

■ Volvo ligger i den absoluta världstoppen när det gäller bilsäkerhet. Ett påstående som man vågar göra efter att ha sett dels visningen av företagets VESC-bil, det är uttytt Volvo Experimental Safety Car. Dels krockprovet med en 1970 års 142:a som gått i trafik i två år. Efter smällen mot betongväggen i 80 km var passagerarutrymmet fortfarande intakt. Det är det kravet amerikanerna ställer för säkerhetsbilarna som beräknas komma fram mot 1980. Och vi tvivlar på att någon bilfabrik i världen idag vågar ställa upp inför fackpressjournalister och göra om vad Volvo gjorde med en två år gammal bil.

Experimentbilarna eller som Volvos folk kallar dem: rullande säkerhetslaboratorier, är Volvos satsning för att forska och utvärdera säkerhetsdetaljer både när det gäller aktiv och passiv säkerhet. På experimentbilarna provas därför låsningsfria bromsar, stötp taggingande bumpers fram och bak, annorlunda utformad framvagn för att testa väggrepp och manöverbarhet över huvud taget, lastkännande automatisk strålkastarinställning, automatisk nivåreglering etc. Det som inte finns på de nu visade bilarna kommer att byggas in på andra bilar. Sammanlagt kommer Volvo att bygga ett tiotal experimentbilar och hela det projekt som omfattas av dessa bilar kan beräknas kosta cirka 20 miljoner kronor.

Som exempel på Volvos förutseende när det gäller den framtida säkerhetsatsningen kan nämnas att redan 1969, ett år innan amerikanerna kom med sina omskrivna normer för ESV-bilarna, hade Volvo sammanfört alla de forskningar, försök och experiment som pågick inom olika avdelningar till ett under namnet VESC. Och skrev sina egna krav för den säkerhetsbil, man förutså kunde bli aktuell fram mot slutet av 70-talet. När de amerikanska normerna kom med sina 82 punkter jämförde Volvo sina krav med dem. På 70 punkter överensstämde de eller var Volvos hårdare. På fyra punkter är man inte överens och på åtta punkter diskuterar man alternativa lösningar.

Volvo anser exempelvis att kravet på att stötfångaren skall ta upp kraften från en krock i 16 km är onödigt hårt formulerad. Rimligare vore en bestämmelse för 5–6 miles. Det är ungefär vad Saabs nuvarande stötfångardämpare klarar. Och den har för anlett försäkringsbolag i både USA och Schweiz att ge 15 procent på premien till ägare av nya Saab 99. Periskop för bakåt-

sikt komplicerar onödigt anser Volvo. Kravet ingår i ESV-punkterna.

När det gäller manöverbarheten ligger Volvo — liksom de flesta europeiska bilfabriker — långt före amerikanerna. I övertygande diagram visade Volvo på en rad viktiga punkter hur mycket strängare krav man har. Som Rolf Melde sammanfattar när vi pratar: I USA har man aldrig brytt sig så mycket om hur en bil fungerar när det gäller aktiv säkerhet, väggrepp, styrbarhet, bromsar, balans, viktfordelning etc.

Den passiva säkerheten är den andra halvan av hela frågekomplexet. Här ingår karossen som den väsentligaste faktorn. Till det yttre är den faktiskt mycket snygg och om den visar en kommande Volvgeneration, bör den ha stora utsikter att slå.

Säkerhetsbilen är 5,22 m lång. Till det nya måttet bidrar mycket de långa fjädervägar som de energidämpande stötfångarna måste ha: 180 mm fram och 90 mm bak. Hela karossformen är präglad av kravet på att bli den helt övervägande delen av krockenergin vid 80 km skall tas upp av skrynklad plåt i fram respektive bakpartiet. För sidokrockarna tänker sig Volvo-

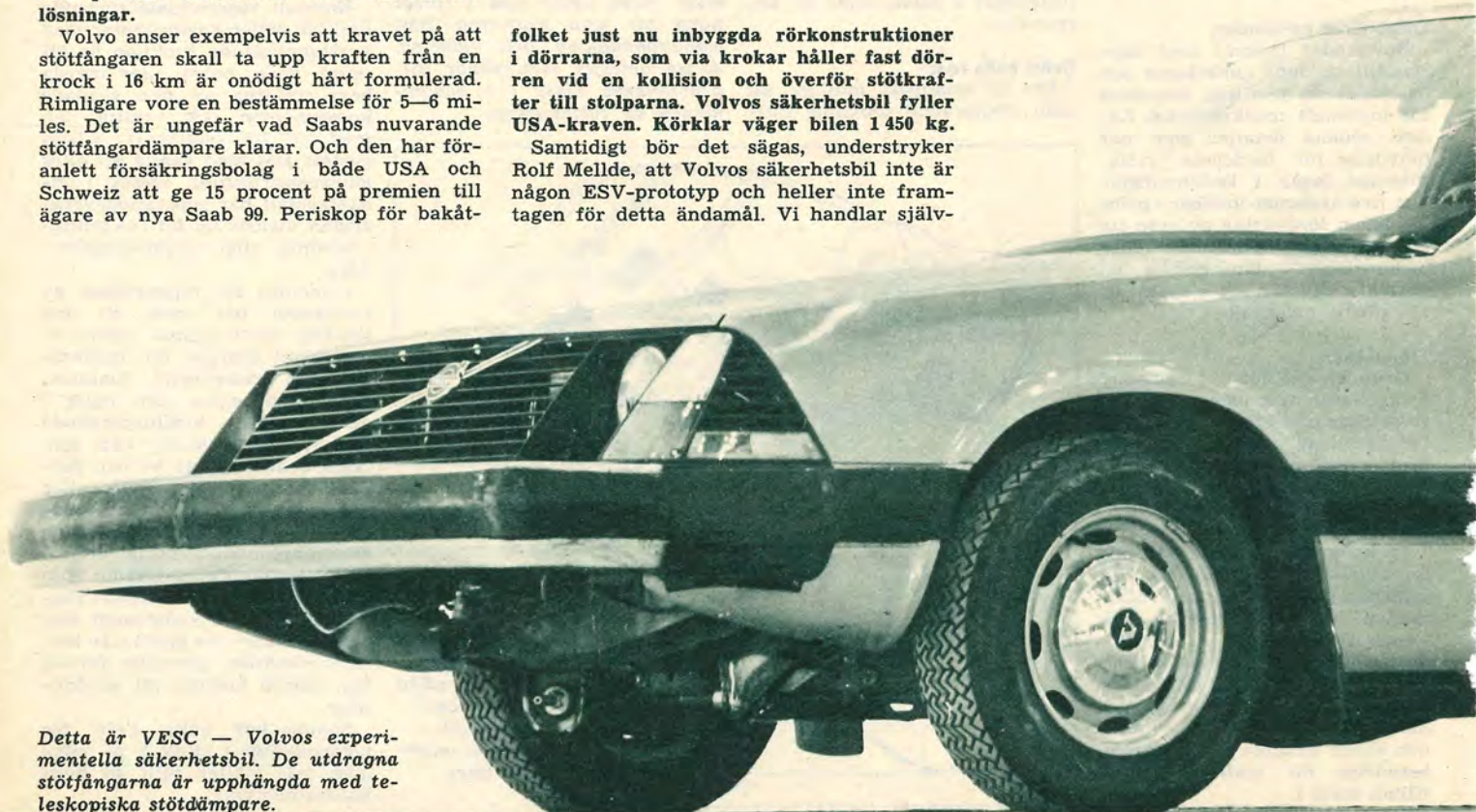


VESC eller 142:a Volvo klarar proven

AV NILS NILSSON

folket just nu inbyggda rörkonstruktioner i dörrarna, som via krokar håller fast dörren vid en kollision och överför stötkrafter till stolparna. Volvos säkerhetsbil fyller USA-kraven. Körklar väger bilen 1450 kg.

Samtidigt bör det sägas, understryker Rolf Melde, att Volvos säkerhetsbil inte är någon ESV-prototyp och heller inte framtagna för detta ändamål. Vi handlar själv-

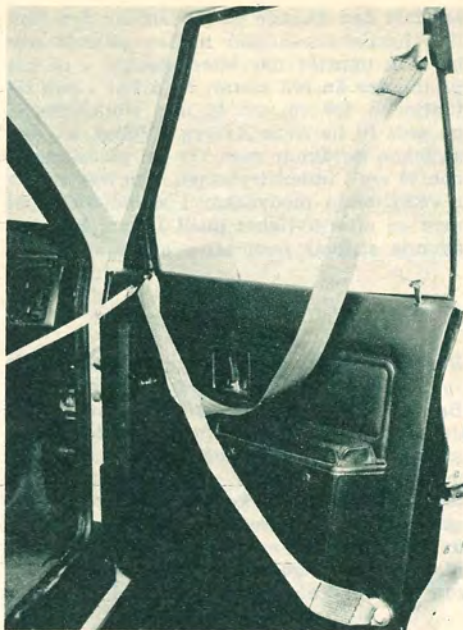


Detta är VESC — Volvos experimentella säkerhetsbil. De utdragna stötfångarna är upphängda med teleskopiska stötdämpare.



Nackskyddet hoppar automatiskt upp vid en kollision och utgör samtidigt ett huvudskydd för de åkande i baksätet. Avskräckande utrymmeskrävande är stoppningarna också. (T v)

Fjädern i rattaxeln utlöses vid en kollision och pressar då ratten 15 cm framåt. I rattcentrum plats för luftkudde. (Nedan)

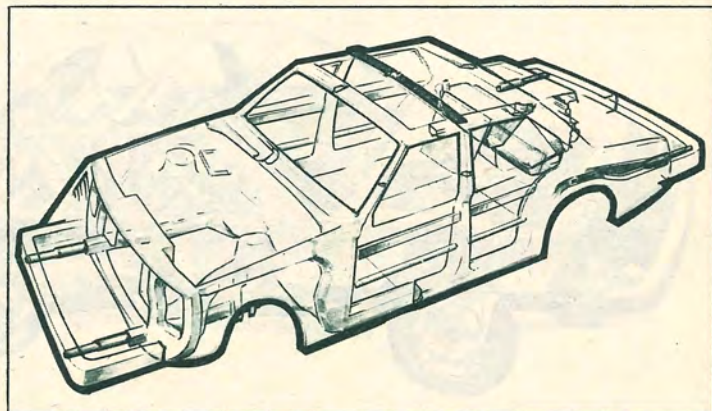
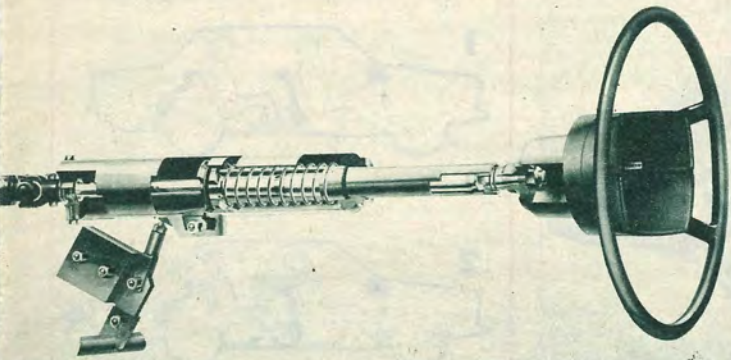


Bältena i framsätet hängs vid urstigning upp på en hållare i dörrrens framkant. När motorn startas och handbromsen släpps träder de automatiskt i funktion. Man ser också de kraftiga skyddsstoppningarna i höfthöjd.

ständigt samtidigt som det är självklart att vi ser till att Volvobilarna är anpassade till kommande bestämmelser.

Inuti Volvos säkerhetsbil finns upp till fem luftkuddesystem. Vi fick se dem provade vid krock framifrån och vid påkörning bakifrån, då kuddarna fungerade som nackskydd. I andra bilar har man stoppningar med bl a infällda nackstöd som hoppar upp vid krock eller som kan utlösas manuellt. Automatbälten provas, etc.

Formgivningen av VESC-karossen har Volvos Jan Wilsgaard stött för tillsammans med konstruktören Gunnar Farsberg. Till skillnad från exempelvis Mercedes säkerhetsbil är den helt ny medan Daimler-Benz valde att förstärka en Mercedes 250. Det hade väl Volvo också kunnat göra med hänvisning till hur bra en vanlig 142:a tål



Kupéutrymmet skyddas av kraftiga balkar längs sidorna och upp över taket. Med hjälp av särskilda krokar överför dörrarna stötpåkänningar till stolpartierna runt om dörröppningarna. (Övan)



Vänd!

även krocken i 80 km utan förstärkning, men man har naturligtvis samtidigt kikat lite i formgivningens "kristallkula" och passar på att slå två flugor i en smäll. Ny form med möjligheter att klara säkerhetskrav ett tiotal år framåt är väsentliga önskemål för Volvo vid en satsning i den storlek man gör nu med VESC.

Luftkudde eller bälte? Både ock tycks vara den linje Volvoteknikerna arbetar efter just nu. Det var ett effektivt system Volvo demonstrerade med fem kuddar som blåste upp framför och bakom de åkande beroende på om krocken skedde framifrån eller som påkörning bakifrån. Om systemet kan arbetas fram till tillförlitlighet och inte blir för dyrt, har det naturligtvis fördelar. Gerhard Salinger i Volvo är ganska optimistisk: Bara vi får tid på oss, kanske luftkudden blir ett alternativ säger han.

Men man provar som sagt automatiska säkerhetsbälten också. Även här kan man vänta sig mycket i utvecklingen. Därför är det kanske realistiskt tänka sig bälten som aktivt deltar i uppbromsningsförlopp i samband med en kollision. Exempelvis lå-

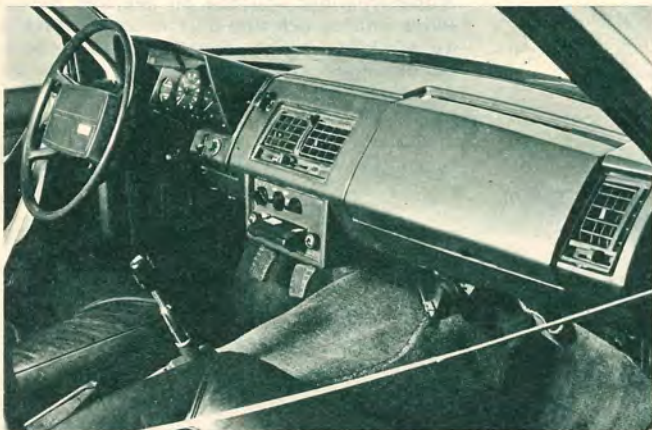
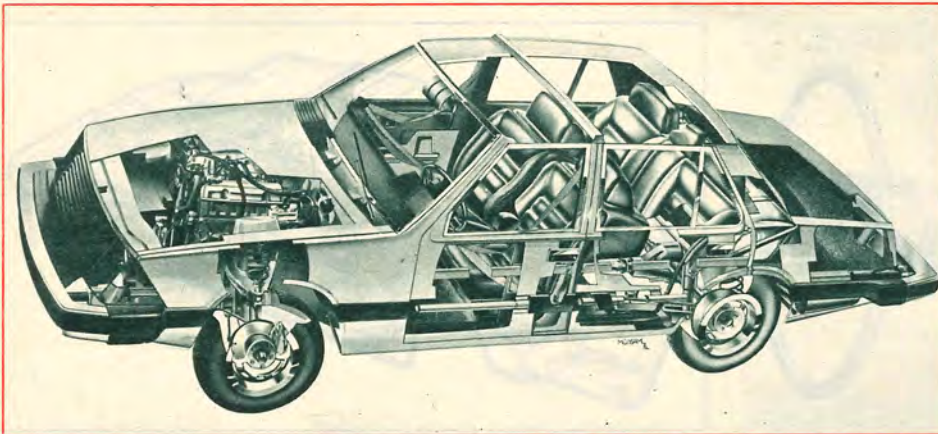
ser fast den åkande och utjämnar den farliga hastighetsskillnad mellan åkande och bil som uppstår när bilen stannar i 80 km på mindre än två meter. Man har i den situationen 150 cm att ta upp stötkrafterna på sade fil lic Arne Åsberg i Volvo. Av den sträckan beräknar man 110 cm på karossen och 40 cm i innerutrymmet. Den nya ratten i VESC-bilen medverkar i skyddsförloppet med en eftergivlighet intill 15 cm. För den åkande strävar man efter att komma ned

Röntgenbild av Volvos säkerhetsbil i utförandet med de stora skyddsstoppningarna. Baksätet har fasta nackstöd. För att utvärdera utrustning för att uppfylla de amerikanska kraven för avgasrening 1974 har motorn kompletterats med avgasåtercirkulation, luftpump och katalytisk reaktor. Målsättningen för vagnvikten — idag 1 450 kg — är 1 360 kg plus/minus 90 kg. Alla hittills visade säkerhetsbilar väger minst ett halvt ton mer än Volvos experimentbil.

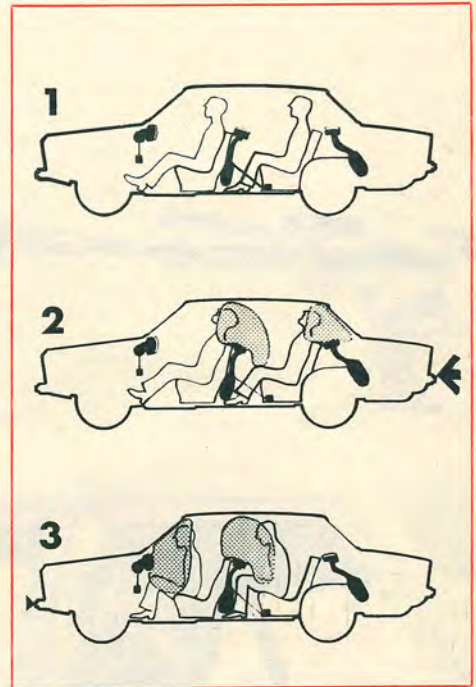
under 40 g påkänning för att öka överlevandechanserna. Under mycket korta förlopp kan högre g-krafter tillåtas i huvud- och bröstområdena.

Vid en jämförelse mellan Volvos båda experimentbilar vann den med luftkuddar avsevärt i innerutrymme. Om man skall klara höga krockkrafter med enbart skyddsstoppning blir bilen minst sagt otymplig inuti. Effektiva bilbälten kan naturligtvis också bidra till att bilen inte bara blir ett skyddsrum utan också ett trivsamt transportmedel.

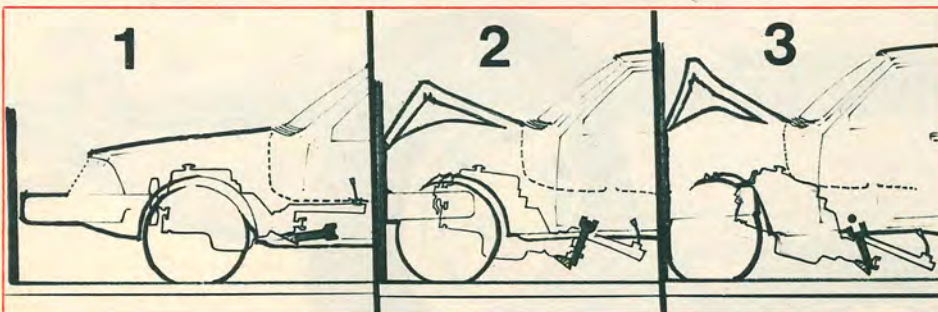
Med VESC-projektet ligger Volvo i främsta ledet när det gäller snabb anpassning till kommande säkerhetskrav. Men som Åke Dreijer, chef för Volvo personvagnar säger: det råder alltfört en oroande brist på internationella överenskommelser. Med de risker detta medför för onödig fördyring i konstruktions- och produktionsled i bilfabrikerna. Vilket måste betalas av kunderna. En fast internationalisering av bilnormerna för säkerhet och miljö skulle avsevärt underlätta och förbilliga både förberedelsearbeten och den färdiga produkten.



Instrumentbrädan i Volvos säkerhetsbil. I rattcentrum och framför passageraren finns luftkuddar. Alla instrument och reglage är belysta och ventilationssystemet är omgjort inte minst för att lättare anpassas till inmontering av luftkonditionering. (Tv)



Figur 1 visar airbagsystemet, figur 2 utlöst vid en frontalkollision och figur 3 vid en påkörning bakifrån.



En särskild upphängning med "styrdon" baktill tvingar motorn ned under kupégolvet vid en kollision. Därtill vinner man en längre deformationsväg för stötenenergin utan att kupétrymmet deformeras.



Här krockar en Volvo 142 i 80 km mot betongbarriären. Efter smällen är passagerarutrymmet fortfarande intakt. En dörr kunde öppnas, den andra försköts men gick inte upp. I trafiken skulle krockkrafterna mot barriären motsvarat betydligt högre hastigheter.