

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144061 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

- (21) Ansøgning nr. 3052/74 (51) Int.Cl.³ B 65 B 7/28
(22) Indleveringsdag 7. jun. 1974
(24) Løbedag 7. jun. 1974
(41) Alm. tilgængelig 18. okt. 1975
(44) Fremlagt 30. nov. 1981
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 17. apr. 1974, 461529, US

(71) Ansøger BIG DRUM INC., Columbus, US.

(72) Opfinder Ahmed M.E. Abd-Alla, US.

(74) Fuldmægtig Patentagentfirmaet Magnus Jensens Eftf.

(54) Fremgangsmåde og apparat til lukning af emballager.

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde og et apparat til lukning af emballager med låg og af den i indledningen til krav 1 henholdsvis krav 2 angivne art. I denne sammenhæng skal især omtales lukning af bægere eller kræmmerhuse indeholdende eksempelvis iscreme.

Fra US patentskrift nr. 2.934.872 kendes et apparat til lukning af en emballage ad gangen. Fremføringen i dette apparat af et låg ad gangen giver ikke anledning til de problemer, som opstår, når flere emballager skal lukkes samtidig. Fremføring af flere låg i form af en sammenhængende strimmel kræver, at disse låg stabiliseres og fastholdes i passende stilling i forhold til den modtagende emballage i den periode,

UK 144061 B

- 2 -

hvor lågene tildannes og påsættes emballagerne. Ved den enkeltvise fremføring giver dette ingen anledning til problemer, da låget hænger sammen med enden af en strimmel. Strimlen giver i sig selv den nødvendige stabilitet i det øjeblik, låget fjernes fra strimlen og omgående påsættes emballagen. Det er indlysende, at ved påsætning af flere låg vil den samtidige operation, hvad angår hvert enkelt låg, medføre, at disse låg ikke kan stabiliseres og understøttes af strimlen, der senere føres ind i apparatet.

Fra DE offentliggørelsesskrift nr. 2.344.929 kendes et apparat til lukning af emballager, hvor lågstrimlen fastholdes langs kanterne af to klemmeplader, medens lågene fraskæres og påsættes emballagemundingerne. Skæreorganerne består af en skærring, i hvilken et koaksialt forskydeligt lukkehoved påsætter det fraskårne låg uden nogen form for stabilisering. Skærringen virker herved som en føringsbakke for de to klemplader, gennem hvilken den indretning, som påsætter lågene, arbejder. En stabilisering er unødvendig, da snitkraften kan fordeles ensartet langs snitlinien. Dette er derimod ikke tilfældet ved en langstrakt lågstrimmel, der skal overskæres på tværs og derfor nødvendiggør organer til fastholdelse af strimlen under skæreprocessen.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at anvise en fremgangsmåde til samtidig lukning af flere emballager med låg uden behov for en særlig klemmeindretning til fastholdelse af lågstrimlen.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at strimlen fastholdes i såvel side- som længderetning, idet man anvender knivblade med en spids til at spidde strimlen mellem nabolåg, og at lågene adskilles fra hinanden, ved at strimlen overskæres fra midten ud mod begge langsider, hvorved de under afskæring værende låg samtidig forskydes vinkelret på strimlen og efter fuldstændig adskillelse fra denne presses ind i emballagemundingerne.

Ved denne fremgangsmåde er særlige stabiliseringsorganer overflødige, fordi skæreorganerne, knivbladene, stabiliserer og fastholder lågene i passende stilling i forhold til emballagerne, medens lågene tildannes og påsættes.

Opfindelsen angår som nævnt også et apparat til udøvelse af fremgangsmåden og med bæreorganer for emballager, hvis munding skal isættes låg, organer til at fremføre en lågstrimmel, indtil der findes et låg over hver emballage, samt organer til at overskære strimlen til adskillelse af de enkelte låg og til at presse disse ind i emballagemundingerne. Ifølge opfindelsen foreslås, at skæreorganerne omfatter knivblade med en central spids, der er indrettet til at kunne ramme og gennembore strimlen på midten, og med bort fra spidsen skråt bagud i spidsens længderetning forløbende skærekanter på hver side af spidsen for gradvis overskæring af strimlen fra midten ud mod kanterne.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

- fig. 1 viser den væsentlige del af et apparat ifølge opfindelsen, set fra siden,
- fig. 2 samme set fra oven,
- fig. 3 et snit langs linien 3-3 i fig. 1,
- fig. 4 i større målestoksforhold og med visse dele fjernet venstre del af det i fig. 1 viste,
- fig. 5 et snit langs linien 5-5 i fig. 4,
- fig. 6 et snit langs linien 6-6 i fig. 4,
- fig. 7 et snit langs linien 7-7 i fig. 4,
- fig. 8 et snit langs linien 8-8 i fig. 3,
- fig. 9 et snit langs linien 9-9 i fig. 4,
- fig. 10 et snit langs linien 10-10 i fig. 9,
- fig. 11 et snit langs linien 11-11 i fig. 7,
- fig. 12 et snit langs linien 12-12 i fig. 11,
- fig. 13 et snit langs linien 13-13 i fig. 11,
- fig. 14 et snit langs linien 14-14 i fig. 1, og
- fig. 15 et lodret snit gennem det i fig. 14 viste stempel i dettes nederste endestilling.

Det tydeligst i fig. 1-4 viste apparat 20 samvirker med transportorganer 25, der successivt fremfører tværgående rækker af emballager såsom bægge eller som her kræmmerhuse C (fig. 15), hvis opadvendte åbning i apparatet skal lukkes ved hjælp af papir- eller paplåg P. Kræmmerhusene C bæres af bøsningensformede sokler 21, der er anbragt i tværgående rækker

mellem eksempelvis transportkæder, som intermitterende bringer en sokkelrække ind i apparatet 20. Apparatet 20 omfatter en tværgående række af kombinerede skære-, forme- og lukkestempler 22 i et antal lig med antallet af sokler 21 i hver række. Ved den viste udførelsesform er dette antal seks. Kræmmerhusene C er, inden de når apparatet 20, fyldt med eksempelvis iscreme, men apparatet 20 kan naturligvis benyttes til at lukke andre former for emballage med paplåg.

Paplågene P tilføres apparatet 20 fra en lagerrulle med en sammenhængende strimmel 30 af indbyrdes forbundne låg, der her er ottekantede og sammenhængende langs den ene kant. Mellem på hinanden følgende låg findes på modstående sider V-formede indsnit 31 (se fig. 9), der også udgør fremføringsmarkeringer for en føderulle 35.

Føderullen 35 har langs sin periferi knaster 36 for samvirke med indsnittene 31, således at rullen kan trække strimler 30 af den ikke viste lagerrulle og fremføre den trinvist således, at et til rækken af sokler 21 svarende antal låg P indføres i apparatet ad gangen.

Papirstrimlen 30 skubbes af fødehjulet 35 ind i lede- og skæreorganer 40, der strækker sig tværs over transportorganerne 25 lige over soklerne 21. Lede- og skæreorganerne omfatter en støttebro 41, der hviler på bukke 42 på hver side af transportorganerne. Bukkene 42 bæres af apparatets chassiss 43. Når strimlen 30 forlader føderullen 35, passerer den over et glidestyr 44 (fig. 4), der hviler på og er fastgjort til broen 41 og chassiset 43. Glidestyret 44 har på oversiden en langsgående slids 45, hvis bredde overstiger en tredjedel af strimlens 30 bredde. Strimlen 30 trykkes ned i slidsen af en trykbom 46. Denne er fastgjort til glidestyret 44 ved hjælp af et oplukkeligt spændeorgan 47, så at den kan fjernes og dermed lette indføring af strimmelenden. Nær spændeorganet bærer trykbommen 46 en opadrettet beskyttelsesplade 48, der skal hindre adgang for den person, der betjener spændeorganet, til en nærstående kniv 61. Ved forkanten har trykbommen 46 en styrefinger 49, der rager ind i en slids 50 (fig. 3) i føderullens 35 periferi. Forkanten 51 af styret 44 er skråt afskåret, således at der mellem styret og fingeren 49 dannes en tragtformet indføringsåbning 52 for strimlen

30. Trykbommen 46 har, som vist i fig. 6, ved de langsgående kanter nedadrettede ribber 53, der samvirker med udskæringer i kanterne af glidestyret 44, og på midten en langsgående ribbe 55, der rager ned i glidestyrets 44 slids 45.

Inden strimlen 30 når ind over soklerne 21, forlader den glidestyret 44. I forlængelse af glidestyr og trykbom er, som det fremgår af fig. 8,9, på støttebroen 41 fastgjort en skæreplade 56. På denne er fastgjort to langsgående, parallelle glidelister 57, og på hver af disse endnu en liste 58. Ved den øverste, mod den anden liste vendte kant på glidelisterne 57 findes en nedskæring eller rille 59 i hele listens længde. De to riller 59, der opad afgrænses af listen 58, tjener til at fastholde og styre de langsgående kanter af strimlen 30. Ved indløbet til rillerne 59 er den øverste liste 58 skråt afskåret, således at der dannes det i fig. 8 viste gab 65.

I glidestyrets 44 rille 45 hvælves strimlen 30 af trykbommens ribbe 55. Når strimmelkanterne gribes i rillerne 59, opretholdes den hvælvede form, fordi listernes 57 afstand er passende mindre end strimlens 30 bredde.

Over hver sokkel 21 findes i lede- og skæreorganerne 40 lodrette passager 70, over hvilke er anbragt stemplerne 22 med lukkehoveder 60, der kan bevæges op og ned gennem passagerne 70. Under hver passage 70 er til broen 41 fastgjort et mellemstykke 71 med modstående styreflanger 72, der strækker sig på tværs af broen 41. Styreflangerne har, som vist i fig. 13, indad og nedad skrånende underflader, dvs. de flader, der vender mod hinanden i forlængelse af en passages 70 væg. Regnet i strimlens 30 fremføringsretning er der foran hver passage 70 i skærepladen 56 og støttebroen en bladslids eller passage 75 for et med lukkehovederne 60 bevægeligt knivblad 61.

I fig. 11 er vist, hvorledes de strimlen 30 ledende slidser 59 afsluttes ved et ågformet stoporgan 76, hvis mod strimlen vendte flader omslutter de tre fremadvendte af det forreste lågs P otte kanter. Stoporganet 76 er fastgjort til skærepladen 56 og ligger lavere end slidserne 59. På den modsatte side af den sidste passage 70 er anbragt et par modstående, trekantede holdeorganer 77, der er således anbragt, at de sva-

- 6 -

rer til det forreste sæt af udskæringer 31 i strimlen 30. Holdeorganerne 77 er fastgjort til skærepladen 56 og beliggende lavere end slidserne 59. Stop- og holdeorganernes 76,77 funktion vil blive nærmere omtalt i det følgende.

Skære-, forme- og lukkestemplerne 22 er ophængt over soklerne 21 i en tværgående bro 80. Denne bro 80 kan hæves og sænkes synkront med strimmelfremføringen i forhold til støtter 81 på modstående sider af transportorganerne 25.

Fig. 14 og 15 viser mere detaljeret et af stemplerne 22, der omfatter et rørformet stempellegeme 85, der kan glide aksialt, men ikke dreje i en lejekrave 86, der er fastgjort på undersiden af broen 80. Den aksiale bevægelse opad begrænses af en flange 87 på stempellegemet. Den øverste ligeledes rørformede del af stemplet har større diameter og passer glideende i en bøsning 88 i broen 80. Overgangen eller kanten mellem stempellegemet 85 og den øverste del udgør et anlæg 89, der trykkes mod lejekravens 86 overside af en fjeder 90, der er indspændt mellem overgangen i stemplets indre og en hætte 91, der er fastgjort øverst i bøsningen 88. Når anlægget 89 ligger an mod kraven 86, er der mellem stemplets 22 overside og hættens 91 et rum 92, der tillader begrænset hæving af stemplet op i broen mod fjederens 90 kraft.

På den nederste del af stemplet er lukkehovedet 60 fastgjort aftageligt. Lukkehovedet har nederst en indadskrånende ringformet lukkeflade 95 for samvirke med den tilsvarende skrånende underflade 96 i soklen 21.

I det rørformede stempellegeme 85 er anbragt et elektrisk varmelegeme 97.

De tidligere nævnte, hver med sit stempel bevægelige, knivblade 61 er, som vist i fig. 7, udformet med en spids 100, hvormed strimlen 30 fastholdes mod videre bevægelse, inden knivbladets skærekanter 101 skiller låget P fra strimlen 30.

Apparatet virker på følgende måde:

De fyldte bægere eller kræmmerhuse C fremføres i rækker placeret i soklerne 21, til mundingerne 96 befinder sig under passagerne 70 og stemplerne 22. Føderullen 35 vil samtidig fremføre en så lang del af strimlen 30, at der over hver pas-

sage 70 findes et låg P. Under fremføringen er strimlen, som vist bl.a. i fig. 5 og 7, nedadvælvet, hvilket virker afstivende. Når der findes et låg P over hvert kræmmerhus C, bevæges stemplerne 22 nedad. Herved vil knivbladene 61 spids 100 spidde og fastholde strimlen, og skærekanterne 101 vil adskille de enkelte låg, når stemplerne fører materialet mod skærepladen 56 og ud af indgreb mod slidserne 59. Under stemplets 27 yderligere nedadgående bevægelse vil lukkehovedet 60 blive ført gennem passagen 70 medbringende et låg P. Låget vil herved blive bibragt opadrettede kantflanger F (fig. 15). Når låget videre føres ned i kræmmerhusets C munding, vil flangerne F blive trykket mod kræmmerhusets indvendige væg ved mundingen af de samvirkende skrå flader 95 og 96. Da lukkehovedet 60 indeholder varmelegemet 97, kan der samtidig opnås en varmeforsegling af kræmmerhuset.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til lukning af emballager med låg, ved hvilken fremgangsmåde man fører en strimmel (30) indeholdende flere med hinanden forbundne låg (P) hen over emballager (C), således at der over hver emballagemunding findes et låg, hvorpå strimlen (30) fastholdes i nævnte stilling, og lågene (P) udskæres af strimlen (30) ved hjælp af knivblade og presses ind i emballagemundingerne, *k e n d e t e g n e t* ved, at strimlen fastholdes i såvel side- som længderetning, idet man anvender knivblade (61) med en spids (100) til at spidde strimlen mellem nabolåg, og at lågene adskilles fra hinanden ved, at strimlen overskæres fra midten ud mod begge langsider, hvorved de under afskæring værende låg samtidig forskydes vinkelret på strimlen og efter fuldstændig adskillelse fra denne presses ind i emballagemundingerne.

2. Apparat til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 og med bæreorganer for emballager, hvis munding skal isættes låg, organer til at fremføre en lågstrimmel, indtil der findes et låg over hver emballage, samt organer til at overskære strimlen til adskillelse af de enkelte låg og til at presse disse ind i emballagemundingerne, *k e n d e t e g n e t* ved, at skæreorganerne omfatter knivblade (61) med en central spids (100), der er indrettet til at kunne ramme og gennembore strimlen (30) på midten, og med bort fra spidsen (100) skråt bagud i spidsens længderetning forløbende skærekanter (101) på hver side af spidsen for gradvis overskæring af strimlen fra midten ud mod kanterne.

3. Apparat ifølge krav 2, hvor bæreorganerne i apparatets brugsstilling omfatter sokler anbragt for at understøtte en emballage med munden vendt opad, hvor de strimmelfremførende organer fremfører en del af strimlen med låg svarende til sokler hen over emballagerne og samtidig hvælver strimlen på tværs, således at denne afstives, *k e n d e t e g n e t* ved, at der er flere sokler anbragt i række, og ved at omfatte et stempelarrangement med lukkehoveder i et antal sva-

rende til antallet af sokler og anbragt over hver sin af disse, hvilket arrangement bærer de nævnte knivblade, og organer til at bevæge stempelarrangementet og dermed lukkehoveder og knivblade samtidig mod den fremførte strimmeldel og efter afskæring af de enkelte låg videre mod emballagemundingerne.

Fremdragne publikationer:

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2344929
USA patent nr. 2934872.

Fig. 1













