

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 159885 B



(21) Patentansøgning nr.: 5825/86

(51) Int.Cl.⁵ E 04 D 13/16

(22) Indleveringsdag: 03 dec 1986

(41) Alm. tilgængelig: 06 jun 1987

(44) Fremlagt: 24 dec 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 05 dec 1985 DE 3543005

(71) Ansøger: *BRAAS GmbH; Frankfurter Landstrasse 2-4; D-W 6370 Oberursel 1, DE

(72) Opfinder: Andrea *Hechler-Kerschgens; DE, Karl-Heinz *Hofmann; DE

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Ventilationselement til tagdækningsbaner

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

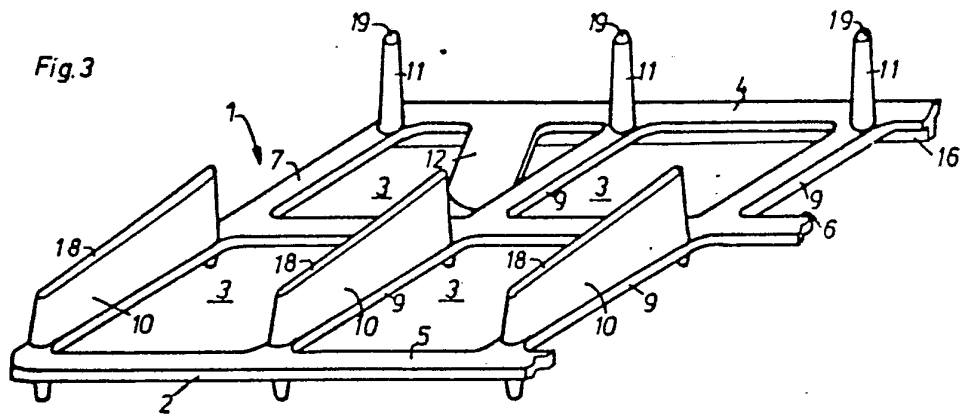
5825-86

Ventilationselementet til tagdækningsbaner består af en i et formet plastdel, og kan anbringes mellem to indbyrdes overlappende på tværs af faldlinien lagte tagfolier af et skråtag. I indbygget stilling ligger elementet med en nedre bæreflade på den nedre foliebane og støtter med en øvre anlægsflade den overlappende øvre foliebane. Mellem disse flader har elementet luftgennemstrømningsåbninger. Endvidere kan elementet ved hjælp af mindst et fastgørelseselement ophænges på den ydre rand af den foliebane, der er fastgjort på taget. For at en efterfølgende anbringelse af fastgørelseselementer falder bort for et sådant ventilationselement og muliggøre en gunstig stabling og dermed en fordelagtig lagerføring, en fælles forsendelse og en fælles transport op på taget skal ventilationselementet (1) bestå af en plan plade (2) med rastergitterstruktur, på hvis lister (4, 5, 6, 7, 8, 9) der til frembringelse af et ventilationstværnsnit er anbragt bæreribber (10) og/eller bærestolper (11, 21). Endvidere skal fastgørelseselementet være en ophængningslaske, der er formet på pladens (2) langsgående, mod tagryggen vendende liste (4), og strækker sig skråt under pladen (2).

DK 159885 B

, fortsættes

5825-86



Opfindelsen angår et ventilationselement, der består af en i ét stykke formet plastdel og som kan anbringes mellem to indbyrdes overlappende på tværs af faldlinien udlagte tagfolier af et skråt tag, og som derpå - i indbygningsstillingen - med en nedre bæreflade ligger på den nedre foliebane, med en øvre anlægsflade understøtter den overlappende øvre foliebane, mellem disse flader har luftgennemstrømningsåbninger, og som med mindst et fastgørelseselement kan ophænges på yderranden af den nedre foliebane, der er fastlagt på den mod taget vendende side.

Et sådant ventilationselement kendes fra DE offentliggørelses-skrift nr. 32 02 509. Dette kendte ventilationselement har en bueformet krummet grundplade med hvis bueformede glatte ydre anlægsflade ventilationselementet - i indbygningsstilling - ligger på den nedre foliebane. Med denne bueformet krummede grundplades ydre to ender er der forbundet en øvre bæreplade, der enten kan være udformet plant eller konkav hvælvet. Mod denne øvre bæreplades ligeledes glatte ydre overflade understøttes den øvre overlappende foliebane. Mellem den øvre bæreplade og den nedre grundplade strækker der sig et omtrent cirkelafsnitformet gitter, der tjener som ventilationsåbning. Fastgørelsen af dette således formede ventilationselement sker ved hjælp af flere separate klemmer, der kan være fast anbragt på den bueformede grundplade, og ved hvilke elementet klemmes fast på den nedre foliebane. Ved det kendte ventilationselement forbindes de særskilte klemmer fast med grundpladen i et ekstra efterfølgende arbejdsstrin. De kendte ventilationselementer kan ikke stables ind i hinanden, således at det er omstændeligt at lagre og transportere dem, og bringe dem med op på taget.

Det er den foreliggende opfindelses formål at udforme et ventilationselement af den indledningsvist omtalte art på en sådan måde, at den efterfølgende anbringelse af fastgørelseselementer falder bort, og således, at ventilationselementet muliggør en gunstig stabling og dermed en fordelagtig lagerføring, en forsendelse og en transport op på taget i stablet stand. For

at tilgodese dette formål er det indlédningsvist omtalte ventilationselement ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at ventilationselementet består af en plan plade med rastergitterstrukturer, på hvis lister der til frembringelse af et ventilationstværsnit er anbragt bæreribber og/eller bærestolper, og at fastgørelseselementet er en ophængningslaske, der er formet på pladens mod tagryggen vendende langsgående liste og forløber skråt under pladen.

Fordelagtige udformninger og videre udviklinger af dette ventilationselement fremgår af de uselvstændige krav. Betinget af sin specielle konstruktive udformning opfylder ventilationsselementet ifølge opfindelsen alle krav ifølge formålet i enhver henseende på en yderst gunstig måde, og kan fremstilles ved sprøjtestøbningsfremgangsmåden med små materialeomkostninger.

Nedenfor forklares ventilationselementet ifølge opfindelsen på grundlag af flere på tegningen viste udførelsesformer. På tegningen viser

fig. 1 set fra oven et første udførelseseksempel for ventilationselementet ifølge opfindelsen,

fig. 2 set fra siden det i fig. 1 viste ventilationselement som set i retning af pilen A,

fig. 3 i perspektiv en del af det i fig. 1 og 2 viste ventilationselement,

fig. 4 det i fig. 1 viste ventilationselement set fra enden i retning af pilen B,

fig. 5 set fra oven flere oven på hinanden stablede ventilationselementer af den i fig. 1 til 4 viste art,

fig. 6 set fra siden flere over hinanden stablede ventilationselementer af den i fig. 1 til 4 viste art,

fig. 7 et ventilationselement af den i fig. 1 til 4 viste art i indbygningsstilling i to foliebaners overlappingsområde,

5 fig. 8 et perspektivbillede af en del af et andet udførelses-eksempel for ventilationselementet ifølge opfindelsen,

fig. 9 et snit gennem det i fig. 8 viste ventilationselement langs den der indtegnede snitlinie IX-IX,

10 fig. 10 et snit gennem to ovenpå hinanden stablede ventilations-elementer af den i fig. 8 og 9 viste art, og

fig. 11 et ventilationselement af den i fig. 8 og 9 viste art i indbygningsstilling i overlappingsområdet for to foliebaner
15 i forbindelse med yderligere dele af en skråtagsbelægning.

På figurerne er ens henholdsvis til hinanden svarende dele for de viste ventilationselementer betegnet med ens henvisningstal.

20

Et ventilationselement er i sin helhed betegnet med "1". Det består - således som det klart fremgår af helheden vist i fig. 1 og 2 - af en plan plade 2 med rastergitterstrukter. Denne rastergitterstruktur for pladen fremkommer ved de viste udførelseseksempler ved en ensartet placering af lige store gennem-
25 brydninger 3 med stor flade, og her vist med rektangulært tvær-snit, hvilken plade formmæssigt er sammensat af en mod tagrygningen vendende længdeliste 4, en dermed parallel mod tagren- den vendende længdeliste 5, mindst en derimellem, fortrinsvis
30 ligeledes parallelt forløbende, længdeliste 6, en venstre ydre begrænsningstværliste 7, en højre ydre begrænsningstværliste 8 og flere mellem sidstnævnte anbragte tværlister 9. I den foretrukne udførelsesform står alle længdelister 4, 5, 6 og alle tværlister 7, 8, 9 vinkelret på hinanden i pladeplanet. I den-
35 ne forbindelse skal det dog bemærkes, at pladen 2 også kan have en fra den viste struktur afvigende rastergitterformet struktur.

Generelt er der på pladen 2's lister til frembringelse af et ventilationstværsnit anbragt bæreribber 10 henholdsvis bærestolper 11. Desuden er der på den mod tagryggen vendende længdeliste 4 anbragt mindst en ophængelaske 12, der forløber

5 skråt under pladen 2, og ved hjælp af hvilken ventilations-elementet 1, således som det klart fremgår af fig. 7 og 11 - kan hænges ind over eller på yderranden 13 af en mod taget vendende fastgjort foliebane. Til det ønskede formål for op-

10 hængning af ventilationselementet 1 ville i og for sig en op-hængningslaske 12 være tilstrækkelig, der så, som vist i fig. 1 ved punktstreger, skulle være anbragt på den mod tagryggen vendende langsgående liste 4's midte i længderetningen. For

15 udover ophængningsfunktionen også at sikre en placeringssikker fastgørelse af ventilationselementet 1 på foliebanen 14, til-vejebringes der på ventilationselementet 1 imidlertid, - såle-des som vist i fig. 1 - i det mindste to ophængningslasker 12, der begge er anbragt med nogen afstand fra den ydre begræns-

20 ningstværliste 7 henholdsvis 8. Af stabilitetsårsager kan det være hensigtsmæssigt at afstive hver tilstedeværende ophæng-ningslaske 12 på dennes underside ved hjælp af mindst en langs dens udstrækningsretning forløbende støtteribbe 15 - se fig. 4. Af samme årsag, især i det tilfælde, hvor pladen 2's tykkel-

25 se vælges forholdsvis lille, kan det ligeledes være hensigts-mæssigt at afstive pladen 2 ved hjælp af mindst en langs en længdeliste 4 henholdvis 5 henholdvis 6 forløbende afstivnings-ribbe 16. Denne afstivningsribbe 16 er fortrinsvis - se fig. 4 - ved det viste udførelseseksempel anbragt på undersiden af

30 den mod tagryggen vendende langsgående liste 4. For placering henholdsvis udformningen af bæreribberne 10 og -stolperne 11, der i ventilationselementet 1's indbyggede stilling bestemmer ventilationstværsnittet, er der principielt forskellige udformningsmuligheder. Svarende til en udførelsesvariant, nem-

35 lig som vist i fig. 8 til 11, kan der være formet bæreribber 10 og bærestolper 11 alene på pladen 2's overside. Alternativt kan der imidlertid - som vist i udførelseseksemplet ifølge fig. 1 til 6 - forefindes bæreribber 10 og/eller bærestolper 11, 21 både på pladen 2's overside, samt også dennes undersi-

de. Fortrinsvis har de tilstedeværende bæreribber 10 og/eller bærestolper 11, 21 en fra pladen 2 udgående stadig smallere keglestubformet ydre kontur. Dette letter fremstillingen ved sprøjtestøbningsfremgangsmåden. Endvidere er det - især i forbindelse med tynde foliebaner 14, 17 - hensigtsmæssigt at afrunde de ydre ender af alle tilstedeværende bæreribber 10 henholdsvis bærestolper 11, 21, således som det f.eks. er vist i fig. 3 og 4. I de viste udførelseseksempler findes der på pladen 2 både bæreribber 10 samt bærestolper 11, idet hver bæreribbe 10 ved sin øvre ende henholdsvis ryg 18 er lige, og den øvre ende af en hermed flugtende anbragt bærestolpe 11 ligger i forlængelse af bæreribben 10's lige ryg. Takket være denne udformning af bæreribberne 10 fremkommer der ved ventilationselementet 1's indbygningsstilling langs enkelte støtte-

15 linier en forholdsvis stor bærende anlægs- eller bæreplade for den overlappende øvre foliebane 17, se fig. 7 og 11. Netop en sådan placering og udformning for bæreribberne 10 er imidlertid ikke tvingende nødvendigt. De beskrevne bæreribber kunne i forbindelse med rivefaste foliebaner også erstattes med flere

20 bærestolper. Bærestolperne skulle i dette tilfælde imidlertid stå så tæt ved siden af hinanden, at man derved undgår en nævneværdig nedhængning af det udragende ydre dækningsbaneafsnit og dermed en tilspærring af ventilationstværsnittet.

25 Ved de viste udførelseseksempler er der på pladen 2's overside på hver mellem den mod tagrenden vendende langsgående liste 5 og den nabostillede langsgående liste 6 forløbende tværliste 7 henholdsvis 8 henholdsvis 9 anbragt en bæreribbe 10 med lige ryg 18, og flugtende med hver af disse bæreribber 10 på den

30 mod tagryggen vendende langsgående liste 4 eller - sammen ved udførelseseksemplet ifølge fig. 8 til 11 - kort foran denne på tværlisten 7 henholdsvis 8 henholdsvis 9 anbragt en bærestolpe 11, hvis øvre ende 19 ligger i forlængelse af bæreribben 10's lige ryg 18. Ved udførelseseksemplet ifølge fig. 8 til 11,

35 ligger alle bæreribber 10's øvre rygge 18 og alle bærestolper 11's øvre ender 19 herved i et plan, der forløber parallelt med pladen 2's plan. I modsætning hertil er der ved udførel-

seseksemplet ifølge fig. 1 til 4 valgt en anden udformning. Her er der på pladesiden 2 ganske vist også på hver mellem den mod tagrenden vendende langsgående liste 5 og den nabostillede langsgående liste 6 forløbende tværliste 7 henholdsvis 8 henholdsvis 9 hvert sted tilvejebragt en bæreribbe 10 med lige ryg 18 og flugtende dermed ved den mod ryggen vendende langsgående liste 4 eller kort foran denne på tværlisten 7 henholdsvis 8 henholdsvis 9 tilvejebragt en bærestolpe 11 med i tilsvarende højde forud fastsat øvre ende 19, men alle bæreribber 10's rygge 18 og alle bærestolper 11's øvre ender 19 forløber imidlertid her i et i forhold til pladen 2's plan i længderetningen parallelt i tværretning fra den mod tagrenden til den mod ryggen vendende side dog i et lidt skråt opad forløbende plan. Sidstnævnte er i fig. 4 antydnet ved det i punktstreg antydede plan 20. Ved dette udførelseseksempel er der på pladen 2's underside i området nedenfor hver bæreribbe 10 desuden anbragt to bærestolper 21, hvilke to bærestolper 21 er anbragt nedenfor den pågældende bæreribbe 10's begyndelses- og endeanråde. Højden for de på pladen 2's underside anbragte bærestolper har sådanne mål, at deres nedre ender 22 ligger i et i fig. 4 ved punktstreg antydnet plan 23, der i ventilationselementet's 1 indbygningsstilling svarer til foliebanen 14's bæreflade. I forhold til det nævnte plan 23 forløber det ovennævnte plan 20 i indbygningsstillingen for ventilationselementet 1 i det væsentlige parallelt.

Det under henvisning til fig. 1 til 4 beskrevne ventilationselement kan stables, således som det ses i fig. 5 og 6. Her ses ti sådanne ventilationselementer stablet over hinanden, idet der i fig. 6 til hvert element er knyttet et referencetal fra 1 til 10. For at tydeliggøre dette er denne nummerering også delvis angivet i fig. 5. Som vist kan et vilkårligt antal ventilationselementer stables i en parallel placering ind i hinanden. En sådan stabel har et forholdsvis lille rumfang og de enkelte elementer er indbyrdes forankret således, at man får en stabil stabel, der er let at transportere.

I en på denne måde stablet form tager den med udlægningen beskæftigede håndværker et tilsvarende antal ventilationselementer 1 med op på det skrå tag. Til at anbringe et af disse ventilationselementer 1 kræves der ikke nogen håndteringsmidler.

5 Den pågældende håndværker skal blot, som vist i fig. 7, hænge et ventilationselement 1 ved hjælp af ophængningslaskerne 12 på den øvre ydre rand 13 af en allerede på taget fastlagt nedre foliebane 14. På tilsvarende måde skal han gå frem med de yderligere ventilationselementer 1. Derefter anbringes den

10 næste foliebane 17 - se ligeledes fig. 7 - på en sådan måde, at denne overlapper den nedre foliebane 14 med de der allerede anbragte ventilationselementer 1 så meget, at ventilationselementerne netop er dækkede. Herved støtter den overlappende foliebane 17 mod bæreribberne 10's ryg og på bærestolperne

15 11's øvre ender 19 af det pågældende ventilationselement 1, der med bærestolperne 21 støtter mod foliebanen 14. Det effektive ventilationstværsnit mellem de langs randen indbyrdes overlappende foliebaner 14 og 17 er givet ved afstandene mellem bæreribberne 10 og bærestolperne 11 og 21 i forbindelse

20 med pladen 2's gennembrydninger 3.

Ventilationselementet 1 vist i fig. 8 til 10 er udformet til en særlig gunstig stabling. For at opnå dette har de på pladen 2's overside anbragte bæreribber 10 og bærestolper 11 en forholdsvist meget udbredt keglestubform. Desuden forløber der fra

25 pladen 2's underside blindhuller 24 ind i bæreribberne 10 og bærestolperne 11. Disse blindhullers form er tilpasset til bæreribberne 10's og bærestolperne 11's ydre kontur, således at der - som vist i fig. 10 - muliggøres en formssluttende parallel stabling af flere ens ventilationselementer 1.

30

Også dette ventilationselement 1 kan af den pågældende håndværker i en tilsvarende stablet form og i tilstrækkeligt antal medtages på taget, og dér anbringes på en tilstedeværende nedre foliebane 14 ved ophængningslaskerne 12's tilsvarende ophængning eller indgreb. De nødvendige arbejdsprocesser er i denne

35 forbindelse de samme, som ved anbringelse af et ventilations-

element ifølge fig. 1 til 4. I dette tilfælde ligger ventilationselementet imidlertid direkte med pladen 2's underside an mod foliebanen 14's overside, medens den overlappende foliebane 17 understøttes på bærerribberne 10's ryg 18 og bærestolperne 11's øvre ender 19. Ventilationstværsnittet er i dette tilfælde fastlagt ved bærerribberne 10 og bærestolperne 11's højde i forbindelse med de to foliebaner 14 og 17.

Praktiske forsøg har vist, at den blotte ophængning af et ventilationselement ifølge opfindelsen ved hjælp af ophængningslaskerne 12 er tilstrækkeligt, thi dels fastholdes det indbyggede ventilationselement 1 under tyngdekraftens påvirkning og dels ved hjælp af den overlappende spændte foliebane 17.

Uafhængig af den pågældende udførelsesform kan ventilationselementet 1 på enkel og prisgunstig måde fremstilles ved plastsprøjtestøbningsfremgangsmåden. Efter fremstillingen kan det i større mængder stables på rumbesparende måde og medfører derfor også ved lagerholdning og transport en gunstig håndtering.

P a t e n t k r a v .

1. Ventilationselement, der består af en i et stykke formet plastdel og som kan anbringes mellem to indbyrdes overlappende på tværs af faldlinien udlagte tagfolier af et skråt tag, og som derpå - i indbygningsstilling - med en nedre bæreflade ligger på den nedre foliebane, med en øvre anlægsflade understøtter den overlappende øvre foliebane, mellem disse flader har luftgennemstrømningsåbninger, og som med mindst et fastgørelseselement kan ophænges på yderranden af den nedre foliebane, der er fastlagt på den mod taget vendende side, k e n - d e t e g n e t ved, at ventilationselementet (1) består af en plan plade (2) med rastergitterstruktur på hvis lister (4, 5, 6, 7, 8, 9) der til frembringelse af et ventilationstværnsnit er anbragt bæreribber (10) og/eller bærestolper (11, 21), og at fastgørelseselementet er en ophængningslaske (12), der

er formet på pladens (2) mod tagryggen vendende langsgående liste (4) og forløber skråt under pladen (2).

2. Ventilationselement ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de kun på pladens (2) overside eller såvel på pladens (2) overside, som også dennes underside tilstedeværende bæreribber (10) og/eller bærestolper (11, 21) har et ydre omrids, der, gående ud fra pladen (2) - stadig bliver smallere på en keglestubformet måde.

3. Ventilationselement ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at bæreribbernes (10) og/eller bærestolpernes (11, 21) yderender (18, 19, 22) er afrundede.

4. Ventilationselement ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at pladens (2) rastergitterstruktur fremkommer ved gennembrydninger (3) med stor flade og lister, der begrænser disse gennembrydninger, nemlig en mod tagryggen vendende langsgående liste (4), en dermed parallel mod tagrenden vendende langsgående liste (5), mindst en derimellem, fortrinsvis ligeledes parallelt forløbende langsgående liste (6), en venstre ydre begrænsningstværliste (7), en højre ydre begrænsningstværliste (8), og flere derimellem anbragte tværlister (9), hvilke længde- og tværlister fortrinsvis forløber vinkelret på hinanden i pladens plan.

5. Ventilationselement ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at pladen (2) er afstivet med mindst en langs en langsgående liste (4, 5, 6) forløbende afstivningsribbe (16).

6. Ventilationselement ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at der findes to ophængningslasker (12), der hver er anbragt i en lille afstand fra den ydre begrænsningstværliste (7) henholdsvis (8).

7. Ventilationselement ifølge et af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at ophængelasken(erne) (12) på deres underside er afstivet med mindst en støtteribbe (15).

8. Ventilationselement ifølge et af kravene 1-7, k e n d e -
t e g n e t ved, at ryggen (18) af alle på pladens (2) over-
side anbragte bæreribber (10) og/eller alle bærestolpers (11)
øvre ender (19) ligger i et plan, der forløber parallelt med
5 pladens (2) plan.

9. Ventilationselement ifølge et af kravene 2-8, k e n d e -
t e g n e t ved, at ryggen (18) af alle på pladens (2)
overside anbragte bæreribber (10) og/eller alle bærestolpers
10 (11) øvre ender (19) ligger i et plan (20), der i forhold til
pladens (2) plan i længderetningen forløber parallelt og i
tværretningen forløber med en lille stigning fra tagrendesiden
mod tagrygsiden og danner anlægsfladen for den øvre foliebane
(17), og at de på pladens (2) underside anbragte bæreribber
15 og/eller bærestolper (21) har en sådan højde, at dette plan
(20) i ventilationselementets (1) indbyggede stilling i det
væsentlige ligger parallelt med planet (23) for den nedre fo-
liebanes (14) bæreflade.

10. Ventilationselement ifølge et af kravene 1-9, k e n d e -
t e g n e t ved, at der fra pladens (2) underside forløber
blindhuller (24) ind i de på pladens (2) overside anbragte bæ-
reribber (10) og/eller bærestolper (11), hvilke blindhuller
ved deres form er tilpasset til bæreribbernes (10) og/eller
25 bærestolpernes (11) ydre kontur til dannelsen af en form-
sluttende parallel stabling af flere ens ventilationselementer
(1).

30

35

Fig. 1

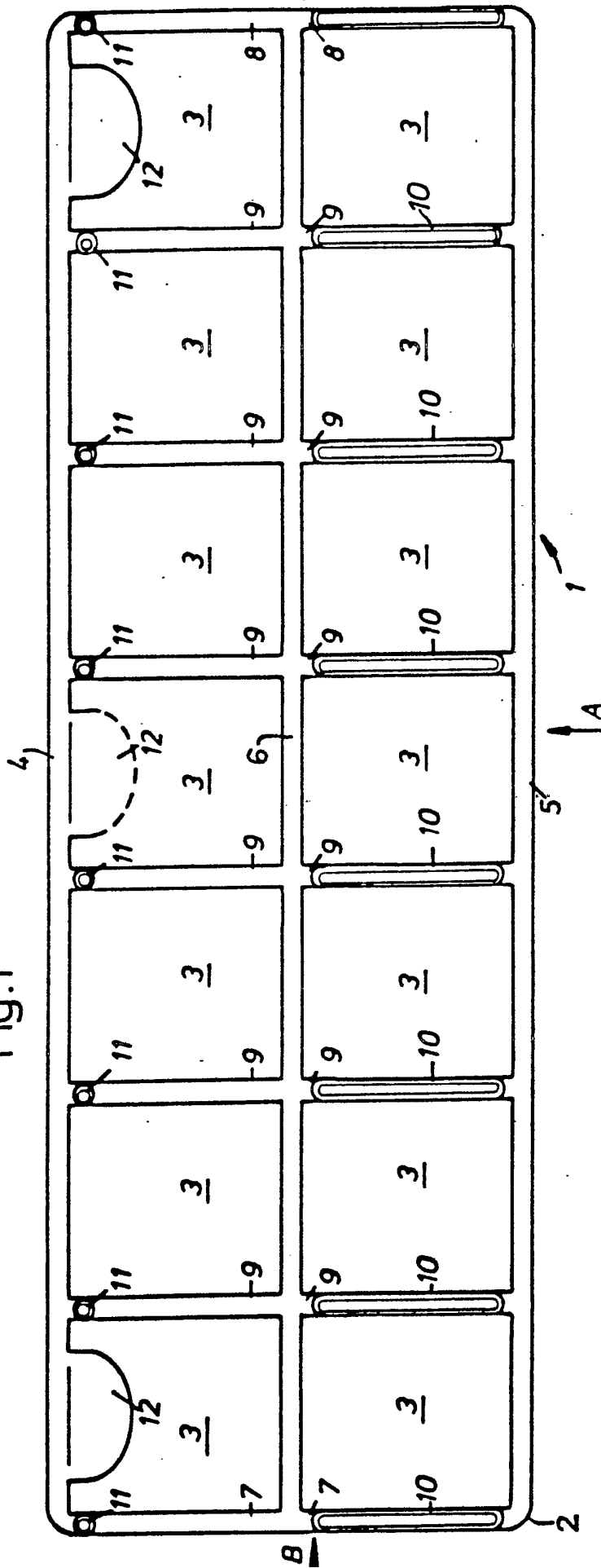
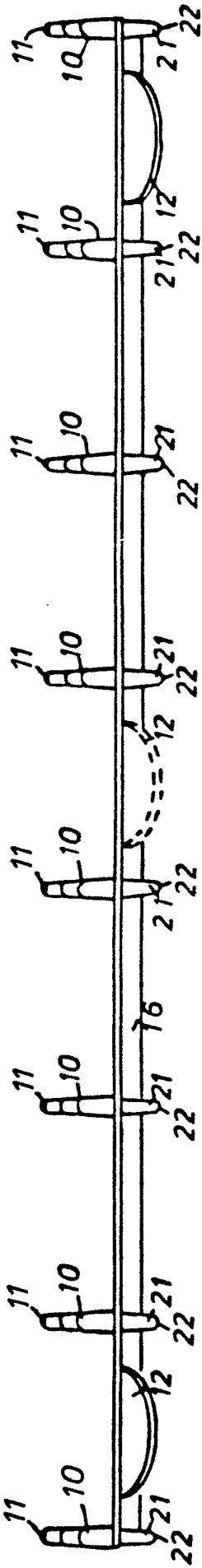


Fig. 2



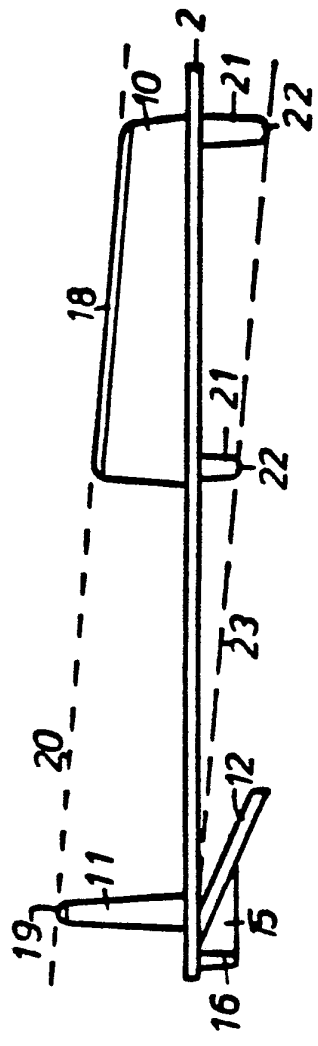
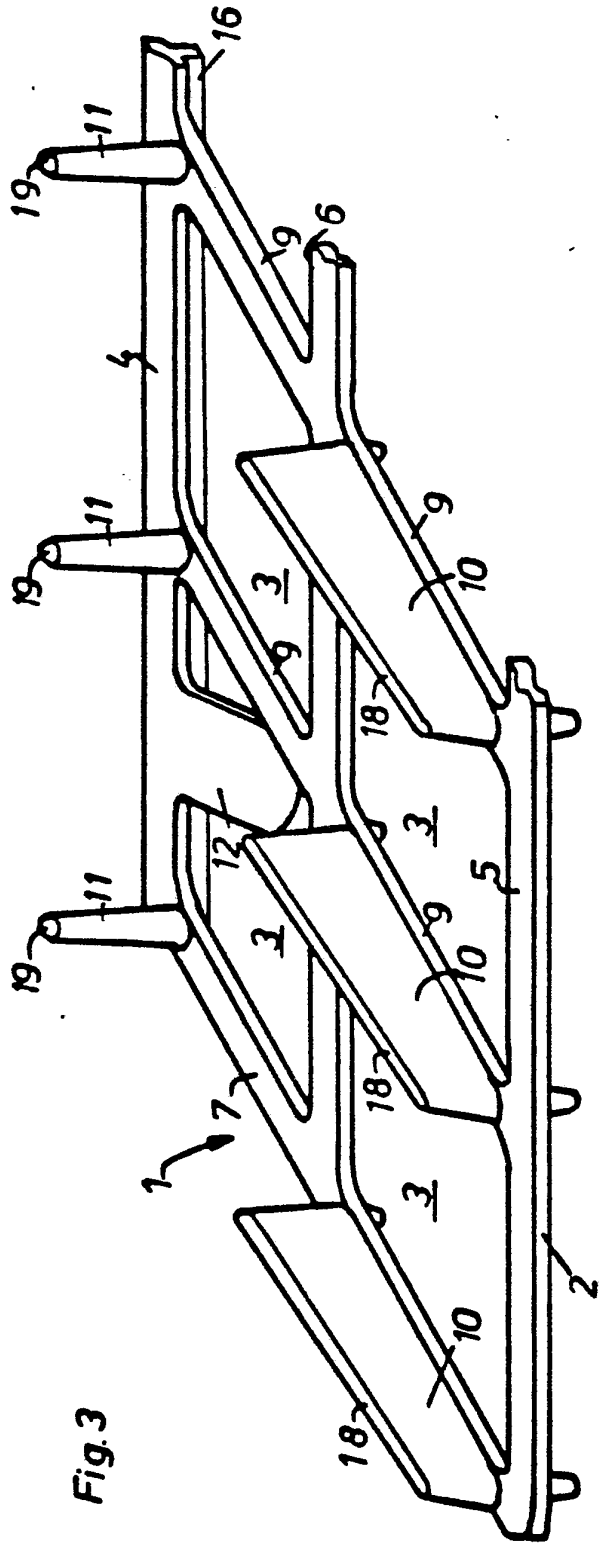


Fig. 5

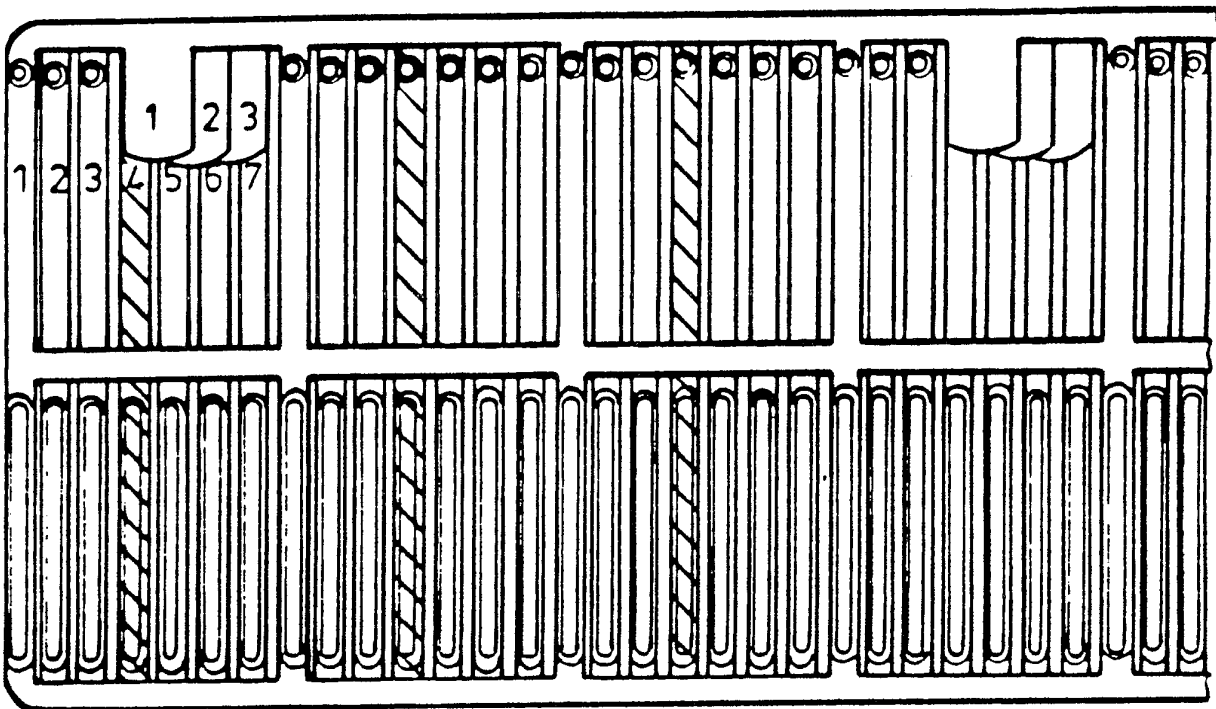


Fig. 6

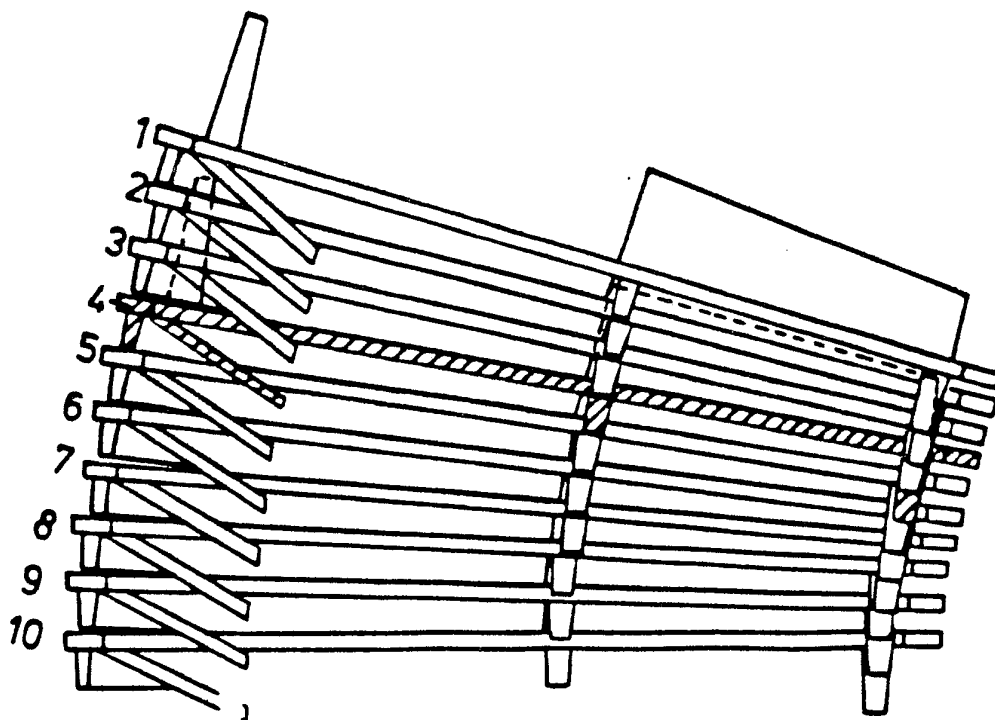
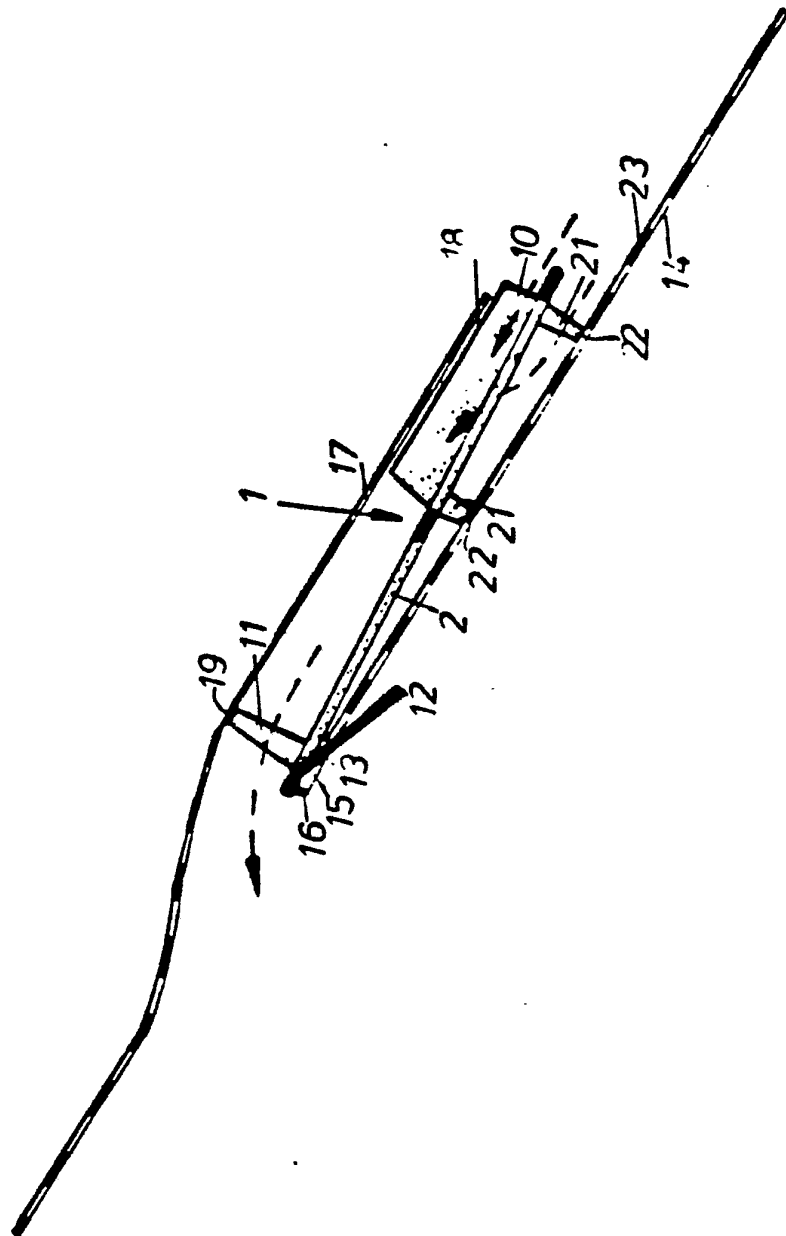


Fig. 7



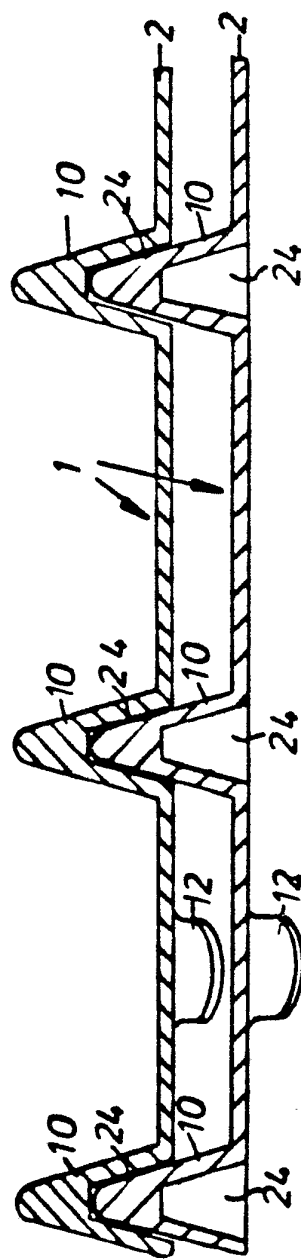
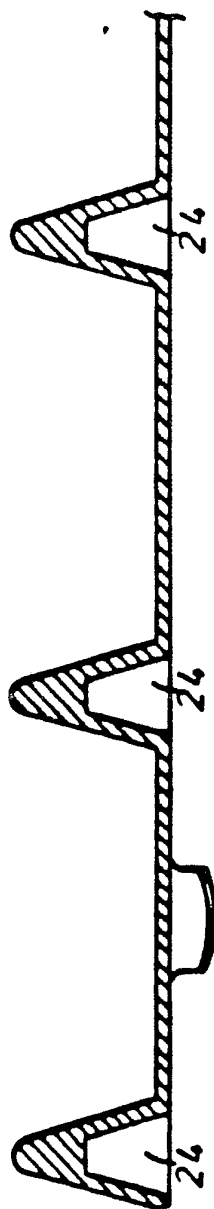
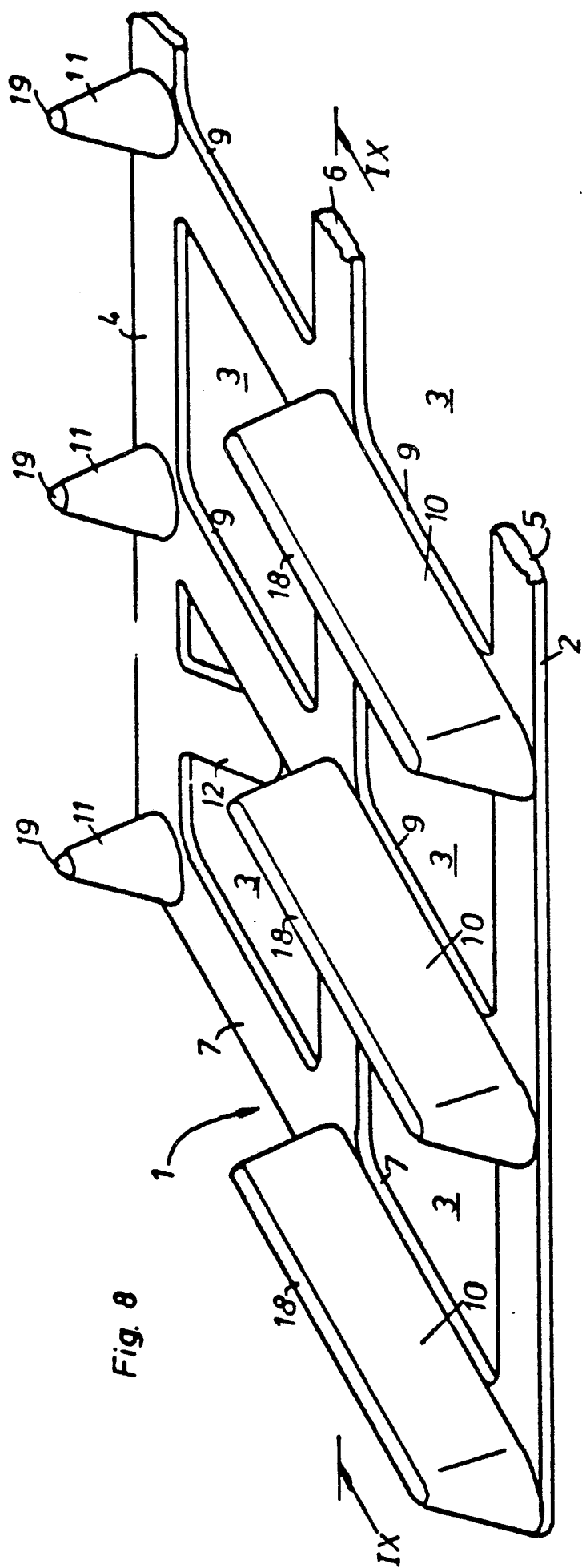


Fig. 11

