

Patent- och Registreringsverket

Stockholm

<i>Vår handläggare</i>	<i>Vår ref</i>	<i>P ans nr</i>	<i>Sökande</i>
Maria Börlin	77380	0300517-0	Oroboros AB

Invändning mot svenskt patent nr 0300517-0, med publiceringsnummer SE522918

Härmed inlämnas invändning mot patent nr 0300517-0.

Som invändningsgrunder åberopas:

- bristande nyhet i förhållande till patenthavarens egen öppna utövning före dagen för ansökan, samt bristande nyhet i förhållande till traditionella dieselbränslen enligt miljöklass 1,
- bristande uppfinningshöjd enligt diskussion nedan.

Anförda dokument:

Skrifter som används för att visa patentinnehavarens egen öppna utövning för ansökningsdagen:

Pat. bev
04-03-16

ALBIHNS STOCKHOLM AB

Box 5581 • Linnégatan 2 • SE-114 85 Stockholm • Sweden • Org.No. 556015-0046
Tel +46(0)8-59 88 72 00 • Fax +46(0)8-59 88 73 00 (Pat/Des.) +46 (0)8-59 88 73 19 (Legal/TM) • info.stockholm@albihns.se •
www.albihns.se



A1: "Eco-Par, ett bättre drivmedel för vanliga dieselmotorer", finns på www.orooboros.se, det bilagda exemplaret skrevs ut 2004-11-24.

A2: "Evaluating a Fischer-Tropsch fuel, Eco-Partm, in a Valmet diesel engine", Nord, K et al, Powertrain & Fluid Systems Conference & Exhibiton, Oktober 21-24 2002 SAE, Paper 2002-01-2726

A3: "Flottförsök med Eco-Par® - framtidens drivmedel för dieselfordon", Aldén B et al, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, februari 2002

A4: Varuinformationsblad för Eco-Par, 2002-03-21

A5: Motion till riksdagen 2004/05:MMJ427, preliminär version, "Provanläggning för produktion av syntetisk diesel ur biomassa i Sundsvall", Stenberg och Kristiansson Karlstedt.

A6: Utdrag om pilotprojekt 2002, www.framtidsbranslen.se/pilot_tre.htm

A7: Ansökan till finansdepartementet om skattebefrielse, samt departementets beslut. A8: Specifikation för Eco-Par, 2002-02-20, bilaga till A7

A9: Länsrätten i Dalarna, dom i mål 1496-02, 01497-02.

A10: "Eco-Par® - Ett nytt alternativt drivmedel för dieselmotorer", utdrag från Oroboros hemsida 2004-02-20

Svensk standard:

S1: svensk standard SS 15 54 35, fastställd 2001-05-11

S2: svensk standard SS-EN 590, 2000-03-31 (gällde vid ansökningsdagen, ny version finns från 2004-06-24)

Skrifter som används för att visa bristande nyhet och uppfinningshöjd:

D1: Statoil, Testing av markeds-kvaliteter av diesel; regulerte og ikke regulerte utslipp, 1998-02-11, ej publicerad

D2: Effects of environmentally classified diesel fuels, RME and blends of diesel fuels and RME on the exhaust emissions, MTC 9209B, Kerstin Grägg, AB Svensk Bilprovning 1994/03

D3: Shell, Physical and Engineering data, januari 1978

D4: "Some comparative chemical physical and compatibility properties of Sasol slurry phase distillate diesel fuel, Morgan et. Al., SAE 982488, 1998

D5: "Emissions from Fischer-Tropsch diesel fuels", Johnson et.al., SAE 2001-01-3518

D6: WO 98/05740 A1

D7: WO 02/070636 A1

D8: Kvalitetscertifikat för DMk1, 2001-05-24, Preem

D9: Kvalitetscertifikat för DMk1, 2000-10-01, Preem

D10: "Lubricity of deeply hydrogenated diesel fuel", Truck Engineering 1994

D11: "Bio-jet A1- En ny typ av jetbränsle baserat på biomassa", Eklund och Hedemalm, Oroboros AB, 2002-09-17

D12: SPI Depåchefskurs, kapitel 1 – Produktinformation, Maj 2002

D13: "Influence of Future Fuel Formulations on Diesel Engine Emissions – A Joint European Study", Martin et.al., SAE 972966, 13-16 oktober 1997

Patenthavarens egen öppna utövning

Patenthavaren har före dagen för patentansökans inlämning (2003-02-27) hållit den patentsökta produkten tillgänglig för försäljning. Detta innebär att den som velat, har kunnat införskaffa bränslet enligt patentet och kunnat göra analyser av detta och därigenom erhålla kunskap om bränslets sammansättning och egenskaper. Det bränsle som anges i patentkraven 1-8 saknar därför nyhet i förhållande till denna patentinnehavarens egen öppna utövning före dagen för ansökan. Som stöd för denna öppna utövning refererar vi till dokumenten A1-A9.

Den patentsökta produkten är varumärkesregistrerad under namnet Eco-Par. Att det är just Eco-Par som avses i patentet framgår t ex av produktbladet "Eco-Par, ett bättre drivmedel för vanliga dieselmotorer" (A1), där man refererar till just SE522918.

I A2 beskrivs Eco-Par som ett "commercial fuel", s 2, andra stycket. Värt att notera är också att tabell 2 i patentet, s 7, är direkt hämtad ur denna referens (tabell 4), med den skillnaden att några uppgifter ur tabell 4 har strukits och "Eco-Par" har ändrats till "uppfinningen".

A3 beskriver flottförsök som utförts i Västernorrland. I A3, s 5, första stycket anges att Sveriges första tankställe för Eco-Par upprättats i Sollefteå. Av A3, s 6, sista meningen framgår också att Eco-Par presenterades offentligt den 25 januari 2001. Tabell 5 på s 9 i patentet är hämtad direkt ur A3, och här har sökanden till och med glömt att ändra "Eco-Par" till "uppfinningen", det är alltså utan tvekan så att det verkligen är Eco-Par som avses i patentet. Flottförsök har gjorts även i Södertälje och Dalarna.

A4 är ett varuinformationsblad för Eco-Par. Att ett sådant finns upprättat är ett krav för att man ska få sälja ett bränsle för yrkesmässig hantering på marknaden.

I A5 sägs det att Eco-Par introducerades på den Svenska marknaden under våren 2002.

A6 anger att Eco-Par introducerades på den svenska marknaden i februari 2002.

Patentinnehavaren har också ansökt om skattebefrielse för Eco-Par hos Finansdepartementet (A7). Ansökan är daterad 2002-12-20 och visar att patenthavaren vid denna tidpunkt hade inlett försäljning av Eco-Par. A8 är en specifikation för Eco-Par som visar dess egenskaper.

A9 är en dom från länsrätten i Dalarna i ett mål som gällde ett överklagande av energibeskattningen för levererat bränsle (Eco-Par) under perioden november 2000 - april 2001. Således visar även denna dom att Eco-Par fanns tillgängligt på marknaden före 2003-02-27.

A10 visar att fordonstillverkaren John Deere 2003-02-01 (alltså före ansökningsdagen) hade godkänt Eco-Par för allmän användning i alla motorer i vissa serier och Citroën gav motorgarantier för bränslet. Sådana godkännanden görs inte förrän efter omfattande och långvariga tester, vilket ytterligare visar att Eco-Par fanns tillgängligt på marknaden före 2003-02-27.

Bristande nyhet i förhållande till traditionella dieselbränslen enligt miljöklass 1

Bränslet enligt patentet SE522918 saknar även nyhet i förhållande till ett vanligt traditionellt dieselbränsle av en typ (Mk1) som funnits på marknaden i årtionden.

Den i patentkravet 1 angivna uppfinningen avser ett flytande dieselbränsle som karaktäriseras av följande särdrag:

- Kokpunkt: 160-360 °C,
- 10-50 % alkylerade monocykliska naftener, med en kolring med 5 eller 6 kolatomer, 3-15 kolatomer i en eller flera alkylkedjor som är fästa med en enkelbindning,
- 50-90 % icke-cykliska alkaner,
- någon additiv.

I patentkravet 1 anges förvisso att bränslet ”består” av de uppräknade beståndsdelarna, men detta kan man inte lägga särskilt stor vikt vid, eftersom patentkraven 2 och 3 preciserar bränslet i krav 1 genom att ange att halterna av aromater respektive cykliska naftener med två eller fler kolringar ska vara mindre än 1 %. Detta innebär att patentkravet 1 även omfattar bränslen som har vilket innehåll som helst av både aromater och cykliska naftener med två eller fler kolringar, annars skulle man inte se sig nödd att begränsa dessa till mindre än 1 % vardera i de osjälvständiga patentkraven.

I syfte att kunna göra en korrekt bedömning av nyheten hos en produkt som karaktäriseras enligt definitionen i patentkravet 1 skall vi här kortfattat diskutera vad som inryms inom några av de definierade särdragen.

- alkylerade monocykliska naftener

En naften är en cykloalkan (benämns ibland cykloparaffin), som har en kolring med 5 eller 6 kolatomer. En monocyklisk naften har, vilket framgår av dess namn, endast en kolring. En alkylerad monocyklisk naften har en eller flera kolvätekedjor ansluten till naftenringen. Kolvätekedjan måste vara fäst i en av kolatomerna i kolringen med en enkelbindning, annars är det inte en naften utan en olefin. En alkylerad

monocyklisk naften med 3-15 kolatomer i en eller flera alkylkedjor har alltså totalt 8-17 kolatomer.

- icke-cykliska alkaner, grenade eller ogrenade

Grenade icke-cykliska alkaner är samma sak som iso-paraffiner och ogrenade icke-cykliska alkaner samma sak som normal-paraffiner. Inom oljebranschen är det vanligare att använda benämningarna iso-paraffiner respektive normal-paraffiner för dessa typer av kolväten.

D13 har som bilaga en rad powerpointbilder, som bl a visar strukturformler för de kolväten som ingår i dieselbränslen.

Bränslet enligt patentet, såsom det definieras i patentkravet 1, stämmer väl överens med ett vanligt traditionellt dieselbränsle av en typ som funnits på marknaden i drygt ett årtionde.

De parametrar som anges i patentkravet 1 är emellertid sådana som vanligen inte används då man beskriver dieselbränslen, eftersom just det enskilda innehållet av alkylerade monocyklisk naftener och icke-cykliska alkaner inte är särskilt intressant i miljö- hälso- eller funktionshänseende. Dieselbränslen karaktäriseras istället huvudsakligen utifrån funktions- och miljöskatteregler. De beskrivningsmodeller som är mest aktuella är den svenska standarden Miljöklass 1, se SS 15 54 35 (S1) och Europastandarden EN 590:2000. Ett bränsle som uppfyller villkoren för klass 1 i dessa standarder benämns vanligen Mk1 (miljöklass 1) respektive EC1 (Environmental Class 1). Ingen av de parametrar som anges i patentkravet 1 i föreliggande patent förekommer i standarden för Mk1. Men detta innebär inte att det i patentkravet 1 angivna bränslet skiljer sig från en Mk1-diesel.

Vi vill i detta sammanhang påminna om att en produkt inte blir ny bara för att den beskrivs med andra parametrar än de gängse använda, se EPO Guidelines C IV 7.5. Eftersom patentet i fråga definierar bränslet med parametrar som är ovanliga för dieselbränslen måste vi hänvisa till flera skrifter under rubriken nyhet. Dessa olika skrifter visar olika parametrar hos Mk1-diesel som är en produkt som har en snäv kravspecifikation, vilket gör att kolväteinnehållet inte kan variera i någon nämnvärd utsträckning mellan olika producenter

och olika tillverkningsatser. Det som de olika skrifterna lär ut om Mk1 gäller generellt för alla Mk1-dieselbränslen, om ej annat anges.

En Mk1-diesel innehåller cykliska och icke-cykliska alkaner och är i stort sett helt fri från olefiner. Man tillsätter ofta additiver av olika anledningar, t ex för att förbättra smörjbarheten, och eventuellt antioxidanter för att förbättra lagringsstabiliteten.

Det är intressant att notera att i den tabell på s 6 i patentet (tabell 1) där man jämför ”bränsle enligt uppfinningen” med ett Mk1-bränsle finns det en jämförelse för monocykliska naftener, men ingen jämförelse för icke-cykliska alkaner. Enligt denna patenthavarens egen uppgift är innehållet av monocykliska naftener i Mk1 enligt denna tabell 41,5 vikt-%, vilket faller inom intervallet 10-50 vikt-% i krav 1!! Vi finner detta mycket anmärkningsvärt! Detta innebär alltså att patenthavaren själv förefaller ha varit helt på det klara med att en Mk1-diesel stämmer överens med det patentsökta bränslet och att han tycks ”mörka” innehållet av icke-cykliska alkaner i Mk1 genom att inte ta upp den ena av två karaktärgivande beståndsdelar hos det patentsökta bränslet i den tabell som jämför detta med Mk1!! Det verkar alltså som om sökanden i föreliggande ansökan varit medveten om att ett korrekt återgivande av innehållet i en Mk1-diesel skulle vara nyhetshindrande för patentkravet 1 och därmed underlåtit att redovisa denna besvärande uppgift.

Ett Mk1-bränsle, d v s ett dieselbränsle som har funnits tillgängligt på marknaden i årtal för ansökans ingivningsdag och som uppfyller de svenska miljöklassningsreglerna för dieselbränslen (Lag SFS 2001:1080, bil. 3, Lagen om motorfordons avgasrening och motorbränslen), kan beskrivas med de särdrag som återfinns i patentkravet 1:

En Mk1-diesel är ett flytande bränsle för dieselmotorer – alla bränslen till dieselfordon är flytande och dieselbränslen är givetvis avsedda för dieselmotorer. Viskositetskraven (1,4-4,0 cSt vid 40 °C i bl.a. Mk1 dieselstandard och 2,00-4,50 cSt i EN590, (Europastandarden)) visar att ett dieselbränsle är flytande vid normala temperaturer. Som huvudsakligen har en kokpunkt på 160-360 °C - detta är ett vanligt kokpunktintervall för ett dieselbränsle, enligt Mk1 skall begynnelsekokpunkten vara minst 180 °C.

Temperaturen för 95 % överdestillerat skall vara max 285 °C. Enligt EN 590 (S1) är temperaturen för 95 % överdestillerat max 360 °C.

och innehåller:

- *10-50 % alkylerade monocykliska naftener* - denna parameter bedöms, som nämnts ovan, inte ha någon betydelse ur funktions- samt hälso- och miljösynpunkt och därför finns det sällan analyser av denna egenskap hos vanliga dieselbränslen. Normal halt hos en vanlig Mk1-diesel är emellertid ca 15-29%, vilket ligger väl inom intervallet 10-50%. (Se vidare diskussion angående dokumentet D1 nedan)

nämnda monocykliska naftener med följande struktur:

- *en kolring bestående av 5 eller 6 kolatomer* – naftener har som nämnts ovan alltid 5 eller 6 kolatomer i kolringen.
 - *3-15 kolatomer i en eller flera alkylkedjor* – dvs C8-C17. Att kokpunkten i patentkravet 1 anges till minst 160 °C, innebär dock att det endast kan vara fråga om minst C9. Dieselbränslen består normalt av kolvätekedjor på C10-C17.
 - *där varje alkylkedja är fäst i en av kolatomerna i kolringen med en enkelbindning* - eftersom det sällan finns några olefiner i dieselbränslen så finns det bara enkelbindningar i de närvarande cykloparaffinerna – alla dieselbränslen uppfyller detta krav.
- *Cirka 50-90 % icke-cykliska alkaner, grenade eller ogrenade* - en vanlig mängd iso- och normal paraffiner är runt 54-60 % och faller därför väl inom det i patentkravet 1 angivna intervallet. Denna parameter är varken reglerad i standarder eller i lagstiftning och analyseras därför normalt inte. (Se även D1)
- *Vanliga additiv* - additiv är ett baskrav i alla lågsavvliga dieselbränslen, eftersom dieselbränslen med låg svavelhalt har en för dålig naturlig smörjförmåga (dvs innan tillsats av additiv) för att fungera i en dieselmotor. Bränslen med dålig smörjförmåga sliter snabbt ner dieselmotorers bränslepumpar och därför innehåller alla lågsavvliga dieselbränslen ett additiv för att förbättra smörjförmågan. Antioxidanter kan också vara aktuellt i vissa dieselbränslen.

En traditionell Mk1-diesel stämmer således helt med vad som anges i patentkravet 1.

Följande tabell visar hur innehållet av kolväten i Mk1-diesel brukar se ut:

	Kokpunktsintervall °C	Kolväte - kedja	Paraffiner	Naftener	Olefiner	Aromater	Oxygenater
Mk1 diesel	180-290	C-10- C17	50-70 %	30-45%	-	3-5 %	-

D1 är ett utdrag ur en rapport som Statoil gjorde 1998 och som innehåller en utförlig analys av olika marknadskvaliteter av dieselbränslen, däribland Mk1. Rapporten har hållits konfidentiell eftersom den innehåller en konkurrentanalys. Då vi nu är tvungna att offentliggöra den har vi maskerat det stycke på 3 som innehåller slutsatsen av konkurrentanalysen. Även om rapporten har hållits konfidentiell, visar den icke desto mindre sammansättningen hos de dieselbränslen som vid den tidpunkten fanns tillgängliga på marknaden.

Av D1 framgår sålunda att Statoils Mk1 innehöll 24,4 % monocykliska naftener och 52 % paraffiner (d v s icke-cykliska alkaner). Denna Mk1 innehöll också smörjande additiv, eftersom det är nödvändigt för funktionen. Alla dieselbränslen innehåller sådana additiv och det finns många skrifter som visar detta, se t ex D10.

D2 (Kerstin Grägg) beskriver emissionsprovningar av åtta olika dieselbränslen. Tabell 1B i denna rapport (s 7) visar egenskaperna hos dessa bränslen. Av denna tabell framgår det att innehållet av paraffiner (d v s iso-, n- och cykloparaffiner) i en Mk1-diesel uppgår till 92 %. Tabell 1B visar destillationsdata för de olika bränslena. Destillationsdata ger en bild av vilka kolväten bränslet innehåller eftersom olika kolväten kokar vid olika temperaturer. Ett kolväte med 10 kolatomer kokar exempelvis vid 175 °C vid 1 atm och ett kolväte med 16

kolatomer kokar vid 290 °C. Sådana data finns att hämta i ångtryckstabeller för kolväten, se t ex D3.

Kokpunktsintervallet på 183,8-281,1 °C som visas för Mk1 i tabell 1B i D2 innebär alltså att detta dieselbränsle innehöll kolväten med 10-15 kolatomer. Enligt tabell 3 i D2 innehöll en Mk1-diesel 54 % normalparaffiner (CP) (d v s icke-cykliska alkaner) och 41 % cykloparaffiner (CN) (d v s naftener). Utifrån destillationsdata i tabell 1B vet vi att Mk1 endast innehåller kolväten med 10-17 kolatomer och detta innebär att de cykloparaffiner (=naftener) som finns i Mk1 måste innehålla 5-12 kolatomer i alkylkedjor, d v s de är alkylerade och har 4-12 kolatomer i alkylkedjorna.

D13 visar i tabell 1, s 98, en jämförelse av egenskaperna hos olika bränslen. De bränslen i tabellen som är mest lika Mk1 är J2 och J7. För J2 är innehållet av paraffiner 41,9 % och av icke kondenserade naftener (dvs monocykliska naftener) 41,9 %. För J7 är innehållet av paraffiner 65,4 % och av icke kondenserade naftener 19,0 %. Även D13 visar således att de i patentkravet 1 angivna halterna av paraffiner och alkylerade monocykliska naftener är de allmänt förekommande i de Mk1-dieselbränslen som förekommer på marknaden.

Det i patentkravet 1 angivna bränslet saknar alltså nyhet i förhållande till en gängse Mk1-diesel som fanns tillgänglig på marknaden före ansökans ingivningsdag, vilket framgår av bl a D1 och D2.

Bristande uppfinningshöjd

Enligt patentets beskrivning har man vid utformningen av patentansökan haft olika tillgängliga dieselbränslen som utgångspunkt. Man har därvid gjort jämförelser mellan bränslet "enligt uppfinningen" och Mk1 respektive ett klassiskt Fischer-Tropschbränsle. Nu skiljer sig ju uppfinningen (sådan den definieras i patentkravet 1) inte på något sätt från en Mk1, utan man får väl snarast anta att det bränsle som sökanden hade i åtanke vid sina jämförelser var något annat och mycket mer begränsat bränsle.

Det bränsle som i patentets beskrivning används vid jämförelserna mellan ”uppfinningen” och ”tidigare kända bränslen”, skiljer sig från Mk1 respektive ett Fischer-Tropschbränsle på olika sätt, men ”fördelarna” i jämförelse med de två tidigare kända bränslena blandas huller om buller, vilket gör att det inte blir alldeles lätt för läsaren att följa sökandens tankegång.

Ett klassiskt Fischer-Tropschbränsle innehåller i allmänhet låga halter av svavel och aromater, vilket leder till marginellt renare emissioner än vad man får från t ex Mk1. Ett problem med klassiska Fischer-Tropschbränslen är dock deras dåliga köldegenskaper, vilka beror på det höga innehållet av normalparaffiner. Både de renare emissioner och de dåliga köldegenskaperna hos Fischer-Tropschbränslen är välkända fenomen, se t ex D4 och D5.

Faktorer som påverkar köldegenskaperna hos ett dieselbränsle är kolvätekedjornas längd och utseende vilka påverkar produktens smält- och stelningpunkt och därmed hur bränslet fungerar vid olika temperaturer. Generellt kan sägas att normalparaffiner har de sämsta och ringformade kolväten de bästa köldegenskaperna. Köldegenskaperna uttrycks i parametrar som grumlingspunkt (°C) (cloudpoint) och filtrerbarhet (°C) (cold filter plugging point (CFPP) och Pour Point (PP)). Filtrerbarheten uttrycker den lägsta temperatur som bränslet klarar utan att paraffinutfällning blockerar filtret.

En annan viktig egenskap hos ett bränsle är förmågan att självantända. Bränslet ska ha lätt för att självantända och denna egenskap uttrycks som cetantal eller cetanindex, ju högre tal desto snabbare tänder det. De kedjeformade molekylerna (paraffiner) har högre cetantal än de ringformade (aromater och naftener) och allra bäst är de raka kedjeformade (normalparaffiner).

Man kan säga att de två viktiga egenskaperna cetantal och köldegenskaper står i motsatsställning till varandra, eftersom de kolväten som har bra cetantal har dåliga köldegenskaper. Det gäller alltså att hitta en balans mellan dessa. Vilka krav som bör gälla för ett bränsle beror på klimatet. Mk1 som nu står för nästan 100 % av dieselvolymen i Sverige har filtrerbarhet på max -35°C i norr och max -32°C i söder. Detta gäller året om. Se D13, s 8.

Att traditionella dieselbränslen som Mk1 har mycket goda köldegenskaper är alltså ett välkänt faktum. Av tabell 1B i D2 (Grägg) framgår t ex att Mk1 har en cloudpoint på -37°C och en CFPP på -43°C . De goda köldegenskaperna hos Mk1 beror just på den förhållandevis stora andelen naftener.

Av D11 framgår det att det är välkänt att naftener har extraordinärt goda köldegenskaper och är därför vanliga i jetbränsle. D11 beskriver jetbränsle. Ett jetbränsle kan även användas som dieselbränsle. Den amerikanska militären använder jetbränsle som enhetsbränsle för både flyg och dieselmotorer, vilket har blev uppmärksammat bl a under Operation Desert Storm i Kuwait. Jetbränsle med tillsats av smörjande additiv har också använts som dieselbränsle för motorfordon i Sverige sedan början av 1970-talet och kallas då lätt diesel, specialdiesel, gruvdiesel eller tunneldiesel.

”Uppfinningen” enligt patentkravet 1 går ut på att förbättra köldegenskaperna hos ett klassiskt Fischer-Tropsch-bränsle, som det genom D6 (WO 98/05740 A1) kända, vilket innehåller i huvudsak enbart n-paraffiner. Detta åstadkommes genom att man ser till att 10-50 % av kolvätena är monocykliska naftener. Man vill givetvis att de inte ska vara alltför flyktiga och därför måste de vara alkylerade så att de hamnar inom önskade kokpunkter.

Fackmannen som står inför uppgiften att förbättra köldegenskaperna hos ett Fischer-Tropsch-bränsle som det genom D6 kända och har kännedom om vanliga dieselbränslen som Mk1 och mekanismerna bakom deras goda köldegenskaper skulle välja att byta ut en del av n-paraffinerna i bränslet enligt D6 mot monocykliska naftener, eftersom han vet att detta förbättrar köldegenskaperna. Han vill då givetvis att dessa kolväten inte ska vara alltför flyktiga, utan stämma med de krav för kokpunkter som gäller för dieselbränslen och därför måste dessa naftener vara alkylerade så att de hamnar inom det önskade kokpunktsintervallet. Olefiner är inte önskvärda i dieselbränslen, eftersom olefiner genom sina dubbelbindningar är mer reaktiva än de mättade kolvätena och kan ha problem med stabiliteten, och därför skulle fackmannen se till att det inte finns några dubbelbindningar i de tillsatta cykliska kolvätena. Fackmannen skulle därmed komma fram till det bränsle som anges i patentet, inte bara enligt patentkravet 1 utan i patentet som helhet, eftersom hela idén helt enkelt går ut på att få ett Fischer-Tropsch-bränsle att mer likna en Mk1-diesel.

Bränslet enligt patentkravet 1 saknas uppfinningshöjd också i förhållande till D6 i kombination med D7.

D6 beskriver ett Fischer-Tropsch-bränsle som innehåller minst 80 % n-paraffiner (=icke-cykliska alkaner). Det som skiljer det i patentkravet 1 angivna bränslet från det genom D6 kända bränslet är att bränslet enligt patentet innehåller 10-50 % alkylerade monocykliska naftener och någon additiv. Effekten av detta är att köldegenskaperna förbättras.

Problemet med ett rent Fischer-Tropsch-bränsle är alltså att det har dåliga köldegenskaper på grund av sitt höga innehåll av n-paraffiner (se föreliggande patent sid 2, rad 16-22 och rad 28). Genom att se till att bränslet innehåller 10-50 % alkylerade monocykliska naftener får det bättre köldegenskaper än ett rent Fischer-Tropsch-bränsle, som det i D6 beskrivna.

Utgående från D6 är alltså det problem som fackmannen skall lösa att finna ett sätt att förbättra köldegenskaperna hos en Fischer-Tropsch-produkt.

D7 beskriver en FT-produkt som är avsedd för användning i motorfordon. Denna FT-produkt innehåller 98 % alkaner (saturates) varav 10-40 % är cykloparaffiner. D7 diskuterar just problemet med de dåliga köldegenskaper (s 1, rad 17-19) som en FT-produkt som bara innehåller icke-cykliska paraffiner uppvisar och beskriver hur man kan råda bot på detta genom att se till att innehållet av cykloparaffiner är 10-40 % (s 4, rad 8-10). D7 anger att mängden cykloparaffiner som har en ring förhåller sig viktmässigt till mängden cykloparaffiner med två eller flera ringar som 1:större än 3, helst större än 5.

Fackmannen som står inför uppgiften att förbättra köldegenskaperna hos en Fischer-Tropsch-produkt som den i D6 beskrivna och som har kännedom om D7 skulle använda den kunskap om hur man förbättrar köldegenskaperna som han erhåller genom D7 och han skulle därför välja att tillföra 10-40 % cykloparaffiner FT-produkten i D6 på det sätt som visas i D7.

Den i patentkravet 1 angivna produkten ligger alltså nära till hands för fackmannen och saknar därför uppfinningshöjd.

Osjälvständiga patentkrav

Uppfinningen enligt patentkraven 2-8 saknar nyhet i förhållande till den öppna försäljningen av Eco-Par som diskuterats ovan.

Mk1-diesel förekommer ibland med mycket låga halter av aromater, även om svensk standard tillåter upp till 5 vol-%. D8 och D9 visar att Preem år 2001 resp 2000 levererade två laster Mk1-diesel, där aromatinnehållet var 0,7 % resp. <1, 0%. Uppfinningen enligt patentkravet 2 saknar nyhet i förhållande till den Mk1-diesel som fanns på marknaden före ansökans inlämningsdag.

Uppfinningen enligt patentkrav 3 saknar uppfinningshöjd i förhållande till kombinationen av D6 och D7 som diskuterats ovan, eftersom D7 specifikt diskuterar mängderna av mono- respektive di- och flercykliska naftener.

Som nämnts ovan har dieselbränslen med låg svavelhalt en för dålig naturlig smörjförmåga (dvs innan tillsats av additiv) för att fungera i en dieselmotor. Additiv är därför ett baskrav i all lågsvavlig diesel, eftersom bränslen med dålig smörjförmåga snabbt sliter ner dieselmotorers bränslepumpar och därför innehåller all lågsvavlig diesel ett additiv för att förbättra smörjförmågan. Kraven för en dieselmotor är en smörjförmåga på max 460 µm HFRR och vad bränslet hade innan det additiverades är en helt ointressant parameter som inte mäts. Att definiera ett bränsle med en egenskap som är oönskad, inte löser något problem och dessutom alltid åtgärdas kan inte motivera ett patentskydd. Dessutom innehåller ju bränslet enligt patentet obligatoriskt additiv, t ex för att förbättra smörjförmågan! Uppfinningen enligt patentkrav 4 saknar därför uppfinningshöjd.

Enligt svensk standard (S1) får Mk1 innehålla högst 10,0 mg S/kg. Att karaktärisera bränslet med ett krav ur Mk1-standarden kan inte motivera patentskydd. Uppfinningen enligt patentkrav 5 saknar därför uppfinningshöjd.

I D2 anges att CFPP för Mk1 är -43°C . I stort sett alla svenska dieselbränslen idag klarar alltså kravet på en CFPP på under -20°C . Uppfinningen enligt patentkrav 6 saknar därför uppfinningshöjd.

Bruttovärmevärde (vilket är samma sak som övre värmevärde) är ingen viktig parameter för ett dieselbränsle eftersom det förutsätter att man kan utnyttja vattnets förångningsvärme, vilket inte är vanligt i en dieselmotor. I en dieselmotor är det nettovärmevärdet (vilket är samma sak som nedre värmevärde) som är av intresse. I tabellen på s 6 i patentet uppges det nedre värmevärdet (= nettovärmevärdet) för Mk1 vara 42,0, vilket faktiskt ligger över den gräns som anges i patentkrav 7, men ändå inte stämmer med verkliga värden. Dessutom har inget övre värmevärde givits för Mk1 i denna tabell. Korrekta normalvärden för Mk1 är övre värmevärde (= bruttovärmevärde): 46,1 MJ/kg och nedre värmevärde (= nettovärmevärdet): 43,3-43,5 MJ/kg. Helt i nivå med vad som i tabellen uppges gälla för ”uppfinningen” således och väl över gränsen i patentkrav 7. Uppfinningen enligt patentkrav 7 saknar därför uppfinningshöjd.

Standarden för Mk1 och EN590 är ett cetantal på minst 51. I stort all diesel i hela världen klarar ett cetantal på 40-70. Uppfinningen enligt patentkrav 8 saknar därför uppfinningshöjd.

Yrkande

Enligt vad som visats ovan uppfyller uppfinningen enligt patentkraven i SE patent 0300517-0 inte patenterbarhetsvillkoren.

Vi anhåller därför om att patentet måtte upphävas i sin helhet. Om PRV:s beslut går oss emot anhåller vi om muntlig förhandling.

Stockholm den 15 december 2004

ALBIHNS INTERNATIONAL IP & LAW OFFICES



Maria Börlin

Bil.: Anförda dokument

Fullmakt