

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163047 B

Patentdirektoratet  
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5895/85

(51) Int.Cl.5

B 65 D 5/40  
B 31 B 3/60

(22) Indleveringsdag: 18 dec 1985

(41) Alm. tilgængelig: 20 jun 1986

(44) Fremlagt: 13 jan 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 19 dec 1984 DE 3446323 31 jul 1985 SE 8503653

(71) Ansøger: \*TETRA PAK INTERNATIONAL AB; Box 61; 221 00 Lund, SE

(72) Opfinder: Bengt \*Joensson; AU, Sten \*Persson; AU, David \*Wiggins; AU

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

(54) Væskeemballage og apparat til brug ved fremstilling af denne

(56) Fremdragne publikationer

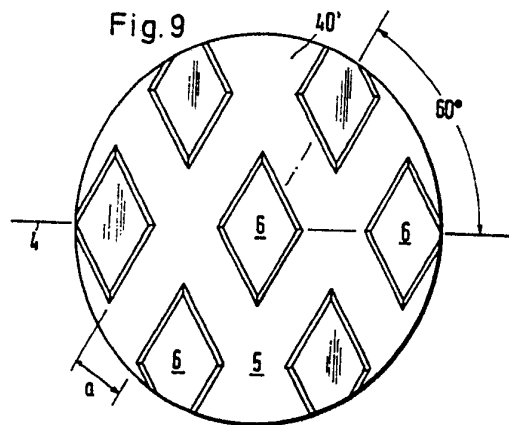
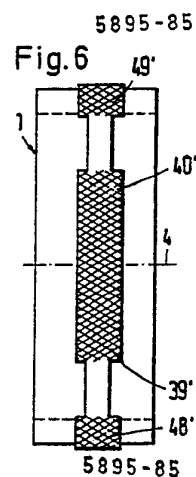
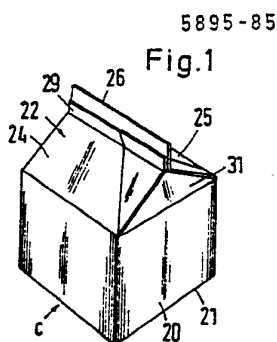
DE off.g.skrift nr. 1536098  
US pat. nr. 2259822, 2810507

(57) Sammendrag

5895-85

Emballagen består af et bærende materiale, f.eks. karton med et dæklag af termoplastisk formstof og har form af en tubus (20) med en bund (21) og en top (24-26, 29) med en ved opravnning af svejsezone tilvejebringelig hældetud, i hvis svejsezone der foruden svejsefelter (30; 41', 42') med stor vedhængningskraft findes svejsefelter (39; 40', 48', 49') med lille vedhængningskraft. For at der ikke til opnåelse af svejningerne med den reducerede vedhængningskraft på emballøjetoppens pågældende svejsefelter skal påføres et svejningernes styrke nedsættende middel, og til konstruktiv forenkling af svejseapparatet er mindst ét svejsefelt (30', 40') med ringe vedhængningskraft dannet af et mønster af ophøjede fladepartier (6), der skifter med ved siden af disse og lavere beliggende felter (5).

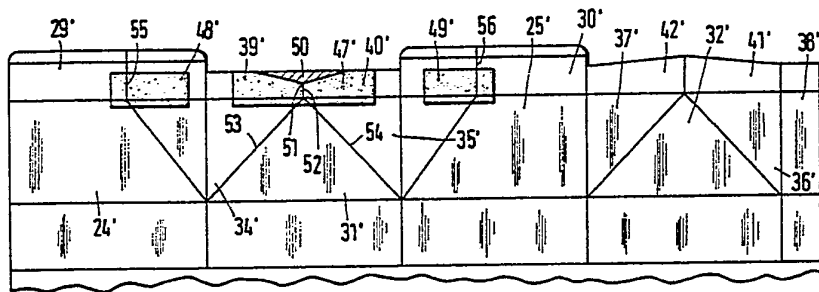
Apparatet til brug ved emballagens fremstilling har en prægerulle (1) med det nævnte mønster til tilvejebringelse af de omtalte felter (5, 6) under et baneformet fladt emballagemens passage mellem prægerullen og en modtryksrulle.



fortsættes

Fig. 10

5895-85



Opfindelsen angår en væskeemballage af den i krav 1's indledning angivne art og et apparat til fremstilling af væskeemballagen.

5 Fra DE-fremlæggeskrift nr. 15 36 098 kendes sådanne væskeemballager med et gavlformet toplukke. Disse kendte væskeemballager fremstilles næsten altid af præfabrikerede emner med et passende arrangement af foldelinier, som  
10 letter emnets rejsning til dannelse af emballagen ved, at de felter, der skal danne henholdsvis emballagens øvre del og dens bund, foldes og derved bringes i deres endelige stilling. Beholderemnerne er i dag som oftest forsynet med et lag af et termoplastisk materiale, f.eks. polyethylen, som dels tjener til at gøre emballagen væske-  
15 tæt og dels til at forsegle emballagen ved anvendelse af tryk og varme, så at den på korrekt vis er foldet i sin rejste stilling samt tæt. I sådanne emballager transporteres for tiden som regel mælk.

20 Den kendte emballages overdel henholdsvis top kan åbnes ved oprivning af forseglingslømmen på en sådan måde, at der dannes en hældetud til bekvem udhældning fra emballagen.

25 Det er ved emballager af denne art som regel vanskeligt for forbrugeren at trække forseglingslømmene fra hinanden til dannelse af hældetuden. De uden særlige foranstaltninger tilvejebragte forseglingslømme på en sådan emballage er til sikring af tætheden udført så stærke, at de  
30 ikke uden videre og især ikke uden større kraftanvendelse kan åbnes, og at emballagen derved ofte beskadiges under åbning af denne. Således er f.eks. den langsgående forseglingsløm på emballagens tubusformede hovedlegeme og forseglingslømmen i bundområdet udført så stærke, at em-  
35 ballagen selv ved lettere stødpåvirkning ikke uden videre revner. Dette er ønskeligt. Også i topområdet skal emballagen være helt tæt. Samtidigt hermed ønsker forbrugeren

imidlertid på mindst ét af emballagens topvæg en forseglingsløse, hvor emballagen er let at åbne ved oprivning af sømmen.

5 Ved de kendte emballager er nogle sømme i det mindste tildels udført med ringe vedhængningskraft, medens de andre i disse sømmes nærhed beliggende sømme har stor modstandsdygtighed mod oprivning, for at emballagen kan være tæt under transporten og inden den åbnes.

10

Der kendes forskellige metoder til tilvejebringelse af forseglingsløse med ringe vedhængningskraft. Ved en første kendt metode ifølge ovennævnte DE-fremlæggeskrift nr. 1536098 til tilvejebringelse af sømme, hvis modstandsdygtighed mod oprivning skal være mindre end nabosømmenes, påføres der i området ved disse sømme, der skal have reduceret styrke, et forseglingsløse svækkende middel, f.eks. siliconekautsjuk. Ved en anden kendt metode belægges de områder, hvor sømmens holdekraft skal være reduceret, med et specielt formstof, der har en højere svejsetemperatur end det øvrige termoplastiske belægningsformstof. Når så forseglingsløsevejsningen udføres ved sidstnævnte formstofs forholdsvis lave svejsetemperatur, vil forseglingsløse udført i de med det specielle formstof med den højere svejsetemperatur belagte områder have den ønskede reducerede styrke. Ved en tredje kendt metode anvendes et svejseapparat, der er således indrettet, at sømmområdet med den ønskede reducerede vedhængningskraft opvarmes mindre kraftigt end de andre sømme, hvorved man opnår samme reducerede vedhængningsstyrke. Den sidstnævnte udførelsesform for omtalte metode kræver svejseværktøjer af kompliceret konstruktion. Også de førstnævnte to metoder kræver komplicerede og bekostelige foranstaltninger til påføring af to forskellige slags formstof på forskellige forseglingsområder.

15

20

25

30

35

Det er derfor opfindelsens formål at forbedre emballager af den angivne art og apparatet til fremstilling af disse på en sådan måde, at der ikke skal anvendes noget middel til reduktion af forseglingsvejsningers styrke på bestemte områder af toppen, og at værktøjet til fremstilling af forseglingsfelter med ringe vedhængningskraft ved siden af sådanne med stor vedhængningskraft forenkles ved, at der ikke skal arbejdes med forskellig temperatur i naboområder, hvilket er forbundet med betydelige vanskeligheder på grund af varmeledningen. Ovennævnte formål opnås ved det i krav 1's kendetegnende del angivne. Herved opnås, at kun begrænsede områder af det med formstof belagte bæremateriale ved "sædvanlig" forsegling kommer i berøring med svejsekæberne eller med svejseorganer af anden art. På grund af mønsteret af felter med forskellig højde på den med formstof belagte karton kan en hældeåbning ganske vist lukkes væsketæt, men således, at den til emballagens åbning nødvendige kraftanvendelse i de ønskede områder kan holdes lille. Banen af det med det termoplastiske formstof belagte bæremateriale eller det af belagt karton bestående emne skal selvfølgelig ved en meget enkel forbehandling præpareres på den ønskede måde, inden emnet rejses til dannelse af emballagen og inden forseglingen.

25 Ved den i krav 2 angivne udførelsesform for emballagen kan der opnås en hvilken som helst ønsket aftrapning af vedhængningskraften, alt efter antallet af side om side beliggende ribber eller disses bredde. Der kan med andre ord opnås en reduktion af den normalt store vedhængningskraft ved tilvejebringelse af lavere beliggende punkter, hvis antal og placering er bestemmende for forseglingsstyrke.

35 Forsøg har vist, at den ved den foreliggende opfindelse tilsigtede virkning ikke har kunnet opnås ved hjælp af svejsekæber med tilsvarende ribbemønstre eller punktmøn-

stre, hvilket beror på, at bærematerialets blødhed medfører en udligning ved nivellering af dette mønster mod kartonlagets indre. Det er derfor bedre ved en forbehandling af emnet eller en bane, af hvilken emnet udkæres i forbindelse med rilningen og en eventuel forstansning, at tilvejebringe de nævnte fordybninger ved siden af ophøjede fladepartier, og at indføre felterne med mønstringen i en svejsestation med f.eks. glatte svejsekæber, idet dette indebærer, at forseglingen kun er mulig langs disse ophøjede fladepartier, medens de ved siden af disse værende, dybere liggende afsnit forbliver usvejset.

Apparatet til brug ved fremstilling af emballagen er ejendommeligt ved det i krav 4 angivne. Banen af medformstof belagt karton eller enkelte emballageemner indføres i valespalten og forsynes i denne på i banens fremføringsretning på linie efter hinanden beliggende ønskede steder med de ønskede mønstre af dybtliggende fladepartier, medens der i disses nærhed ikke findes fordybninger, og materialelagene her under den efterfølgende forsegling kan forbindes med hinanden.

Ved det i krav 5 angivne forsynes emnet eller emballagebanen med indprägningen langs den del af prægerullens periferi, som bærer det ophøjede mønster. De øvrige områder af emballagebanen eller rækken af emner kan glide gennem spalten mellem prægerullen og modtrykrullen, uden at der indtrykkes materiale på specielle fladepartier. Prægerullen har med andre ord på en del af sin perifere flade en diameter, der er større end rullens diameter iøvrigt.

Ved den i krav 6 kendetegnede udførelsesform for apparatet kan prægerullen have forskellige mønstre, så at der ved emballagens forarbejdning tilvejebringes forseglingsfelter med stor vedhængningskraft og andre med mindre vedhængningskraft, alt efter den ønskede aftrapning. Prægerullens overflademønstre kan ganske vist være komplice-

ret i sig selv, men det samlede apparatur er meget enkelt, idet det hovedsageligt kun består af prægerullen og en modtrykrulle.

5 Til tilvejebringelse af forseglingsløse med reduceret vedhængningskraft i disse sømmes område nedtrykkes ifølge opfindelsen visse dele af den med dæklag forsynede bane på en sådan måde, at disse dele ikke deltager i svejse- eller forseglingsprocessen. Herved mindskes det samlede  
10 forseglingsfladeareal og dermed forseglingsløses vedhængningskraft.

I det følgende forklares opfindelsen nærmere ved hjælp af tegningen, hvor

15 fig. 1 perspektivisk viser en udførelsesform for emballagen ifølge opfindelsen i lukket tilstand og med en gavlformet top,

20 fig. 2 samme emballage, dog efter første fase under emballagens åbning,

fig. 3 perspektivisk emballagens øvre del i åben tilstand,

25 fig. 4 set fra siden et til emballagens top svarende parti af et fladt emballageemne med foldelinier og forseglingsfelter med reduceret vedhængningskraft,

30 fig. 5 stærkere skematiseret end i fig. 4 nævnte emneparti til tydeliggørelse af en sammenligning med et fremstillingsværktøj,

35 fig. 6, set fra oven et fremstillingsværktøj, d.v.s. en prægerulle,

fig. 7 en del af prægerullens overflade i fladt udfoldet tilstand,

5 fig. 8 viser prægerullen set i aksial retning fra højre mod venstre i fig. 6, og

fig. 9 viser en detalje i et prægerullemønster ved en fortrukken udførelsesform for prægerullen.

10 Den i fig. 1 til 3 perspektivisk viste emballage ifølge opfindelsen er i sin helhed betegnet med C og har et generelt med 20 betegnet tubusformet hovedlegeme med firkantet tværsnit, en bund 21 og en med 22 betegnet gavlformet top med to skråvægge 24, 25 og en af to kartonmaterialelag 26 og 29 bestående topstrimmel.

20 Emballagens tubusformede hovedlegeme 20 er lukket ved hjælp af en i fig. 4 vist forseglings søm 38. I fig. 4 ses de til de skrå vægflader 24, 25 svarende fladepartier og tilnærmelsesvis vinkelret på disse ombukkede gavlflader 31 og 32, hvis sider er forbundet med trekantede felter henholdsvis 34, 35 og 36, 37. Emnet har mod den åbne side foroven felter 30, 41 og 42 til dannelse af emballagens gavltopstrimmelsøm.

25 Den samlede emballage består af på begge sider med et termoplastisk formstof belagt papir eller karton, så at emballagens gavlformede top kan lukkes fuldstændigt væsketæt ved hjælp af passende udformede svejseværktøjer.

30 På fladepartier 39, 40, 48 og 49 på det i fig. 4 viste emne skal der tilvejebringes et forseglingsfelt med reduceret vedhængningsstyrke, hvorfor disse fladepartier forsynes med en speciel mønstring 46, 47 henholdsvis 49.

35 Efter forseglingsvejsningen, der har reduceret styrke på de nævnte fladepartier 39, 40, 48 og 49, så at materiale-

sammensvejsninger på disse felter har reduceret styrke og sammensvejsede materialelag her således kan trækkes fra hinanden, kan emballagen i et første trin bringes i den i fig. 2 viste tilstand.

5

Fig. 2 viser, at den oprivelige forseglingsvæg i en speciel mønstring 46's område (f.eks. bestående af i indbyrdes afstand placerede rhombiske fordybninger) kan åbnes på en sådan måde, at de to trekantede felter 34 og 35 trækkes fra hinanden.

10

Fig. 3 viser emballagens tilstand efter fuldstændig åbning af hældeindretningen, hvor en som hældetud tjenende løbe 45 på hældetudpartiet 44 er klappet ud ved adskillelse af to materialelag inden for de forbehandlede forseglingsfelter 47 og 49.

15

Fig. 5 viser igen emballageemnet i fig. 4 i større målestok og mere skematiseret således, at en sammenligning med et fremstillingsværktøj lettes. Felterne i midten er til højre betegnet med 39 og til venstre med 40, medens felterne ved siderne er betegnet med henholdsvis 48 og 49.

20

Til tilvejebringelse af en sådan mønstring anvendes en prægerulle 1, fig. 6, og en modtrykrulle 2, jfr. fig. 8, der viser de to ruller set i aksial retning. Fig. 8 viser dog kun en lille del af modtrykrullen 2 til anskueliggørelse af, hvorledes emballagebanen 3 henholdsvis emnet kan fremføres mellem de to ruller 1 og 2. Det fremgår af fig. 8, at prægerullen 1 på over halvdelen af sin periferi, d.v.s. på et område på lidt mere end 180° har et ophøjet overfladeparti med på en linie efter hinanden anbragte forseglingsfelter 49', 40', 34' og 48', hvilket overfladeparti er betegnet med P til anskueliggørelse af prægerullens øgede diameter på dette parti i sammenligning med rullediameteren iøvrigt.

25

30

35

Fig. 6 viser prægerulleoverfladen set i retning vinkelret på rulleaksen 4. I fig. 9 ses de på en linie efter hinanden og i det mindste tildels i indbyrdes afstand beliggende mønstringsfelter 49', 40', 39' og 48'.

5

Fig. 7 viser prægerullens overflade udfoldet i ét plan. Overfladen i fig. 7 har to direkte uden afstand op til hinanden grænsende ophøjede mønstringsfelter 39' og 40' beliggende tilnærmelsesvis i midten i fig. 7, samt til højre og til venstre herfor og i afstand fra mønstringsfelterne 39', 40' beliggende mønstringsfelter 48' og 49'. På den ikke viste resterende del af rulleoverfladen findes der ikke noget ophøjet mønstringsfelt, hvilket også fremgår af fig. 8.

10

En detalje IX i fig. 7 inden for mønstringsfeltet 40' er vist i større målestok i fig. 9. Det ses, at ophøjede felter 5 med en ubrudt overflade skifter med lavere beliggende rhombiske felter 6. Når den horisontale linie 4 i fig. 9 tænkes at være prægerullen 1's akse, er en på en linie beliggende række af rhombiske fordybninger 6 i indbyrdes afstand placeret således på prægerullens omkredsflade, at der ved placering side om side af et stort antal sådanne rækker rhombiske fordybninger fås den ønskede mønstring. Mønstringen i fig. 9 kan også opfattes således, at den har af de ophøjede fladepartier 5 dannede retliniede ribber, der krydser hinanden på en sådan måde, at de rhombiske, lavere beliggende felter 6 rester mellem ribberne.

15

20

25

30

Vice versa kan i fig. 9 de rhombiske fladepartier 6 være ophøjet, medens de hinanden krydsende ribber ved siden af de ophøjede fladepartier 6 kan ligge dybere til tilvejebringelse af et felt som vist i fig. 5 med ophøjede rhombiske fladepartier 6 og lavere beliggende felter 5.

35

## P a t e n t k r a v :

-----

1. Væskeemballage af et bæremateriale, f.eks. karton, der  
5 har et dæklag af termoplastisk formstof, og som består af  
et tubusformet hovedlegeme (20), en bund (21) og en top  
(24-26, 29) med en hældetud (44), der kan åbnes ved op-  
rivning af forseglingssømme, og i hvis forseglingsområde  
10 der foruden forseglingsfelter (30, 41, 42) med stor ved-  
hængningskraft findes forseglingsfelter (39, 40, 48, 49)  
med lille vedhængningskraft, på hvilke de sammensvejsede  
materialelag kan rives fra hinanden, k e n d e t e g -  
n e t ved, at et forseglingsfelt (39, 40) med ringe ved-  
hængningskraft er dannet af et mønster af ophøjede flade-  
15 partier (6), der skifter med ved siden af og lavere end  
disse beliggende felter (5).

2. Emballage ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,  
at de ophøjede fladepartier (6) er i en indbyrdes afstand  
20 (A) beliggende og/eller hinanden periodisk krydsende ret-  
liniede og/eller krummede ribber, og at felter (5) mellem  
disse er beliggende lavere end ribberne, eller vice ver-  
sa.

25 3. Emballage ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved,  
at de ophøjede felter er et antal ved siden af hinanden  
beliggende punkter og/eller mindre fladearealer (5) med  
kantet og/eller cirkulær omkreds.

30 4. Apparat til fremstilling af emballagen ifølge et vil-  
kårligt af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved en  
prægerulle (1) og en modtrykrulle (2), mellem hvilke der  
i en emballagebanes gennemløbsretning kan passere en på  
banen beliggende linie af efter hinanden følgende forsegl-  
35 lingsfelter.

5. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at prægerullen (1) på mindst en del af sin omkredsflade har et ophøjet mønster, der skifter med et ved siden af og lavere end dette beliggende mønster.

5

6. Apparat ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at mønsterets ophøjede fladearealer (5) er dannet enten af i en indbyrdes afstand (a) beliggende og/eller hinanden periodisk krydsende retliniede og/eller krummede ribber, hvorved mellem disse værende felter (6) er beliggende lavere end ribberne, eller vice versa, eller af et antal ved siden af hinanden placerede punkter og/eller mindre flader med kantet og/eller krummet omkreds.

10

15

20

25

30

35

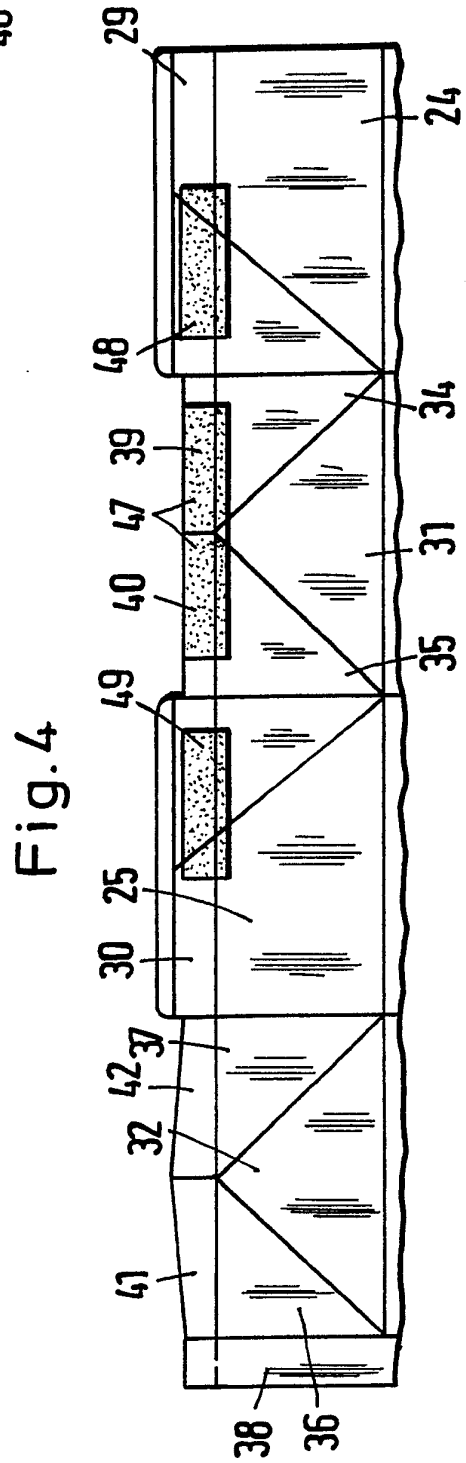
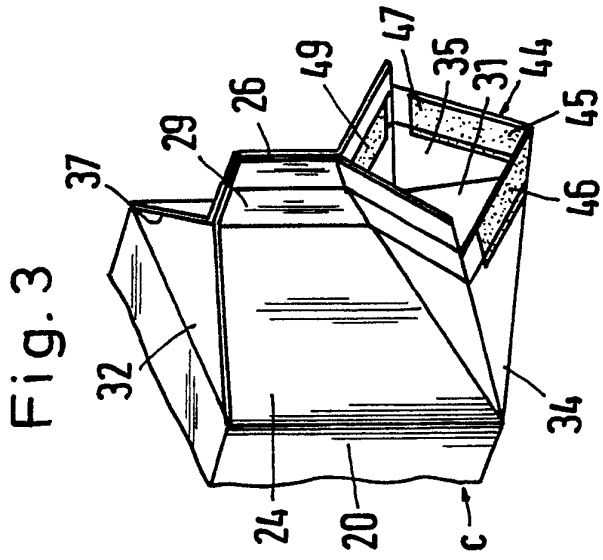
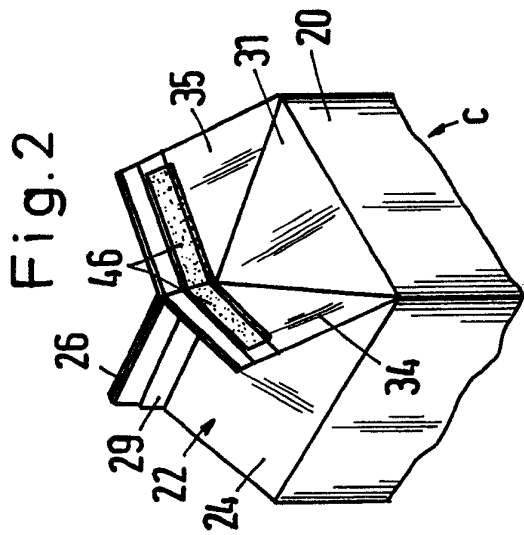
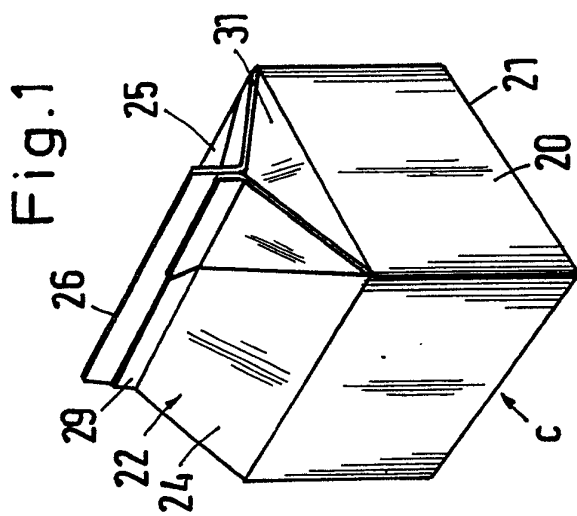


Fig. 5

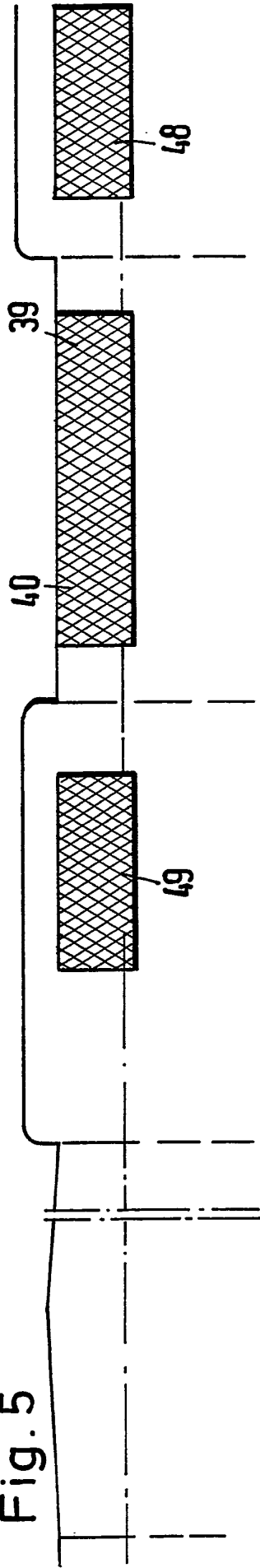


Fig. 6

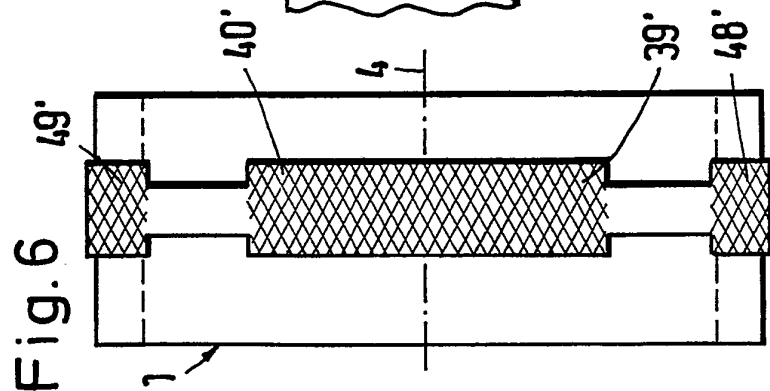


Fig. 7

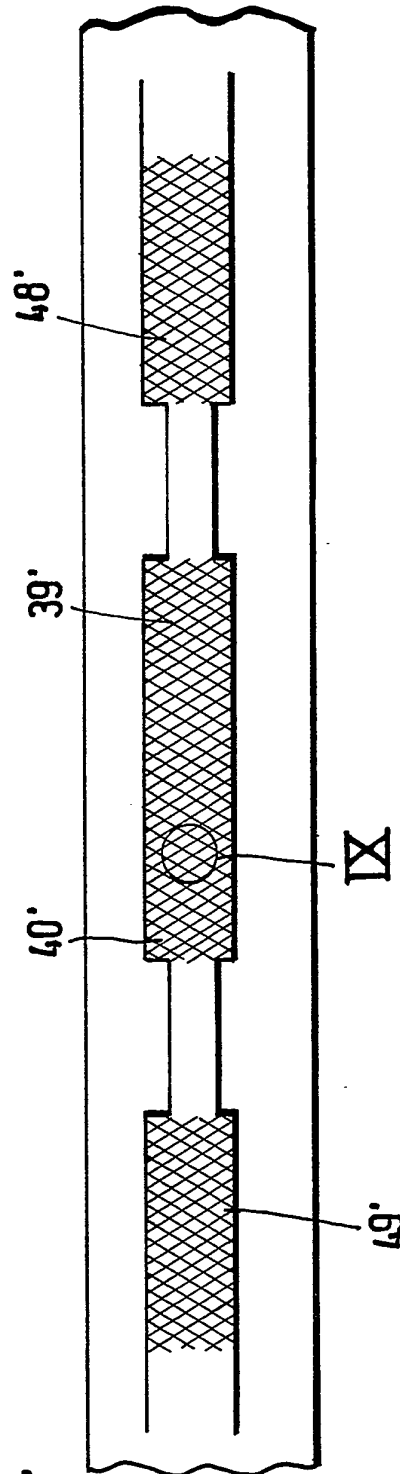


Fig.8

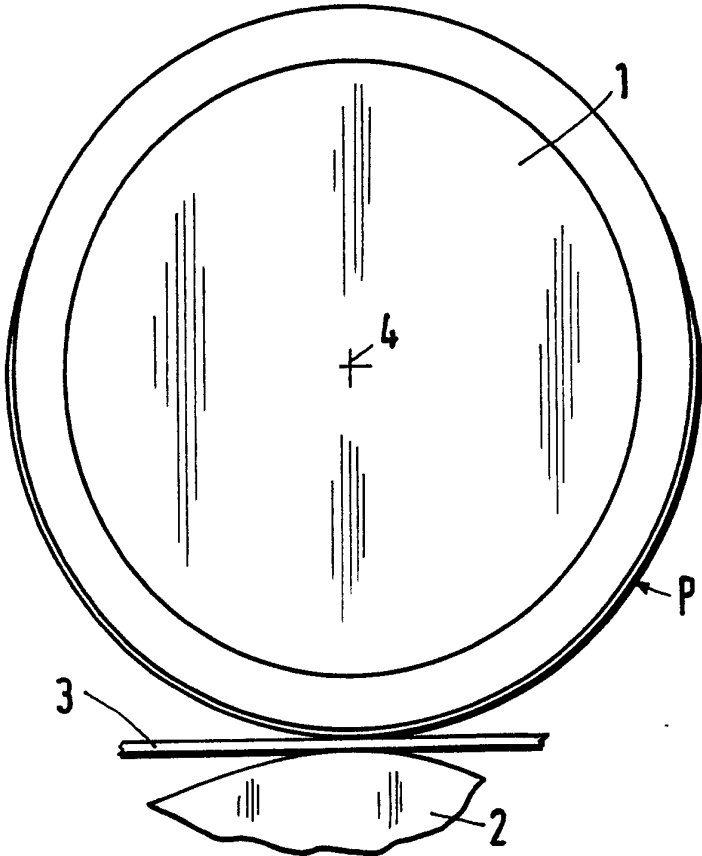


Fig.9

