



PATENTBESVÄRSRÄTTENS DOM

meddelad i Stockholm den 11 juni 2014

PARTER

Klagande

Volvo Technology Corporation, 556542-4321

405 08 Göteborg

Ombud: Emil Jönrup,

Volvo Technology Corporation

Corporate Patents 06820 M1.7, 405 08 Göteborg

Motpart

Scania CV AB, 556084-0976

151 87 Södertälje

Ombud: Kenneth Gustafsson

Bjerkéns Patentbyrå KB, Box 5366, 102 49 Stockholm

SAKEN

Upphävande av patent på arrangemang hos en överladdad förbränningsmotor

ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Patent- och registreringsverkets (PRV) beslut den 27 januari 2011
angående patent nr 0602604-1, se bilaga 1

DOMSLUT

Patentbesvärsrätten avslår överklagandet.

EE

Postadress	Besöksadress	Telefon	Fax	Org.nr
Box 24160	Karlavägen 108	08-450 39 00	08-783 76 37	202100-3971
104 51 Stockholm				

REDOGÖRELSE FÖR SAKEN OCH FRAMSTÄLLDA YRKANDEN

Sedan Scania CV AB (Scania) ansökt och beviljats patent på ”Arrangemang hos en överladdad förbränningsmotor” invände Volvo Technology Corporation (Volvo) mot patentet med yrkande om upphävning av det samma. PRV avslog genom det överklagade beslutet invändningen och fann i sitt beslut att uppfinningen var ny och hade uppfinningshöjd i förhållande till anförd känd teknik.

I målet har anförts känd teknik enligt följande dokument.

D1: EP 1830046 A2

D2: US 3977195 A

D3: WO 2005073535 A1

D4: Maskinlära för sjöpersonal, Tommy Andersson, 2002,
ISBN 978-91-631-1900-2

Uppfinningen

Av patentets beskrivning framgår bl.a. följande om uppfinningens bakgrund och ändamål.

Uppfinningen avser ett arrangemang hos en överladdad förbränningsmotor innefattande bl.a en kylkrets som utgör en separat enhet i förhållande till ett kylsystem som är avsett att kyla förbränningsmotorn, vilken kylkrets innefattar en cirkulerande kylvätska avsedd att kyla luften i en laddluftkylaren.

Genom den teknik som benämns EGR (Exhaust Gas Recirculation) är det känt att leda tillbaka en del av avgaserna från en förbränningsprocess i en förbränningsmotor, via en returledning, till en inloppsledning för tillförsel av luft till förbränningsmotorn. En blandning av luft och avgaser tillförs här medelst inloppsledningen till motorns cylindrar där förbränningen sker. Tillsatsen av avgaser i luften ger en lägre förbrännings-temperatur vilket bl. a. resulterar i en reducerad halt av kväveoxider NO_x i avgaserna.

För att denna teknik ska kunna utnyttjas optimalt erfordras att relativt stora mängder avgaser återcirkuleras. De återcirkulerande avgaserna kyls därför i åtminstone en EGR-kylare för att reducera avgasernas volymitet innan de blandas med luft och leds till förbränningsmotorn. Konventionella EGR-kylare utnyttjar kylvätskan i fordonets ordinära kylsystem för kylning av förbränningsmotorn. Det är även känt att använda luftkylda EGR-kylare där avgaserna kyls av luft med omgivningens temperatur. De återcirkulerande avgaserna kan i detta fall kylas till en temperatur som väsentligen motsvarar omgivningens temperatur. Därmed kan de återcirkulerande avgaserna tillhandahålla en väsentligen optimalt reducerad volymitet så att en stor mängd avgaser kan återcirkuleras in i förbränningsmotorn.

Den mängd luft som kan tillföras till en överladdad förbränningsmotor beror på luftens tryck men även på luftens temperatur. För att tillföra en så stor mängd luft som möjligt till förbränningsmotorn komprimeras först luften av en kompressor varefter den kyls i en laddluftkylare innan den leds till förbränningsmotorn. Den komprimerade luften kyls vanligtvis i laddluftkylaren medelst omgivande luft. Därmed kan den komprimerade luften kylas till en temperatur som endast med ett fåtal grader överstiger omgivningens temperatur. Trots att luften komprimeras och kyls på ovan nämnt sätt är detta oftast inte tillräckligt för att en erforderlig mängd luft ska kunna tillhandahållas vilken tillsammans med de återcirkulerande avgaserna möjliggör en förbränning med ett optimalt utnyttjande av EGR tekniken.

Syftet med uppfinningen är att tillhandahålla ett arrangemang som möjliggör tillförsel av en stor mängd komprimerad luft till en överladdad förbränningsmotor.

Detta syfte uppnås med ett arrangemang som innefattar två kompressorer som komprimerar luften i två steg. Luften kyls i en laddluftkylare mellan nämnda kompressionssteg. Luften har ett förhöjt tryck och en förhöjd temperatur efter kompressionen i det första steget. Kylningen av luften efter att den komprimerats i det första steget leder till att luften får en lägre temperatur med bibehållet tryck. Luften blir därmed mer kompakt och erhåller därmed en lägre volymitet dvs. den upptar en mindre volym per viktenhet. Eftersom en kompressor vanligtvis har ett

utrymme med en konstant volym för mottagning och komprimering av luft resulterar nämnda kylning i att en större mängd luft kan sugas in i den andra kompressorn och komprimeras i det andra steget. I och med det kan även en större mängd luft komprimeras till ett mycket högt tryck och ledas till förbränningsmotorn. Kylningen mellan de två komprimeringsstegen resulterar även i att arbetet för att komprimera luften till nämnda höga tryck blir lägre än om luften skulle komprimeras till detta tryck i endast ett steg eller i två steg utan mellanliggande kylning. Därmed tillförs inte heller lika mycket värme. Behovet att kyla luften blir därmed lägre, laddluftkylare med en lägre kapacitet kan därvid utnyttjas för att kyla luften till samma temperatur som i det konventionella fallet.

Enligt en utföringsform av uppfinningen innefattar arrangemanget en returledning, som förbinder avgasledningen med inloppsledningen, så att det, via returledningen, är möjligt att återcirkulera avgaser från avgasledningen till inloppsledningen. Förbränningsmotorn är således i detta fall försedd med ett EGR-system som har till uppgift att sänka halten av kväveoxider i avgaserna. Det är i synnerhet i samband med ett sådant system som det är extra viktigt att tillhandahålla ett stort luftflöde till förbränningsmotorn så att EGR-systemet kan utnyttjas på ett sätt så att halten av kväveoxider reduceras på ett väsentligen optimalt sätt. Den separata kylkretsen kan här innefatta en ledning som är anpassad att leda kylvätskan från den första laddluftkylaren till en första EGR-kylare där den är anpassad att kyla de återcirkulerande avgaserna i returledningen. Därvid kan det separata kylsystemet även utnyttjas för att kyla de återcirkulerande avgaserna.

Yrkanden

Volvo har i Patentbesvärsträtten vidhållit sitt yrkande om att patentet ska upphävas.

Scania har bestritt ändring.

Uppfinningen definieras i patentkravet 1 i patentet enligt följande.

1. Arrangemang hos en överladdad förbränningsmotor (2), varvid arrangemanget innefattar en avgasledning (4) som är avsedd att leda ut avgaser från

förbränningsmotorn (2) och en inloppsledning (8) som är avsedd att leda luft med ett övertryck till förbränningsmotorn (2), en första kompressor (6a) för att komprimera luften i inloppsledningen (8) i ett första steg, en andra kompressor (6b) för att komprimera luften i inloppsledningen (8) i ett andra steg, en första laddluftskylare (9a) som är anpassad att kyla luften efter att den komprimerats av det första steget och innan den komprimeras i det andra steget, en returledning (11), som förbinder avgasledningen (4) med inloppsledningen (8) så att det, via returledningen (11), är möjligt att återcirkulera avgaser från avgasledningen (4) till inloppsledningen (8) och en kylkrets som utgör en separat enhet i förhållande till ett kylsystem som är avsett att kyla förbränningsmotorn (2), vilken kylkrets innefattar en cirkulerande kylvätska, som är avsedd att kyla luften i den första laddluftkylaren (9a), och ett kylarelement (19), i vilket den cirkulerande kylvätskan är anpassad att kylas av luft, *kännetecknat av* att kylarelementet (19) är placerat i ett område (A) där det är anpassat att kylas av luft med omgivningens temperatur och att den separata kylkretsen innefattar en ledning (24) som är anpassad att leda kylvätskan från den första laddluftkylaren (9a) till en första EGR-kylare (14a) där den är anpassad att kyla de återcirkulerande avgaserna i returledningen (11).

Grunder

Volvo har till grund för sin talan vidhållit att uppfinningen saknar nyhet alternativt uppfinningshöjd.

Scania har till grund för sin talan vidhållit att uppfinningen är ny och har uppfinningshöjd.

Utveckling av talan

Volvo har till utveckling av sin talan anfört i huvudsak följande.

I PRV:s beslut anges med uttrycket "separat enhet" i sammanhanget av kylkretsar måste förstås en krets utan vare sig termisk eller hydraulisk koppling till en annan kylkrets. Tolkningen av ordet separat är felaktig av flera orsaker.

Av patentet sidan 3, rad 2-7, inser fackmannen att med ordet separat avses ett ytterligare köldmedium som cirkulerar i en egen krets i

förhållande till kylkretsen som kyler förbränningsmotorn. D.v.s., med separat menar man att kylkretsarna är fluidiskt separerade från varandra.

På sidan 5, rad 23-24 anges att i det separata kylsystemet cirkuleras en kylvätska av en kylvätskepump.

Ingen annan tolkning av ordet separat kan göras utifrån patentet än den vedertagna inom området ifråga, d.v.s, att kretsarna är fluidiskt separerade från varandra.

Vad som i allmänhet menas med separat då man talar om två kylsystem bekräftas av läroboken "Maskinlära för sjöpersonal" (D4) på sidan 43 sista två styckena innan figur 2.12. "det finns således flera skäl till att kyla luften efter kompressorn. Laddluftkylning är en naturlig följd av överladdning. I princip skulle motorns kylvatten kunna utnyttjas men temperaturnivån är för hög för att det ska vara lämpligt. Man kopplar därför in luftkylaren i en separat kylkrets och använder ofta sjövattnen som kylmedium".

Av dessa stycken så framgår samma problem som i patentet och att det löses genom att fluidiskt separera kretsarna från varandra. D.v.s., med ordet separat så menas fluidiskt separerade då man talar om kylsystem.

Dokument D1 har två separata kylsystem rent fluidiskt och kan således läsas på patentkrav 1. Att D1 dessutom innehåller en extra komponent 17 som delas mellan de båda kylkretsarna torde vara ointressant. Kylkretsarna i D1 är, trots komponenten 17, fortfarande rent fluidiskt separata från varandra. Det finns ingen bestämning i patentkrav 1 som utesluter att en komponent delas mellan de båda kretsarna, kylvätskorna är ju trots komponent 17 separerade från varandra.

Scania har till utveckling av sin talan i huvudsak anfört följande.

Volvos invändning baseras i allt väsentligt på att de anser att det föreligger en oklarhet i uttrycket "separat". Volvo anser att detta uttryck måste specificeras för att en fackman ska förstå vad som avses. Detta

uttryck, speciellt tillsammans med patentbeskrivningen och ritningar, fordrar inte någon utläggning om vad som avses.

I patentkravet 1 anges att arrangemanget innefattar "en kylkrets som utgör en separat enhet i förhållande till ett kylsystem som kyler förbränningsmotorn". Av kravet framgår således att kylkretsen utgör en enhet. Detta kan endast tolkas som att kylkretsens alla ingående komponenter utgör en enhet. Denna enhet, som således innefattar kylkretsens alla ingående komponenter, utgör en separat enhet i förhållande till ett kylsystem som kyler förbränningsmotorn. Detta kan endast tolkas som att kylkretsen inte har någon gemensam komponent med förbränningsmotorns kylsystem. Om kylkretsen skulle kunna innehålla någon gemensam komponent med kylsystemet som kyler förbränningsmotorn hade kravet formulerats på ett annat sätt. I det anförda dokumentet D1 har de två kylkretsarna en gemensam värmeväxlare. De har således en gemensam komponent och det sker även ett värmeutbyte i värmeväxlaren mellan de två kylkretsarna. Det föreligger således en skillnad mellan arrangemanget enligt patentkravet 1 och den teknik som visas i D1.

Volvo har hänvisat till en lärobok "Maskinlära för sjöpersonal" sid. 43. Av texten drar Volvo slutsatsen att det enda villkoret för att två kylkretsar ska betecknas som separata är att de har separata kylmedier.

Det nämns i detta stycke av läroboken att de finns en separat kylkrets i förhållande till motorns kylsystem. Det står således inte att den separata kylkretsen utgör en separat enhet i förhållande till motorns kylsystem. Man kan även utläsa av texten att den separata kylkretsen använder sjövattnet istället för kylvatten för att kyla laddluften som leds till motorn. Det nämns inte att kylkretsen är separat enbart av den anledningen att den använder sjövattnet istället för kylvatten. Den som skrivit läroboken och de fackmän som läser den tar förmodligen för givet att den separata kylkretsen även har separata ledningar och komponenter i förhållande till motorns kylsystem. I annat fall skulle sjövattnet förörens motorns kylsystem. Att det inte föreligger något värmeutbyte mellan den separata kylkretsen och motorns kylsystem är även självklart då det framgår av läroboken att kylvattnet har en för hög temperatur för att kyla laddluften. Ett värmeutbyte mellan motorns kylsystem och den separata kylkretsen skulle således enbart höja sjövattnets temperatur och reducera dess för-

måga att kyla laddluften. Detta måste tolkas som om den separata kylkretsen som omtalas i läroboken förutom att den har ett separat kylmedium i förhållande till motorns kylsystem även har separata komponenter i förhållande till motorn kylsystem och att den inte har något värmeutbyte med motorns kylsystem. Eftersom kylkretsen troligtvis uppvisar alla dessa skillnader i förhållande till motorns kylsystem kan man förstå varför kylkretsen betecknas som separat i läroboken.

Det finns dock ytterligare skillnader mellan föreliggande uppfinning enligt patentkravet 1 och D1. I D1 används ett köldmedium i kylkretsen. Ett köldmedium komprimeras av en kompressor så att det ändrar fas från vätska till gas i en förångare och från gas till vätska i en kondensor. I patentkravet 1 framgår det klart att det är en kylvätska som cirkuleras i kylkretsen och inte ett fasändrande köldmedium. D1 visar inte heller någon ledning som leder kylvätska från en laddluftkylare till en EGR-kylare. Man kan således urskilja åtminstone tre skillnader mellan arrangementet enligt patentkravet 1 och den teknik som beskrivs i D1.

DOMSKÅL

Volvo har med hänvisning till patentets beskrivning och dokumentet D4 hävdad att bestämmelsen ”separat enhet” i patentkravet beträffande kylkretsen för laddluft och EGR-gaser innebär att denna kylkrets och ordinarie kylsystem enbart är fluidiskt separerade och i övrigt kan ha gemensamma komponenter.

Rätten gör bedömningen att fackmannen som läser patentkravet 1 uppfattar bestämmelsen ”en kylkrets som utgör en separat enhet i förhållande till ett kylsystem som är avsett att kyla förbränningsmotorn” på det viset att kylkretsen är separat från förbränningsmotorns ordinarie kylsystem, alltså de båda har inga gemensamma delar. Varken vad som sägs i dokumentet D4 eller patentets beskrivning kan anses ge fackmannen anledning att tolka begreppet separat på annat sätt eller få uppfattningen att uppfinningen är avsedd att omfatta även ett utförande med gemensamma delar.

Patentbesvärslätten delar PRV:s bedömning att uppfinningen som den definieras i patentkravet 1 i patentet är ny i förhållande till vad som framgår av dokumentet D1. Rätten delar även PRV:s bedömning att uppfinningen skiljer sig väsentligt från den genom dokumenten D2 och D3 kända tekniken.

Överklagandet ska därför avslås.

ANVISNING FÖR ÖVERKLAGANDE, se bilaga 2 (Formulär A)

I avgörandet har deltagit patenträttsråden Jeanette Bäckvall, ordförande, Håkan Sandh, referent, och Heléne Eliasson. Enhälligt.