



NORGE

(12) UTLEGNINGSSKRIFT

(19) NO

(11) 179439

(13) B

(51) Int Cl⁶ B 61 D 17/00, B 62 D 29/04

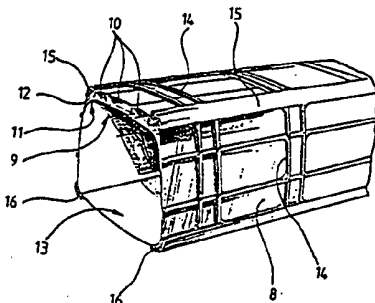
Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	930274	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	27.01.93	(85) Videreføringssdag	
(24) Løpedag	27.01.93	(30) Prioritet	28.01.92, CH, 227/92
(41) Alm. tilgj.	29.07.93		
(44) Utlegningsdato	01.07.96		
(71) Søker	Inventio AG, Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil, CH		
(72) Oppfinner	Andreas Stettler, Lutzenberg, CH Kurt Anderegg, Rheineck, CH		
(74) Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, 0306 OSLO		

(54) Benevnelse **Fremgangsmåte til integrert fremstilling av karosserier**

(56) Anførte publikasjoner DE 2308226, GB 1490575, US 5042395, US 3989562, US 3372075
Ved foreliggende fremgangsmåte til integrert

(57) Sammendrag fremstilling av karosserier blir det til et indre dekkskikt (8) i et takområde (9), hvilket skikt er tilformet og bæres av en viklekerne, klebet fast U-formede kanaler (10) for tilførsel og bortføring av luft, belysning og apparater, samt forgivende isolasjonslegemer (12) i hjørneområdene (11). I et gulvområde (13) er det anordnet en ikke vist konstruksjon som er analog med den i takområdet (9). For opptak av bøyepåkjenninger og langsgående krefter er det anordnet et avstivningsskjelett (14) og hjørneprofiler (15, 16), som blir klebet sammen med den montasje som er fremstilt ved de foregående fremgangsmåte-trinn. I et ytterligere trinn blir det klebet isolasjonsplater i de rettviklet utformede åpninger i avstivningsskjelettet (14) og lagt blinddeksler i åpningene for de senere vinduer og dører. Derved oppstår det igjen en avsatsløs, overviklbar overflate hvorpå det vikles et ytre dekkskikt. Det karosseri som er fremstilt ved de foregående fremgangsmåte-trinn blir fjernet fra den formgivende viklekerne. Så blir blinddekslene som utsparer vinduer og dører fjernet. I taket blir det anordnet borer for tilførsel og bortføring av luft så vel som åpninger for belysnings-elementer.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en fremgangsmåte til integrert fremstilling av karosserier med selvbærende lett byggekonstruksjon, hvor bærende deler, klednings-, utrustnings- og isolasjonsdeler er innbundet i flere vikleskikt.

5

Fra GB 1 490 575 er det kjent et karosseri fremstilt ved en viklefremgangsmåte, som oppviser et indre vikleskikt, et avstivningsskjelett, i avstivningsskjelettet anordnet isolasjon, og et ytre vikleskikt. Dessuten er det mellom det indre og det ytre vikleskikt anordnet utsparinger for opptak av ventilasjon, oppvarmning, elektroinsatallasjon, belysning og sanitæranordninger. Indre vikleskikt, avstivningsskjelett, isolasjon og ytre vikleskikt danner et selvbærende karosseri.

10

15

En ulempe ved denne kjente fremgangsmåte består i at det ved viklefremgangsmåten fremstilte karosseri oppviser områder med utilstrekkelig isolasjon. Videre vil karosseriopbyggingen ikke være tilpasset de opptredende langsgående krefter.

20

Oppfinnelsen tar sikte på å avhjelpe denne ulempe.

Oppfinnelsen, slik den er karakterisert i kravene, løser den oppgave å eliminere ulempene ved den kjente frem-

25

gangsmåte og å tilveiebringe en fremgangsmåte ved hvis hjelp det kan fremstilles fullstendige, selvbærende karosserier ved anvendelse av kjente vikleteknikker.

De fordeler som opnås ved oppfinnelsen består hovedsakelig i at det blir mulig med rasjonell fremstilling av karosserier, i hvis lette byggekonstruksjon utformningen av innertaket, utformningen av gulvet, lufte- og elektrokanaler, termisk og akustisk isolasjon, apparatus, styrkemessig betingede bjelker og spanter så vel som strekk-/trykkstaver for overføring av langsgående krefter, er innlemmet. Ytterligere fordeler består i at det kan gjennomføres en omkostningsguntig variasjon av vegg- hhv. sandwich-tykkelsene og inner- og ytterhudtykkelsene for optimalisering av

35

egenvekt- og bære-evneforholdene, at kuldebroer i den ved hjelp av metalliske profiler avstivede, lette byggekonsruksjon og svake punkter når det gjelder lydisolasjon ved hjelp av et lukket isolasjonslag, unngås.

5

I det følgende skal oppfinnelsen belyses nærmer ved hjelp av et utførelseseksempel under henvisning til de vedføyede tegninger, hvor

10

fig. 1 viser en vikleandring for store konstruksjoner, hvor det ved hjelp av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen blir fremstilt karosserier,

15

fig. 2 viser anordningen av kanaler og formgivende isolasjonselementer i takområdet av et indre dekkskikt som er fremstilt i et første fremgangsmåte-trinn,

20

fig. 3 viser anordningen av et avstivningsskjelett og hjørneprofiler på det indre dekkskikt,

25

fig. 4 viser anordningen av isolasjonsplater i åpningene av avstivningsskjelettet og anordningen av blinddeksler i vindus- og dørrområdene,

30

fig. 5 viser omviklingen med det ytre dekkskikt av den ved fremgangsmåte-trinnene på fig. 1 - 4 fremstilte sammensatte konstruksjon,

fig. 6 viser uttagningen av blinddekslene og anbringelsen av borer for tilførsel resp. bortledning av luft, samt åpninger for belysningselementer i det avformede karosseri,

35

fig. 7 viser en utførelsesvariant av karosseriet fremstilt ifølge fremgangsmåte-trinnene på fig. 1 - 6, og

fig. 8 viser detaljer ved karosseriet på fig. 7.

På fig. 1 er vist en vikleandring for utførelse av

fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen, bestående av en stasjonær viklebukk 1, en spindel 2 som drives av viklebukken 1 og en viklekjerne 3 i krosseristørrelse som bæres av spindelen 2. På en materialbærer 5 som kan fremføres på skinner, er det anordnet trådspoler 6 og/eller tekstilruller 6 hvis tråder og/eller bånd består av glassfiber, karbonfiber eller naturfiber og blir ført sammen til en fiberstreng 7, som er impregnert med harpiks. For fremstilling av de øvrige vikleskikt, blir fiberstrengen 7 viklet spiralformet med innbyrdes kryssende lag på viklekjernen 3, som roterer om spindelaksen.

På fig. 2 er det indre dekkskikt 8, som er tilformet og bæres av viklekjernen 3, og som U-formede mot dekkskiktsiden åpne kanaler 10 for til- og bortføring av luft, belysning og instrumenter i et takområde 9, samt formgivende isolasjonslegemer 12 i hjørneområdene 11, er klebet sammen med. I et bunnområde, betegnet med 13, er det anordnet en ikke vist montasje analog med takområdet 9.

For opptagelse av bøyepåkjenninger og langsgående krefter er det anordnet et avstivningsskjelett 14 og hjørneprofiler 15, 16. Ved et videre fremgangsmåtettrinn, vist på fig. 3, blir avstivningsskjelettet 14, de øvre hjørneprofiler 15 og de nedre hjørneprofiler 16 klebet sammen med den sammenbygning som er dannet i de foregående trinn. Det på fig. 3 viste avstivningsskjelett 14 består av sammenskrudde ekstruderte aluminiumprofiler. De fire langsgående hjørneprofiler 15, 16 danner nedre og øvre langdragere. Deres ytterkontur er krummet, egnet for påvikling, og deres tverrsnittsflate retter seg etter de statiske krav.

Ifølge fig. 4 blir det i et ytterligere trinn klebet isolasjonsplater 17 i avstivningsskjelettets 14 rettvinklet utformede åpninger og lagt utsparinger i form av blinddeksler 18 i åpningene for de vinduer og dører som skal tilveiebringes senere. Ved en ytterligere variant blir åpningene utspart med egnede metallplater, og de hulrom som

oppstår mellom platene blir fylt med skum. Derved dannes det påny en overflate uten avsatser som kan omvikles, og som ifølge fig. 5 blir omviklet med et ytre dekkskikt 19.

5 Ved en ytterligere utførelsesvariant blir det i åpningene for de senere vinduer og dører lagt utsparinger i form av rammer, som etter utskjæringen kan benyttes som dørblad eller blinddeksler i de tilsvarende åpninger.

10 Det karosseri som er fremstilt ved de foregående fremgangsmåte-trinn blir ifølge fig. 6 avformet av den formgivende viklekerne 3. Deretter blir de blinddeksler 18 eller rammer som utsparer vinduer og dører, tatt ut. I taket blir det anordnet borer 20 for tilførsel resp. bortledning av
15 luft så vel som åpninger 21 for belysningselementer.

Fig. 8 viser et utsnitt A av fig. 7. Det indre dekkskikt 8 blir på sin side utformet som sandwichelement, idet det på et første vikleskikt 22 blir klebet en isolasjonsmatte 23
20 over hele viklelegemet og deretter omvikles dette med et andre vikleskikt 24. Derved oppnås at det varmeledende avstivningsskjelett 14 vil befinne seg på avstand fra og bli isolert fra den indre overflate, hvorved såkalte kuldebroer unngås. I takområdet 9 blir deretter de U-formede kanaler
25 10, som er forsterket med steg og adskilt ved hjelp av skumformstykker, samt isolasjonslegemene 12, klebet sammen med det andre vikleskikt 24. Deretter blir hele formlegemets overflate omviklet med et tredje vikleskikt 27.

30 Ved en ytterligere utførelsesvariant blir det ytre dekkskikt 19 utført som sandwichelement. Oppbygning og fremgangsmåte tilsvarende oppbygningen og fremgangsmåten for fremstilling av det indre dekkskikt 8 som sandwichelement.

35 Ved vektbesparende utførelser blir tykkelsene av vikle-skiktene langs karosseriets lengde avpasset etter påkjenningsforløpet. I gulvområdet 13 oppviser det nedre hjørneprofil 16 som skal omvikles, en første tilkobling 28

og en andre tilkobling 29 i to forskjellige høyder, hvormed det blir forbundet avstivende tverrdragere 30. I området mellom tverrdragerne 30 danner det seg rom hvor de U-formede kanaler for opptagelse av utstyrsgjenstander, som f.eks. elektriske anordninger, kan opplagres. Tilgangen skjer via ikke viste gulvåpninger, som, i likhet med vindus- og døråpningene, blir skåret ut i et senere arbeidstrinn. De bufferplater som er anordnet ved begge ender av vognen blir forbundet ved hjelp av strekk- og trykkstaver 31 som befinner seg i området mellom tverrdragerne 30, slik at de langsgående krefter som skal overføres via strekkforbindelsen blir overført direkte. Ved hjelp av en innskumning 32 og ved omvikling med det ytre dekkskikt 19, blir strekk- og trykkstavene 31 kontinuerlig avstøttet og beskyttet mot utbøyning/knekking.

Den ovenfor beskrevne fremgangsmåte egner seg også for fremstilling av andre prefabrikerte voluminøse byggelementer for heiskabiner, busser, bo-biler, containere, kjølelagre, styrtgodsbeholdere for lastebiler og jernbane-godsvogner samt nødlagre, og for personoverganger i bygge- og trafikkområder.

P a t e n t k r a v

5 1. Fremgangsmåte til integrert fremstilling av karosserier med selvbærende lett byggekonstruksjon, hvor et indre dekkskikt (8) vikles på en formgivende viklekjerne (3) med karosseristørrelse, hvor det i takområdet (9) og i et gulvområde (13) forbindes kanaler (10), og i hjørneområder 10 (11) forbindes formgivende isolasjonslegemer (12) med det indre dekkskikt (8), hvor et avstivningsskjelett (14) forbindes med den i de forutgående fremstillingstrinn fremstilte sammenbygning, hvor det i avstivningsskjelettets (14) åpninger anordnes isolasjonsplater (17), hvor åpningene 15 for de senere vinduer og dører forsynes med utsparinger, hvor den i de foregående fremgangsmåte-trinn fremstilte sammenbygning omvikles med et ytre dekkskikt (19) og hvor det i de foregående fremgangsmåte-trinn fremstilte karosseri 20 blir avformet fra den formgivende viklekjerne (3), k a r a k t e r i s e r t ved at i det minste ett dekkskikt (8; 19) blir bygget opp av forskjellige skikt med forskjellige materialer, idet det på et første vikleskikt (22) blir anbragt et isolasjonsmateriale (23) over hele sammenbygningen, hvilket blir omviklet med et andre 25 vikleskikt (24).

2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at det som utsparinger i åpningene for de senere vinduer og dører anbringes blinddeksler (18). 30

3. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at utsparingene i åpningene for de senere vinduer og dører er passende metallplater, og de hulrom som dannes mellom platene fylles med skum. 35

4. Fremgangsmåte ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at det som utsparinger i åpningene for de senere vinduer og dører anbringes passende rammer, som etter

utskjæringen benyttes som dørblad eller blinddeksler i de tilsvarende åpninger.

5. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at med avstivnings-skjelettet (14) forbundne, som langdragere tjenende øvre hjørneprofiler (15) og nedre hjørneprofiler (16) med ytre krummet kontur egnet for påvikling, innlemmes i sammenbygningen.
6. Fremgangsmåte ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at de nedre hjørneprofiler (16) oppviser en første og en andre tilkobling (28 hhv. 29) med hvilke tverrdragere (30) forbindes.
7. Fremgangsmåte ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t ved at det i området mellom tverrdragerne (30) blir innlagt strekk- og trykkstaver (31).
8. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at det for fremstilling av vikleskiktene benyttes en harpiksimpregnert fiberstreng (7) bestående av f.eks. glassfibre, karbonfibre eller naturfibre som vikles spiralformig i innbyrdes kryssende lag.

Fig. 1

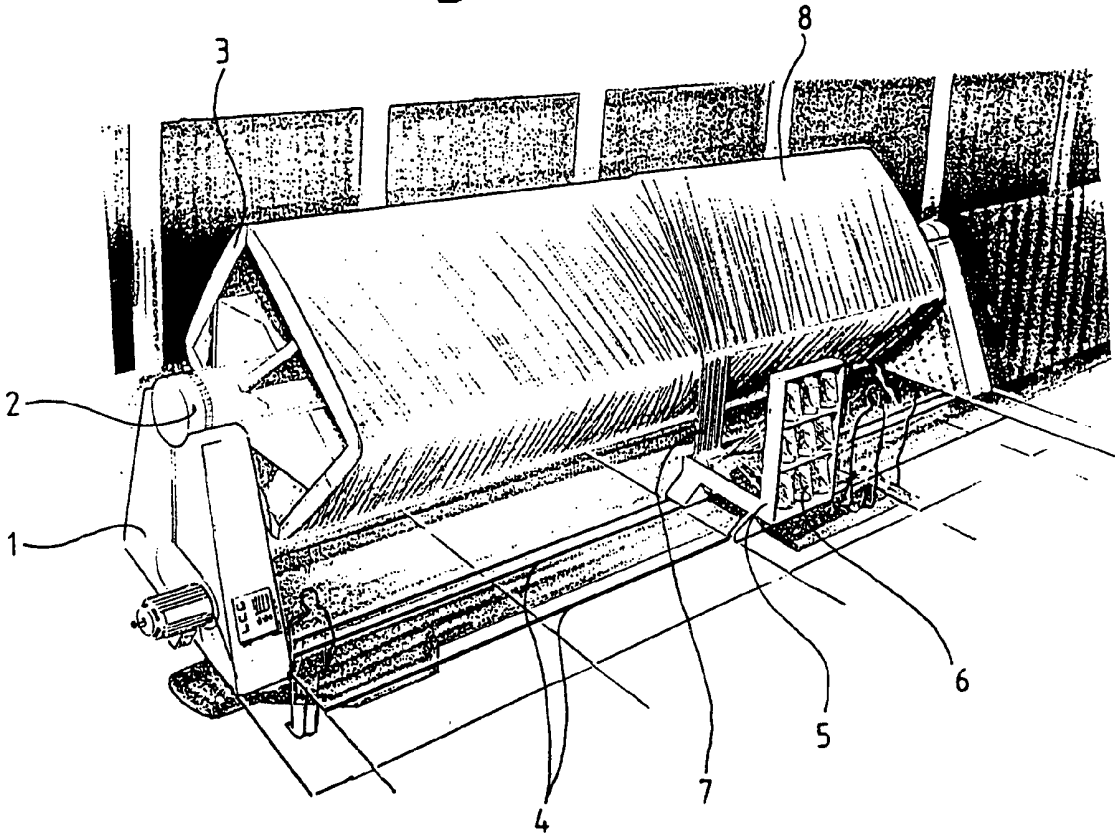


Fig. 6

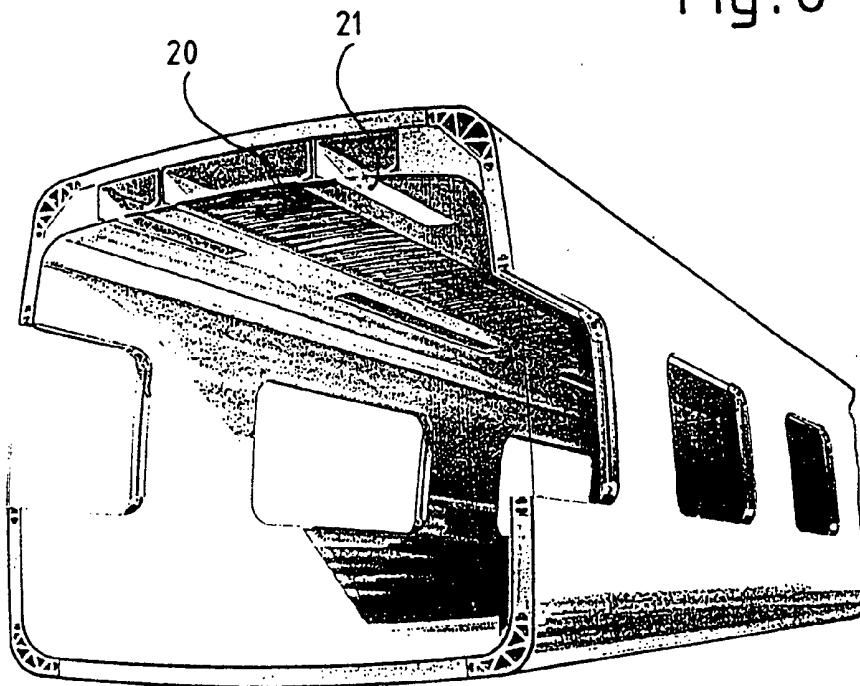


Fig. 2

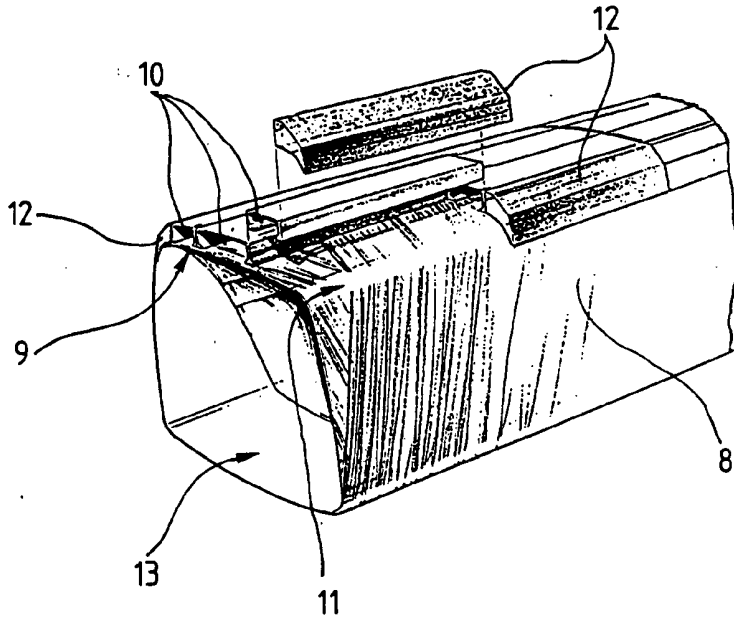


Fig. 3

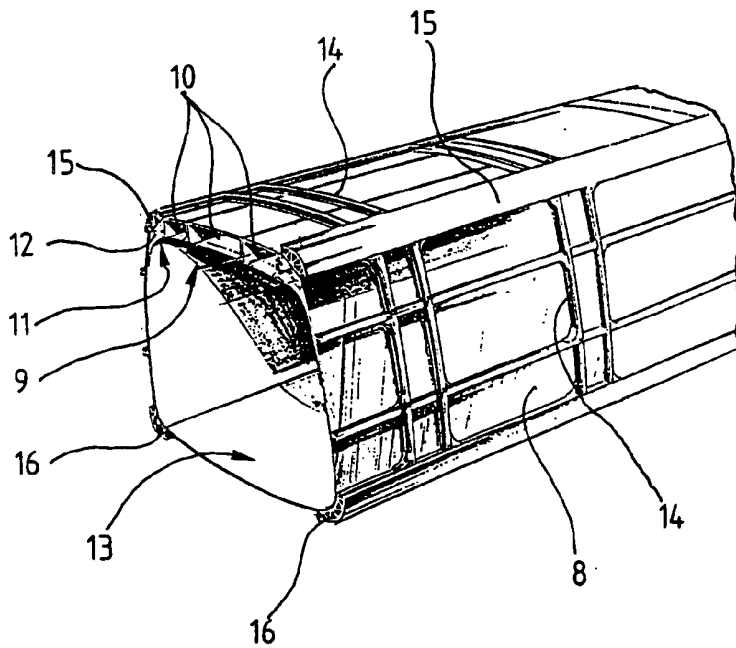


Fig. 4

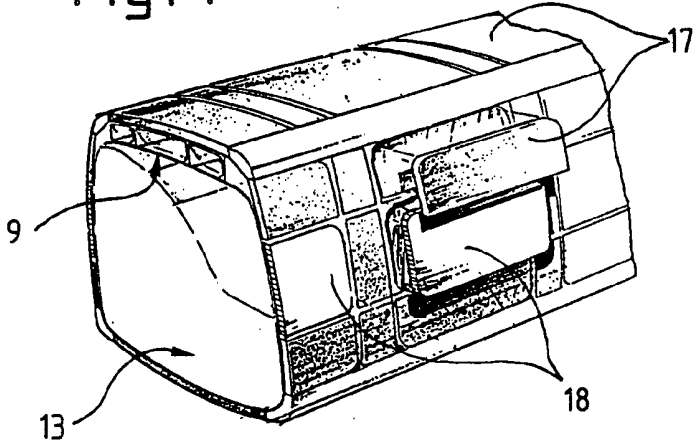


Fig. 5

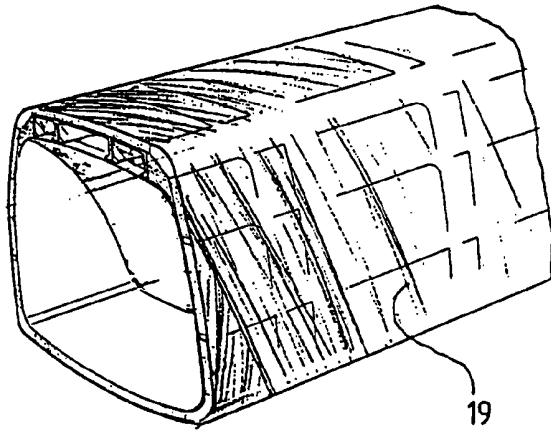


Fig. 7

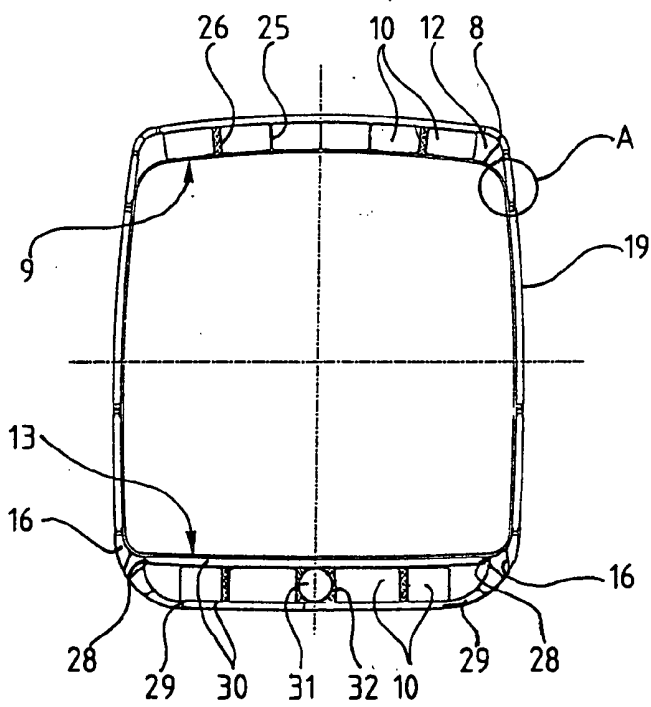


Fig. 8

