

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 155644 B



(21) Patentansøgning nr.: 4394/80

(51) Int.Cl.⁴ B 64 D 25/14

(22) Indleveringsdag: 16 okt 1980

(41) Alm. tilgængelig: 20 apr 1981

(44) Fremlagt: 01 maj 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 19 okt 1979 GB 7936452

(71) Ansøger: *RFD INFLATABLES LIMITED; Catteshall Lane; Godalming; Surrey GU7 1LH, GB

(72) Opfinder: David Vernon *Edwards; GB

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Oppumpelig redningsslidsk

(56) Fremdragne publikationer

GB pat. nr. 1363307

US pat. nr. 1363307, 3712417, 3845920

4394-80

(57) Sammendrag:

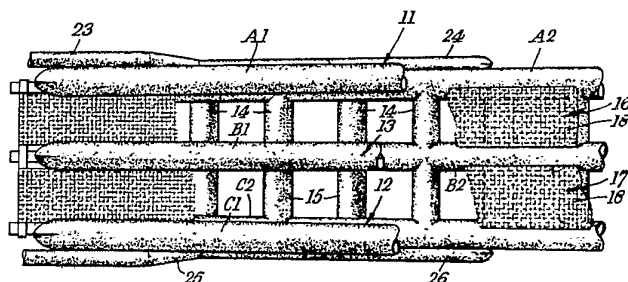


Fig. 2.

4394-80

En oppumpelig redningsslidsk, der kan udfoldes til tilvejebringelse af en skrånende nedstigningsbane for personer, der skal evakueres, har en første og en anden oppumpelige slidskesektion anbragt side ved side, idet hver slidskesektion har en slidskebane, og de to slidskebaner (16 og 17) er adskilt af en oppumpelig midtervæg (13). Et eller flere skilleorganer (20) strækker sig gennem midtervæggen (13) hele længde og underinddeler denne indvendigt i ikke kommunikerende første og anden afdelinger eller serier af afdelinger, hvor den første afdeling eller serie af afdelinger udgør en del af og oppumpes sammen med den første slidskesektion, og den anden afdeling eller serie af afdelinger udgør en del af og oppumpes sammen med den anden slidskesektion. Indledningsorganer (23, 24, 25 og 26) er tilvejebragt til oppumpning af hver slidskesektion uafhængigt af oppumpningen af den anden slidskesektion. Ved tab eller mangel på oppumpning af en slidskesektion vil de fleksible skilleorganer (20) udspiles under oppumpning af den anden slidskesektion eller kan udspiles ved ekstra oppumpning af den anden slidskesektion til kompensering af tabet for den manglende oppumpning af midtervæggen (13) afdeling eller serie af afdelinger i den ikke-oppumpede eller underoppumpede slidskesektion.

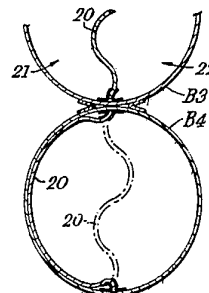


Fig. 4.

Den foreliggende opfindelse angår en oppumpelig redningsslidsk, der kan udfoldes til tilvejebringelse af en skråtstillet nedstigningsbane for personer, der skal evakueres, hvilken redningsslidsk omfatter en første og en anden oppumpelig slidskesektion, der er
5 anbragt side om side, hvorhos hver slidskesektion har en slidskebane, og de to slidskebaner er adskilt af en oppumpelig midtervæg.

En slidske af denne art er f.eks. vist i US patentskrift 3712417. Ifølge dette arrangement er i det mindste en del af slidskesektionerne og midtervæggen indrettet til at blive oppumpet
10 sammen fra en enkelt kilde for trykluft.

Ifølge GB patentskrift 1363307 er det foreslået i oppumpelige slanger at indeslutte en hjælpemembran, hvis formål er at reparere huller i slangernes stof. For at tillade oppumpning af et antal kamre ved oppumpning fra en enkelt kilde for gas eller trykluft skal
15 membranen være forsynet med små huller. Når antallet af kamre en gang er dannet ved udligning af trykket imellem kamrene, er det anført, at membranen kan virke til reparation af punkteringer. Imidlertid accepteres det i GB patentskrift 1363307, at hvis en slange går i stykker, vil membranen kun nedsætte den hastighed,
20 hvormed tømning sker. Skønt dette kan accepteres, når det drejer sig om meget korte evakueringstidsrum, kan der, når det drejer sig om forholdsvis lange evakueringstidsrum, ske en tilstrækkelig udstrømning til, at redningsslidsken bliver ubrugelig.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at anvise en
25 oppumpelig redningsslidsk med to slidskebaner, hvor en punktering af en af banerne ikke medfører, at begge slidskebanerne bliver ubrugelige.

Den oppumpelige redningsslidsk ifølge opfindelsen er ejendommelig ved fleksible skillevægsorganer, der strækker sig igennem
30 midtervæggens hele længde og underinddeler midtervæggen indvendigt i en ikke-kommunikerende første og anden afdeling eller serie af afdelinger, hvor den første afdeling eller serie af afdelinger udgør en del af og er oppumpelig sammen med den første slidskesektion, og den anden afdeling eller serie af afdelinger udgør en del af og er
35 oppumpelig sammen med den anden slidskesektion samt indledningsorganer til oppumpning af hver slidskesektion uafhængigt af oppumpningen af den anden slidskesektion, hvorved de fleksible skillevægsorganer ved tab af eller mangel på oppumpning af en slidskesektion udspiles under oppumpning af den anden slidskesektion, eller
40 kan bringes til udspiling ved ekstra oppumpning af den anden

slidskesektion til kompensation for tab eller mangel på oppumpning af midtertvægsafdelingen eller serien af afdelinger i den ikke oppumpede eller underoppumpede slidskesektion. Ifølge den foreliggende opfindelse er der således tilvejebragt et arrangement, hvor
5 midtertvæggen permanent er opdelt i afdelinger, og hvor to uafhængige oppumpningsindløb fører luft eller gas til hver sin af skillevæggens modstående sider. Udsivning til den ene side for skillevæggen vil således ikke have nogen uheldig virkning ved den anden side af skillevæggen, og på denne måde vil en slidskebane blive holdt i en
10 oppumpet tilstand.

I det tilfælde, hvor slidsken er af den art, der har en oppumpelig platform til brug for personer, der skal evakueres efter nedstigning af slidsken, er slidsken ifølge en udførelsesform for opfindelsen kendetegnet ved, at den oppumpelige platform er under-
15 inddelt i ikke-kommunikerende, separat oppumpelige platformssektioner, der er indrettet til oppumpning fra indledningsorganerne til oppumpning af slidskesektionerne, hvilke platformssektioner er således indrettet, at i tilfælde af tab eller mangel på oppumpning i den ene af slidskesektionerne og dens tilknyttede platformssektion,
20 vil oppumpning af den anden slidskesektion og platformssektion kunne genoprettes eller vedligeholdes.

En udførelsesform for opfindelsen vil nu blive beskrevet som eksempel og under henvisning til den tilhørende tegning, hvor:

- 25 fig. 1 er et skematisk sidebillede af en oppumpelig redningsslidsk ifølge opfindelsen,
- fig. 2 er et billede set fra oven af en del af slidsken, der er vist i fig. 1 tegnet i forstørret målestok og med bortskårne dele,
- 30 fig. 3 er et tværsnit af slidsken, der er vist i fig. 1, efter linien III-III i fig. 1 og tegnet i forstørret målestok,
- fig. 4 er et udsnit af fig. 3 og tegnet i forstørret målestok, og
- 35 fig. 5 er et skematisk billede set fra oven af en del af slidsken, der er vist i fig. 1 i kombination med en oppumpelig platform til brug for personer, der skal evakueres, efter nedstigning langs slidsken.

Som det fremgår af tegningens fig. 1 og 3 er den viste oppumpelige redningsslidsk dannet af tolv rette oppumpelige slanger i tre

bænke med fire slanger A1 til A4, B1 til B4 og C1 til C4. De to yderbænke af slangerne A1 til A4 og C1 til C4 danner ydervæggene 11 og 12 i slidsken, medens midterbænken, slangerne B1 til B4, danner en midtervæg 13 i slidsken. De tre vægge 11, 12 og 13 er forbundet med hinanden ved sæt af oppumpelige tværs slanger 14 og 15, der er

5 placeret med jævne mellemrum, og som er anbragt forskudt for hinanden i slidskens længderetning som vist. Som det fremgår af fig. 3 strækker tværs slangerne 14 sig mellem de tre nederste slanger i væggene 11 og 13, medens tværs slangerne 15 strækker sig mellem de tre nederste slanger i væggene 12 og 13.

10 To slidskebaner 16 og 17 strækker sig som vist mellem slangerne A2, B2 og C2 i væggene 11, 12 og 13.

Hver af slidskebanerne 16 og 17 omfatter et øvre og et nedre ark 18 og 19, der er sammenføjet langs deres længdekanter, hvor de er forbundet til understøtningsslangerne A2, B2 og C2. Det øvre ark

15 18 er et kædestrikket stof i form af et net af relativt store masker, medens det nederste ark 19 er udformet som et vævet stof, der er vævet af kontinuert filamentgarn, og som danner et fintmasket net.

Af fig. 4 vil det ses, at hver af slangerne B1 til B4 i midtervæggen 13 er underinddelt på langs af et fleksibelt skilleark 20

20 i ikke kommunikerende venstre og højre rum 21 og 22. Det venstre rum i midterslangerne B1 til B4 er anbragt i kommunikation med hinanden, med tværs slangerne 14 og med slangerne A1 til A4 i den venstre væg og er indrettet til at blive oppumpet fra et første oppumpningssystem

25 via fødeslanger 23 og 24. Højrerummene 22 er tilsvarende i kommunikation med hinanden, med tværs slangerne 15 og med slangerne C1 til C4 i den højre væg og er alle indrettet til at blive oppumpet fra et andet oppumpningssystem gennem fødeslanger 25 og 26. Det første oppumpningssystem er uafhængigt af det andet oppumpningssystem, og

30 oppumpning af slidsken udføres ved samtidig aktivering af de to oppumpningssystemer.

Ved fuldendelse af oppumpning af de to slidskesektioner med de to oppumpningssystemer vil en hvilken som helst forskel mellem oppumpningsgraden af den ene i forhold til den anden kompenseres ved

35 forskydning af skillearket 20 i midtervægsslangerne B1 til B4; hvert skilleark 20 udspiles, således at volumen af det ene af rummene øges og volumen af det tilstødende rum mindskes.

Af fig. 4 vil det ses, at udstrækningen af hvert skilleark 20 i

retningen vinkelret på slangens længdeakse er lig med eller tilnærmelsesvis lig med den halve omkreds af slangen, hvori den er indeholdt, således at skillearket, når det er helt udspilet, indtager en placering, i hvilken det passer til formen af den oppumpede slange.

5 Hvis  n slidskesektion i den ovenfor beskrevne slidske taber luft eller ikke oppumpes helt, vil oppumpningsluften, der er indeholdt i den anden slidskesektion, blive omfordelt og bevirke, at skillevæggen 20 udspiles med det resultat, at midtervæggen, ydervæggen og tv rslangerne i den anden slidskesektion bliver lige så,
10 men ikke fuldt oppumpede. Afhængigt af de relative størrelser af slangerne, der danner slidsken, vil det forstås, at den delvise oppumpning af den ikke beskadigede slidskesektion netop er tilstrækkelig til at bevare slidsken i en brugbar stand for personer, der skal evakueres. På den anden side: hvis den resulterende delvise
15 oppumpning er utilstrækkelig til at slidskesektionen virker brugbar, er der behov for ekstra trykluft til fuldstændig oppumpning af den ubeskadigede slidskesektion efterhånden som skillevæggene 20 bevæger sig over mod den slidskesektion, der har tabt luft. Til dette formål tilvejebringes ekstra luft til hver af de to slidskesektioner fra to reserveluft- eller gascylindre, hvoraf den ene
20 forud er forbundet til oppumpningssystemet for den ene slidskesektion, medens den anden forud er forbundet til oppumpningssystemet for den anden slidskesektion. Så snart en betjeningsperson bliver opmærksom på en blødgøring af en af slidskesektionerne i et sådant
25 omfang, at det påvirker dens funktionsduelighed, aktiverer han/hun reservecylindren, der er forbundet til oppumpningssystemet for den anden slidskesektion, som så tilfører reserveluft til opfyldning af den ubeskadigede slidskesektion, efterhånden som skillevæggene 20 bevæger sig over mod den beskadigede side. Derved opretholdes den
30 ubeskadigede slidskesektion i eller genoprettes til fuldt oppumpet tilstand med skillevæggene 20 helt udspilede, som det er vist for skillevæggene 20 i røret B4 i fig. 4. På denne måde forbliver den ubeskadigede slidskesektion brugbar til nedstigning for personer, der skal evakueres.

35 Hvis den tilstedeværende vælger forkert og aktiverer reservecylindren, der føder luft til den beskadigede slidskesektion, vil denne fortsætte med at tabe luft, og da dette tillader, at skillevæggene 20 forskubbes, vil det bevirke, at den ubeskadigede slidskesektion også begynder at blødgøres. Betjeningspersonen aktiverer

da den reservecylinder, der forud er forbundet til den ubeskadigede slidskesektion af slidsken for at bringe denne sektion tilbage til fuld oppumpning og gøre den brugbar til evakuering.

Af fig. 5 vil det ses, at redningsslidsken, der er beskrevet under henvisning til fig. 1 til 4, er tilpasset til brug ved evakuering af passagerer og mandskab fra et skib i nød og bruges som vist i fig. 5, i forbindelse med en oppumpelig platform 27, der oppumpes sammen med slidsken for at flyde på vandets overflade, og som bruges som et modtagelsesområde for personer, der bevæger sig nedad slidsken, parat til at gå om bord i redningsflåder, der ligger til ved platformen. Specielt omfatter platformen flere ved siden af hinanden anbragte, i længderetningen udstrakte oppumpelige slanger 28, der er fastgjort til hinanden og er dækket af et gulv 29 af arkmateriale. Platformen 27 omfatter en langs omkredsen gående, oppumpelig slange 30 over gulvniveau til tilvejebringelse af tilstrækkeligt fribord for platformen. Den nederste ende af slidsken, der er beskrevet under henvisning til fig. 1 til 4, er aftageligt fastgjort til platformen i den på tegningen viste position.

Platformen er underinddelt på langs i separat oppumpelige, ikke kommunikerende venstre og højre sektioner. De venstre sektioner strækker sig generelt til venstre for den langsgående centerlinie 31, og højresektioner strækker sig generelt til højre for centerlinien 31. Arrangementet er lavet således, at oppumpningssystemet for den venstre slidskesektion tjener til at oppumpe de venstre sektioner af platformen, medens oppumpningssystemet for den højre slidskesektion tjener til at oppumpe de højre sektioner af platformen. Fødeslanger 32 og 33 strækker sig fra den venstre slidskesektion og føder luft ind i de venstre sektioner af platformen, medens to yderligere fødeslanger (ikke vist) fra den højre slidskesektion føder luft ind i de højre sektioner af platformen.

Platformen er underinddelt i sine højre og venstre sektioner uden brug af fleksible skillevægge ved passende valg af slanger 28 til sektionerne. Hvis det imidlertid ønskes, kan platformen være underinddelt på samme måde som slidsken og have en midtervæg, der er udstyret med skillevægge.

P a t e n t k r a v

1. Oppumpelig redningsslidsk, der kan udfoldes til tilvejebringelse af en skråtstillet nedstigningsbane for personer, der skal
5 evakueres, hvilken redningsslidsk omfatter en første og en anden
oppumpelig slidskesektion (A1-4, C1-4), der er anbragt side om side,
hvorhos hver slidskesektion har en slidskebane (16, 17), og de to
slidskebaner er adskilt af en oppumpelig midtervæg (B1-4),
k e n d e t e g n e t ved skillevægsorganer (20), der strækker sig
10 gennem midtervæggens (B1-4) hele længde og underinddeler midtervæggen (B1-4) indvendigt i en ikke kommunikerende første og anden
afdeling (21, 22) eller serie af afdelinger, hvor den første afdeling (21) eller serie af afdelinger udgør en del af og er oppumpelig
sammen med den første slidskesektion (A1-4), og den anden afdeling
15 (22) eller serie af afdelinger udgør en del af og er oppumpelig
sammen med den anden slidskesektion (C1-4), samt indledningsorganer (23, 24, 25, 26) til oppumpning af hver slidskesektion uafhængigt af
oppumpningen af den anden slidskesektion, hvorved de fleksible
skillevægsorganer ved tab af eller mangel på oppumpning af en
20 slidskesektion udspiles under oppumpning af den anden slidskesektion
eller kan bringes til udspiling ved ekstra oppumpning af den anden
slidskesektion til kompensation for tab eller mangel på oppumpning
af midtervægsafdelingen eller serien af afdelinger i den ikke
oppumpede eller underoppumpede slidskesektion.

2. Slidsk ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hver
25 slidskesektion (A1-4; C1-4) har en oppumpelig ydervæg, der holdes i
afstand i forhold til midtervæggen af oppumpelige tværslanger (14,
15), og at hver slidskesektions slidskebane (16, 17) er anbragt
mellem og er støttet af ydervæggen (A1-4; C1-4) og midtervæggen
30 (B1-4).

3. Slidsk ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at midtervægsafdelingen eller afdelingerne (21, 22), ydervæggen (A1-4; B1-4) og tværslangerne (14, 15) i hver slidskesektion er i kommunikation med hinanden og med indledningsorganerne (23, 24, 25, 26).

35 4. Slidsk ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved at et
første trykluft- eller -gasforsyningsudstyr er tilsluttet til
oppumpning af den første slidskesektion, og at et andet trykluft-
eller gasforsyningsudstyr er tilsluttet til oppumpning af den anden
slidskesektion.

5. Slidsk ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at hvert forsyningsudstyr har en hovedforsyning til tilførsel af trykluft eller -gas til oppumpning af de to slidskesektioner til ens forud fastlagte tryk og reserveforsyningsudstyr til tilførsel af reserve-
5 luft eller -gas til opfyldning af hver slidskesektion, når skille-
vægsorganerne udspiles som følge af tab eller mangel på oppumpning af den anden slidskesektion.

6. Slidsk ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at hver af de to ydervægge og midtervæggen er dannet af flere i længderet-
10 ningen gående, over hinanden lejrede, oppumpelige slanger (A1-4; B1-4; C1-4), at skillevægsorganerne i midtervæggen omfatter en fleksibel skillevæg, der strækker sig langs længden af hver slange (B1 - C1) og på tværs af slangen fra en øverste indre overfladedel af slangen til en nederste indre overfladedel af slangen.

15 7. Slidsk ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at skillevæggen omfatter et ark (20) af et fleksibelt materiale, der mellem de øverste og nederste indre overfladedele af slangen (B1-4) har en lineær udstrækning, som overstiger afstanden mellem de to indre overfladedele af slangen.

20 8. Slidsk ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at den lineære udstrækning af arket (20) mellem de øverste og de nederste indre overfladedele af slangen (B1-4) er lig med eller tilnærmelsesvis lig med den halve omkreds af slangen, hvorved arket kan udspiles inde i en ikke oppumpet eller underoppumpet midtervægsaf-
25 deling og indtage en position, i hvilken det genopretter slangen til eller opretholder den i en fuldt oppumpet form.

9. Slidsk ifølge et hvilket som helst af kravene 6-8, k e n d e t e g n e t ved, at slidskebanen (16, 17) i hver slidskesektion omfatter et arkformet materiale (18), der er forbun-
30 det mellem og er understøttet af en slange i ydervæggen (A2, C2) i slidskesektionen og en tilsvarende slange (B2) i midtervæggen.

10. Slidsk ifølge krav 9, k e n d e t e g n e t ved, at de slanger i ydervæggen (A2, C2) og i midtervæggen (B2), der understøtter slidskebanen i hver slidskesektion, grænser op til de
35 øverste slanger i væggene (A1, B1, C1), der tjener som en ledeskinne for personer, der stiger ned ad slidskebanen.

11. Slidsk ifølge et hvilket som helst af kravene 1-10 og af den art, der har en oppumpelig platform (20) til brug for personer, der skal evakueres, efter nedstigning ad slidsken,

k e n d e t e g n e t ved, at den oppumpelige platform er under-
inddelt i ikke kommunikerende, separat oppumpelige platformssektio-
ner, der er indrettet til oppumpning fra indledningsorganerne til
oppumpning af slidskesektionerne, hvilke platformssektioner er
5 således indrettet, at i tilfælde af tab eller mangel på oppumpning i
den ene af slidskesektionerne og dens tilknyttede platformssektion,
vil oppumpning af den anden slidskesektion og platformssektion kunne
genoprettes eller vedligeholdes.

10

15

20

25

30

35

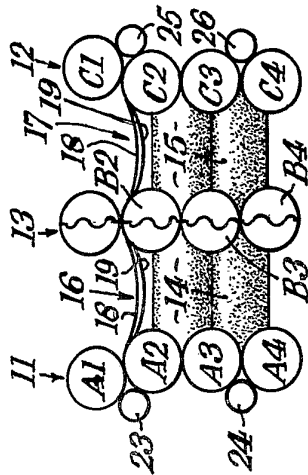


Fig. 3.

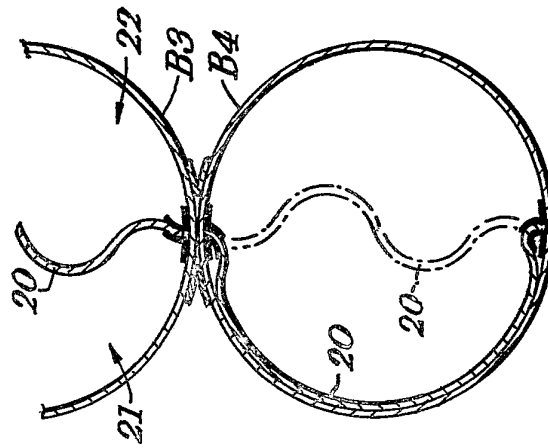


Fig. 4.

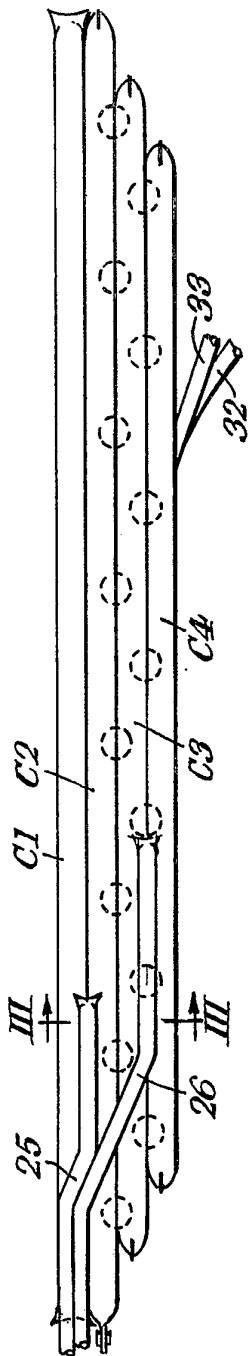


Fig. 1.

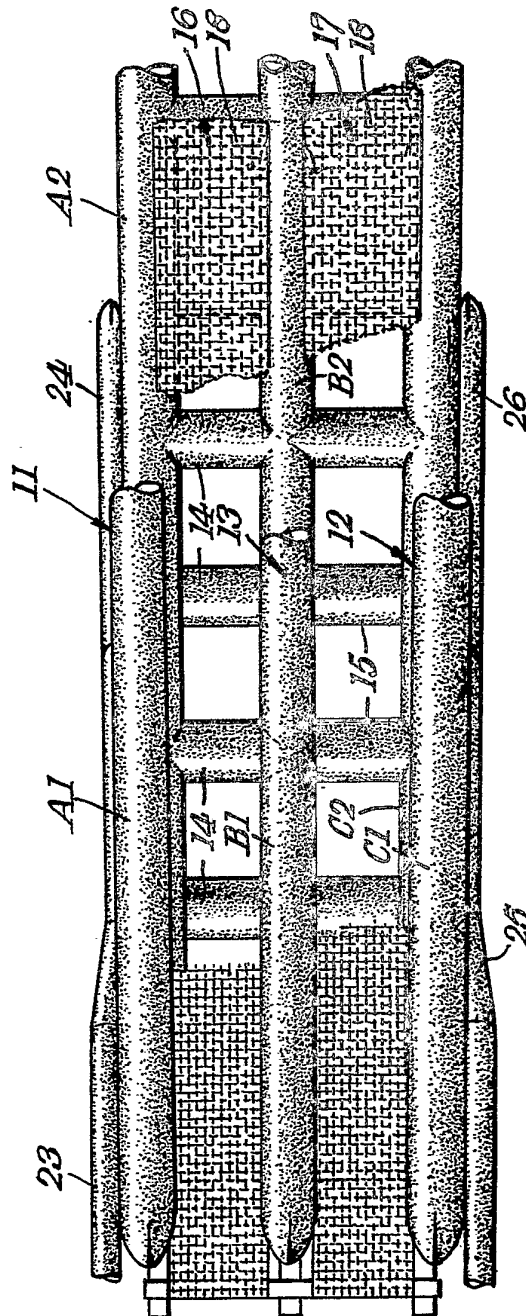


Fig. 2.

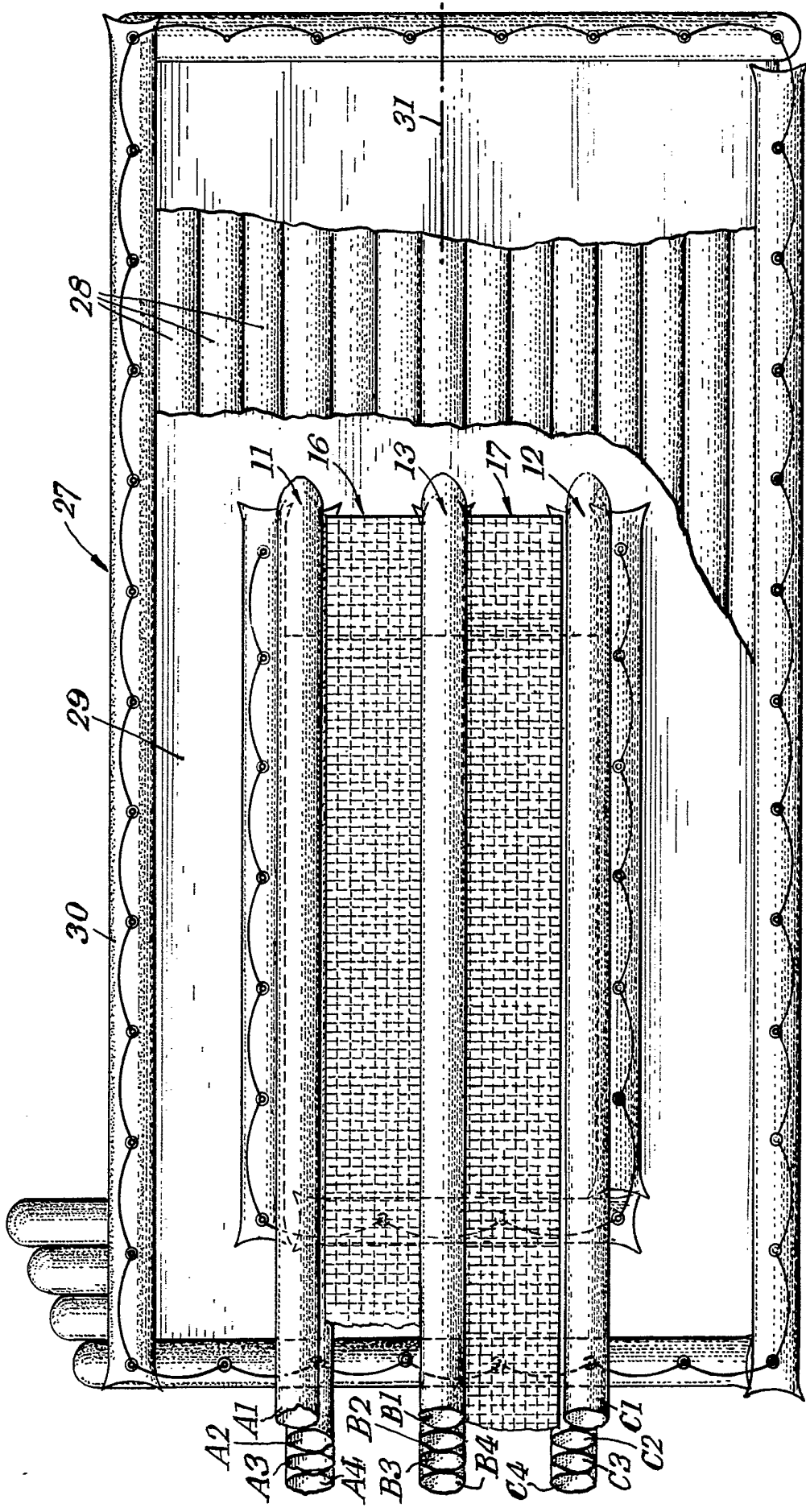


Fig. 5.