

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2656/87

(51) Int.Cl.⁵ B 65 B 61/02
B 31 B 1/88

(22) Indleveringsdag: 25 maj 1987

(41) Alm. tilgængelig: 09 jan 1989

(44) Fremlagt: 05 nov 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: Sven Ole Christian *Olesen; Ringridervej 14; 3400 Hillerød, DK

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

(54) Fremgangsmåde og apparat til mærkning af emballager

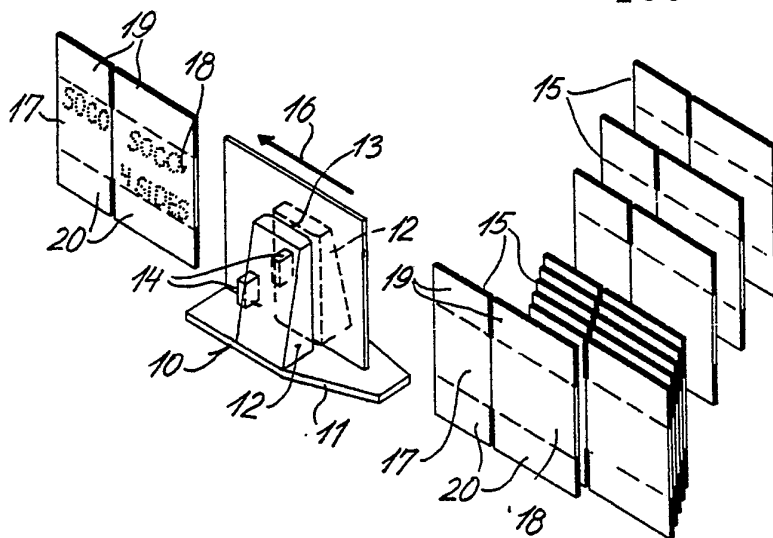
(56) Fremdragne publikationerDE off. g. skrift nr. 1761067
US pat. nr. 2634565

(57) Sammendrag:

2656-87

Et apparat til mærkning af emballager, fx med priskoder, vareindhold, etc., har en spalte (13), igennem hvilken emballagerne føres i sammenklappet tilstand, før de rejses. Mærkningen foretages ved hjælp af mærkningsindretninger (14), der er anbragt på begge sider af spalten. Apparatet kan anbringes ved eller i umiddelbar tilslutning til en fyldestation og gør det muligt ved et enkelt gennemløb at forsyne en kasseformet emballage med mærkninger på alle fire sideflader (17, 18) og eventuelt også på top- og bundfladen (19, 20).

2656-87



Den foreliggende opfindelse angår i almindelighed termoplastbelagte kartonbeholdere og nærmere bestemt et emne og en beholder med en topendelukning af forbedret udførelse.

5 Beholdere til drikkevarer, såsom mælk, fløde og andre mejeriprodukter, frugtsaft etc., udføres sædvanligvis af termoplastbelagt karton. I en typisk udførelse har disse beholdere en topendelukning med et foldet gavltag med en fra tagryggen lodret opstående
10 forsegling, der tjener til at forsegle beholderen og skaffe en let tilgængelig hældetud, når indholdet af beholderen skal tømmes ud.

Belagte kartonemner til udførelse af en sådan beholder fremstilles på konverteringsmaskiner i lighed
15 med sådanne, som er beskrevet i US-patentskrifterne 2.682.208 og 3.731.600. Efter fremstilling af emnerne bliver disse behandlet på forme-, fylde- og forseglingsmaskiner, f.eks. af den type, som er beskrevet i US-patentskrifterne 3.303.761, 3.918.236, 3.398.659 og
20 4.193.833, til fremstilling af formede, fyldte og forseglede beholdere af den type, som er nævnt ovenfor, og som er vist og beskrevet i US-patentskrifterne 3.270.940 og 3.120.335.

Medens denne art af beholdere har vist sig
25 tilfredsstillende til flydende produkter, er det ønskeligt også til frossen frugtsaft at anvende en lignende kvadratisk eller rektangulær termoplastbelagt kartonbeholder med en ændret toplukning i stedet for en sædvanlig kartonbeholder med cirkulært tværsnit og et
30 aftageligt låg af metal eller hård plast.

Opfindelsen har således til hensigt at tilvejebringe et emne til en beholder til frosset frugtsaft, hvor toplukningsorganerne er af en forbedret udførelse til opnåelse af den ovenfor nævnte ønskede toplukning.

35 Opfindelsen har også til hensigt at tilvejebringe en forbedret termoplastbelagt kartonbeholder, som egner sig til at fyldes med et frugtsaftkoncentrat

og derefter fryses.

Opfindelsen har endvidere til hensigt at tilvejebringe en kvadratisk eller rektangulær kartonbeholder med en forbedret flad toplukning.

5 Opfindelsen har også til hensigt at tilvejebringe en beholder med en flad toplukning og to korte sidekantfelter, et forsidekantfelt, som er indrettet til ved enderne at forsegles til sidekantfelterne, medens en forlængelse af forsidekantfeltet er bukket
10 tilbage på sig selv på en sådan måde, at en løfteflig strækker sig uden for forsidefeltet, og der fremkommer et dækfelt, som er udført i ét med den øvre ende af bagsidefeltet og er indrettet til at bukkes ned over hele toppen af beholderen og forsegles til sidekant-
15 felterne og forsidekantfeltet.

Andre hensigter med og fordele ved opfindelsen vil fremgå af den følgende beskrivelse under henvisning til tegningen.

Fig. 1 viser et udsnit af indersiden af et be-
20 lagt kartonbeholderemne, som anvendes ved fremstilling af en beholder med en toplukning i henhold til den foreliggende opfindelse,

fig. 2 et udsnit af en perspektivisk fremstilling i større målestok visende den af det i fig. 1
25 viste emne fremstillede beholder i lukket tilstand,

fig. 3 på tilsvarende måde den i fig. 2 viste beholder, efter at toplukningen har været lukket og derefter åbnet, og

fig. 4 et udsnit af indersiden af en ændret
30 udførelsesform for et emne, af hvilket der kan fremstilles en beholder i henhold til opfindelsen.

Fig. 1 viser som nævnt et beholderemne 10 fremstillet i henhold til principperne for den foreliggende opfindelse. Beholderemnet 10 er stort set
35 delt i tre sektioner, nemlig et toplukningsparti 12, et hovedparti 14 og et ikke vist bundlukningsparti til dannelsen af en flad bund. Bundlukningen kan

være en hvilken som helst egnet endelukning og udgør ingen del af den foreliggende opfindelse.

Nærmere betegnet forløber der tværs over hele beholderremnet 10 aftrappede, horisontale foldelinier 16a, 16b, 16c, 16d og 16e, som skiller toplukningspartiet 12 fra hovedpartiet 14. Som vist i fig. 1 ligger foldelinierne 16a og 16e i det højeste niveau, medens foldelinierne 16b og 16d ligger et stykke under foldelinierne 16a og 16e svarende omtrent til tykkelsen af kartonen, medens foldelinien 16c ligger et tilsvarende stykke under foldelinierne 16b og 16d. En ikke vist aftrappet nedre vandret foldelinie forløber tværs over hele beholderlegemet 10 og skiller det ikke viste bundlukningsparti fra hovedpartiet 14. Hovedpartiet 14 omfatter en række indbyrdes forbundne hovedvægfelter, nærmere betegnet et bagsidefelt 18, et sidevægfelt 20, et forsidefelt 22 og et sidevægfelt 24 samt en sidesømflig eller et smalt femte felt 26, der ligger i tilslutning til feltet 24. Beholderremnet 10 er ved sine længdekanter begrænset af kanter 28 og 30. Hovedvægfelterne 18, 20, 22 og 24 og sidesømfligen 26 er begrænset af lodrette foldelinier 32, 34, 36 og 38. Det er klart, at hovedvægfelterne kan have samme bredde og således være indrettet til at danne en beholder med kvadratisk tværsnit, eller de kan være udformet således, at et par vekslende hovedvægfelter er bredere end det andet par, så at en beholder fremstillet af emnet får rektangulært tværsnit.

Toplukningsfeltet 12 omfatter sideindfoldningskantfelter 40 og 42. Disse felter er udført i ét med de øverste ender af hvert sit hovedvægfelt, henholdsvis 20 og 24. Et dækfelt 44 og et forsidekantfelt 46 er udført i ét med hovedvægfelterne, henholdsvis 18 og 22. Et yderligere felt 48 er udført i ét med den øverste ende af sidesømfligen 26. En skrå foldelinie 50 forløber fra et punkt i nærheden

af skæringen mellem foldelinierne 16b og 32 til den fri kant af feltet 40 og danner et trekantet overfoldningssegment 51. En skrå foldelinie 52 forløber omtrent fra skæringspunktet mellem foldelinierne 16d og 38 til den fri kant af feltet 42 og danner et trekantet overfoldningssegment 53. Til forbedring af udførelsen af beholdertoppen kan det alternativt være ønskeligt at flytte begyndelsespunktet for de skrå foldelinier 50 og 52 på de vandrette foldelinier 16b og 16d bort fra de lodrette foldelinier, henholdsvis 32 og 38, så at feltsegmenterne 51 og 53 bliver hovedsagelig trapezformede.

Forside-kantfeltet 46 har et indfoldningsparti 54, som er forbundet med hovedvægfeltet 22, og et smallere segment 56, der forløber ud fra partiet 54 og er adskilt fra dette ved en svækningslinie 58, f.eks. en perforeret linie eller en delvis gennemskæring. En vandret foldelinie 60 forløber tværs over segmentet 56 i en afstand fra perforeringen 58, som omtrent svarer til højden af partiet 54, så at segmentet 56 bliver delt i et udfoldningsparti 56a og et nedfoldningsparti 56b, der senere vil danne en løfteflig, som det vil fremgå af det følgende. Modsat forløbende skrå foldelinier 62 og 64 findes på partiet 54. Den skrå foldelinie 62 forløber fra skæringspunktet mellem foldelinierne 16c og 34 til den overgang mellem den fri kant af partiet 54 og partiet 56a, som ligger til højre i fig. 1, hvorved der fås et trekantet overfoldningssegment 66. Den skrå foldelinie 64 forløber fra skæringspunktet mellem foldelinierne 16c og 36 til den overgang mellem den fri kant og partiet 54 og partiet 56a, som ligger til venstre, hvorved der fås et trekantet overfoldningssegment 68.

Som angivet ovenfor i forbindelse med de skrå foldelinier 50 og 52 kan begyndelsespunktet for de skrå foldelinier 62 og 64 bevæges bort fra de respektive skæringspunkter mellem lodrette og vandrette folde-

linier til punkter på den vandrette foldelinie 16c, som ligger i afstand fra de lodrette foldelinier 34 og 36.

Det i fig. 1 viste beholderemne 10 omdannes først til et emne med sidesøm på sædvanlig måde ved svingning af hovedvægfeltet 24 og sidesømfligen 26 som et hele om den lodrette foldelinie 36, så at inderfladen af hovedvægfeltet 24 kommer i berøring med inderfladen af hovedvægfeltet 22, og den lodrette foldelinie 38 kommer til at ligge ved siden af den lodrette foldelinie 34, samtidig med at indersiden af sidesømfligen 26 ligger an mod indersiden af hovedvægfeltet 20 langs den lodrette foldelinie 34. Hovedvægfeltet 18 svinges derefter om den lodrette foldelinie 32, så at dets inderside bringes i berøring med indersiden af hovedvægfeltet 20. Indersiden af hovedvægfeltet 18 langs kanten 28 kommer i berøring med ydersiden af sidesømfligen 26, og kanten 28 kommer til at ligge parallelt og i flugt med den lodrette foldelinie 38. De forskellige elementer af toplukningen 12 og bundlukningen vil udføre lignende bevægelser. Beholderemnet 10 bliver derefter forseglet på det sted, hvor indersiden af hovedvægfeltet 18 kommer i berøring med ydersiden af sidesømfligen 26.

I den i fig. 1 viste udførelsesform vil det eventuelt være muligt ved fremstilling af emnet med sidesøm at forsegle sidesømfligen 26 til ydersiden af det tilgrænsende bagsidefelt 18 i stedet for til indersiden af dette felt som beskrevet ovenfor.

Da den endelige toplukning ifølge opfindelsen er en flad lukning uden gavle har det vist sig at være bedre foreneligt med foreliggende forme-, fylde- og forseglingsmaskiner at tildanne toplukningen først på en måde, som anvendes til sædvanlige bundlukninger. Efter fyldning af beholderen gennem den åbne ende bliver de felter, som er forbundet med den åbne ende derefter lukket og forseglet på vilkårlig egnet måde.

Efter at emnet med sidesøm således er åbnet til kvadratisk rørform, bliver de forskellige dele af den endelige toplukning 12 foldet om de forskellige foldelinier på følgende måde til dannelsen af toplukningen.

5 Forside-kantfeltet 46 bukes eller bøjes indad om foldelinien 16c og udad om svækningslinien eller perforeringslinien 58 og endelig nedad om foldelinien 60, så at der fås et udfoldningsparti 56a, der ligger an mod indfoldningspartiet 54, medens nedfoldnings-

10 partiet 56b ligger an mod det øvre parti af forsidefeltet 22. Disse bevægelser vil få partiet 54 til at begynde at bøje sig om de skrå foldelinier 62 og 64. Sidekantfelterne 40 og 42 bliver derefter bukket eller bøjet ind over mod hinanden, hvilket

15 bevirker, at segmenterne 66 og 68 presses nedad til anlæg mod partiet 54 under bøjning om de pågældende skrå foldelinier 50 og 52. Endelig bliver dækfeltet 44 bukket eller bøjet indad eller nedad, så at segmenterne 51 og 53 bliver trykket nedad til anlæg

20 mod felterne henholdsvis 40 og 42.

Forseglingen af de sammenhørende elementer af toplukningen 12 udføres derefter på sædvanlig måde, f.eks. ved hjælp af forseglingsorganer, der arbejder med lydbølger eller højfrekvensvibrationer. Forseglingen af

25 de forskellige toplukningselementer kan også udføres på andre måder, f.eks. ved gasopvarmning, hvis dette skulle være ønskeligt. Fig. 2 viser udførelsen af toplukningen 12, efter at den er forseglet. Medens dækfeltet 44 er tæt forseglet mod de øvre ender af hoved-

30 vægfelterne 20, 22 og 24 over en bredde svarende til højden af felterne 40, 42 og 54, kan løftefligen 56b være blot punktsvejset til kortsiddefeltet 22 for lettere at kunne løsnes fra dette.

Ved åbning af beholderen løftes den løfteflig,

35 der dannes af partiet 56b, fra forsidefeltet 22 og rives bagud, hvorved partiet 56a trækkes bort fra segmentet 54 og svækningslinien 58 brydes. Efter-

hånden som løftefligen 56b trækkes yderligere opad, trækkes dækfeltet 44 bort fra sidekantfelterne 40 og 42. På lignende måde bliver de fire overfoldningssegmenter 51, 53, 66 og 68 skrællet delvis bort fra felterne 40, 42 og 54, så at der fås en fuldstændig åben top til udtømning af en frosset blok af frugtsaft.

I fig. 4 er der vist en alternativ udførelsesform for emnet, hvor alle elementer, som svarer til elementer i fig. 1, har samme henvisningstal som i denne figur. Imidlertid er der tilvejebragt en skrå foldelinie 70 fra skæringspunktet mellem foldelinierne 16a og 34 eller et sted i nærheden af dette skæringspunkt på foldelinien 16b til den fri kant af sideindfoldningskantfeltet 40 til dannelse af et hovedsagelig trekantet overfoldningssegment 72 i forbindelse med feltet 40. Foldelinien 70 og segmentet 72 erstatter foldelinien 62 og overfoldningssegmentet 66 på partiet 54 i fig. 1. På lignende måde er den skrå foldelinie 64 og overfoldningssegmentet 68 på partiet 54 erstattet med en skrå foldelinie 54 fra skæringspunktet mellem foldelinierne 16d og 36 eller i nærheden af dette skæringspunkt på foldelinien 16d til den frie kant af sideindfoldningskantfeltet 42 til dannelse af et hovedsagelig trekantet overfoldningssegment 76 i forbindelse med feltet 42. Ved fremstilling af toplukningen i denne udførelsesform vil sidekantfelterne først blive bukket eller bøjet indad fulgt af bukning eller indbøjning af partierne 54, 56a og 56b. Overfoldningssegmenterne 72 og 76 bliver således presset til anlæg mod felterne henholdsvis 40 og 42 og forseglet til disse under dækfeltet 44.

Det er klart, at der med opfindelsen tilvejebringes en ny og effektiv termoplastbelagt kartonbeholder, der er ideelt egnet til at fyldes med et frugtsaftkoncentrat, f.eks. appelsinsaftkoncentrat, og som er indrettet til hurtigt at åbnes til udtagning

af indholdet, efter at appelsinsaftkoncentratet er frosset til fordeling i distributionsnettet.

Skønt der er vist to udførelsesformer for opfindelsens genstand, er modifikationer af disse udførelsesformer mulige.

P A T E N T K R A V

1. Plastbelagt emne til en beholder omfattende hovedvægfelter, herunder for- og bagsidefelter (22, 18) og et par sidevægfelter (20, 24) og toplukningsfelter, som udgør forlængelser af hovedvægfelterne og er forbundet indbyrdes, k e n d e t e g n e t ved, at toplukningsfelterne omfatter

(a) et par sideindfoldningskantfelter (40, 42) forbundet med hvert sit sidevægfelt (20, 24) ved en foldelinie (16b, 16d),

(b) et forside-kantfelt (46, som er forbundet med forsidefeltet (22) ved en foldelinie (16c) og omfatter et indfoldningsparti (54) og et udfoldningssegment (56), som er forbundet ved en svækningslinie (58), samtidig med at der findes en foldelinie (60) tværs over bredden af udfoldningssegmentet (56) i en afstand fra svækningslinien (58), som er lig med højden af indfoldningspartiet (54), og

(c) et dækfelt (44), som er forbundet med bagsidefeltet (18) ved en foldelinie (16a),

idet der ved den ende af hvert af sideindfoldningskantfelterne (40, 42), som ligger længst bort fra forsidekantfeltet (46) findes en skrå foldelinie (51, 52), som konvergerer i retning opad, medens der enten ved hver ende af forside-kantfeltet (46) eller ved de tilstødende ender af sideindfoldningskantfelterne (40, 42) findes en skrå yderligere foldelinie (62, 64; 70, 74).

2. Emne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de to skrå yderligere foldelinier (62, 64) er tildannet på forsidekantfeltet (46) og konvergerer i retning opad.

3. Emne ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de to skrå yderligere foldelinier (70, 74) er tildannet på hvert sit sideindfoldningskantfelt (40, 42) og divergerer opad.

5 4. Beholder fremstillet af et emne ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at side-indfoldningskantfelterne (40, 42), indfoldningspartiet (54) af forsidekantfeltet og dækfeltet (44) er foldet ind om deres foldelinier (16b, 16d, 16c, 16a), medens udfoldningssegmentet (56)
10 er foldet tilbage om svækningslinien (58), og dækfeltet (44) er fastgjort til sideindfoldningskantfelterne og udfoldningssegmentet (56).

5. Beholder ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at de skrå foldelinier (51, 52) ved den ende af
15 sideindfoldningskantfelterne (40, 42), som ligger længst borte fra forsidekantfeltet (46) danner hvert sit under dækfeltet (44) liggende hjørnesegment (51, 52), som er forseglet til sideindfoldningskantfelterne (40, 42), og at de skrå yderligere foldelinier (62, 64;
20 70, 74) danner under dækfeltet (44) liggende hjørnesegmenter (66, 68; 72, 76), som er forseglet til de kantfelter, på hvilke de sidstnævnte foldelinier findes.

6. Beholder ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at det uden for den tværs over udfoldningsfeltsegmentet (56) værende foldelinie (60) liggende parti
25 (56b) af udfoldningssegmentet (56) er foldet ned til anlæg mod det øvre kantparti af forsidefeltet (22) og fastgjort til dette, og at dette nedfoldede parti (56b) af udfoldningssegmentet (56) tjener som løfteflig til
30 manuel åbning af toplukningen ved gradvis løftning af fligen bort fra forsidefeltet (22) og løftning af dækfeltet (44) bort fra indfoldningspartiet (54) og bort fra hjørnesegmenterne og sideindfoldningskantfelterne (40, 42), idet det inden for den tværs over udfoldningssegmentet (56) forløbende foldelinie (60) liggende parti
35 (56a) skilles fra indfoldningspartiet (54) langs svækningslinien (58) og forbliver på dækfeltet (44).

7. Beholder ifølge krav 5 eller 6, k e n d e -
t e g n e t ved, at de skrå yderligere foldelinier
(62, 64) findes på forsidekantfeltet (46), så at hjør-
nesegmenterne (66, 68) er fastgjort til forsidekant-
5 feltet (46) under dækfeltet (44).

8. Beholder ifølge krav 5 eller 6, k e n d e t e g-
n e t ved, at de skrå yderligere foldelinier (70, 74)
findes på hvert sit sideindfoldningskantfelt (40, 42),
så at hjørnesegmenterne (72, 76) er fastgjort til hvert
10 sit sideindfoldningskantfelt (40, 42) under dækfeltet
(44).

9. Beholder ifølge krav 5, 6, 7 eller 8, k e n -
d e t e g n e t ved, at hjørnesegmenterne (66, 68;
72, 76) har trekantform.

15 10. Beholder ifølge krav 5, 6, 7 eller 8, k e n -
d e t e g n e t ved, at hjørnesegmenterne (66, 68; 72,
76) har trapezform.

20

25

30

35

FIG.1

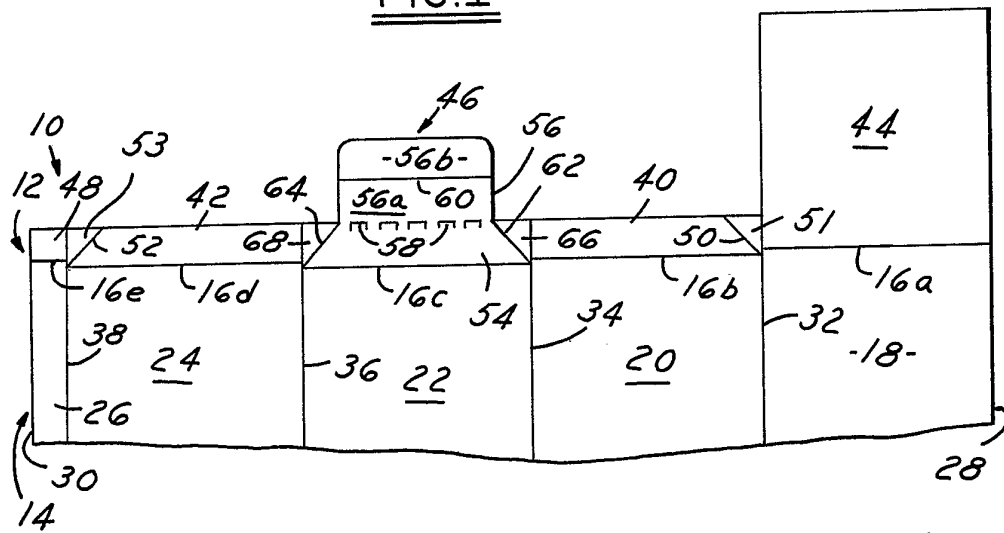


FIG. 2

