

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146294 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 1020/79

(51) Int.Cl.³: B 65 B 9/06

(22) Indleveringsdag: 12 mar 1979

(41) Alm. tilgængelig: 13 sep 1980

(44) Fremlagt: 29 aug 1983

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: O.G. *HØYER A/S; 8270 Højbjerg, DK.

(72) Opfinder: Kaj *Degn; DK, Ejvind *Waldstrøm; DK.

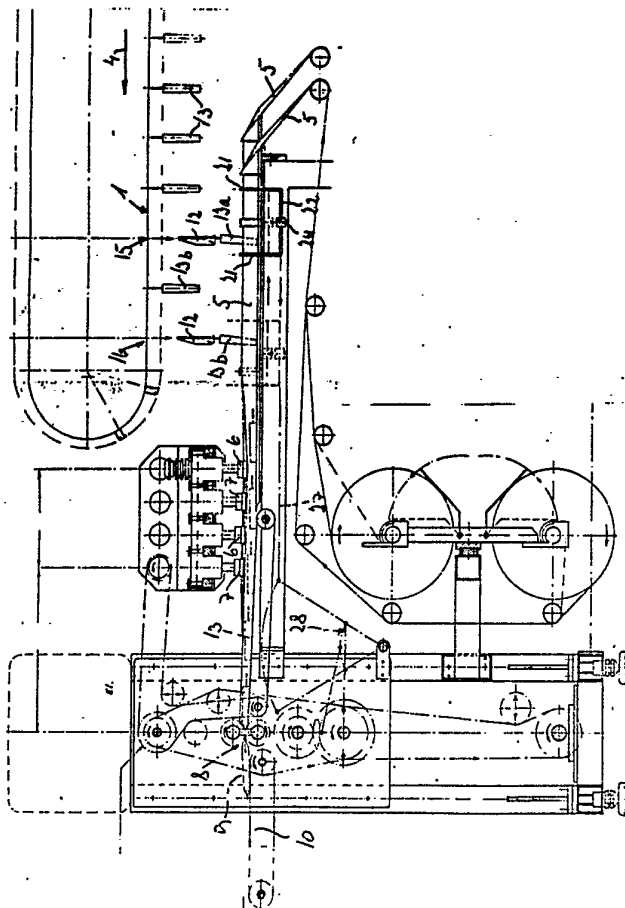
(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Fremgangsmåde ved og apparat til emballering af
lspinde eller andre genstande i poser

(57) Sammenlægning:

1020-79

Fra en række af genstande (13), som tilføres på en intermitterende bevæget tilførselstransportør (1), aflægges i en første station (15) hver anden genstand (13a) i en række på baner (5) af emballagemateriale, som fremføres, fortrinsvis kontinuerligt, under tilførselstransportøren, og de resterende genstande (13b) i samme række aflægges på samme emballagematerialebaner (5) i en følgende station (16). I forbindelse med den ene eller begge aflægnings forskydes genstandene sidelæns. Antallet af emballagematerialebaner er her ved kun halvdelen af antallet af genstande (13) i hver række, og sideafstanden mellem banerne bliver således forøget så meget, at banerne kan lukkes på langs og på tværs med roterende lukkeorganer (6, 7, 8). To bag hinanden på samme bane (5) i hver sin station (15, 16) aflagte genstande bringes i register til tværlukningen ved hjælp af skydere (21), som bevæges cyklisk frem og tilbage over banerne, og som under den fremadgående bevægelse skyder genstandene foran sig på banen, medens de under den bagudgående bevægelse er løftet fri af den bageste genstand (13a). Tværlukningen kan foretages med individuelt fjederbelastede par af roterende lukkebakker.



Opfindelsen angår en fremgangsmåde ved emballering af ispinde eller andre genstande i poser, ved hvilken fremgangsmåde genstandene tilføres rækkevis fra en produktionsmaskine og aflægges på flere ved siden af hinanden fremførte baner af emballagemateriale, som foldes om genstandene, sammenføjes på langs og tværs og opdeles i enkelte poseemballager.

Ved kendte udførelsesformer for denne såkaldte multi-lane teknik er antallet af parallelt fremførte emballagematerialebaner lig med antallet af genstande i hver række. Den samtidige aflægning af en hel række genstande på hver sin bane medfører visse fordele frem for den såkaldte single-lane teknik, hvor en række genstande aflægges samtidig på en mellemtransportør, fra hvilken de en efter en overføres til en enkelt emballagematerialebane. Emballeringshastigheden er lavere som følge af de paralleltløbende baner, hvilket forøger det anvendte udstyrs driftssikkerhed og giver gunstigere forhold for en varmemeforsegling af emballagematerialet. Da genstandene kan aflægges direkte fra produktionsmaskinen, spares en mellemtransportør, og man undgår de hermed forbundne problemer, herunder eventuelle hygiejniske problemer ved emballering af fødevarer.

Metoden har imidlertid også nogle væsentlige ulemper. Da emballagematerialebanerne fremføres med samme sideafstand eller deling som genstandene på tilgangstransportøren, er der ikke plads mellem banerne

til forseglingsruller for længdelukningen, som må udføres med stationære trykbakker, hvilket stiller specielle krav til emballagematerialet og ofte giver utilfredsstillende tæthed. Det er også nødvendigt at forfolde

5 banerne til halv bredde, inden de føres til pakkemaskinen, hvilket udelukker anvendelse af almindeligt koldforsegelende materiale, fordi dette materiale kan komme til at klæbe til sig selv ved foldningen. Den korte

10 sideafstand mellem banerne medfører risiko for, at enderne af to naboposer efter tværlukningen overlapper hinanden, hvilket vanskeliggør senere adskillelse af poserne, f.eks. ved overføring til en samleemballage. Til tværlukning og overklipping anvendes

15 henholdsvis plane trykbakker og en guillotine, og dette medfører igen, at banerne må fremføres intermitterende, hvilket fører til varierende banespændinger og vanskeliggør anvendelse af plastmaterialer. Genstande

20 med glat overflade, f.eks. såkaldt vandis, kan ved den intermitterende fremføring glide på emballagematerialet og derved blive fejlplaceret i forhold til tværlukningerne.

Med henblik på at afhjælpe de påpegede ulemper er fremgangsmåden ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at aflægningen af hver række genstande foretages i to successive operationer, hver omfattende hver anden genstand

25 i rækken, og at der i det mindste i forbindelse med hver anden aflægningsoperation foretages en sådan sideforskydning af de endnu ikke aflagte genstande, at to oprindelig ved siden af hinanden tilførte genstande aflægges på samme bane.

30

Halveringen af antallet af emballagematerialebaner giver tilsvarende større afstand mellem to nabobaner og tillader dermed anvendelsen af roterende trykorganer til længde- og tværlukningen af banerne.

35 Som følge heraf opnås en effektivere lukning, og da banerne kan tilføres uden forudgående tværfoldning,

kan ethvert i øvrigt egnet emballagemateriale anvendes. Emballagebanerne kan fremføres kontinuerligt med jævn hastighed, og da fremføringshastigheden er lavere end ved single-lane emballering, opnår man

5 høj driftssikkerhed og tilsvarende lang tid til udførelse af emballagernes lukning. Efter overklipningen er de enkelte emballager helt fri af hinanden, også selv om deres bredde vokser i tværlukningszonerne på grund af fladtrykningen.

10 I visse tilfælde, f.eks. hvor ispinde tilføres fra en frysemaskine ved hjælp af en roterende optagerarm, kan det være nødvendigt at frigøre samtlige ispinde i en række på samme tid og midlertidig opsamle hver anden isvind i lommer, som efter den direkte aflægning af de øvrige ispinde på emballagebanerne sideforskydes én deling, og derefter åbne for

15 aflægning af de resterende ispinde. Hvor det er muligt, foretrækkes det dog, at de to aflægningsoperationer udføres på to i emballagematerialets fremføringsretning adskilte positioner, idet man herved undgår hygiejniske problemer med renholdelse af lommerne.

Ved denne udførelsesform er det hensigtsmæssigt, at hver emballagematerialebane fremføres mellem to ved siden af hinanden tilførte genstande, og at rækken af

25 genstande under hver aflægningsoperation forskydes skiftevis til den ene og den anden side. Herved reduceres den nødvendige sideforskydning af genstandene i forbindelse med aflægningen, maksimalt til en kvart banedeling, når banerne fremføres midt mellem to nabo-

30 genstande.

I en foretrukket udførelsesform aflægges genstande samtidig i begge aflægningspositioner og hvert par af samtidig aflagte genstande skubbes efter aflægningen fremefter på emballagematerialebanen til en ind-

35 byrdes afstand lig med poselængden. Herved er det muligt at fastlægge poselængden alene i afhængighed af genstandenes længde, uden at man er bundet af tilførsels-

transportørens skridtlængde, som derfor kan holdes konstant ved varierende længde af genstandene.

Opfindelsen angår også et apparat til udløvelse af fremgangsmåden og omfattende en tilførselstransportør med rækkevis anbragte griber for genstande, føringsorganer for indbyrdes parallelt fremførte emballagematerialebaner under tilførselstransportøren, organer til udløsning af griberne samt organer til foldning af hver bane omkring genstandene, lukning af banen til et rør, lukning af røret på tværs og overskæring af røret i tværlukningerne. Apparatet er ejendommeligt ved, at antallet af baneføringsorganer er halvdelen af antallet af griber i hver række, at der i en første aflæggestation er organer til udløsning af hver anden griber i en række og i en længere fremme beliggende anden aflæggestation er organer til udløsning af de mellemliggende griber, og at der i mindst den ene aflæggestation er organer til sideforskydning af de i denne station frigjorte genstande inden disses aflægning på de respektive emballagematerialebaner.

Når hvert sæt baneføringsorganer ifølge opfindelsen er beliggende midt mellem to nabogriber, medens der i begge aflæggestationer er anbragt organer til sideforskydning af genstande, bliver den nødvendige sideforskydning af genstandene kun halvdelen af de tilførte genstandes afstand i tværretningen, hvilket især er fordelagtigt, når griberne sænkes før aflægningen for at reducere genstandenes faldhøjde, og hvor griberne derfor også skal deltage i sidebevægelsen.

Når griberne er monteret på tværgående bomme, som fremføres intermitterende ved hjælp af tilførselstransportøren, og når aflægningen sker ved frigørelse af en bom fra transportøren og sænkning af bommen, inden griberne udløses, kan organerne til sideforskydning af genstande omfatte skråtstillede kulissestyr for bommens generelt lodrette bevægelse.

Den ovenfor omtalte bevægelse af genstandene fremefter på emballagebanerne, hvorved de efter aflægningen bringes i nøjagtig register før tværlukningen, kan tilvejebringes ved, at der i forbindelse med hvert
5 sæt baneføringsorganer og i området for aflæggestationerne er to med hinanden fast forbundne skydere, hvis indbyrdes afstand i banens bevægelsesretning svarer til den ønskede poselængde, og at en med tværlukningsorganerne sammenkoblet drivmekanisme er udformet til
10 at bevæge skyderne cyklisk fremad og bagud i emballagematerialets fremføringsretning med en cyklustid, der er dobbelt så lang som intervallet mellem to successive tværlukninger, idet en del af bevægelsen fremad foregår med højere hastighed end banehastigheden og tæt
15 over de respektive baner, medens skyderne i den bagudgående bevægelse er løftet fri af de på banerne liggende genstande.

Som nævnt ovenfor er det i kraft af den forholdsvist store sideafstand mellem de enkelte emballagebaner muligt at foretage banernes længdelukning kontinuerligt ved hjælp af i og for sig kendte roterende organer, specielt trykruller med lodret akse, og disse ruller kan med fordel være forsat for hinanden i baneføringerens længderetning. Herved kan de disponible
25 mellemrum mellem to nabobaner udnyttes til anbringelse af trykruller med maksimal diameter.

Den kontinuerlige fremføring af emballagebanerne, som til forskel fra den kendte multi-lane teknik er muliggjort ved opfindelsen, tillader som nævnt også tværlukning af emballagerne med roterende organer. Disse organer kan være udført som parvis samvirkende og mod hinanden fjederbelastede forseglingsbakker monteret på fælles tværgående aksler over og under emballagerørens baner og med individuelt indstillelige fjedre
35 hørende til hvert par bakker. Sammenkoblingen af de enkelte baners lukkeorganer ved hjælp af de fælles

aksler forenkler konstruktionen af organerne og deres drivmekanisme, og de individuelt justerbare fjedre gør det muligt at opnå ensartet lukketryk på alle bærer, uanset akslernes udbøjning under påvirkning af lukketrykkene.

Opfindelsen forklares i det følgende nærmere under henvisning til den stærkt skematiske tegning, på hvilken

fig. 1 er et planbillede af en udførelsesform for et apparat ifølge opfindelsen anvendt i forbindelse med en roterende ispindefrysemaskine,

fig. 2 et sidebillede af apparatet i større skala,

fig. 3 et tværsnit vinkelret på billedplanen i fig. 2 og i større skala visende apparatets første aflæggestation,

fig. 4 et tilsvarende lodret snit visende føringer for emballagematerialebanerne og det ene sæt af de skydere, som benyttes til at bringe ispindene i register for lukningen af emballagerne,

fig. 5 et snit efter linien V-V i fig. 4,

fig. 6 et planbillede af apparatet i større skala end fig. 1 og visende skyderne og organerne til længdelukning af emballagebanerne,

fig. 7 et længdesnit i større skala gennem et enkelt af de roterende organer til tværlukning af emballagerne, og

fig. 8 et snit efter linien VIII-VIII i fig. 7.

Det anskueliggjorte apparat indbefatter en tilførselstransportør 1 af kendt konstruktion, som fra en roterende ispindefrysemaskine 2 med fryseceller 3 anbragt i radiale rækker og seks koncentriske ringe optager en række ispinde ad gangen fra frysecellerne og i en intermitterende retliniet bevægelse, som antydnet med en pil 4, fremfører og aflægger is-

pindene på tre baner 5 af emballagemateriale, som fra de i fig. 2 delvis viste forrådsspoler fremføres kontinuerligt under transportøren i retning af pilen 4. Efter aflægning af ispindene på emballagebanerne 5 lukkes disse ved hjælp af parvis samvirkende trykruller 6 og 7 til rør, som til slut lukkes på tværs og afklippes i tværlukningerne ved hjælp af roterende lukke- og afklipningsorganer 8. De herved dannede poseemballageer 9 fjernes fra apparatet ved hjælp af en i fig. 2 vist transportør 10. Det bemærkes, at fig. 1 kun viser et enkelt par trykruller til længdelukning af hver emballagebane, medens fig. 2 viser to rullepar for hver bane. Sidstnævnte arrangement er især fordelagtigt, hvis emballagematerialet er termoplastisk eller overtrukket med en termoplast, således at det ene sæt trykruller bør være opvarmet.

Tilførselstransportøren 1 omfatter to ikke viste, parallelle kæder, som har medbringere for en række tværgående bomme 11, der hver bærer seks griber 12 for ispindene 13. Hver bom 11 er ved sine ender udformet med føringstappe 14, som på størstedelen af transportørens længde indgriber i ikke viste, stationære føringer. Disse føringer er i den station, hvor ispinde optages fra frysemaskinen 2 samt i de to nedenfor beskrevne aflægestationer 15 og 16 afbrudt af bevægelige føringer 17, som er ophængt i bærestænger 18, og som ved hjælp af en ikke vist mekanisme kan sænkes og løftes under transportøren 1's stilstand. Tilsvarende bevægelige føringer kan også findes i en eventuel station til påføring af et overtræk på ispindene før aflægningen.

I den første aflægestation 15 er der to skråtstillede kulisseføringer 19, som ved indgreb med tværgående tappe 20 på en bom 11 fremkalder en sideforskydning af bommen og de deri ophængte ispinde 13, når bommen sænkes ned mod emballagebanerne 5.

Efter sækning af bommen til den med punkterede linier i fig. 3 viste stilling udløses hver anden griber 12, hvorved de af disse gribere fastholdte ispinde 13a falder ned på hver sin emballagebane 5. Griberen med de tilbageværende, mellemliggende ispinde 13b løftes igen til indgreb med transportøren 1's medbringere, som fører dem frem til anden aflæggestation 16. Denne station har to skråtstillede kulisseføringer svarende til føringerne 19, men med hældning i modsat retning.

10 Ved sækningen af bommen i stationen 16 og udløsning af de tilhørende gribere 12 bliver hver ispind 13b således aflagt på samme emballagebane 5 som en naboispind 13a.

Som indledningsvis nævnt er afstanden mellem de to aflæggestationer 15 og 16, som er bestemt af afstanden (delingen) mellem transportøren 1's bomme 11, fortrinsvis større end længden af den færdige pose 9 og dermed også større end den afstand, som to bag hinanden aflagte ispinde 13b og 13a skal have ved lukningen af poserne. For at tilvejebringe den korrekte afstand mellem de successive ispinde og samtidig bringe disse i korrekt register til tværlukningen har apparatet for hver emballagebane 5 to sammenkoblede skydere 21, som bevæges frem og tilbage over banen 5 i takt med tværlukkeorganerne 8 ved hjælp af den i det følgende beskrevne mekanisme.

20 have ved lukningen af poserne. For at tilvejebringe den korrekte afstand mellem de successive ispinde og samtidig bringe disse i korrekt register til tværlukningen har apparatet for hver emballagebane 5 to sammenkoblede skydere 21, som bevæges frem og tilbage over banen 5 i takt med tværlukkeorganerne 8 ved hjælp af den i det følgende beskrevne mekanisme.

Samtlige seks skydere 21 er ved hjælp af egne bærearmer 22, som rager op mellem de enkelte materialebaners føringsorganer 23, fastgjort til en travers 24, som ved sine ender er fastgjort til to glideklodser 25, der er forskydelige frem og tilbage i to kulisser 26 parallelt med banen 5. Gennem en plejlstang 27 er traversen 24 forbundet med en krumtapmekanisme 28, som drives i takt med de roterende lukkeorganer 8, og som udfører et dobbelt-

30
35

slag for hver to omdrejninger af lukkeorganerne.

Hver kulisse 26 er ophængt i en parallelføring omfattende to lænkeled 29, som er ophængt drejeligt om faste akseltappe 30 i apparatets stativ.

- 5 Ved hjælp af en ikke vist fluidumcylinder, hvis stem-
pelstang 31 er hængslet forbundet med et af lænke-
leddene 29, kan disse som vist i fig. 5 svinges i
cirkelbuer omkring de respektive lejetappe 30, hvor-
ved kulisserne 26 og dermed også traversen 24 og
10 skyderne 21 løftes og sænkes i forhold til banerne 5.

- Den lige beskrevne mekanisme styres i takt med
krumtapmekanismen 28, således at kulisserne indtager
deres nederste stilling, når skyderne 21 bevæges mod
venstre i fig. 2. Ved afslutningen af denne bevægelse
15 løftes kulisserne og skyderne og forbliver løftet un-
der returbevægelsen, ved hvis afslutning de igen
sænkes. Den fremadgående bevægelse af skyderne fore-
går med en gennemsnitshastighed, som er højere end
banen 5's hastighed, hvorved hver skyder på et tids-
20 punkt af bevægelsen kommer til anlæg mod den bagud-
vendende ende af en foranliggende ispind, og inden
skydernes hastighed igen aftager til en værdi under
banehastigheden, er de to på hinanden følgende ispin-
de bragt i den korrekte indbyrdes afstand på banen.
25 og i nøjagtigt register til den afsluttende tværluk-
ning. Som følge af skydernes løftning under retur-
bevægelsen kan den bageste ispind 13a passere frit
under den forreste skyder.

- Fig. 7 og 8 anskueliggør tværlukke- og afklip-
30 ningsorganer til en enkelt emballagebane 5. To
parallelle og synkront i modsatte retninger roterende
akslers 32 og 33 er drejeligt lejret i apparatets
stativ, henholdsvis over og under bevægelsesbanen for
det ved hjælp af rullerne 6, henholdsvis 7 længde-
35 lukkede emballagerør. En nedre lukkebakke 34 er med

et isolerende mellemlæg 35 fastgjort i en not 36 i akslen 33. Bakken 34 samvirker med en øvre lukkebakke 37, som er forsænket i en not 38 i akslen 32. En bæretap 39, som er understøttet i en 5 tværgående boring i akslen 32, er ved sin ene ende skruet fast i bakken 37, og ved sin anden ende bærer tappen en indstillelig stopring 40, som ved anlæg mod en skulder i tværboringen begrænser bakken 37's bevægelse i retning mod den faste bakke 34. Pasningen 10 mellem bakken 37's sideflader og noten 38 hindrer bakken i at dreje om tappen 39.

To stabler af tallerkenfjedre 41 er anbragt mellem bagsiden af bakken 37 og et bryst på hver sin stilleskrue 42, som på grund af sit gevindindgreb 15 med akslen 32 tillader individuel justering af den enkelte fjederstabels påvirkning på bakken 37. Til låsning af hver stilleskrue 42 tjener en kontramøtrik 43. Det vil ses, at den beskrevne konstruktion muliggør individuel justering af det lukketryk, som 20 hvert sæt af lukkebakker 34, 37 udøver på det mellem bakkerne passerende emballagerør.

Til tværlukning af varmemeforseglelige emballagematerialer kan der i hver lukkebakke være indlagt varmelegemer 44. De ved tværlukningerne dannede pose- 25 emballager skilles fra hinanden ved hjælp af en i den øvre bakke 37 indfældet kniv 45 og et derved samvirkende, i den nedre bakke indfældet modhold 46.

Det skal bemærkes, at opfindelsen principielt 30 kunne realiseres ved opdeling af hver successivt tilført række af genstande i f.eks. tre lige store grupper, hvorved det nødvendige antal baner af emballagematerialer bliver en tredjedel af antallet af genstande i hver række. Ud fra praktiske hensyn vil en opdeling af hver 35 række genstande i to grupper dog være tilstrækkeligt til

at opnå de med opfindelsen tilstræbte fordele. Opfindelsen er også uden videre anvendelig i forbindelse med ispindefrysemaskiner med lineær i stedet for cirkulær bevægelse af frysecellerne gennem fryse-
5 maskinen. Foruden til ispinde kan opfindelsen også anvendes til multi-lane emballering af andre genstande, eksempelvis enkelte stykker eller portioner af bagværk, herunder småkager, og chokoladevarer.

P A T E N T K R A V

10 1. Fremgangsmåde ved emballering af ispinde eller andre genstande i poser, ved hvilken fremgangsmåde genstandene tilføres rækkevis fra en produktionsmaskine og aflægges på flere ved siden af hinanden fremførte baner af emballagemateriale, som foldes om genstande-
15 ne, sammenføjes på langs og tværs og opdeles i enkelte poseemballager, k e n d e t e g n e t ved, at aflægningen af hver række genstande foretages i to successive operationer, hver omfattende hver anden genstand i rækken, og at der i det mindste i forbindelse med
20 hver anden aflægningsoperation foretages en sådan sideforskydning af de endnu ikke aflagte genstande, at to oprindelig ved siden af hinanden tilførte genstande aflægges på samme bane.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e -
25 t e g n e t ved, at de to aflægningsoperationer udføres på to i emballagematerialets fremføringsretning adskilte positioner.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 2, k e n d e -
t e g n e t ved, at hver emballagematerialebane frem-
30 føres mellem to ved siden af hinanden tilførte genstande, og at rækken af genstande under hver aflægningsoperation forskydes skiftevis til den ene og den anden side.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at genstande aflægges samtidig i begge aflægningspositioner, og at hvert par af samtidig aflagte genstande efter aflægningen skub-
5 bes fremefter på emballagematerialebanen til en indbyrdes afstand lig med poselængden.

5. Apparat til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 og omfattende en tilførselstransportør (1) med rækkevis anbragte griber (12) for genstande (13),
10 føringsorganer (23) for indbyrdes parallelt fremførte emballagematerialebaner (5) under tilførselstransportøren, organer til udløsning af griberne samt organer til foldning af hver bane omkring genstandene, lukning af banen til et rør, lukning af røret på tværs og over-
15 skæring af røret i tværlukningerne, k e n d e t e g n e t ved, at antallet af baneføringsorganer (23) er halvdelen af antallet af griber (12) i hver række, at der i en første aflægestation (15) er organer til udløsning af hver anden griber i en række og i en
20 længere fremme beliggende anden aflægestation (16) er organer til udløsning af de mellemliggende griber, og at der i mindst den ene aflægestation er organer (19) til sideforskydning af de i denne station frigjorte genstande inden disses aflægning på de re-
25 spektive emballagematerialebaner.

6. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at hvert sæt baneføringsorganer (23) er beliggende midt mellem to nabogriber, og at organer (19) til sideforskydning af genstande er anbragt
30 i begge aflægestationer (15, 16).

7. Apparat ifølge krav 5 eller 6, og hvor griberne (12) er monteret på tværgående bomme (11), som fremføres intermitterende ved hjælp af tilførselstransportøren (1), og hvor aflægningen sker ved fri-

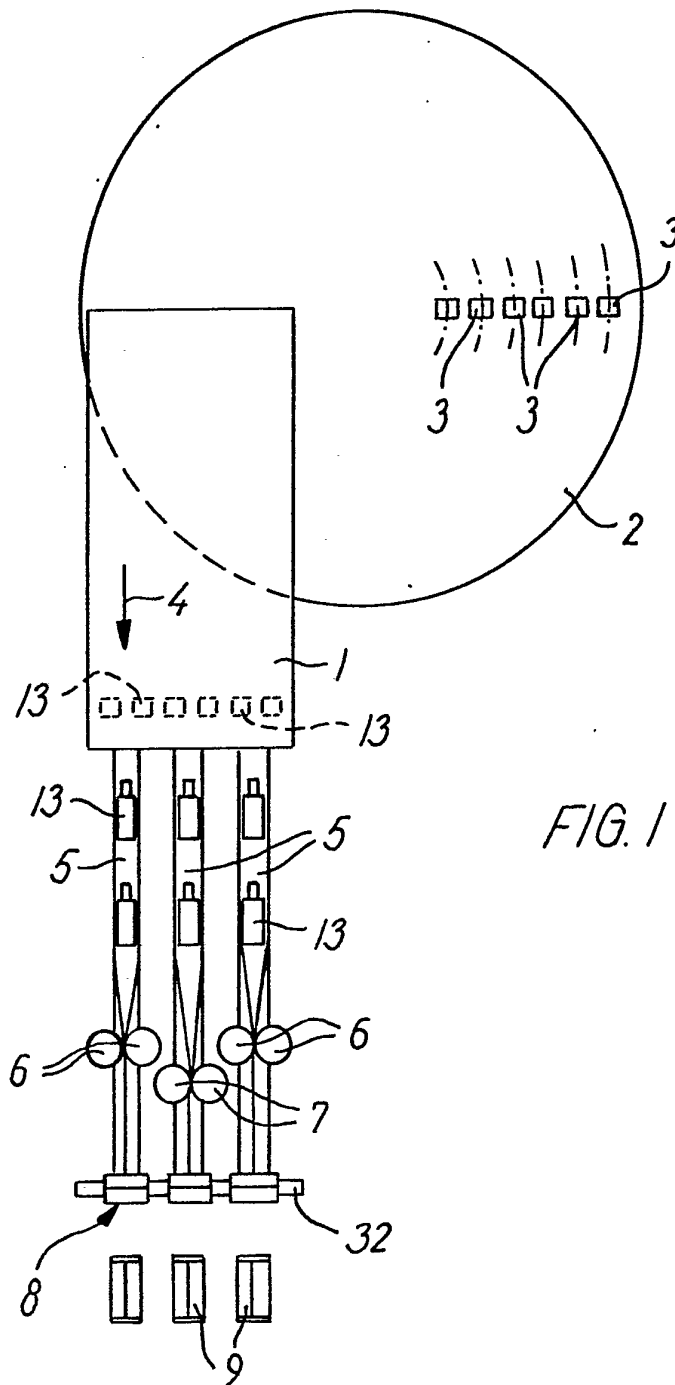
gørelse af en bom fra transportøren og sænkning af bommen, inden griberne udløses, k e n d e t e g n e t ved, at organerne til sideforskydning af genstande omfatter skråtstillede kulissestyr (19) for
5 bommens generelt lodrette bevægelse.

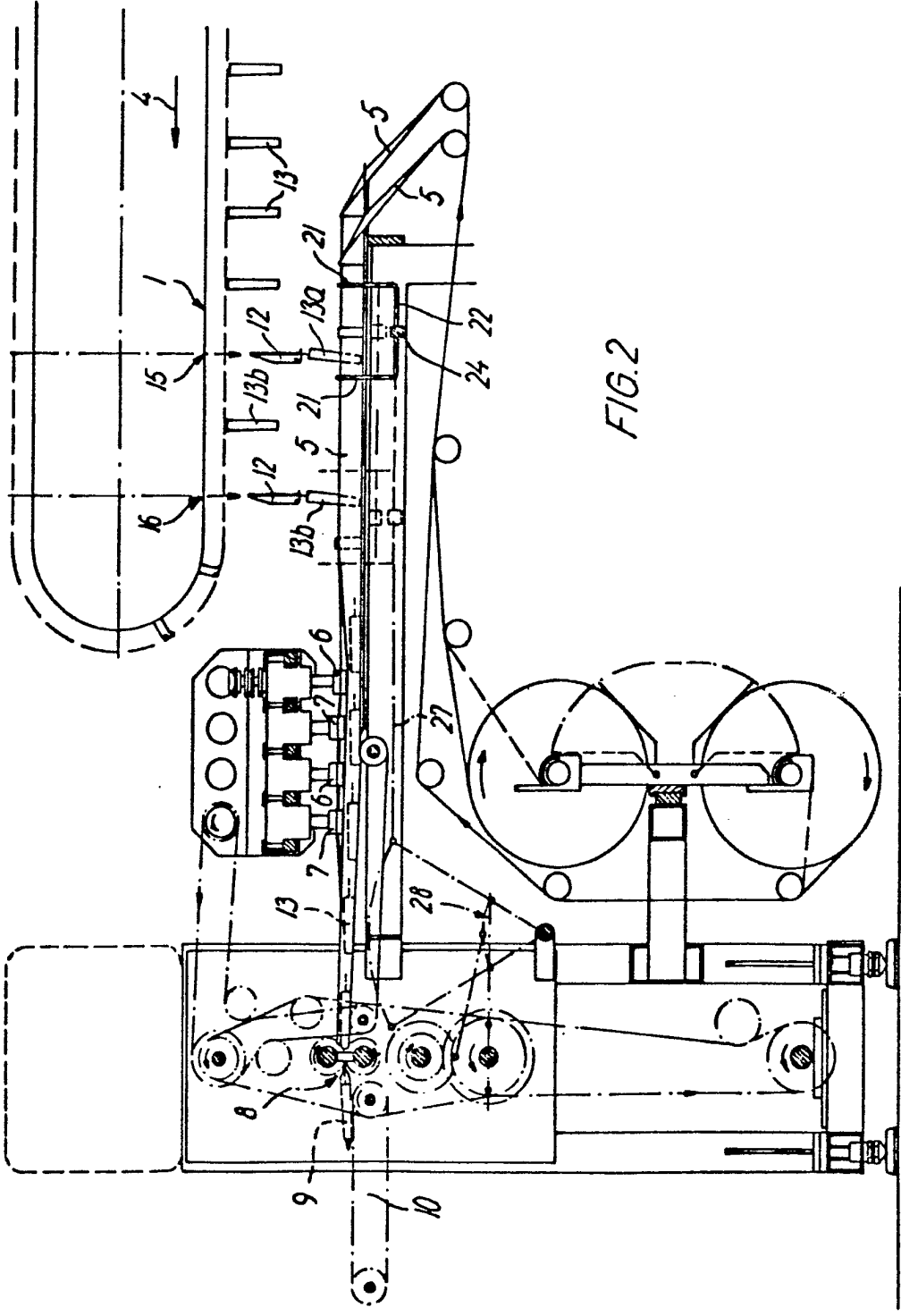
8. Apparat ifølge ethvert af kravene 5-7, k e n d e t e g n e t ved, at der i forbindelse med hvert sæt baneføringsorganer (23) og i området for aflæggestationer (15, 16) er to med hinanden fast
10 forbundne skydere (21), hvis indbyrdes afstand i banens (5) bevægelsesretning svarer til den ønskede poselængde, og at en med tværlukningsorganerne (8) sammenkoblet drivmekanisme (25-31) er udformet til at bevæge skyderne cyklisk fremad og bagud i emballage-
15 materialets fremføringsretning med en cyklustid, der er dobbelt så lang som intervallet mellem to successive tværlukninger, idet en del af bevægelsen fremad foregår med højere hastighed end banehastigheden og tæt over de respektive baner, medens skyderne i
20 den bagudgående bevægelse er løftet fri af de på banen liggende genstande (13).

9. Apparat ifølge ethvert af kravene 5-8, k e n d e t e g n e t ved, at organerne (6, 7) til længdelukning af emballagematerialebanerne, som på
25 i og for sig kendt måde udgøres af trykruller med lodrette akser, er forsat for hinanden i baneføringerens (23) længderetning.

10. Apparat ifølge ethvert af kravene 5-9, k e n d e t e g n e t ved, at organerne (8) til
30 tværlukning af emballagerørene udgøres af parvis samvirkende og mod hinanden fjederbelastede forseglingsbakker (34, 37) monteret på fælles tværgående aksler (33, 32) over og under emballagerørenes baner og med individuelt indstillelige fjedre (41) hørende til
35 hvert par bakker.

Fremdragne publikationer:





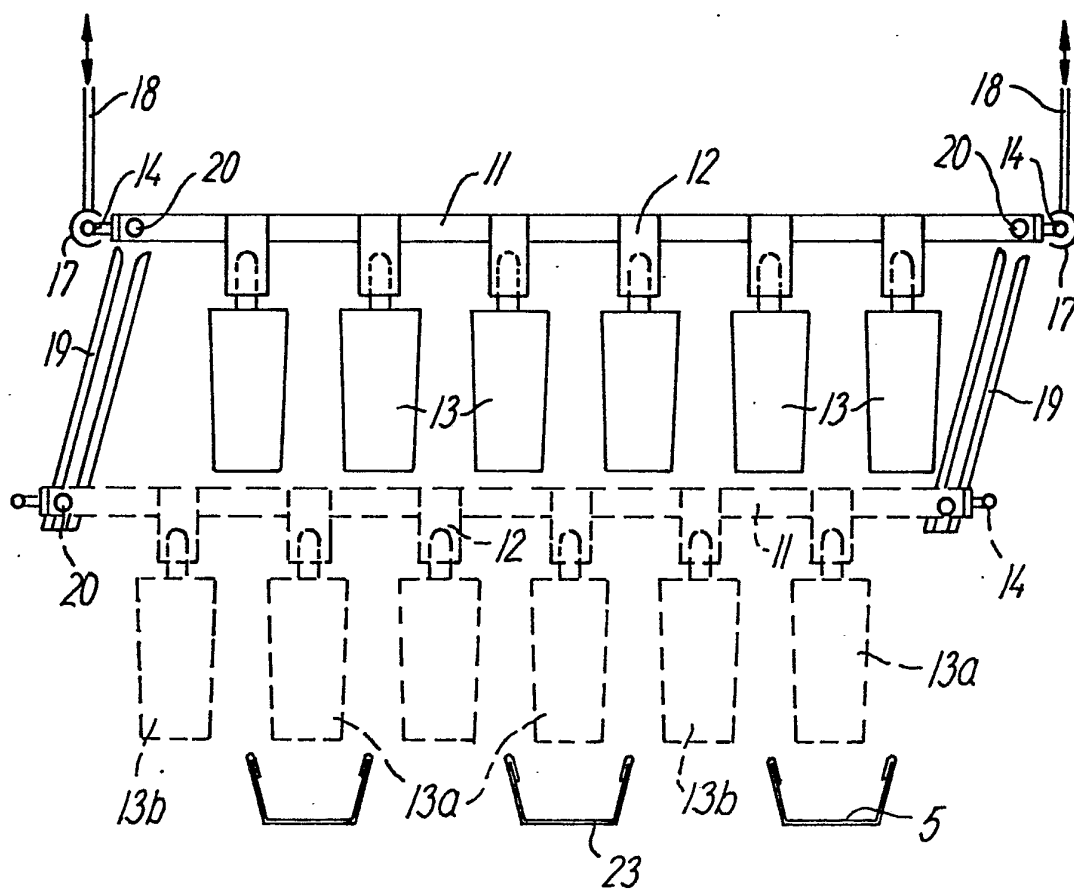


FIG. 3

