



SVEA HOVRÄTT
Patent- och
marknadsöverdomstolen
Rotel 020109

BESLUT
2021-03-12
Stockholm

Mål/Ärende nr
PMÖÄ 3701-18

Sid 1 (10)

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent- och marknadsdomstolens beslut i dom 2017-06-29 i mål nr PMÄ 1681-17,
se bilaga A

PARTER

Klagande

1. P. Aktiebolag

Ombud: Jur.kand. G.A.

2. M.H.

Motparter

1. F. AB

Ombud: R.P. , biträdd av N.A.
Brann AB
Box 3690
111 51 Stockholm

2. Patent- och registreringsverket
PRV Stockholm
Box 5055
102 42 Stockholm

SAKEN

Bättre rätt till patentsökt uppfinning

Dok.Id 1680106

Postadress
Box 2290
103 17 Stockholm

Besöksadress
Birger Jarls Torg 16

Telefon
08-561 670 00
08-561 675 00
E-post: svea.hovratt@dom.se
www.svea.se

Telefax

Expeditionstid
måndag – fredag
09:00–16:30

PATENT- OCH MARKNADSÖVERDOMSTOLENS AVGÖRANDE

1. Patent och marknadsöverdomstolen tillåter inte att P. Aktiebolag som bevisning åberopar en ljudfil med förhör med A.H..
 2. Patent- och marknadsöverdomstolen fastställer Patent- och marknadsdomstolens beslut i punkterna 3 (delvis) och 7 avseende mål nr PMÄ 1681-17.
 3. P. Aktiebolag och M.H. ska solidariskt ersätta F. AB för rättegångskostnader i Patent- och marknadsöverdomstolen med 147 167 kr, varav 147 047 kr avser arbete, och ränta på det först nämnda beloppet enligt 6 § räntelagen från dagen för Patent- och marknadsöverdomstolens beslut till dess betalning sker.
 4. P. Aktiebolag ska ersätta F. AB för rättegångskostnader i Patent- och marknadsöverdomstolen med 179 417 kr för arbete, och ränta på beloppet enligt 6 § räntelagen från dagen för Patent- och marknadsöverdomstolens beslut till dess betalning sker.
-

YRKANDEN M.M.

P. Aktiebolag (P.) – som har övertagit M.H.:s talan i Patent- och marknadsöverdomstolen – har i Patent- och marknadsöverdomstolen yrkat att del av patentansökan med ansökningsnummer 1250793-5 ska överföras till P. och att M.H. ska antecknas som meduppfinnare till den patentsökta uppfinningen.

Vidare har P. Aktiebolag och M.H. yrkat att M.H. ska befrias från skyldigheten att betala F. AB:s (F.) rättegångskostnader i Patent- och marknadsdomstolen.

F. har bestritt yrkandena.

F. har yrkat ersättning för rättegångskostnader i Patent- och marknadsöverdomstolen.

I Patent- och marknadsdomstolen handlades det ärende i vilket det nu aktuella beslutet meddelats, PMÄ 1681-17, tillsammans med två mål om överföring av patent och bättre rätt till patentsökta uppfinningar och ett annat ärende om överföring av patentansökan. Patent- och marknadsöverdomstolen har endast meddelat prövningstillstånd såvitt avser beslutet i PMÄ 1681-17. Patent- och marknadsdomstolens dom har således fått laga kraft i övriga delar. I Patent- och marknadsöverdomstolen handläggs ärendet enligt lagen (1996:242) om domstolsärenden.

PARTERNAS TALAN I PATENT- OCH MARKNADSÖVERDOMSTOLEN

Parterna har, sedan Patent- och marknadsöverdomstolen avslagit M.H.:s och P. Aktiebolags yrkanden om att få åberopa nya omständigheter, åberopat samma omständigheter och utvecklat sin talan på i huvudsak samma sätt som i Patent- och marknadsdomstolen. P. Aktiebolag har övertagit M.H.:s rätt till del av uppfinningen och åberopat att bolaget därmed har bättre rätt till del av denna än F. AB.

UTREDNINGEN

Patent och marknadsöverdomstolen har tagit del av samma utredning som Patent- och marknadsdomstolen.

SKÄL

Frågan om bevisning i form av en ljudfil ska tillåtas

P. Aktiebolag har i Patent- och marknadsöverdomstolen som bevisning åberopat en ljudfil med ett förhör med A.H. från Patentbesvärsrätten.

F. AB har motsatt sig att bevisningen tillåts och anfört följande. M.H. frånföll bevisningen i underrätten och ljudfilen har således inte lagts fram tidigare. M.H. hade möjlighet att ställa frågor med anledning av ljudfilen till A.H. men avstod från att göra det.

Av 50 kap. 25 § tredje stycket rättegångsbalken framgår bl.a. att en part i ett mål där förlikning om saken är tillåten i hovrätten får åberopa ett bevis som inte lagts fram tidigare endast om han gör sannolikt att beviset inte kunnat åberopas tidigare eller han annars haft giltig ursäkt för att inte göra det. Enligt 3 kap. 9 § lagen (2016:188) om patent- och marknadsdomstolar ska bestämmelserna i 50 kap. 25 § tredje stycket rättegångsbalken tillämpas även i sådana ärenden som handläggs i Patent- och marknadsöverdomstolen.

Av protokollet från huvudförhandlingen i underrätten framgår att M.H. på fråga från ordföranden förklarade att han avstod från att lägga fram ljudfilen med hänvisning till att frågor kunde ställas till A.H. under förhöret där. Mot den bakgrunden har P. Aktiebolag varken gjort sannolikt att M.H. inte kunnat åberopa ljudfilen eller att denne haft giltig ursäkt att inte göra det. P. Aktiebolag ska därför inte tillåtas åberopa ljudfilen.

Frågorna om bättre rätt till patentansökan och medupphinnarskap

Utgångspunkter för bedömningen

Målet avser en fråga om bättre rätt till en ansökan om patent benämnd aktuator för axiell förskjutning av en gasväxlingsventil vid en förbränningsmotor (nr 1250793-5). När ansökan lämnades in till Patent- och registreringsverket angavs N.N. E. AB, numera F. AB, som sökande och A.H. som ensam upphinnare. Under handläggningen i Patent- och registreringsverket yrkade M.H. inledningsvis att ansökan i dess helhet skulle överföras till honom på grund av bättre rätt och att han skulle antecknas som upphinnare, men ändrade sedermera sin talan och yrkade att del av patentansökan skulle överföras till honom och att han skulle antecknas som medupphinnare. Som framgått har M.H. överlåtit sitt anspråk till P. Aktiebolag som har övertagit talan i Patent- och marknadsöverdomstolen.

Av 18 § patentlagen (1967:837) framgår att om någon inför patentmyndigheten visar att han äger bättre rätt till en upphinnning, helt eller delvis, ska ansökan överföras på honom, om han yrkar det. Som Patent- och marknadsdomstolen konstaterat i sin dom ligger bevisbördan på sökanden, dvs numera P. Aktiebolag, som har att styrka att bolaget har bättre rätt än F. AB till del av ansökan.

M.H. och F. AB har haft ett omfattande samarbete, bl.a. inom ramen för ett samarbetsavtal. M.H. har även tidvis varit anställd i F. AB. Vid den tid som är relevant i detta mål, augusti 2009, var M.H. inte längre anställd i F. AB. Även A.H. har samarbetat med F. AB och varit anställd i det bolaget. Frågan i målet gäller om M.H. bidragit till upphinnningen genom vissa ritningar gjorda i datorprogrammet Microsoft PowerPoint, och om detta bidrag i så fall är att bedöma som ett medupphinnarskap.

Patent- och marknadsöverdomstolen kommer först att ta ställning till om M.H. skapat de ifrågavarande ritningarna och därefter – om domstolen kommer fram till att han gjort dem – om M.H., genom sin insats, lämnat sådant tekniskt bidrag till upphinnningen att han är att anse som medupphinnare. Om domstolen

kommer fram till att M.H. självständigt bidragit till uppfinningen på sådant sätt att han är att betrakta som meduppfinnare och att uppfinningen inte övergått till F. AB enligt bolagets invändning om att den enligt grunderna för 7 § lagen (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar eller till följd av samarbetsavtal, ska domstolen bedöma om P. Aktiebolag har bättre rätt till del av uppfinningen än F. AB.

Patent- och marknadsöverdomstolens bedömning

Det är ostridigt mellan parterna att U.C. , som var företrädare för F. AB, via e-post den 13 augusti 2009 på morgonen bad M.H. att ta fram en viss specificerad ritning och att M.H. återkom med en ritning samma kväll, se bilaga B. Det är vidare ostridigt att U.C. dagen därpå, också via e-post, på nytt frågade M.H. om denne kunde lägga till en backventil och att M.H. återkom med en ny ritning samma dag där en sådan ventil fanns med, se bilaga C. Slutligen är det ostridigt att M.H. skickade ytterligare en ritning till U.C. den 15 augusti 2009, se bilaga D. Denna ritning är densamma som den som framgår av bilaga C men är kompletterad med text.

P. Aktiebolag har vidhållit vad M.H. anförde i Patent- och marknadsdomstolen om att denne genom ritningarna och genom samtal med U.C. lämnat sådana bidrag till den patentsökta uppfinningen att han är meduppfinnare. F. har bestritt påståendet att M.H. är meduppfinnare och gjort gällande dels att patentansökans patentkrav 1 och 2 inte kan utläsas av ritningarna i bilagorna B–D, dels att det som framgår av ritningarna inte fungerar rent tekniskt. F. har inte heller vitsordat att M.H. skapat ritningarna.

M.H. har i förhör under sanningsförsäkran uppgett att det var han som skapade de ritningar som han skickade till U.C.. I sitt förhör har U.C. uppgett att det är möjligt att ritningarna skapats av M.H.. Av utredningen i målet har vidare framgått att M.H., U.C. och A.H. samarbetat om många uppfinningar före den nu aktuella och att flera gemensamma patentansökningar lämnats in. Ritningarna i bilagorna B–D, som helt

klart rörde M.H.:s kompetensområde, skickades in av M.H. kort efter att U.C. bett om dem. Mot denna bakgrund finner Patent- och marknadsöverdomstolen visat att M.H. skapat de ifrågavarande ritningarna.

Nästa fråga att bedöma är hur ritningarna förhåller sig till patentkraven, dvs. om patentkraven kan utläsas av ritningarna. Patent- och marknadsöverdomstolen gör därför en jämförelse mellan särdragen i kravet 1 i patentansökan 1250793-5 och det som visas i domsbilagorna B–D, som motsvarar de ritningar som M.H. skapat.

Vid en jämförelse av detta slag framgår att flera av de särdrag som finns i patentkravet 1 också visas i bilderna. Flertalet av de särdrag som korresponderar med bilderna ingår dock i patentkravets ingress, vars innehåll normalt utgör del av känd teknik. I den kännetecknande delen av patentkravet 1 är det endast backventilen som utgör ett särdrag som på ett tydligt sätt kan utläsas i bilderna.

Vidare framgår att flera av särdragen i kravet 1 inte fullt ut visas i bilderna. Det visas inte i bilderna att aktuatorkolvstången är fast förbunden med aktuatorkolvskivan. Vidare visas varken en tryckfluidkrets inrättad för styrbar fluidkommunikation med cylindervolymens första del eller en andra hydraulikkrets som uppfyller bestämmelserna i kravet 1. Bilden i bilaga D visar en ventil som är anordnad att förhindra fluidflöde, men den visar inte att denna ventil förhindrar fluidflöde från en inre hålighet i en andra hydraulikkrets av det slag som specificeras i patentkravet 1.

Av denna analys är det enligt Patent- och marknadsöverdomstolens mening inte möjligt att dra någon bestämd slutsats om huruvida M.H., genom ritningarna, lämnat sådant bidrag till uppfinningen att han kan bedömas vara meduppfinnare.

A.H. har i sitt förhör förklarat att U.C., han själv och M.H. tog fram många uppfinningar tillsammans och att de alla då lämnade väsentliga tekniska bidrag. Enligt A.H. var det dock annorlunda denna gång då M.H. endast bidrog med de ifrågavarande ritningarna och inget annat.

Som framgått togs ritningarna fram efter att U.C. bett M.H. göra sådana. P. Aktiebolag och M.H. har anført att innehållet i ritningarna var framsprunget ur en tanke som M.H. förmedlat till U.C. i tiden före meddelandet. Patent- och marknadsöverdomstolen instämmer emellertid med underrätten i att det inte av förhören har framgått att något sådant samtal förekommit före e-postkorrespondensen, och delar uppfattningen att det inte finns något stöd i bevisningen för att M.H. muntligen förmedlat några kunskaper med avseende på den patentsökta uppfinningen.

Av den åberopade e-postkorrespondensen framgår att de första instruktionerna från U.C. den 13 augusti 2009 var detaljerade. Den ritning (Bilaga B) som M.H. återkom med samma kväll motsvarar också i allt väsentligt instruktionerna. Vidare är det, som redan redovisats, ostridigt mellan parterna att M.H. dagen därpå återkom med en ritning (Bilaga C) efter att U.C. åter bett honom att lägga till en backventil. Backventilen lades alltså till på en direkt uppmaning av U.C. och är således inget M.H. kan anses ha bidragit med. Ytterligare två dagar senare återkom M.H. med ytterligare en ritning. Denna motsvarar i allt väsentligt den som framgår av bilaga C men innehåller viss förklarande text.

Sammantaget bedömer Patent- och marknadsöverdomstolen, i likhet med underrätten, att P. Aktiebolag inte styrkt att M.H. bidragit till några av särdragen i uppfinningen enligt patentkravet 1 som skiljer sig från känd teknik på sådant sätt att han ska bedömas som meduppfinnare. Varken M.H. eller P. Aktiebolag har lagt några andra omständigheter till grund för yrkandet om överföring på grund av bättre rätt. Överklagandet ska därför lämnas utan bifall och underrättens beslut fastställas.

Rättegångskostnader

I ett ärende där enskilda är motparter till varandra får domstolen enligt 32 § lagen om domstolsärenden med tillämpning av 18 kap. rättegångsbalken förplikta den ena parten att ersätta den andra parten för dennes kostnader i ärendet. I likhet med underrätten bedömer Patent- och marknadsöverdomstolen att ärendet är sådant att det finns anledning att tillämpa rättegångsbalkens bestämmelser.

Av 18 kap. 1 § rättegångsbalken framgår att en part som tappar målet som utgångspunkt ska ersätta motparten för dennes rättegångskostnad. När någon övertagit en talan ska, enligt 18 kap. 10 § första stycket rättegångsbalken, en för båda och båda för en svara för den rättegångskostnad som uppkommit före övertagandet. För kostnad som uppkommit därefter svarar den som har övertagit talan ensam.

M.H. och P. Aktiebolag är att anse som tappande parter och ska därför ersätta F. AB för rättegångskostnader i såväl Patent- och marknadsdomstolen som Patent- och marknadsöverdomstolen. M.H. ska svara solidariskt med P. Aktiebolag för de rättegångskostnader som uppkommit före övertagandet av talan. M.H. och P. Aktiebolag har samstämmigt förklarat att P. Aktiebolag övertagit talan från och med den 21 februari 2019.

F. har specificerat vilka kostnader som avser tiden före respektive efter övertagandet den 21 februari 2019. Yrkade belopp är skäliga. P. Aktiebolag och M.H. ska därför förpliktas att ersätta F. AB för rättegångskostnad enligt den fördelning som framgår av beslutet.

Överklagande

Det saknas skäl att göra undantag från huvudregeln att Patent- och marknadsöverdomstolens beslut inte får överklagas (se 1 kap. 3 § tredje stycket lagen, 2016:188, om patent- och marknadsdomstolar). Detta beslut får därför inte överklagas.

I avgörandet har deltagit hovrättslagmannen Per Carlson, hovrättsråden Annika Malm och Göran Söderström samt de tekniska experterna Stina Sjögren Paulsson och Nina Milanov.



STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Patent- och marknadsdomstolen

DOM
2017-06-29
Meddelad i
Stockholm

Mål och ärende nr
PMT 7804-13
PMT 14458-14
PMÄ 1221-17
PMÄ 1681-17

KÄRANDE I PMT 7804-13 OCH PMT 14458-15
F. AB

Ombud: Jur. kand. R.P.
Brann AB
Box 12246
122 46 Stockholm

Tekniskt biträde: Europapatentombudet N.A.
Brann AB
Kungsgatan 56
411 08 Göteborg

SVARANDE I PMT 7804-13 OCH PMT 14458-15
ASE AB

KLAGANDE I PMÄ 1221-17 OCH PMÄ 1681-17
M.H.,

Ä 1221-17 OCH PMÄ 1681-17
1. F. AB

Ombud: Jur. kand. R.P.
Brann AB
Box 12246
122 46 Stockholm

Tekniskt biträde: Europapatentombudet N.A.
Brann AB
Kungsgatan 56
411 08 Göteborg

Dok.Id 1728634

Postadress
Box 8307
104 20 Stockholm

Besöksadress
Scheelegatan 7

Telefon
08- 561 654 70
E-post: stockholmstingsratt@dom.se
www.stockholmstingsratt.se

Telefax
08- 561 650 05

Expeditionstid
måndag – fredag
08:00-16:00

2. Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm

DOMSLUT

1. Det svenska patentet SE 535 886 överförs till F. AB.

2. Patent- och marknadsdomstolen förklarar F. AB ha bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i

- EP-ansökan nr 12792628.5 och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,
- den japanska patentansökan nr JP2014515461 och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,
- den mexikanska patentansökan nr MX2013014128 och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,
- den kinesiska patentansökan nr CN103582744 och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i, och
- den ryska patentansökan nr RU2013156886 och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i.

3. Patent- och marknadsdomstolen avslår M.H.:s överklagande i ärendena PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17.

4. ASE AB ska ersätta F. AB för dess rättegångskostnader i mål PMT 7804-13 med 714 517 kr, varav 654 851 utgör

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Patent- och marknadsdomstolen

DOM
2017-06-29

PMT 7804-13
PMT 14458-14
PMÄ 1221-17
PMÄ 1681-17

ombudsarvode jämte ränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) från denna dag till dess betalning sker.

5. ASE AB ska ersätta F. AB för dess rättegångskostnader i mål PMT 14458-15 med 528 330 kr, varav 495 672 kr utgör ombudsarvode jämte ränta enligt 6 § räntelagen från denna dag till dess betalning sker.

6. M.H. ska ersätta F. AB för dess rättegångskostnader i ärende PMÄ 1221-17 med 132 301 kr, varav 122 301 kr utgör ombudsarvode jämte ränta enligt 6 § räntelagen från denna dag till dess betalning sker.

7. M.H. ska ersätta F. AB för dess rättegångskostnader i ärende PMÄ 1681-17 med 118 852 kr, varav 102 721 kr utgör ombudsarvode jämte ränta enligt 6 § räntelagen från denna dag till dess betalning sker.

Innehåll

BAKGRUND	6
Tvistemålen (PMT 7804-13 och PMT 14458-15)	6
Ärendena (PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17)	8
YRKANDE OCH INSTÄLLNING	10
PMT 7804-13	10
PMT 14458-15	10
PMÄ 1221-17	11
PMÄ 1681-17	11
GRUNDER	12
PMT 7804-13 och PMT 14458-15	12
F. AB	12
ASE	12
PMÄ 1221-17	13
M.H.	13
F. AB	14
PMÄ 1681-17	14
M.H.	14
F. AB	14
UTVECKLING AV TALAN	14
PMT 7804-13 och PMT 14458-15	14
F. AB	14
ASE	32
PMÄ 1221-17	45
M.H.	45
F. AB	45
PMÄ 1681-17	46
M.H.	46
F. AB	49
BEVISNING	54

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Patent- och marknadsdomstolen

DOM
2017-06-29

PMT 7804-13
PMT 14458-14
PMÄ 1221-17
PMÄ 1681-17

DOMSKÄL	55
Tvistemålen (PMT 7804-13 och PMT 14458-15)	56
Inledning	56
När förelåg uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan?.....	57
Samarbetsavtalet	59
Slutsats	62
Ärendena (PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17).....	62
PMÄ 1221-17.....	63
PMÄ 1681-17.....	63
Rättegångskostnader	66

BAKGRUND

Twistemålen (PMT 7804-13 och PMT 14458-15)

I slutet av 1990-talet kom M.H. i kontakt med U.C. och A.H.. Vid denna tidpunkt bedrev M.H.:s dåvarande hustru O.H. verksamhet i en enskild firma benämnd N.N. Den enskilda firman var bl.a. innehavare av ett patent på en av M.H. gjord uppfinning. U.C. var å sin sida verksam i företaget U.C. E. AB, som numera namnändrat till F. AB (nedan "F. AB").

I juli 2000 träffade F. AB och O.H. ett avtal genom vilket F. AB förvärvade patenträttigheter m.m. från O.H.:s enskilda firma N.N. samt övertog lån hos Stiftelsen Innovationscentrum.

Den 21 juli 2000 ingick vidare F. AB och M.H. ett samarbetsavtal (nedan "Samarbetsavtalet"). Samarbetsavtalet har varit föremål för tvist mellan M.H. och F. AB i Stockholms tingsrätts mål T 3887-13. M.H. yrkade i det målet i första hand att Samarbetsavtalet i sin helhet skulle lämnas utan avseende och i andra hand att villkoret i p. 2 skulle lämnas utan avseende. M.H.:s talan lämnades utan bifall av tingsrätten i dom den 30 oktober 2014. Efter överklagande fastställdes tingsrättens dom av Svea hovrätt. Hovrättens dom har vunnit laga kraft.

M.H. anställdes i F. AB i november 2003. Arbetsuppgifterna bestod i uppfinnarverksamhet; forskning och utveckling av förbränningsmotorer. Den 31 mars 2009 sade M.H. upp anställningen till upphörande den 30 juni 2009. Parterna har olika uppfattningar om huruvida M.H.:s anställning bestod under hela denna tidsperiod, eller om han mellan den 31 juli 2007 och den 1 januari 2008 var uppsagd på grund av arbetsbrist.

I januari 2005 överlämnade M.H. viss information till U.C. i F. AB. Detta skedde genom ett e-postmeddelande från M.H., vilket bl.a. innehöll en bild (nedan "Skissen"). Skissen tillkom inom ramen för M.H.:s anställning i F. AB. M.H. och U.C. diskuterade även den översända informationen på telefon. Skissen är fogad till domen som domsbilaga 1 och del av Skissen med av F. AB i efterhand påförda hänvisningsbeteckningar som domsbilaga 2.

Den 2 februari 2009 lämnade F. AB in en svensk patentansökan avseende en tryckpulsgenerator med F. AB som sökande och M.H. som ensam uppfinnare, nr 0900117-3 (nedan "Patentansökan 2009"). Patentansökan 2009 återtog av F. AB innan den blivit offentlig. Patentansökan 2009 finns fogad till domen som domsbilaga 3.

M.H. är styrelseledamot i ASE AB (nedan "ASE"). ASE ansökte den 3 juni 2011 om patent på en tryckpulsgenerator. Ansökan publicerades den 4 december 2012 och patent meddelades den 5 februari 2013 under nr SE 535 886 C2 (nedan "Stridspatentet"). Stridspatentet och en indelning av patentkraven i Stridspatentet i särdrag finns fogad till domen som domsbilaga 4 och 5. Med den nu nämnda svenska patentansökan som prioritetsgrund lämnade ASE in en PCT-ansökan, PCT/SE2012/000085, med publiceringsnummer WO 2012/166035 A1 (nedan "PCT-ansökan").

PCT-ansökan har fullföljts genom en europeisk patentansökan (EP 12792628.5), en japansk patentansökan (JP2014515461), en mexikansk patentansökan (MX2013014128), en kinesisk patentansökan (CN103582744) och en rysk patentansökan (RU2013156886).

I målen är ostridigt att patentkraven i Stridspatentet är identiska med de på svenska utformade patentkraven i PCT-ansökan. I PCT-ansökan anges även patentkraven på engelska.

Twist har uppstått mellan F. AB och ASE om överföring av Stridspatentet och bättre rätt till den eller de uppfinningar som framgår av de ovan angivna patentansökningarna som följde på PCT-ansökan.

F. AB har yrkat att domstolen ska överföra Stridspatentet på företaget på grund av bättre rätt till uppfinningen och fastställa att företaget har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i respektive patentansökan som följt på PCT-ansökan.

Det är inte tvistigt mellan parterna att samtliga särdrag i patentkrav 1 i Stridspatentet och PCT-ansökan – med undantag av särdrag g) – framgår av Skissen och att även samtliga särdrag i patentkraven 2-5 framgår av Skissen.

Vidare är det inte tvistigt mellan parterna att samtliga särdrag i patentkraven i Stridspatentet och PCT-ansökan – med undantag för särdrag i) i patentkrav 1 – framgår av Patentansökan 2009.

Ärendena (PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17)

Den 21 november 2011 ansökte F. AB om patent på en uppfinning benämnd aktuator (patentansökan nr 1150976-7, nedan benämnd ”Patentansökan 2011”). Som uppfinnare angavs i ansökan A.H.. Patent- och registreringsverket (”PRV”) kom sedermera att anteckna även M.H. som uppfinnare eftersom det var ostridigt mellan parterna att så var fallet.

Vid PRV yrkade M.H. att del av Patentansökan 2011 skulle överföras på honom på grund av bättre rätt.

PRV lämnade i beslut den 29 december 2016 M.H.:s yrkande om överföring utan bifall (domsbilaga 6).

Den 6 juli 2012 ansökte F. AB om patent för ytterligare en uppfinning. Uppfinningen benämns enligt ansökan till PRV för ”aktuator för axiell förskjutning av ett objekt”. Patentansökan har ansökningsnummer 1250793-5 (nedan benämnd ”Patentansökan 2012”). A.H. är antecknad som ensam uppfinnare i ansökan.

Även avseende Patentansökan 2012 framställde M.H. vid PRV en begäran om överföring av del av ansökan på grund av bättre rätt. M.H. begärde även att han skulle antecknas som uppfinnare för den i ansökan definierade uppfinningen.

PRV lämnade i beslut den 29 december 2016 M.H.:s begäran om överföring av del av ansökan utan bifall (domsbilaga 7). PRV avslog även M.H.:s begäran om att bli antecknad som uppfinnare jämte A.H..

M.H. har överklagat PRV:s ovan angivna beslut.

Patent- och marknadsdomstolen beslutade den 2 februari 2017 att målen PMT 7804-13 och PMT 14458-15 skulle förenas och handläggas i en rättegång. Domstolen fattade vidare den 10 mars 2017 beslut om att ärendena PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17 skulle förenas med nyss nämnda tvistemål och att ärendena och målen skulle handläggas i en rättegång.

YRKANDE OCH INSTÄLLNING

PMT 7804-13

F. AB har yrkat att domstolen överför det svenska patentet SE 535 886 till F..

ASE har bestritt yrkandet.

PMT 14458-15

F. AB har yrkat att Patent- och marknadsdomstolen

- fastställer att F. AB har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i EP-ansökan nr 12792628.5 "Pressure pulse generator" och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,

- fastställer att F. AB har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i den japanska patentansökan nr JP2014515461 "Pressure pulse generator" och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,

- fastställer att F. AB har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i den mexikanska patentansökan nr MX2013014128 "Pressure pulse generator" och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i,

- fastställer att F. AB har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i den kinesiska patentansökan nr CN103582744 "Pressure pulse generator" och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i, och

- att F. AB har bättre rätt till den eller de uppfinningar som specificeras i patentkraven i den ryska patentansökan nr RU2013156886 ”Pressure pulse generator” och samtliga patentansökningar och patent som denna må resultera i.

ASE har beskritt yrkandena.

PMÄ 1221-17

M.H. har yrkat att Patent- och marknadsdomstolen, med ändring av PRV:s beslut den 29 december 2016, överför del av patentansökan 1150976-7 till honom på grund av bättre rätt.

F. AB har bestritt yrkandet.

PMÄ 1681-17

M.H. har yrkat att Patent- och marknadsdomstolen, med ändring av PRV:s beslut den 29 december 2016, överför del av patentansökan 1250793-5 till honom på grund av bättre rätt och låter anteckna honom som meduppfinnare till den patentsökta uppfinningen.

F. AB har bestritt yrkandena.

F. AB har yrkat ersättning för rättegångskostnader i samtliga mål och ärenden.
ASE har yrkat ersättning för rättegångskostnader i målen.

GRUNDER

PMT 7804-13 och PMT 14458-15

F AB.

F. AB har förvärvat rätten till den uppfinning som ingår i Stridspatentet och PCT-ansökan från uppfinnaren M.H.

- i första hand genom Samarbetsavtalet, som förpliktade M.H. att lägga in framtida uppfinningar och produktidéer i F. AB, och
- i andra hand genom att rätten till den patenterade och patentsökta uppfinningen övergått från M.H. till F. AB på grund av M.H.:s anställning i F. AB enligt 3 § första eller andra stycket i lagen (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar (nedan "LAU").

ASE

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan, faller inte inom området för den verksamhet firman N.N. bedrev.

M.H. har haft frihet att verka inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi och att där använda ventilstyrningsteknologi. Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan har därför gjorts inom ramen för det område där M.H. och ASE fritt, och med stöd av Stockholms tingsrätts dom i mål T 3887-13, får verka.

Samarbetsavtalet medför därför inte att uppfinningen enligt Stridspatentet eller PCT-ansökan övergått till F. AB.

I vart fall är uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan gjord efter att M.H.:s anställning i F. AB upphörde eftersom vare sig innehållet i Skissen eller Patentansökan 2009 svarar mot uppfinningen. Uppfinningen har därmed inte övergått till F. genom LAU.

Har uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan tillkommit under M.H.:s anställning i F. AB har företaget i vart fall inte enligt den tid som anges i 5 § LAU gjort anspråk på uppfinningen varför någon övergång av uppfinningen inte skett enligt LAU.

PMÄ 1221-17

M.H.

M.H.:s del av den patentsökta uppfinningen har inte övergått på F. AB genom Samarbetsavtalet eller LAU.

Uppfinningen täcks inte av p. 2 i Samarbetsavtalet eftersom den faller utanför det område som innefattades i den verksamhet O.H.:s firma N.N. bedrev.

Samarbetsavtalet upphörde i vart fall att gälla i samband med att ett avtal träffades mellan M.H. och F. den 21 juni 2010. Nämda avtal gav M.H. rätt att verka och söka patent inom det område som avses med den av F. AB patentsökta uppfinningen.

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Patent- och marknadsdomstolen

DOM
2017-06-29

PMT 7804-13
PMT 14458-14
PMÄ 1221-17
PMÄ 1681-17

F. AB

F. AB har åberopat samma grunder som i tvistemålen.

PMÄ 1681-17

M.H.

M.H. har i Patent- och marknadsdomstolen anfört samma grunder som vid PRV.

F. AB

F. AB har anfört samma grunder för sitt bestridande i Patent- och marknadsdomstolen som vid PRV.

UTVECKLING AV TALAN

PMT 7804-13 och PMT 14458-15

F. AB

M.H. var i slutet av 1990-talet verksam i en enskild firma med namnet N.N.. Den enskilda firman N.N. drevs av M.H.:s dåvarande hustru O.H., men den egentligt operative i firman var M.H..

Det utvecklingsarbete som bedrevs inom firman var motorutveckling hänförlig till förbränningsmotorer (bl.a. med inriktning mot ventilstyrning).

M.H. och U.C. lärde känna varandra i samband med ett motorprojekt. U.C. erbjöd under våren 2000 M.H. att bli hälftenägare i F. AB mot att han överförde ett patent, som var registrerat på O.H. med M.H. som uppfinnare, till F. AB. M. H. ville gärna ingå i företaget, men önskade med hänvisning till familjeskäl att O.H. skulle vara hälftenägare i F. AB.

Mot bakgrund av efterdyningarna av tidigare affärer var det inte heller möjligt för M.H. att vara part i ett avtal med F. AB om hälftenägan. Part i köpeavtalet blev i stället O.H. med den enskilda firman N.N.

Att M.H. inte kunde stå som part i avtalet med F. AB om ägan var skälet till att Samarbetsavtalet kom att ingås. Avtalet skulle säkerställa att M.H.:s bidrag till partnerskapet, dvs. uppfinnarinsatserna, kom det gemensamma företaget till del.

F. AB träffade i juli 2000 ett köpeavtal med O.H.. Genom avtalet förvärvade F. AB från O.H. patenträttigheter m.m. (bland annat patentet SE 520 993, vilket avsåg en uppfinning av M.H. av en "Tryckpulsgenerator"). Köpeavtalet innebar även att O.H. skulle få köpa 49 procent av aktierna i F. till nominellt belopp och att F. AB övertog ansvaret för firman N.N.s lån från Stiftelsen innovationscentrum. Enligt köpeavtalet skulle vidare M.H. anställas i F. AB när verksamheten i företaget så medgav.

Samarbetsavtalet

Enligt Samarbetsavtalet skulle framtida uppfinningar och produktidéer av M.H. övergå till F. AB utan ersättning förutsatt att de föll inom ramen för den verksamhet som bedrevs inom den enskilda firman N.N..

I Samarbetsavtalet anges i p. 2 att alla ännu inte patentsökta uppfinningar och produktidéer gjorda inom ramen för den enskilda firman N.N.:s verksamhet skulle övergå till F. AB.

M.H. skulle sålunda bidra med uppfinnarinsatser som skulle komma det gemensamma företaget F. AB till del mot att F. AB stod för ekonomin i partnerskapet.

Samarbetsavtalet sades upp av F. AB den 3 december 2012. Det upphörde således inte att gälla den 21 juni 2010, då ett nytt samarbetsavtal träffades mellan F. AB och M.H.. Detta senare samarbetsavtal trädde heller aldrig ikraft eftersom villkoret att företaget Fouriertransform AB skulle investera i F. AB aldrig uppfylldes.

Även om avtalet den 21 juni 2010, och tillägget till detta, skulle anses ha trätt ikraft är uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökningen inte begränsat till det i tilläggsavtalet angivna området varför avtalet ändå saknar relevans.

Verksamheten i firman N.N.

Firman N.N.:s hos Bolagsverket registrerade verksamhet är:

”Utveckling av processer för förbränning och kompression för skonsamma och ekonomiska förbränningsmotorer samt kompressorer”

Verksamheten som framgår av en verksamhetsbeskrivning inlämnad till Bolagsverket behöver inte beskriva all den verksamhet som bedrivs i en firma. Det är den faktiska verksamheten som ska beaktas.

Firman N.N. utvecklade inte kemiska processer för förbränning och kompression utan processer i form av metoder kring hur förbränningen optimeras i en motor. Dessa metoder inbegriper hur bränsle och luft tillförs en motor och därmed hur en ventil öppnar och stänger eftersom processen kräver styrorgan. En del i ett sådant styrorgan är en aktuator.

Verksamheten som bedrevs inom firma N.N. var således utveckling av förbränningsmotorer. Ett led i utvecklingsarbetet var M.H.:s förbränningscykel – den så kallade H.-cykeln.

För att realisera H.-cykeln krävdes hårdvara att tillämpa förbränningscykeln i. M.H. och A.H. diskuterade under sommaren 1999 möjligheten att ta fram den nödvändiga hårdvaran. Resultatet av diskussionerna blev att firman N.N. begärde offert från Androma Innovation Consultants ("Androma") för tillverkning av två pneumatiska ventilaktuatorprototyper. Prototyperna var baserade på vad M.H. och A.H. kommit fram till under sina diskussioner och leverades till firma N.N.. De kom senare att överlåtas till F. AB genom köpeavtalet mellan företaget och O.H. som innehavare av den enskilda firman N.N..

M.H. ville förverkliga sina uppfinningar och idéer rörande förbränningsmotorer och ventilsystem till sådana, men var emellertid belagd med näringsförbud till och med den 31 januari 1999. Av detta skäl kunde han inte uppta några lån och i stället startade O.H. firman N.N. till vilken M.H. överlät det patent han hade vid denna tidpunkt. O.H. beviljades också ett lån

av Stiftelsen Innovationscentrum. Lånet skulle användas till att utveckla en motorprototyp.

Enligt O.H. var skälet till att hon tog lånet hos Stiftelsen Innovationscentrum att hon såg potentialen i M.H.:s uppfinning benämnd ”Tryckpulsgenerator”, som patenterats genom patentet SE 520 993. Hon förstod att det var fråga om en ny generation förbränningsmotorer där kamaxeln kunde ersättas med fria ventiler. Potentialen i en sådan lösning är att det nästan inte blir några avgaser och de som blir är rena. En förbränningsmotor utrustad med en lösning av det slaget blir vidare bränslesnål.

Problemställningen i Stridspatentet och uppfinningen enligt PCT-ansökan är att styra motorventiler, vilket görs genom den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren. Uppfinningen ryms inom den av firman N.N. bedrivna verksamheten, och ligger därmed inom ramen för Samarbetsavtalet.

LAU

F. AB är ett litet innovationsbolag med få anställda. Företagets verksamhet går ut på att utveckla, patentera och marknadsföra teknik för förbränningsmotorer.

Den 1 november 2003 anställdes M.H. av F. AB. En vecka tidigare, dvs. den 21 oktober 2003, hade A.H. anställts av företaget.

I M.H.:s och A.H.:s anställningsavtal angavs att de anställdes som ingenjörer med den huvudsakliga uppgiften att bedriva forskning och utveckling av förbränningsmotorer.

M.H.:s arbetsuppgifter bestod i kvalificerat tekniskt konstruktions- och utvecklingsarbete av nyskapande karaktär. Sedan F. AB inledde samarbetet med

M.H. under år 2000 har företaget i Sverige lämnat in 18 patentansökningar med inriktning mot utveckling av förbränningsmotorer, och då särskilt ventilstyrningsteknologi. Nio av ansökningarna lämnades in under den tid M.H. var anställd av F. AB .

Den 31 mars 2009 sade M.H. upp sin anställning hos F. AB att upphöra per den 30 juni 2009. M.H.:s anställning bestod alltså från den 1 november 2003 till och med den 30 juni 2009.

M.H. hade en gång tidigare sagts upp och det var den 31 juli 2007, men han hade trots denna uppsägning fortsatt att verka i företaget fram till den 1 januari 2008 då han åter anställdes. Denna uppsägning tjänade endast syftet att M.H. skulle kunna erhålla arbetslöshetsersättning under en period när F. AB hade det finansiellt tungt.

Även om det varit fråga om två anställningsperioder har ett och samma anställningsavtal löpt under M.H.:s anställning i F. AB.

M.H. har i förhör under sanningsförsäkran i mål T 3887-13 vid Stockholms tingsrätt vidgått att hans arbete hos F. AB var att verka som uppfinnare och inget annat. Han skulle vara kreativ och hålla kontakt med patentbyrån. Han har i samma förhör angett att han redan 2005 lade grunden till en uppfinning som hade populärnamnet ”Tappklipp”.

Det tekniska utvecklingsarbetet i F. AB gick normalt till på följande sätt. M.H. och A.H. talade med varandra och då mestadels per telefon. M.H. gjorde skisser som beskrev olika lösningar på tekniska problem, vilka sedan skickades till A.H.. A.H. granskade skisserna och gav M.H. sin syn på idén presenterad genom skissen varvid M.H. antingen hittade på en ny lösning eller lade ner idén. Ibland kom idéerna från A.H.

för att sedan bearbetas och utvecklas i samarbetet. När en uppfinning var mogen för en patentansökan kontaktade M.H. patentbyrå Brann AB och skickade över underlag varefter Brann AB utformade ett utkast till patentansökan som stämde av med M.H..

F. AB förde även samtal med M.H. om hur förbättringar skulle kunna åstadkommas i befintliga ventilsystem, vilket får anses ha inneburit att han förelagts en uppgift i tjänsten att ta fram den lösning som ligger till grund för uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan.

Mot bakgrund av de avtal som undertecknats mellan F. AB, M.H., O.H. och A.H. samt den gemensamma partsviljan enligt vilken alla rättigheter – såväl befintliga som framtida – skulle ägas av F. fanns inget behov av en formaliserad anmälningsgång enligt LAU när en ny uppfinning gjordes.

Alla idéer och uppfinningar inom F. AB, som inte direkt ledde till patentering, fördes vidare upp på en lista betecknad ”Idéer att patentsöka” för senare hantering. Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan var uppförd som nr 17 på listan från den 4 februari 2006. Vem som stod angiven som uppfinnare i en patentansökan var inte lika viktigt för parterna varför M.H. oftast kom att stå som ensam uppfinnare.

Det fanns således inget behov av den formaliserade gång med anmälan och svar som föreskrivs i LAU, utan det följde av överenskommelsen mellan F. AB, U.C., M.H. och A.H. samt hur parterna agerade under anställningen att alla uppfinningar skulle tillhöra F. AB.

För M.H. måste det därför ha stått klart att F. AB ville, och skulle vara, innehavare till framtagna idéer och gjorda uppfinningar, särskilt som det under M.H.:s anställning lämnades in ett flertal uppfinningar i F. AB:s namn med

honom som angiven uppfinnare. M.H. har varit medveten och informerad om att så har skett. Han har aldrig under sin anställning, eller innan nu aktuella mål inleddes, fört på tal att F. AB inte skulle vara ägare till de uppfinningar som gjordes under hans anställning.

Någon skälig ersättning enligt LAU utöver lön har inte lämnats till M.H. och någon sådan har han inte heller begärt.

F. AB:s meddelandeskyldighet enligt 5 § LAU blev sammantaget uppfylld genom konkludent handlande.

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan

I Stridspatentet anges följande om uppfinningens tekniska område: ”Uppfinningen avser en tryckpulsgenerator av i patentkravets 1 ingress angivet slag. Uppfinningen är lämplig för styrning av inlopps- och utloppsventiler till motorer med intern eller extern värmekälla.” (s. 1 r. 3-6).

Skyddsobjektet i samtliga patentkrav i Stridspatentet utgörs av en tryckpulsgenerator utan begränsning till någon specifik tillämpning såsom för 2- eller 4-taktsmotorer (s. 3 r.17).

I Stridspatentet anges som känd teknik patentansökan SE 0201613-7. I patentet är M.H. angiven som uppfinnare. Vidare anges ansökan SE 0002597-3 som känd teknik.

Lösningarna i den i Stridspatentet angivna kända tekniken ger en över tiden oexakt och instabil styrning av en motorventilöppning.

Syftet med uppfinningen enligt Stridspatentet är att erhålla en billigare och mindre komplex tryckpulsgenerator, som dessutom över tid är exakt och stabil vid motorventilstyrning (s. 1 r. 24-29 och r. 50 överbryggande till s. 2 r. 8).

Tryckpulsgeneratoren ska inte öppna motorventilen för mycket eller för lite utan var gång tillhandahålla en tryckpulslängd som direkt korrelerar med den aktuatorkolvförskjutning och den motorventilöppning som eftersträvas, dvs. direkt mekanisk korrelation mellan tryckpulsslut och aktuatorkolvförskjutning.

Det grundläggande tekniska problemet som uppfinningen enligt Stridspatentet avser att lösa är således att åstadkomma önskad tryckpulslängd utan att längden på tryckpulsen måste förutbestämmas i ett styrorgan/styrenhet.

Den objektiva uppfinningstanken enligt Stridspatentet (s. 1 r. 50 överbryggande till s. 2 r. 4) är därför att åstadkomma ett mekaniskt styrt avslut på tryckpulsen genom att det är aktuatorkolvens egen rörelse som avgör när tillförsel/påfyllnad av tryckluft ska stängas av.

Den objektiva uppfinningstanken benämns tappklippet och löser det grundläggande tekniska problemet och uppfyller det grundläggande syftet med uppfinningen.

Skissen

Den 4 januari 2005 presenterade M.H. för U.C. en uppfinning för att bestämma längden på en tryckpuls för öppning av en motorventil. Presentationen skedde genom ett e-postmeddelande till vilket Skissen, som visade två alternativa konstruktioner, bifogades. I anslutning till e-postmeddelandet diskuterade M.H. och U.C. Skissen och funktionen hos aktuatoren vid ett eller flera tillfällen.

Bakgrunden till den av M.H. översända Skissen var att man inom F. AB specifikt diskuterade om aktuatorn kunde förenklas genom att reducera antalet styrsignaler. Målet var att hitta en teknisk lösning där man endast behövde använda en elektromagnet och en styrsignal för att öppna motorventilen. Genom Tappklippet, som framgår av Skissen, kunde den önskade tekniska lösningen realiseras.

Tappklippet medför att en styrsignal elimineras i samband med tryckpulsgenerering/motorventilöppning, vilket ger en stabilare och över tiden mer exakt tryckpulsgenerator. Det medför även att ett elektroelement elimineras i samband med tryckpulsgenerering/motorventilöppning och ger därmed en mindre komplex och billigare tryckpulsgenerator som även sparar energi.

Syftet med uppfinningen som framgår av Skissen var att tillhandahålla en tryckpulsgenerator vilkens tryckpulslängd direkt korrelerar med den aktuatorkolvförskjutning som eftersträvas, dvs. direkt mekanisk korrelation mellan tryckpulsslut och aktuatorkolvförskjutning. Väsentligt för uppfinningen är därför tappklippet som stänger tillförseln av tryckfluid och därmed dess påverkan på aktuatorkolvskivan.

Uppfinningen enligt Skissen har tillämpats av F. AB och under hösten 2009 tillverkades prototyper utifrån uppfinningen. Ytterligare prototyper enligt uppfinningen framställdes under hösten 2010 hos E. Mekaniska AB.

Stridspatentet, PCT-ansökan och Skissen

Den enda skillnaden mellan Stridspatentet och PCT-ansökan å den ena sidan och Skissen å den andra sidan är att särdrag g) i patentkrav 1 i Stridspatentet stipulerar användningen av en fjäder som förspänner aktuatorkolven i riktning mot densammas hemmaläge.

Frånvaron av en fjäder i Skissen påverkar inte bedömningen huruvida den uppfinning som presenterades av M.H. i Skissen är densamma som i Stridspatentet och PCT-ansökan. Betingelsen att en aktuatorolv i en tryckpulsgenerator är förspänd medelst en fjäder, exempelvis mekanisk fjäder eller pneumatisk fjäder, i riktning mot densammas hemmaläge är en självklarhet och fackmannamässig åtgärd.

Redan när Skissen presenterades var det vidare självklart att aktuatorkolven återförs medelst en fjäder. En rad olika alternativa och inbördes utbytbara fjäderlösningar var kända och självklara för såväl M.H. som F. AB innan Skissen presenterades (t.ex. genom patenten SE 520 993, SE 527 373 och US 674 573 8). Av denna anledning återges inte fjädern på Skissen.

Backventilen som återges på Skissen, men inte i patentkrav 1 i Stridspatentet och PCT-ansökan har i sig inget att göra med uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan. Dessutom kände både F. AB och M.H. till att en hydraulikkrets med backventil inte var nödvändig och detta särdrag utelämnades också i patentkrav 1 i Patentansökan 2009.

Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 2 beskriver funktionen hos ett hydrauliskt lås där påfyllning av hydraulvätska till en hydraulikkrets sker via en backventil, och där evakuering av hydraulvätska från hydraulikkretsen sker via en styrbar ventil. De förflyttningar som beskrivs i patentkravet 2 är uppenbara för fackmannen och för parterna vid betraktande av den stillbild som Skissen utgör.

Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 2 av Skissen.

Vid betraktande av Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 3 inses att patentkravet 3 är tänkt att beskriva hur tryckpulsgeneratoren är inrättad att fungera i samband med aktivering av elektroelementet, dvs. i samband med tryckpulsgenerering

och av detta initierad axiell förskjutning av aktuatorkolven nedåt, i syfte att öppna en motorventil.

De förflyttningar som beskrivs i patentkravet 3 är uppenbara för fackmannen och för parterna vid betraktande av den stillbild som Skissen utgör. Enligt Skissen, som är en schematisk återgivning av uppfinningen, kommer den första ventilkroppen (5) till följd av aktivering av elektroelementet att påbörja stängning av den första kanalen (15) och först när större delen av den första kanalen (15) är stängd påbörjas öppning av den andra kanalen (4). Således framgår det av Skissen att stängning av den första kanalen (15) och öppning av den andra kanalen (4) sker samtidigt.

Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 3 av Skissen.

Skissen visar att den andra kanalen (4) består av två delkanaler där den andra delkanalen leder från högtryckskällan HP till den första delkanalen i vilken den andra ventilkroppen (8) är förflyttbart anordnad, och den andra ventilkroppen (8) innefattar en avsmalnande del som i hemmaläget ligger mitt för den andra delkanalen och att nämnd avsmalnad del har en sträckning som är lika lång som, eller längre än, avståndet mellan den första delkanalens mynning i cylindern (2) och den andra delkanalens mynning i den första delkanalen.

Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 4 beskriver således en föredragen utföringsform av hur tappklippet ska realiseras. Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 4 av Skissen.

Skissen visar vidare att den innefattas i en ventilaktuator som innefattar en motorventil och att aktuatorkolven (3) vilar på, eller är fast förbunden med, motorventilen.

Vid betraktande av Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 5 inses att patentkravet 5 är tänkt att beskriva nyttjande av tryckpulsgeneratoren i en

ventilaktuator. Det som visas i Skissen är i praktiken en ventilaktuator, dvs. en anordning som är inrättad att kontrollera hela öppnings- och stängningsförloppet hos en motorventil och som innefattar bland annat en tryckpulsgenerator, ett hydrauliskt lås och en motorventil. En tryckpulsgenerator är således del av en ventilaktuator och är inrättad för styrning av motorventilöppning.

Enligt den ventilaktuator som visas i Skissen vilar aktuatorkolven (3) på, eller är fast förbunden med, motorventilens motorventilskaft. I Skissen är det enbart den övre änden av motorventilens motorventilskaft som visas och resten av motorventilen är medvetet utelämnad eftersom motorventilskaftet har uppskattningsvis tre gånger så lång axiell utsträckning som aktuatorkolvtappen.

Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 5 av Skissen.

Stridspatentet, PCT-ansökningen och Patentansökan 2009 (SE 0900117-3)

Den 2 februari 2009 lämnade F. AB in en patentansökan avseende en tryckpulsgenerator – Patentansökan 2009. När ansökan lämnades in bekräftade M.H. att rätten till uppfinningen enligt ansökan överlåtits på F. AB.

Syftet med uppfinningen enligt Patentansökan 2009 anges vara att få en direkt korrelation mellan pulslängd och den rörelse som en aktuatorkolv utför för att därigenom råda bot på de brister som fanns i känd teknik (s. 2 r. 6-15). Den direkta korrelationen åstadkoms genom ett tappklipp (s. 1-3 fram till r. 10). Ett ytterligare syfte med uppfinningen var att tillhandahålla en aktuator med få elektriska styranordningar (s. 3 r. 2-8).

Patentansökan 2009 beskriver hur växelvis öppning och stängning av den första kanalen (7) respektive den andra kanalen (3) verkställs medelst två separata ventilkroppar (9 respektive 4), dvs. en ventilkropp för att initiera påfyllning av

tryckfluid via den andra kanalen (3) och en ventilkropp för att medge evakuering av tryckfluid via den första kanalen (7).

Det framgår av Patentansökan 2009 att samordnad förskjutning/styrning av de två separata ventilkropparna (4 och 9) måste ske för att åstadkomma en förskjutning av aktuatorkolven (2). Det tekniska bidraget/funktionen att initiera motorventilöppning respektive medge motorventilstängning uppnås endast vid samordnad växelvis öppning/stängning av den första kanalen (7) respektive den andra kanalen (3).

Genom M.H.:s försorg som teknisk informatör och ansvarig för det som skulle beskrivas och definieras i Patentansökan 2009 valde F. AB att renodlat patentsöka enbart tappklippet. Det angavs således inte i patentkrav 1 om det skulle finnas en eller två magnetventilkroppar och/eller ett hydrauliskt lås.

Patentansökan 2009 utformades på ett sådant sätt att den kom att visa ett utföringsexempel med två separata ventilkroppar för att åstadkomma det tekniska bidraget/funktionen att initiera motorventilöppning respektive medge motorventilstängning. Genom att nyttja två separata ventilkroppar (4 och 9) erhålls dessutom en tryckpulsgenerator med fler driftstyrningsalternativ i kombination med tappklippet.

För att finna ett ekvivalent utföringsalternativ att uppnå det tekniska bidraget/funktionen att initiera motorventilöppning respektive medge motorventilstängning, med vetskap om att samordnad växelvis öppning/stängning av de två fluidkanalerna måste ske, är det för fackmannen ett närliggande och tillgängligt alternativ att använda en enda ventilkropp som åstadkommer växelvis öppning/stängning av den första kanalen (evakueringskanalen) och av den andra kanalen (påfyllningskanalen), i stället för att använda två separata ventilkroppar såsom visas i Patentansökan 2009.

Det var känt för såväl M.H. som F. AB att alternativt använda en enda ventilkropp för styrning av både påfyllnad av trycksfluid och evakuering av tryckfluid i en ventilaktuator/tryckpulsgenerator (se t.ex. fig. 1, 2 och 5 med tillhörande beskrivning i SE 527 373 och Skissen).

Patentansökan 2009 beskriver således en funktionsekvivalent utföringsform för att åstadkomma samma tekniska bidrag som särdraget i) i patentkravet 1 i Stridspatentet, dvs. initiering av en tryckpuls och därav initierad axiell förskjutning av aktuatorkolven nedåt, i syfte att öppna en motorventil.

Särdraget k) i patentkravet 1 i Stridspatentet är direkt beroende av formuleringen i särdraget i), och det tekniska bidraget från särdraget k) är att ventilkroppen som är inrättad i den första kanalen (evakueringskanalen) håller den första kanalen (evakueringskanalen) stängd för evakuering av tryckfluid ut ur cylindern till dess att densammas elektroelement deaktiveras och ventilkroppen återgår till sitt utgångsläge.

Samma tekniska bidrag som i särdrag k) i Stridspatentet beskrivs i Patentansökan 2009 (s. 7-8 och fig. 1-2), dvs. hur den ventilkropp (9) som är inrättad i den första kanalen (7) (evakueringskanalen) håller den första kanalen (7) stängd för evakuering av tryckfluid ur cylindern (1) till dess att densammas elektroelement (10) deaktiveras och ventilkroppen (9) återgår till sitt utgångsläge.

Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 1 framgår därmed i sin helhet av Patentansökan 2009 i kombination med F. AB:s och M.H.:s dåvarande kunskap om tekniskt funktionsekvivalenta ventilkroppslösningar.

Stridspatentets patentkrav 2 beskriver funktionen hos ett hydrauliskt lås där påfyllning av hydraulvätska till en hydraulikkrets sker via en backventil och där evakuering av hydraulvätska från hydraulikkretsen sker via en styrbar ventil.

Det tekniska bidraget från patentkravet 2 löser delproblemet att aktuatorkolven direkt när den når sitt bortaläge svänger tillbaka mot sitt hemmaläge. Detta delproblem är fristående från det grundläggande problemet att åstadkomma önskad tryckpulslängd utan att längden måste förutbestämmas i ett styrorgan/styrenhet. Den tekniska dellösningen på detta delproblem är en sammanhopning av särdrag i relation till överordnade patentkrav utan direkt inbördes förhållande. Dellösningen att förhindra omedelbar återgång av aktuatorkolven när aktuatorkolven når sitt bortaläge kan således beaktas separat.

Genom det hydrauliska låset, som definieras i patentkrav 2 i Stridspatentet, löses delproblemet genom att aktuatorkolven (3) kan hållas i bortaläget önskad tid, dvs. till dess att den styrbara ventil som är inrättad att kontrollera evakueringen av hydraulvätska åter öppnas.

Det hydrauliska låset berör inte tryckpulsgenerering för styrning av motorventilöppning, utan förhindrar bara återgång av aktuatorkolven när aktuatorkolven nått sitt ändläge, och motorventilen därmed nått önskat ventillyft/öppning.

Mer specifikt beskriver patentkravet 2 att den ventil som är inrättad att styra evakuering av hydraulvätska från hydraulikkretsen via den tredje kanalen (16) ska vara anordnad på samma ventilkropp som den ventil som är inrättad att styra evakuering av tryckfluid via den första kanalen (15).

Patentansökan 2009 beskriver ett hydrauliskt lås som tillhandahåller samma tekniska bidrag/funktion som patentkravet 2. Den ventil som är inrättad att styra evakuering av hydraulvätska från hydraulikkretsen är anordnad på samma ventilkropp (9) som den ventil som är inrättad att styra evakuering av tryckfluid via den första kanalen (7).

Givet att den första ventilkroppen (4) och ventilkroppen (9) i Patentansökan 2009 funktionsekvivalent kan betraktas som en och samma kropp, framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 2 i sin helhet av Patentansökan 2009 i kombination med F. AB:s och M.H.:s dåvarande kunskap om tekniskt funktionsekvivalenta ventilkroppslösningar.

Vid betraktande av Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 3 inses att patentkravet 3 är tänkt att beskriva hur tryckpulsgeneratoren är inrättad att fungera i samband med aktivering av elektroelementet, dvs. i samband med tryckpulsgenerering och därav initierad axiell förskjutning av aktuatorkolven nedåt, i syfte att öppna en motorventil.

Det tekniska bidraget från särdraget i patentkrav 3 i Stridspatentet löser delproblemet att det är kostsamt att generera trycksatt tryckfluid som förbrukas utan att skapa nyttigt arbete, s.k. korsdrag eller kortslutning. Detta delproblem är fristående det grundläggande problemet att åstadkomma önskad tryckpulslängd utan att längden måste förutbestämmas i ett styrorgan/styrenhet, och den tekniska dellösningen på detta delproblem anses enbart utgöra en sammanhopning av särdrag i relation till överordnade patentkrav utan direkt inbördes förhållande.

Dellösningen att minimera korsdrag kan således beaktas separat. Lösningen på detta tekniska delproblem är att i möjligaste mån minimera förbrukning av trycksatt tryckfluid i samband med tryckpulsgenerering, genom att minimera korsdrag. Korsdrag innebär att tryckfluid tillåts passera från Högtryckskällan "HP" via tryckpulsgeneratorns cylinder till Lågtryckssänkan "LP".

Patentansökan 2009 behandlar den separata problemställningen rörande korsdrag på s. 7 r. 20-24 där det framgår hur korsdrag mellan HP och LP undviks kopplat till tappklippet. Där framgår att evakueringskanalen ska vara stängd innan trycksatt tryckfluid tillåts verka mot aktuatorkolven via påfyllnadskanalen.

En lösning för att minimera korsdrag visas i SE 527 373 (s. 12, r. 15-19, s. 15, r. 18-22, s. 16, r. 32 överbryggande till s. 17 r. 1, s. 17, r. 6-10). Denna dellösning har överförs till F. från M.H. i samband med överföringen av uppfinningen enligt SE 527 373 på F. AB.

Om den första ventilkroppen 4 och ventilkroppen 9 i Patentansökan 2009 kan ekvivalent betraktas som en och samma kropp, framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 3 i sin helhet av Patentansökan 2009 i kombination med SE 527 373 samt F.s och M.H.:s dåvarande kunskap om tekniskt funktionsekvivalenta ventilkroppslösningar.

Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 4 beskriver en föredragen utföringsform av hur tappklippet ska realiseras. Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 4 av Patentansökan 2009.

Vid betraktande av Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 5 inses att patentkravet 5 är tänkt att beskriva nyttjande av tryckpulsgenerators i en ventilakuator.

Det som visas i Patentansökan 2009 är i praktiken en ventilakuator, dvs. en anordning som är inrättad för att kontrollera hela öppnings- och stängningsförloppet hos en motorventil och som innefattar bland annat en tryckpulsgenerator, ett hydrauliskt lås och en motorventil. En tryckpulsgenerator är således del av en ventilakuator och är inrättad för styrning av motorventilöppning. Således framgår Stridspatentets och PCT-ansökans patentkrav 5 av Patentansökan 2009.

Att PRV utfärdade ett första föreläggande avseende Patentansökan 2009 kan inte tas till intäkt att det inte fanns en patenterbar uppfinning. F. AB:s uppfattning är att PRV gjorde en felaktig bedömning i sitt föreläggande.

Det av PRV motanfödda dokumenten visar inget tappklipp. Hade detta visats skulle de kännetecknande särdragen i), j) och k) i Stridspatentet, och dess motsvarigheter i uppfinningarna enligt PCT-ansökan, varit kända.

Det andra motanfödda dokumentet US 5,193,495 visar Stridspatentets särdrag i) och k). Det kan därmed inte vara dessa särdrag som ledde fram till att Stridspatentet beviljades. I stället måste det ha varit tappklippet, dvs. särdrag j), som ledde fram till patenterbarhet eftersom detta inte visas i något av de av PRV motanfödda dokumenten. Det är således detta som är uppfinningen.

ASE

Uppfinningen enligt Stridspatentet utvecklades under våren 2011 av M.H.. Den är i sin helhet tillkommen utanför det anställningsförhållande som M.H. haft hos F. AB och tillkom efter det att Samarbetsavtalet upphört att gälla.

Samarbetsavtalet upphörde att gälla den 21 juni 2010 som en konsekvens av att F. AB och M.H. då träffade ett nytt samarbetsavtal och ett tilläggsavtal till detta.

Genom tilläggsavtalet kom parterna överens om att det nya samarbetsavtalet inte hindrade M.H. från att verka inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi, som från t.ex. sol, biomassa, och spillvärme. Resultat av M.H.:s arbete inom sådana områden skulle ägas och disponeras av honom.

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan har således gjorts inom ramen för ett område där M.H. kan verka utan hinder i förhållande till F. AB.

Vidare omfattas uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan av verksamhetsföremålet för ASE, ett företag som M.H. köpte av F. AB. Det var självklart att han skulle kunna fortsätta med den registrerade verksamhet som ASE bedrev utan hinder i förhållande till F. AB.

Om domstolen skulle finna att Samarbetsavtalet var giltigt omfattas ändå inte uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan av avtalet. Uppfinningen faller inte inom ramen för Samarbetsavtalet eftersom detta enligt p. 2 endast täcker ”den verksamhet som firman N.N. bedrivit” och firman N.N. bedrev inte verksamhet som innefattade utveckling av ventilsystem.

Uppfinningen enligt Stridspatentet

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan utvecklades under våren 2011, dvs. över 1 ½ år efter att M.H.:s anställning hos F. AB upphörde.

Uppfinningstanken i Stridspatentet fick M.H. inspiration till bl.a. utifrån A.H.:s uppfinning sommaren 1999.

A.H.:s uppfinning innefattade två elektromagnetiskt styrda ventilkroppar placerade i serie i en tryckluftsledning varvid en puls av tryckluft kunde åstadkommas. Via datorstyrning av elektromagneternas aktivering kunde längden på pulsen av tryckluft göras olika lång. Pulsen av tryckluft påverkade i sin tur en aktuatorkolv kopplad till en motorventil som därmed bringades att öppna. Beroende av pulsens längd kunde motorventilen påverkas att öppna olika mycket. Båda elektromagneterna krävde elektrisk energi för att styra sin respektive ventilkropp.

A.H.:s uppfinning patenterades genom patentet SE 0002597-3.

Den objektiva uppfinningstanken bakom uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan var att ersätta den andra av de i serie befintliga två elektromagneterna med aktuatorkolven.

Aktuatorkolven med sin ventilkropp (kolvskافتet) tillhörde i förhållande till Stridspatentet redan känd teknik genom patentet SE 0201613-7. Om endast en elektromagnet används kan energibehovet för en magnet inbesparas. Vidare behövs endast en enda styrsignal vilket ger ökad stabilitet vid styrning av motorventilens öppningstidpunkt. Pulslängden är konstant lika för varje gång en motorventil ska öppnas. Genom att variera trycket i tryckluften, i stället för som tidigare pulsens längd, kan motorventilen bringas att öppna olika mycket.

På s. 1 r. 21-27 i Stridspatentet refereras till patenten SE 0201613-7 och SE 0002597-3. En kombination av dessa patent i förening med tillkommande tankeverksamhet från M.H. ligger till grund för den i Stridspatentet på s. 1 r. 25-27 nämnda nya principen med en elektromagnet, vilket också är i enlighet med uppfinningstanken.

Samarbetsavtal mellan M.H. och F. AB

Den 21 juni 2010 tecknades ett andra samarbetsavtal mellan M.H. och F. AB. I ett tillägg till det avtalet kom parterna överens om att avtalet inte hindrade M.H. från att verka inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi som från t.ex. sol, biomassa, och spillvärme. Resultat av M.H.:s arbete inom sådana områden skulle ägas och disponeras av honom. Detta var också något som bekräftades av F. AB i yttrande i mål T 3887-13 (se aktbil. 72 i det målet).

Uppfinningen enligt Stridspatentet har gjorts inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi som från t.ex. sol, biomassa, och spillvärme där M.H. kan verka utan hinder. Det är också ett område som ligger inom verksamhetsföremålet för ASE.

I tingsrättens lagakraftvunna dom i mål T 3887-13 anges på s. 21:

”Det är vidare av betydelse att M.H. juni 2010 ingick ett avtal med [F. AB] där han åtog sig en skyldighet i konkurrenshänseende som om han vore aktieägare. I ett tillägg till det avtalet klargjordes M.H.:s rätt att verka inom andra teknikområden”.

Det av tingsrätten åsyftade ”avtalet” är avtalet och tilläggsavtalet från den 21 juni 2010. I tilläggsavtalet anges följande

”Ett samarbetsavtal tecknas idag mellan [F. AB] och M.H.. Detta avtal lägger inga hinder för M.H. att verka inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi som från t ex sol, biomassa, spillvärme. Resultaten från M.H.:s arbete inom här nämnda områden ägs av M.H. och disponeras av honom enligt eget gottfinnande”.

I F. AB:s yttrande av den 6 september 2013 i mål T 3887-13, anføres på s. 6 följande.

”Samarbetsavtal mellan [F. AB] och M.H. för att visa att M.H. efter anställningens upphörande i [F. AB] ingått avtal som innebär dels konkurrensbegränsning, dels rätt för M.H. att använda ventilstyrningsteknologi inom området för energiomvandling av förnyelsebar energi som från t.ex. sol, biomassa, spillvärme och äga och disponera resultatet från dessa områden enligt eget gottfinnande. Med beviset avses att visa att det uppkommit en avtalspraxis som medger M.H. handlingsutrymme inom vissa områden till styrkande av att Avtalet inte är oskäligt, ej heller innebär permanent yrkesförbud”.

Det samarbetsavtal som nämns är detsamma som åsyftas i tingsrättens dom i mål T 3887-13 och som ingicks mellan F. AB och M.H. den 21 juni 2010.

I oktober 2010 köpte M.H. ASE av F. AB. Den hos Bolagsverket registrerade verksamheten för företaget var följande:

”Föremålet för bolagets verksamhet är att bedriva utveckling av motorer för alternativ förnyelsebar energi och konsultverksamhet inom motorutveckling i allmänhet samt därmed förenlig verksamhet”.

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan baserades på en i maj 2011 av M.H. föreslagen ny ventilstyrningsteknologi. M.H. hade full frihet att verka inom områden för energiomvandling av förnyelsebar energi, och där använda ventilstyrningsteknologi, vilket också är i överensstämmelse med föremålet för ASE:s verksamhet.

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan har således gjorts inom ramen där M.H./ASE verkar med stöd av avtalet från den 21 juni 2010, domen i mål T 3887-13 samt köpet av ASE eftersom det varit självklart att den verksamhet ASE bedrev skulle kunna ske utan hinder i förhållande till F. AB.

Domen i mål T 3887-13 slår fast att Samarbetsavtalet – med hänsyn till den verksamhet M.H./ASE bedrev – som längst var giltigt fram tills den 21 juni 2010. Den nya uppfinningen, dvs. den som innefattas i Stridspatentet och PCT-ansökan, gjordes i maj 2011 och kan därför inte överföras till F. AB med stöd av Samarbetsavtalet.

Bakgrunden till det avtal som tecknades den 21 juni 2010, och tilläggsavtalet till detta, var möjligheten att få företaget Fouriertransform AB att investera i F. AB.

Fouriertransform AB är ett av den svenska staten helägt venture capital företag, som bildades för att stärka den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft.

Den 27 april 2010 besökte M.H. tillsammans med S2 AB:s verkställande direktör M.R. Fouriertransform AB i Göteborg för att undersöka om företaget hade ett intresse av att investera.

Fouriertransform AB hade tidigare haft besök av F. AB och blivit intresserat av det ventilsystem F. AB presenterade. D.S. på Fouriertransform AB såg emellertid en möjlig konkurrenssituation mellan M.H.:s och F. AB:s intressen. D.S. gav därför uttryck för att den situationen behövde lösas för att Fouriertransform AB skulle gå vidare med att diskutera en investering i F. AB. Denna fråga tog M.H. med sig till F. AB för att försöka lösa.

Avtalet mellan M.H. och F. AB av den 21 juni 2010, och tilläggsavtalet till detta, var således en förutsättning för att diskussionerna om en investering i F. AB skulle fortsätta med Fouriertransform AB.

Diskussioner fortgick efter att avtalet mellan M.H. och F. AB träffats den 21 juni 2010 och kom att avslutas först under sommaren 2011 då Fouriertransform AB tackade nej till att investera. Oavsett detta trädde avtalet av den 21 juni 2010 och tilläggsavtalet till detta i kraft varvid Samarbetsavtalet upphörde att gälla.

Firma N.N.:s verksamhet innefattade inte utveckling av ventilsystem

O.H.:s enskilda firma med namnet N.N. var hos Bolagsverket registrerad för verksamheten

*”Utveckling av processer för förbränning och kompression för
skonsamma och ekonomiska förbränningsmotorer samt kompressorer”*

Den registrerade verksamheten kom till mot bakgrund av en idé från M.H. om hur temperaturen i den komprimerade förbränningsluften skulle kunna sänkas dramatiskt innan bränsle-luftblandningen antändes i motorn. För att realisera idén om ett sådant förbränningsförfarande behövdes en ny typ av ventilsystem. A.H. uppfann ett sådant på sin fritid, vilket sedan patentsöktes och ledde till patentet SE 0002597-3.

Firman N.N bedrev i sin verksamhet inte någon utveckling av tryckpulsgeneratorer eller ventilsystem. Det fanns inte kompetens för något sådant utvecklingsarbete.

Däremot ägde sådan utveckling rum i företaget Androma och av A.H.. A.H. bedrev på sin fritid verksamhet i nämnda företag.

M.H. kom i kontakt med A.H. i slutet av 1990-talet och de kom att inleda ett samarbete. A.H. var t.ex. till stor hjälp vid utformningen av patentansökningen SE 9901241-1, som sedermera beviljades och kom att ingå i F. AB:s köp av firman N.N..

A.H. kunde emellertid inte stå antecknad som uppfinnare med Androma som sökande eftersom han var anställd som produktutvecklare på Volvo AB. I stället kom M.H. att anges som uppfinnare. Så skedde t.ex. vad gäller Patentansökan 2009 och patentet SE 0002597-3.

Att M.H. inte protesterade mot att F. AB angavs som sökande för Patentansökan 2009 var för att han helt enkelt inte såg uppfinningen som sin eftersom ansökan inte utformats utifrån vad han själv såg i Skissen. Det som återges i Skissen är för övrigt inte en patenterbar uppfinning, även om flera uppfinningar kan tolkas ur Skissen.

Under sin anställning i F. AB kom M.H. att lära sig mer om ventilsystem och arbetet med sådana blev en viktig del av hans arbetsuppgifter. Han kom även att hålla kontakt med, och förklara uppfinningar som skulle patentsökas, för patentbyrån Brann AB samt bistå patentbyrån vid besvarande av förelägganden från PRV.

Bakgrunden till ventilsystemet som patenterats genom patentet SE 0002597-3 var det arbete som A.H. och M.H. under 1999 genomförde med en

gräsklipparmotor där cylinderhuvudet matades med komprimerad rumstempererad tryckluft i anslutning till kolvens övre vändläge. Att vid ett sådant förfarande använda en traditionell kamaxel för styrning av motorventilerna var inte något realistiskt alternativ eftersom öppning och stängning av ventilerna behövde ske ytterst snabbt. A.H. datorsimulerade en helt egen idé där tryckluft användes för att styra motorventiler. Metoden gick ut på att använda två i serie kopplade tryckluftsventiler styrda av varsin elektromagnet och via datorstyrning åstadkomma olika långa pulser av tryckluft. Pulserna kunde vara hur korta eller hur långa som helst.

För utprövning av den datorsimulerade modellen tillverkade Androma, med hjälp av A.H., på firma N.N.s beställning aktuatorprototyper monterade på cylinderhuvudet till gräsklipparmotorn.

M.H. skapade också tillsammans med A.H. ett antal uppfinningar av pneumatiska ventilssystem, vilka patenterats. Dessa uppfinningar liksom uppfinningen enligt Stridspatentet ligger utanför den verksamhet firman N.N. bedrivit och har därför inte övergått till F. AB.

LAU

M.H.:s arbetsuppgifter bestod inte i kvalificerat tekniskt konstruktions- eller utvecklingsarbete eftersom han inte hade det tekniska kunnandet för sådana arbetsuppgifter. Vad avser anställningen så var den uppdelad på två perioder och något anställningsförhållande förelåg inte under den tid M.H. var uppsagd till följd av den ekonomiska situationen i F.. Ett nytt anställningsförhållande påbörjades således när M.H. återanställdes den 1 juni 2008.

M.H. har skickat e-postmeddelandet med Skissen till U.C., och det förekom telefonsamtal mellan dem efter det att meddelandet hade sänts. Om Skissen kan anses innefatta en uppfinning fullgjordes därmed det åtagande som åvilat M.H.

enligt 4 § LAU. Underrättelsen kan därmed tjäna som utgångspunkt för beräkningen av fristen enligt 5 § LAU.

Det bestrids dock att någon patenterbar uppfinning presenterades genom Skissen. Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökningen presenterades inte heller för F. AB 2005. M.H. hade ingen kunskap om LAU förrän han fick kännedom om ett brev från Advokatbyrån Gulliksson till F. AB angående LAU.

I början av 2007 hade F. infört en ny rutin, som innebar att M.H. skriftligen skulle godkänna överlåtelse av uppfinningar. Det fanns sedan tidigare en sådan rutin för patentansökningar i USA. Den nya rutinen tillämpades bl.a. för patentansökningen SE 0601773-5, som lämnades in den 29 augusti 2006. M.H. underrättades inte om några anspråk på Skissen, men vitsordar att Patentansökan 2009 kan läsas ut ur Skissen.

Vad gäller Patentansökan 2009 så skulle M.H. aldrig ha föreslagit att ansökningen skulle gälla en uppfinning med två elektromagneter och det var heller inte i enlighet med Skissen. M.H. skulle inte ha medverkat till att patentkraven fick den utformning de fick eftersom det inte var vad han såg i Skissen.

PRV avstyrkte vidare godkännande varför det aldrig blev aktuellt för F. AB att tillämpa den nya rutinen för begäran om överlåtelse.

Uppfinningstanken enligt Stridspatentet och PCT-ansökan är inte något som motsvarar vad M.H. presenterade för F. AB i Skissen. Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan är inte densamma som uppfinningen som presenterades för F. AB i Skissen eller som framgår av Patentansökan 2009.

Det bestrids att någon underrättelse av det slag som förutsatt enligt 5 § LAU för

övertagande av rättigheter enligt LAU lämnades av F. AB under 2005. M.H. uppfattar det som ostridigt att det inte lämnats någon underrättelse enligt 5 § LAU och att någon ersättning enligt 6 § inte utgetts till M.H..

F. AB och M.H. har inte avtalat bort tillämpningen av LAU. Hans anställningsavtal saknar också bestämmelser som avviker från LAU. Inte heller under den tid som M.H. hade ett formlost anställningsavtal efter det han återanställts 2008/2009 gjordes någon från LAU avvikande överenskommelse.

Det bestrids att det skett någon produktifiering utifrån Skissen som M.H. översände till F. AB i januari 2005. I vart fall kan användning som skett efter M.H. avslutat sin anställning inte leda till något övertagande enligt LAU.

ASE uppfattar det som ostridigt att F. AB inte utgett någon ersättning för påstådd rättighetsövergång. Under alla omständigheter har således F. AB inte iakttagit LAU:s krav härvidlag för att överhuvudtaget kunna åberopa sig på LAU.

Det bestrids att M.H. genom avtal överlåtit några rättigheter till Stridspatentet eller PCT-ansökan. Under p. 2 i Samarbetsavtalet framgår endast en förpliktelse att vidta vissa framtida avtalsdispositioner. Avtalet anger således inte någon ”automatisk äganderättsövergång” av uppfinningar. Avtalet anger i stället en skyldighet för M.H. att överlåta sådana produkter i särskild rättshandling i varje enskilt fall. F. AB kan därför inte med framgång gentemot tredje man hävda bättre rätt till några av M.H.:s uppfinningar med endast Samarbetsavtalet som rättsgrund.

Uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan

Uppfinningstanken för uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan baseras på en kombination av de två patent som nämns på s. 1, r. 21 i Stridspatentet av vilka det ena är A.H.:s uppfinning från sommaren 1999.

Att ersätta den andra av två elektromagneter med aktuatorkolven ger energibesparing, ett förenklat styrsystem eftersom endast en enda styrsignal behövs och minskar kostnaderna för tillverkning.

En styrsignal ges till en första elektromagnet som påverkar en ventil att släppa fram tryckluft till aktuatorkolven som med sitt kolvskafte förflyttas och stoppar fortsatt flöde av tryckluft till aktuatorkolven.

Kolvskafte kan utformas på olika sätt. Exempelvis kan skafte ha samma diameter i hela sin längd och ändå släppa fram tryckluft till kolven. Ett sådant utförande täcks inte av patentansökningarna SE 0900117-3 eller SE 1150976-7. Leder dessa till patent kan patenten därför enkelt kringgå. Orsaken till detta beror på utformningen av ingressen till patentkrav 1 i patentansökningarna. Stridspatentet kan inte på samma enkla sätt kringgå med en alternativ utföringsform av kolvskafte (aktuatorkolvtappen). Detta är en avgörande fördel med Stridspatentet som inte kan läsas ur Skissen.

Den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren utgör i första hand en ventilstyrningsteknologi för en 2-taktsmotor, vilket framgår av patentkrav 1, fig. 1-2, s. 1 r. 5-7 och s. 1 r. 25 i Stridspatentet. Denna teknologi för en 2-taktsmotor ger låga tillverkningskostnader eftersom bl.a. backventil och midja på pilotventilen för passage av hydraulolja inte ingår, vilket minskar komplexiteten i teknologin.

Inget av vad F. AB anfört i målen och ärendena nämner att användningen av en extern värmekälla eller användning i 2-taktsmotorer var ett prioriterat område eller användningsområde för ventilt teknologin.

Av s. 3 r. 5 i beskrivningen i Stridspatentet anges att ”Den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren *kan* förses med ett hydrauliskt lås...”. Den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren har således inget hydrauliskt lås (se patentkrav 1 och fig. 1-2 i

Stridspatentet) men kan förses med ett hydrauliskt lås, vilket framgår av patentkrav 2 och fig. 3-4 i Stridspatentet.

Låsfunktionen det hydrauliska låset medför är nödvändig om man vill ersätta kamaxeln i en 4-taktsmotor, vilket F. AB strävar efter. F. AB har visserligen haft intresse för, och patent som knyter an till, 2-taktsmotorer. Patentet har F. AB dock låtit falla.

Om det hydrauliska låset hakar upp sig finns även en stor risk för motorhaveri. Denna risk finns inte med en 2-taktsakuator eftersom den inte har något lås. En 2-taktsmotor med den uppfinningsenliga 2-taktsaktuatorn för att styra ventiler i cylinderhuvudet för förbränningslufts tillförsel och avgasers bortförsel har vidare lika rena avgaser som en 4-taktsmotor. Den kan i princip göras hälften så stor och tung men ändå utföra lika mycket arbete. Verkningsgraden blir högre än i en 4-taktsmotor och tillverkningskostnaden väsentligt lägre. Detta gör Stridspatentet för den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren, 2-taktsaktuatorn, synnerligen attraktivt och värdefullt.

Skissen och Stridspatentet

Det finns fler skillnader mellan Skissen och Stridspatentet utöver att det i Skissen inte återges någon fjäder. I Skissen återges en hydraulikkrets med backventil samt uttag i pilotventilen för hydraulikvätska. Hydraulikkretsen med backventil innebär en begränsning till en aktuator primärt anpassad för en 4-taktsmotor, medan Stridspatentets och PCT-ansökningens patentkrav 1 även omfattar aktuatorer som är anpassade för behoven i en 2-taktsmotor.

Närmare bestämt ingår hydraulikkretsen med backventil i de utföringsformer som visas i figur 3 och 4 i Stridspatentet (och även det osjälvständiga kravet 2), men ska inte ingå i utföringsformerna enligt figur 1 och 2.

Insikten att hydraulikkretsens backventil inte är nödvändig är enligt ASE:s uppfattning både grundläggande för att nå fram till uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökningen och är inte trivial ur teknisk synvinkel.

Vid aktivering av solenoiden kommer motorventilen att svingas ut från stängt läge, vända, och svingas åter till stängt läge. Förloppet tar några millisekunder i anspråk och denna del av kravet uppvisar enskilt patenterbarhet. Utföringsformen enligt figur 1, som inte tyngs av en hydraulikkrets med backventil, skulle därmed kunna nyttiggöras i en 2-taktsmotor med gasväxling genom cylinderhuvudet. Åtminstone en del av Stridspatentets skyddsomfång omfattar alltså en av Skissen oberoende uppfinnarprestation.

En annan avgörande fördel med uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökningen är också att patentskyddet inte kan kringgåas genom alternativa utformningar av kolvskftet (aktuatorkolvappen). Detta kan inte läsas ut av Skissen eller Patentansökan 2009.

Patentansökan 2009 och Stridspatentet

Samtliga patentkrav i ansökan mötte nyhetsinvändningar från PRV. Stridspatentet mötte inte motsvarande anmärkningar. Detta trots att samma mothåll jämfördes med de två ansökningarna, nämligen US 3727595 och US 5193495.

Patentansökan 2009 och Stridspatentet samt PCT-ansökan kan således inte innefatta samma uppfinningstanke. I denna del åberopas även att F. AB använt det interna slagordet "Aktuatorkolvklipp" som det får förstås som en synonym till tappklippet. Kombinationen av särdragen i) och k) i Stridspatentet var det som gav nyhet och uppfinningshöjd. Dessa lösningar framgår inte av bilderna i Skissen. Inte heller framgår att alternativa utformningar av kolvskftet kan skyddas genom patent.

PMÅ 1221-17

M.H.

Utan att kontakta M.H. lämnade F. AB den 21 oktober 2011 in Patentansökan 2011. Ansökan avser en uppfinning med titel ”Aktuator”. I allt väsentligt är uppfinningen baserad på Skissen med en solenoid, backventil och ett s.k. tappklipp. A.H. anges som uppfinnare och M.H. ”glöms”.

Efter diskussion i ägarkretsen inom F. meddelar PRV i juli 2012 att även M.H. noterats som uppfinnare. När ansökningen blir offentlig är det tydligt att F. åter ser en aktuator till en 4-taktsmotor i den inte legalt överlåtna Skissen. Ritningarna 1 och 2 till patentansökningen är principiellt helt lika med Skissen, men en sensor (20) är tillförd och detta är den enda vidareutveckling som skett.

F. AB

Skissen och Patentansökan 2009 visar samtliga särdrag i patentkrav 1 i Patentansökan 2011, så när som på särdraget ”en indirekt elektriskt styrd första ventilkropp, anordnad i nämnda kanal för styrning av ett flöde av en tryckfluid i nämnda kanal”, som enligt patentkravet 1 är ett alternativ till särdraget ”en direkt elektriskt styrd första ventilkropp (5)”. Med andra ord visar Skissen 2005 den ena av två särdragskombinationer hos patentkrav 1 i Patentansökan 2011. Den andra av de två särdragskombinationerna i patentkrav 1, och som inte framgår av Skissen, är A.H.:s bidrag.

Samtliga särdrag i de osjälvständiga kraven i Patentansökan 2011 framgår av Skissen och Patentansökan 2009.

PMÅ 1681-17

M.H.

Den ritning gjord i Powerpoint, som M.H. genom e-post skickade till F. AB i augusti 2009 kan läsas in i patentkraven 1 och 2 i Patentansökan 2012. Det är dock felaktigt, som PRV anger, att det ”inte framgår när ritningen gjordes och av vem”. PRV har av M.H. fått instruktioner om hur myndigheten skulle göra för att se när ritningen gjordes och av vem. Anledningen till att PRV inte kunnat se informationen om ritningen är att myndigheten använder en ålderdomlig version av Powerpoint. Detta har fått till konsekvens att den av M.H. givna instruktionen inte stämmer helt. Detta har också bekräftats av kundsupport vid PRV, som lämnade beskedet att myndigheten endast hade en gammal version av Powerpoint.

F. AB har vidare efter att ha tagit del av bilden i ett yttrande den 10 mars 2014 bekräftat att företaget tagit emot bilden.

När F. AB sett PRV:s beslut den 13 mars 2015, och efter att ärendet varit föremål för ett sammanträde i PBR, så underbyggde U.C. PRV:s felaktiga beslutsskäl. Detta genom att inte vitsorda M.H.:s upphovsrätt till ritningar som M.H. på U.C.:s begäran upprättat och via e-post skickat till honom. I stället tog F. AB efter PRV och hävdade att det ”inte framgår när ritningen gjordes och av vem”.

A.H. är angiven som uppfinnare och förnekade inte under förhör vid PBR, på en direkt fråga, att M.H. har en del i uppfinningen.

I e-postkorrespondensen mellan U.C. och M.H. den 13-14 augusti 2009 och e-post från M.H. till A.H. den 15 augusti 2009 framgår några moment som utgjorde en uppfinnarinsats från M.H.:s sida.

Den 13 augusti 2009 fick M.H. e-post från U.C. med ett önskemål om att ta fram en bild. Innehållet i e-postmeddelandet framstod som framsprungen ur en tanke M.H. givit U.C. en kort tid innan meddelandet. Till M.H.:s svar genom e-post fogades en ritning (Bild 1, domsbilaga 8). Ritningen innefattade svar på U.C.:s fråga om hur man fäster aktuatorkolven på tappen och att man kan ha tryckaren i kolvfallriken. Detta utgjorde en uppfinnarinsats.

U.C. svarade via e-post och skrev ”Bra idé med olika areor” och bekräftade därmed en uppfinnarinsats från M.H.:s sida. Vid ett mellanliggande samtal nämnde M.H. behovet av en backventil, som han också ombads rita in.

I M.H.:s påföljande e-postmeddelande bifogade han en bild med en inritad backventil (Bild 2, domsbilaga 9). Även detta var en uppfinnarinsats från hans sida.

U.C. svarade kort därefter genom e-post att A.H. gillar idén. I M.H.:s svar på detta meddelande till A.H. bifogades en ritning (Bild 3, domsbilaga 10). I meddelandet anges att förslaget kommer från U.C. och att det var modifierat av M.H. samt en förklaring av funktionen. Meddelandet avslutas sedan med ”Vad tror du”?

A.H. är antecknad som ensam uppfinnare. Under förhör i PBR uppgav A.H. att han gjort uppfinningen i tiden innan dialogen mellan U.C. och M.H. och han kan visserligen ha tänkt på en liknande princip utan att ha nämnt detta för M.H.. I M.H.:s modifieringar som skedde

successivt under e-postkorrespondensen och som ritats in i Powerpointbilder finns en uppfinnarinsats och detta förnekades inte av A.H. under förhör i PBR.

PRV bekräftar att patentkrav 1 och 2 kan läsas ur den successiva e-postkorrespondensen mellan U.C. och M.H. och den där framväxande ritningen.

Handläggande patentingenjör N.R. vid PRV bekräftade vidare att ritningen kan läsas i patentkraven 1 och 2. Hans bedömning står i strid med F. AB:s åsikt om att ritningen inte kan läsas in i de nämnda patentkraven.

Ritningen är ingen konstruktionsritning eftersom en sådan måste fungera rent tekniskt, men är tillräcklig som underlag för en patentritning då den visade principen. Fackmannens uppdrag blir sedan att se till att kraven som kan läsas i ritningen genomförs så att funktionen enligt uppfinningen uppfylls.

A.H. kan ha tänkt ut en liknande lösning innan e-postkorrespondensen, men i så fall utan M.H.:s kännedom. U.C. och A.H. var tillsammans under arbetstid och M.H. hade i princip daglig kontakt med båda två. M.H. såg det som märkligt när U.C. nämnde ”sina” tankar i e- postmeddelandet den 13 augusti 2009. Det är märkligt och ologiskt att U.C. kontaktade M.H. om han hade uppfinnaren hos sig.

En fråga var hur man fäste aktuatorkolven på tappen. A.H. ville ha bottenhål, men det går inte om man ska ha tryckare under. Den första frågan ”En fråga är hur man fäster aktuatorkolven på tappen” samt den andra frågan ”Kan man ha tryckaren i kolvfallriken?” besvaras i bilden i M.H.:s svarsmeddelande samma dag.

Mellan de båda frågorna finns meningen ”A. har ju velat ha bottenhål men det går ju inte om man ska ha tryckare under.”. Meningen styrker att U.C. och A.H. diskuterat dels ”justering av en motorventils s.k. hemmaläge” och att man sett problem.

F. AB

Uppfinningen

Den uppfinning som patentsökts genom Patentansökan 2012 har gjorts av A.H. i tiden före den e-postkorrespondens som ägde rum mellan U.C. och M.H. den 13-14 augusti 2009. Att U.C. i e-postkorrespondens ”presenterar uppfinningen” förändrar inte det förhållandet att A.H. är uppfinnaren.

F. AB har inte vitsordat att M.H. är upphovsman till den av M.H. i PRV åberopade ritningen och har anfört att PRV kommit till ett korrekt slut i det överklagade beslutet.

M.H. har till stöd för sitt yrkande åberopat viss e-post korrespondens som ägde rum under augusti 2009 mellan honom och U.C. samt A.H.. M.H. var anställd i F. AB under perioden 2003 – 30 juni 2009 för att som ingenjör huvudsakligen syssla med forskning och utveckling av förbränningsmotorer.

Den patentsökta uppfinningen faller inom F. AB:s verksamhetsområde. Den avser vidare sådan forsknings- och uppfinnarverksamhet som var M.H.:s huvudsakliga uppgift under hans anställning i F. AB. Om M.H. anses ha varit uppfinnare har hans bidrag till uppfinningen tillkommit i så nära anslutning till

anställningens upphörande att uppfinningen utifrån grunderna för 7 § LAU får anses tillhöra arbetsgivaren, dvs. F. AB.

Samarbetsavtalet sades upp av F. AB den 3 december 2012 och var i kraft när M.H.:s påstådda del av uppfinningen enligt Patentansökan 2011 tillkom. M.H.:s påstådda del i uppfinningen har därför övergått till F. AB på grund av avtalet.

I en skrivelse till PRV den 8 augusti 2014 anför M.H., via sitt ombud Eriksson Patent AB att han vid tidpunkten för uppfinningen var anställd i ASE varför uppfinningen har övergått till ASE på grund av LAU. M.H. saknar därför, för det fall han ska anses som uppfinnare, talerätt rörande uppfinningen varför hans begäran om överföring på grund av bättre rätt eller att antecknas som medsökande inte kan bifallas.

Utveckling av grunderna för bestridandet

Den bild som PRV och PBR hänvisar till i sina beslut då de säger att bilden kan läsas in i patentkraven 1-2 är inte den ursprungliga bilden som översändes av M.H..

Den 13 augusti 2009 kl. 20.19 skickade M.H. ett e-postmeddelande innehållande en bild till F. AB (Bild 1, domsbilaga 8).

Den 14 augusti 2009 kl. 10.17 skickade M.H. ytterligare ett e-postmeddelande till F. AB med en bild (Bild 2, domsbilaga 9).

Den 15 augusti 2009 kl. 18.46 skickade M.H. ett e-postmeddelande innehållande en bild till A.H. (bild 3). Det är denna bild som underkänts av PRV. Bilden visar i princip inte mer än bild 2 och är tidsmässigt upprättad efter bild 2,

dvs. efter det att U.C. skickat detaljerade instruktioner rörande A.H.:s patentsökta uppfinning till M.H..

M.H.:s e-postmeddelande innehållande Bild 1 föregicks av ett e-postmeddelande från U.C. daterat den 13 augusti 2009 kl. 09:07. I meddelandet presenterades A.H.:s uppfinning enligt följande.

”att med hjälp av en rörlig positioneringskolv i förhållande till aktuatorkolven säkerställa att aktuatorkolvstången alltid intar en i förväg definierad inaktiv position när motorventilen är stängd och aktuatoren inaktiv”.

I e-postmeddelandet ger U.C. detaljerade instruktioner till M.H. och ber honom att rita en bild av en i e-postmeddelandet föreslagen teknisk lösning. Den tekniska lösningen ska bland annat innehålla en hydraulisk tryckare, som är en avtätad kopp med en liten inre kammare som fylls på med hydraulvätska via en kanal i centrum av aktuatorkolv-tappen, varvid kanalen i centrum av tappen ska mynna ut på rätt höjd uppe i hydraulkammaren, och en backventil inrättad att styra flödet från kanalen i centrum av tappen till kammaren och backventilen ska ha extremt litet flöde.

Som framgår av Bild 1 saknas den nödvändiga backventilen som förhindrar utflöde av hydraulvätska från den inre kammaren. Trots de uttryckliga instruktionerna från F. AB, innehåller Bild 1 ingen backventil. Backventilen är en nyckelkomponent i den av A.H. föreslagna tekniska lösningen.

Den anordning som framgår av bild 1 kommer inte att fungera rent tekniskt i de applikationer och med det syfte som är avsett. I första hand till följd av att backventilen saknas i den inre kammaren.

Avsaknaden av backventil leder till följande problem. När aktuatorkolven påbörjar sin förskjutning nedåt från den visade inaktiva positionen till en aktiv position kommer

positioneringskolven under påverkan av motorventilens ventiltfjäder att mer eller mindre stå still. Därmed pressas mer eller mindre all hydraulvätska ut från den inre kammaren via kanalen i centrum av tappen på grund av att kanalens övre mynning inte är stängd.

Den axiella längden på aktuatorkolven, inklusive positioneringskolven, kommer således bli kortare än avsett och den önskade motorventilöppningen kommer därmed på ett okontrollerbart sätt att kraftigt minskas. Vid efterföljande återföring av motorventilen till densamma stängda position kommer aktuatorkolven inte kunna inta den önskade inaktiva positionen på grund av dess ihoptryckta tillstånd. Till följd av avsaknad av backventil i Bild 1 uppnår anordningen enligt bilden inte den efterfrågade funktionen.

F. AB, som redan från början insett behovet av en backventil och lämnat detaljerade instruktioner om detta i U.C.:s första e-postmeddelande instruerade därför ånyo M.H. att rita in en backventil via ett e-postmeddelande från U.C. till M.H. daterat den 14 augusti 2009 kl. 08.40. Det förekom inga mellanliggande diskussioner där M.H. nämnt behovet av den backventil som han ombads rita in.

M.H. skickade då det e-postmeddelande som innehåller Bild 2 till U.C.. I Bild 2 återfinns en backventil med en fjäder inritad. Den anordning som framgår av Bild 2 kommer inte att fungera rent tekniskt vid framförallt små förskjutningar av motorventilen. I första hand till följd av placeringen av den övre mynningen hos kanalen i centrum av aktuatorkolv-tappen, i kombination med att positioneringskolven har mycket större trycksatt area än aktuatorkolv-tappens övre ände, och i kombination med den inritade backventilens fjäder. Detta leder till problemet att när aktuatorkolven återförs till sin inaktiva position, kommer volymen på den inre kammaren att öka eftersom kanalens övre ände öppnar då motorventilen fortfarande har relativt lång sträcka kvar till sin stängda position. Den axiella längden

på aktuatorkolven, inklusive positioneringskolven, riskerar därmed att bli längre än avsett och genom detta förhindra korrekt stängning av motorventilen.

Anordningarna som visas i Bild 1 respektive Bild 2 uppfyller således inte uppfinningens syfte att säkerställa att aktuatorkolvappen alltid intar en i förväg definierad inaktiv position när motorventilen är stängd och aktuatoren inaktiv. Det ska även påpekas att såväl Bild 1 som Bild 2 visar att tryckaren är belägen under och inte i aktuatorkolvskivan, emellertid återfinns inget av dessa särdrag hos något av patentkraven hos Patentansökan 2012.

U.C.:s kommentar ”Bra idé med olika areor” i dennes e-post meddelande till M. H. daterat den 14 augusti 2009 kl. 08.40 bekräftar inte förekomsten av en uppfinnarinsats. Av kommentaren framgår framförallt inte vilka areor som avses. Om kommentaren syftar på storleken hos positioneringskolven i förhållande till storleken på aktuatorkolvappen, så har kommentaren dessutom visat sig vara helt felaktig och de areaförhållanden som framgår av Bild 1 och Bild 2 visar sig inte fungera i realiteten.

För att erhålla en fungerande uppfinning, dvs. för att inte riskera att positioneringskolven skjuts ut från aktuatorkolvskivan eller att aktuatorkolven inte återförs till den inaktiva positionen, krävs förekomsten av en backventil samt att särdraget ”positioneringskolvens trycksatta area som vetter mot den inre håligheten är lika stor som eller mindre än den trycksatta arean på aktuatorkolvstångens fria ände” tillfördes. Detta särdrag tillfördes uppfinningen utan M.H.:s inblandning eller medverkan. Olika areor utgör inte heller ett särdrag i något av de ursprungligt inlämnade patentkraven 1 och 2. M.H. är inte att betrakta som varken meduppfinnare eller medsökande.

Det ursprungliga patentkravet 1 i Patentansökan 2012 lyder:

1. Aktuator för axiell förskjutning av ett objekt, aktuatoren innefattar
 - a) en aktuatorkolvskiva (4),
 - b) en aktuatorkolvstång (7), vilken är fast förbunden med och axiellt utskjutande från aktuatorkolvskivan (4), och vilken tillsammans med aktuatorkolvskivan bildar en aktuatorkolv,
 - c) en cylindervolym, varvid aktuatorkolvskivan (4) avdelar nämnda cylindervolym i en första del (5) och en andra del (6) och är i axiell led fram och åter förskjutbar i nämnda cylindervolym mellan en inaktiv position och en aktiv position,
 - d) en tryckfluidkrets (10) inrättad för styrbar fluidkommunikation med cylindervolymens första del (5), och
 - e) en första hydraulikkrets (21) innefattande ett vätskefyllt utrymme (22), varvid aktuatorkolvstången (7) är anordnad att i axiell led förskjutas relativt nämnda vätskefyllda utrymme (22) i samband med axiell förskjutning av aktuatorkolvskivan (4) i cylindervolymen, kännetecknad av, att
 - f) aktuatorkolven innefattar en andra hydraulikkrets (24), varvid den första hydraulikkretsens (21) vätskefyllda utrymme (22) är i fluidkommunikation med en inre hålighet (25) i den andra hydraulikkretsen (24) då aktuatorkolvskivan (4) är i nämnda inaktiva position, varvid nämnda inre hålighet (25) delvis avgränsas av en positioneringskolv (29), vilken i axiell led är fram och åter förskjutbar relativt aktuatorkolven och vilken är inrättad att trycka på nämnda objekt i cylinder-volymens andra del (6),
 - g) varvid den andra hydraulikkretsen (24) innefattar en ventil (27) som är anordnad att förhindra fluidflöde från den inre håligheten (25).

Bild 1 visar inte följande särdrag i patentkrav 1:

- att aktuatorkolvstången är fast förbunden med aktuatorkolvskivan,
- en tryckfluidkrets inrättad för styrbar fluidkommunikation med cylindervolymens första del,
- den andra hydraulikkretsen innefattar en ventil som är anordnad att förhindra fluidflöde från den inre håligheten.

Således visar Bild 1 inte samtliga särdrag i det ursprungliga patentkravet 1 i ansökan, och därmed inte heller samtliga särdrag i någon av de möjliga kombinationerna av patentkrav i den ursprungliga patentkravuppsättningen i ansökan.

BEVISNING

F. AB, ASE och M.H. har åberopat skriftlig bevisning.

På F. AB:s begäran har U.C. hörts under sanningsförsäkran och O.F. som vittne. På F. AB:s, ASE:s och M.H.:s begäran har vittensförhör hållits med A.H..

Förhör under sanningsförsäkran har ägt rum med M.H. på begäran av ASE och M.H..

DOMSKÄL

De mål och ärenden som domstolen har att ta ställning till innefattar ett antal olika frågeställningar. På ett övergripande plan kan dock konstateras att tvistefrågorna mellan parterna är om (i) F. AB förvärvat uppfinnaren M.H.:s rätt till den uppfinning som definieras i patentkraven i Stridspatentet och PCT-ansökan, (ii) F. AB förvärvat uppfinnaren M.H.:s rätt till uppfinningen enligt Patentansökan 2011 och (iii) M.H. har bättre rätt till del av Patentansökan 2012 till följd av att han är meduppfinnare till den i ansökan definierade uppfinningen.

Domstolen kommer inledningsvis att pröva frågan om F. AB förvärvat äganderätten till uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan, dvs. fråga (i) ovan. Därefter kommer domstolen att behandla M.H.:s överklaganden av PRV:s beslut (domsbilaga 6 och 7), dvs. frågorna (ii) och (iii) ovan.

Vad gäller de överklagade besluten av PRV konstaterar domstolen att beslutet avseende Patentansökan 2011 (ärende PMÅ 1221-17) har ett nära samband med tvistefrågorna i de två målen och att utfallet av prövningen av målen får en avgörande betydelse även för hur överklagandet ska bedömas.

Twistemålen (PMT 7804-13 och PMT 14458-15)**Inledning**

ASE har invänt att uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan tillkommit under våren 2011 och inte manifesterats dessförinnan, dvs. vare sig i Skissen eller Patentansökan 2009 såsom F. AB gjort gällande. Det föreligger med andra ord enligt ASE inte någon identitet mellan den tekniska lösning som framträder ur Skissen alternativt Patentansökan 2009 och den tekniska lösning som beskrivs i Stridspatentet respektive PCT-ansökan.

Om domstolen skulle komma fram till en annan slutsats, dvs. att uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan framträder redan i Skissen alternativt Patentansökan 2009, har ASE invänt att vare sig Samarbetsavtalet eller LAU medför att äganderätten till uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan övergått till F. AB.

Samarbetsavtalet upphörde nämligen enligt ASE att gälla den 21 juni 2010 i samband med tillkomsten av ett nytt avtal mellan M.H. och F. AB. Alternativt menar ASE att uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan faller inom den för ASE hos Bolagsverket registrerade verksamheten och därmed utanför tillämpningsområdet för Samarbetsavtalet.

Mot bakgrund av ovanstående invändningar från ASE har det för domstolen framstått som ändamålsenligt att först ta ställning till när uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan tillkommit. Om uppfinningen tillkommit i tiden före den 21 juni 2010 saknas det nämligen anledning för domstolen att pröva om Samarbetsavtalet upphörde vid denna tidpunkt eftersom det ostridigt var gällande när Skissen översändes och när Patentansökan 2009 gjordes. Dessutom skulle det i den nu angivna situationen saknas anledning för domstolen att ta ställning till betydelsen av M.H.:s förvärv av ASE från F. AB i oktober 2010 samt hur uppfinningen enligt Stridspatentet och

PCT-ansökan förhåller sig till den verksamhet företaget är registrerat för hos Bolagsverket.

Den fråga som domstolen behöver ta ställning till i den i föregående stycke beskrivna situationen, dvs. om uppfinningen enligt Stridspatentet förelåg redan före den 21 juni 2010, är i stället om innebörden av Samarbetsavtalet medfört en övergång av äganderätten av uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan från uppfinnaren M.H. till F. AB.

När förelåg uppfinningen enligt Stridspatentet och PCT-ansökan?

Parterna är ense om att patentkraven i Stridspatentet är likalydande med de som återfinns i PCT-ansökan. I det följande används därför uttrycket Stridspatentet även för att beteckna uppfinningen enligt PCT-ansökan och de patentansökningar som omfattas av F. AB:s yrkande i mål PMT 14458-14.

F. AB har framfört att uppfinningen enligt Stridspatentet manifesterades redan genom Skissen, som översändes av M.H. till U.C.den 4 januari 2005. Enligt ASE förelåg uppfinningen enligt Stridspatentet först våren 2011.

Det kan med avseende på Skissen inledningsvis konstateras att parterna är ense om att samtliga särdrag som anges i de osjälvständiga patentkraven i Stridspatentet (patentkraven 2-5) framträder i Skissen.

Vad gäller det självständiga patentkravet 1 är det ostridigt mellan parterna att särdraget g) i ingressen till patentkravet inte återfinns i Skissen.

Särdrag g) i patentkrav 1 föreskriver användningen av en fjäder för att genom dess fjäderverkan hålla aktuatorkolven i sitt hemmaläge och få den att returnera till sitt hemmaläge efter att den lämnat detsamma.

Att använda en fjäder – mekanisk eller pneumatisk – för det i särdrag g) angivna syftet hör till känd teknik och var inte någon teknik som var okänd för vare sig F. AB eller M.H. vid tidpunkten för översändandet av Skissen.

Det kan vidare konstateras att det i Stridspatentets beskrivning (s. 2 r. 21-22) anges att aktuatorkolven i sitt hemmaläge är förspänd genom en mekanisk eller pneumatisk fjäder, vilken på samma sätt som för kamaxelstyrda ventiler verkar för att hålla motorventilerna stängda eller återföra dem till stängt läge efter det att de öppnats.

Tekniken att använda en fjäder för det i särdrag g) angivna syftet är för fackmannen välkänd och den saknar i det nu aktuella fallet betydelse för frågan om uppfinningen enligt Stridspatentet framgår av Skissen eller inte.

Den invändning ASE riktat mot påståendet att uppfinningen enligt Stridspatentet återfinns i Skissen är inte heller i huvudsak knutet till att en fjäder enligt särdrag g) inte återges. I stället går ASE:s invändning ut på att patentkrav 1 i Stridspatentet inte anvisar användningen av en backventil (18) och att detta först sker i det osjälvständiga patentkravet 2. Enligt patentbeskrivningen ingår backventilen i en hydraulisk låsfunktion (se s. 1 r. 36-40).

Uppfinnarinsatsen skulle således enligt ASE ligga i insikten att en backventil (18) inte är nödvändig. En lösning av det slag som anges i patentkrav 1 i Stridspatentet är vidare enligt ASE inriktad mot användning i en 2-taktsmotor, vilket gör en lösning utan en backventil särskild lämpad.

Enligt domstolen är uppfinningen enligt Stridspatentet ingalunda inriktad mot någon specifik motortyp. Det anges exempelvis uttryckligen i beskrivningen till Stridspatentet att uppfinningen är lämplig för såväl 2-taktsmotorer som för 4-taktsmotorer (se s. 1 r. 5-8).

Patentkrav 1 i Stridspatentet syftar enligt domstolen till att skydda en uppfinning bestående av en tryckpulsgenerator där tryckpulslängden bestäms av förskjutningen hos aktuatorkolven med tillhörande andra ventilkropp. Uppfinningen enligt krav 1 löser härigenom problemet med instabilitet vid ventilstyrning när två eller flera elektromagneter används för styrning av inlopps- eller utloppsventiler till förbränningsmotorer. Den nu beskrivna uppfinningstanken framträder enligt domstolen otvivelaktigt ur Skissen som M.H. översände till U.C. i januari 2005. Att Skissen även visar en backventil som ger en hydraulisk låsfunktion för aktuatorkolven förändrar inte denna bedömning då låsfunktionen i sammanhanget löser ett annat problem än ovannämnda uppfinning nämligen att aktuatorkolven, och därmed motorventilen, kan hållas i sitt andra läge valbart lång tid.

Skissen utvisar enligt domstolen därför en konstruktion av en tryckpulsgenerator, som i alla för prövningen väsentliga delar överensstämmer med uppfinningen enligt Stridspatentet. Parterna är också ense om att samtliga de utföringsformer som förekommer i de osjälvständiga patentkraven återfinns i Skissen.

Sammantaget har domstolen kommit till slutsatsen att uppfinningen enligt Stridspatentet manifesterades redan genom Skissen. Eftersom uppfinningen förelåg redan vid den tidpunkt som Skissen översändes till F., dvs. i januari 2005, blir nästa fråga för domstolen att ta ställning till om uppfinningen till följd av Samarbetsavtalet övergått till F. AB.

Samarbetsavtalet

Samarbetsavtalets p. 2, som är den nu relevanta delen i avtalet, har följande lydelse.

”Utöver de patent som ingår förbinder sig även M. att ytterligare produktidéer och uppfinningar inom den verksamhet som firma N.N.

bedrivit, även i framtiden utan ersättning skall placeras i det gemensamma bolaget.”

Enligt ordalydelsen skulle de produktidéer och uppfinningar som M.H. tog fram således placeras hos F. AB förutsatt att de låg inom den verksamhet firman N.N. bedrivit. Enligt domstolen kan lydelsen inte förstås på annat sätt att äganderätten till M.H.:s uppfinningar, i den mån de föll inom den verksamhet firman N.N. bedrev, utan ytterligare åtgärder skulle övergå till F. AB. Samarbetsavtalet var vidare ostridigt gällande mellan parterna vid den tidpunkt M.H. översände Skissen till U.C., dvs. i januari 2005.

Firman N.N. registrerades av O.H., M.H.:s dåvarande fru, den 27 september 1999 och det framgår att firman var registrerad för följande verksamhet.

”Utveckling av processer för förbränning och kompression för skonsamma och ekonomiska förbränningsmotorer.”

Utveckling av processer för förbränning och kompression i förbränningsmotorer får enligt domstolen som ett naturligt led anses innefatta även utveckling av ventilsystem. Processer av det aktuella slaget i en förbränningsmotor förutsätter tekniska lösningar för tillförsel av bränsle och luft samt bortförande av emissioner, vilket i sin tur förutsätter användningen av ventilsystem av skilda slag.

Med hänsyn till det ovan anförda får redan utformningen av firman N.N.s verksamhetsbeskrivning enligt domstolen starkt anses tala för att uppfinningen enligt Stridspatentet omfattas av den verksamhet som firman N.N. bedrev.

M.H. och A.H. har vidare berättat att de under sommaren och hösten 1999 arbetade med ett förbränningsförfarande i en kolvförbränningsmotor. Förbränningsförfarandet krävde en ny typ av ventillösning och av utredningen framgår

att Androma på uppdrag av firman N.N. lät tillverka det nödvändiga antalet ventilakuatorer.

ASE menar att utveckling av ventilteknologi låg utanför firmans verksamhet eftersom M.H. saknade kompetens för att ta fram den nödvändiga ventilteknologin. M.H. är dock angiven som uppfinnare för det patent – SE 520 993 – som ostridigt innefattar den ventilteknologi som låg till grund för Andromas uppdrag. A.H. har även berättat att han och M.H. under hösten 1999 förde omfattande diskussioner kring hur en ventillösning skulle behöva vara utformad. Vare sig den omständigheten att M.H. vid denna tidpunkt måhända saknade nödvändig kompetens för konstruktion av en ventilakuator, eller att firman N.N. gav uppdrag till Androma att bygga en prototyp, medför enligt domstolen att firmans verksamhet kan ges den snäva innebörd som ASE framfört. Det arbete som utfördes av M.H. under sommaren och hösten 1999 talar i stället med betydande styrka för att firman N.N.s verksamhet innefattade även teknologi av det slag som återfinns i Stridspatentet.

Ett utflöde av det arbete som M.H. och A.H. bedrev under 1999 och framåt med avseende på ett förbränningsförfarande i en kolvförbränningsmotor var, som anmärkts ovan, patentet SE 520 993. Den patenterade uppfinningen avser en tryckpulsgenerator och är omnämnd som känd teknik i Stridspatentet. Även detta gör att det framstår som direkt osannolikt att parternas avsikt med Samarbetsavtalet var att definiera bort ventilsystem från avtalets tillämpningsområde.

Till det ovan sagda kommer även att O.H., som var den registrerade innehavaren av den enskilda firman N.N., under förhör vid huvudförhandling i Stockholms tingsrätts mål T 3887-13 förklarat att hon tog upp lånet från Stiftelsen Innovationscentrum med anledning av den potential hon såg i en uppfinning avseende fria ventiler, vilken medförde att behovet av en kamaxel föll bort. O.H.:s

uppfattning synes således ha varit att den näringsverksamhet hon bedrev i den enskilda firman N.N. innefattade ventilteknologi.

Sammanfattningsvis finner domstolen att även den faktiska verksamhet som bedrivits inom ramen för firman N.N. har innefattat utveckling av ventilsystem.

Slutsats

Eftersom både det verksamhetsföremål som angivits för firman N.N. och firmans faktiska verksamhet har innefattat även utveckling av ventilsystem faller uppfinningen i Stridspatentet enligt domstolen in under p. 2 i Samarbetsavtalet. Avtalet var ostridigt gällande när Skissen översändes och som domstolen redan har funnit manifesterades uppfinningen redan i Skissen varför Samarbetsavtalet medför att rätten till uppfinningen övergått på F. AB. Käromålen i mål PMT 7804-13 och 14458-15 ska därför bifallas.

Med den ovan redovisade utgången saknas det anledning för domstolen att ta ställning till om uppfinningen enligt Stridspatentet övergått till F. AB enligt någon annan av företaget åberopad grund.

Ärendena (PMÄ 1221-17 och PMÄ 1681-17)

Enligt 18 § patentlagen ska den som yrkar att en patentansökning helt eller delvis ska överföras till denne visa att han eller hon äger bättre rätt till uppfinningen. Det åvilar således M.H. att visa att han har bättre rätt till del av de av F. AB patentsökta uppfinningarna.

PMÅ 1221-17

Mot bakgrund av vad domstolen kommit fram till vad avser äganderätten till uppfinningen enligt Stridspatentet gör domstolen samma bedömning som PRV, dvs. att Samarbetsavtalet medfört att M.H.:s del i den patentsökta uppfinningen övergått till F. AB.

M.H.:s överklagande i ärende PMÅ 1221-17 ska därför avslås.

PMÅ 1681-17

Vad avser ärende PMÅ 1681-17 gör domstolen följande bedömning.

Har M.H. överlåtit sitt anspråk på del av den patentsökta uppfinningen till ASE?

M.H. har haft ställning som part i överföringsärendet i PRV. Han har vidare anført att hans rätt till del av Patentansökan 2012 aldrig kom att överföras till ASE till följd av PRV:s besked om att ASE inte kunde ta över M.H.:s begäran om överföring i det nu aktuella ärendet. Mot denna bakgrund saknas enligt domstolen skäl för att avslå M.H.:s överklagande på den grunden att han överlåtit den rätt han gör gällande till uppfinningen enligt Patentansökan 2012 till ASE.

Är M.H. meduppfinnare?

F. AB har anført att det var A.H. som kom fram till den tekniska lösning som patentsökts genom Patentansökan 2012 och att det skedde i tiden före den e-postkorrespondens som ägde rum mellan U.C. och M.H. den 13 och 14 augusti 2009.

M.H. har å sin sida framfört att han genom de bilder han översände till U.C. i samband med den nämnda e-postkorrespondensen (domsbilaga 8-10), och i samtal med denne under aktuell tidsperiod, respektive i ett e-postmeddelande till A.H. den 15 augusti 2009 lämnat sådana bidrag till den patentsökta uppfinningen att han blivit meduppfinnare.

Inledningsvis konstaterar domstolen att vad M.H. i förhör berättat inte ger underlag för några säkra slutsatser om vare sig förekomsten, eller det eventuella innehållet i de samtal, som kan ha förekommit mellan honom och U.C. eller A.H. i samband med den ovan nämnda e-postkorrespondensen. Det finns således inget stöd för att M.H. muntligen skulle ha förmedlat några kunskaper med avseende på den patentsökta uppfinningen, som medfört ett meduppfinnarskap.

Vad sedan avser e-postkorrespondensen så framgår att den inleddes med att U.C. sände ett e-postmeddelande till M.H. kl. 09.07 den 13 augusti 2009. I e-postmeddelandet frågar U.C. om M.H. kan rita en bild utifrån vissa i meddelandet givna specifikationer.

Utifrån dessa enligt domstolen förhållandevis detaljerade instruktioner tog M.H. fram en bild (domsbilaga 8) och översände den till U.C. kl. 20.19 den 13 augusti 2009 via e-post. I meddelandet lämnade M.H. beskedet att det var en bild att börja prata utifrån. M.H. agerar i detta skede i praktiken uteslutande utifrån givna instruktioner varför den bild han översände enligt domstolen inte innehåller någon komponent som utgör en uppfinnarinsats från M.H.:s sida.

I e-postmeddelandet som därefter följde från U.C. den 14 augusti 2009 gav han uttryck för att det var en bra idé med olika areor. Av utredningen framgår inte närmare vilka areor det är fråga om eller vilken teknisk effekt som kan följa på valet av

olika areor eller hur idén skulle ha betydelse för något av särdragen i Patentansökan 2012. Endast omständigheten att U.C. gav uttryck för att det var en ”Bra idé med olika areor” medför enligt domstolen därför inte att M.H. kan anses ha visat att han är meduppfinnare till uppfinningen enligt Patentansökan 2012.

M.H. har vidare anført att bilderna (domsbilaga 8-10) han tagit fram med start i U.C.:s instruktioner innefattade en lösning på hur man fäster aktuatorkolven på aktuatorkolvtappen och information om att den hydrauliska tryckaren kunde placeras i aktuatorkolven. Enligt domstolen var det dock vid tidpunkten för Patentansökan 2012 sedan länge känt att en aktuatorkolv kunde förenas med en aktuatorkolvtapp. För övrigt så ger bilderna enligt domstolens bedömning inte heller någon ledning till hur föreningen av dessa två element ska utföras.

Domstolen gör vidare samma bedömning som PRV när det gäller den osäkerhet som råder kring bilderna (domsbilaga 8-10), dvs. de bilder som M.H. gör gällande översändes till U.C. respektive A.H. i augusti 2009. Oavsett hur det förhåller sig med osäkerheten kring bilderna visar de dock inte en uppfinnarinsats från M.H.:s sida som medför att han kan anses ha visat att han äger bättre rätt till del av Patentansökan 2012.

Vad avser förekomsten av en hydraulisk tryckare tillför Bild 1 och 2 (domsbilaga 8-9) ingen kunskap som går utöver vad som redan lämnades i de instruktioner M.H. fick inför att Bild 1 skulle tas fram. Ingen av nu behandlad information utgör således en uppfinnarinsats från M.H.:s sida.

Slutligen har M.H. gjort gällande att förekomsten av en backventil i en av de bilder han framställt utgör en uppfinnarinsats. Domstolen konstaterar att U. C. i ett e-postmeddelande av den 14 augusti 2009 kl. 08.40 uttryckligen ber M.H. att ”lägga in en backventil?” varför det inte i detta avseende kan föreligga någon uppfinnarinsats från M.H.:s sida.

Sammantaget finns det således inget som ger stöd för att M.H. överfört eller bidragit med någon kunskap till A.H.:s uppfinnarinsats som medför att han kan anses ha visat bättre rätt till del av Patentansökan 2012. Överklagandet ska därför avslås.

Rättegångskostnader

Enligt 18 kap 1 § rättegångsbalken ska den part som tappar målet ersätta motparten dennes rättegångskostnad. Även i ett ärende där enskilda är motparter till varandra får domstolen förplikta den ena parten att ersätta den andra parten för dennes kostnader i ärendet enligt vad som föreskrivs i 18 kap. 1 § rättegångsbalken, vilket följer av 3 kap. 2 § första stycket lagen (2016:188) om patent- och marknadsdomstolar och 32 § lagen (1996:242) om domstolsärenden.

Nu aktuella ärenden avser överföring av del av två skilda patentansökningar och innefattar en intresse motsättning som föranlett en handläggning enligt samma principer som gäller för tvistemål. Mot denna bakgrund finns det enligt domstolen anledning att även i ärendena tillämpa vad som föreskrivs i 18 kap. 1 § rättegångsbalken.

Med hänsyn till utgången i målen respektive ärendena finner domstolen att ASE respektive M.H. ska ersätta F. AB för dess rättegångskostnader.

F. AB har i mål PMT 7804-13 begärt ersättning för sina kostnader med 914 517 kr. Av det begärda beloppet avser 854 851 kr ombudsarvode, 50 000 kr avser eget arbete om 50 timmar, 8 866 kr avser rese- och logikostnader samt 800 kr avser vittnesersättning för vittnet O.F..

I mål PMT 14458-15 har F. AB begärt ersättning för sina kostnader med 528 330 kr. Av det begärda beloppet avser 495 672 kr ombudsarvode, 25 000 kr avser eget

arbete om 25 timmar, 6 858 avser rese- och logikostnader samt 800 kr avser vittnesersättning för vittnet Oskar Fröderberg.

F. AB har i ärende PMÅ 1221-17 begärt ersättning för sina kostnader med 132 301 kr. Av det begärda beloppet avser 122 301 kr ombudsarvode och 10 000 kr avser eget arbete om 10 timmar.

F. AB har i ärende PMÅ 1681-17 begärt ersättning för sina kostnader med 118 852 kr. Av det begärda beloppet avser 102 721 kr ombudsarvode, 15 000 kr avser eget arbete om 15 timmar och 1 131 kr avser rese- och logikostnader.

ASE och M.H. har vitsordat skäligheten för de utlägg F. AB yrkat ersättning för i tvistemålen och ärendena och överlämnat bedömningen av yrkandena om ersättning för ombudskostnader till domstolen att bedöma.

Det kvarstår därför för domstolen att bedöma skäligheten av kostnaderna hänförliga till ombudsarvoden i målen respektive ärendena. Vad gäller beloppens skälighet gör domstolen följande bedömning.

Domstolen konstaterar att målen och ärendena har haft en viss omfattning med huvudförhandling om nästan tre dagar. Vad gäller de båda målen har skriftväxlingen och den utredning som lagts fram i målen varit omfattande. Det har även hållits flera muntliga förberedelser i båda målen och även om det äldsta målet, PMT 7804-13, har varit vilandeförklarat under närmare en tvåårs period får båda målen också anses ha pågått under en längre tid. Såvitt avser ärendena har dessa däremot pågått sedan början av år 2017 och handläggningen har omfattat viss skriftväxling.

Med hänsyn till målens respektive ärendenas art och omfattning anser domstolen att den begärda ersättningen för ombudsarvode är skälig utom såvitt avser det äldsta

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Patent- och marknadsdomstolen

DOM
2017-06-29

PMT 7804-13
PMT 14458-14
PMÅ 1221-17
PMÅ 1681-17

målet, PMT 7804-13. Domstolen anser i detta mål att skälig ersättning för ombudsarvodet inte kan anses uppgå till mer än 654 851 kr.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se domsbilaga 11 (DV 401 PMD).

Överklagande, ställt till Patent- och marknadsöverdomstolen, ges in till Patent- och marknadsdomstolen senast den 20 juli 2017. Prövningstillstånd krävs.

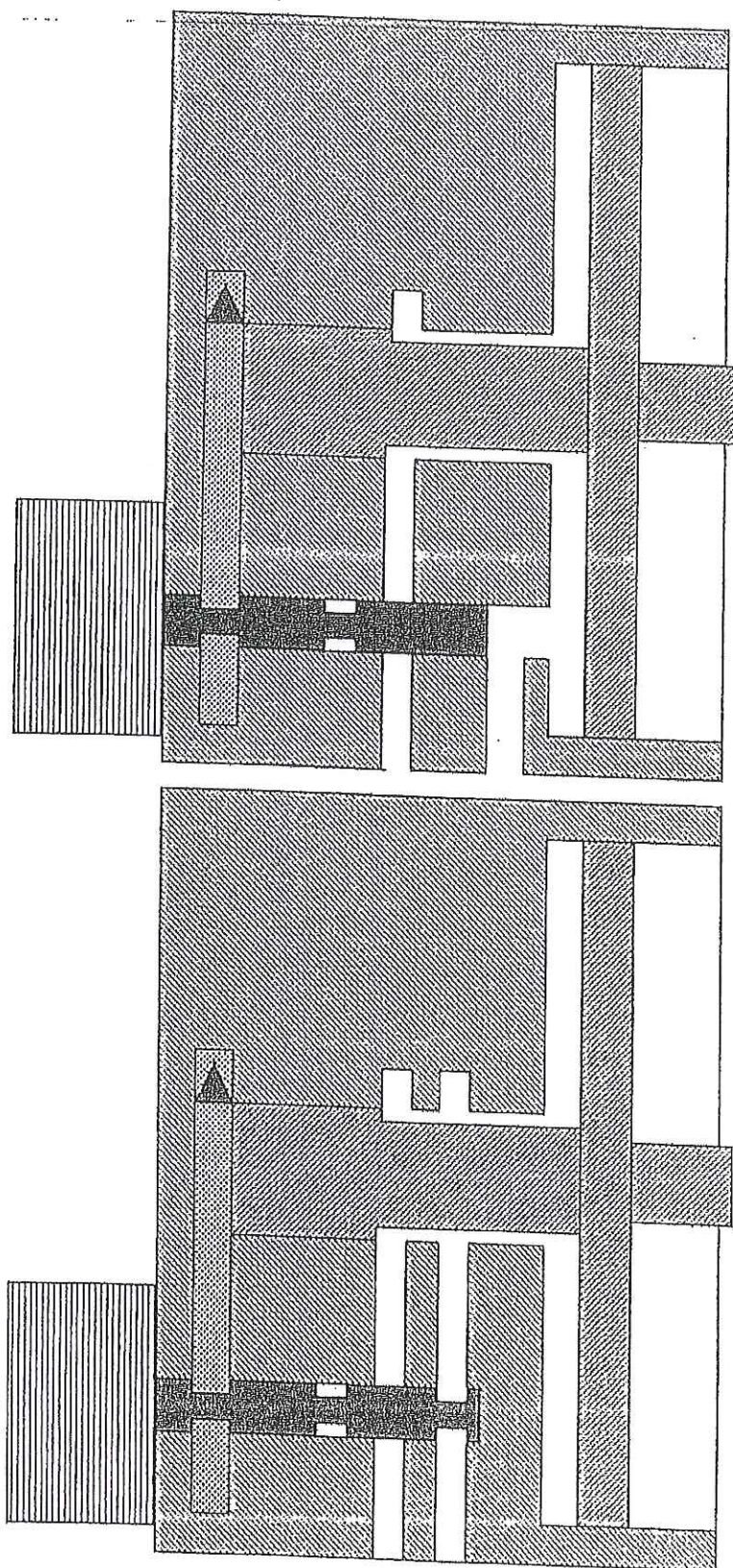
Ingeborg Simonsson

Peter Adamsson

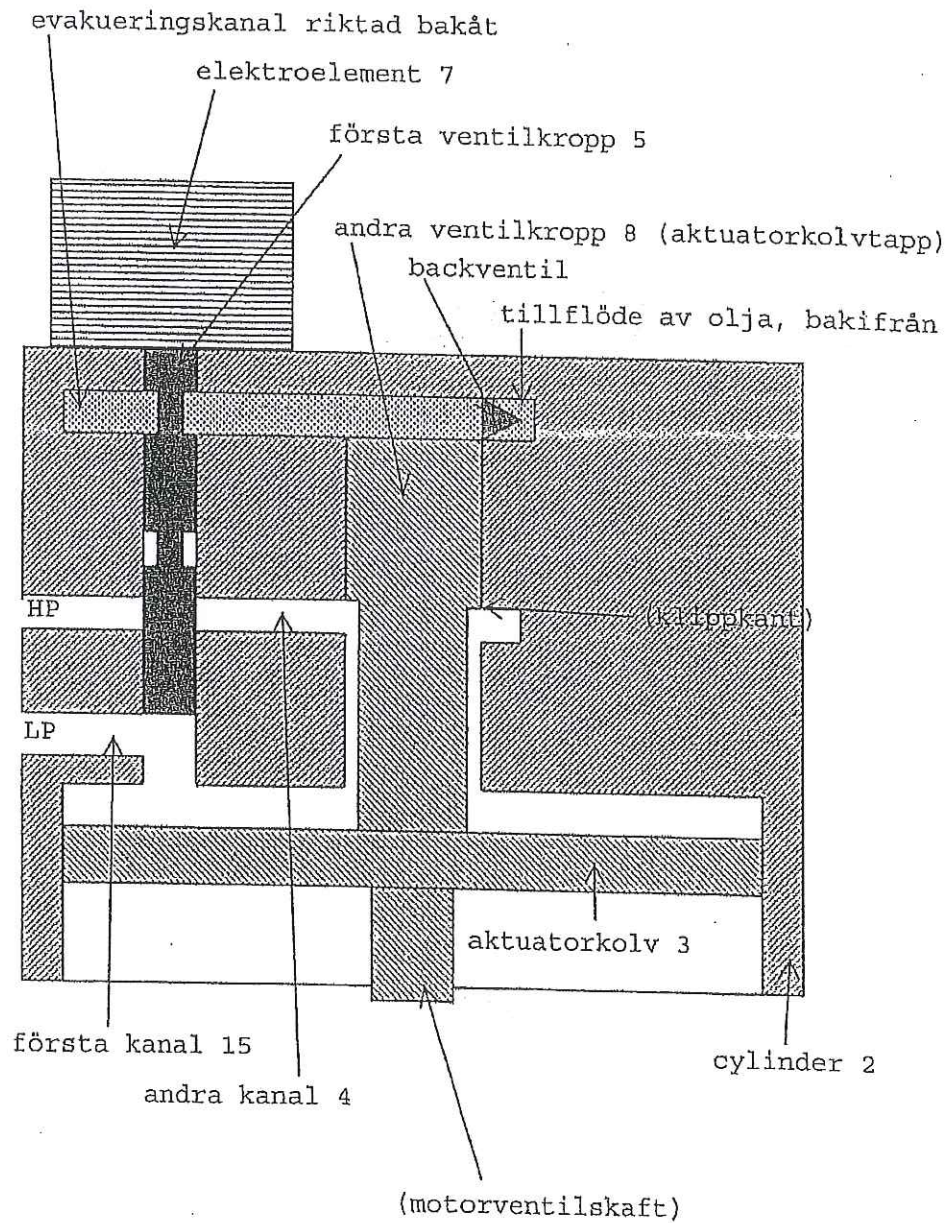
Heléne Eliasson

I avgörandet har även f.d. patenträttsrådet Håkan Sandh deltagit som teknisk ledamot.

Bil. 5



Bil 5A



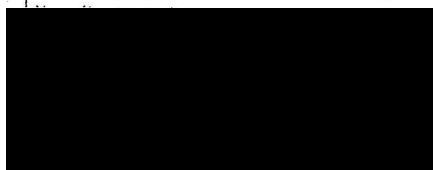
PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Bil 7

Ansökan om svenskt patent

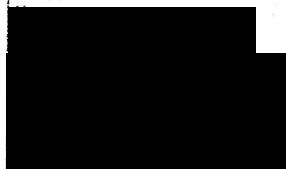
1. Sökande



personnummer

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Avdelning 5INKOM: 2015-11-06
MÅLNR: PMT 14458-15
AKTBIL: 10☐ Flera sökande finns angivna på medföljande bilaga

2. Uppfinnare

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
Registrering och kassan

Ink 2015-11-06

Akt T14458-15

Aktbil 10

☐ Flera uppfinnare finns angivna på medföljande bilaga

3. Ombud

Namn/företagets registrerade firma
BRANN ABAdress
Box 17192Postadress
104 62 STOCKHOLMTelefonnummer
08-4291000Referensnummer
P08586SE00☐ Jag/VI som undertecknat denna ansökan ger fullmakt till ovanstående svenska ombud att företräda mig/oss i allt som rör denna patentansökan i allt som rör det eventuellt beviljade patentet.

Cargine / OF

4. Uppfinningens benämning

TRYCKPULSGENERATOR

Patent och Registreringsverket

Tel: 08-7822500

Org nr. 202100-2072

www.prv.se

Kvittokopia

5. Ansökan är tidigare faxad

Datum

6. Fullföljd Intern
Internationell ingi

Datum: 2009-02-03

Bet datum: 2009-02-03

Löpnr: 520668

Arendenr: 0900117-3 ()

Avser: ANSÖKNINGSAVGIFT PATENT

Belopp: 11110.00

(Varav moms:) .00

(Ref:) P08586SE00

7. Begäran om prioritet

Datum

Land/myndighet

Datum

Land/myndighet

Datum

Land/myndighet

8. Avdelad eller utbruten ansökan

Ursprungliga ansökans nummer

Box 5055, 102 42 Stockholm (Besökare: Valhallavägen 136)

Tfn: 08-782 28 00, Fax: 08-666 02 86, PlusGiro: 156 84-4, Bankgiro: 5050-0248

9. Prioritetsdokument och bevis har tidigare getts in till PRV i patentansökan nr:

10. Deposition av mikroorganismer

Depositionsmyndighet

Depositionsdatum

Depositionsnummer

11. Avgifter (SEK)

Ansökningsavgift

- ☒ Anmälningsavgift och granskningsavgift, nationellt slag. Obligatorisk avgift. 3 000
☐ st. patentkrav utöver tio à 150 kr. Obligatorisk avgift. 0

Tilläggsavgifter

- ☐ Granskningsavgift, Internationellt slag (ITS). 5 450 kr. 0
☐ Två månaders frist för översättning, fullföljd Internationell ansökan, 500 kr. 0
☒ Diariebets. 20 kr. 20

Summa avgifter

3.020

12. Betalningssätt

- ☐ PlusGiro 1 56 84-4 ☐ Elektronisk betalning (via www.prv.se) ☐ Check utställd genom svensk bank och i svensk valuta ☐ Kontant ☒ Depositionskonto
☐ Bankgiro 5050-0248

1529

13. Beställning av engelsk översättning av det tekniska föreläggandet

- ☐ Jag/Vi önskar att få det tekniska föreläggandet översatt till engelska för 2 800 kr exklusive moms.

Jag har läst och godkänner villkoren för beställning av engelsk översättning av det tekniska föreläggandet (se anvisningarna till denna blankett, punkt 13).

Betalningssätt: ☐ Faktura ☐ Depositionskonto

14. Bilagor

- ☐ Flera sökande ☒ 2 st. ritningsblad
☐ Flera uppfinnare ☐ Fullmakt
☒ Beskrivning ☐ Sekvenslista på diskett i EPO:s program Patent In
☒ Patentkrav ☐ Prioritetsbevis
☒ Sammandrag

15. Uppgift om grunden för sökandens rätt till uppfinningen (ifylls endast om uppfinnaren inte är sökande)

- ☐ Köp
☒ Annat (specificera) Genom anställning

16. Underskrift OBS! Samtliga sökande måste underteckna blanketten om den inte undertecknas av ett gemensamt befullmäktigat ombud

Ort

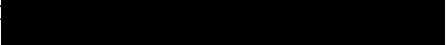
Stockholm

Datum

2 februari 2009

Firma

BRANN AB





Sökandes namnteckning i original

Namnfortydgande

Sökandes namnteckning i original

Namnfortydgande

Sökandes namnteckning i original

Namnfortydgande

Sökandes namnteckning i original

Namnfortydgande

Tryckpulsgenerator

TEKNISKT OMRÅDE

- 5 Den föreliggande uppfinningen avser en tryckpulsgenerator innefattande en cylinder, en i cylindern förskjutbart anordnad aktuatorkolv, en tryckfluidkrets med en kanal som mynnar i nämnda cylinder, en elektromagnetiskt styrd första ventilkropp, anordnad i nämnda kanal för styrning av ett flöde av en tryckfluid i nämnda kanal och en andra ventilkropp, anordnad i eller vid nämnda kanal för öppning respektive
10 stängning av kanalen.

- Tryckpulsgeneratoren är användbar för generering av tryckpulser för olika ändamål. Ett särskilt föredraget användningsområde innefattar emellertid förbränningsmotorer, där en tryckpulsgenerator enligt uppfinningen föreslås att användas för drivning av en
15 eller flera inlopps- eller utloppsventiler till motors förbränningsrum. Uppfinningen innefattar således även förbränningsmotorer försedda med tryckpulsgeneratorer enligt uppfinningen för drivning av motorventiler, vilka därvid ersätter konventionella, kamaxeldrivna ventiler och därmed eliminerar behovet av en eller flera kamaxlar. Alternativt kan tryckpulsgeneratoren användas för drivning av en kolv
20 som är anordnad i en cylinder förbunden med en förbränningsmotors förbränningsrum för åstadkommande av variabel kompression.

- Företrädesvis är tryckfluiden som används i tryckpulsgeneratoren för drivning av dennas aktuatorkolv en gas eller gasblandning, företrädesvis luft.

- 25 Det skall redan här nämnas att när det senare i denna text talas om att en ventil eller ventilkropp öppnar respektive stänger, så menas att den öppnar respektive stänger för tryckfluidflöde i en kanal förbi den plats där ventilen eller ventilkroppen är anordnad. På motsvarande sätt ska begreppen stängt respektive öppet läge förstås.

30

UPPFINNINGENS BAKGRUND

Det är genom dokumentet WO0204790 känt med tryckpulsgeneratorer i vilka åtminstone två ventilkroppar är anordnade i serie i en kanal för att genom sekventiellt öppnande och stängande av dessa åstadkomma korta pulser av tryckfluid som leds in i en aktuatorcylinder i vilken en förskjutbar aktuatorkolv är anordnad.

- 5 Aktuatorkolven är i sin tur förbunden med en inlopps- eller utloppsventil till en förbränningsmotor. De bägge intill varandra liggande ventilkropparna är drivna med hjälp av varsin elektromagnet, vars aktivering styrs av en till förbränningsmotorn kopplad styrenhet försedd med för ändamålet lämplig mjukvara.
- 10 En tryckfluidpuls åstadkoms genom att den av de två ventilkropparna som i kanalen i vilken ventilkropparna är belägna är närmast en högtryckskälla bringas att öppna medan den andra ventilkroppen hålls i sitt stängda läge, varpå den första ventilkroppen bringas att stänga och den andra ventilkroppen bringas att öppna. Därigenom kommer en puls av tryckfluid motsvarande den mängd tryckfluid av högt tryck som befunnit sig i kanalen mellan nämnda ventilkroppar att sändas vidare i
- 15 kanalen i riktning mot aktuatorkolv som därmed bringas i rörelse. En överlappning av den tid under vilken de bägge ventilkropparna öppnar för tryckfluidflöde kan också förekomma i syfte att öka storleken på den genererade tryckpulsen.
- 20 Emellertid har en sådan konstruktion nackdelen pulsens storlek bestäms på förhand i styrenheten och inte direkt korrelerar till den förskjutning av aktuatorkolven som eftersträvas. För att säkerställa att pulsen inte blir alltför liten, måste pulsen dimensioneras så att den med säkerhet räcker för en given förskjutning av aktuatorkolven. Därmed åtgår onödigt mycket energi för en given förskjutning av
- 25 kolven, eftersom en säkerhetsmarginal erfordras.

SYFTET MED UPPFINNINGEN

- 30 Ett syfte med uppfinningen är att undvika de ovan nämnda nackdelarna hos tidigare teknik.

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

Syftet med uppfinningen löses med hjälp av den inledningsvis definierade tryckpulsgenerator, kännetecknad av att den andra ventilkroppen är ett med aktuatorkolven fast förbundet element. Åtminstone från ett utgångsläge kommer en
5 puls som åstadkoms genom öppnande av den första ventilkroppen, under det att den andra ventilkroppen är i ett öppet läge, att resultera i en förskjutning av aktuatorkolven och därmed en förskjutning av den andra ventilkroppen så att den senare klipper flödeskommunikationen i kanalen och därmed stänger, varvid pulsen som driver kolven upphör. Därmed får man en direkt korrelation mellan pulslängd
10 och den rörelse som aktuatorkolven utför.

Företrädesvis är nämnda element som bildar den andra ventilkroppen en tapp som skjuter ut från en ände av kolven och in i nämnda kanal.

15 Det föredras vidare att tappen skjuter in i kanalen i ett cylinderhuvud anordnat vid en ände av cylindern.

Företrädesvis är den andra ventilkroppen anordnad att öppna för fluidflöde i kanalen i ett första ändläge hos aktuatorkolven. När så den första ventilkroppen öppnas i
20 nämnda ändläge kommer tryckfluid att verka på aktuatorkolven som förskjuts i riktning mot ett andra ändläge. Den andra ventilkroppen är därvid anordnad att som en följd av förskjutningen av aktuatorkolven förskjutas till en position i vilken den stänger för fortsatt flöde från högtryckskällan i riktning mot aktuatorkolven.

25 Enligt uppfinningen är den andra ventilkroppen anordnad att stänga för fluidflöde i kanalen i positioner mellan det första ändläget och ett andra ändläge hos aktuatorkolven. För åstadkommande av en återgång av aktuatorkolven till det första läget innefattar därför tryckpulsgeneratoren en evakueringskanal som mynnar i nämnda cylinder och som inhyser en ytterligare ventil, lämpligen en
30 elektromagnetiskt driven ventil. När denna senare ventil öppnas, under det att aktuatorkolven befinner sig i sitt andra ändläge, evakueras tryckfluid och aktuatorkolven återgår till sitt första ändläge. För möjliggörande av en sådan

återgång är lämpligen kolven förspänd, företrädesvis med hjälp av ett fjäderorgan, i riktning mot det första ändläget. Fjäderorganet kan vara en mekanisk fjäder. I fallet att aktuatorkolven är förbunden med och driver en inlopps- eller utloppsventil till en förbränningsmotor kan fjädern utgöras av en fjäder som lyfter denna ventil till sitt stängda läge.

Det är vidare föredraget att nämnda tapp innefattar ett avsmalnat parti, vilket avsmalnade parti i nämnda första ändläge ligger mitt för kanalen och öppnar för tryckfluidflöde genom denna. Kanalen har företrädesvis en första gren, vilken är rak och i vilken tappen är anordnad att förskjutas, samt en denna gren korsande andra gren, i vilken den första ventilkroppen är anordnad. Tappen har ett parti med ett tvärsnitt motsvarande tvärsnittet hos den första grenen, vilket parti stänger kanalen så länge det befinner sig mitt för den andra grenen eller i den första grenen mellan den andra grenen och mynningen in i cylinder, här definierat som nedströms den andra grenen. Tappens avsmalnade parti är företrädesvis beläget närmare aktuatorkolven än det grövre partiet. I det första ändläget för aktuatorkolven har denna skjutits till ett läge i vilket det grövre partiet inte längre stänger för flöde genom den första grenen och den andra grenen in i cylindern.

Enligt ett föredraget utförande av uppfinningen bildar tryckpulsgeneratoren en del av en ventilaktuator, vilken innefattar en ventil till en förbränningsmotors förbränningskammare, varvid aktuatorkolven är förbunden med och driver nämnda ventil.

Enligt ett föredraget utförande av uppfinningen leder nämnda kanal till en högtryckskälla för nämnda tryckfluid och är aktuatorkolvens första läge ett läge i vilket kolven är tillbakadragen och kommer att skjutas till det andra läget under det att kanalen bringas att öppnas och tryckfluiden tillåts kommunicera med och verka mot aktuatorkolven i nämnda cylinder.

30

KORT FIGURBESKRIVNING

Ett utföringsexempel på uppfinningen ska härfter i exemplifierande syfte beskrivas med hänvisning till den bifogade ritningen, på vilken:

Fig. 1 är en delvis skuren vy från sidan av en schematiskt återgiven
5 tryckpulsgenerator enligt uppfinningen i ett första läge, och

Fig. 2 är samma vy av tryckpulsgeneratorm, men i ett andra läge.

DETALJERAD BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

10

Fig. 1 visare en tryckpulsgenerator enligt uppfinningen. Tryckpulsgeneratorm bildar del av en ventilaktuator till en internförbränningsmotor.

Tryckpulsgeneratorm innefattar en cylinder 1, en i cylindern 1 förskjutbart anordnad
15 aktuatorkolv 2, en tryckfluidkrets med en kanal 3 som mynnar i nämnda cylinder 1, en elektromagnetiskt styrd första ventilkropp 4, anordnad i nämnda kanal 3 för styrning av ett flöde av en tryckfluid i kanalen 3, samt en andra ventilkropp 5, som också är anordnad i kanalen 3 för öppning respektive stängning av kanalen. Den andra ventilkroppen 5 är bildade av en tapp som skjuter ut från aktuatorkolvens 2 ena
20 ände och in i kanalen 3.

Kanalen 3 kan sägas vara delad i en första gren 3', vilken sträcker sig i kolvens längdriktning och i vilken tappen 5 är förskjutbart anordnad, och en andra gren 3'', vilken från sidan mynnar i den första grenen 3'. Tappen 5 har ett första, grövre parti
25 5' som är beläget avlägset från kolven 2 och avsmalnade parti 5'' som är beläget närmare kolven 2 än det grövre partiet. Det första partiet har ett tvärsnitt som motsvarar tvärsnittet hos kanalens 3 första gren 3', och som följaktligen tätar mot passage av tryckfluid där det är beläget i kanalen 3. Det avsmalnade partiet sträcker sig en sträcka lika med eller längre än avståndet från korsningen mellan kanalens 3 grenar 3', 3'' och kanalens 3 mynning ut i cylindern 1. När kolvens 5 avsmalnade parti 5'' ligger mitt för den andra grenens 3'' mynning i den första grenen 3', tillåter
30

den således tryckfluid att passera igenom kanalen 3 in i cylindern 2. Denna position motsvarar aktuatorkolvens 5 ena ändläge.

När den första ventilkroppen 4 medelst en elektromagnet, schematiskt visad med
 5 beteckningen 6 i fig. 1, bringas att öppna för tryckfluidflöde i kanalen 3 från en
 högtryckskälla HP med vilken kanalen 3 är förbunden, kommer en puls av tryckfluid
 att verka mot och förskjuta aktuatorkolven 2 i cylindern 1 från det läge som visas i
 fig. 1 till det läge som visas i fig. 2. De bägge lägena motsvarar kolvens 2 ändlägen.
 På sin färd mot det andra ändläget (fig. 2) kommer kolvens 5 grövre parti 5' att
 10 positionera sig mitt för den andra grenens 3'' mynning i den första grenen 3' och
 därmed stänga kanalen 3 för fortsatt tryckfluidflöde.

Aktuatorkolven 2 är förspänd i riktning mot det första läget medelst en fjäder. I det
 föredragna utföringsexemplet är aktuatorkolven förbunden med och driver en
 15 inlopps- eller utloppsventil till en förbränningsmotors förbränningsrum.
 Förspänningen är då lämpligen realiserad genom en fjäder som förspänner nämnda
 inlopps- eller utloppsventil till sitt stängda läge. Alternativa lösningar på hur
 förspänningen ska realiseras är dock tänkbara och inom ramen för den föreliggande
 uppfinningen.

20 För att möjliggöra en returrörelse hos aktuatorkolven 2 innefattar
 tryckpulsgeneratoren en evakueringskanal 7. Såväl den förstnämnda till
 högtryckskällan HP ledande kanalen 3 som evakueringskanalen 7 är anordnade i ett
 cylinderhuvud 8 på cylindern 1. I evakueringskanalen 7 är en ventilkropp 9 driven av
 25 en elektromagnet 10 anordnad. Genom styrning av elektromagneten 10 bestäms när
 evakueringskanalen 7 ska öppnas och evakuering av tryckfluid från cylindern 1 ska
 ske. När evakuering sker, återgår aktuatorkolven 2, tack vare sin förspänning, till det
 i fig. 1 visade första läget.

30 Tryckpulsgeneratoren innefattar vidare ett hydrauliskt lås 11, bestående av en
 förlängning av kanalens 3 första gren 3'. Denna förlängning bildar en kanal 12 i
 vilken en backventil 13 är anordnad. Kanalen 12 bildar del av en hydraulikkrets.

Backventilen 13 är anordnad att tillåta vätska att passera i riktning mot den del av kanalen som utgör förlängningen av den kanal i vilken tappen 5 skjuter in, och att förhindra flöde i motsatt riktning. Dessutom finns i kanalen 12 en ventil 14, som är anordnad att öppna för evakuering av vätska ur nämnda förlängning av grenen 3' i samband med evakuering av tryckfluiden ur cylindern 1 när aktuatorkolven 2 ska göra en returrörelse. Ventilen 14 är mekaniskt kopplad till den i evakueringskanalen 7 befintliga ventilkroppen 9 och följer dennas rörelse, på sådant sätt att den stänger hydraulikkanalen 12 när ventilkroppen 9 stänger evakueringskanalen 7, och öppnar hydraulikkanalen 12 när ventilkroppen 9 öppnar evakueringskanalen 7. På så vis, tack vare det hydrauliska låset, förhindras att aktuatorkolven 2 från att oönskat svänga tillbaka från det andra ändläget, visat i fig. 2, fram till den tidpunkt i en cykel när evakueringskanalen 7 öppnas för evakuering och återföring av kolven 2.

Enligt ett föredraget utföringsexempel styrs tryckpulsgeneratoren, genom styrning från en styrenhet försedd med för ändamålet lämplig mjukvara, att leverera tryckpulser som används för återkommande öppning och stängning av en inlopps- eller utloppsventil 15 till en förbränningsmotors förbränningsrum 16. Tryckpulsgeneratorns aktuatorkolv 2 är därvid, som tidigare nämnts, företrädesvis förbunden med nämnda inlopps- eller utloppsventil och överför direkt sin rörelse till denna. En skjutande puls, som skjuter aktuatorkolven 2 från det fig. 1 visade första ändläget åstadkoms genom aktivering och därmed öppning av den första ventilkroppen 4 under det att ventilkroppen 9 i evakueringskanalen 7 hålls stängd. Tryckfluiden i kanalen 3 kommer då att generera ett tryck i cylindern 1 som förskjuter kolven 2 mot nämnda andra läge. När tappens 5 första, grövre parti förskjutits så långt att det täcker kanalens 3 andra gren 3'', stänger den kanalen 3 och klipper därmed av pulsen. Kolven 2 fortsätter ett litet styck på sin väg tack vare det övertryck som alltså råder i cylindern, men när strax det andra ändläget. Nu är den motorventil som drivs av tryckpulsgeneratoren öppen, och mjukvaran i styrenheten bestämmer hur länge den ska vara det med hänsyn till ytterligare driftparametrar hos motorn som bildar indata till styrenheten. Under tiden, från det att tappen 5 stängt för flöde i kanalen 3, styrs den första ventilkroppen 4 att åter stänga kanalen 3. När motorventilen åter ska stängas styrs den av elektromagneten 10 och ventilkroppen 9

bildade evakueringsventilen i evakueringskanalen 7 att öppna, varvid den medelst en fjäder 17 förspända aktuatorkolven 2 återgår till det i fig. 1 visade läget. Därefter stängs evakueringsventilen, och en ny cykel kan påbörjas.

PATENTKRAV

1. Tryckpulsgenerator, innefattande
 - en cylinder (1),
 - 5 - en i cylindern (1) förskjutbart anordnad aktuatorkolv (2),
 - en tryckfluidkrets med en kanal (3) som mynnar i nämnda cylinder (1),
 - en elektromagnetiskt styrd första ventilkropp (4), anordnad i nämnda kanal (3) för styrning av ett flöde av en tryckfluid i nämnda kanal (3), och
 - en andra ventilkropp (5), anordnad i eller vid nämnda kanal (3) för öppning
 - 10 respektive stängning av kanalen (3),

kännetecknad av att

den andra ventilkroppen (5) är ett med aktuatorkolven (2) fast förbundet element.
2. Tryckpulsgenerator enligt krav 1, **kännetecknad av att** nämnda element (5) är en
- 15 tapp som skjuter ut från en ände av kolven (2) och in i nämnda kanal.
3. Tryckpulsgenerator enligt krav 2, **kännetecknad av att** tappen (5) skjuter in i kanalen (3) i ett cylinderhuvud (8) anordnat vid en ände av cylindern (1).
- 20 4. Tryckpulsgenerator enligt något av kraven 1-3, **kännetecknad av att** den andra ventilkroppen (5) är anordnad att öppna för fluidflöde i kanalen (3) i ett första ändläge hos aktuatorkolven (2).
5. Tryckpulsgenerator enligt något av kraven 1-5, **kännetecknad av att** den andra
- 25 ventilkroppen (5) är anordnad att stänga för fluidflöde i kanalen (3) i positioner mellan det första ändläget och ett andra ändläge hos aktuatorkolven (2).
6. Tryckpulsgenerator enligt krav 2, **kännetecknad av att** nämnda tapp (5) innefattar ett avsmalnat part, vilket avsmalnade parti ligger mitt för kanalen (3) och öppnar för
- 30 tryckfluidflöde genom denna i nämnda första ändläge.

7. Tryckpulsgenerator enligt något av kraven 1-6, kännetecknad av att den bildar en del av en ventilaktuator, vilken innefattar en ventil (15) till en förbränningsmotors förbränningskammare (16), och att aktuatorkolyen (2) är förbunden med och driver nämnda ventil.

5

8. Tryckpulsgenerator enligt något av kraven 1-7, kännetecknad av att nämnda kanal (3) leder till en högtryckskälla (HP) för nämnda tryckfluid och att aktuatorkolvens (2) första läge är ett läge i vilket kolven (2) är tillbakadragen och kommer att skjutas till det andra läget under det att kanalen (3) bringas att öppnas och tryckfluiden tillåts kommunicera med och verka mot aktuatorkolyen (2) i nämnda cylinder (1).

10

SAMMANDRAG

En tryckpulsgenerator, innefattande en cylinder (1), en i cylindern (1) förskjutbart
5 anordnad aktuatorkolv (2), en tryckfluidkrets med en kanal (3) som mynnar i nämnda
cylinder (1), en elektromagnetiskt styrd första ventilkropp (4), anordnad i nämnda
kanal (3) för styrning av ett flöde av en tryckfluid i nämnda kanal (3), och en andra
ventilkropp (5), anordnad i eller vid nämnda kanal (3) för öppning respektive
10 stängning av kanalen (3). Den andra ventilkroppen (5) är ett med aktuatorkolven (2)
fast förbundet element.

(Fig. 1)

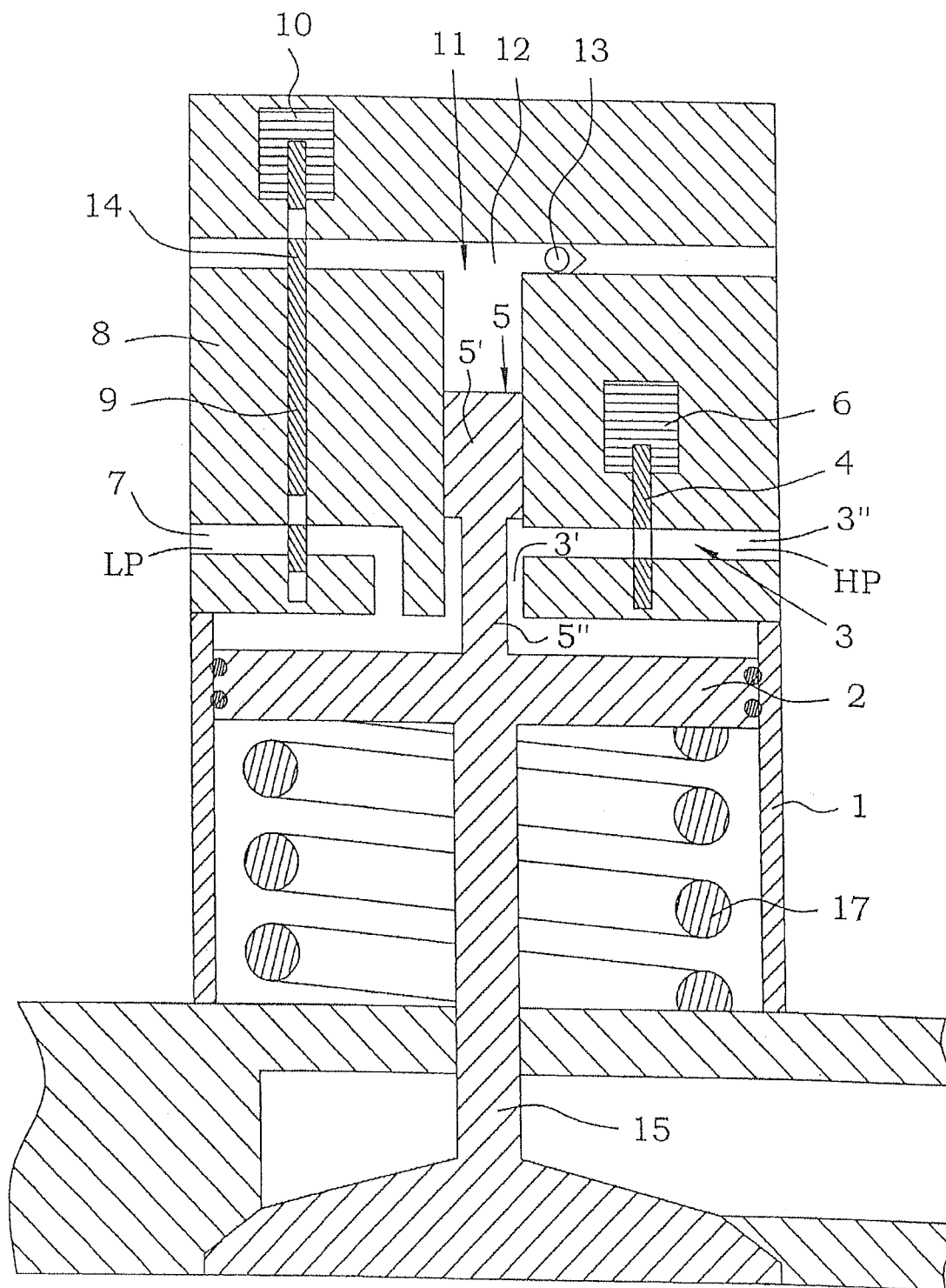




Fig. 2



Sverige

(12) Patentskrift

(10) SE 535 886 C2

STOCKHOLMS TINGSRÄTT
PMD:D

(21) Patentansökningsnummer: 1100435-5
 (45) Patent meddelat: 2013-02-05
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2012-12-04
 (22) Patentansökan inkom: 2011-06-03
 (24) Löpdag: 2011-06-03
 (83) Deposition av mikroorganism: ---
 (30) Prioritetsuppgifter: ---

(51) Internationell klassifikation:
F01L 9/02 (2006.01)
F15B 21/12 (2006.01)
F16K 31/122 (2006.01)
 F01L 9/04 (2006.01)

INKOM: 2017-04-02
 MÅLN: PMT 14458-15
 ÅTBIL: 137

(73) Patenthavare: ASE

(72) Uppfinnare:

(74) Ombud: E AB, SE

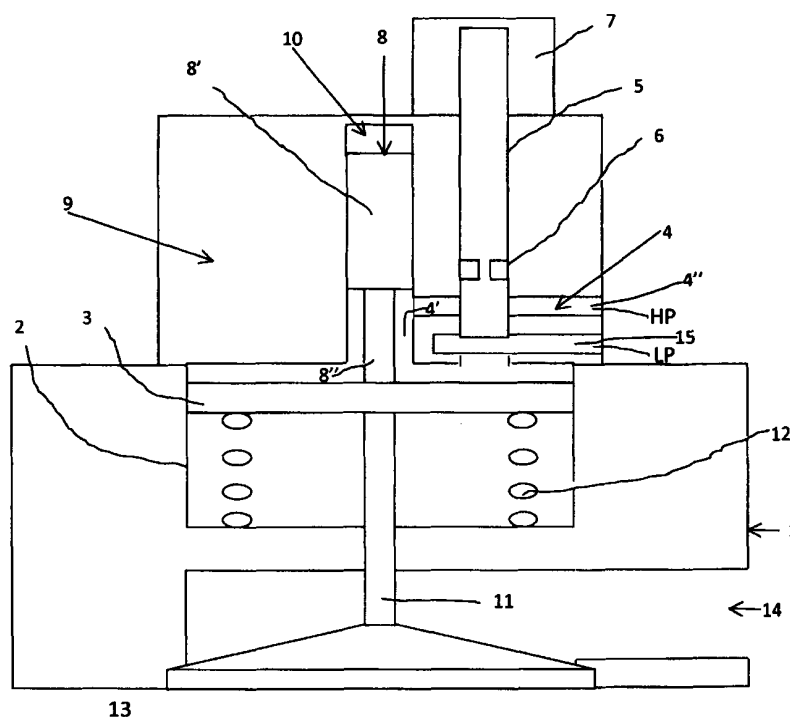
(54) Benämning: Tryckpulsgenerator

(56) Anförda

publikationer: US 3727595 A • US 5193495 A

(47) Sammandrag:

Tryckpulsgenerator innefattande en cylinder (2), en kropp (9) förbunden med cylindern (2), en första kanal (15) som leder från cylindern (2) till en trycksänka LP, en tryckfluidkrets med en andra kanal (4) som leder till cylindern (2) från en tryckkälla HP, en i cylindern (2) förskjutbart anordnad aktuatorkolv (3), en styrbar första ventilkropp (5) anordnad i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av ett tryckfluidflöde i denna andra kanal (4), ett elektroelement (7) för styrning av den första ventilkroppen (5), en andra ventilkropp (8) anordnad vid eller i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av denna kanal (4). Den andra ventilkroppen (8) är ett med aktuatorkolven (3) fast förbundet element.



5

SAMMANDRAG

- 10 Tryckpulsgenerator innefattande en cylinder (2), en kropp (9) förbunden med cylindern (2), en första kanal (15) som leder från cylindern (2) till en trycksänka LP, en tryckfluidkrets med en andra kanal (4) som leder till cylindern (2) från en tryckkälla HP, en i cylindern (2) förskjutbart anordnad aktuatorkolv (3), en styrbar första ventilkropp (5) anordnad i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av ett tryckfluidflöde i denna andra kanal
- 15 (4), ett elektroelement (7) för styrning av den första ventilkroppen (5), en andra ventilkropp (8) anordnad vid eller i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av denna kanal (4). Den andra ventilkroppen (8) är ett med aktuatorkolven (3) fast förbundet element.

20

25

30

35

40

Tryckpulsgenerator

Uppfinningen avser en tryckpulsgenerator av i patentkravets 1 ingress angivet slag.

- 5 Uppfinningen är lämplig för styrning av inlopps- och utloppsventiler till motorer med intern eller extern värmekälla. I 2-taktsmotorer kan gasväxling ske via ventiler i cylinderhuvudet. I 4-taktsmotorer kan kamaxeln elimineras. I 2- och 4-taktsmotorer möjliggörs införande av variabel kompression. Nämnade motorer är ett särskilt föredraget användningsområde.
- 10 Tryckfluid för drivning av aktuatorkolven i tryckpulsgeneratoren utgörs i ett föredraget utförande av luft men annan gas kan också användas.
- När det i redogörelsen för uppfinningen talas om att en ventilkropp öppnar eller stänger så avses att den öppnar respektive stänger för tryckfluidflöde i en kanal förbi den plats där ventilkroppen anordnats. Begreppen öppet respektive stängt läge ska förstås på motsvarande vis.
- 15 När det i redogörelsen talas om elektroelement är det ett framtidsinriktat begrepp som här innefattar funktionen i dagens elektromagneter.
- 20 Det är via patenten SE0201613-7 och SE0002597-3 känt med tryckpulsgeneratorer för styrning av inlopps- och utloppsventiler till förbränningsmotorer. Det förstnämnda patentet visar behov av fyra stycken elektromagneter och det andra av två elektromagneter. Nämnade patents principer är komplexa vilket medför instabilitet vid ventilstyrning och
- 25 onödigt stora tillverkningskostnader. Föreliggande uppfinning uppvisar en ny princip innefattande en enda elektromagnet vilket medför förbättrad stabilitet vid ventilstyrningen och minskade tillverkningskostnader.
- Uppfinningens syfte är att undvika nämnda problem i känd teknik.
- 30 Detta syfte tillgodoses med en tryckpulsgenerator, vilken vid aktivering av ett elektroelement förskjuter en första ventilkropp till en position där den håller en första kanal stängd för evakuering av tryckfluid och en andra kanal öppen för tillförsel av tryckfluid samtidigt som en andra ventilkropp håller nämnda andra kanal öppen för tillförsel av tryckfluid.
- 35 En hydraulisk låsfunktion medför att aktuatorkolven och därmed motorventilen kan hållas i sitt andra läge, bortaläget, valbart lång tid. En tredje kanal håller stängt för evakuering av hydraulvätska som via passage av en backventil fyller ut ett utrymme som skapas vid den andra ventilkroppens förflyttning och när denna förflyttats till sitt borte vändläge låses
- 40 ventilkroppen med tillhörande aktuatorkolv i denna position. När elektroelementet deaktiverats kommer den första ventilkroppen att återgå till sitt utgångsläge varvid nämnd tredje kanal öppnas för evakuering av hydraulvätska och den andra ventilkroppen med tillhörande aktuatorkolv kan återföras till sitt första läge, hemmaläget.
- 45 I utgångsläget, hemmaläget, där den andra ventilkroppen är öppen för ett tryckfluidflöde öppnas den första ventilkroppen för ett tryckfluidflöde vilket resulterar, genom att tryckfluiden verkar mot aktuatorkolven, i en förflyttning av aktuatorkolven, i en för den anpassad cylinder, och därmed den andra ventilkroppen, så att den efter viss förflyttning stänger
- 50 tryckfluidflödet som förflyttar aktuatorkolven. Det är således en viss längd på aktuatorkol-

- vens förflyttning från ett givet hemmaläge som bestämmer längden på tryckpulsen. Det är en elektroelementstyrd ventilkropp, den första ventilkroppen, som styrs att öppna för ett flöde av tryckfluid och därmed initiera en tryckpuls vilken klipps av mekaniskt av den andra ventilkroppen efter en viss bestämd förflyttning från hemmaläget. Längden på tryck-
- 5 pulsen är avståndet mellan första ventilkroppen fram till den punkt där den andra ventilkroppen klipper av tryckfluiden. Det inses att pulslängden blir stabilt lika var gång elektromagneten aktiveras. Det ges ett direkt samband mellan pulslängd och ventillyftet, d.v.s. den förflyttning av aktuatorkolven och därmed motorventilen som sker.
- 10 Den andra ventilkroppen, aktuatorkolvtappen, kännetecknas av att den är smalare i den del som är fast förbunden med aktuatorkolven. Det smalare avsnittet inleds vid eller nära aktuatorkolven och har en viss utsträckning mot ett grövre parti av aktuatorkolvtappen som är beläget längre från aktuatorkolven. Nämnt utsträckning av det smalare avsnittet bestämmer tillsammans med aktuatorkolvens hastighet i sin rörelse hur länge tryckfluiden ska
- 15 strömma in i cylindern och verka på aktuatorkolven. Aktuatorkolvtappen löper fram och åter i en kanal och den grövre delen av aktuatorkolvtappen, ovanför det smalare avsnittet, har en diameter som är anpassad efter nämnd kanals diameter så att tryckfluiden kan flöda ned mot aktuatorkolven, via aktuatorkolvtappens smalare del, men inte åt det motsatta hållet.
- 20 I hemmaläget är aktuatorkolven förspänd genom en mekanisk, eller pneumatisk fjäder, vilken på samma sätt som för kamaxelstyrda ventiler verkar för att hålla motorventilerna stängda eller för att återföra dem till stängt läge efter att de öppnats. Tryckpulsen av tryckfluid som enligt ovanstående beskrivning verkar för att öppna en motorventil motverkas
- 25 således av nämnd fjäder som verkar för att stänga motorventilen. Det är huvudsakligen förhållandet mellan öppnande och stängande krafter och tryckfluidpulsens längd vid ett givet tryck i tryckfluiden som avgör var det borte vändläget, ventillyftet, hos aktuatorkolven och därmed motorventilen inträffar.
- 30 För att aktuatorkolven skall kunna återvända till sitt hemmaläge finns en evakueringskanal som mynnar i taket på den cylinder i vilken aktuatorkolven löper. När tryckpulser genereras och under aktuatorkolvens förflyttning till sitt borte vändläge hålls denna evakueringskanal stängd. Kännetecknande för uppfinningen är att den första ventilkroppen samtidigt som den är öppen för flöde fram till aktuatorkolven stänger för flöde via evakueringskanalen ut ur cylindern. När aktuatorkolven skall återvända eller återvänder öppnas för evakue-
- 35 ring av den tryckfluid som tillförts för förflyttning av aktuatorkolven och därmed öppnande av motorventilen.
- Den andra ventilkroppen, aktuatorkolvtappen, löper i en kanal.
- 40 I aktuatorkolvens hemmaläge ansluter till denna kanal en andra kanal från sidan till det område där aktuatorkolvtappen är avsmalnad. I denna andra kanal är den första ventilkroppen placerad så att den kan öppna eller stänga för flöde av tryckfluid fram till aktuatorkolvtappens nämnda avsmalnande del. Vid aktivering av elektromagneten öppnas för flöde av tryckfluid fram till den avsmalnande delen och tryckfluiden flödar vidare längs denna av-
- 45 smalnande del ned i cylindern till aktuatorkolvens ovansida och bringar denna och tillhörande motorventil att förflyttas i en öppnande rörelse för tillförsel av luft för förbränning eller utförsel av avgaser. Då aktuatorkolven och motorventilen skall återvända eller återvänder till hemmaläget deaktiveras elektromagneten varvid den första ventilkroppen bringas stänga den anslutande andra kanalen så att tryckfluid inte åter kan flöda ned i cylindern
- 50 då aktuatorkolvtappens avsmalnande del återvänder till en position där tryckfluid annars

skulle strömma från den andra anslutande kanalen fram till aktuatorkolven. Då elektroelementet deaktiveras öppnas även för evakuering av den tryckfluid som tillförts cylindern för att förflytta aktuatorkolven och därmed öppna motorventilen.

- 5 Den uppfinningsenliga tryckpulsgeneratoren kan förses med ett hydrauliskt lås som aktiveras i och med att elektroelementet aktiveras och den första ventilkroppen förskjuts samt att den andra ventilkroppen förskjutits till sitt borte vändläge. Kännetecken är att den första ventilkroppens förskjutning orsakad av elektroelementets aktivering stänger för flöde av hydraulvätska samt att då elektroelementet deaktiveras öppnas för flöde av hydraulvätska.
- 10 Figurerna visar ett utföringsexempel där Fig. 1 är en delvis skuren vy från sidan av en uppfinningsenlig tryckpulsgenerator i ett första läge, hemmaläget, och där Fig. 2 visar samma vy i ett andra läge, bortaläget. Fig. 3 visar tryckpulsgeneratoren försedd med ett hydrauliskt lås i ett första läge samt fig.4 samma vy i ett andra läge.
- 15 Fig. 1 visar ett cylinderhuvud 1 med en uppfinningsenlig tryckpulsgenerator som utgör del av en ventilaktuator till en 2- eller 4-takts internförbränningsmotor. Under cylinderhuvudet finns en förbränningskammare 13. En tallriksventil 11 stänger till förbränningskammaren för flöde till eller från densamma via en kanal 14. En hydraulikkrets 10 som enligt känd teknik ser till att tallriksventilen bromsas lämpligt mycket i det ögonblick som den skall stänga och stänger. En cylinder 2 med en aktuatorkolv 3 kan vara införlivad i cylinderhuvudet eller monterad på cylinderhuvudet.
- 20 Tryckpulsgeneratoren finns i en kropp 9 befintlig på cylindern 2.
- 25 Tryckpulsgeneratoren innefattar en cylinder 2 och en förskjutbar aktuatorkolv 3 i cylindern 2, en tryckfluidkrets med en andra kanal 4 som leder till cylindern 2, en elektroelementiskt styrd första ventilkropp 5 anordnad i kanalen 4 för öppnande, via en öppning 6 i ventilkroppen 5, eller stängande av en tryckfluids flöde i kanal 4, samt en andra ventilkropp 8 också befintlig i kanal 4 för öppning eller stängning av kanalen. Ventilkroppen 8 består av en grövre del 8' och en smalare del 8'' som är fast förbundna med aktuatorkolven 3 som i sin tur vilar på eller är fast förbunden med skaftet till tallriksventilen 11. Kanalen 4 består av två delkanaler 4' och 4''. Delkanalen 4'' leder från sidan fram till delkanalen 4'. Den andra ventilkroppen 8 är förskjutbar i kanal 4'. Ventilkroppens 8 grövre del 8' har en diameter som motsvarar diametern i kanal 4'. Ventilkroppens 8 smalare del 8'' har en sträckning som är lika lång som, eller längre än, avståndet mellan korsningen av delkanalerna 4' och 4'' och kanalens 4 mynning i cylindern 2. Figuren visar motorventilens 11 och aktuatorkolvens 3 utgångsläge, det ena ändläget eller hemmaläget. I denna position befinner sig den andra ventilkroppens avsmalnande del 8'' utanför delkanalens 4'' mynning i delkanalen 4' och håller öppet för tryckfluid att flöda genom kanal 4 in i cylindern 2. Här skall
- 30 nämnas att elektroelementet 7 som aktiverar den första ventilkroppen 5 kan vara direkt verkande på ventilkroppen som figuren för enkelhets skull visar eller indirekt verkande med en s.k. pilot-slav funktion. Här ska också nämnas att benämningen elektroelement står för ett element som aktiveras via en signal från ett datorbaserat styrsystem och då utför en rörelse. Idag är elektromagneter ett typiskt elektroelement men det är en utveckling på
- 35 gång som kan medföra andra lösningar motsvarande funktionen hos en elektromagnet. Här avses att vid aktivering av elektroelementet sker en rörelse från ett definierat utgångsläge åt ett håll och då elektroelementet deaktiveras utförs rörelsen åt andra hållet tillbaka till
- 40 nämnt utgångsläge.
- 45

- När den första ventilkroppen 5 vid aktivering av elektroelementet 7 bringas öppna för flöde av tryckfluid från en högtryckskälla HP i andra kanalen 4 via ventilkroppens öppning 6 kommer tryckfluiden att verka mot aktuatorkolven 3 och förskjuta denna från det första läge, hemmaläget, som visas i fig. 1 till det andra läge, bortaläget, som visas i fig. 2. De två
- 5 lägena är kolvens ändlägen. På väg till det andra läget kommer den andra ventilkroppens grövre del 8' att placeras mitt för delkanalens 4'' mynning i 4' och då stänga för fortsatt tryckfluidflöde i kanalen 4.
- För att hålla tallriksventilen stängd mot förbränningskammaren är den med sitt skaft 11
- 10 förspänd i riktning mot hemmaläget via exempelvis en mekanisk fjäder 12 eller någon annan typ av fjäder exempelvis en pneumatisk fjäder. Aktuatorkolven kan vara fast förbunden med ventilskaftet som figurerna visar men kan även vila på det förspända ventilskaftet i en här inte visad variant. Olika lösningar kan tänkas utan att uppfinningen frångås.
- 15 Cylindern 2 har en första kanal 15 för evakuering av den tryckfluid som tillförts cylindern vid aktivering av elektroelementet 7 och åtföljande förflyttning av aktuatorkolven 3. Evakuering sker till lågtryckskällan LP och är nödvändig för att aktuatorkolven med hjälp av fjädern 12 skall kunna återvända till sitt hemmaläge. När den första ventilkroppen har öppnat för flöde av tryckfluid till cylindern via andra kanalen 4 har den också stängt för evakuering till LP via första kanalen 15 i enlighet med Fig. 2. Nämnad öppning för flöde i kanal 4 skall inte ske innan stängning för evakuering till kanal 15 utan öppning skall ske tidigast samtidigt som stängning, annars finns risk för förlust av tryckfluid innan den får verka fullt ut på aktuatorkolven 3 för förflyttning av densamma.
- 20 I ett föredraget utföringsexempel finns ett för ändamålet elektroniskt baserat styrsystem med för ändamålet lämplig programvara som beordrar elektroelementen 7 att aktivera tryckpulsgeneratorerna för leverans av tryckpulser som används för upprepad öppning och stängning av aktuella utlopps- respektive inloppsventiler 11 till en motors förbränningskammare 13 för genomförande av gasväxlingen. Respektive elektroelement 7 hålls i ett
- 25 föredraget utförande aktiverade så länge att aktuatorkolven 3 nått sitt borte vändläge innan den första ventilkroppen 5 öppnar för evakuering av tryckfluid. Elektroelementet deaktiveras inte senare än att på aktuatorkolvens väg tillbaka mot hemmaläget en tillräcklig mängd tryckfluid hinner evakueras så att en oönskad återstuds förhindras.
- 30 En tryckpuls genereras som skickar iväg motorventilen 11 från hemmaläget i en öppnande rörelse och när rörelsen genom verkan av fjädern 12 upphör har motorventilen nått sitt bortaläge och inleder omedelbart sin väg tillbaka till hemmaläget. Tiden för att lämna hemmaläget och återvända till detta, durationen, kan uppgå till några få millisekunder. Stora ventillyft med kort duration medför möjlighet till god gasväxling och höga varvtal.
- 35 Om tryckpulsgeneratoren är försedd med beskriven hydraulikkrets för låsning av aktuatorkolven i sitt bortaläge kan inte aktuatorkolven börja sin återgång mot hemmaläget förrän elektroelementet har deaktiverats. Elektroelementet måste aktiveras för att den första ventilkroppen ska förflyttas från ett utgångsläge till och deaktiveras för att den första ventilkroppen skall återvända till sitt utgångsläge.
- 40 Det ska framhållas att tryckpulsgeneratoren enligt fig. 1-4 är schematiskt återgiven varvid vissa detaljer förutsätts befintliga trots att de inte visas i figurerna. Det visas exempelvis inte principen för hydraulikkretsens bromsverkan vid stängning av motorventilen eller att en fjäder finns arrangerad för återförande av den första ventilkroppen efter att elektroelementet deaktiveras.
- 45

Fig. 3 visar cylinderhuvudet 1 med tryckpulsgeneratoren där den hydrauliska kretsen 10 kompletterats till ett utförande som föredras för utloppsventilerna vid föreliggande uppfinnings tillämpning vid 4-taktsdrift samt för variabel kompression hos både 2-takts och 4-taktsmotorer. Vid variabel kompression förflyttas inte en motorventil utan en kolv befintlig i förbränningskammarens 13 tak i cylinderhuvudet 1 vilket dock inte visas i figur.

5 Hydraulikkretsen har försetts med en backventil 18 och öppning vid en tredje kanal 16 i den första ventilkroppen 5. När elektroelementet 7 aktiverats stängs vid förflyttningen av den första ventilkroppen dess öppning vid kanalen 16 för flöde av hydraulvätska ut ur kretsen 10. Som beskrivits ovan förskjuts den andra ventilkroppen som en följd av den första ventilkroppens förflyttning varvid hydraulvätska flödar förbi backventilen 18 och fyller det utrymme 17 som uppstår. När aktuatorkolven nått sitt bortaläge kan inte fjädern 12 återföra den till hemmaläget på grund av att hydraulvätskan inte kan finna någon väg ut ur utrymmet 17. Detta är orsakat av att backventilen tillsammans med den första ventilkroppen stänger för flöde ut ur utrymmet 17 vilket framgår av fig. 4.

15 Uppfinningen är inte begränsad till det ovan beskrivna utföringsexemplet utan modifikation kan göras inom ramen för de följande angivna patentkraven.

20

25

30

35

40

45

50

PATENTKRAV

1. Tryckpulsgenerator som innefattar

- en cylinder (2)

- 5 - en första kanal (15) som leder från cylindern (2) till en trycksänka LP
 - en andra kanal (4) som leder till cylindern (2) från en tryckkälla HP
 - en styrbar första ventilkropp (5) anordnad i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av ett tryckfluidflöde i nämnda andra kanal (4)
 - ett elektroelement (7) för styrning av den första ventilkroppen (5)
- 10 - en i cylindern (2) förskjutbart anordnad aktuatorkolv (3)
 - en i cylindern (2) applicerad fjäder (12) för att medelst dess fjäderverkan hålla aktuatorkolven (3) i sitt hemmaläge och för att returnera aktuatorkolven till hemmaläget efter att den lämnat detsamma
 - en med aktuatorkolven fast förbunden andra ventilkropp (8) anordnad vid eller i den
- 15 andra kanalen (4) för öppning eller stängning av nämnda andra kanal (4),
kännetecknad av att vid aktivering av elektroelementet (7) förskjuts den första ventilkroppen (5) från ett utgångsläge där den håller den första kanalen (15) öppen och den andra kanalen (4) stängd till en position där den håller den första kanalen (15) stängd och den andra kanalen (4) öppen samtidigt som den andra ventilkroppen (8) håller den andra
- 20 kanalen (4) öppen varvid en tryckpuls av tryckfluid från tryckkällan HP genereras som bringar aktuatorkolven (3) med tillhörande andra ventilkropp (8) att förflyttas från hemmaläget mot bortaläget och att under nämnda förflyttning av den andra ventilkroppen (8) stänger den andra kanalen (4) och därmed bringar tryckpulsen att upphöra och att den första ventilkroppen (5) håller den första kanalen (15) stängd för evakuering av tryckfluid ur
- 25 cylindern (2) tills elektroelementet (7) deaktiveras och den första ventilkroppen (5) återgår till sitt utgångsläge.

2. Tryckpulsgenerator enligt krav 1 även innefattande

- 30 - en hydraulikkrets (10) med en backventil (18)
 - en tredje kanal (16) för evakuering av hydraulvätska,
kännetecknad av att vid aktivering av elektroelementet (7) förskjuts den första ventilkroppen (5) från sitt utgångsläge till en position där den håller den första kanalen (15) stängd och den andra kanalen (4) öppen och den tredje kanalen (16) stängd samtidigt som
- 35 den andra ventilkroppen (8) håller den andra kanalen (4) öppen varvid en tryckpuls av tryckfluid från tryckkällan HP genereras som bringar aktuatorkolven (3) med tillhörande andra ventilkropp (8) att förflyttas från hemmaläget mot bortaläget och att under nämnda förflyttning flödar hydraulvätska förbi backventilen (18) in i en kammare (17) som bildas genom den andra ventilkroppens (8) förflyttning och när bortaläget uppnåts spärras kammaren (17) för utflöde av hydraulvätska tills elektroelementet (7) deaktiveras och att därmed
- 40 den första ventilkroppen (5) återgår till sitt utgångsläge varvid den tredje kanalen (16) öppnas för flöde av hydraulvätska ut ur kammaren (17) och aktuatorkolven kan återföras till sitt hemmaläge.

45 3. Tryckpulsgenerator enligt krav 1 eller 2,

kännetecknad av att i aktuatorkolvens hemmaläge är den första ventilkroppen (5) anordnad att via den första kanalen (15) stänga för flöde av tryckfluid ut ur cylindern (2) samt att därefter eller samtidigt via den andra kanalen (4) öppna för flöde av tryckfluid in i cylindern (2).

4. Tryckpulsgenerator enligt något av föregående krav **kännetecknad av** att den andra kanalen (4) består av två delkanaler (4', 4'') där den andra delkanalen (4'') leder från högtryckskällan HP till den första delkanalen (4') i vilken den andra ventilkroppen (8) är förflyttbart anordnad, och den andra ventilkroppen (8) innefattar en avsmalnad del (8'')
- 5 som i hemmaläget ligger mitt för den andra delkanalen (4'') och att nämnd avsmalnad del har en sträckning som är lika lång som, eller längre än, avståndet mellan den första delkanalens (4') mynning i cylindern (2) och den andra delkanalens (4'') mynning i den första delkanalen (4').
- 10 5. Tryckpulsgenerator enligt något av föregående krav **kännetecknad av** att den innefattas i en ventilaktuator som innefattar en motorventil (11) och att aktuatorkolven (3) vilar på, eller är fast förbunden med, motorventilen.

15

20

25

30

35

40

45

50

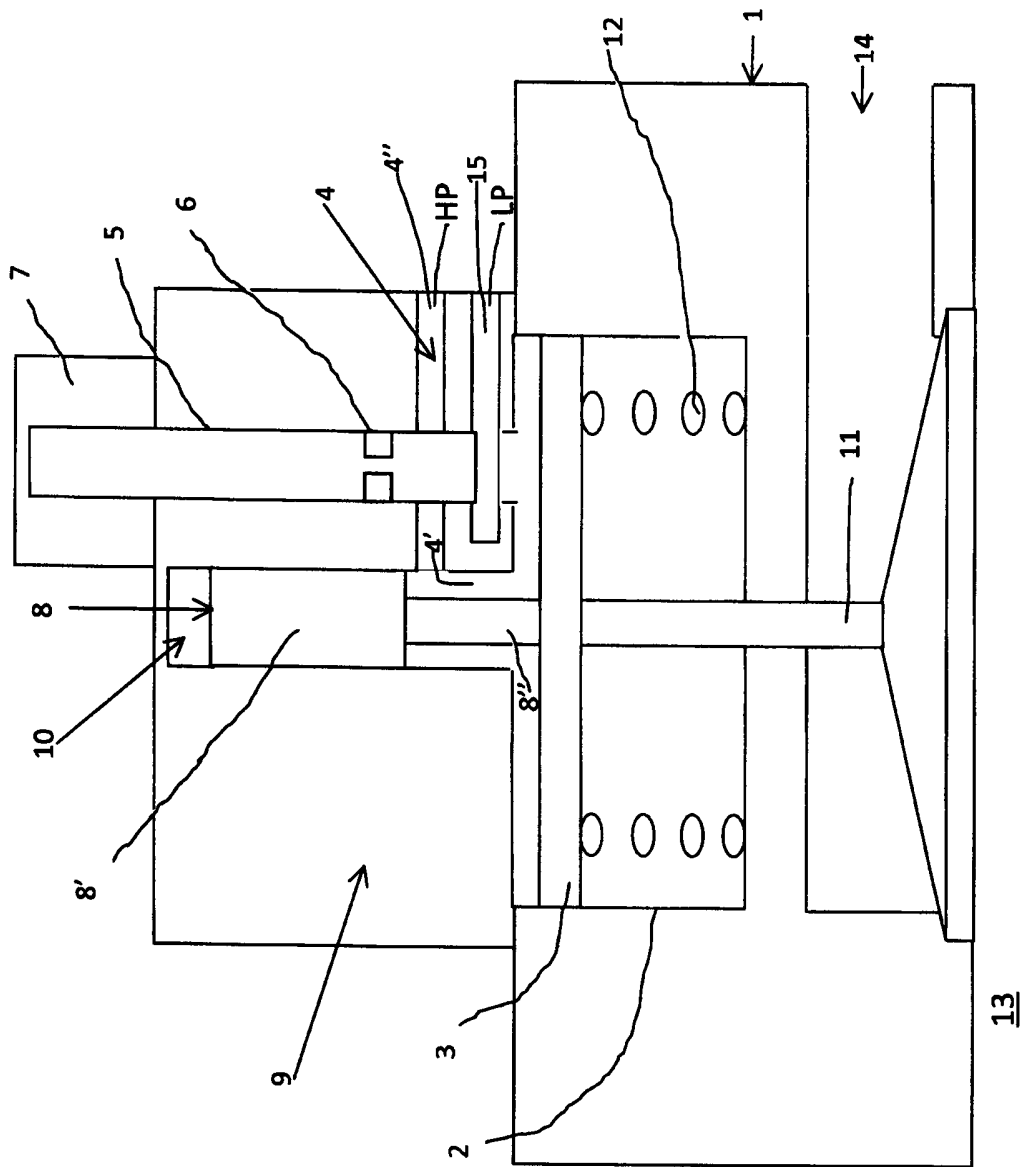


Fig. 1

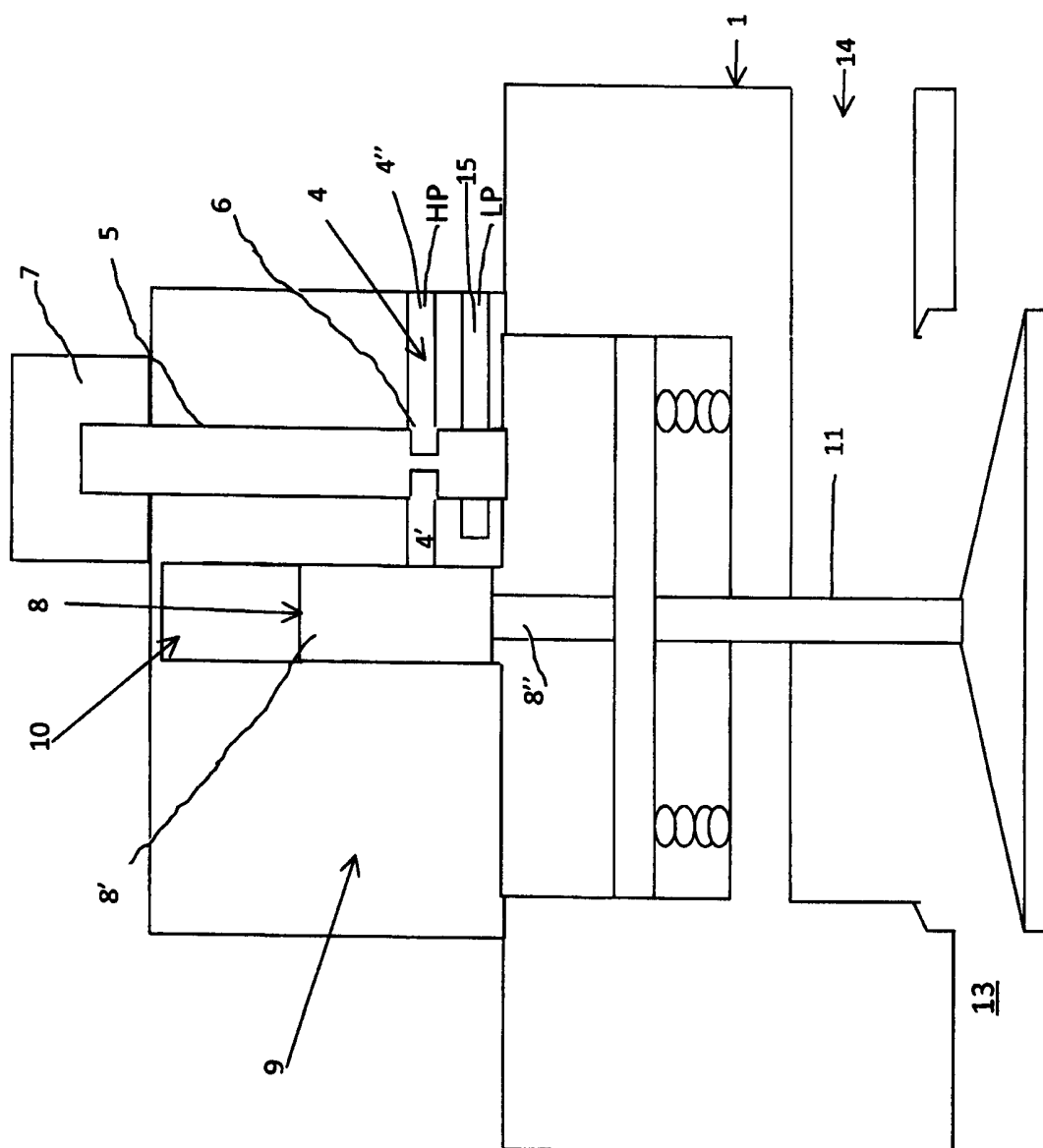


Fig. 2

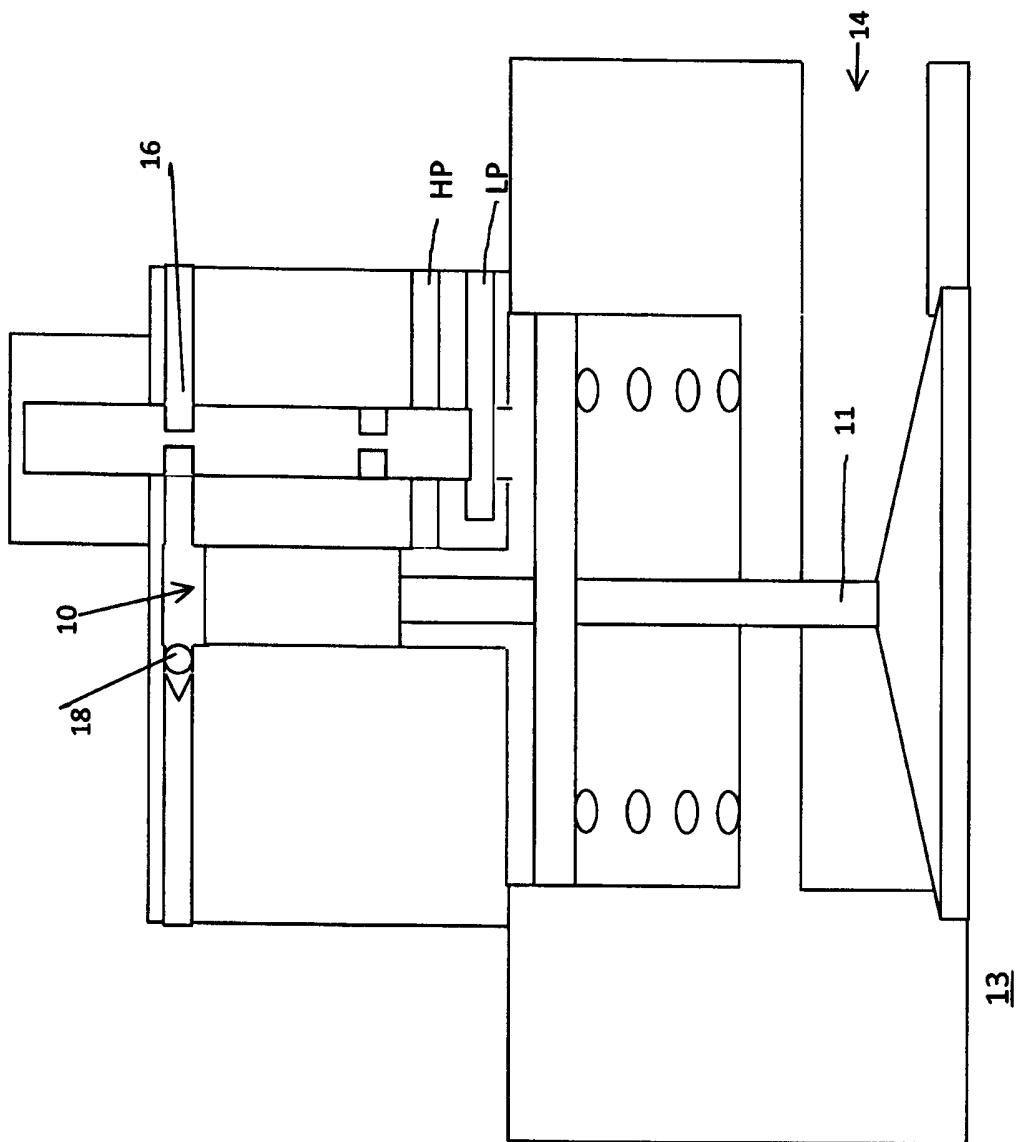


Fig. 3

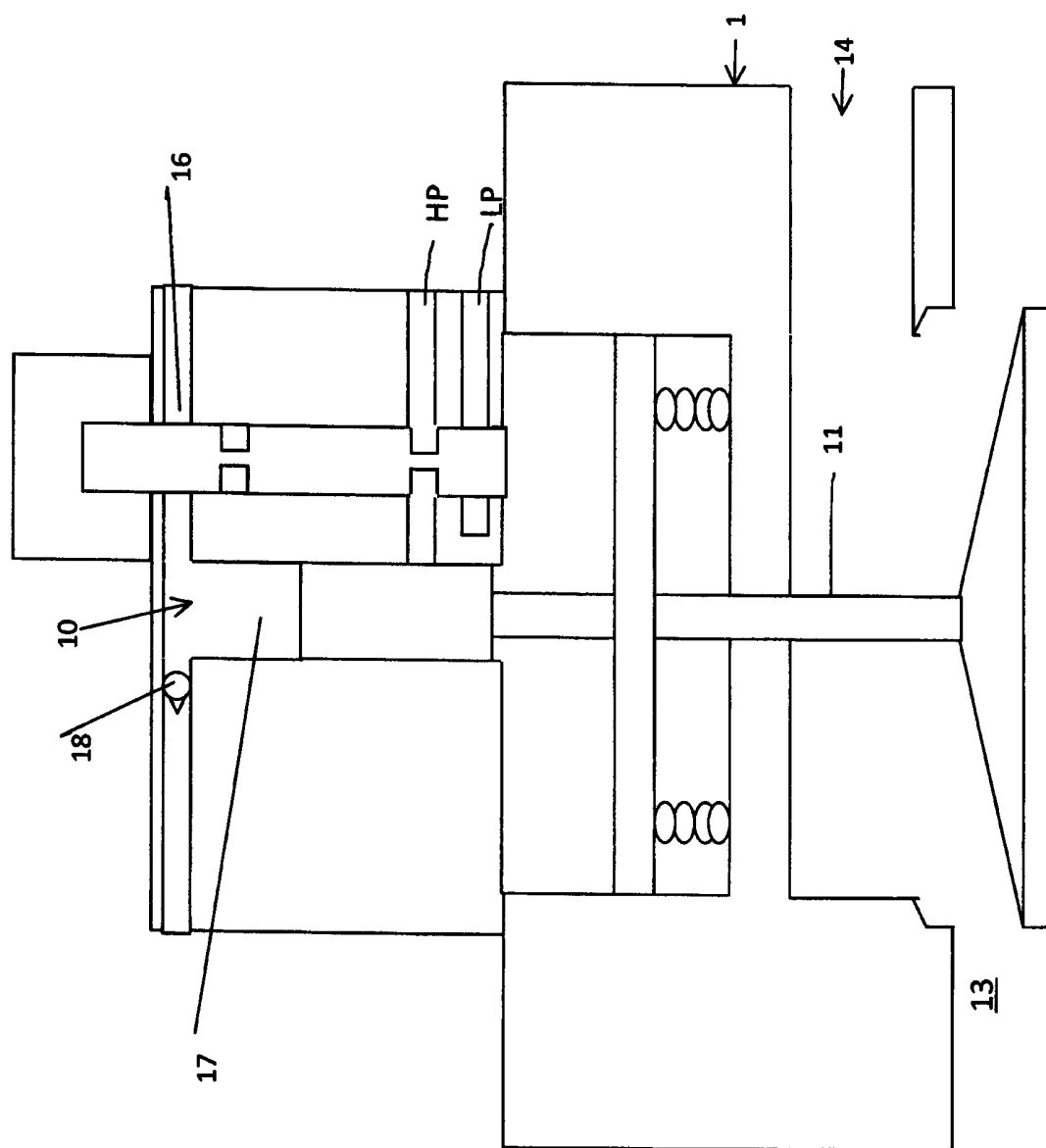


Fig. 4

SÄRDRAGSSAMMANSTÄLLNING

Patentkrav 1

1. Tryckpulsgenerator som innefattar

a) en cylinder (2)

b) en första kanal (15) som leder från cylindern (2) till en trycksänka LP

c) en andra kanal (4) som leder till cylindern (2) från en tryckkälla HP

d) en styrbar första ventilkropp (5) anordnad i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av ett tryckfluidflöde i nämnda andra kanal (4)

e) ett elektroelement (7) för styrning av den första ventilkroppen (5)

f) en i cylindern (2) förskjutbart anordnad aktuatorkolv (3)

g) en i cylindern (2) applicerad fjäder (12) för att medelst dess fjäderverkan hålla aktuatorkolven (3) i sitt hemmaläge och för att returnera aktuatorkolven till hemmaläget efter att den lämnat detsamma

h) en med aktuatorkolven fast förbunden andra ventilkropp (8) anordnad vid eller i den andra kanalen (4) för öppning eller stängning av nämnda andra kanal (4)

kännetecknad av, att

i) vid aktivering av elektroelementet (7) förskjuts den första ventilkroppen (5) från ett utgångsläge där den håller den första kanalen (15) öppen och den andra kanalen (4) stängd till en position där den håller den första kanalen (15) stängd och den andra kanalen (4) öppen

j) varvid en tryckpuls av tryckfluid från tryckkällan HP genereras som bringar aktuatorkolven (3) med tillhörande andra ventilkropp (8) att förflyttas från hemmaläget mot bortaläget och att under nämnda förflyttning av den andra ventilkroppen (8) stänger den andra kanalen (4) och därmed bringar tryckpulsen att upphöra

k) och att den första ventilkroppen (5) håller den första kanalen (15) stängd för evakuering av tryckfluid ur cylindern (2) tills elektroelementet (7) deaktiveras och den första ventilkroppen (5) återgår till sitt utgångsläge.

Patentkrav 2

1. Tryckpulsgenerator enligt krav 1 även innefattande

a) en hydraulikkrets (10) med en backventil (18)

b) en tredje kanal (16) för evakuering av hydraulvätska

kännetecknad av, att

c) vid aktivering av elektroelementet (7) förskjuts den första ventilkroppen (5) från sitt utgångsläge till en position där den håller den första kanalen (15) stängd och den andra kanalen (4) öppen och den tredje kanalen (16) stängd samtidigt som den andra ventilkroppen (8) håller den andra kanalen (4) öppen

d) varvid en tryckpuls av tryckfluid från tryckkällan HP genereras som bringar aktuatorkolven (3) med tillhörande andra ventilkropp (8) att förflyttas från hemmaläget mot bortaläget och att under nämnda förflyttning flödar hydraulvätska förbi backventilen (18) in i en kammare (17) som bildas genom den

andra ventilkroppens (8) förflyttning

e) och när bortaläget uppnåtts spärras kammaren (17) för utflöde av hydraulvätska tills elektroelementet (7) deaktiveras och att därmed den första ventilkroppen (5) återgår till sitt utgångsläge

f) varvid den tredje kanalen (16) öppnas för flöde av hydraulvätska ut ur kammaren (17) och aktuatorkolven kan återföras till sitt hemmaläge.

Patentkrav 3

1. Tryckpulsgenerator enligt krav 1 eller 2

kännetecknad av, att

a) i aktuatorkolvens hemmaläge är den första ventilkroppen (5) anordnad att via den första kanalen (15) stänga för flöde av tryckfluid ut ur cylindern (2) samt att därefter eller samtidigt via den andra kanalen (4) öppna för flöde av tryckfluid in i cylindern (2).

Patentkrav 4

1. Tryckpulsgenerator enligt något av föregående krav

kännetecknad av, att

a) den andra kanalen (4) består av två delkanaler (4', 4'') där den andra delkanalen (4'') leder från högtryckskällan HP till den första delkanalen (4') i vilken den andra ventilkroppen (8) är förflyttbart anordnad,

b) och den andra ventilkroppen (8) innefattar en avsmalnad del (8'') som i hemmaläget ligger mitt för den andra delkanalen (4'') och att nämnd avsmalnad del har en sträckning som är lika lång som eller längre än avståndet mellan den första delkanalens (4') mynning i cylindern (2) och den andra delkanalens (4'') mynning i den första delkanalen (4').

Patentkrav 5

1. Tryckpulsgenerator enligt något av föregående krav

kännetecknad av, att

a) den innefattas i en ventilaktuator som innefattar en motorventil (11)

b) och att aktuatorkolven (3) vilar på, eller är fast förbunden med, motorventilen.

Patentansökningsnr: 1150976-7**Benämning:** Aktuator**Sökande:****Ombud:****Er referens:**Brann AB, P.O. Box 12246, 102 26 Stockholm
K613SE00**Motpart:**

Saken

Yrkande enligt 18 § patentlagen om överföring av del av patentansökan 1150976-7 på grund av bättre rätt

Beslut

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår begäran.

Omständigheter och skäl

PRV avslåg, den 20 juli 2012, en begäran från [REDACTED] om överföring av rubricerade patentansökan i sin helhet samt begäran om att få antecknas som ensam uppfinnare till uppfinningen i ansökan. Det var ostridigt mellan parterna att [REDACTED] var meduppfinnare varför PRV antecknade honom som en av uppfinnarna i patentansökan.

[REDACTED] överklagade PRV:s beslut och ändrade sitt yrkande i Patentbesvärshörsrätten (PBR) till att avse endast begäran om överföring av del av patentansökan på honom. Han anhöll om att målet skulle vilandeförklaras i avvaktan på avgörande i allmän domstol om giltigheten av ett samarbetsavtal mellan sökanden och [REDACTED]. Enligt [REDACTED] var avtalet ogiltigt vilket han redan hos PRV anfört som skäl till sina yrkanden.

Med hänvisning till instansordningsprincipen undanröjde PBR, den 14 maj 2013, det överklagade beslutet och visade ärendet tillbaka till PRV för ny behandling. I skälen till beslutet angavs att giltigheten av ovan nämnda avtal kunde vara av avgörande betydelse för frågan om överföring. PRV fattade därefter beslut om vilandeförklaring i avvaktan på avgörande i allmän domstol beträffande avtalet. Stockholms tingsrätt meddelade i dom den 30 oktober 2014 att det aktuella avtalet inte skulle ogiltigförklaras eller jämkas. Efter överklagande av [REDACTED] fastställde Svea hovrätt tingsrättens dom den 18 december 2015 och den 15 juni 2016 beslöt Högsta domstolen att inte meddela prövningstillstånd.

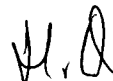
PRV har haft att ta ställning till det nya yrkandet som [REDACTED] framfört i PBR. Utöver vad som har anförts hos PRV har [REDACTED] utvecklat sin talan i PBR och angett att han inte har överlåtit sin del i uppfinningen till F [REDACTED] AB [REDACTED], att samarbetsavtalet i vilket [REDACTED] förbundit sig att överlåta sina framtida uppfinningar är ogiltigt och att lagen om arbetstagares uppfinningar 6 § istället är gällande för bedömningen av om hans del av uppfinningen har övergått till sökanden.

För att PRV ska kunna överföra del av ansökningen till [REDACTED] krävs att [REDACTED] visat att han har bättre rätt till del av den patentsökta uppfinningen än [REDACTED]. Inga nya handlingar till stöd för detta har inkommit. Istället finns nu en lagakraftvunna dom om att samarbetsavtalet som träffats den 21 juli 2000 mellan [REDACTED] (vid den tiden [REDACTED]) och [REDACTED] var giltigt fram till december 2012 då samarbetsavtalet får anses ha upphört. I avtalet framgår att [REDACTED] förbinder sig att, även i framtiden utan ersättning, låta produktidéer och uppfinningar inom verksamheten tillfalla det gemensamma bolaget. Det tillägg till ett avtal mellan [REDACTED] och [REDACTED] som ingicks i juni 2010 avseende klargörande om [REDACTED] rätt att verka inom andra teknikområden ger, för övrigt, inte skäl till annan bedömning i överföringsfrågan.

Sammanfattningsvis finner PRV inte anledning till annan bedömning än att [REDACTED] del av uppfinningen, genom ovan nämnda avtal, har övergått till sökanden. Med anledning härav avslår PRV yrkandet om överföring.



Marie Eriksson
Juristchef



Heléne Ottosson
Jurist

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas till Patent- och marknadsdomstolen. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. Skriv "Till Patent- och marknadsdomstolen" på överklagandet men skicka det till PRV, Box 5055, 102 42 Stockholm.

Ange följande i överklagandet:

- Namn och adress
- Vilket beslut ni överklagar och ärendets nummer
- Varför ni anser att beslutet är felaktigt
- Vilken ändring ni vill ha

Överklagandet ska ha kommit in till PRV inom **två (2) månader** från beslutsdagen. Om överklagandet har kommit in i rätt tid och PRV inte ändrar beslutet på det sätt ni begärt skickas överklagandet vidare till Patent- och marknadsdomstolen.

BESLUT

2016-12-29

Patentansökningsnr: 1250793-5

E [REDACTED] AB

Benämning: Aktuator för axiell förskjutning av en gasväxlingsventil vid en förbränningsmotor**Sökande:** [REDACTED]**Ombud:** Brann AB, att. [REDACTED], Box 122 46, 102 26 Stockholm**Er referens:** P10095SE00**Motpart:** [REDACTED]**Ombud:** E [REDACTED]**Er referens:** -**Saken**

Yrkande enligt 18 § patentlagen om överföring av del av patentansökan 1250793-5 på grund av bättre rätt samt begäran om att antecknas som meduppfinnare

Beslut

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår begäran om överföring av del av patentansökan samt anteckning om meduppfinnarskap i ansökan.

Omständigheter och skäl

Den 13 mars 2015 avslög PRV en begäran från [REDACTED] om överföring av rubricerade patentansökan i sin helhet och anteckning av [REDACTED] som ensam uppfinnare i ärendet.

Beslutet överklagades. I Patentbesvärsrätten (PBR) ändrade [REDACTED] sina yrkanden och begärde istället överföring av del av patentansökan och anteckning som meduppfinnare. Mot bakgrund av att nya omständigheter inkommit till PBR och med hänvisning till instansordningsprincipen undanröjde PBR, den 30 mars 2016, PRV:s beslut och återförvisade ärendet till PRV för fortsatt handläggning. PRV har inte tidigare prövat nämnda yrkanden från [REDACTED] ärendet.

Till PBR har [REDACTED] framfört att [REDACTED] (dåvarande [REDACTED] felaktigt uppgett [REDACTED] som uppfinnare vid patentansökans ingivande 2012. Enligt [REDACTED] har han som meduppfinnare aldrig överlåt sin del av patentansökan till [REDACTED]. I likhet med vad som tidigare har åberopats inför PRV har [REDACTED] till stöd för sina yrkanden även i PBR, framhållit en mejl-korrespondens från augusti 2009 mellan honom och [REDACTED]s VD [REDACTED]. Korrespondensen ägde rum kort tid efter att [REDACTED] slutat sin anställning hos [REDACTED]. Särskilt ett e-postmeddelande med ritning från

██████ till ██████ den 14 augusti 2009 har ██████ åberopat för att visa att han är meduppfinnare och medsökande.

PRV har i sitt beslut av den 13 mars 2015 ansett att de ursprungligen ingivna patentkraven ett och två kan utläsas av den ritning ██████ åberopar men att det inte går att sluta sig till av vem eller när ritningen skapades. Enligt ██████ är det möjligt med rätt programvara att konstatera tid och upphovsman och han har därför som stöd för detta lämnat in en datautskrift till PBR.

██████ har bestridit yrkandena i PBR och anser inte att ██████ är meduppfinnare till uppfinningen i patentansökan. Bolaget anser att patentansökans patentkrav ett och två inte kan utläsas av den ritning ██████ åberopar och att det som framgår av ritningen inte fungerar rent tekniskt. Man kan inte heller bekräfta att ██████ har skapat den aktuella ritningen.

Det är ostridigt i ärendet att korrespondens med ritning förekommit mellan ██████ och ██████. PRV har tidigare kommit fram till att patentkrav ett och två som ursprungligen ingavs i ärendet kan utläsas av den aktuella ritningen men att dessa patentkrav endast utgör en del av patentansökan. Med anledning av de nya yrkandena och den av ██████ åberopade datautskriften till stöd för att han är den som skapat ovan nämnda ritning och därigenom meduppfinnare i ärendet har konsultation skett med handläggande patentingenjör ██████ samt personal på PRV:s IT-funktion.

För bifall till sina yrkanden om att antecknas som meduppfinnare i patentansökan och att få del av densamma överförd på sig har ██████ att visa att han är uppfinnare till del av uppfinningen i patentansökan.

Enbart genom den ritning ██████ åberopat är det inte visat att han har bidragit till uppfinningen i ansökan såsom meduppfinnare. Det är PRV:s uppfattning att datautskriften inte säger något om innehållet i det som faktiskt upprättades, inte heller om vem som gjort det eller tidpunkten för när det gjordes eftersom det som åberopas är modifierbart av vem som helst även vid olika tidpunkter. Den i patentansökan angivne uppfinnaren ██████ har hörts som vittne i PBR och enligt ██████ var det han som tänkte ut lösningen till uppfinningen innan nämnda mejlkorrespondens mellan ██████ och bolagets VD ägde rum. Den åberopade mejlkorrespondensen från augusti 2009 ger snarare uttryck för att ritningen skapades av ██████ på uppdrag av ██████ efter konkreta instruktioner.

PRV anser att det inte är visat att ██████ är meduppfinnare d v s har deltagit i tillskapandet av uppfinningen och har därigenom inte heller bättre rätt till del av uppfinningen i patentansökan. ██████ yrkanden avslås därför av PRV.



Marie Eriksson
Juristchef



Heléne Ottosson
Jurist

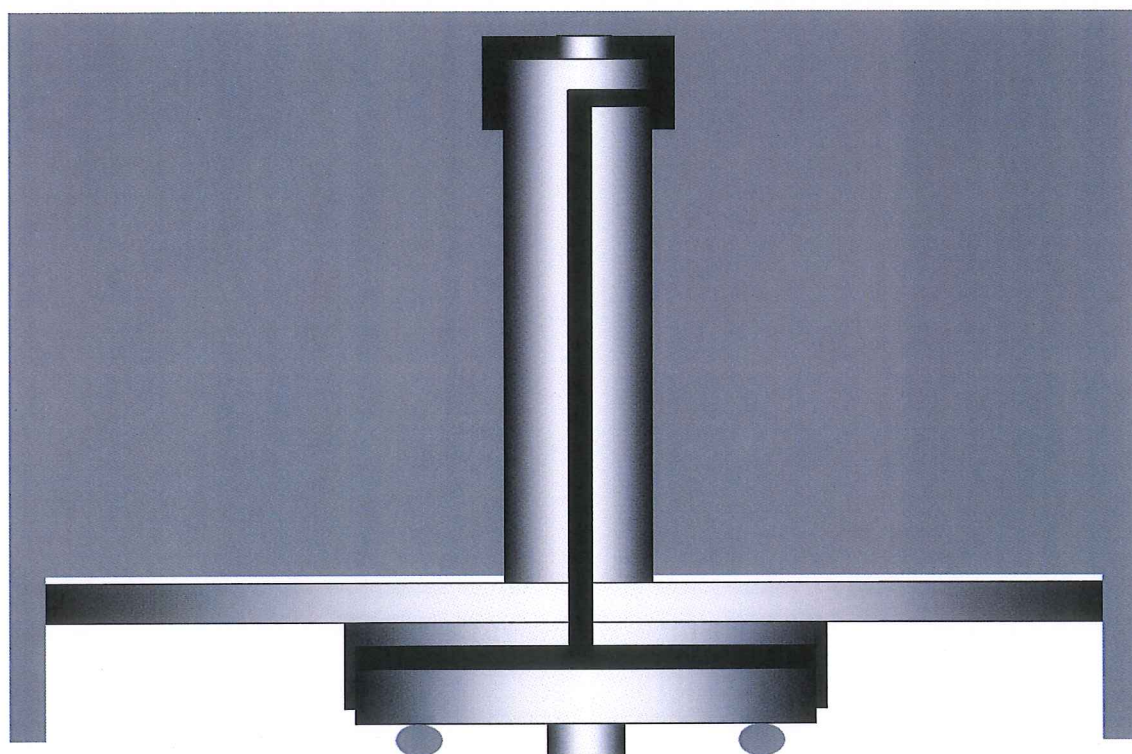
Hur man överklagar

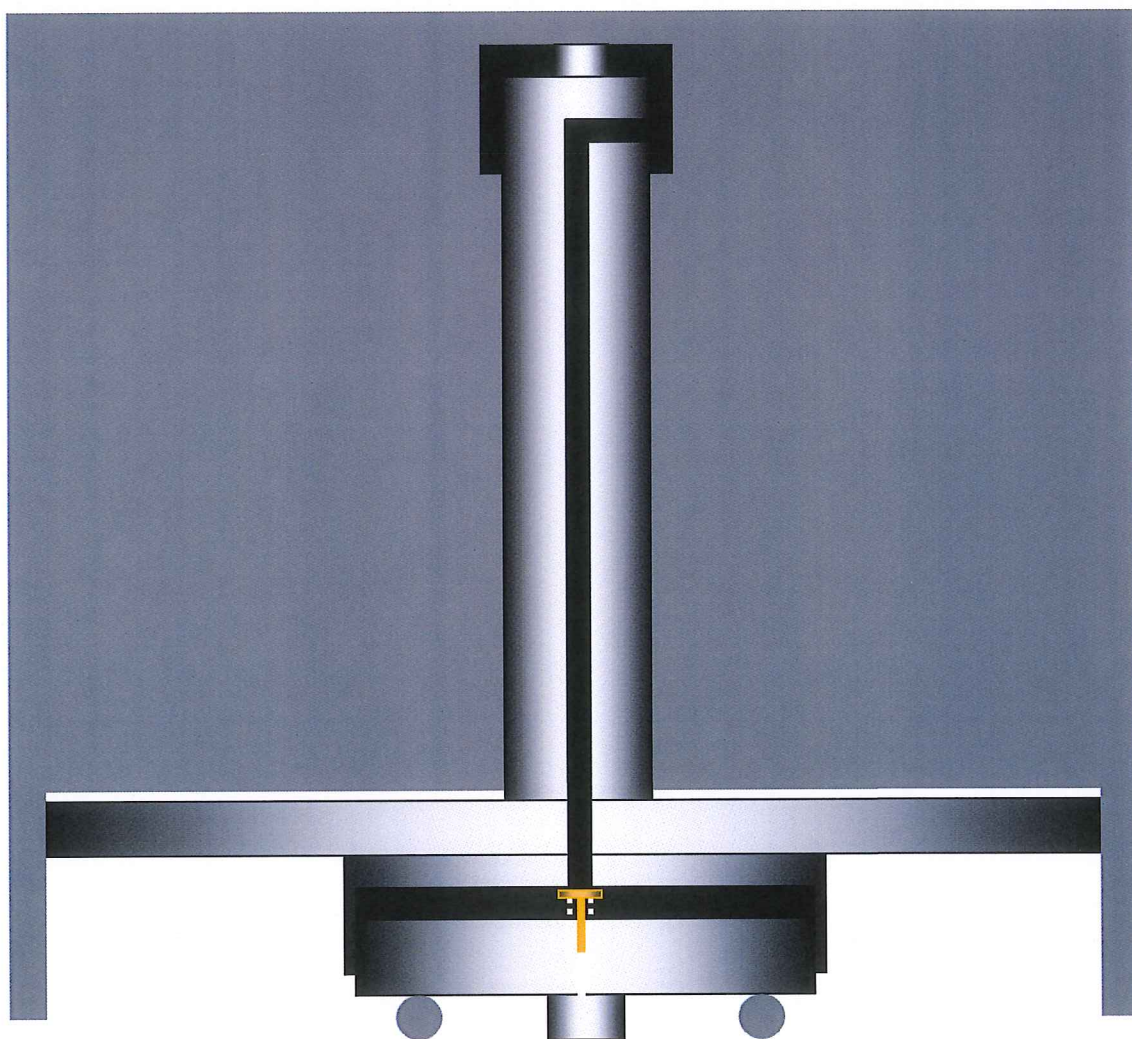
Detta beslut kan överklagas till Patent- och marknadsdomstolen. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. Skriv "Till Patent- och marknadsdomstolen" på överklagandet men skicka det till PRV, Box 5055, 102 42 Stockholm.

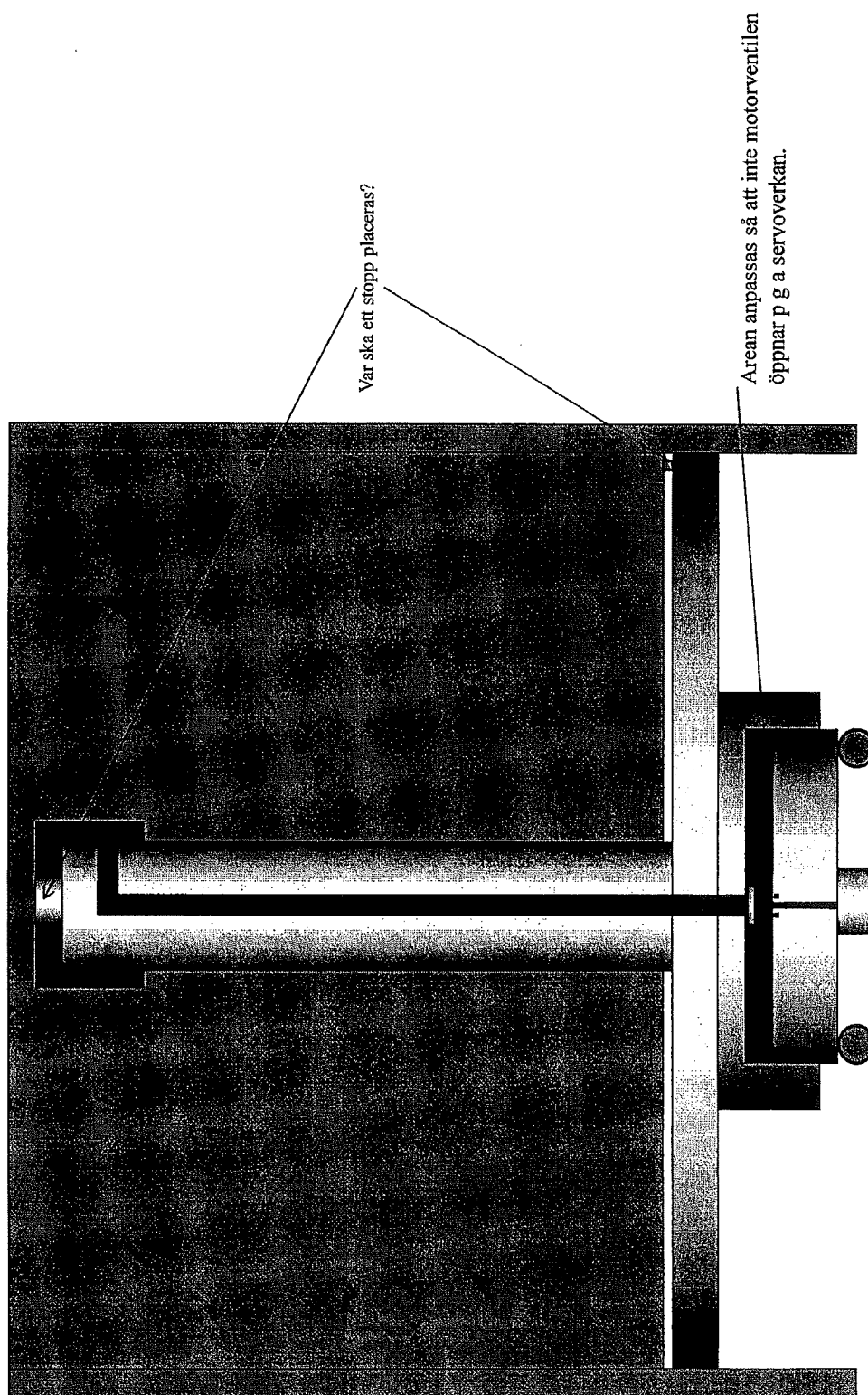
Ange följande i överklagandet:

- Namn och adress
- Vilket beslut ni överklagar och ärendets nummer
- Varför ni anser att beslutet är felaktigt
- Vilken ändring ni vill ha

Överklagandet ska ha kommit in till PRV inom **två (2) månader** från beslutsdagen. Om överklagandet har kommit in i rätt tid och PRV inte ändrar beslutet på det sätt ni begärt skickas överklagandet vidare till Patent- och marknadsdomstolen.









SVERIGES DOMSTOLAR

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE - DOM I TVISTEMÅL

Den som vill överklaga Patent- och marknadsdomstolens dom, eller ett i domen intaget beslut, ska göra detta skriftligen. **Skrivelsen ska skickas eller lämnas till Patent- och marknadsdomstolen.** Överklagandet prövas av Patent- och marknadsöverdomstolen.

Överklagandet ska ha kommit in till Patent- och marknadsdomstolen **inom tre veckor** från domens datum. Sista dagen för överklagande finns angiven på sista sidan i domen.

Har ena parten överklagat domen i rätt tid, får också motparten överklaga domen (s.k. **anslutningsöverklagande**) även om den vanliga tiden för överklagande har gått ut. Överklagandet ska också i detta fall skickas eller lämnas till Patent- och marknadsdomstolen och det måste ha kommit in till Patent- och marknadsdomstolen **inom en vecka** från den i domen angivna sista dagen för överklagande. **Om det första överklagandet återkallas eller förfaller kan inte heller anslutningsöverklagandet prövas.**

Samma regler som för part gäller för den som inte är part eller intervenient och som vill överklaga ett **i domen intaget beslut** som angår honom eller henne. I fråga om sådant beslut finns dock inte någon möjlighet till anslutningsöverklagande.

För att ett överklagande ska kunna tas upp i Patent- och marknadsöverdomstolen fordras att **prövningstillstånd** meddelas. Patent- och marknadsöverdomstolen lämnar prövningstillstånd om

1. det finns anledning att betvivla riktigheten av det slut som Patent- och marknadsdomstolen har kommit till,
2. det inte utan att sådant tillstånd meddelas går att bedöma riktigheten av det slut som Patent- och marknadsdomstolen har kommit till,
3. det är av vikt för ledning av rättstillämpningen att överklagandet prövas av högre rätt, eller
4. det annars finns synnerliga skäl att pröva överklagandet.

Om prövningstillstånd inte meddelas står Patent- och marknadsdomstolens avgörande fast. Det är

därför viktigt att det klart och tydligt framgår av överklagandet till Patent- och marknadsöverdomstolen varför klaganden anser att prövningstillstånd bör meddelas.

Skrivelsen med överklagande ska innehålla uppgifter om

1. den dom som överklagas med angivande av Patent- och marknadsdomstolen samt dag och nummer för domen,
2. parternas namn och hemvist och om möjligt deras postadresser, yrken, personnummer och telefonnummer, varvid parterna benämns klagande respektive motpart,
3. den ändring av Patent- och marknadsdomstolens dom som klaganden vill få till stånd,
4. grunderna (skälen) för överklagandet och i vilket avseende Patent- och marknadsdomstolens domskäl enligt klagandens mening är oriktiga,
5. de omständigheter som åberopas till stöd för att prövningstillstånd ska meddelas, samt
6. de bevis som åberopas och vad som ska styrkas med varje bevis.

Har en omständighet eller ett bevis som åberopas i Patent- och marknadsöverdomstolen inte lagts fram tidigare, ska klaganden förklara anledningen till varför omständigheten eller beviset inte åberopats i tingsrätten. Skriftliga bevis som inte lagts fram tidigare ska ges in samtidigt med överklagandet. Vill klaganden att det ska hållas ett förnyat förhör eller en förnyad syn på stället, ska han eller hon ange det och skälen till detta. Klaganden ska också ange om han eller hon vill att motparten ska infinna sig personligen vid huvudförhandling i Patent- och marknadsöverdomstolen.

Skrivelsen ska vara undertecknad av klaganden eller hans/hennes ombud.

Ytterligare upplysningar lämnas av Patent- och marknadsdomstolen. Adress och telefonnummer finns på första sidan av domen.

Om ni tidigare informerats om att förenklad delgivning kan komma att användas med er i målet/ärendet, kan sådant delgivningssätt också komma att användas med er i högre instanser om någon överklagar avgörandet dit.

