

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **149150 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 1988/84
(22) Indleveringsdag: 17 apr 1984
(41) Alm. tilgængelig: 25 nov 1984
(44) Fremlagt: 17 feb 1986
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 24 maj 1983 DK 2323/83

(51) Int.Cl.⁴: B 31 B 1/60

(71) Ansøger: *COLON EMBALLAGE A/S; Glostrup, DK.

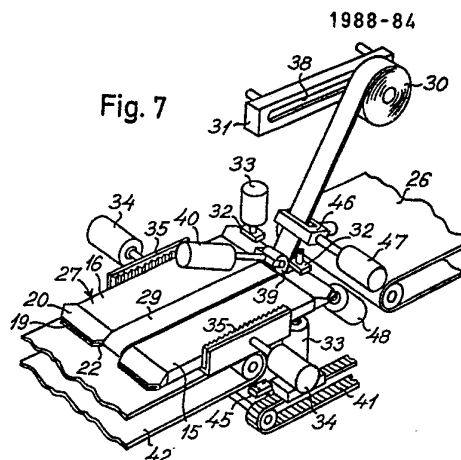
(72) Opfinder: Niels *Astrup; DK.

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) **Fremgangsmåde til dannelse af en foldeemballage og apparat til udøvelse af fremgangsmåden**

(57) Sammendrag:

En foldeemballage (26) af den type, der har to modstående brede sidevægge, af hvilke den ene er dannet af to adskilte dele (15, 16), og to smalle sidevægge med tilspidsede ender, lukkes ved hjælp af et enkelt stykke klæbebånd (29). Medens emballagens ene endedel holdes sammenklemt, føres klæbebåndets frie ende ned under og fastklæbes til emballagens underside og derefter stramt omkring endedelen, langs grænselinjen mellem de to sidevægsele (15, 16) og omkring den anden endedel, medens denne sammenklemmes. Derved opnås i en enkelt operation lukning af såvel emballagens endedele som sammenklæbning af de to sidevægsele (15, 16). Klæbebåndet er fortrinsvis anbragt i udskæringer (22), der er udformet i emballagens endedele (19, 20), der tjener som stødgavle. Emballagen vil således være beskyttet mod de stødpåvirkninger, som gavlene udsættes for.



Opfindelsen angår en fremgangsmåde til dannelse af en foldeemballage af den type, der fx kendes fra USA patentskrift nr. 3.001.686 og i øvrigt som angivet i krav 1's indledning.

Ligesom denne kendte foldeemballage dannes foldeemballagen ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen ud fra et i hovedsagen rektangulært og plant emne med et par smalle sidevægsefter, der hver især afgrænses mellem et par i det væsentlige parallelle foldelinjer, hvis endedele er rettet mod hinanden, og mellem hvilke smalle sidevægsefter der afgrænses et bredt sidevægseft, og med en part til hvert sit af de smalle sidevægsefter grænsende og uden for disse beliggende delfelter, hvis samlede bredde vinkelret på foldelinjerne i hovedsagen svarer til det brede sidevægsefts bredde.

Ifølge det ovennævnte patentskrift dannes foldeemballagen ved, at en bog eller en anden genstand, der skal emballeres, anbringes på det plane emnes brede sidevægseft, hvorefter emnet bukes langs foldelinjerne således, at de to delfelter kommer til at ligge an mod og i hovedsagen dække den emballerede genstands overside. Emballagen lukkes ved, at et ved hver ende af det brede sidevægseft anbragt endefelt bukes ind over og fastgøres til de skrå endedele af de ved siden af hinanden beliggende delfelter ved hjælp af klæbemiddel, klæbebånd eller hæfteklammer. Fra det nævnte patentskrift er det også kendt at bukke emballageemnet til rørform i tom tilstand og at fastgøre de to delfelter til hinanden ved hjælp af et klæbebånd, som bringes til at overlapse disse delfelters til hinanden grænsende sidekanter. En bog eller en anden genstand, der skal emballeres, indføres derefter i den rørformede emballage gennem den ene endeåbning, hvorefter emballageenderne som tidligere beskrevet lukkes ved hjælp af endefelter.

Den fra det nævnte USA patentskrift kendte fremgangsmåde forudsætter således anvendelse af emballageemner med endefelter, og en fuldstændig lukning af den kendte emballage kræver to forskelligeartede, separate fastgørelsesoperationer, nemlig dels en sammenføjning af de to delfelters til hinanden grænsende sidekanter ved hjælp af et klæbebånd, dels ombukning og fastlimning eller fasthæftning af hvert af endefelterne.

Ved den foreliggende opfindelse er der blevet tilvejebragt en fremgangsmåde, der muliggør dannelse af foldeemballager af den omhandlede art under anvendelse af emballageemner uden de nævnte endefelter, hvorved der kan opnås en væsentlig materialebesparelse, og
5 som muliggør en fuldstændig og pålidelig lukning ved en enkelt sammenføjningsoperation eller lukkeoperation.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er som nævnt af den art, ved hvilken emballageemnet bukket langs foldelinjerne til rørform således, at de to delfelter med deres sidekanter grænsende op til hinanden
10 kommer til at danne en bred sidevæg, der ligger over for en af det brede sidevægfelt dannet bred sidevæg, hvilke brede sidevægge er i hovedsagen parallelle, men har endedelev, der er rettet mod hinanden svarende til de mod hinanden rettede ender af foldelinjerne, hvorefter de til hinanden grænsende sidekanter af delfelterne forbindes med
15 hinanden ved hjælp af et klæbebånd, og fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at ét eller flere klæbebånd også føres omkring i det mindste den ene af emballagens endedelev og fastklæbes til de modstående brede sidevægge, medens disse sidevægges endedelev holdes trykket mod hinanden.

20 Et sådant klæbebånd, der strækker sig omkring en emballageendedel, der i emballagens længderetning har et i hovedsagen trekantformet tværsnit, vil, når det er i stram tilstand, virke i retning af at formindske trekantformens højde og dermed fortsat holde de brede sidevægges endedelev trykket mod hinanden. Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er velegnet til automatisk lukning af emballagen.
25

Delfelternes til hinanden grænsende sidekanter kan fastgøres til hinanden ved hjælp af et særskilt påsat klæbebånd. Ved en foretrukket udførelsesform for fremgangsmåden ifølge opfindelsen føres det klæbebånd, hvormed delfelternes til hinanden grænsende sidedele
30 forbindes med hinanden, imidlertid også omkring i det mindste den ene af og fortrinsvis begge emballagens endedelev. Dette betyder, at der ved hjælp af ét og samme klæbebånd kan opnås en effektiv lukning af begge emballagens ender og fastgørelse af delfelternes til hinanden grænsende sidedele til hinanden.

- Der kan ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen anvendes emballageemner, hvor foldelinjernes mod hinanden rettede endedele skærer hinanden ved de yderste dele af de tilgrænsende endekanter af det brede sidevægfelt og af delfelterne, eller foldelinjernes endedele kan
- 5 danne en mindre vinkel med hinanden således, at deres forlængelser skærer hinanden uden for disse yderste dele af endekanterne. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen anvendes imidlertid fortrinsvis et emballageemne, hvor foldelinjernes mod hinanden rettede endedele skærer hinanden inden for de yderste dele af de tilgrænsende endekanter af det brede sidevægfelt og af delfelterne. De nævnte endekanter er ikke nødvendigvis rette, men kan have en hvilken som helst passende form, fx konvekst buede. Ved at foldelinjernes endedele skærer hinanden inden for de yderste dele af endekanterne, opnår man en særlig god lukning af emballagens ender, og under påføringen
- 10 af klæbebåndet eller klæbebåndene holdes endedelene af emballagens brede sidevægge fortrinsvis trykket mod hinanden i nærheden af og fortrinsvis på eller inden for forbindelseslinjen mellem skæringspunkterne for de mod hinanden rettede ender af foldelinjerne ved den pågældende endedel af emballagen.
- 20 Emballagen kan som nævnt ovenfor lukkes ved hjælp af et enkelt klæbebånd. Der kan imidlertid i stedet anvendes to eller flere klæbebånd, og disse føres da hver især omkring begge emballagens modstående ender, og bringes til at forløbe i hovedsagen parallelt med indbyrdes afstande langs i det mindste den ene af emballagens brede sidevægge.
- 25

- Ved en emballage af den omhandlede art tjener de brede sidevægges mod hinanden rettede endedele som stødgavle, og det eller de klæbebånd, der strækker sig omkring disse endedele, er derfor ret udsat for beskadigelse. Når der i de brede sidevægges endedele findes over
- 30 for hinanden beliggende udskæringer, kan klæbebåndet eller -båndene imidlertid fordelagtigt føres således omkring emballagens endedele, at klæbebåndet eller -båndene optages i disse udskæringer. Klæbebåndet eller klæbebåndene vil således ved emballagens ender ligge godt beskyttet således, at risikoen for beskadigelse er væsentligt reduceret.
- 35

Når foldelinjernes mod hinanden rettede endedele skærer hinanden inden for de yderste dele af de til hinanden grænsende endekanter af de brede sidevægge, er udskæringerne fortrinsvis udformet således, at deres inderste begrænsning ligger i hovedsagen ud for eller aksialt inden for de tilgrænsende skæringspunkter for foldelinjen. Hvis de brede sidevægges endedele under lukningen holdes trykket mod hinanden langs udskæringernes inderste begrænsning og af det eller de påsatte klæbebånd fastholdes i denne stilling, vil de brede sidevægges endedele også ved siden af eller mellem udskæringerne blive presset så kraftigt mod hinanden, at der opnås en meget effektiv lukning.

Opfindelsen angår også et apparat til brug ved udøvelse af den ovenfor beskrevne fremgangsmåde, og med organer indrettet til at bukke emballageemnet langs deres parallelle foldelinjer til rørform, samt med mindst ét klæbebåndsreservoir, organer indrettet til at føre klæbebånd fra reservoiret mod det bukkede emballageemne langs delfelternes til hinanden grænsende sidekanter, og med skæreorganer til afskæring af klæbebåndet, og apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at klæbebåndspåføringsorganerne omfatter bevægeorganer indrettet til successivt at bevæge de bukkede emballageemner forbi klæbebåndsreservoiret med delfelternes til hinanden grænsende sidekanter vendende mod dette og organer indrettet til at føre den frie ende af det i reservoiret værende klæbebånd i berøring med den modsat reservoiret beliggende brede sidevæg af en emballage, der passerer reservoiret, ved emballagens forreste ende, at der findes organer til at sammentrykke de brede sidevægges forreste endedele, medens klæbebåndet bringes i berøring med disse endedele, at skæreorganerne er indrettet til at afskære et stykke klæbebånd med en længde, der overstiger emballagens længde, og ved organer til at føre den frie ende af det afskårne klæbebåndsstykke omkring emballagens bageste ende og i berøring med emballagens modsat reservoiret beliggende brede sidevæg og organer til at sammentrykke de brede sidevægges bageste endedele, medens klæbebåndet bringes i berøring med disse endedele.

I princippet kan emballagerne være stationære, idet klæbebåndsreservoiret eller reservoirerne bevæges i forhold til emballagerne. Ved den foretrukne udførelsesform har bevægeorganerne imidlertid form af et transportbånd eller en anden transportør, der er indrettet til at bevæge de bukkede emballageemner i forhold til reservoiret eller reservoirerne, der er bevægelige i begrænset udstrækning eller stationære. De organer, der tjener til at føre klæbebåndet i berøring med de bukkede emballageemner, kan eksempelvis have form af trykmediumaktiverede lederuller eller andre ledeorganer, der kan være styret af ledekurver eller på anden passende måde. Endelig kan de organer, der tjener til sammentrykning af de brede sidevægges endele under påsætningen af klæbebåndet, eksempelvis omfatte trykmediumaktiverede presseorganer, fx i form af hydrauliske eller pneumatiske cylindre, der eksempelvis kan styres af fotoelektriske celler eller andre typer af detektorer, der detekterer emballageemnets position i forhold til klæbebåndsreservoiret. Sammentrykningsorganerne kan alternativt have form af på transportøren anbragte fjederpåvirkede klemmer, ved hjælp af hvilke de brede sidevægges endele kan holdes trykket mod hinanden, og som eventuelt kan åbnes og lukkes automatisk ved hjælp af langs transportøren anbragte styrekurver eller andre styreorganer.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en udførelsesform for et emballageemne, der kan anvendes i forbindelse med fremgangsmåden ifølge opfindelsen,

fig. 2 en udførelsesform for en foldeemballage fremstillet ved foldning og sammenklæbning af det i fig. 1 viste emne,

fig. 3a et udsnit af en anden udførelsesform for et emballageemne, der kan anvendes i forbindelse med fremgangsmåden ifølge opfindelsen,

fig. 3b et hjørne af en emballage dannet ved foldning af det i fig. 3a viste emne,

fig. 4a et udsnit af en tredje udførelsesform for et emne, der kan anvendes i forbindelse med fremgangsmåden ifølge opfindelsen,

fig. 4b et hjørne af en emballage dannet ved foldning af det i fig. 4a viste emne, og

fig. 5-8 skematisk en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen i forskellige arbejdsstillinger.

Det i fig. 1 viste emballageemne kan være udstanset af pap, karton, svær plastfolie, eller et lignende pladeformet materiale. Emnet, der har et i hovedsagen rektangulært omrids, har et bredt sidevægfelt 10', to smalle sidevægsefter 11' og 12', der hver især afgrænses af et par parallelt forløbende foldelinjer, henholdsvis 13' og 14'. Emnet omfatter endvidere et par ved emnets ender beliggende delfelter 15' og 16'. Hver endedel 17' af de smalle sidevægsefter 11' og 12' har i hovedsagen trekantform, idet de i øvrigt parallelle foldelinjer 13' og 14' ved disse endedele er rettet mod hinanden således, at de netop skærer hinanden umiddelbart ved emnets kant. Disse endedele 17' er ved hjælp af tværgående foldelinjer 18' afgrænset fra den øvrige del af sidevægseftet, og disse tværgående foldelinjer 18' afgrænser også endedele 19' og 20' af henholdsvis det brede sidevægseft 10' og af delfelterne 15' og 16'. Det brede sidevægseft 10' kan som vist være forsynet med en udskæring 21', der tjener til optagelse af et adressekort eller lignende, og der kan i endedelene 19' og 20' være udformet udskæringer 22', der tjener til optagelse af et klæbebånd, som det mere detaljeret vil blive forklaret i det følgende.

Når det i fig. 1 viste emballageemne foldes langs de langsgående foldelinjer 13' og 14', kan der dannes en foldeemballage, som den, der er vist i fig. 2, og som kan tjene til emballering af grammofonplader, bøger eller andre flade genstande. I fig. 2 er der anvendt de samme henvisningsbetegnelser som i fig. 1, men med udeladelse af '. Det ses, at de trekantformede endedele 17 af de smalle sidevægge 11 og 12 ved foldning af det i fig. 1 viste emne vil blive bukket udefter, medens de brede sidevægges endedele 19 og 20 vil blive bukket mod hinanden og derved lukke emballagens ender. Den endelige lukning kan som vist i fig. 2 foretages ved hjælp af et klæbebånd 23, der ligger beskyttet i udskæringerne 22, og som sammenføjer de delfelter eller sidevægsefter 15 og 16, der danner den øverste brede sidevæg. De brede sidevægsefters endedele 19 og 20 kan endvidere som antyd det i fig. 1 og 2 være forsynet med huller 24, gennem hvilke der kan føres en snor eller en tråd, der eventuelt yderligere kan bidrage til

sammenholdning af de pågældende endedele. Det ses, at endedelene 17, 19 og 20 i den færdige emballage danner stødgavle, som beskytter emballagens indhold mod stød i alle retninger i tegningspapirets plan.

I fig. 3a er der vist en udførelsesform, hvor de foldelinjer, der danner den trekantformede endedel 17', skærer hinanden et stykke før den frie kant af endedelene 19' og 20', så at der i denne kant dannes et trekantformet indhak 25'. Når et sådant modificeret emne foldes, fremkommer der en emballage, hvor endedelene 19 og 20 klemmes særlig kraftigt mod hinanden, hvorved der opnås en særlig god endelukning. Ved denne udførelsesform kan de brede sidefladers endekanter eventuelt have en konvekst buet form.

Ved den i fig. 4a viste modificerede udførelsesform for emnet er den frie endedel 17' af det smalle sidevægfelt 11' i hovedsagen trapezformet, og ved foldning af et sådant emne vil endedelene 19 og 20 som vist i fig. 4b umiddelbart komme til at ligge med en mindre indbyrdes afstand, så at endelukningen af emballagen bliver mindre fuldstændig.

Fig. 5-8 viser skematisk en udførelsesform for et apparat til udøvelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen. Apparatet har et transportbånd 26 eller en anden transportør, på hvilken de plane emner manuelt eller maskinelt anbringes med indbyrdes afstande og med foldelinierne 13' og 14' i transportbåndets længderetning. På det brede sidevægfelt 10' af hvert emne anbringes den eller de genstande, fx bøger, grammofonplader, fade, tallerkener eller andre flade genstande, der skal emballeres. Idet transportbåndet 26 bevæger emballageemnerne og de derpå værende genstande i retning mod en i fig. 5-8 vist lukkestation, bliver emballageemnerne langs foldelinierne 13' og 14' foldet omkring den eller de genstande, der skal emballeres, så at delfelterne 15' og 16' kommer til at ligge an mod oversiden af denne eller disse genstande. Således vil hvert af emnerne, inden de når frem til lukkestationen, have taget form af en emballage som den i fig. 2 viste, men uden klæbebåndet 23.

Når en sådan foldet emballage 27 af transportbåndet 26 som vist i fig. 5 er blevet ført så langt ind i apparatets lukkestation, at emballagens

forreste kant har passeret en positionsdetektor 28, fx i form af en fotocelle, standses transportbåndet 26. En fri endedel 29 af en klæbebåndsrulle 30, der er drejeligt monteret på en holder 31, vil da hænge i hovedsagen lodret ned i emballagen 27's forreste udskæring

5 22 således, at klæbebåndet strækker sig et stykke ned under emballagen 27's underside. De brede sidevægges endele 19 og 20 ved emballagen 27's forreste ende presses nu tæt mod hinanden ved hjælp af to par af samarbejdende tryksko 32, der bevæges af hver sin pneumatiske cylinder 33. Samtidig kan et par ved hjælp af pneumatiske cylindre 34 vandret bevægelige tryksko 35 sammentrykke emballagen i tværgående retning således, at de til hinanden grænsende sidekanter af delfelterne 15 og 16 holdes trykket mod hinanden. Medens endedelene 19 og 20 og delfelterne 15 og 16 således er presset tæt mod hinanden, føres den nederste frie ende af klæbebåndet i

15 15 berøring med og fastklæbes til emballagen 27's underside ved hjælp af et påføringsorgan 36, der kan bevæges i skråt opadgående retning ved hjælp af en pneumatisk cylinder 37.

Klæbebåndsrullen 30's rotationsakse kan ved hjælp af ikke viste drivorganer forskydes langs en i holderen 31 udformet føringsrende

20 38 mellem en første og en anden endestilling, der er vist i henholdsvis fig. 5 og 6. Når klæbebåndets frie ende ved hjælp af påføringsorganet 36 er blevet ført op mod og er blevet fastklæbet til emballagen 27's underside, dvs den brede sidevæg 10, føres klæbebåndsrullen 30 til sin nævnte anden stilling, der er vist i fig. 6, og samtidig

25 bringes klæbebåndets endedel 29 til i stram tilstand at ligge an mod oversiden af emballagen 27 langs sidevægsefterne 15's og 16's til hinanden grænsende sidekanter ved hjælp af et andet påføringsorgan 39, der fortrinsvis har form af en rulle, og som ved hjælp af en pneumatisk cylinder 40 kan bevæges skråt nedefter i retning mod og

30 bort fra emballagen 27's overside, se fig. 6.

Hver af de pneumatiske cylindre 34, der hører til trykskoene 35, er anbragt på et endeløst overføringsbånd 41, der gør det muligt at overføre den delvis forseglede emballage 27 fra transportbåndet 26 til et i forlængelse af dette anbragt andet transportbånd 42. Overføringsbåndene 41, der drives af en reverserbar motor 43, er beregnet

35

til at bevæge de pneumatiske cylindre 34 og de tilhørende tryksko 35 frem og tilbage mellem en første stilling, der er vist i fig. 5 og 6, og en anden stilling, der er vist i fig. 7 og 8. Disse stillinger kan fx være fastlagt af mikroafbrydere 44 og 45, der aktiveres, når cylindrene 34 når frem til deres respektive stillinger.

Når klæbebåndet 29 ved hjælp af påføringsrullen 39 er blevet bragt til at ligge an mod og at klæbe fast til oversiden af emballagen 27, føres trykskoene 32 og påføringsorganet 36 tilbage til deres tilbagetrukne stillinger ved hjælp af de tilhørende hydrauliske cylindre 33 og 37.

10 Derefter startes motoren 43, hvilket bevirker, at emballagen 27, medens den stadig holdes fastklemt mellem trykskoene 35, ved hjælp af overføringsbåndet 41 føres fra den i fig. 6 viste stilling på transportbåndet 26 til den i fig. 7 viste stilling på transportbåndet 42. Overføringsbåndet 41 vil standse, når mikroafbryderen 45 er blevet

15 aktiveret af en af trykluftcylindrene 34 eller et dertil fastgjort aktiveringsorgan. Under emballagen 27's bevægelse fra transportbåndet 26 til transportbåndet 42 vil klæbebåndet 29, som det fremgår af fig. 7, af påføringsrullen 39 blive bragt i berøring med og fastklæbet til emballagen 27's overside i hele dennes længde, hvorved sidevægsdelene 15 og 16 sammenklæbes.

20

I den i fig. 7 viste stilling for emballagen 27 vil de to par tryksko være placeret på hver sin side af emballagens bageste udskæring 22, og ved aktivering af cylindrene 33 bringes trykskoene 32 til at klemme emballagens bageste sidevægsdeler 19 og 20 tæt mod hinanden.

25 Endvidere føres et skæreorgan eller en kniv 46, der som vist i fig. 7 og 8 kan være gaffelformet, ved hjælp af en tilhørende pneumatisk cylinder 47 i vandret retning ind mod klæbebåndet således, at dette overskæres i en sådan position, at der dannes en fri endedel, der kommer til at hænge et stykke ned under emballagens underside. Et

30 påføringsorgan, der svarer til det i fig. 5 og 6 viste påføringsorgan 36, føres ved hjælp af en pneumatisk cylinder 48 (fig. 7 og 8) skråt op efter mod emballagens underside således, at klæbebåndet 29's frie bageste endedel trykkes mod og fastklæbes til emballagens underside.

Trykskoene 32 og 35 føres nu ved hjælp af deres respektive cylindre til deres tilbagetrukne stillinger, klæbebåndsrullen 30 føres tilbage til sin i fig. 5 og 6 viste udgangsstilling, og det samme gælder trykskoene 35, der føres tilbage til udgangsstillingen derved, at motoren 43 5 aktiveres og bevæger overføringsbåndet 41 i tilbagegående retning, indtil mikroafbryderen 44 påvirkes. Også det til cylinderen 48 hørende påføringsorgan samt påføringsorganet 39 og kniven 46 føres til deres tilbagetrukne stillinger. Klæbebåndets frie endedel 29 vil nu igen hænge lodret ned, og et nyt foldet emballageemne kan føres frem 10 til den i fig. 5 viste stilling, hvorefter forseglingsproceduren kan gentages med den nye emballage. Den færdigt lukkede emballage fjernes ved, at transportbåndet 42 sættes i gang, indtil emballagen er blevet ført til en ønsket position. Derefter standses transportbåndet 42 igen, så at det er klart til at få overført en ny emballage, der er 15 ved at blive forseglet.

Det er klart, at forseglingen af emballagen ved påsætning af klæbebåndet inden for opfindelsens rammer kan foretages på mange andre måder end den, der er illustreret i fig. 5-8. Det væsentlige er, at hver af emballagens endele holdes trykket mod hinanden, medens 20 klæbebåndet føres omkring den pågældende endedel. Det skal også bemærkes, at klæbebåndet om ønsket kan bringes til at ligge an mod emballagens underside i hele dennes længde. Det er også muligt at anvende to eller flere klæbebånd, der strækker sig parallelt i emballagens længderetning. Der kan således i emballagens endele være 25 udformet to eller flere med indbyrdes afstande liggende udskæringer 22, og disse parallelt forløbende bånd kan påføres emballagen samtidigt, fx på den ovenfor beskrevne måde.

EKSEMPEL

For at opnå en god endelukning af en emballage af den omhandlede 30 type skal sidevæggens endele 19 og 20 dimensioneres under hensyntagen til emballagens højde h , dvs afstanden mellem foldelinjerne 13' eller 14'. Ved en foldeemballage af den i fig. 3a og 3b type har det vist sig, at en sådan passende dimensionering med de emballage-

højder, der i praksis kommer på tale, opnås, når højden på de trekantformede endedele i retning af foldelinjerne 13' og 14' er ca. $h+5$, og når højden for de trekantformede indhak 25' i samme retning er ca. 5, det vil sige, at dimensionen for sidevæggens endedele 19 og 20 i retning af foldelinjerne 13' og 14' passende kan være $h+10$.

Eksempelvis kan den brede sidevæg 10 have dimensionerne 207 x 134 mm, medens emballagens højde, dvs bredden af de smalle sidevægge 11 og 12, kan være 24 mm. Højden for de trekantformede endedele 17 skal da være ca $24+5 = 29$ mm, og højden af de trekantformede indhak 25' skal være ca 5 mm. Den totale dimension for sidevæggens endedele 19 og 20 i retning af foldelinjerne 13' og 14' skal altså være ca 34 mm.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåde til dannelse af en foldeemballage (27) ud fra et i hovedsagen rektangulært og plant emne med et par smalle sidevægsefter (11', 12'), der hver især afgrænses mellem et par i det væsentlige parallelle foldelinjer (13', 14'), hvis endedele er rettet mod hinanden, og mellem hvilke smalle sidevægsefter der afgrænses et bredt sidevægseft (10'), og med et par til hvert sit af de smalle sidevægsefter grænsende og uden for disse beliggende delfelter (15', 16'), hvis samlede bredde vinkelret på foldelinjerne i hovedsagen svarer til det brede sidevægsefts bredde, ved hvilken fremgangsmåde emballageemnet bukket langs foldelinjerne (13', 14') til rørform således, at de to delfelter (15', 16') med deres sidekanter grænsende op til hinanden kommer til at danne en bred sidevæg, der ligger over for en af det brede sidevægseft (10) dannet bred sidevæg (10'), hvilke brede sidevægge (10; 15, 16) er i hovedsagen parallelle, men har endedele (19, 20), der er rettet mod hinanden svarende til de mod hinanden rettede ender af foldelinjerne (13, 14), hvorefter de til hinanden grænsende sidekanter af delfelterne (15', 16') forbindes med hinanden ved hjælp af et klæbebånd (23, 29),

k e n d e t e g n e t ved, at ét eller flere klæbebånd (23, 29) også føres omkring i det mindste den ene af emballagens endedele og

fastklæbes til de modstående brede sidevægge (10; 15, 16), medens disse sidevægges endedele (19, 20) holdes trykket mod hinanden.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at det klæbebånd (23, 29), hvormed
5 delfelternes (15, 16) til hinanden grænsende sidekanter forbindes med hinanden, også føres omkring i det mindste den ene af og fortrinsvis begge emballagens endedele.
3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2,
k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes et emballageemne, hvor
10 foldelinjernes (13', 14') mod hinanden rettede endedele skærer hinanden inden for de yderste dele af de tilgrænsende endekanter af det brede sidevægfelt (10') og af delfelterne (15', 16') (fig. 3a).
4. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-3, hvor emballagen lukkes ved hjælp af to eller flere klæbebånd (23, 29),
15 k e n d e t e g n e t ved, at disse hver især føres omkring begge emballagens (27) modstående ender, og bringes til at forløbe i hovedsagen parallelt og med indbyrdes afstande langs i det mindste den ene af emballagens brede sidevægge (10; 15, 16).
5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1-4, hvor
20 der i de brede sidevægges endedele (19, 20) findes over for hinanden beliggende udskæringer (22),
k e n d e t e g n e t ved, at klæbebåndet eller -båndene (23, 29) føres således omkring emballagens endedele, at klæbebåndet eller -båndene optages i disse udskæringer.
- 25 6. Fremgangsmåde ifølge krav 3 og 5,
k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes et emballageemne, hvor udskæringerne (22) er udformet således, at deres inderste begrænsning ligger i hovedsagen ud for eller aksialt inden for de tilgrænsende skæringspunkter for foldelinjerne (13', 14').

7. Apparat til brug ved udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 og 2 og med organer indrettet til at bukke emballageemnet langs deres parallelle foldelinjer (13', 14') til rørform, samt med mindst ét klæbebåndreservoir (30), organer indrettet til at føre klæbebånd (23, 29)
- 5 fra reservoiret mod det bukkede emballageemne langs delfelternes (15', 16') til hinanden grænsende sidekanter, og med skæreorganer (46, 47) til afskæring af klæbebåndet,
- k e n d e t e g n e t ved, at klæbebåndspåføringsorganerne omfatter bevægeorganer (26, 41, 43) indrettet til successivt at bevæge de
- 10 bukkede emballageemner forbi klæbebåndsreservoiret med delfelternes (15', 16') til hinanden grænsende sidekanter vendende mod dette og organer (36, 37) indrettet til at føre den frie ende (29) af det i reservoiret værende klæbebånd i berøring med den modsat reservoiret beliggende brede sidevæg (10) af en emballage, der passerer reservoiret,
- 15 ved emballagens forreste ende, at der findes organer (32, 33) til at sammentrykke de brede sidevægges forreste endedele (19, 20), medens klæbebåndet bringes i berøring med disse endedele, at skæreorganerne (46, 47) er indrettet til at afskære et stykke klæbebånd med en længde, der overstiger emballagens længde, og ved organer
- 20 (48) til at føre den frie ende af det afskårne klæbebåndsstykke omkring emballagens bageste ende og i berøring med emballagens modsat reservoiret beliggende brede sidevæg (10) og organer (32, 33) til at sammentrykke de brede sidevægges bageste endedele (19, 20), medens klæbebåndet bringes i berøring med disse endedele.
- 25 8. Apparat ifølge krav 7,
- k e n d e t e g n e t ved, at bevægeorganerne har form af en transportør (41), der er indrettet til at føre emballageemnerne forbi klæbebåndsreservoiret (30) eller -reservoiret, der er bevægelige i begrænset udstrækning eller stationært monteret.
- 30 9. Apparat ifølge krav 7 eller 8,
- k e n d e t e g n e t ved, at sammentrykningsorganerne omfatter hydrauliske eller pneumatiske cylindre (33).

10. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 7-9,
k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter to eller flere ved siden
af hinanden på tværs af emballagernes bevægelsesretning med indbyr-
des afstande anbragte klæbebåndsreservoirer.

Fremdragne publikationer:

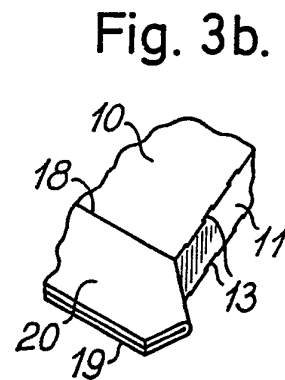
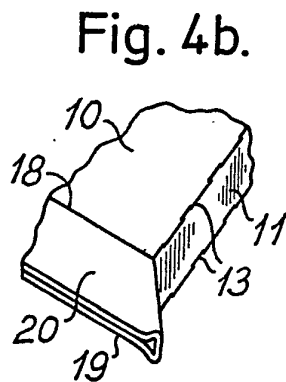
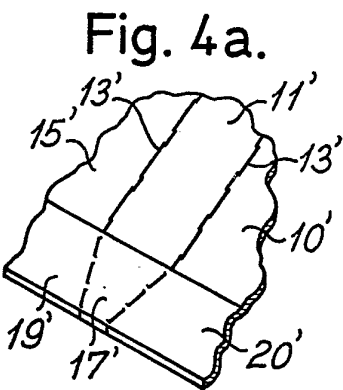
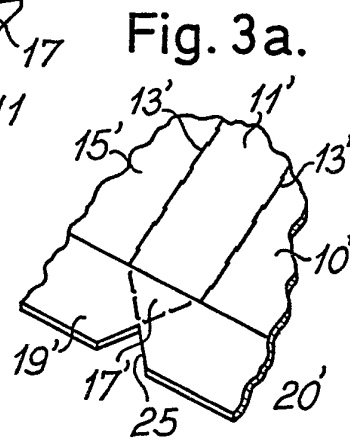
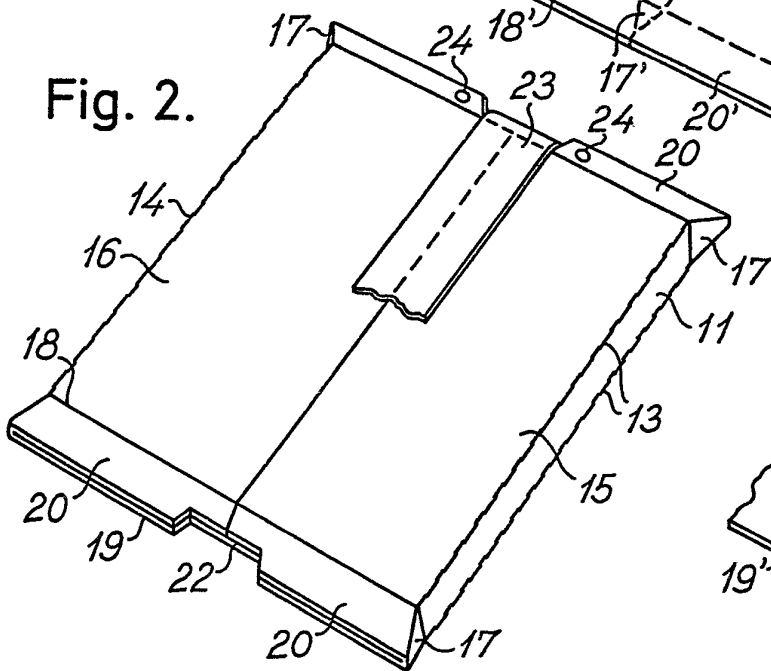
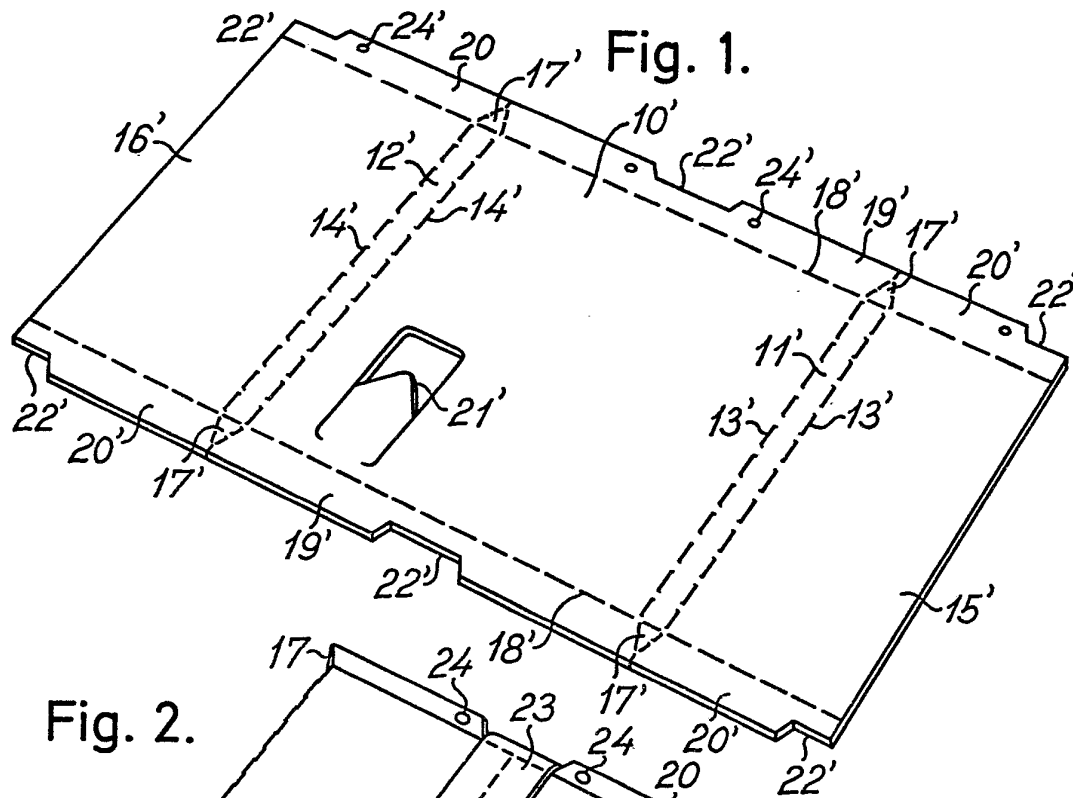


Fig. 5

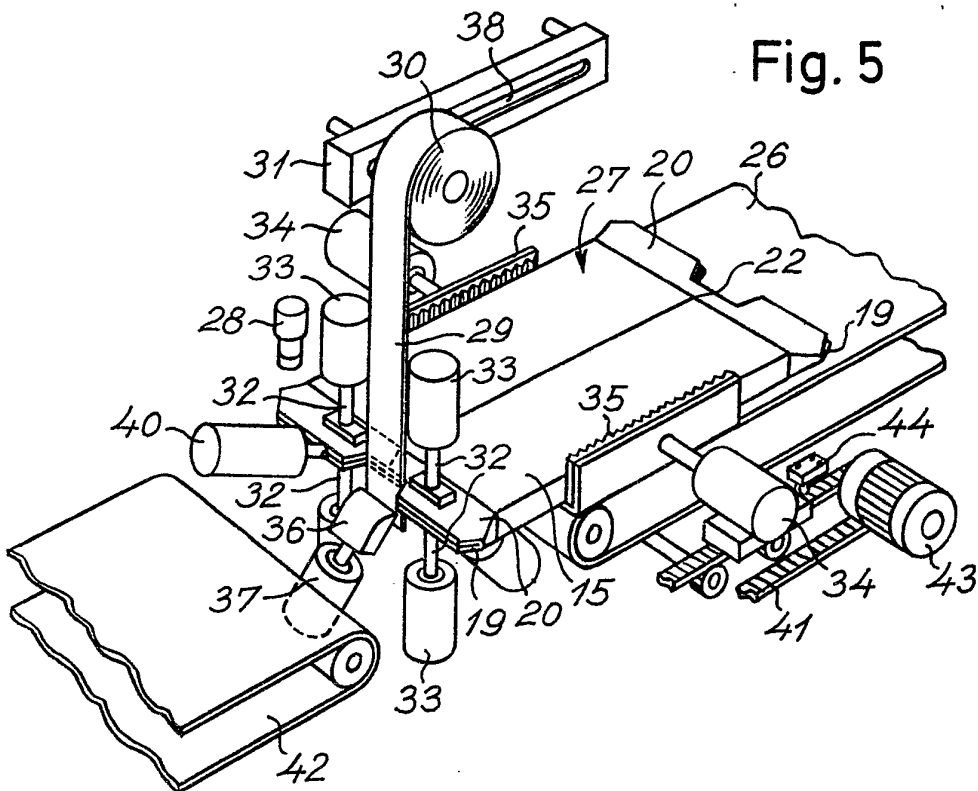


Fig. 6

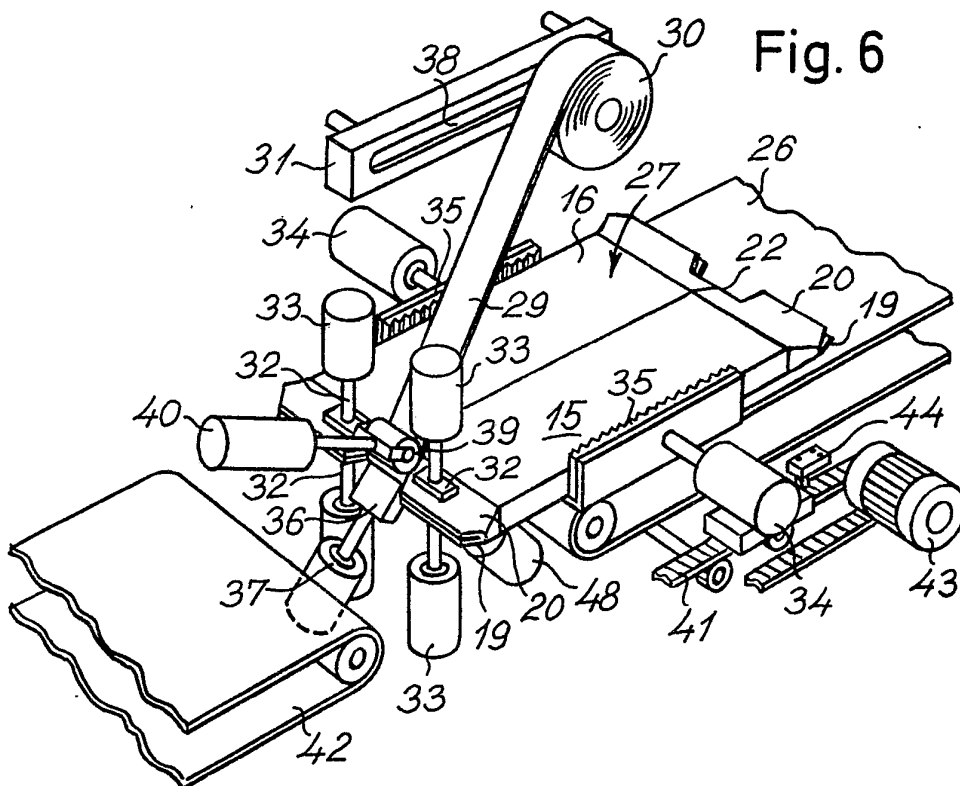


Fig. 7

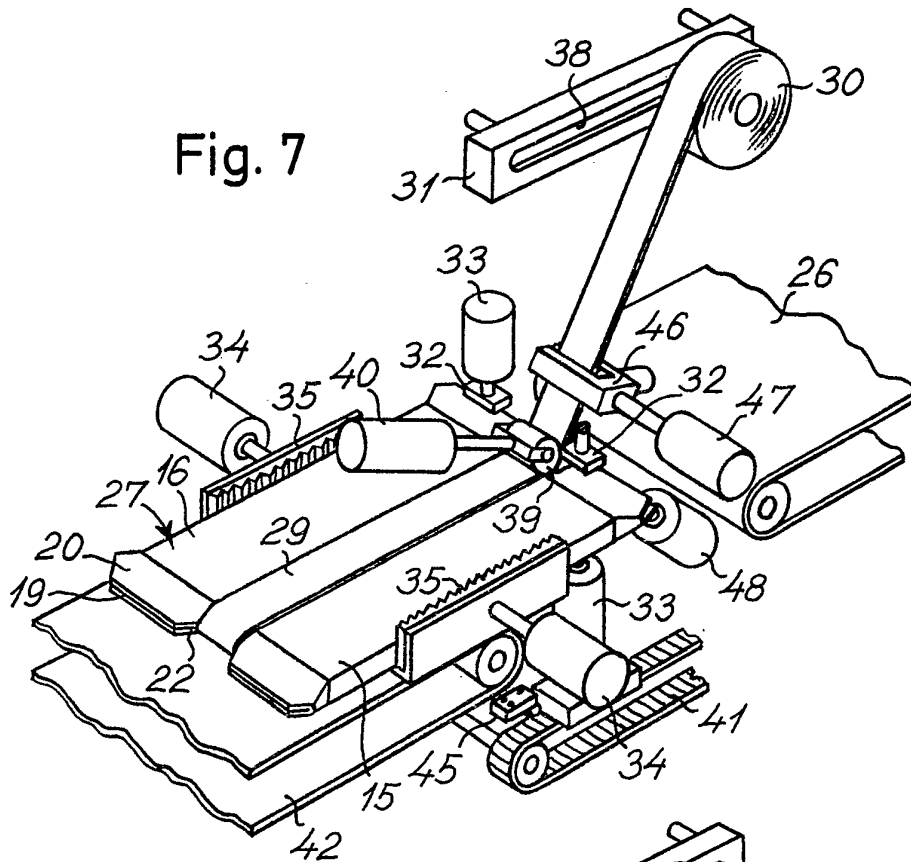


Fig. 8

