

19



Octrooiraad
Nederland

11

Publikatienummer: **9101111**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21

Aanvraagnummer: **9101111**

51

Int.Cl.⁵:
B60J 7/00

22

Indieningsdatum: **27.06.91**

43

Ter inzage gelegd:
18.01.93 I.E. 93/02

71

Aanvrager(s):
**Vermeulen-Hollandia Octrooien II B.V. te Haar-
lem**

72

Uitvinder(s):
Johannes Nicolaas Huyer te Velsbroek

74

Gemachtigde:
**Drs. A. Kupecz c.s.
Octroobureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam**

54

Open-dakconstructie voor een voertuig

57

Een open-dakconstructie voor een voertuig is voorzien van een frame met een in dwarsrichting verlopende voorbalk en aan beide uiteinden hierop aansluitende, in langsrichting verlopende zijregels. De voorbalk van het frame is gevormd door een kunststof deel, terwijl de zijregels daarvan zijn gevormd door metalen walsprofiel delen, die aan het kunststof deel zijn bevestigd. De voorbalk is voorzien van geïntegreerde vasthoudorganen voor het ondersteunen van een kunststof geleidingsbuis voor aandrijfkabels. In de profielf delen van de zijregels is een kunststof inzetstuk aangebracht dat als geleiding voor verstelorganen van de open-dakconstructie dient. Op deze wijze is een goedkoop, licht en gemakkelijk aanpasbaar frame verschaft.

NL A 9101111

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Open-dakconstructie voor een voertuig.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een open-dakconstructie voor een voertuig, en in het bijzonder op één die is voorzien van een frame met een in dwarsrichting verlopende voorbalk en aan beide uiteinden hierop aansluitende, in langsrichting verlopende zijregels.

Bij bekende open-dakconstructies worden verschillende soorten frames toegepast. In één uitvoering bestaat het frame uit een diepgetrokken stalen deel. Nadelen van een dergelijke constructie zijn een hoge investering voor het dieptrekgereedschap en een hoog gewicht van het frame, terwijl voorts de mogelijkheden tot integratie van verschillende onderdelen beperkt zijn. Het ontwerp van een dergelijk frame is maatwerk en de wijziging in de afmetingen daarvan resulteert vaak in compleet nieuwe gereedschappen.

In een andere uitvoering is het frame uit stalen delen opgebouwd. De investering voor gereedschappen zal hier lager zijn in vergelijking met de hierboven beschreven constructie, terwijl het concept flexibeler is ten aanzien van de afmetingen van het frame. Nadelen van deze uitvoering zijn echter een hoge kostprijs en wederom een hoog gewicht.

Een uit één deel kunststof gevormd frame heeft weer als nadelen een hoge gereedschapsinvestering en een gebrek aan flexibiliteit met betrekking tot de afmetingen van het frame. Wel zijn de mogelijkheden voor integratie van onderdelen groot, terwijl het gewicht van het frame uiteraard lager is dan de hiervoor beschreven stalen frames.

Tenslotte is een uit een geëxtrudeerd aluminium profiel gebogen frame bekend, waarbij het profiel ter plaatse van de overgang tussen de voorbalk en de zijregels het profiel is uitgekapt, waardoor het mogelijk is het profiel te buigen. De uitgekapte voorhoeken worden vervangen door kunststof hoekstukken. Dit frame-ontwerp is zeer flexibel ten aanzien van de afmetingen, terwijl alle onderdelen universeel zijn. Nadelen van deze frameconstructie zijn evenwel de kostprijs en de breedte van de voorbalk, terwijl ook de mogelijkheden voor een ronde voorzijde van het paneel en derhalve ronde voorbalk beperkt zijn.

9 1 0 1 1 1 1

Het is een doel van de onderhavige uitvinding een open-dakconstructie met een frame van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, dat de voordelen van de verschillende bekende constructies combineert, doch de nadelen daarvan niet
5 of in mindere mate vertoont.

Hiertoe wordt de open-dakconstructie volgens de uitvinding daardoor gekenmerkt, dat de voorbalk van het frame is gevormd door een kunststof deel, terwijl de zijregels daarvan zijn gevormd door metalen profiieldelen, die aan het kunststof
10 deel zijn bevestigd.

Door de uitvinding is het enerzijds mogelijk de voorbalk van het frame met veel geïntegreerde onderdelen uit te voeren en deze voorbalk gemakkelijk aan de vormgevingseisen van een autofabrikant aan te passen, terwijl anderzijds de als
15 metalen profielen uitgevoerde zijregels goedkoop zijn te produceren en gemakkelijk in hun lengte zijn aan te passen. Het totale gewicht zal aanzienlijk lager zijn dan de geheel stalen frames.

Alhoewel het in principe mogelijk zou zijn zijregels uit aluminium extrusieprofielen te vormen, verdient het volgens de uitvinding de voorkeur, indien de profiieldelen voor de zijregels bestaan uit gewalste stalen profielen, omdat dit kostprijstechnisch gunstiger is.

Het frame van de open-dakconstructie volgens de uitvinding biedt de gunstige mogelijkheid de voorbalk te voorzien van geïntegreerde vasthoudorganen voor het ondersteunen van een kunststof geleidingsbuis voor aandrijfkabels.

Op deze wijze ontstaat een zeer goede en goedkope mogelijkheid voor de geleiding van de aandrijfkabels, omdat de
30 kunststof geleidingsbuis een goede geleiding van de aandrijfkabels met lage wrijvingscoëfficiënt verschaft, terwijl de aandrijfkrachten van de aandrijfkabels op gunstige wijze door de vasthoudorganen van het frame kunnen worden opgevangen. Uiteraard zouden de genoemde kunststof geleidingsbuizen ook
35 bij andere soorten frames op voordelige wijze zijn toe te passen.

Een verdere, bijzondere uitvoering van de open-dakconstructie volgens de uitvinding is daardoor gekenmerkt, dat in de profiieldelen van de zijregels een kunststof inzetstuk is
40 aangebracht dat als geleiding voor verstelorganen van de open-

9101111

dakconstructie dient.

Een dergelijk kunststof inzetstuk voor de geleiding van de verstelorganen kan door een juiste keuze van het materiaal een slijtvaste geleiding met lage wrijvingscoëfficiënt
 5 verschaffen. Verder kunnen stationaire geleidingsonderdelen in het kunststof inzetstuk worden geïntegreerd, waardoor losse onderdelen of extra fabricagestappen worden vermeden. Het kunststof inzetstuk behoeft in wezen geen stijfheid te bezitten, indien ervoor wordt gezorgd dat het inzetstuk goed door
 10 de profieldelen van de zijregels van het frame wordt ondersteund, waardoor het frame voor de stijfheid zorgt.

Vooraf indien het kunststof inzetstuk als spuitgietdeel wordt vervaardigd, kunnen benodigde vaste organen, zoals nokken, pennen, sleuven en dergelijke worden geïntegreerd. Dit
 15 is in het bijzonder het geval, indien dit inzetstuk wordt vervaardigd met behulp van de werkwijze volgens de onderhavige uitvinding, die daardoor is gekenmerkt, dat het inzetstuk, voorzien van ten minste één buigplaats, in een lossende vorm door spuitgieten wordt vervaardigd en vervolgens op de genoemde
 20 buigplaats in de niet-lossende gebruiksvorm wordt gebogen. Uiteraard kan deze werkwijze ook voor andere soorten profielen worden toegepast. Ook kan het beschreven inzetstuk voor andere soorten frames of ook voor open-dakconstructies zonder frame worden benut. In ieder geval ontstaat een geleiding voor de
 25 verstelorganen van het sluitelement van de open-dakconstructie, waarvan de kostprijs zeer laag kan liggen.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van de tekening, die een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding weergeeft.

30 Fig. 1 is een zeer schematisch perspectivisch aanzicht van een voertuigdak met een uitvoering van de open-dakconstructie volgens de uitvinding.

Fig. 2 is een op grotere schaal en meer gedetailleerd weergegeven perspectivisch aanzicht van het frame van de open-
 35 dakconstructie volgens fig. 1.

Fig. 3 is een op grotere schaal weergegeven doorsnede volgens de lijn III-III in fig. 2.

Fig. 4 is een op grotere schaal weergegeven aanzicht volgens de pijl P in fig. 2.

40 Fig. 5 en 6 zijn op grotere schaal weergegeven door-

9 1 0 1 1 1 1

sneden volgens de lijn V-V respectievelijk VI-VI in fig. 2.

Fig. 7 is een op grotere schaal weergegeven doorsnede volgens de lijn VII-VII in fig. 2, met toegevoegde geleidingsonderdelen.

5 Fig. 8 en 9 tonen in dwarsdoorsnede een door spuitgieten vervaardigd kunststof profieldeel direct na het gieten, respectievelijk in de gebruiksvorm gebogen.

Fig. 1 toont het vaste dak 1 van een personenauto, dat is voorzien van een open-dakconstructie. Hiertoe is in het
10 vaste dak 1 een dakopening 2 gevormd, die in dit geval naar keuze kan worden afgesloten of vrijgegeven met behulp van een doorzichtig stijf paneel 3 van de open-dakconstructie. Uiteraard kunnen in plaats van het doorzichtige paneel 3 ook andere sluit-elementen worden toegepast, zoals een metalen paneel,
15 een vouwbaar sluitelement of een uit segmenten opgebouwd sluitelement. Het paneel 3 is verstelbaar ondersteund door een frame 4 dat onder het vaste dak 1 van de auto is bevestigd. Het frame 4 is voorzien van een nabij de voorrand van de dakopening 2 in de dwarsrichting verlopende voorbalk 5 en op de
20 uiteinden hiervan aansluitende, in de langsrichting van de auto onder de zijranden van de dakopening 2 verlopende zijregels 6. In deze zijregels zijn geleidingen 7 gevormd, waarin het paneel 3 ondersteunende en verstellende verstelorganen 8 verplaatsbaar zijn opgenomen. In het weergegeven uitvoerings-
25 voorbeeld kan het paneel 3 met behulp van deze verstelorganen 8 in ieder geval achterwaarts onder het vaste dak 1 worden verschoven en eventueel ook naar buiten worden verzwenkt.

Fig. 2 toont het frame 4 op grotere schaal en meer gedetailleerd. Direct is te zien, dat de zijregels 6 en de
30 voorbalk 5 bestaan uit afzonderlijke onderdelen. De voorbalk 5 bestaat uit een kunststof spuitgietdeel, hetgeen het voordeel heeft dat dit licht is en vele vaste onderdelen en hulpmiddelen hierin kunnen worden geïntegreerd. Voorts is de vormgeving van de voorbalk 5 in ruime mate te variëren en kan derhalve
35 gemakkelijk aan de vormgevingseisen van autofabrikanten worden voldaan. De zijregels 6 daarentegen zijn gevormd door gewalste stalen profielen, die goedkoop zijn te vervaardigen, terwijl het eenvoudig is de lengte van deze walsprofielen aan te passen aan het type auto waarin de open-dakconstructie dient te
40 worden gemonteerd. De zijregels 6 zijn aan hun voorste uitein-

9101111

de met behulp van bout-moerverbindingen 9 aan de voorbalk 5 bevestigd (zie ook fig. 3). Uiteraard kunnen ook andere ver- bindingen, zoals klinkverbindingen of dergelijke worden toege- past. Een op een afstand achter de voorbalk 5 geplaatste

5 dwarsbalk 10 verbindt de zijregels 6 met elkaar en is met een bout-moerverbinding 11 daaraan bevestigd. Deze dwarsbalk dient voor de versteviging van het frame 4 en kan desgewenst worden benut voor de montage van de binnenhemel in het inwendige van het voertuig ter plaatse van de achterrand van de dakopening

10 2. Aan de achterste uiteinden van de zijregels 6 zijn met be- hulp van bout-moerverbindingen 12 kunststof hoekstukken 13 gemonteerd, waarin waterafvoerpijpen 14 kunnen zijn geïnte- greerd voor het afvoeren van eventueel lekwater uit de zijre- gels 6.

15 Voor de aandrijving van de verstelorganen 8 onder het paneel 3 zijn in dit uitvoeringsvoorbeeld twee drukstijve buigzame aandrijfkabels 15 (fig. 1, 5 en 6) aangebracht, die zich uitstrekken tussen de beide verstelorganen 8 en een in dit geval in het midden onder de voorbalk 5 bevestigde elek- tromotor 16, terwijl een loos gedeelte van de aandrijfkabels

20 15 zich ook voorbij de elektromotor 16 uitstrekt. De lengte van dit loze gedeelte hangt af van de plaats van de verstelor- ganen 8 in hun geleidingen 7. Voor de geleiding van de aan- drijfkabels 15 zijn volgens de uitvinding dunne kunststof,

25 bijvoorbeeld nylon, geleidingsbuizen 17 aangebracht. Alhoewel deze kunststof geleidingsbuizen 17 een slijtvaste geleiding met lage wrijving voor de aandrijfkabels 15 verschaft, is de geleidingsbuis 17 in het bijzonder in het bochtgedeelte van de aandrijfkabels 15 (fig. 4) niet stijf genoeg om de aandrijf- krachten van de aandrijfkabels 15 op te vangen. Derhalve stelt

30 de uitvinding voor de kunststof geleidingsbuizen 17 op ver- schillende plaatsen door het frame 4 te laten ondersteunen, zodat de aandrijfkrachten van de aandrijfkabels 15 door het frame kunnen worden opgenomen. In het weergegeven uitvoerings- voorbeeld met de kunststof voorbalk 5 is dit zeer eenvoudig te

35 realiseren door in de voorbalk 5 vasthoud- of bevestigingsor- ganen te integreren, zoals bij 18, 19 en 20 is aangeduid. De vasthoudorganen 18 en 19 bezitten een doorlaat waardoorheen de geleidingsbuis 17 kan worden gestoken, terwijl de geleidings- organen 20 zijn uitgevoerd als snaporganen, waarin de gelei-

40

9 1 0 1 1 1 1

dingsbuizen 17 van buitenaf kunnen worden ingedrukt. Bij 21 is een doorvoeropening in de voorbalk 5 van het frame gevormd voor het door de voorbalk 5 heen geleiden van de geleidingsbuis 17 met de aandrijfkabel 15, waarbij deze doorvoeropening 5 21 uiteraard ook als vasthoudorgaan dienst doet. Fig. 4 toont dat met behulp van de vasthoudorganen 18-21 een goede ondersteuning voor de geleidingsbuis 17 wordt verschaft. In fig. 4 is ook nog het uiteinde van het loze gedeelte van de andere aandrijfkabel 15 met geleidingsbuis 17 te zien. Verder toont 10 fig. 4 nog een in de voorbalk 5 van het frame 4 geïntegreerde waterafvoerpijp 22.

Fig. 7 toont verder meer gedetailleerd de geleiding 7 in een van de zijregels 6 van het frame 4. Deze geleiding 7 dient, zoals eerder is vermeld, voor de geleiding van de ver- 15 stelorganen 8 voor het paneel 3. Deze verstelorganen 8 kunnen op de meest uiteenlopende wijzen zijn uitgevoerd en ook glij-schoenen omvatten. Deze glij-schoenen dienen in de lengterich-ting van de zijregels 6 verschuifbaar te worden geleid, doch in andere richting te worden opgesloten. Voorts kan het zo 20 zijn dat bepaalde onderdelen van de verstelorganen 8 worden bediend met behulp van in de geleiding 17 opgenomen organen, zoals pennen, nokken, sleuven en dergelijke. Volgens de uit-vinding kan dit op zeer eenvoudige wijze worden gerealiseerd door een kunststof inzetstuk 23, waarin deze organen zijn ge- 25 integreerd, doch waarbij dit inzetstuk door delen van de zij-regel 6 wordt ondersteund en derhalve in hoofdzaak geen krach-ten hoeft op te vangen. In fig. 7 is te zien, dat de zijregel 6 is uitgevoerd met een extra profiel 24, dat het inzetstuk 23 aan één zijde ondersteunt op de weergegeven wijze is het in- 30 zetstuk 23 stevig door de zijregel 6 omsloten. In de lengte-richting van de zijregel 6 dient het inzetstuk 23 uiteraard te worden geborgd, zodat een verschuiving hiertussen niet moge-lijk is.

Volgens de uitvinding kan het inzetstuk 23, ook bij 35 de aanwezigheid van niet over de lengte doorlopende uitsteek-sels als spuitgietstuk worden vervaardigd. De fig. 8 en 9 to-nen op welke wijze dit mogelijk is. Zoals fig. 8 toont, is een profiel ontworpen, dat in de hoogterichting lossend tussen een boven- en ondermatrijs kan worden gevormd. Dit lossende pro- 40 fiel is voorzien van twee iets dunner uitgevoerde buigplaatsen

9 1 0 1 1 1 1

25 en 26 waar het kunststof profiel gemakkelijk kan worden gebogen tot de niet-lossende gebruiksvorm als inzetstuk 23, zoals in fig. 9 is weergegeven. Op deze wijze is de vormgeving van het profiel zeer vrij, zonder de mogelijkheid van spuit-
5 gieten te beletten. Uiteraard kunnen de buigplaatsen 25 en 26 op andere wijzen zijn uitgevoerd.

Zoals uit het voorgaande duidelijk zal zijn, is een open-dakconstructie verschaft, waarvan het frame goedkoop, licht en toch met grote vormgevingsvrijheid kan worden ver-
10 vaardigd.

De uitvinding is niet beperkt tot het in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld, dat op verschillende manieren binnen het kader van de uitvinding kan worden gevarieerd.

CONCLUSIES

1. Open-dakconstructie voor een voertuig voorzien van een frame (4) met een in dwarsrichting verlopende voorbalk (5) en aan beide uiteinden hierop aansluitende, in langsrichting verlopende zijregels (6), met het kenmerk, dat de voorbalk (5) van het frame (4) is gevormd door een kunststof deel, terwijl de zijregels (6) daarvan zijn gevormd door metalen profiel-

delen, die aan het kunststof deel zijn bevestigd.

2. Open-dakconstructie volgens conclusie 1, waarbij de profielf delen voor de zijregels (6) bestaan uit stalen wals-

profielen.

3. Open-dakconstructie volgens conclusie 1 of 2, waarbij de voorbalk (5) is voorzien van geïntegreerde vasthoudorganen (18-21) voor het ondersteunen van een kunststof geleidingsbuis (17) voor aandrijfkabels (15).

4. Open-dakconstructie volgens een der voorgaande conclusies, waarbij in de profielf delen van de zijregels (6) een kunststof inzetstuk (23) is aangebracht dat als geleiding voor verstelorganen (8) van de open-dakconstructie dient.

5. Frame (4) voor de open-dakconstructie volgens een der voorgaande conclusies.

6. Open-dakconstructie voor een voertuig, voorzien van een frame (4), een beweegbaar dakelement (3), een verstelorgaan (8) voor het ondersteunen en bewegen van het dakelement (3), een bedieningsorgaan (16) voor het bedienen van het paneel (3), en een buigzame aandrijfkabel (15) tussen het bedieningsorgaan (16) en het verstelorgaan (8), welke aandrijfkabel (16) in een geleiding verloopt welke een bochtgedeelte vertoont, met het kenmerk, dat de geleiding althans in het bochtgedeelte uit een kunststof geleidingsbuis (17) is gevormd, die op een aantal plaatsen (18-21) door het frame (4) is ondersteund.

7. Open-dakconstructie volgens conclusie 6, waarbij de geleidingsbuis (17) een buigzame buis van slijtvaste kunststof, zoals nylon is.

8. Open-dakconstructie volgens conclusie 6 of 7, waarbij de geleidingsbuis (17) in aan het frame (4) gevormde vasthoudorganen (18-21) is geplaatst.

9 1 0 1 1 1 1

9. Open-dakconstructie voor een voertuig met een dakopening (2), voorzien van een sluitelement (3), verstelorganen (8) voor het sluitelement, en een geleiding (7) voor het verplaatsbaar geleiden van de verstelorganen (8), **met het ken-**
5 **merk**, dat de geleiding (7) is gevormd door een kunststof inzetstuk (23) dat in een ondersteuningsprofiel (6) is aangebracht.

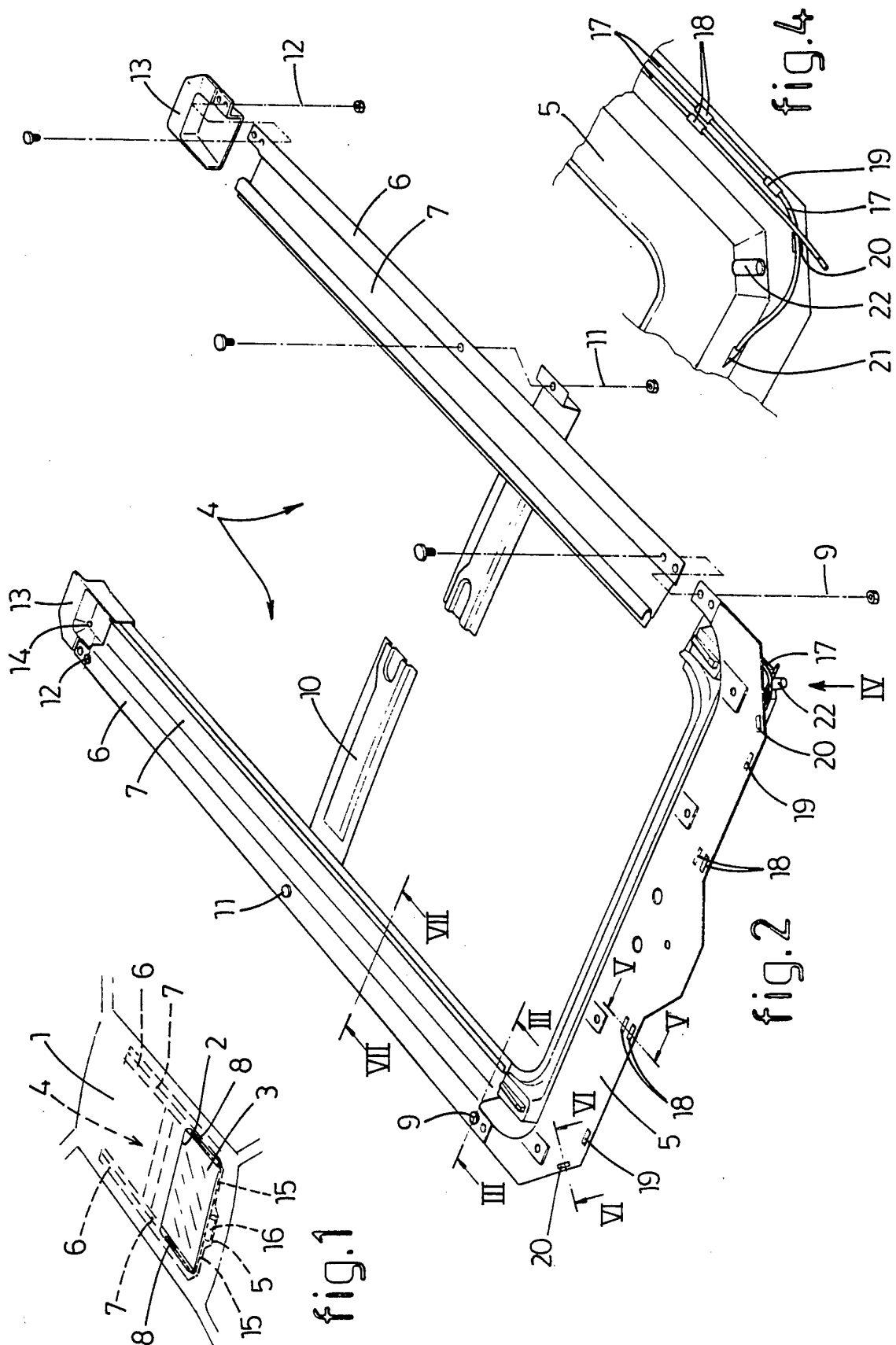
10. Open-dakconstructie volgens conclusie 9, waarbij het inzetstuk (23) door spuitgieten is vervaardigd.

10 11. Werkwijze voor het vervaardigen van een gootvormig kunststof profieldeel, **met het kenmerk**, dat het profieldeel, voorzien van ten minste één buigplaats, in een lossende vorm door spuitgieten wordt vervaardigd en vervolgens op de buigplaats in een niet-lossende gebruiksvorm wordt gebogen.

15 12. Werkwijze volgens conclusie 11, waarbij het profieldeel wordt gevormd tot een inzetstuk van een geleiding voor een open-dakconstructie voor een voertuig.

13. Profieldeel vervaardigd met behulp van de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies.

9 1 0 1 1 1 1



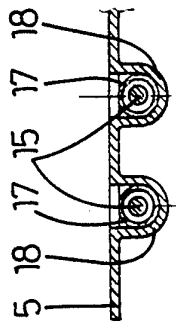


fig.5

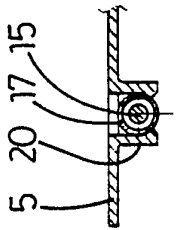


fig.6

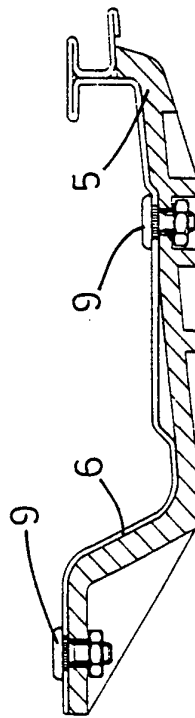


fig.3

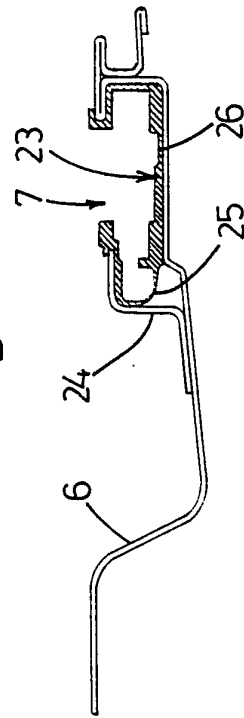


fig.7

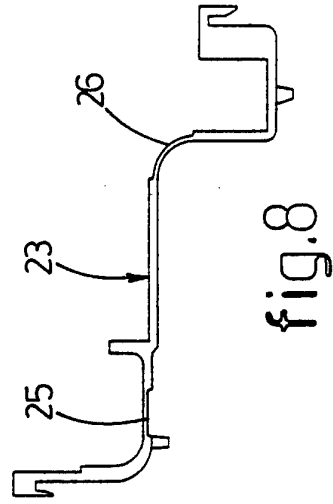


fig.8

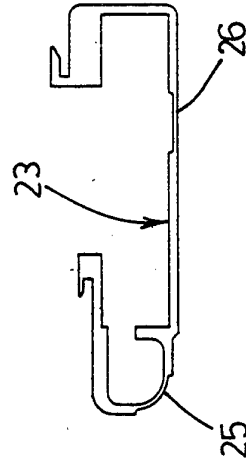


fig.9