



Elbil-nytt

Utgitt av NORSTART - Norsk Elbilforening

Full fart hos THINK Nordic etter Ford oppkjøp. Ford presenterte THINK for verdenspressen under Detroit Motorshow i Januar.

4 Januar var den første nyheten om Fords oppkjøp av PIVCO tilgjengelig for de som var observant. Bilen gjorde en liten uannonsert gjesteopptreden på pressekonferansen til Fords styreformann Jac Nasser under åpningen av Detroit motorshow. Forklaringen kom imidlertid først 2 dager senere da oppkjøpet ble presentert på neste pressekonferanse som foregikk parallelt i Detroit og Oslo. Etter det stod ikke telefonen stille og kamerateamene svermet rundt PIVCOs kontorer i Stanseveien og fabrikken på Aurskog.



Oppkjøpet skjedde raskt slik at alle detaljer om Fords planer for selskapet ikke er klare. Foreløpig eier Ford 51% av selskapet, den opprinnelige gründeren Jan-Otto Ringdal, ledelsen og de ansatte resten.

John Wallace som er sjef for Fords avdeling for biler med alternative drivstoffer uttaler i intervjuer at Ford ble seriøst interessert i PIVCO etter

lanseringen av THINK under Electric Vehicle Symposium 15 i Brussel der PIVCO søkte etter strategiske samarbeidspartnere internasjonalt.

Vel hjemme i Norge ville imidlertid ikke de norske investorene mer, og PIVCO gikk konkurs. Ledelsen og de ansatte tok en rå sjanse og kjøpte opp konkursboet i midten av November.

Etterhvert utkrystalliserte Fords interesse seg i konkrete forhandlinger som på rekordtid ble til en avtale. Normalt ville Ford ha brukt 6 måneder på et slikt oppkjøp, men denne gangen gikk det raskere for å unngå å miste de ansatte som på grunn av konkursen var uten arbeid.

For Ford er det interessant med en liten 2-seters elbil, som passer bra blant Fords eksisterende merker og modeller der et tilsvarende kjøretøy ikke er i programmet. Wallace uttaler at han ser på THINK i framtiden som et enkelt kjøretøy for bykjøring/pendling, og ser ikke for seg store endringer i ytelser eller komfort. Ford vil benytte THINK til å skaffe nye markeder, og i disse markedene kan det tenkes at kravene til utstyr i bilene er lavere enn for biler som designes for langkjøring. Tiden som tilbringes i en slik bil daglig blir mye kortere enn for vanlige biler.

Ford markedsfører for tiden en elbil, Ranger EV, som er en ombygget pick-up. Ranger pick-up er i bensinversjon Fords bestselger i USA. Bilen selges fra høsten av både med blybatterier og med Ni-MH batterier som opsjon. Ford investerer betydelige summer i utviklingen av elektriske biler, og har blant annet et eget selskap, Ecostar, som produserer og utvikler drivsystemer for elbiler og hybridbiler. På sikt vil Ecostar levere drivsystemer til brenselcellebiler gjennom samarbeidet med DaimlerChrysler og Ballard. Dette ligger imidlertid 5 år fram i tid.

For THINK Nordics ledelse og de ansatte er det ekstra hyggelig med en bekreftelse på at man er i ferd med å få fram et kvalitetsprodukt. THINK Nordic har nå fått en sterk eier som er interessert i

Elbilnytt utkommer 4 ganger pr. år. ©Norstart - Norsk elbilforening 1999.
Redaktør: Erik Figenbaum. Tel: 90 57 33 98. Fax: 63 85 45 01. E-mail: erik.figenbaum@think.no

Norstart er en forening som arbeider for økt kunnskap om og bruk av elbiler. Norstart arbeider også for utvikling av en elbilindustri i Norge. Interesserte kan kontakte Norstarts sekretariat ved Teknologisk Institutt.
Kontaktperson: Per Georg Karlsen, telefon 22 86 53 97 eller på fax: 22 20 03 88 e-mail: karp@teknologisk.no

å bidra til at bilen blir et bra produkt som tilfredsstillter kundene. PIVCO får tilgang til Fords kompetanse og bildeler kan etterhvert hentes fra Ford.

Ford uttrykker stor interesse for plastteknologien som inngår i THINKs karosseri. Materialet gjør at biler kan produseres uten lakeringsverksted som er en av bilindustriens store hodepiner. Anleggene forurenser både luft og vann hvis ikke omfattende og kostbare rensetiltak tas i bruk.

THINK Nordic har flyttet alle de ansatte til fabrikkens på Aurskog. Adressen er:

THINK Nordic as
1930 Aurskog
Telefon: 63 85 45 00
Faks: 63 85 45 01.

Ford har tradisjon for å la oppkjøpte selskaper fortsette å utvikle seg selvstendig. Andre selskaper i Ford gruppen omfatter blant annet Jaguar, Aston-Martin og Mazda. Alle disse selskapene har en stor grad av selvstendighet. Det antas at THINK Nordic as vil få en tilsvarende status.

Til å begynne med vil all produksjon av THINK foregå på Aurskog. Etterhvert vil det bli norsk bileksport til USA, for det er ingen tvil om at Ford vil bringe THINK til verdens største bilmarked. Bli markedet i USA stort nok kan det nok bli en egen fabrikk der også. Før bilen kan selges i USA må imidlertid noen mindre endringer utføres for å tilfredsstillte sikkerhetskravene i de føderale lovene. Prototyper av PIVCOs CityBee har blitt anvendt i et såkalt Station Car program i San Francisco med stor suksess. I dette programmet ble bilene anvendt for kjøring til og fra stasjoner for offentlig transport for å gjøre det mulig for pendlere å ta tog deler av veien mellom arbeidsstedet og hjemmet.

THINK Nordic er i ferd med å opptrappe virksomheten og søker etter folk både i produksjonen og i den tekniske staben. Jobb nummer en er å få THINK i produksjon raskt. Dette er hovedgrunnen til at hele selskapet i denne fasen samles på Aurskog. For tiden er det ca. 43 ansatte i selskapet, og det blir raskt flere.

Internett sider for alternative drivstoffer åpnet.

Et nytt internett sted for informasjon om alternative drivstoffer har åpnet. Sidene skal inneholde alt du noen gang ønsket å få vite om alternative drivstoffer. På adressen:

WWW.Teknologisk.no/drivstoff

får du forklart hva slags teknologier som elbiler, hybridbiler, brenselcellebiler, gassbiler mm er bygd opp av. Du kan også finne informasjon om

Velkommen til internett sidene for alternative drivstoffer og framtidrettet transport. Sidene er finansiert av Samferdselsdepartementet. Vi har utviklet sidene for å bedre kunne spre informasjon om hva alternative drivstoffer er.

På sidene vil du finne informasjon om hvordan alternative drivstoffer kan bidra til å redusere miljøproblemene i byer og tettsteder. Vi vil også forklare de ulike drivstoffenes muligheter og begrensninger og gi eksempler på prosjekter der drivstoffene testes ut. Videre vil du under hvert drivstoff finne navn på bedrifter og personer med spesielle kunnskaper eller tilbud på området. Det er også inkludert en faktablad der du kan finne informasjon om miljøutfordringene i transportsektoren, statistikk om biler, fakta om avgassutslipp og mye mer.

Miljøproblemene er den avgjørende begrunnelse for å vurdere alternative drivstoffer i Norge. Utfordringen er klar. Det må finnes løsninger på byenes miljøproblemer som også bidrar til å innfri Norges utslippsmålsetninger uten at det får dramatiske konsekvenser for transportnæringen og nordmanns hverdag. Vi tror at alternative drivstoffer er en av løsningene som vil komme.

Internett sidene for informasjon om alternative drivstoffer er et samarbeidsprosjekt mellom:

Teknologisk Institutt Vestlandsforskning Vegdirektoratet

norske testprogrammer, adresser til interesseorganisasjoner og litteratur.

Sidene skal fylle et informasjonsgap. Stoffet er behandlet slik at det er lett forståelig og oversiktlig, samtidig som det er teknisk korrekt.

Internett sidene er finansiert av Samferdselsdepartementet og skal bidra til å spre informasjon om alternative drivstoffer. Dette er et uttrykk for departementets ønsker om å bidra til at biler som anvender alternative drivstoffer kan bli tatt mer i bruk.

Teknologisk Institutt har sammen med Vestlandsforskning utarbeidet det faglige innholdet på sidene. Operatør for nettstedet er Teknologisk Institutt som håper på kommentarer og innspill som gjør at sidene kan forbedres.

Sidene vil være spesielt nyttige for den som skal orientere seg på dette fagområdet for første gang.

Hybridbilene kommer for fullt.

Toyota var først ute med sin PRIUS som det nå etter sigende selges 3 000 av månedlig i Japan. Bilen kommer i USA og Europa versjoner i løpet av neste år. Honda lanserer i disse dager sin VV på markedet i USA. Begge bilene bygger på et system der elmotoren fungerer som hjelpemotor for bensinmotoren slik at virkningsgraden for totalsystemet bedres radikalt. Elmotoren driver bilen alene i lave hastigheter ved saktegående kø, under oppstart samt bidrar med hjelpekraft under akselerasjoner. Under oppbremsing drives elmotoren som en generator som lader batteriene.

For bilføreren er systemet ikke merkbart. Alt reguleres automatisk og batteriene lades kun under kjøring av bilen, de skal aldri lades fra kraftnettet.

Biler med slike systemer vil være dyrere enn konvensjonelle bensinbiler fordi de inneholder flere komponenter. Det behøves en elmotor, batterier og elektronikk for den elektriske delen av systemet. Girsystemet blir også mer komplisert. Til gjengjeld vil bensinmotoren bli noe mindre og avgass-rensesystemet kan bli enklere. Her er det imidlertid ikke store besparelser å hente. Det er liten forskjell i produksjonskostnaden for store og små motorer.

Batteriener som benyttes er forholdsvis små og kompakte. En batteripakke som veier ca. 70 kg med alt nødvendig kjøleutstyr sitter i Toyotas Prius. Denne pakken yter 21 kW. Det er først siste året at slike batterier har blitt tilgjengelig på markedet og det er disse batteriene som gjør den biltekniske revolusjonen mulig.

Vi antar at etterhvert vil også de øvrige bilprodusentene komme med biler konstruert etter lignende prinsipper. Hjelpkraften fra elmotoren gjør det mulig å redusere bilenes bensinforbruk ned på nivåer ingen trodde ville bli mulig. Vi vet at Ford jobber med lignende systemer i sin DIATA dieselmotor med elmotor plassert der svinghjulet vanligvis befinner seg. Peugeot og BMW har også i lengre tid forsket på området uten foreløpig å starte produksjon av biler som utnytter prinsippet.

Det er klart at bilprodusentene som trenger volumer fra 50 000 og oppover for å kunne produsere lønnsomme biler vil foretrekke å utvikle hybridbiler som konkurrerer med vanlige bensinbiler på ytelse og funksjonalitet framfor rent elektriske biler som har begrensede markedsnisjer.

Honda lanserer hybridbilen

Honda VV

VV er en 2-seters kupé med en 1,0 liters motor med 3-sylindre som kan få hjelpkraft fra Hondas IMA system. IMA står for Integrated Motor Assist som er en liten elmotor som hjelper til under akselerasjoner og lave hastigheter. Elmotoren får strøm fra et lite batteri som lades under bremsing og når motoren yter mer effekt enn det som trengs for å drive bilen fremover. Dette er samme prinsippet som i Toyotas PRIUS.

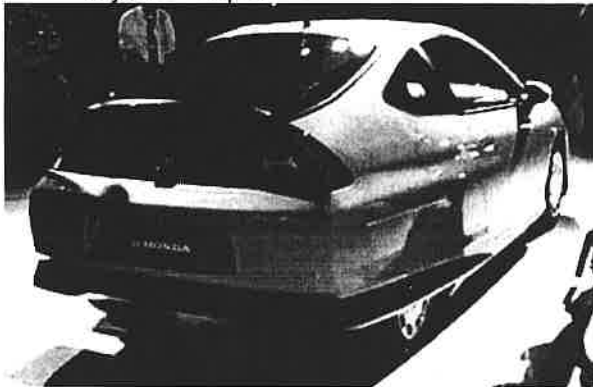
Bilen har et aerodynamisk utseende og er i følge Honda verdens mest energieffektive bensinbil med et forbruk ned på 0,3 liter/mil. Det hadde vært noe i Norge og andre land med høye oljepriser. Forbruket for en tilsvarende bil uten IMA systemet

ville trolig ligget på over 0,5 liter/mil. En gjennomsnittsbileier kan i Norge spare bensinutgifter på 2 500 kr. årlig dersom man kjører 15 000 km.

VV lanseres i modellår 2000 i USA som starter i oktober 1999. Det skal produseres 4 000-5 000 VV i år.



Det spekuleres i priser på rundt 20 000 US\$ for denne bilen. Det er foreløpig ikke planer for å introdusjon i Europa.



Historisk øyeblikk

Bildet viser elbilen til Camille Jenatzky. Som verdens første menneske kjørte han fortere enn 100 km/h i en bil. I 1899 nådde han en hastighet på 106 km/h.



Beretningen om A/S ELEKTROBIL

A/S Elektrobil ble etablert i Kristiania i 1916. I Aktieinbydelsen står blant annet følgende å lese:

"Der agtes dannet et aktieselskap for indførsel, salg og fabrikasjon av elektriske vogne i forbindelse med nyttiggjøring av elektrisk spildkraft for disse ved anlæg av en større ladestasjon i Kristiania og ved at arbeide for anlæg av ladestationer omkring i landet".

Tegningslisten over de som allerede hadde tegnet aksjer "underhånden" var dominert av disponenter, direktører, konsulere og skibsredere, men en og annen bonde var også med.

"Det er forutsætningen, at elektroingeniør Arthur Bjerke, som har arbeidet for indførelse av elektriske vogne her til landet, blir ansat som selskapets disponert og tekniske leder". Det var også enighet om å betale ingeniør Bjerke for de kontakter og agenturer han innehadde på området. Herunder hørte diverse amerikanske elbilprodusenter.

Aksjekapitalen var minimum 400 000 og maksimum 800 000,- fordelt på såkalte «Navneaktier» á kr. 1 000. Anbudsinbyderne hadde underhånden allerede tegnet en kapital på 200 000,-.

I tegningsinnbydelsen var det uttalelser fra fremtredende brukere av bilene.

Således uttalte driftsbestyrer Hansen i Christiania Seildugsfabrik:

"Vi mener at elektriske biler er det mest praktiske og regningsssvarende transportmiddel for varetransport i stor stil, naar man har tilgang til billig elektrisk kraft".

Driftsbestyrer Nannestad, Stavanger Electricitetsverk, uttaler følgende:

"Referende til vor samtale angaaende elektriske automobile kan jeg uttale at De efter min mening har været særdeles heldig i valget av den vogntype, som de arbeider med, nemlig Walker. Jeg studerte disse ting under en stipendiereise i Amerika i fjor, og fik den bestemte opfatning, at netop Walkervognene er fortrinlige elektriske varevogne".

Driftsbestyrer Traaholt i Skiensfjordens Kommunale Kraftselskap sender et privat brev til ingeniør Bjercke (med selskapets brevhode!) der han forteller at han i sin tid arbeidet som assistent for Edison i USA og da ble godt kjent med produksjon av batterier samt begeistret for elektriske biler. Han tilbyr seg å jobbe for introduksjon av elbiler i Porsgrundsområdet. En tidlig elbil lobbyist med andre ord.

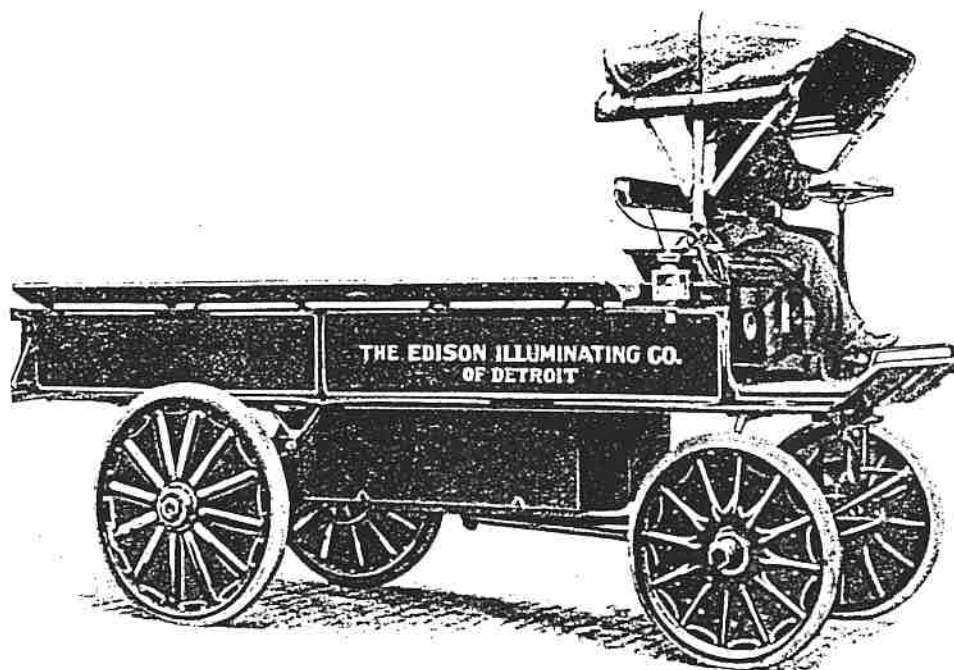
I salgsmaterialet fremgår det at "Elektrobilen har en lydløs gange og er lugtfri, hvilket har stor betydning i sanitær henseende". Miljøtankene er kanskje ikke de siste tiårs oppfinnelse allikevel? Andre fordeler som datidens elbiler hadde over bensinbilene, fortsatt i følge salgssannonsene var, mindre slitasje på "gummiringene" (antageligvis menes dekkene) pga. roligere gange, meget enkel betjening, ingen vannbeholdere som kunne fryse, helt ildsikker med lavere forsikring til følge. Mer oppsiktsvekkende var kanskje at elbilene på dette tidspunktet hadde mindre dimensjoner for samme lasteevne.

Forsvarsminister Holtfodt uttaler at:

"Departementet gir tanken om opprettelse av en innenlandsk fabrikk for elektriske vogne sin bedste tilslutning".

Begrunnelsen for støtten var blant annet:

"Til bruk for de høiere staber og for hærens tropopsætning under krig vil tiltrænges et meget stort antal automobiler. Det vil være en stor fordel om man til disse kunde komme over til at benytte elektrisk kraft istedenfor benzin som maa indføres fra utlandet, og som



under vanskelige forhold muligens ikke vil kunne skaffes".

Med all denne positive støtten og positive kunder så framtiden lys ut, og Ingeniør Bjercke dro til USA for å kjøpe inn elbiler for salg i første omgang. Etter vidervedigheter med toll og innførselsbegrensninger kom man endelig igang med de første 14 bilene samt innførsel av noen elmotorer beregnet på bruk i elektrisk båter. Salget av de 14 bilene fordelte seg blant annet på 5 stk. til meieribestyrer Husebye i Kristiania, 2 til Gausdal bilselskap, 1 til Stavanger Elektricitetsverk, 1 til Kristiania Veivæsen og 1 til Kaptein Haneborg på Mysen.

Firmaet markedsførte hovedsakelig elbilen Walker. Den kunne leveres med lasteevne på 500, 1000, 2000, 3000, 4000 og 5000 kg.

Spesifikasjonen var noe mangelfull. I dag hadde det neppe holdt å reklamere med at:

"Vognens chassis er fremstillet av bedste sort materialer og helt igjennem av saa praktisk konstruktion, at der kun trænges et minimum av tilsyn for bilens vedlikehold".

Elmotoren var innkapslet og girooverføringen var en såkalt balansedrift med innebygget differensial og de nødvendige tannhjul. Dette skulle i følge skrytebrosjyren "praktisk talt borteliminere all friksjon".

Walker elbilen ble markedsført med Edisons Ni-jern batterier, en forløper til dagens Ni-Cd batterier. Batteriet hadde gode egenskaper, men gasset betydelig mer enn dagens batterier. Det ble gitt 4 års garanti for batteriene, ikke dårlig i 1917.

Hvordan det gikk med firmaet de nærmeste årene etter dannelsen vites ikke, men i 1921 måtte ingeniør Bjercke kaste kortene, firmaet var konkurs.

Noen stikkord om elbilindustrien på begynnelsen av 1900-tallet.

Ved starten av dette århundret var bilindustrien i sin spede barndom.

Tre drivsystemer konkurrerte om kundenes gunst:

- Dampbiler
- Elbiler
- Bensinbiler.

Det var på dette tidspunktet langt fra klart hvilket system som ville vinne. Elbilenes store fortrinn var den enkle bruken. Alle kunne klare å kjøre en elbil. Før 1912 måtte bensinbilene sveives igang. En ikke ufarlig prosess og det krevde også en viss armstyrke. Elbilene appellerte derfor til de velstående klassene og til damene. Alle som har kjørt elbil vet at elbiler fortsatt har dametekke.

Elbilprodusentene mente selv at konkurrenten til å begynne med var hest og vogn. Hittil hadde hest og vogn dekket behovene for nærtransport i byer. Man mente derfor at så sant elbilene hadde lenger rekkevidde enn hest og vogn og var raskere og billigere så var markedsmulighetene gode. Man siktet seg altså den gang som idag inn på markedet for nærtransport i byer og tettsteder.

Biler ble på denne tiden sett på som luksusgjenstander for de virkelig rike. Det ble ikke satset på masseproduksjon for vanlige mennesker.

Til å begynne med lyktes alle som bygde biler i å selge disse. Markedet vokste raskere enn produksjonen og alt så lyst ut.

Elbilene var regnet som det kjøretøyet som hadde de laveste driftskostnadene. Det var imidlertid et lite problem. Man måtte operere mange elbiler i flåter for å kunne få fordelene av de lavere driftskostnadene. Elbilene krevde egne ladestasjoner som var kostbare, og ladingen foregikk om natten når det ikke var annet forbruk på kraftnettet for bedre å utnytte kraftstasjonene og overføringsnettene.



Ladingen krevde at personer var tilstede for å ta seg av ladeprosessen. Hadde man en stor bilflåte var ikke dette et problem, men med bare en elbil ville de faktiske driftskostnadene for elbilen bli høyere enn for bensinbilen. Elbilen var også opptil 3 ganger dyrere enn bensinbilen.

I USA så verdens største bilfirma, the Electric Vehicle Company, dagens lys. Firmaet startet med å tilby et transporttilbud med egenkonstruerte elektriske taxier i New York fra 1897 av. Etter kort tid var 100 taxier i drift. Videre ekspansjon i andre byer fulgte og på det meste kan det vært rundt 2000 biler i drift. Firmaet ekspanderte imidlertid for raskt og ble etterhvert mest opptatt av å tjene penger på oppkjøp og spekulasjoner. Man forsøkte til og med å monopolisere bilproduksjonen. Firmaet kjøpte opp det såkalte Selden-patentet. Dette var et patent for en veigående kjøredning med en bensinmotor. Ved hjelp av patentet forsøkte firmaet å få alle bilprodusenter til å betale lisenser. Til å begynne med lyktes dette. Bilprodusentene slo seg sammen i en felles bransjeorganisasjon og forhandlet frem en lisensavtale på rundt 1% pr. produsert bil.

Henry Ford ville ikke godta kravet om lisens og gikk til rettsak. Han vant og dermed var Selden patentet verdiløst. Snart var the Electric Vehicle Company konkurs.

Det var særlig to hendelser som betydde mye for bensinbilens seier over elbilen. Den ene var oppfinnelsen av den elektriske selvstarteren i 1912 som nærmest over natten medførte at elbilen mistet sin kanskje viktigste brukergruppe, urbane kvinner og velstående som ikke ønsket strevet med sveive igang bensinbiler.

Den andre hendelsen var Henry Fords T-Ford som startet den amerikanske bilkulturen. Bilen ble masseprodusert fra starten av i 1908. Den ble bare solgt med bensinmotor. Prisen var lav nok til at de arbeidende klasser etterhvert kunne anskaffe seg bil. Biler ble dermed tilgjengelige for vanlige mennesker som ble mobile. De utnyttet det til fulle og USA ble gradvis forandret til mobilitetens mekka.

Elbilene fortsatte enda i mange år å selge brukbart men på tyvetallet gikk det på stumpene løs. Elbilprodusentene greide ikke i tide å omstille seg til masseproduksjon og hadde ikke en sjanse mot de masseproduserte bensinbilene. Det kan tenkes at masseproduserte elektriske distribusjonsbiler og småbiler for bybruk kunne forblitt en naturlig del av bilmarkedet hadde produsentene lyttet mer til markedet.

AS Elektrobil ble med andre ord etablert på et tidspunkt der elbilene var for nedadgående i USA. Mulighetene for å lykkes var antageligvis begrensede.

DaimlerChrysler lanserer NECAR4

Necar 4 er en avansert brenselcelle prototype som anvender flytende hydrogen som drivstoff.



Denne gangen har DaimlerChrysler klart å pakke alle brenselcelle komponentene og drivstofftanken under gulvet i bilen. Brenselcellen konverterer hydrogen til strøm med vann som sluttprodukt. Strømmen driver elmotoren. Effekten styrer ved å blåse mer og mindre hydrogen og oksygen gjennom brenselcellene.



DEN SOM HAR
NOE *viktig* Å SI,
skriver

DET I ET

brev

