

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 159626 B



(21) Patentansøgning nr.: 2460/87

(51) Int.Cl.⁵ E 04 H 15/20

(22) Indleveringsdag: 14 maj 1987

(41) Alm. tilgængelig: 03 mar 1989

(44) Fremlagt: 05 nov 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: Jens Christian *Poulsen; Vedbæk Strandvej 350; 2950 Vedbæk, DK

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Læskærm

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2908012

GB off.g.skrift nr. 2104934

2460-87

(57) Sammendrag:

En læskærm, som omfatter oppustelige kanaler, hvorimellem der er udspændt en vindafskærmende dug, som fortrinsvis er transparent. For at de oppustelige kanaler kan opnå en tilstrækkelig formstabilitet ved et forholdsvist lille luftvolumen, er disse udformede som et net af indbyrdes hosliggende polygoner.

2460-87

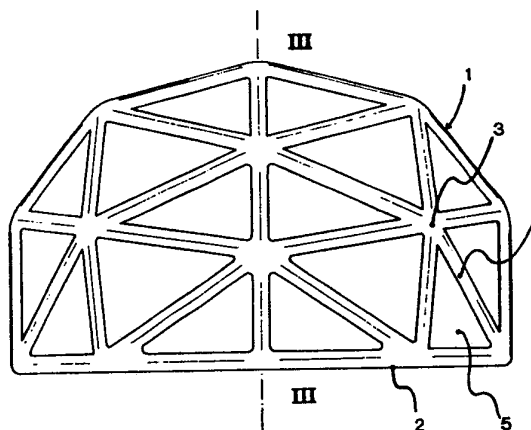


Fig. 1

DK 159626 B

Opfindelsen angår en laskærm omfattende oppustelige kanaler, imellem hvilke der er udspændt en dug, hvor de oppustelige kanaler er udformet som et net af indbyrdes hosliggende polygoner, og hvor kanalerne og de herimellem udspændte duge danner en afskærmningsflade, der i hovedsagen udviser et kugleudsnit.

5

Der kendes forskellige, oppustelige personafskærmninger, hvor disse generelt er forholdsvis uhåndterlige og pladskrævende, og som ved opstilling ofte kræver temmelig store luftmængder, hvilket eksempelvis fremgår af US patentskrifterne nr. 4 109 424 og 4 197 681. Sidstnævnte gør, at afskærmningerne under oppustningen med lungekraft kan medføre fysisk ubehag, eller at de skal oppustes ved hjælp af en hertil indrettet, separat luftpumpe.

10

Andre afskærmningstyper fungerer i princippet udelukkende som læsejl, hvor således den overvejende del af kroppen er ubeskyttet med hensyn til vind, eksempelvis som det fremgår af US patentskrift nr. 4 271 642, hvor igen andre indretninger er helt eller delvist lukkede til afvisning af såvel vind som sol. Dette fremgår f. eks. af EP ansøgning nr. 0 085 270.

15

20

Ulemperne ved de kendte afskærmningstyper er imidlertid udover ovennævnte, for det første, at de ikke er særlig stabile i den forstand, at de kræver en eller anden form for afstivning på tværs af de udspændte buers spændvidde. Dette betyder, for konstruktioner som f. eks. omtalt i US patentskrift nr. 4 271 642, at den til luftbuen forbundne dug skal fastgøres til f. eks. jorden for blot at kunne opnå nogen stabilitet. Dette medfører, at det overdækkede areal vil have en ringe udnyttelsesgrad.

25

30

35

Hvad angår afskærmninger af den art, hvor højden under det afdækkede areal er nogenlunde konstant, altså hvor der eksempelvis findes luftfyldte buer ved hver ende, såsom beskrevet i EP patentansøgning nr. 0 085 270, er det på trods af specielle bueudformninger nødvendigt med kraftoptagende duge på hver side af luftkanalerne, i disse tværretning, for at opnå en tilstrækkelig afstivning af hele konstruktionen. Dette er ligeledes tilfældet for teltkonstruktionen omhandlet i GB patentansøgning nr. 214 934, hvor der findes to indadskrånende, ved toppen sammenføjede vægge af luftkanaler, men hvor det vil kunne indses, at denne konstruktionsstivhed i det mindste vil kræve et til begge vægge fastgjort dugskørt, hvor dette vil være nødvendigt ved konstruktionens begge, åbne ender.

I tysk offentliggørelseskrift nr. 2 908 012 er der omhandlet en cirkelkalotformet kanalkonstruktion, hvis kantafrænsning danner anlæg imod et underlag. Det vil også her kunne forstås, at det angivende kanalsystem ikke vil kunne tilvejebringe en tilstrækkelig effektiv stivhed, idet de lodret- og vandret forløbende kanaler såvel enkeltvis som indbyrdes vil kunne forskyde sig, især fordi begge typer kanaler har et buetformet forløb, hvilket savner retliniede strukturprincippers formstabilitet. Den heri anviste konstruktion er dog også indrettet til at skulle delvis afstives af stålkomponenter.

En sådan konstruktion med sin lukkede karakter vil iøvrigt ikke udvise de samme problemer med hensyn til formstabilitet og stivhed.

Det gælder i øvrigt generelt for læskærmsindretninger med luftfyldte kanaler, at de er forholdsvis inresistente over for kraftpåvirkninger i plan med buernes udspæn-

dingsretning.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en for personer indrettet læskærm, som for det første viser sig
5 fordelagtig derved, at den skærmer for uønsket vind ved samtidigt at tillade udnyttelse af solens varmestraler via de transparente duge udspændt mellem de luftfyldte bærekanaler, hvilken læskærm, skal være hurtig at opstille.

10 Dette formål opnås ved at udforme en læskærm, som det er angivet i krav 1's kendetegnende del. Ved at anvende en rumgitterlignende konstruktion af de oppustelige luftkanaler opnås der en afskærmning, som er i stand til at op-
15 tage kraftpåvirkninger fra flere retninger, og som således kan modstå såvel langsgående som tværkræfter i større grad end ved hidtil kendte konstruktioner.

Dette har betydning, hvor skærme eksempelvis anvendes til
20 vindskærmning, hvor det således er ønskeligt at reducere skærmens eftergivelighed eller udsvajning. Når dette ydermere ses i lyset af, at sollyset skal kunne udnyttes optimalt, skal konstruktionen fremstilles af dels et
25 forholdsvis tyndt, transparent foliemateriale, men hvor tillige arealet af luftkanalerne skal minimeres i forhold til afdækningsfladen, vil det kunne forstås, at der stilles særlige krav til kraftoptagelsen og dermed til samvirkningen mellem de enkelte luftkanaler og den afstivende dug.

30 Læskærmens kalotformede afskærmningsflade bevirker for det første en stabil anlægsflade mod underlaget, hvilken kan optage vandrette påvirkninger i langs- og tværgående retning. Desuden gør denne udformning i kombination med
35 den af trekanter dannede polygonale afstivningskonfigura-

tion, at der fås en ensartet fordelt kraftoptagelse, hvor desuden de adskillige knudepunkter bevirker en fordelagtig udspænding af de imellem luftkanalerne tilvejebragte duge.

5

Det polygonale kanalsystem, bestående af en afskærmningsflade opbygget af kanaler, som indbyrdes danner ligesidede trekanten, medfører en særlig fordelagtig konstruktion. Det vil nemlig her kunne indses, at afskærmningsfladen ved f. eks. vindstød vil have en meget effektiv kraftoptagelse ved, at der inden for den enkelte trekantafstivning ikke vil kunne forekomme indbyrdes forskydninger af nogle af luftkanalerne, således at disses knudepunkter ved denne konstruktion hovedsageligt vil være stationære.

10

Den åbne kantflade af kugleudsnittet, som ikke er fastholdt mod underlaget, kan med fordel forsynes med et tværkraftoptagende dugskørt placeret på den indvendige side af kantkanalen. Dette er angivet i krav 2.

20

Til fastholdelse af konstruktionen mod underlaget, er denne forsynet med fastmonterede lommer som kan fyldes med sand og/eller sten. Dette er angivet i krav 3.

25

Opfindelsen kan udnyttes til tilvejebringelse af en afskærmningsindretning, hvor der anvendes to læskærme, hvor disse i en nærmere bestemt afstand placeres indbyrdes modstående og forbindes via et hertil indrettet underlag. En sådan konstruktion kan desuden udbygges med forskellige former for sideafskærmninger, der igen kan udformes til at bestå af en helt lukket overdækning, som evt. kan være aftagelig. Sideafskærmninger og/eller overdækninger kan være helt eller delvist perforerede, evt. med varierende hulstørrelser, for at reducere tur-

30

35

bulente luftstrømme bag skærmen.

5 En eller evt. flere af de imellem luftkanalerne udspændte dugsegmenter kan ligeledes tilvejebringes aftagelige, således at man har mulighed for at tillade en vis luftgennemstrømning. Dette kan lade sig gøre, da de nævnte dugsegmenter ikke har nogen egentlig kraftoptagende funktion enkeltvis. Dette er angivet i krav 4.

10 Ved at forbinde læskærmens luftkanaler, som har et relativt lille tværsnit og stor overflade, med et hermed forbundet, separat luftvolumen, som har relativt stort tværsnit og lille overflade, opnås et af to indbyrdes af-
15 lukkelige reservoirer bestående, lukket luftsystem, der i kombination med den i luftkanalerne krævede luftmængde lader luften overføre ved sammenpresning af det nævnte, som pumpe fungerende andet luftvolumen eller -reservoir, jvf. krav 6. Da den forholdsvis lille luftmængde skal
20 kunne udspænde buerne og dermed den derimellem udspændte, transparente dug, vil det kunne indses, at den heri indeholdte luft skal være under tilstrækkeligt tryk. Dette tryk tilvejebringes netop fordelagtigt ved yderligere
25 sammentrykning af nævnte andet reservoir, imens den mellem de oppustelige luftkanaler og pumpen beliggende ventil holdes åben, indtil konstruktionen har opnået den tilstrækkelige stivhed ved sammentrykning af puden.

30 Nævnte pumpeindretning kan fordelagtigt være forsynet med en yderligere, anden ventil til det fri, således at når kanalerne, efter åbning af førstnævnte ventil er fyldt med luft ved sammenpresning af pumpen, og efter at denne første ventil er lukket, kan pumpen tilføres yderligere luft ved lungekraft igennem den anden ventil, således at pumpen kan tjene som hovedpude.

Den imellem de oppustelige luftkanaler og pumpen beliggende, førstnævnte ventil behøver således blot at være en almindelig spærreventil.

5 Læskærmens konstruktion ifølge opfindelsen bevirker yderligere at et hermed forbundet underlag, hvis et sådant ønskes, blot kan bestå af en forholdsvis tynd dug, folie eller et lignende materiale, således at læskærmen ved luftoverførsel fra luftkanalerne til pumpen kun fylder
10 meget lidt og derfor fordelagtigt kan anvendes til indpakning af den nu luftfyldte pumpe ved transport af læskærmen.

Underlaget kan fordelagtigt forsynes med bærestropper og
15 fastholdelsesanordninger, således at læskærmen fremtræder og tjener som en taske.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet i nogle foretrukne udførelsesformer, idet der henvises til
20 tegningen, hvor

fig. 1 og 2 viser læskærmen ifølge opfindelsen, set bagfra henholdsvis fra siden,

25 fig. 3 viser læskærmen set fra oven som et snitbillede, skåret langs linien III-III i fig. 1,

fig. 4 viser en foretrukken udførelsesform for læskærmen ifølge opfindelsen, set fra siden, og

30 fig. 5 viser læskærmen ifølge opfindelsen, set forfra, hvoraf læskærmens pumpeindretning fremgår.

Fig. 1 viser, hvorledes læskærmen 1 er konstrueret ved
35 hjælp af indbyrdes tilstødende luftkanaler 4 i et mønster

den i et lodret plan i det væsentlige har en halvkugleform, og at læskærmens 1 plane anlægsflade 2 ligeledes har form af et cirkeludsnit, hvorved der opnås en god stabilitet til optagelse af langs- og tværgående kræfter.

5 Ved at tilvejebringe læskærmen 1 som værende udspændt af kanaler 4, fås en polygonal afstivningskonfiguration, som danner en kuppeludformning med en fordelagtig kraftoptagelse, hvor tillige knudepunkterne 3 giver en stram udspænding af segmenterne 5 imellem luftkanalerne 4,

10 hvorved der opnås en god udnyttelse af det overdækkede areal. Et eller flere af dugsegmenterne 5 kan som nævnt være aftagelige ved hjælp af snaplåseorganer, eller de kan være anbragt i nogle i kanalerne tilvirkede rande. Dette er dog ikke vist.

15 I fig. 2 er læskærmen 1 betragtet fra siden, hvor det ses, at konstruktionens åbne afgrænsningskant 6 er tilvejebragt i en spids vinkel, således at der fås en optimal soludnyttelse. Dette fremgår også af fig. 3 og 4,

20 hvor læskærmens anlægsflade 2 er vist påmonteret et underlag 7, såsom tyndt foliemateriale, og hvor konstruktionens åbne afgrænsningskant 6 desuden er vist tilvejebragt med et såkaldt kantskørt 8, der foruden at være vindafvisende har en vis kraftoptagende funktion.

25 I fig. 4 er der vist en foretrukken udførelsesform for en læskærmsindretning 9. Indretningen er her sammenbygget af to læskærme 1, der er beliggende med indbyrdes modstående åbninger, og som er sammenføjet via et sammenhængende underlag 7. Læskærmsindretningen er her vist med en

30 sideafskærmning 10, der strækker sig i konstruktionens halve højde, og disse af forholdsvis tynd folie bestående, transparente sideafskærmninger kan fordelagtigt afstives via en ind imellem kuplerne 1 udspændt

35 luftkanal 11. Læskærmsindretningen 9 kan, hvis det øns-

skes, forsynes med en fuldstændigt overdækkende, transparent dug, hvilket er angivet ved den stiplede linie 13. Sideafskærmningen 10 og overdækningen 13 kan desuden tilvirkes helt eller delvist aftagelige, således at det er muligt at tilpasse sig forskellige vejrlig eller vindretninger, hvor aftageligheden kan tilvejebringes via lynlåse eller lignende snaplåseorganer.

Som det fremgår af den viste udførelsesform, kan sideafskærmningerne 10 fordelagtigt være udført med huller eller perforeringer 12 ved det øverste kantareal for at reducere forekommende turbulente luftstrømme indenfor afskærmningen.

I fig. 5 er en læskærm 1 betragtet forfra, visende hvorledes den til læskærmskonstruktionen indrettede pumpe 14 hensigtsmæssigt samtidigt kan anvendes som en hovedpude, der er forbundet til kanalsystemet via en ventil 15. Som nævnt i beskrivelsesindledningen er pumpens luftvolumen således dimensioneret, at det i det mindste svarer til det til udspænding af luftkanalerne krævede volumen. På denne måde kan pumpen eller puden 14 i længere tid før oppustning og egentlig anvendelse af læskærmen være fyldt med luft, således at den ved opklapning, efter åbning af ventilen 15, tømmes for luft, som herved føres over i kanalsystemet. Konstruktionen kan således nemt og uden ubehagelig manuel oppustning fyldes med luft og er således meget hurtig at opstille. Når ventilen 15 herefter spærres kan puden 14 herefter, hvis ønskeligt, efterfyldes med yderligere luft via en herpå monteret ventil 16 og derved tjene som hovedpude.

Ved på forhånd at have fyldt pumpen med luft kan hele konstruktionen 9 på enkel måde foldes omkring denne og dermed udgøre en kompakt og nemt transportabel enhed,

hvor således undersiden af underlaget 8 kan være forsynet med ikke viste bærestropper og fastspændingsanordninger. Læskærmen kan endelig være tilvejebragt med et antal langs anlægskanten 2 tilvejebragte lommer til lastoptagelse af f. eks. sand, sten eller lignende ballastmateriale, der skal virke som ballast ved vanskelige vindforhold.

P a t e n t k r a v :

1. Læskærm omfattende oppustelige kanaler (4), imellem hvilke der er udspændt en dug (5), hvor de oppustelige kanaler er udformet som et net af indbyrdes hosliggende polygoner, og hvor kanalerne og de herimellem udspændte duge danner en afskærmningsflade, der i hovedsagen udviser et kugleudsnit, k e n d e t e g n e t ved, at den af det polygonale kanalsystem dannede afskærmningsflade er opbygget af kanaler (4), der indbyrdes danner trekanter.

2. Læskærm ifølge krav 1 og som er sammenhængende med et underlag (7), k e n d e t e g n e t ved, at den bort fra underlaget beliggende, åbne kantflade af kugleudsnittet er forsynet med et dugskørt (8), som fortrinsvis er transparent.

3. Læskærm ifølge krav 1 - 2, k e n d e t e g n e t ved, at underlagets (7) kanter er forsynet et antal udragende lommer til optagelse af som ballast fungerende materiale.

4. Læskærm ifølge krav 1 - 3, k e n d e t e g n e t ved, at én eller flere af de imellem luftkanalerne udspændte dugsegmenter (5) er aftagelige og er indrettet til at kunne optages i nogle hertil hørende, i kanalfladerne tilvejebragte rande.

5. Læskærm ifølge krav 1 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at underlaget er forsynet med bærestropper og fastspændingsanordninger.

5

6. Læskærm ifølge krav 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at luftkanalernes (4) indre via en ventil (15) står i fast forbindelse med et oppusteligt luftreservoir (14), som i ekspanderet stilling har et volumen af samme størrelsesorden som de oppustelige luftkanalers volumen.

10

15

20

25

30

35

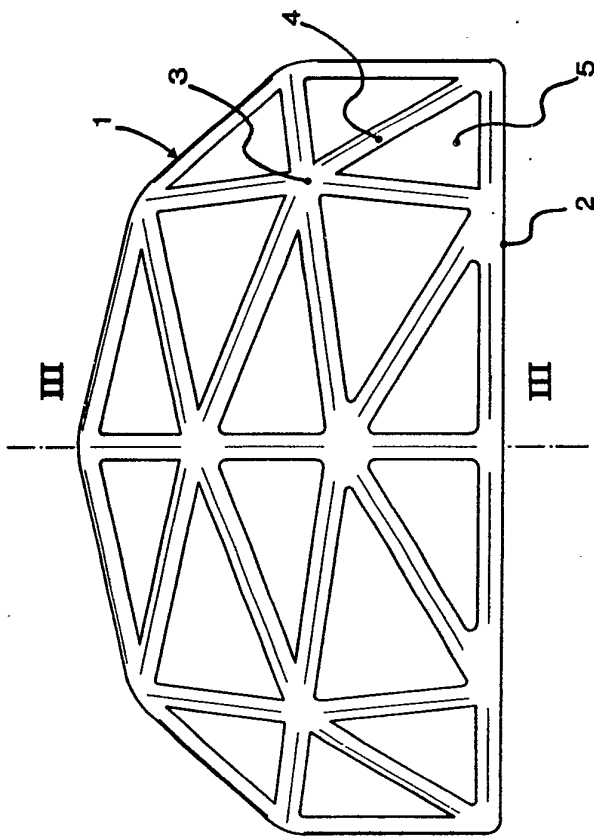


Fig. 1

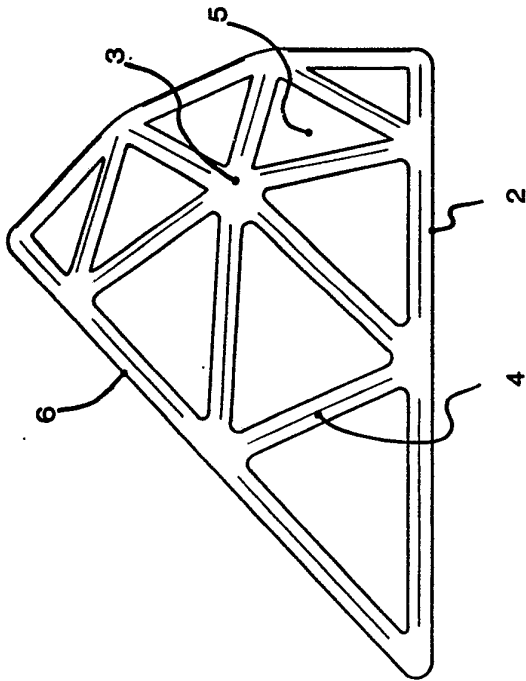


Fig. 2

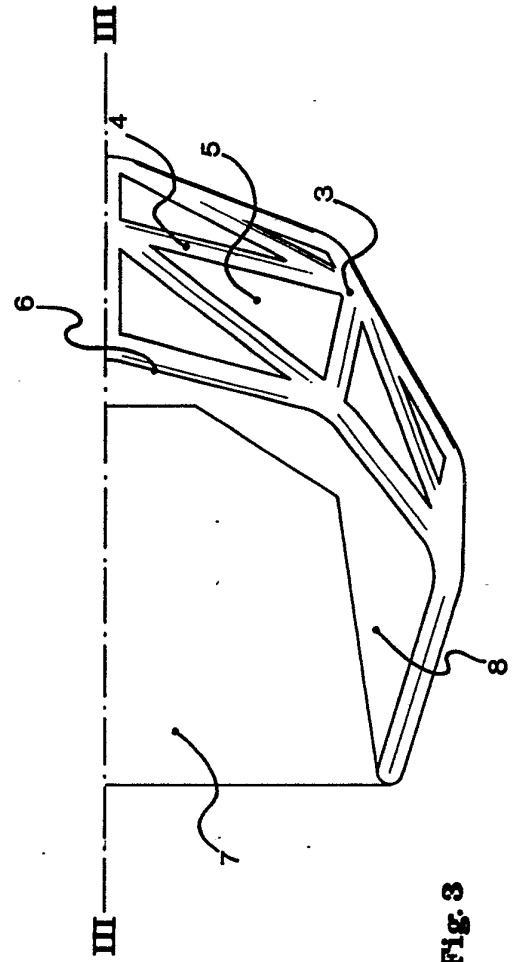


Fig. 3

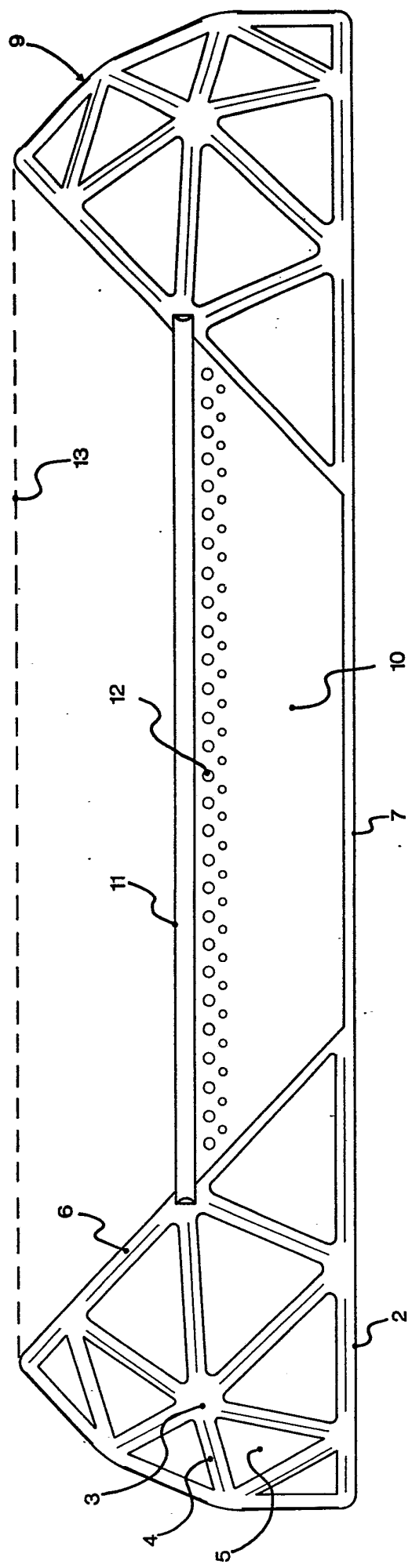


Fig. 4

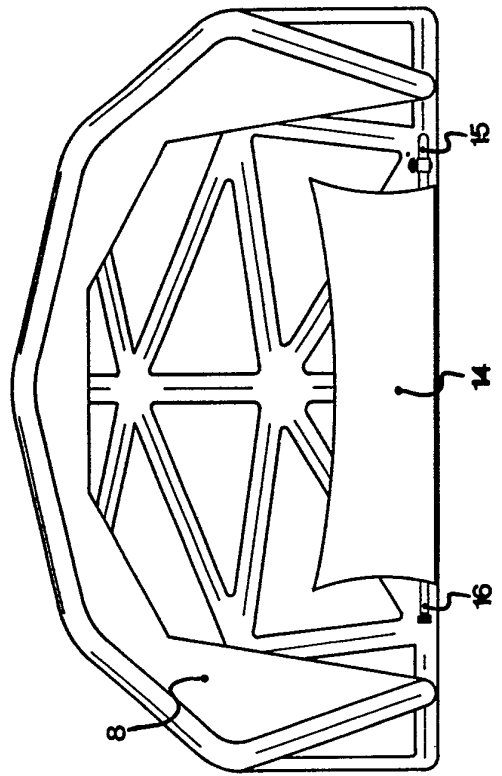


Fig. 5