

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144211 B

DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN



- (21) Ansøgning nr. 6465/70 (51) Int.Cl.<sup>3</sup> B 65 D 19/24
- (22) Indleveringsdag 21. dec. 1970
- (24) Løbedag 21. dec. 1970
- (41) Alm. tilgængelig 20. mar. 1972
- (44) Fremlagt 18. jan. 1982
- (86) International ansøgning nr. -
- (86) International indleveringsdag -
- (85) Videreførelsesdag -
- (62) Stamansøgning nr. -
- (30) Prioritet 4. sep. 1970, 2043832, DE
- (71) Ansøger FURNIER- UND SPERRHOLZWERK J.F.WERZ JR. K.G., 7141 Oberstenfeld bei Stuttgart, DE.
- (72) Opfinder Edmund Eugen Munk, DE: Herbert Georg Haas, DE: Hermann Deissler, DE.
- (74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Giersing & Stellingner.
- 
- (54) Transportpalle med hule, opad åbne fødder.

Opfindelsen angår en transportpalle udformet i ét stykke af pressemateriale og med hule, åbne fødder.

Sådanne transportpaller er allerede kendt. Ved hensigtsmæssig udformning har de den fordel, at de ved tomtransport kan stables på et overordentligt lille rum, da fødderne på hver palle ved stabling af pallerne kan gribe ovenfra ind i hulrummet i fødderne i den derunder liggende palle. Disse paller har imidlertid den ulempe, at de som følge af den ringe understøtningsflade af de enkelte fødder ofte ikke kan anbringes over hinanden i læsset tilstand under transport, fordi der f.eks. ved eftergiveligt eller let beskadeligt læsegods, f.eks. ved beholdere af bøjeligt materiale og fyldt med pulverformede stoffer eller ved pakninger af karton kan ske beskadigelse af emballagematerialet eller læsegodset på grund af den på den nedre palles læsegods virkende

DK 144211 B

vægt pr. understøtningsfladeenhed. Hertil kommer, at paller med enkeltvis nedragende fødder er uegnede til den nutildags hyppigt anvendte transport af pallerne i lager- eller læsserum ved hjælp af rullebaner, som består af enkelte, ved siden af hinanden anbragte, fast lejrede ruller.

Der kendes også paller, ved hvilke fødderne er indbyrdes forbundet ved hjælp af meder eller gænger, så at understøtningsfladen derved forøges og dermed det på læssegodset på en anden, nedenunder liggende palle virkende tryk fordeles gunstigere. Bortset fra forbedringen af trykforholdene har sådanne paller også den fordel, at de kan anvendes på rullebaner. Mederne må naturligvis være således anbragt, at gafflen på en gaffeltruck kan føres ind under pallens bæreflade fra alle sider. En væsentlig ulempe ved de sidstnævnte paller består imidlertid i, at de ikke tillader en pladsbesparende stabling ved tomtransport. Hertil kommer, at monteringen af sådanne af enkelte dele bestående paller er kompliceret og bekostelig.

Opfindelsen har til opgave at tilvejebringe en palle, som dels består af et enkelt sammenhængende stykke, dels ikke blot muliggør en pladsbesparende stabling ved tomtransport, men samtidig også sikrer en gunstig trykfordeling på det derunder liggende læssegods ved stabling af flere læssede paller over hinanden. Samtidig skal en sådan palle egne sig til transport på transportbaner, hvor pallerne føres videre på roterende ruller eller valser.

Til opnåelse af dette udformes ifølge opfindelsen en transportpalle af den indledningsvis angivne art således, at bundpartierne af de gruppevis i retlinjede rækker liggende fødder af pallen er indbyrdes forbundet ved meder, som forløber parallelt med pallens bæreflade, der oven over mederne er forsynet med dermed parallelt forløbende udsparinger, og at fødderne hver er åbne på den eller de sider, hvor mederne er tilsluttet til fødderne, hvorhos føddernes hulrum og udsparingerne oven over mederne er således udformet og dimensioneret, at en yderligere palle kan stables oven på ved indbyrdes indgreb af fødderne og indføring af mederne gennem udsparingerne i bærefladen. Flere sådanne paller kan således stables tæt sammen uden at man mister den fordel, at pallerne uden videre kan transporteres på af ruller eller valser bestående transportbaner i retning af mederne eller også i en retning, som forløber skråt i forhold til mederne.

Til opnåelse af den fornødne styrke må fødderne, navnlig fødderne ved hjørnerne, have et forholdsvis stort vandret tværsnit, dvs. den opadvendende, gennem bærefladen gående åbning er forholdsvis stor. Hvis nu de mellem føddernes øvre åbninger oven over mederne parallelt med disse forløbende slidser havde samme bredde som føddernes øvre åbning,

ville der herved opstå et uønsket stort tab af bæreflade. Da det på den anden side er nødvendigt at opretholde en tilstrækkelig afstand mellem fødderne, for at gafflen på en gaffeltruck skal kunne føres ind under bærefladerne fra enhver side, må fødderne være anbragt forholdsvis nær kanterne af bærefladerne, så at ved en til den øvre åbning af fødderne svarende slidsebredde vil den del af bærefladerne, der strækker sig langs kanten af pallen, blive for svag til den belastning, som den eventuelt skal kunne optage.

Disse vanskeligheder imødegås ved en videre udformning af pallen ifølge opfindelsen ved, at den opadvendende åbning af fødderne, navnlig af hjørnefødderne, er bredere end de i bærefladerne oven over mederne forløbende udsparringer, og at kanten af de sideflader af fødderne, der støder op til mederne og udsparringerne, forløber skråt såvel i forhold til palleens sidekanter som i forhold til dens bæreflade. Der opnås således en maksimal bæreflade, i hvilken bredden af udsparringerne ikke er større end nødvendigt af hensyn til mederne.

Da pallen ifølge opfindelsen f.eks. kan bestå af et formstof eller af pressede limovertrukne træfibre, må såvel bærefladerne som mederne være tilsvarende forstærket til forøgelse af palleens styrke. Dette kan ifølge opfindelsen ske ved, at palleens bæreflade og mederne er forsynet med ribber, som danner et bølgeprofil. Derved undgås tillige en forringelse af stableevnen, da ribberne er således udformet, at de ved stableingen passer ind i hinanden.

Til mange formål har pallerne ifølge opfindelsen en vis ulempe, for såvidt som bærefladerne er afbrudt af de opadvendende åbninger af fødderne og af udsparringerne på en måde, som viser sig ugunstig for stableingen af bestemte varer. Da pallen ifølge opfindelsen fortrinsvis er tænkt som éngangspalle, kan denne vanskelighed afhjælpes ifølge en særlig udførelsesform for opfindelsen ved, at der på de parallelt med mederne forløbende yderkanter af pallen er anbragt plade- eller strimmelformede fremspring, der strækker sig i plan med palleens overside, og hvis længde svarer til længden af de oven over mederne forløbende udsparringer plus længden af den øvre åbning af de ved enderne af udsparringen værende fødder, og hvis bredde svarer til den største bredde af den øvre åbning af fødderne, hvilke fremspring er forbundet med pallen eller med hinanden over en strimmel med svækket tværsnit. Disse ved afbrydning aftagelige dækstrimler forringer på ingen måde palleens stableevne, og de kan på den anden side anvendes til overdækning af udsparringerne på en sådan måde, at palleens bæreflade udformes som en lukket eller næsten lukket flade, når pallen tages i brug.

Opfindelsen er nærmere forklaret i det følgende under henvisning

til tegningen, på hvilken

- fig. 1 viser en palle ifølge opfindelsen, set i perspektiv,
- fig. 2 en kvadrant af pallen, set fra oven,
- fig. 3 et lodret snit af pallen langs linjen III-III i fig. 2,
- fig. 4 et vandret snit af en hjørnefod på pallen langs linjen IV-IV i fig. 3,
- fig. 5 anbringelsen og anvendelsen af de på bærefladen anbragte afbrækkelige dæklister, set i lodret snit gennem fødderne langs en smalkant,
- fig. 5a samme dæklister i lodret snit parallelt med snittet i fig. 5 gennem bærefladen og mederne, og
- fig. 6 dæklister svarende til de i fig. 5 viste ved en palle med trugagtigt optrukken rand.

Fig. 1 viser en fuldstændig skematisk afbildning af pallen, hvor alle for overskueligheden forstyrrende enkeltheder, navnlig de til stabilisering af bærefladen og af mederne tjenende hulribber er udeladt, for at opfindelsens grundtanke skal fremtræde tydeligere. I det i det følgende beskrevne eksempel antages vilkårligt, at pallen er fremstillet ved en egnet pressemetode af lignocelluloseholdige partikler (spåner eller fibre), som er blandet med et bindemiddel. Dette udelukker dog ikke, at der til fremstilling af pallen også kan anvendes et andet egnet materiale, eller at pallen er fremstillet ved en anden fremgangsmåde. I stedet for af en blanding af limovertrukne lignocelluloseholdige partikler kan pallen også presses eller sprøjtestøbes af et egnet formstof, f.eks. af et polymeriserende, termoplastisk eller duroplastisk, eventuelt armeret formstof eller bestå af et strukturskumstof på duromer- eller elastomerbasis.

Principielt består pallen af en bæreflade 1. Ved hvert hjørne af denne rektangulære flade 1 er anbragt en fod 2. Ved smalsiderne af den rektangulære bæreflade 1 findes mellem de to fødder 2 en yderligere fod 3, medens der ved langsiderne mellem fødderne 2 er anbragt en fod 4. På midten af bærefladen 1 er desuden anbragt en fod 5.

Fødderne er rækkevis tre og tre indbyrdes forbundet i gulvhøjde ved hjælp af meder 6, som forløber parallelt med pallens længdemidtakse, f.eks. fødderne 2-4-2 langs hver af de to længdekanter eller fødderne 3-5-3 langs midteraksen. Fødderne er trugagtigt udformet og er åbne opad gennem bærefladen og tillige til den eller de sider, hvor den tilsvarende mede 6 er forbundet med den pågældende fod. Naturligvis kan mederne og slidserne også være anbragt langs tværkanterne.

Oven over mederne 6 er der i bærefladen udformet slidseformede udspæringer 7 og 8. Den langs midteraksen forløbende mede og den derover

liggende udsparring er således anbragt, at de forløber symmetrisk med hensyn til pallens længdemidtakse. Endvidere er udsparringen 8 kun lidt bredere end mederne, medens de øvre åbninger af fødderne 3 og 5 som følge af den til styrkekravene svarende formgivning af fødderne er bredere end udsparringen.

Også fødderne 2 er således udfirmet, at deres vandrette tværsnit tiltager konstant nedefra og opad, således at også deres åbning foroven er bredere end udsparringen. Derimod er mederne 6 og udsparringerne 7 langs de to sidekanter forsat så meget i retning mod pallens længdesymmetriakse, at udsparringerne 7's indre rand 7' ligger i fortsættelse af den tilsvarende rand af den opadvendende åbning af fødderne 2. Udsparringernes ydre rand 7'' er derimod forskudt i forhold til den tilsvarende rand af den øvre åbning af fødderne 2 mod pallens længdesymmetriakse, så at der opstår en forholdsvis bred randflade 9 mellem pallens længdekanter og udsparringerne 7's rand 7''.

Udsparringerne 7 er kun lidt bredere end mederne 6 og er således anbragt over disse, at midterakserne af de til hinanden svarende udsparringer 7 og meder 6 ligger lodret over hinanden.

Ved de vinkelret på medernes retning forløbende sider 1'' af pallen er der anbragt anlæg til indskydning af pallen i en pallereol. Disse anlæg 10 dannes af en art udbøjning i de til den pågældende side vendende vægge af fødderne 2 og 3. Deres udstrækning nedad er begrænset til kun en brøkdelen af føddernes totale højde. Ved hjælp af disse anlæg 10 afstives pallens bæreflade 1 så meget, at pallen uden risiko også i belastet tilstand kan indsættes i en reol.

Det har endvidere vist sig hensigtsmæssigt at anbringe hjørnefødderne 2's til udsparringen 7 grænsende, mod yderkanten forløbende del 11 skråt såvel med hensyn til længdeaksen som med hensyn til tværaksen og med hensyn til bærefladen 1's plan. Dette medfører både visse produktionsmæssige fordele og en forøget sikkerhed med hensyn til styrken.

Af hensyn til styrken forsynes pallens vandrette flader, dvs. både de bærefladen dækkende flader 1 og de vandret forløbende meder 6, med på hensigtsmæssig måde anbragte ribber. Disse ribber udformes med fordel som hulribber.

I fig. 2 er en kvadrant af pallen vist, set fra oven. De som fordybninger i bærefladen udformede ribber 21 har f.eks. det i fig. 3 i snit viste profil. Som det endvidere fremgår af fig. 2 er også sidemederne og midtermeden 6' forsynet med tilsvarende ribber 22. Medens pallens midterdel er forsynet med længderibber 21, er der ved dens rande anbragt tværribber 23, ved hvilke den fornødne styrke i retning af smalsiderne

opnås. Disse ribber er tildels også ført nedad (23') langs sidevæggene af fødderne 2 og 3. Hvis det af hensyn til styrken ikke er nødvendigt at anbringe i længderetningen forløbende ribber ved undersiden af fødderne eller ved mederne 6's indmundingssteder i fødderne, f.eks. fødderne 4, er disse ribber principielt ikke anbragt på tværs af medernes retning, men forløber skråt i forhold til disse, således som eksempelvis vist ved ribben 24, som befinder sig ved meden 6's indmunding i foden 4. Dette er nødvendigt for at muliggøre transport af pallen i medernes længderetning også ved hjælp af rullebaner.

I fig. 4 er vist et vandret snit af en af hjørnefødderne 4. Snittet forløber omtrent i fodens halve højde. Det viser, på hvilken måde meden 6 med sine ribber 22 indmunder i foden 4. Desuden viser det de nedadforløbende, fra smalsiden i foden indløbende og langs fodens væg nedadførte ribber 23' samt den skråtstillede vægdæl 11. Det hjørne, som vægdelen 11 danner med foden 4's understøtningsflade og den på dette sted indløbende mede 6, er ligeledes forstærket ved hjælp af en skråtstillet ribbe 25.

I en videre udformning af opfindelsen er der langs pallens længdekanter anbragt yderligere strimler, som ved en kærve er således forbundet med kanten af pallens bæreflade, at de let kan brækkes af. Denne udførelsesform er vist i fig. 5. De med stiplede linjer viste ekstrastrimler 31, 32, 33 er anbragt langs pallens kant, hvorhos der findes en kærve 34, langs hvilken strimlerne kan brækkes løs. Mellem de to med hinanden forbundne strimler 31 og 32 findes ligeledes en kærve 34'. Da pallen fortrinsvis skal anvendes som éngangspalle, kan den på denne måde uden videre stables, indtil den skal anvendes, idet fødderne føres ind i hinanden og mederne skydes ind i de tilsvarende udsparinger. Den kendsgerning, at pallen er gjort bredere ved ekstrastrimlerne 31, 32, 33, er her uden betydning. Skal pallen derefter anvendes, brækkes strimlerne 31, 32 og 33 af langs kærvene 34, 34' og lægges over udsparingerne og fødderne, således som vist i fig. 5 med de sort udfyldte profiler 31', 32' og 33'. Hensigtsmæssigt er pallens bæreflade i dette tilfælde således udformet, at dens ribber er noget lavere langs randene af fødderne og af udsparingerne 7, så at strimlerne 31, 32, 33 efter pålægningen ikke danner noget fremspring i bærefladen, men med deres overflade er indpasset i bærefladens overflade. Denne særlige udformning af randen af fødderne og af udsparingerne 7 er i fig. 5 eksempelvis vist ved 36. Medens fig. 5 viser et snit gennem de langs midtvertvaksen anbragte fødder 4 og 5 af pallen, er i fig. 5a vist et delsnit mellem fødderne, hvoraf anbringelsen af dækstrimlerne oven over mederne 6 fremgår. Det vil af fig. 5a uden videre ses, at dækstrimlerne, f.eks. 33', af hensyn til den større bredde af

fødderne må være bredere udført, end det ville være nødvendigt til overdækning af slidsen, så at denne større bredde af strimlerne må tages i betragtning ved den specielle udformning af bærefladen langs kanten, således som vist ved 37.

I stedet for at afstive fødderne ved hjælp af hulribber på lignende måde som bærefladerne og mederne er det også muligt at anbringe forstærkningsvulste på passende steder. Sådanne vulste kan navnlig være anbragt ved føddernes sideåbninger.

Som en særlig udførelse af en palle af den ovenfor beskrevne art er det også muligt at trække pallens rande op, så at bærefladen får en trug- eller skålformet udformning. Dette har den fordel, at pallen yderligere får forøget bøjningsstyrke, og navnlig, at de forholdsvis smalle flader mellem slidserne 7 og den parallelt hermed forløbende yderkant kan udføres væsentlig mere modstandsdygtigt. Hertil kommer, at sådanne paller er særligt egnet til specielle anvendelsesformål. Hvis sådanne paller ligeledes skal forsynes med overdækningsstrimler for fodåbningerne og udsparingerne, kan disse strimler uden særlig vanskelighed anbringes på de optrukne rande, således som vist i fig. 6. I denne figur er de optrukne rande betegnet med 41. I øvrigt svarer de forskellige henvisningsbetegnelser til de i fig. 5 benyttede.

## P A T E N T K R A V

1. Transportpalle udformet i ét stykke af pressemateriale og med hule, opad åbne fødder, k e n d e t e g n e t ved, at bundpartierne af de gruppevis i retlinjede rækker liggende fødder (2-4-2, 3-5-3 eller 2-3-2, 4-5-4) af pallen er indbyrdes forbundet ved meder (6), som forløber parallelt med pallens bæreflade (1), der oven over mederne (6,6') er forsynet med parallelt med disse forløbende udsparinger (7,8), og at fødderne (2,3,4,5) hver er åbne på den eller de sider, hvor mederne er tilsluttet til fødderne, hvorhos føddernes hulrum og udsparingerne (7,8) oven over mederne (6,6') er således udformet og dimensioneret, at en yderligere palle kan stables ovenpå ved indbyrdes indgreb af fødderne og indføring af mederne gennem udsparingerne i bærefladen.
2. Palle ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den opadvendende åbning af fødderne (2,3,4,5), navnlig af hjørnefødderne (2) er bredere end de i bærefladen oven over mederne forløbende udsparinger (7,8), og at kanterne af de sideflader (11) af fødderne, der støder op til mederne (6,6') og udsparingerne (7,8), forløber skråt såvel i forhold til pallens sidekanter (1',1'') som i forhold til dens bæreflade.
3. Palle ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at pallens bæreflade (1) og mederne (6,6') er forstærket med ribber (21,22,23), som i tværsnit danner et bølgeprofil.
4. Palle ifølge krav 1 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at ribber (22), fordybninger (24) og kanter, som befinder sig i pallens mod gulvet anliggende ståflader, forløber enten parallelt med medernes (6,6') længderetning eller under en spids vinkel med denne.
5. Palle ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at der på de parallelt med mederne (6,6') forløbende yderkanter af pallen er anbragt plade- eller strimmelformede fremspring (31,32,33), der strækker sig i plan med pallens overside, og hvis længde svarer til længden af de oven over mederne (6,6') forløbende udsparinger (7,8) plus længden af den øvre åbning af de ved enderne af udsparingen værende fødder (2,3), og hvis bredde svarer til den største bredde af den øvre åbning af fødderne, hvilke fremspring er forbundet med pallen eller med hinanden over en strimmel (34,34') med svækket tværsnit.

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggelsesskrift nr. 1248554  
FR patent nr. 1274380  
US patent nr. 3328358.

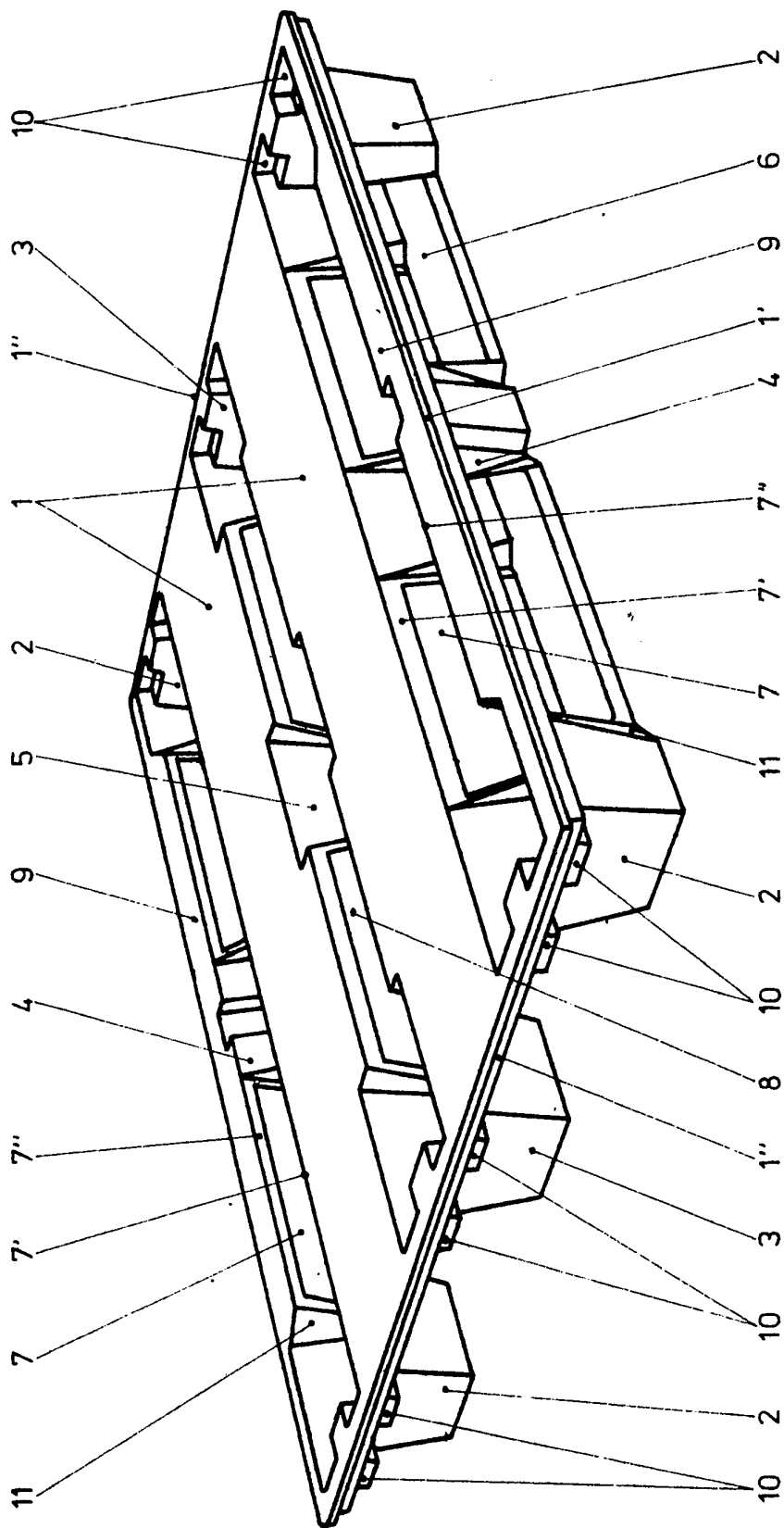


Fig. 1

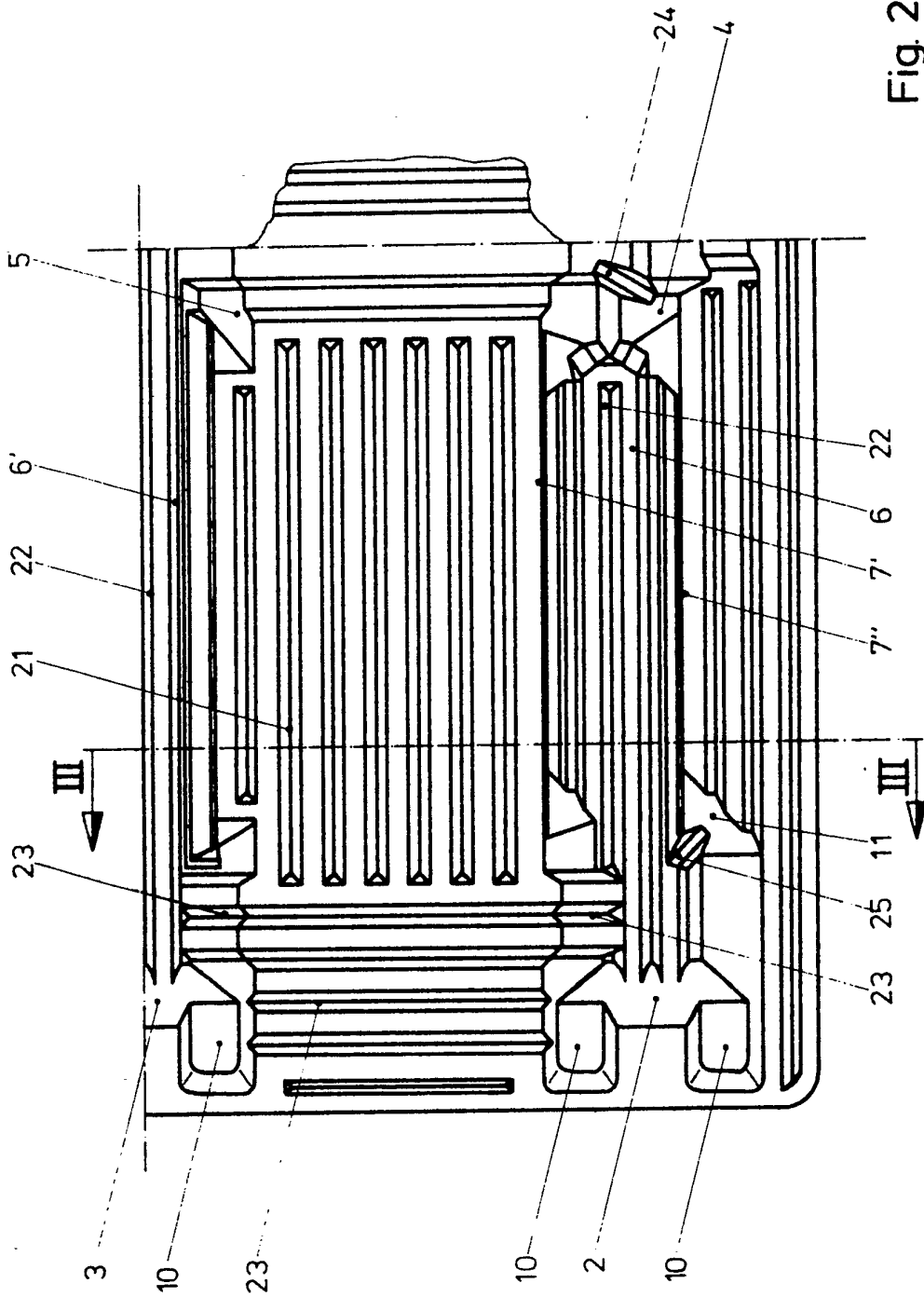


Fig. 2

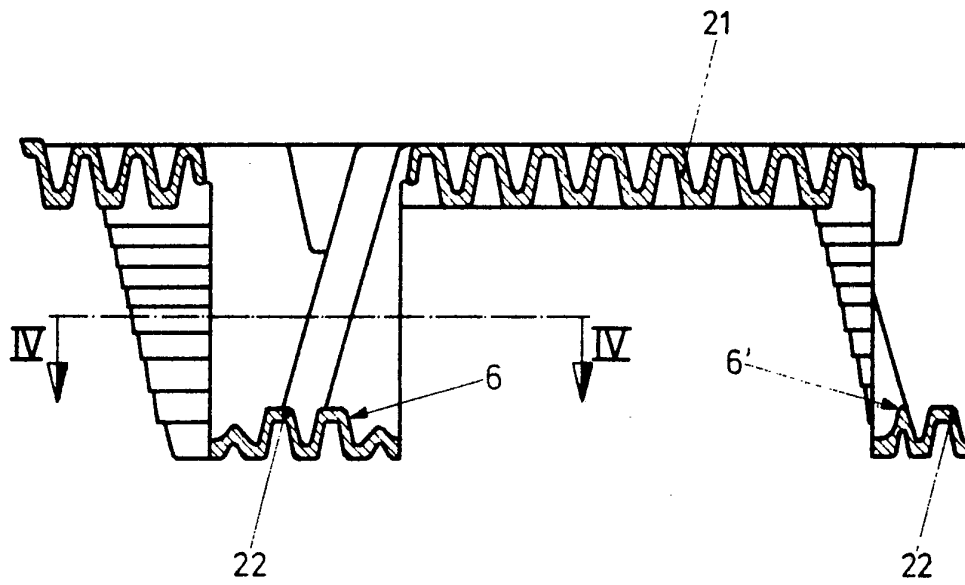


Fig. 3

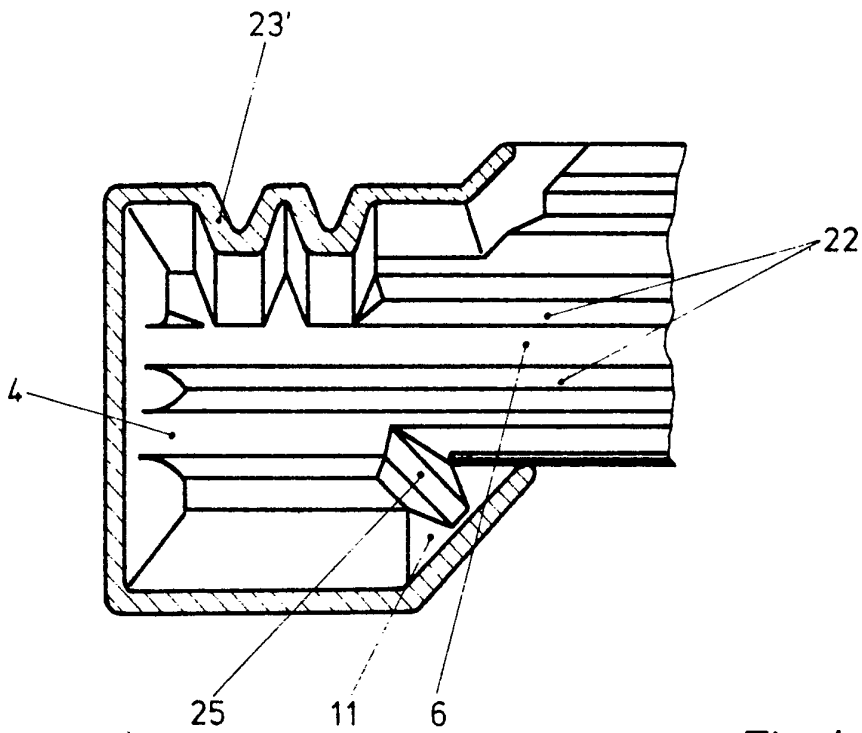


Fig. 4

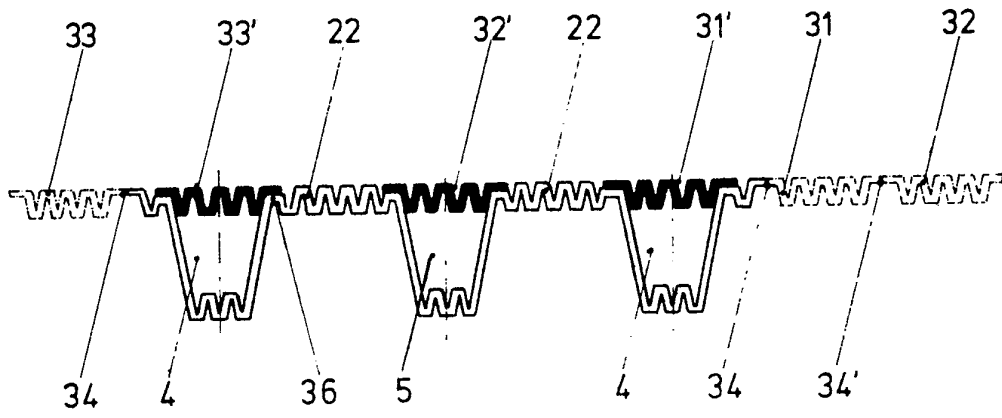


Fig. 5

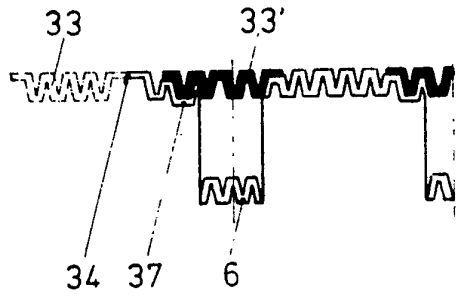


Fig. 5a

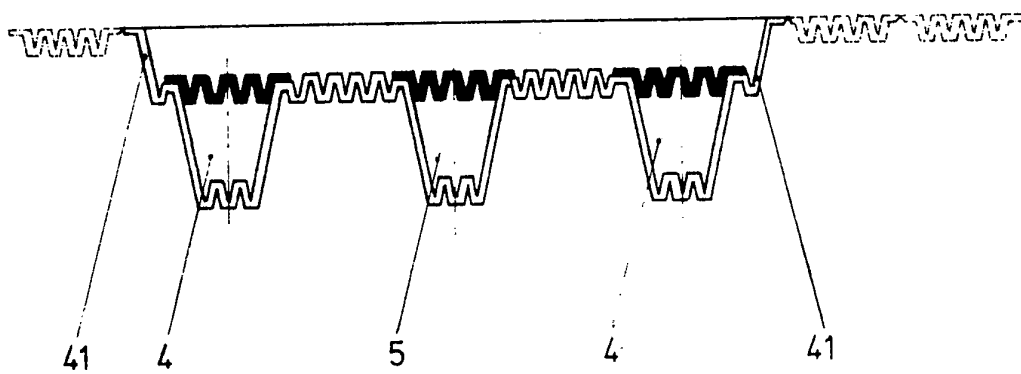


Fig. 6