(19) DANMARK

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 148094 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 1486/76

(51) Int.Cl.⁴: B 65 B 17/02

(22) Indleveringsdag: 31 mar 1976

(41) Alm. tilgængelig: 03 dec 1976

(44) Fremlagt: 04 mar 1985

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: 02 jun 1975 US 583079

(71) Ansøger: *ILLINOIS TOOL WORKS INC.; Chicago, US.

(72) Opfinder: Edward Leonard *Benno; US, David Frederick *Schlueter; US, Lonnie Ray *Seymour; US.

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Anlæg til pakning af et antal beholdere i multipakninger ved brug af en strimmel**

DK 148094 B

Opfindelsen angår et anlæg til pakning af et antal beholdere i multipakninger ved brug af en strimmel, af et eftergiveligt, strækkeligt plastmateriale og med flere rækker af bånd, som kan strækkes i længderetningen af rækkerne, og med overgangspartier, som forbinder båndene ud i ét i længderetningen i rækkerne og i tværretningen mellem rækkerne, hvilket anlæg omfatter en arbejdsstation, hvor en serie strækorganer er anbragt omkring en tromle, som er indrettet til at kunne rotere over beholderne.

Kendte anlæg til kontinuerlig pakning af beholdere i grupper ved påsætning af multi-pakningsstrimler på beholderne har sædvanligvis været af den art, som kendes fra beskrivelserne til U.S.A. patenterne nr. 3.383.828, 3.032.943 og 3.032.944. Disse anlæg anvender

tappe eller kæber, som griber og individuelt strækker hvert af båndene i en multi-pakningsstrimmel for påsætning på et antal beholdere. Disse kendte anlæg, som kan udledes af beskrivelserne til disse patenter, har været begrænset til at strække og anbringe en strimmel med to rækker beholderomhyllende bånd på to tæt ved siden af hinanden liggende rækker af beholdere ved hjælp af mekanismer, som positivt griber og strækker de enkelte bånd i strimmelen. I beskrivelsen til U.S.A. patent nr. 3.742.677 er omhandlet en metode, hvor der ikke anvendes fuldstændig direkte gribning og individuel båndstrækning. I denne beskrivelse er vist en maskine, som skærer en bærestrimmel op i særskilte bærecrganer og derpå griber hvert bæreorgan langs dets sidekanter uden for hullerne i bæreorganet, strækker bæreorganet, således at det bliver effektivt strammet og derefter påfører det eller trækker det nedad over den øverste ende af en gruppe på seks beholdere.

Anlægget ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at den anvendte plaststrimmel (20) har mindst tre rækker af bånd, hvilke bånd og overgangspartier imellem båndene har en sådan form, at de danner åbninger, som i hovedsagen er komplementære med omkredsformen af beholderne ved påføring af tværgående modsatte strækkræfter af en vis størrelse alene inden for strimmelens sidekantdele, idet strækorganerne omfatter serier af par af strækorganer, som er indrettet til kun at udsætte strimmelens sidekantdele for kræfter, og organer, som er indrettet til at kunne bevæge de parvis over for hinanden anbragte strækorganer, således at strimlens sidekantdele påføres de nævnte strækkræfter. Herved opnås, at der tilvejebringes et anlæg, som har forholdsvis få dele og til trods herfor er i stand til hurtigt og let at anbringe en strimmel af bånd på mindst tre rækker af beholdere. Dette skyldes især, at anlægget kan nøjes med et kæbestrækningssystem, som kun udsætter plaststrimlens ydre kantdele for strækkende kræfter, samtidigt med, at strimmelens specielle form sikrer, at dens oprindelige i hovedsagen aflange huller omdannes til i hovedsagen runde huller alene under påvirkning af de nævnte strækkende kræfter.

Ved anlægget ifølge opfindelsen benyttes en multi-pakningsstrimmel

af den type, som er omhandlet i beskrivelsen til U.S.A. patentansøgning nr. 581.591, indleveret 29. maj 1975 af Mindaugas Julius Klygis.

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

fig. 1 viser en udførelsesform for anlægget ifølge opfindelsen, set fra siden,

fig. 2 anlægget i fig. 1, set ovenfra,

fig. 3 et isometrisk billede af en multipakning af beholdere fremstillet ved hjælp af anlægget ifølge opfindelsen,

fig. 4 et planbillede af en multi-pakningsstrimmel, som kan anvendes i anlægget ifølge opfindelsen,

fig. 5 i forstørret målestok og set fra siden en tromlemekanisme i anlægget i fig. 1 og 2, set i hovedsagen efter linien 5-5 i fig. 1,

fig. 6 i forstørret målestok en anden del af tromlemekanismen i fig. 1 og 2, set i hovedsagen efter linien 6-6 i fig. 1,

fig. 7 i forstørret målestok tromlemekanismen i anlægget i fig. 1 og 2, set i hovedsagen efter linien 7-7 i fig. 1,

fig. 8 i forstørret målestok og set fra siden en strammekæbe aftaget fra tromlemekanismen i fig. 5-7,

fig. 9 strammekæben i fig. 8, set ovenfra,

fig. 10 et tværsnit i hovedsagen efter linien 10-10 i fig. 8,

fig. 11 et diagram, der viser arbejdsstillingerne af strammekæberne i forskellige stillinger rundt langs omkredsen af tromlen, og

fig. 12 en modificeret udførelsesform for en strammekæbe med en alternativ form for kammekanisme til at styre strammekæberne.

Det i fig. 1 og 2 viste samlede anlæg er et eksempel, og mange af de dele, som ikke er kritiske for forståelsen af opfindelsen, og til hvilke, der kan anvendes kendte konstruktioner, er kun beskrevet ganske kort. Anlægget har en fod 10, der kan være opbygget på en hvilken som helst passende måde til understøtning af anlæggets arbejdende elementer. En tilførselstransportør 11 af kendt art er indrettet til at levere i det mindste tre tæt ved siden af hinanden fremførte rækker af beholdere, såsom dåser 12, til en arbejdsstation 13 i anlægget. I forbindelse med tilførselstransportøren 11 kan der anvendes almindelig kendte organer til at føre de langs- og tværgående rækker af beholdere let adskilte gennem arbejdsstationen 13. Arbejdsstationen indbefatter en tromlemekanisme 14, som er lejret i stationen direkte over de tre rækker af beholdere 12, som føres gennem arbejdsstationen 13. Tromlemekanismen 14 er drejelig om en vandret akse, som strækker sig på tværs af de tre rækker af beholdere 12. Anlægget har desuden en afgangstransportør 15, som kan optage de multi-pakkede beholdere i form af en pakning 16 fra arbejdsstationen 13.

En udførelsesform for en multi-pakningsstrimmel, som kan anbringes på beholderne 12 ved hjælp af anlægget ifølge opfindelsen, er vist i fig. 4. Denne multi-pakningsstrimmel og andre udførelsesform herfor er vist og beskrevet detaljeret i beskrivelsen til den amerikanske patentansøgning nr. 581.591, som blev indleveret 29. maj 1975. Multi-pakningsstrimmelen, der som en helhed er betegnet med henvisningstallet 20, er fremstillet af elastiske plastmaterialer, såsom polyethylen med lille massefylde. Strimmelen 20 består af en første række af ud i ét tildannede og indbyrdes forbundne langsgående bånd 21 langs den ene side af strimmelen og en anden række af ud i ét tildannede og indbyrdes forbundne langsgående bånd 22 langs den anden side af strimmelen 20. Båndene 21 og 22 kan beskrives som spejlbilleder af hinanden. Strimmelen 20 indbefatter endvidere et antal i hovedsagen retlinede båndsegmenter 23 og 24. De retlinede båndsegmenter 23 og 24 skærer hinanden i ud i ét tildannede kryds-

ningsområder 25. De retlinede båndsegmenter 23 og 24 er skråt forløbende i forhold til strimlens 20 angsgående akse. Båndsegmenterne 23 og 24 er desuden således anbragt mellem båndene 21 og 22, at krydsningsområderne 25 gennemskæres af tværgående linier trukket gennem overgangspartier 26 mellem båndene 21 og overgangspartier 27 mellem båndene 22. Enderne af båndsegmenterne 23 og 24 er tildannet ud i ét med de inderste båndpartier af båndene 21 og 22 som vist i fig. 4. Hvert par af retlinede båndsegmenter 23 og 24 danner sammen med det i længderetningen næste par af retlinede båndsegmenter 23 og 24 et mellemliggende bånd, som, set i tværretningen, er beliggende mellem båndene 21 og 22. Åbningerne 28 i de mellemliggende bånd, som begrænses af de retlinede båndsegmenter 23, og som kan beskrives som i hovedsagen citronformede, er langstrakte i strimmelens 20 længderetning, og omkredsen af hver åbning 28 er ubrudt. Åbningerne i båndene 21 og 22 er også langstrakte i længderetningen af strimmelen 20, og den indvendige periferi i båndene 21 og 22 er også ubrudt. Åbningerne 28 og åbningerne i båndene 21 og 22 har i alt væsentlig samme maksimale længde målt i strimmelens 20 længderetning. Endvidere er længden af omkredsen af hver åbning 28 i hovedsagen lig med den indvendige omkredslængde af hullerne i båndene 21 og 22. Som beskrevet i beskrivelsen til den førnævnte amerikanske patentansøgning nr. 581.591 kan en strimmel 20, der er udformet som vist og beskrevet, strækkes til frembringelse af åbninger med former, der omtrent er komplementære med den cirkulære form på dåserne 12 ved overføring af modsat rettede tværgående strækkræfter til båndene 21 og 22 ved disses ydersider.

På visse steder i længderetningen af strimmelen 20 findes der stropper 30 og 31, som strækker sig imellem et par retlinede båndsegmenter 23 og 24 og er tildannet ud i ét hermed, således som vist i fig. 4, hvilke stropper danner håndgreb i en multi-pakning af beholder 12. Af fig. 4 fremgår det, at hvis strimmelen 20 overskæres i tværretningen gennem overgangspartierne 26 og 27, og det mellemliggende krydsningsområde 25 på steder, som, set i strimmelens 20 længderetning er beliggende midt mellem stropperne 30 og 31, vil der dannes individuelle holdere eller strimmelstykker for tolv dåser. Det ses,

at med andre placeringer af stropperne 30 og 31 og med passende overskæring af sådanne strimler i tværretningen kan der fremstilles multi-pakninger med et andet antal dåser 12. Fig. 3 viser en modificeret strimmel 32 for seks dåser 12 til fremstilling af en multipakning på seks beholdere. Hvis en strimmel, såsom strimmelen 20, fremstilles uden nogen stropelementer 30 og 31, kan strimmelen overskæres i tværretningen til fremstilling af en pakning med blot tre dåser.

Multi-pakningsstrimmelen 20 tilføres hensigtsmæssigt anlægget fra en spole 33, på hvilken strimmelen er opviklet efter at være blevet fremstillet. Spolen 33 er drejeligt lejret på en stander 34 ved den ene side af anlægget. Fra lederullen 35 føres strimmelen 20 under en anden lederulle 36, og fra denne rulle er strimmelen 20 ført rundt om en trukket føderulle 37. Den trukne føderulle kan være af en hvilken som helst kendt type, som automatisk aftaster belastningen fra strimmelbugten nedenunder og trækker strimmelen 20 fremad fra spolen 33 i den grad, som det kræves for at opretholde den nedhængende bugt af strimmelen. Fra den trukne føderulle 37 placeres strimmelen 20 i en styreanordning 38. Styreanordningen er i alt væsentligt vist i det forstørrede planbillede i fig. 6, og den er hensigtsmæssigt monteret mellem side-stelrammer 40 i anlægget ved hjælp af stænger som den i fig. 6 viste stang 41.

Den i fig. 6 viste styreanordning 38 indbefatter et fladt U-formet trug 42, som støtter den plane strimmel 20, medens den føres ind til samvirken med tromlemekanismen 14. En nedholderplade 43 er båret i truget 42 og ligger an imod oversiden af strimmelen 20, hvorved den fremringer et let træk i denne. Den øverste ende af nedholderpladen 43 er drejeligt forbundet med trugets 42 opstående sidevægge ved hjælp af drejetappe 44. Styreanordningen 38 indbefatter endvidere et par buede lodret flugtende plader 45. De bageste ender af pladerne 45 er vist i fig. 6, og de forreste ender er vist i fig. 5. Pladerne 45 er anbragt umiddelbart over og set i tværretningen i hovedsagen således, at de halverer sidebåndene 21 og 22 for at holde strimmelen 20 nede, når den passerer ind på strammekæber, der udgør stationer på tromlen 14. Styreanordningen 38 indbefatter endvidere fremadrettede forlængelser 46 på truget 42. Disse fremad-

rettede forlængelser 46 består hver af et fast par af smalle langstrakte plader, som er indbyrdes adskilte med en afstand, som er lidt større end tykkelsen af strimmelen 20. De bageste ender af forlængelserne 46 ligger i samme plan som truget 42 for optagelse af de ydre sidekantdele af de yderste bånd 21 og 22 mellem sig. Fra forlængelsernes 46 bageste til deres forreste ende 46 er de snoet om deres længdeakser over en vinkel på hovedsagelig 90^{o}, så at de ydre sidekantdele af de yderste bånd 21 og 22 er drejet opad, når båndene føres ind på kæberne i strammesektionerne på tromlen 14. Når de opadbøjede ydre sidekantdele af strimmelen 20 optages på kæberne på tromlen 14,begynder ringformede kamorganer 47, 48, 50 og 51 (fig. 5) at sprede kæberne fra hinanden i tværretningen, så at strimmelen 20 fastholdes sikkert, når den forlader styreanordningen 38.

Tromlemekanismen 14 har to ikke-viste differentialhjul, som med indbyrdes afstand i tværretningen er drejeligt lejret på en vandret aksel 52, som selv er drejeligt lejret mellem de opstående siderammer 40. Hvert sæt strammekæber, som danner en strækstation 53, er vist i fig. 8-10 og indbefatter en lejringsplade 54. Hver lejringsplade 54 har et par gennemgående huller 55 som vist i fig. 8. Holdere 56, som ses i fig. 5 og 6, er ført gennem hullerne 55 i lejringspladerne 54 og skruet ind i omkredsen eller kanten af differentialhjulene til understøtning af strækstationerne 53 i cylindrisk form rundt om aksen gennem akselen 52, idet længdeakserne gennem strækstationerne 53 er parallelle med aksen gennem akselen 52. Afstanden langs omkredsen mellem de enkelte stationer 53 er i hovedsagen lig med eller lidt mindre end centerafstanden mellem båndene i strimmelen 20.

Hver strækstation 53 indbefatter foruden lejringspladen 54 et par støtteblokke 57, fire stænger 58, 60, 61 og 62, et par kæber 63, et par kamrulleorganer 64 og en strimmelfoldemekanisme 65. Støtteblokkene 57 er fastgjort på hver ende af lejringspladen 54, og hver støtteblok 57 har fire gennemgående huller for stænger 58, 60, 61 og 62. De fire stænger 58, 60, 61 og 62 er ved hjælp af støtteblokkene 57 drejeligt lejrede i indbyrdes parallelle stillinger som

som vist i fig. 8-10. Kæberne 63 har fire huller gennem foden, således som vist i fig. 10, og kæberne 63 er lejrede på stængerne 58, 60, 61 og 62 mellem støtteblokkene 57. Hver kæbe 63 i en strækstation 53 er fastgjort til to af de fire stænger 58, 60, 61 og 62 ved hjælp af en tap eller anden holder 66, som fortrinsvis er indsat fra undersiden af kæben 63. Som det ses i fig. 9, er kæben 63 til venstre i tegningen fastgjort til stængerne 60 og 62, medens kæben 63 til højre i figuren er fastgjort til stængerne 58 og 61. Det ses således, at når stængerne forskydes i længderetningen gennem støtteblokkene 57, vil de dertil fastgjorte kæber 63 blive båret af disse. I fig. 8 og 9 er stængerne 58, 60, 61 og 62 vist i sådanne stillinger i længderetningen, som svarer til maksimalt åben stilling af kæberne 63, og enhver strimmel 20, som er anbragt derpå, vil være strakt maksimalt i tværretningen. De yderste båndpartier af sidebåndene 20 og 21 bæres på de to buede kæbesegmenter, som strækker sig opad fra den øverste ende af kæberne 63. Krumningsradius af disse kæbesegmenter er fortrinsvis ikke mindre end krumningsradius af beholderne 12, men kan under visse forhold være større end dåsernes 12 krumningsradius.

Stængerne 58, 60, 61 og 62 bringes til at reciprokere i deres længderetning ved hjælp af kamrulleorganerne 64. Hvert kamrulleorgan 64 består af en blok med fire gennemgående huller til optagelse af enderne af stængerne 58, 60, 61 og 62 og en rulle 67, som er drejeligt lejret på oversiden af blokken. Kamrulleorganet 64, der er vist til venstre i fig. 8 og 9, er ved hjælp af stifter 68 eller på anden måde fastgjort til stængerne 58 og 61, og kamrulleorganet 64, der er vist til højre i fig. 8 og 9, er ved hjælp af stifter 68 eller andre holdeorganer fastgjort til stængerne 60 og 62. Des ses af fig. 8 og 9, at hvis kamrullerne 67 bevæges bort fra hinanden, vil kæberne 63 blive ført mod hinanden, idet stængerne glider i blokkene 57 og medtager kæberne 63, der er fastgjort til dem som beskrevet ovenfor. Fig. 5 viser et arrangement til at føre kamrulleorganerne 64 hen mod og bort fra hinanden, når tromlemekanismen 14 roterer. Arrangementet indbefatter et par ringformede organer 47 og 48 ved den ene side af tromlen, og et andet par ringformede organer 50 og 51 ved den anden side af tromlen. De ringformede organer 47 og 48 er adskilt

i akseretningen med en afstand, som er lidt større end diameteren af kamrullerne 67 og er fastgjort til en af siderammerne 40 og anbragt koncentrisk om aksen gennem akselen 52 ved hjælp af et antal konsoller og holdere 70. På samme måde er de ringformede organer 50 og 51 fastgjort til den anden sideramme 40. Mellemrummet mellem organerne 47 og 48 og mellem organerne 50 og 51 danner kamspor for kamrullerne 67. Alternativt kan organerne 47, 48, 50 og 51 have mindre diameter end den cirkel, som beskrives af strækstationerne 53 under rotation,og kamrullerne 67 kan være monterede på undersiden af strækstationerne 53. Diagrammet i fig. 11 viser, hvorledes kamsporerne er formede rundt langs omkredsen til åbning og lukning af hver kæbe 63 i hver strækstation 53 ved omkredsen af tromlemekanismen 14. Kamvirkningen på kæben 63 er vist ved cirklen 71. Tromlemekanismen 14 roterer som vist i retning af pilen 72, og strømmen af dåser går i den retning, som er antydet ved en nederste pil, således at billedet i fig 11 er vist fra siden af anlægget i fig. 1. Idet 0^{o} er vist ved det øverste punkt i diagrammet, er de forskellige kamvirkninger af organerne 47, 48, 50 og 51, som fremkalder en komplet cyklus, vist ved seks buelængder A-F af cirklen. Buelængden A fra ca. 290^{o} til 315^{o} er det afsnit, hvor kæberne 63 som vist i fig. 6 på de efter hinanden følgende strækstationer 53 modtager strimmelen 20 nær den øverste ende af nedholderpladen 43. Under denne buelængde af strækstationernes 53 rotation er kæberne 63 lukkede eller i de stillinger, hvor de befinder sig nærmest hinanden. Under bevægelsen og buelængden B fra ca. 315^{o} til 345^{o} er kæberne 63 delvis åbnede under anlæg mod de foldede ydre sidekantdele af sidebåndene 21 og 22, så at strimmelen fastholdes uden nogen nævneværdig strækning i tværretningen. Dette område er ikke vist på tegningen, men ville være at finde over billedet i fig. 6. Buelængden C strækker sig fra ca. 345^{o} til 60^{o}. Denne sektion er vist i den øverste fjerdedel af fig. 5 og under den periode, hvor strækstationern 53 passerer gennem denne sektion, foregår der stort set ingen relativ bevægelse af kæberne 63, idet kamprofilerne af organerne 47, 48, 50 og 51 indtager en hvilestilling. Buelængden D, som strækker sig fra ca. 60^{o} til 150^{o}, er stort set vist fuldstændigt i fig. 5, og under strækstationernes 53 passage gennem denne sektion bevæges kæberne 63 gradvis ud i fuldt åben stilling. Den fuldt åbne stilling nås ved ca. 150^{o}, og fra 150^{o} til 215^{o} indtager organer-

nes 47, 48, 50 og 51 kamprofiler på ny en hvilestilling. Denne sektion er vist som buelængden E i fig. 11, og omkring halvdelen af denne sektion er vist i fig. 7. Det i fig. 7 viste svarer til stillinger mellem fra ca. 140° til ca. 180°. Under strækstationerne 53's passage gennem denne sektion bevæges de buede sektioner af kæberne 63 ned under de øverste kanter af dåserne 12 for anbringelse af strimmelens 20 bånd omkring dåserne 12. Fra ca. 180° til ca. 215° forlader de multi-pakkede beholdere 12 arbejdsstationen i dåsernes fremføringsbane, og den relative opadgående bevægelse af strækstationerne 53, som fremkommer ved rotation af tromlemekanismen 14, trækker de buede sektioner af kæberne 63 bort fra den anbragte strimmel 20. Den sidste buelængde F strækker sig fra ca. 215° til 290°, og under strækstationernes 53 passage gennem denne sektion bevirker organernes 47, 48, 50 og 51 kamprofiler, at kæberne 63 vender tilbage til den lukkede stilling parat til atter at modtage strimmelen 20. Det vil forstås, at diagrammet i fig. 11 er et eksempel på et kamprofil, og at partier af profilet kan ændres. Fig. 5 og 7 viser den form, som strimmelen 20 antager, når den strækkes af kæberne 63 i strækstationerne 53, medens tromlemekanismen 14 roterer. I praksis har det vist sig, at de i fig. 7 viste færdige former i hovedsagen omtrent svarer til den cirkulære kontur på dåserne 12 i en sådan udstrækning, at båndene i strimmelen let kan føres ned over dåserne 12, når de skal påsættes.

Fig. 12 viser en modificeret konstruktion af strækstationerne 53 og de ringformede kamorganer 47, 48, 50 og 51. I denne udførelsesform er stængerne 58a, 60a, 61a og 62a længere end de foran beskrevne stænger, som er beskrevet uden tilføjelsen "a", og er forsynet med to kamrulleorganer 64 ved hver ende i stedet for med et enkelt som foran beskrevet. Hvert par kamrulleorganer 64 er ved hjælp af stifter 68 eller andre holdeorganer fastgjort til stængerne ved disses ender og er indbyrdes adskilt med et mellemrum, som i hovedsgen er lig med tykkelsen af et organ 73, der er ringformet og erstatter de ringformede kamorganer 47, 48, 50 og 51 og er anbragt på lignende måde som disse. Ringene 73 er bøjede, således at de danner det samme kamprofil, som det, der dannes af organerne 47, 48, 50 og 51.

Påsætningen af strimmelen 20 på dåserne 12 lettes af strimmelfoldemekanismen 65, som er monteret ved hver af strækstationerne 53. Denne strimmelfoldemekanisme 65 er som vist i fig. 10 udformet som et omtrent L-formet organ. Foden af det L-formede organ er fastgjort til undersiden af lejringspladen 54 ved hjælp af holdeorganer 74, og den anden del af det L-formede organ strækker sig opad langs den ene side af strækstationen 53. Den opragende ende af strimmelfoldemekanismen 65 er forsynet med tre fremspring 65a. Hvert fremspring 65a er anbragt langsgående ved strækstationen 53 i en stilling, som stort set ligger ved midten af det område, hvorover båndene i strimmelen 20 er spændt i strimmelens udstrakte tilstand. Fig. 7 viser placeringen i længderetningen af de tre fremspring 65a. I retning på tværs af strækstationerne 53 flugter fremspringene 65a, således at de ligger i hovedsagen på en linie trukket mellem overgangspartierne 26 og 27 mellem båndene 21 og 22 i strimmelen 20 eller i hovedsagen midt mellem efter hinanden følgende strækstationer 53. Højden af fremspringene 65a er en sådan, at deres øverste kanter i hovedsagen ligger på eller lidt over en linie trukket mellem de øverste ender af fødderne af kæberne 63 i hver strækstation 53. Under drift af anlægget ifølge opfindelsen virker fremspringene 65a som opstemnings- eller pressecrganer for overgangspartierne i strimmelen 20 mellem nabobånd i denne i strimmelens længderetning.

Strimmelfoldemekanismen 65 ved hver strækstation 75 indbefatter endvidere to opstående plader 75. Hver plade 75 er omtrent L-formet med det ene ben fastgjort til den opstående del af mekanismen 65 og med det andet ben anbragt horisontalt på tværs af og over stængerne 58, 60, 61 og 62. Set i længderetningen af strækstationerne 53 er hver plade 75 anbragt i hovedsagen midt mellem to nabofremspring 65a. Den øverste kant af det horisontale ben af hver plade 75 kan være buet som vist i fig. 10. Pladen 75 strækker sig op over fremspringene 65a, men under en linie trukket mellem de øverste kanter af båndholdedelene af kæberne 63 ved hver strækstation 53. De øverste kanter af pladerne 75 ligger således inden for det plane område af strimmelen 20 på kæberne 63. Under drift arbejder pladerne 75 som folde- eller presseorganer, som sikrer, at overgangspar-

tierne mellem båndene i de i tværretningen ved siden af hinanden liggende bånd af strimmelen 20 stoppes ned mellem beholderne 12 i længderetningen af strimmelen 20, samtidig med at strimmelen 20 påsættes på dåserne 12.

Passende drevne gearanordninger kan anvendes til at dreje tromlemekanismen 14 og til at drive tilførselstransportøren 11 og afgangstransportøren 15 i tidsstyret indbyrdes forhold, således at beholderne 12 successivt passerer under tromlen 14 koncentrisk i forhold til efter hinanden følgende bånd af strimmelen 20 på undersiden af tromlemekanismen 14, når denne roterer.

Der kan findes passende, kendte mekanismer over afgangstransportøren 15 til at overskære strimmelen 20 i tværretningen mellem valgte dåser 12 til fremstilling af individuelle pakninger med dåser 12 i et ønsket antal, som er et multiplum af tre.

Det vil forstås, at tromlemekanismen kan udføres med strækstationer 53, som er længere end de beskrevne og har ekstra fremspring 65a og plader 75 til behandling af strimler, som har en bredde på mere end tre bånd. I et sådant bredere arrangement må strimmelen naturligvis være udført således, at alle båndene på tværs hen over den vil blive strakt i passende form til at kunne påsættes beholdere, når hvert par kæber 63 spredes i tværretningen ved strækstationerne 53.

P a t e n t k r a v.

1. Anlæg til pakning af et antal beholdere i multipakninger ved brug af en strimmel (20), af et eftergiveligt, strækkeligt plastmateriale og med flere rækker af bånd, som kan strækkes i længderetningen af rækkerne, og med overgangspartier, som forbinder båndene ud i ét i længderetningen i rækkerne og i tværretningen mellem rækkerne, hvilket anlæg omfatter en arbejdsstation (13), hvor en serie strækorganer er anbragt omkring en tromle (14), som er indrettet til at kunne rotere over beholderne, k e n d e t e g n e t ved, at den anvendte plaststrimmel (20) har mindst tre rækker af bånd,

hvilke bånd og overgangspartier imellem båndene har en sådan form, at de danner åbninger, som i hovedsagen er komplementære med omkredsformen af beholderne (12) ved påføring af tværgående modsatte strækkræfter af en vis størrelse alene inden for strimmelens (20) sidekantdele, idet strækorganerne omfatter serier af par af strækorganer (63), som er indrettet til kun at udsætte strimmelens sidekantdele for kræfter, og organer (53,47,48,50,51), som er indrettet til at kunne bevæge de parvis over for hinanden anbragte strækorganer (63), således at strimlens (20) sidekantdele påføres de nævnte strækkræfter.

2. Anlæg ifølge krav 1, hvor i det mindste tre nær ved hinanden anbragte rækker af beholdere (12) forenes med en strimmel af plastmateriale (20) med mindst tre naborækker af bånd til omslutning af beholderne (12), og hvor bredden af strimmelen (20) er væsentlig mindre end bredden af de nævnte rækker af beholdere (12), og hvor anlægget har en tilførselstransportør (11) for tilførsel af mindst tre rækker beholdere (12) gennem arbejdsstationen (13) og en afgangstransportør (15) for transport af multi-pakkede beholdere fra arbejdsstationen, samt en påsætnings-tromlemekanisme (14), der ved arbejdsstationen (13) er drejeligt lejret om en vandret akse vinkelret på og over fremføringsbanen for beholderne (12) gennem stationen (13), k e n d e t e g n e t ved, at hvert par af strækorganer tilhører en strækstation (53), som er monteret rundt langs omkredsen af tromlemekanismen (14), og har form af et par kæber (63), der er monterede således, at de kan udføre en reciprokerende bevægelse hen mod og bort fra hinanden i en retning i hovedsagen parallelt med omdrejningsaksen for tromlemekanismen (14) og anbragt i tilstrækkelig stor radial afstand fra tromlemekanismen til at passere forbi topfladerne af beholderne, som føres gennem arbejdsstationen (13), når tromlen (14) roterer, at hver strækstation har organer (47, 48, 50, 51) til successivt at føre kæberne (63) i hvert par fra en strimmelmodtagende stilling, hvor afstanden mellem kæberne er mindre end bredden af de nævnte - mindst tre - rækker af beholdere (12) til en strimmelpåsætningsstilling,

hvor afstanden mellem kæberne (63) er større end bredden af de nævnte rækker af beholdere (12), og at der findes organer (38) til at lede strimmelen (20) successivt over de parvis anbragte kæber (63) i strimmelmodtagende stilling, idet kæberne (63) i parrene føres gennem hullerne i båndene langs siderne af strimmelen (20), hvorhos organerne (47, 48, 50, 51) til successivt at bevæge kæberne (63) i hvert par er indrettede til i arbejdsstationen (13) efter tur at bringe parrene af kæber (63), når de står i strimmelpåsættende stilling, hen i en sådan stilling i forhold til båndene i strimmelen (20), at de kan påsætte båndene over rækkerne af beholdere (12).

3. Anlæg ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at organerne (47, 48, 50, 51) til successivt at føre kæberne (63) fra en strimmelmodtagende stilling til en strimmelpåsættende stilling er kamorganer (47, 48, 50, 51), der er indrettede til at samvirke således med strækstationerne (53), at de kan fremkalde en reciprokerende bevægelse af hvert par kæber (63) hen mod og bort fra hinanden i afhængighed af tromlens (14) rotation, hvilke kamorganer (47, 48, 50, 51) er udformede således, at de kan bevæge kæberne (63) i hvert par, inden strimmelen (20) modtages tangentialt fra styremekanismen (38), hen i en indbyrdes afstand, som er mindre end bredden af de tre rækker beholdere (12) og mindre end afstanden mellem de inderste kanter af de yderste båndpartier af båndene langs siderne af strimmelen (20), således at hvert af båndene langs siderne af strimmelen (20) kan optages rundt om en af kæberne (63) i hvert par med de midterste bånd af strimmelen (20) beliggende mellem kæberne (63) i hvert par, hvorhos kamorganerne (47, 48, 50, 51) endvidere er udformet således, at de kan føre kæberne (63) i hvert par, før kæberne passerer under topfladerne af beholderne (12), hen i stillinger, hvori de i tværretningen strækker båndene langs siderne af strimmelen (20) og de midterste bånd af strimmelen (20), og hen i en stilling med en maksimal indbyrdes afstand mellem kæberne (63) i hvert par, som er større end bredden af de tre rækker ved siden af hinanden anbragte beholdere (12).

4. Anlæg ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at hver strækstation (53) yderligere indbefatter et par plader (75), organer (65, 74), som fastholder pladeparrene (75) i hver strækstation (53) vinkelret på den retning, hvori parrene af kæber (63) reciprokerer, og således at de i radial retning af tromlen (14) strækker sig ud til et plan, som i hovedsagen er sammenfaldende med et plan gennem de strimmelbærende dele af kæberne (63), hvorhos parret af plader (75) endvidere er fastmonterede mellem kæberne (63) i hvert par i stillinger, der i hovedsagen svarer til tredjedelspunkterne mellem kæberne (63) i hvert par, når de har maksimal indbyrdes afstand.

Fremdragne publikationer:
SE fremlæggelsesskrifter nr. 398858, 398860.

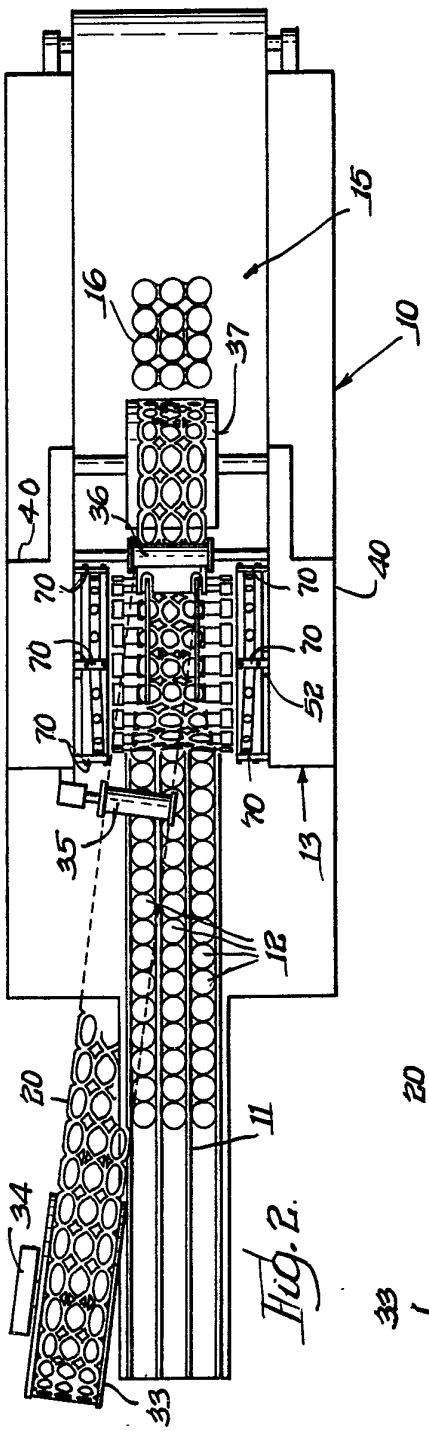

15
16
37
10
40
36
70
52
35
13
12
20
11
34
33

Fig. 2.

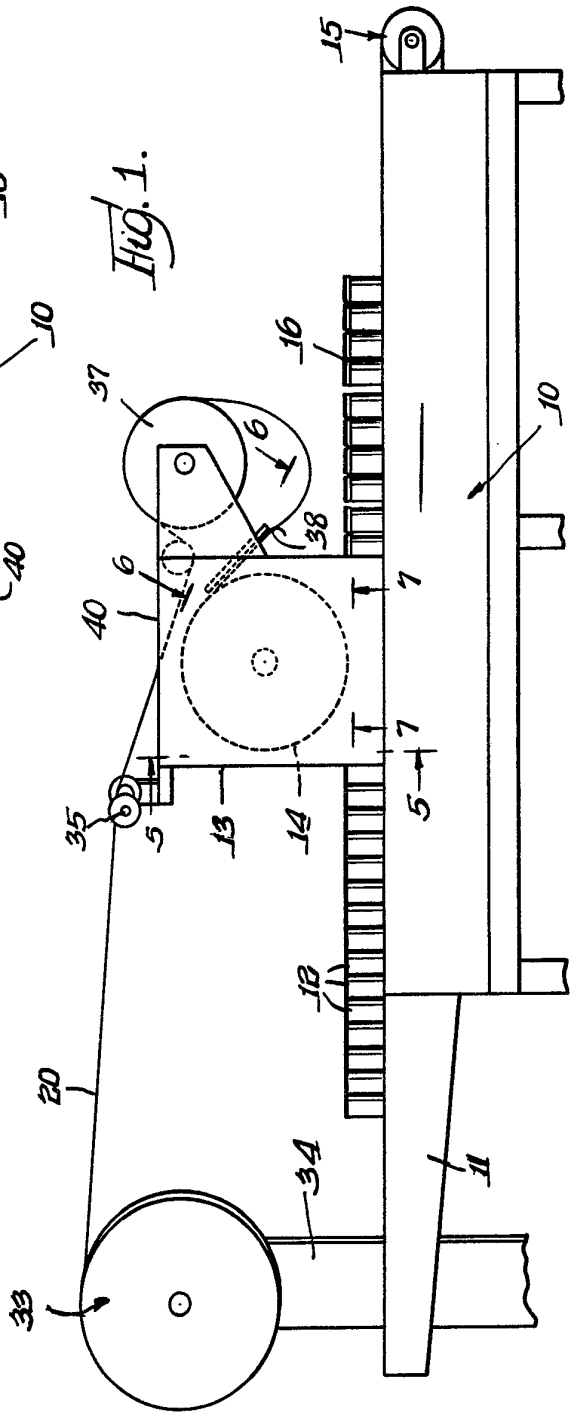

15
16
37
6
38
10
40
7
35
5
13
14
12
20
34
11
33

Fig. 1.

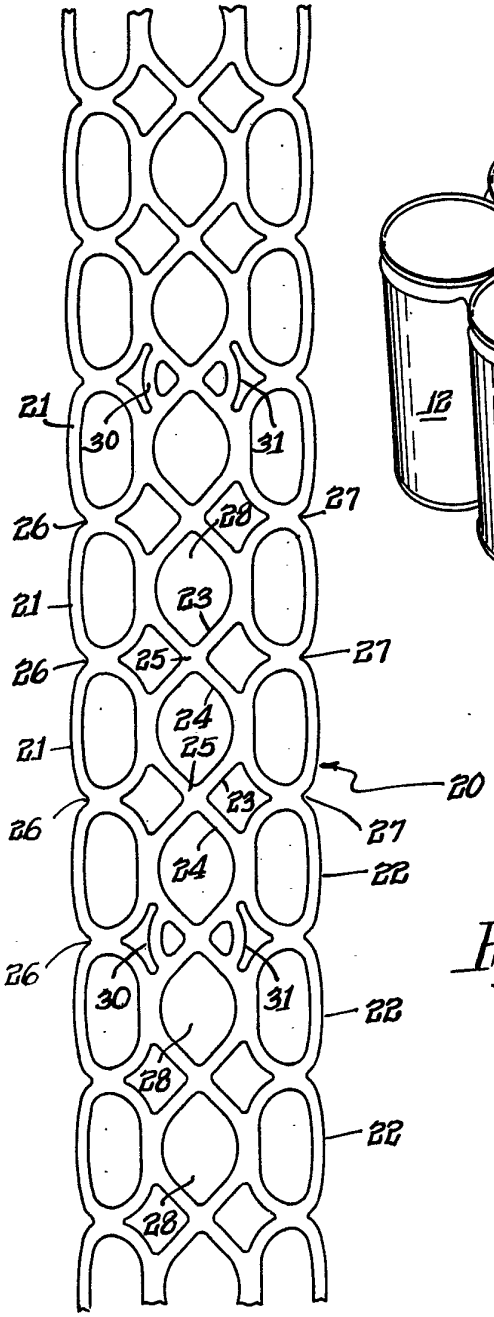

21
30
31
27
26
28
21
23
27
26
25
24
21
25
20
23
26
27
24
22
26
30
31
22
28
22
28

Fig. 3.

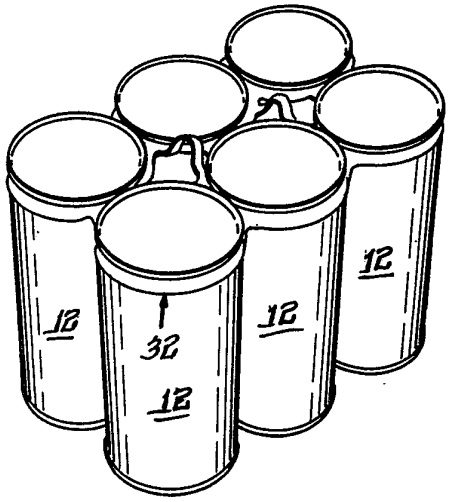
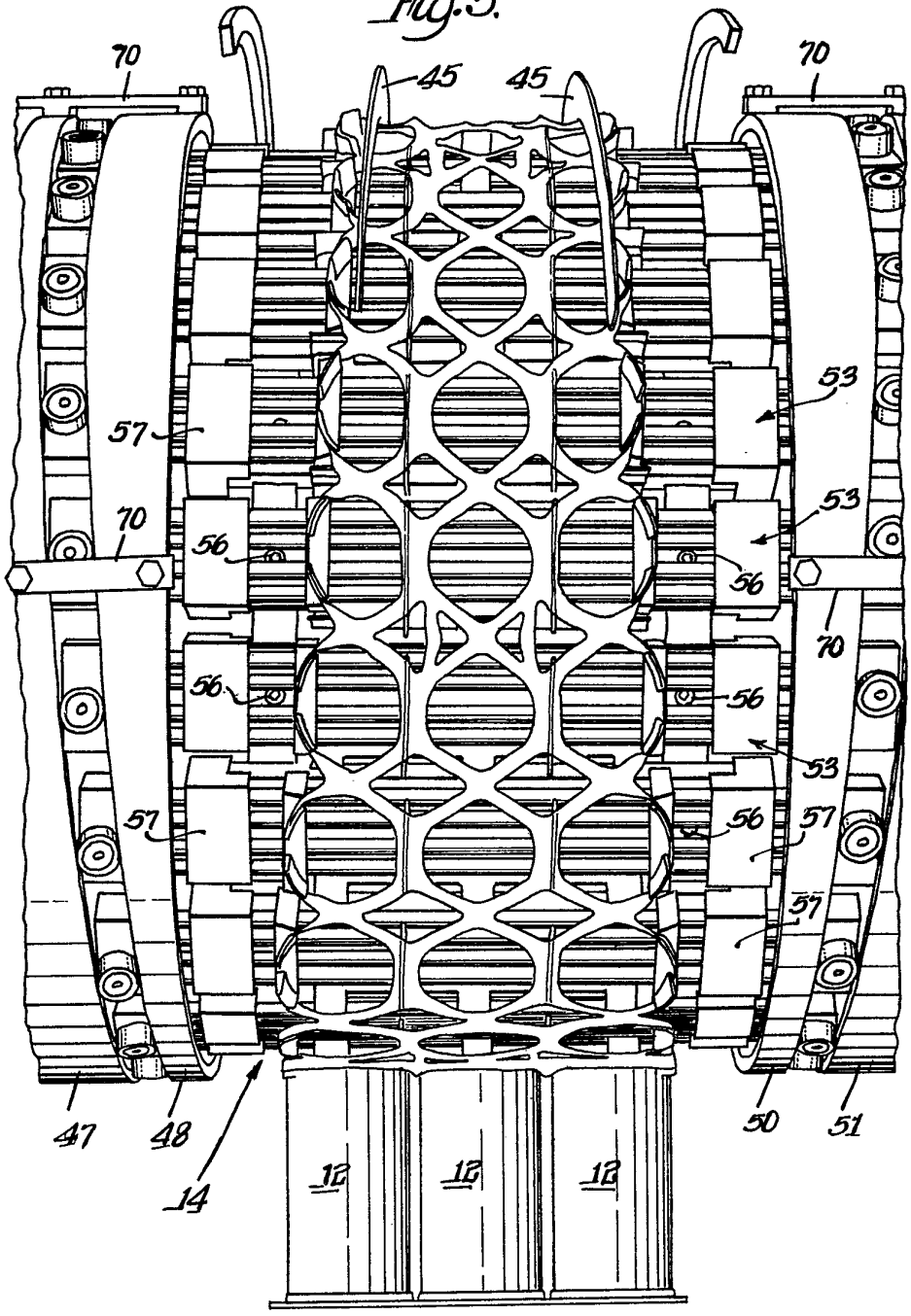

12
12
12
32
12
12

Fig. 4.

Fig.5.


70
45
45
70
53
57
53
70
56
56
70
56
56
53
57
56
57
57
47
48
14
12
12
12
50
51

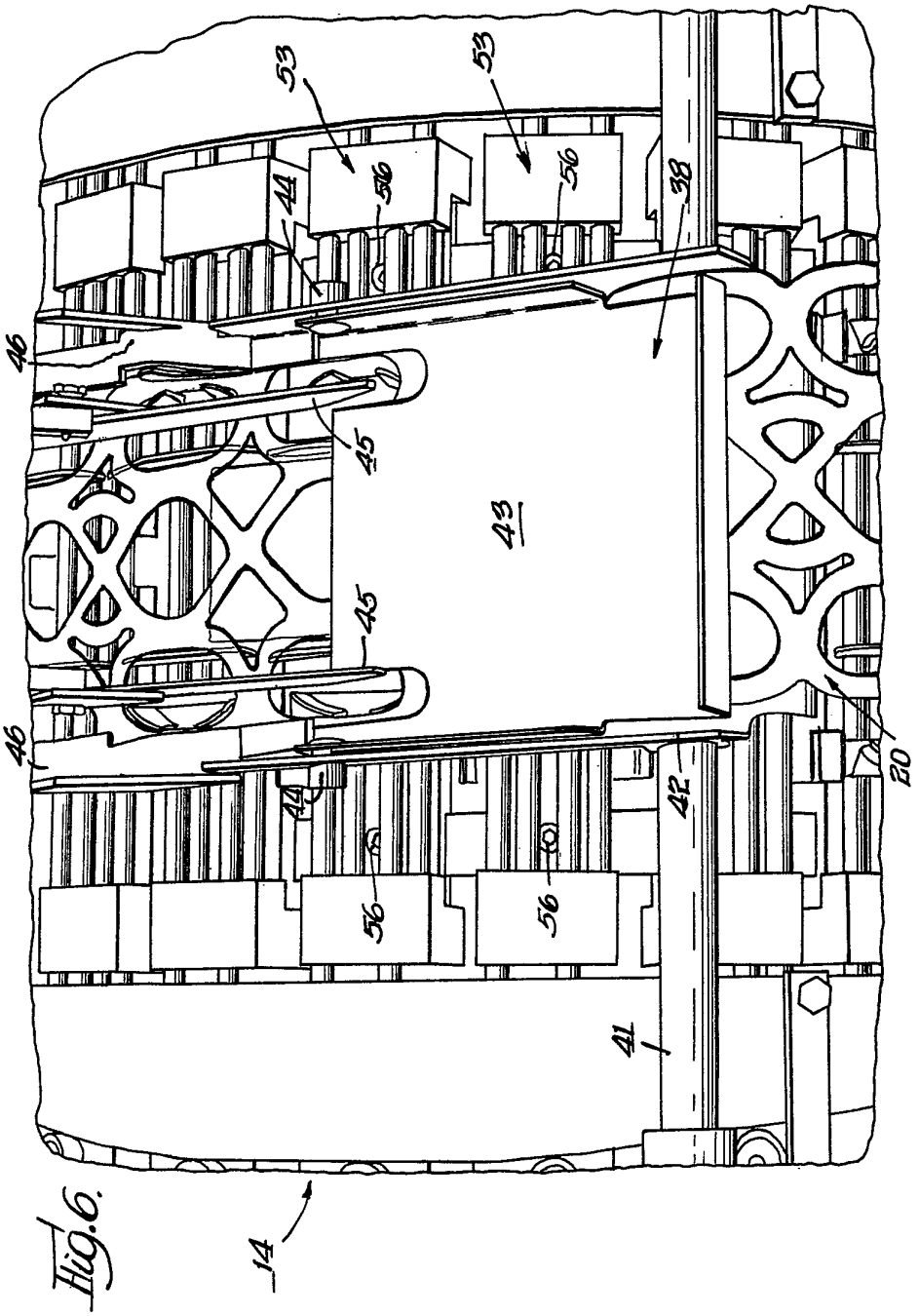


Fig.6.

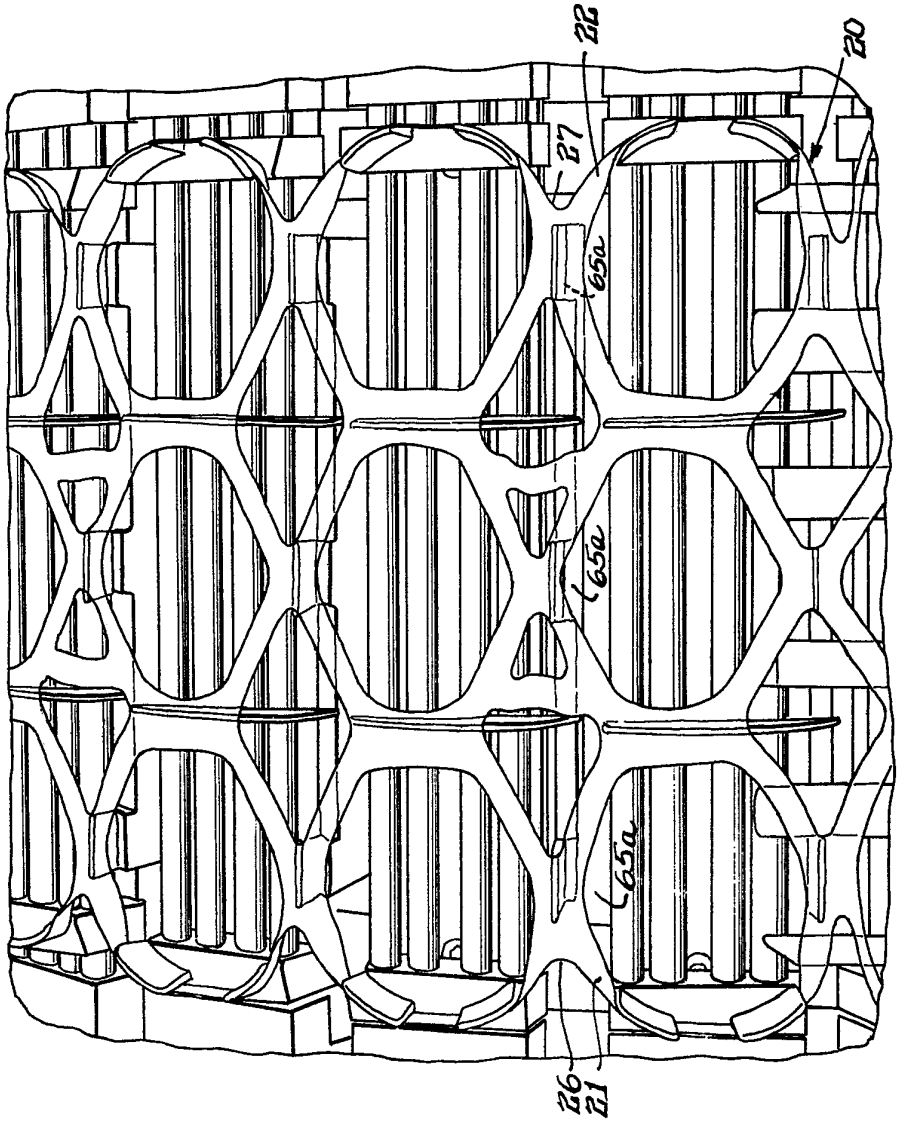


Fig. 7

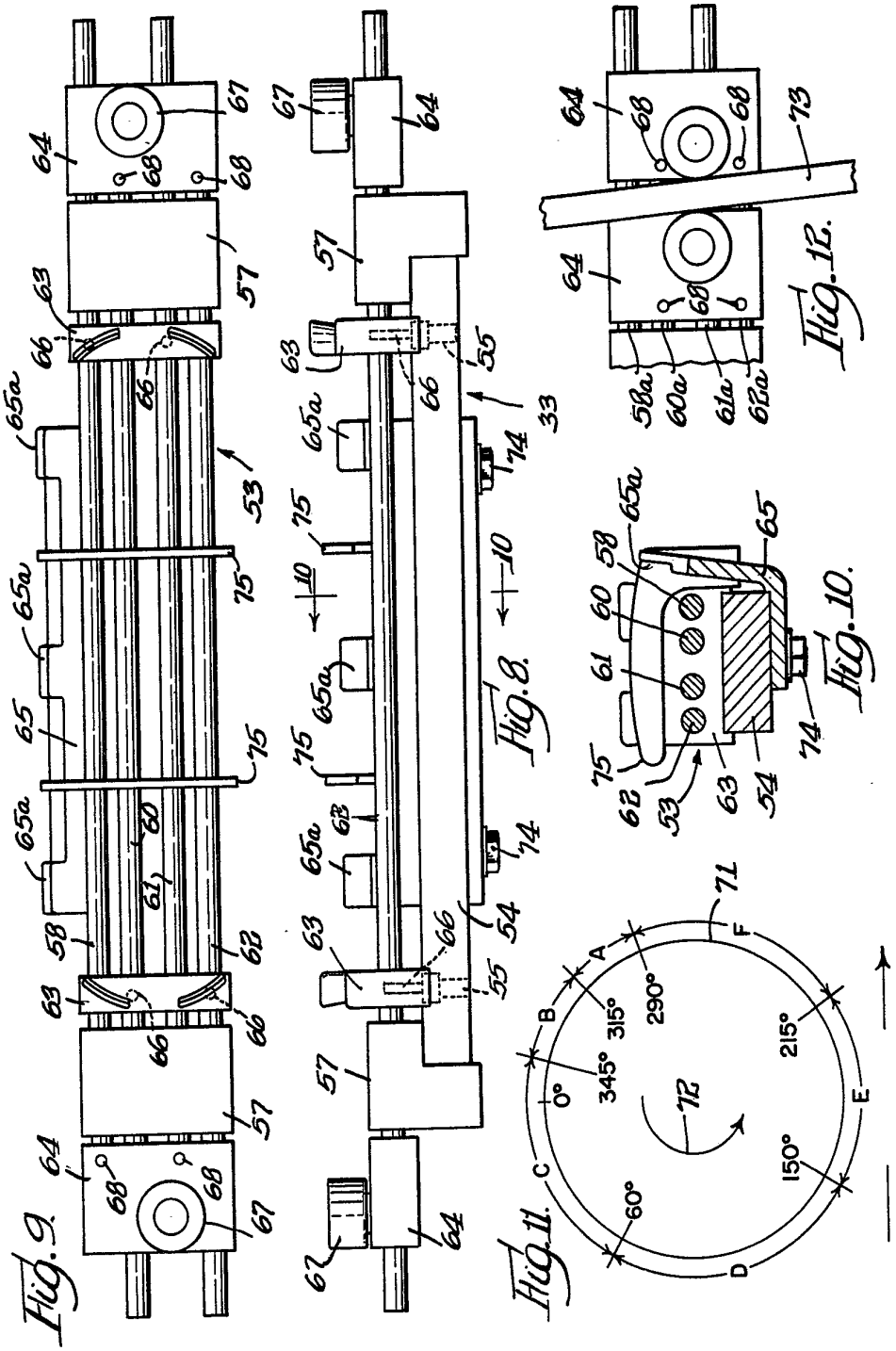


Fig. 9.

Fig. 8.

Fig. 12.

Fig. 10.

Fig. 11.