

NORGE

[B] (11) **UTLEGNINGSSKRIFT** Nr. 130052



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. B 65 b 3/02

(52) Kl. 81a-1

(21) Patentsøknad nr. 4271/71

(22) Inngitt 19.11.1971

(23) Løpedag 28.10.1969

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 2.5.1970

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 1.7.1974

(30) Prioritet begjært fra: 30.10.1968 Sverige,
nr. 14661/68

(62) Avdelt fra søknad nr. 4273/69

(71)(73) TETRA PAK INTERNATIONAL AB,
Råbyholms allé, 223 55 Lund, Sverige.

(72) Kjell Halvard Mårtensson, Segevångsgatan 19 A, Malmö og
Lars Anders Karlsson, Galjonsvägen 12, Åkarp, Sverige.

(74) Siv.ing. Helge P. Halvorsen.

(54) Anordning ved emballeringsmaskin.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved maskin, fortrinnsvis emballeringsmaskin, av den art som omfatter et dørhjul som er anordnet på en aksel og som bærer dører som er innrettet til å bære rørformede kapselermner som med sine kantområder rager frem fra de fremre kanter av dorene, hvilke kantområder er innrettet til å felles inn over hverandre og over frontflatene på dorene for deretter å trykkes sammen mot hverandre mellom dor-frontflatene og et pressverktøy som kan manøvreres ved hjelp av en manöveranordning.

130052

Det har innenfor emballeringsteknikken lenge vært mulig å fremstille emballasjer av såkalt "gable top" eller "möne"-type. Disse fremstilles så godt som alltid fra tidligere tilvirkede emner, som hensiktsmessig er utstyrte med brettelinjemønster for å lette emballasjens oppstilling og forming ved innbretting av de flater som skal danne topp og bunn til deres endelige stilling. Disse kapselemner er nå for tiden oftest belagt med et termoplastmaterial, slik som f.eks. polyten, hvorved termoplastsjiktet utnyttes delvis for å gjøre emballasjen væsketett og delvis for å forsegle emballasjen ved hjelp av trykk og varme, slik at den sammenholdes i den utformede oppstilling.

Emballasjer av ovennevnte art fremstilles for tiden i automatiske emballeringsmaskiner som bl.a. omfatter et dørhjul som bærer et antall radiaalt utragende dorer hvorpå de nevnte kapselemner kan tres. Dørhjulet er innrettet for intermitterent dreining ved hjelp av en drevet aksel slik at dorene og de derpå tredde kapselemner suksessivt forflyttes mellom et antall behandlingsstasjoner hvor kapselemnet behandles slik at dets bunnfelt danner en tett og holdbar bunn i emballasjen. Ved en av disse operasjoner presses de innbrettede bunnfelt mot hverandre for permanent å forbindes med hverandre ved hjelp av det ovenfor nevnte termoplastsjikt hvis adhesjonsegenskaper aktiveres ved oppvarming. For å oppnå en tett lukking av bunnen kreves det store presskrefter på de sammenbrettede bunnfelt, og disse presskrefter formidles ved hjelp av et pressverktøy som ved en av behandlingsstasjonene er anordnet fremfor frontflaten på de intermitterent fremførte dorer og som er innrettet til, med dor-frontflatene som mothold, å sammenpresses de innbrettede og klebeaktiverte bunnfelt.

Pressverktøy av ovennevnte art er i og for seg kjent og ulemper ved disse er at de overfører presskraften til dorene og dermed til dørhjulakslen som derved utsettes for store påkjenninger. Disse påkjenninger på dørhjul-akslen kan bli så store at de forårsaker bøyning av akslen, hvilket kan medføre at dorenes posisjoner i forhold til de øvrige behandlingsstasjoner blir forskjøvet samt at dørhjulets lager blir meget sterkt påkjent.

130052

Overnevnte ulemper overvinnes med anordningen i henhold til foreliggende oppfinnelse, hvor det særegne består i at det rundt dørhjulet eller dets aksel er anordnet et stort sett halvsirkelformet åk hvis ender ved hjelp av spenningsopptagende trekkstenger er mekanisk forbundet med manøver-anordningen, idet manøver-anordningen og de spenningsopptagende trekkstenger er forbundet med maskinens ramme ved hjelp av fjærende gummi-elementer.

En spesielt fordelaktig utførelsesform for oppfinnelsen skal i det følgende beskrives under henvisning til vedføyde skjematiske tegninger.

Fig. 1 viser en perspektivskisse av maskinen.

Fig. 2 viser maskinen sett fra siden.

Fig. 3 og 3a viser en detalj av et pressverktøy med tilførende trykkavlastningsanordning.

Fig. 4 viser et kapselemne.

Med emballeringsmaskiner av nedenfor beskrevne art fremstilles emballasjer av forut tilvirkede kapselemner av termoplastbelagt kartong e.l. material. Et eksempel på et sådant kapselemne er vist i fig. 4, der kapselemnet 4 som i utgangsstilling ligger flat sammenpresset, er reist opp til et rør med kvadratisk tverrsnitt. Fremstillingen av emballasjeemnet 4 foregår slik at et ark av det plastbelagte kartongmaterial etter eventuell trykking stanses ut med den ønskede kontur, samt utstyres med brettelinjer 103 for å lette brettingen av kapselemnet. Etter stansingen av kartongemnet forenes dets to langsgående kanter i en lengdeskjöt 104, som gjør det mulig å danne et rør av kapselemnet og rette det opp i opprät stilling.

Bunnenden 35 av kapselemnet 4 er utstyrt med to større, rektangulære bunnfelt 105 og 106 samt to mindre, trekantformede bunnfelt 107 og 108, som over tilbakebretttingsfeltene 109 og 110 henger sammen med de større fliker 105 og 106. Samtlige nevnte bunnfelt avgrenses

130052

mot hverandre og mot resten av det rørformede emne 111 ved hjelp av de nevnte brettelinjer 103, som letter bretteingen.

Kapselemnets toppdel 113 fremviser stort sett samme brette-mønster som bunndelen, men etter som toppdelen ikke er innrettet for å brettes sammen til en flat topp, men til en såkalt mønsåstopp, er toppfeltenes dimensjoner annerledes.

De toppdannende felt 113 er dessuten forenet med forseglingsfelt 112, som er innrettet for å sammenføres til en flat finne, der forseglingsfeltene forsegles til hverandre i en tett og holdbar forsegling.

Både toppdelen og bunndelen dannes prinsipielt på samme måte, men for enkelthets skyld beskrives her bare bretttingsoperasjonen for bunndelen, idet denne foregår slik at de mindre trekantformede fliker 107 og 108 felles inn over kapselemnets munning, hvorefter de større fliker 105 og 106 også felles inn over munningen av kapselemnet, samtidig som tilbakebøyningsflikene 109 og 110 brettes inn mot de trekantformede fliker, slik at de ved den avsluttede bretteoperasjon befinner seg mellom og i kontakt med de mindre og de større fliker, hvorved flikene i denne stilling forsegles til hverandre ved hjelp av varme og trykk.

Som nevnt ovenfor dannes toppdelen av emballasjen prinsipielt på samme måte, men med den forskjell at toppfeltene på grunn av sine dimensjoner ikke kan felles helt inn over kapslens munning, men bare til en stilling der de parvis motstående felt møter hverandre. Forseglingsfeltene 112 felles mot hverandre til de danner en flat finne, hvorved de mindre forseglingsfelter innfelles som belger mellom de større.

Almen maskinbeskrivelse.

De flate kapselemner 1 som ennå ikke er stilt opp i oppreist stilling, føres ut av magasinet 2 samtidig som kapselemnene stilles opp i rørform 4, som i det foreliggende tilfelle har et kvadratisk

130052

tverrsnitt.

Ved hjelp av påskyvningsanordningen 3, som består av en medbringer 9 utstyrt med en endeløs kjede, skyves de oppstilte kapselemner 4 på en dor 5 som er anordnet på dørhjulet 6, og som er ført frem i stilling fremfor påskyvningsanordningen. (På tegningen betegnes denne posisjon med I). Etter at kapselemnet 4 er skjøvet på doren 5 føres dørhjulet 6 frem et indekstrinn, og ettersom indekseringsvinkelen i det foreliggende tilfelle er 60° , innebærer dette at dørhjulet dreier seg 60° mot urviseren til stilling II, hvorefter dørhjulet igjen stanser.

I stilling II befinner bunnenden 35 av det kapselemne 4 som er påført doren 5 seg, midt fremfor et bretteorgan 7, som styres av et manøvreringsorgan, fortrinnsvis en luftsyylinder 30. Ved hjelp av manøvreringsorganet 30 føres bretteorganet 7 mot kapselemnets 4 bunnparti 35, som stikker ut fra doren 5, hvorved klaffer på bretteorganet 7 felles inn mot kapselemnets bunndel i den hensikt å brette kapselemnets 4 bunndel langs brettelinjer som er anordnet på forhånd. Brettingen avbrytes imidlertid innen kapselemnets bunndannende veggfelter fullstendig er ført inn til sin sluttstilling, og på grunn av materialets elastisitet gjenopptar det utstikkende parti 35 fra doren 5 av kapselemnet 4, hovedsakelig den stilling det hadde før bretttingsoperasjonen.

Når bretttingsoperasjonen er fullbyrdet indeksforskyves igjen dørhjulet 6 for å stanse i stilling III, der det brettede endeparti 35 av kapselemnet 4 befinner seg midt fremfor en hev- og senkbar oppvarmingsanordning 8. Ved å senke oppvarmingsanordningen 8 med i den oppadrettede endedel 35 av kapselemnet 4 og blåse het gass, fortrinnsvis luft, mot de ytre deler av bunndelen som er beregnet på å fungere som forseglingsfelt, oppvarmes den termoplastiske belegging på disse deler så meget at termoplastbelegget mykner. Når således disse forseglingsfelt på bunndelen 35 er tilstrekkelig oppvarmet, heves oppvarmingsanordningen 8 til en stilling utenfor bunndelens 35 munning, hvorefter dørhjulet 6 kan fortsette sin indeksbevegelse til stilling IV.

130052

Mens dørhjulet 6 med døren 5 forflytter seg fra stilling III til stilling IV, kommer det parti 35 av kapselemnet 4 som stikker ut fra døren 5 i kontakt med en ledeskinneanordning 114, som styrer to motstående sider 105 og 106 av kapselemnets 4 bunnfelt mot hverandre, mens de begge ytterligere bunnfelt 107 og 108 belgmessig brettes inn mellom de førstnevnte bunnfelter. Når døren 5 har kommet frem til stilling IV presses en pressplate 10, som manøvreres ved hjelp av et manøvreringsorgan 29, fortrinnsvis en luftsyylinder, mot de sammenbrettede bunnfelter, hvorved en hovedsakelig plan kapselbunn dannes. Ved at de oppvarmede partier av bunndelen 35 avkjøles samtidig som de bunndannende felter av kapselemnet 4 sammenpresses mellom pressplaten 10 og dørens bunnstykke, bringes de oppvarmede termoplastsjikt til å forenes ved en overflatesammensmelting, hvorved de bunndannende felter sammen holdes i den sammenpressede stilling slik at det dannes en plan, væsketett bunn. For å sikre god tetthet er det viktig at de sammenbrettede bunnfelter presses mot hverandre med stor kraft, og presskrefter opp til flere tonn anbefales etter som så store krefter gir en god utflytning av plasten i forseglingsområdet og tetter forekommende lekkasjekanaler som kan oppstå ved skjøten mellom overlappende materiallag.

Etter at bunntilpressingen er fullbyrdet, indeksforskyves dørhjulet til stilling V, der ingen arbeidsoperasjon foretas, hvorefter således kapselen 33 som nå er utstyrt med bunn, etter et tidsrom som tilsvarer en indekseringsperiode, dreies til stilling VI, der døren 5 er rettet nedover.

I stilling VI trekkes kapselen 33 av døren 5 ved hjelp av en avtrekker 11 som er forskyvbar i vertikal retning, og hvis frontdel er utstyrt med en sugekopp 37, som kan tilsluttes til en vakuumkilde som ikke er vist.

Avtrekkingsoperasjonen foregår slik at avtrekkeren 11 heves ved hjelp av et manøvreringsorgan 30, f.eks. en luftsyylinder, til sugekoppen 37 kommer i kontakt med kapslens plane bunn. Når sugekoppen 37 har oppnådd kontakt med bunnen eller umiddelbart før denne kontakt oppnås, forbindes sugekoppen med den ikke viste vakuumkilde, hvilket medfører at sugekoppen fester seg til kapslens 33 bunn. Når avtrekkeren 11 deretter meddeles en nedadgående bevegelse, trekkes kapselen 33 av døren 5 og senkes

ned mellom holderanordninger, som er montert på en intermitterent bevegelig kjedetransportør 13, som gir de kapsler 33 som er trukket av dørhjulet 6, en hovedsakelig horisontal transportbevegelse.

Dørhjulet 6 indekserer etter at avtrekkingsoperasjonen er fullført til stillingen I, der et nytt kapselemne 4 ved hjelp av påskyvningsanordningen 3 skyves på doren 5.

I den ovenfor gitte beskrivelse er det redegjort for arbeidsgangen under en full indekseringscykel for en dor, men naturligvis utføres, under hvert indekseringsopphold samtidig arbeidsoperasjoner i samtlige dorstillinger med unntagelse av stilling V, hvilket betyr at en ferdigbehandlet kapsel 33 trekkes av dørhjulet ved hvert indekseringsopphold, samt at et nytt kapselemne samtidig tres på en dor 5. Naturligvis må tiden mellom to indekseringer som følger på hverandre, avpasses slik at samtlige arbeidsoperasjoner i de forskjellige stillinger rekkes å fullføres.

Transportanordningen 13 består av to parallelt anordnede, endeløse kjeder, som er utstyrt med holdeanordninger 97, slik at parvis anordnede holdere 98 rett ut for hverandre på de to kjeder, mellom seg danner et rom som er slik avpasset at en kapsel 33 i opprettstående stilling kan plasseres i dette. Når en kapsel 33 ved hjelp av avtrekkeren 11 trekkes av doren 5 og føres nedad, innføres den mellom to kjeder 13 og inn i det rom som dannes av holderne 98. For at dette skal kunne skje, må naturligvis transportkjedens bevegelse synkroniseres med dørhjulets, slik at transportkjeden 13 ved hver indeksering av dørhjulet 6 forflyttes en holderdeling fremover, og at et nytt tomt rom mellom to nevnte holderelementer 97 alltid befinner seg rett under doren 5 i stilling VI.

Når kapselen 33 er ført inn i det rom som dannes av holderne 97, slipper sugekoppen 37 sitt grep og frikobles fra kapselen 33, som nå befinner seg i sin stilling i en holder 98 som er tilkoblet transportkjeden 13. Som nevnt ovenfor forskyver transportkjeden seg trinnvis til venstre i fig. 1 og 2 ved hver indekseringsbevegelse av dørhjulet, hvorved kapslenes høydenivå bestemmes av at deres bunner glir mot en bane 12.

130052

Ved stasjonen A brettes kapselens toppdel ved hjelp av en brette-innretning 14, som er festet til et heve- og senkbart åk 25. Brettingen foregår slik at trekantformede klaffer 40 som inngår i bretteorganet felles inn mot to motstående trekantede sidefelter på toppdelen 41 samtidig som de øvrige sidefelter felles inn over kapselens åpning og opptarm mellom seg de to nevnte trekantformede felt. Brettingen tjener imidlertid bare til å "bryte opp" det brettelinjemønster som på forhånd er anordnet på kapselemnet, og som definerer det brette-mønster som er nødvendig for å danne topptilslutningen av kapselen. Derfor fullføres ikke bretttingsoperasjonen, idet bretteorganet 14 heves til sin øvre stilling etter at bøyelinjemønsteret er brutt opp.

I stasjonen B, som i det viste eksempel er plassert en kapselholder-delning fra stasjonen A, utvides munnningen på kapselen 33 ved hjelp av en utvikings-anordning 15, idet munningsområdet under bretttingsoperasjonen er blitt noe redusert på grunn av at toppfeltene av kapselen 33 ikke helt går tilbake til utgangsstillingen.

Arbeidsoperasjonen i stasjonen B består i at den vertikale nedadrettede utviklingsanordning 15 som er festet til åket 25, ved hjelp av vinger 42 som er festet til utviklingsanordningen, under dennes bevegelse nedover trykker mot innsiden av toppdelen 41, slik at denne hovedsakelig tilbakeføres til sin opprinnelige stilling, bretttingsoperasjonen.

Bretteren 14 og utvikings-anordningen 15 kan med fordel plasseres på et felles åk 25, som i sin tur kan være forbundet med en manøvreringsstang 43, som er felles for begge disse organer 14 og 15, og hvis vertikale bevegelse styres av en kam 31 anordnet på en drivaksel.

Etter ytterligere en indeksbevegelse av dørhjulet 6 og en trinnforskyvning av transportkjeden 13 befinner den brettede kapsel 33 seg i stasjonen C, dvs. rett under fyllingsanordningen 16, hvorfra en avmålt mengde fyllmaterial innføres i kapselen, hvorefter den fylte kapsel trinnvis og synkront med indekseringsmekanismen forflyttes til stasjonen D, der kapselens munnning seg rett under en toppoppvarmingsanordning eller den såkalte

"topp-ovn" 17. Toppoppvarmingsanordningen 17 består slik som bunnoppvarmingsanordningen 8 av varmelegemer som er forsynt med hull, således at het luft blåses gjennom nevnte hull, som er arrangert i et slikt mønster at varme bare tilføres de deler av toppfeltene 41 som er beregnet på å forsegles mot hverandre. Varmeluften fremkommer ved at gass forbrennes i et særskilt brennkammer 28, hvorefter luft blåses gjennom brennkammeret og ut gjennom hullene i varmelegemene. Oppvarmingen av forseglingsfeltene ved toppdelen 41 av kapselen 33 foregår slik at toppoppvarmingsanordningen 17 nedsenkes i og over kapselens toppdel, slik at den oppvarmede luften som blåses ut gjennom de nevnte hull, hovedsakelig treffer forseglingsfeltene som er belagt med termoplastisk material, i rett vinkel. Termoplastmaterialet oppvarmes raskt til mykning, hvorefter toppoppvarmingsanordningen 17 heves til en stilling utenfor kapselens munning, og kapselen forflyttes fra stasjon D til stasjon E mens toppdelens 41 forseglingsfelt helles inn over kapselens munning ved hjelp av styreskinner 114. Innfellingen av kapselens toppdel 41 foregår slik at de nevnte trekantformede felt innfelles belgaktig mellom de ytre toppdannende felt på en sådan måte at forseglingsfeltene sammenføres til en finne, som i stasjon E presses mellom samvirkende trykkbakker 18, som er avkjølte. Ved at plasten ved forseglingsoperasjonens begynnelse er oppvarmet skjer en overflatesammensmelting mellom de sammenførte oppvarmede plastsjikt, hvilket medfører at forseglingen som oppnås etter sammentrykkingen og avkjølingen i stasjonen E blir meget sterk. Etter stasjonen E kan eventuelt en ytterligere stasjon F anordnes, der etikettpåsetting, datostempling eller lignende operasjoner kan utføres ved hjelp av stempelverk, pregningsverk, etikettpåsettingsanordninger eller lignende.

I stasjonen G ved transportkjedens ende 19 føres de holderdeler som har omsluttet kapselen under transporten i kjeden 13, hvorved den ferdige emballasje frigjøres fra emballeringsmaskinen.

Emballeringsmaskinen drives ved hjelp av en elektrisk motor 20 med en direkte koblet girkasse av f.eks. snekkeutveksling- eller tannhjulsutvekslingstype, og hvis utgangsaksel er betegnet med 44.

130052

På utgangsakslen 44 er der ved hjelp av en slurekobling anordnet et kjedehjul 45, som over en kjede driver et annet kjedehjul 46, som er anordnet på en inngangsaksel 48 til en vinkelutveksling 47. På samme aksel 48 er det anordnet et annet kjedehjul 49, som over en kjede driver et ytterligere kjedehjul 51, som er anordnet på inngangsakslen 50 til dørhjulets indekseringsutveksling 23.

Vinkelutvekslingens utgangsaksel 52 bærer et kjedehjul 54, som over en kjedetransmisjon driver et kam-arrangement, som i sin tur styrer bevegelsen av fyllingsanordningen 16 samt manøvrerer den stempelpumpe som tilhører fyllingsanordningen.

Til akslen 52 er det videre koblet en kjedetransmisjon, som driver påskyvningsanordningen 3.

Den hovedaksel 21 som utgår fra vinkelutvekslingen 47, bærer dels et kam-arrangement 31 for drift og styring av manøvreringsstangens 43 vertikale bevegelse og dermed også manøvreringen av bretteorganet 14 og utvikingsanordningen 15, og dels et kam-arrangement 32 for drift og styring av toppoppvarmingsanordningens bevegelse. Videre driver hovedakslen 21 en indekseringsutveksling 24, som overfører drivkraft til kjedetransportøren 13.

Foruten de her nevnte drivende bevegelser som frembringes av motoren 20, utføres som delvis tidligere nevnt, en del bevegelser av pneumatiske eller hydrauliske sylindre. Således uttas de flatlagte kapselemner 1 av magasinet 2 og oppstilles til rørform ved hjelp av sugekopper som er anordnet på en svingbar arm 115, hvis svingebevegelser frembringes ved hjelp av en luftsylander. Videre utføres arbeidsoperasjonene ved dørhjulet ved hjelp av anordninger som styres eller drives av luftsyindre, og en særskilt luftsylander er anordnet for ved driftsstopp eller når maskinen stanses, å løfte til siden toppforseglingsovnene 17 til en stilling som ligger i større avstand fra kapselen 33 enn den hevede stilling som kan oppnås ved hjelp av kam-arrangementet 32. Ytterligere organer som drives separat og ved hjelp av luftsyindre, er forseglingsbakkene 18 samt eventuelt pigningsaggregatet 34.

Den ovenfor avgitte beskrivelse av emballeringsmaskinen og dens drift gir en almen orientering om maskinens funksjon. Som nevnt i innledningen, er den beskrevne maskin omstillingsbar for forskjellige emballasjestørrelser, og den er derfor, når det gjelder visse deler, utstyrt med dobbelt utrustning. Om det antas at maskinen skal utrustes for produksjon av emballasjer med et volum på 2, henhv. 1 liter, velges samme høyde på emballasjene, mens derimot emballasjenes tverrsnitt kan forandres. Den beskrevne maskin er konstruert for emballeringskapsler med kvadratisk bunnformat, men det går naturligvis godt an med uforandret prinsipp å anvende også andre bunnformer.

De anordninger eller detaljer av maskinen som må gjøres omstillbare eller lett utbyttbare er f.eks. magasinet 2, hvis styreskinner 53 må anrangeres slik at de flatlagte kapselemner 1 styres inn mellom skinnene. Ved den beskrevne maskin er magasinet gjort omstillbart ved at styreskinnene 53 kan heves opp og senkes ned til ett av to stillinger, som henhv. tilsvare de ønskede emballasjestørrelser. Videre er visse skinner innspent i en føring med et ovalt hull, hvorved styreskinnene kan flyttes mellom en indre og en ytre stilling av nevnte ovale hull.

Ved bytte av emballasjestørrelse må også dørhjulet omstilles slik at en annen dorsats 5', som har dimensjoner som er tilpasset den nye emballasjestørrelsen, føres i stilling midt fremfor påskyvningsanordningen 3.

Ettersom såvel de nye kapselemners brettelinjemønster som deres åpningstverrsnitt endres ved bytte av emballasjestørrelse, må bretteanordningen 7 i stilling II og oppvarmingsanordningen 8 i stilling III utskiftes. Dette kan skje på enkel måte ved å dublere utrustningene for anordningene 7 og 8, og montere de to utrustninger på en anordning som kan forskyves frem og tilbake eller dreies, slik at de brette- og oppvarmingsanordninger som passer for vedkommende kapselemner, lett kan føres frem i stilling midt fremfor dorene 5'.

130052

Transportkjeden 13 må naturligvis inneholde dublerende holder-anordninger og må dessuten gjøres innstillbar på en sådan måte at den holder som passer for de kapselemner som anvendes, kan føres frem midt under doren 5' i stilling VI. Etter at dørhjulet er forskjøvet og transportkjeden 13 forstilt så meget at de dorer 5' og holdere som passer for de nye kapselemner, er ført frem i korrekt stilling, behöves det ikke å gjøre ytterligere innstillinger, etter som indekseringsintervallene, dørhjulets indeksvinkel samt transportkjedens matningstrinn er uforandret.

Bretteorganet 14, utvikningsanordningen 15 samt oppvarmingsanordningen 17 må naturligvis utbyttes av samme grunn som foranledet av tilsvarende deler på dørhjulet 6 må utbyttes. Utbyttet av anordningene 14, 15 og 17 skjer enkøst ved at anordningene dubleres, og at de monteres på en dreibar eller frem- og tilbake-gående bevegelig arm, som gjør det mulig å føre frem passende anordninger manuelt til arbeidsstilling.

Også fyllingsanordningen 16 kan gjøres utbyttbar selv om dette ikke er ubetinget nødvendig. Det er imidlertid nødvendig å endre stempelpumpens slaglengde eller innkoble en dublert pumpe, etter som emballasjene ikke skal fylles med samme volum fyllmaterial.

Emballasjemaskinen ifölge beskrivelsen har vist seg å være særskilt driftsikker, og den er vesentlig billigere i pris enn kjente maskiner, som, om de skal kunne anvendes for forskjellige emballeringsstørrelser, stort sett helt må dubleres med unntagelse av selve maskinfundamentet.

Det er anturlligvis mulig i stedet for luftsyndre å anvende f.eks. hydrauliske syndre eller elektromagnetiske drivende organer, men det er funnet at luftsyndrene gir en rask og sikker funksjon, og de er dessuten lett å styre.

Etter denne innledende almen beskrivelse av emballasjemaskinens funksjon vil det i det fölgende gis en mer nöyaktig beskrivelse av anordningen i höhold til oppfinnelsen.

130052

I stillingen IV trykkes, som tidligere beskrevet, pressplaten 10 mot dorens overside for å forsegle de sammenbrettede bunnfliker 35 på kapselemnet 4. Etter som trykk-kraften på doren 5 og dermed på dørhjulets drivaksel blir ganske høyt, er det i foreliggende konstruksjon gjort tiltak for å forhindre en alt for stor påkjenning med derav følgende deformasjon av drivakslen. De tiltak som er gjort for å forhindre at drivakslen påkjennes for meget skal nå beskrives under henvisning til fig. 3, som viser en detalj av pressplaten 10 med tilhørende anordninger.

Som det vil fremgå av fig. 3 er en ramme 89 festet til maskinstativet 88. Rammen 89 er videre fast forbundet med to bærerplater 90, som hver ved sine ender er utstyrt med fjærende elementer 87 av det slag som er vist i fig. 3a.

De fjærende elementer 87 består prinsipielt av et ringformet gummielementet 92, som er innspent mellom hull i bærerplatene 90 samt aksler 91, som parvis forener de fjærende elementer 87. For å feste gummielementene 92 i sine stillinger styres de dels av distansehylser 96 og dels av styreskiver 95, som i sin tur holdes på plass ved hjelp av stoppskiver 94.

Akslene 91 er dels forenet med luftsynderen 29 for manøvrering av pressplaten 10 og dels med spenningsopptagende stenger 84, som dessuten er forbundet med hverandre ved hjelp av et åk 85, som er anordnet rundt navet på dørhjulet 6 med noe fritt spillerom mellom åket og navet for at ikke det sistnevnte skal hindres i sin dreiebevegelse. De spenningsopptagende stenger er forent med bærer-platene 90 ved hjelp av en festeanordning 86, og stillingene for stengene 84, dermed for åket 85 i forhold til dørhjulsnavet kan justeres ved hjelp av mutterne 93.

Anordningens funksjon er som følger:

Når dørhjulet 6 avsluttet sin indekseringsbevegelse og en dor 5 med påført kapselemne føres frem i stilling IV, avgis ved hjelp av et ikke vist programverk, som hensiktsmessig kan utgjøres av en kamskive, en impuls til luftsynderen 29, som skyver pressplaten 10 ned mot oversiden av doren 5, hvorved det oppvarmede og brettede bunnparti 35 av kapselemnet 4 kommer til å sammenbrettes helt og presses mellom pressplaten 10 og doren. Da, som tidligere nevnt,

130052

presskraften som formidles av pressplaten 10 er meget stor, kommer reaksjonskraften fra doren 5 til å trykke pressplaten 10 og luftsynderen 29 mot pressretningen dvs. bort fra doren. Om luftsynderen 29 hadde vært helt stivt festet til maskinfundamentet 88, hadde nevnte reaksjonskraft bare forplantet seg til dette uten at luftsynderen hadde flyttet seg ut av stilling og dorhjulaksen hadde da måttet oppta hele presskraften. Etter som luftsynderen 29 imidlertid er fjærende festet til bæreflatene 90 som er forbundet med maskinfundamentet 88, kan pressplaten 10 og luftsynderen 29 fjære tilbake noe ved at gummielementet 92 sammentrykkes, hvilket også innebærer at akslen 91 og de spenningsopptagende stengene 84 forskyves noe i retning fra doren 5.

Etter en viss forskyvning av stengene 84 (i det foreliggende tilfelle ca. 0,25 mm) kommer åket 85 i kontakt med dorhjulets 6 nav, hvorved ytterligere avvikende fjæring av luftsynderen 29, pressplaten 10 og de spenningsopptagende stenger 84 forhindres. Dorhjulets aksel belastes i begynnelsen, innen det er oppnådd kontakt mellom åket 85 og dorhjulsnavet, med samme kraft som utøves av pressplaten 10 mot oversiden av doren 5 men når åket 85 kommer i kontakt med dorhjulets nav kommer kraften fra pressplaten 10 til å overføres over doren 5, dorhjulsnavet og åket 85 til de spenningsopptagende stenger 84, som ved at de er fast forbundet med luftsynderen 29, danner et lukket kraftsystem, hvori dorhjulets aksel ikke inngår, således at akslen følgelig heller ikke belastes.

PATENTKRAV

1. Anordning ved maskin, fortrinnsvis emballeringsmaskin, av den art som omfatter et dorhjul (6), som er anordnet på en aksel (54) og som bærer dorer (5) som er innrettet til å bære rørformede kapselemner (4) som med sine kantområder rager frem fra de fremre kanter av dorene, hvilke kantområder er innrettet til å felles inn over hverandre og over frontflaten på dorene for deretter å trykkes sammen mot hverandre mellom dor-frontflatene

130052

Og et pressverktøy (10) som kan manövreres ved hjelp av en manöveranordning (29),
k a r a k t e r i s e r t v e d at det rundt dørhjulet (6)
eller dettes aksel er anordnet et stort sett halvsirkelformet
åk (85) hvis ender ved hjelp av spenningsopptagende trekkstenger
(84) er mekanisk forbundet med manöveranordningen (29), idet
manöveranordningen (29) og de spenningsopptagende trekkstenger
(84) er forbundet med maskinens ramme ved hjelp av fjærende
gummielementer (87).

(56) Anførte publikasjoner:

Dansk patent nr. 41782 (46c¹-5)
U.S. patent nr. 2357535 (93-44,1)

130052

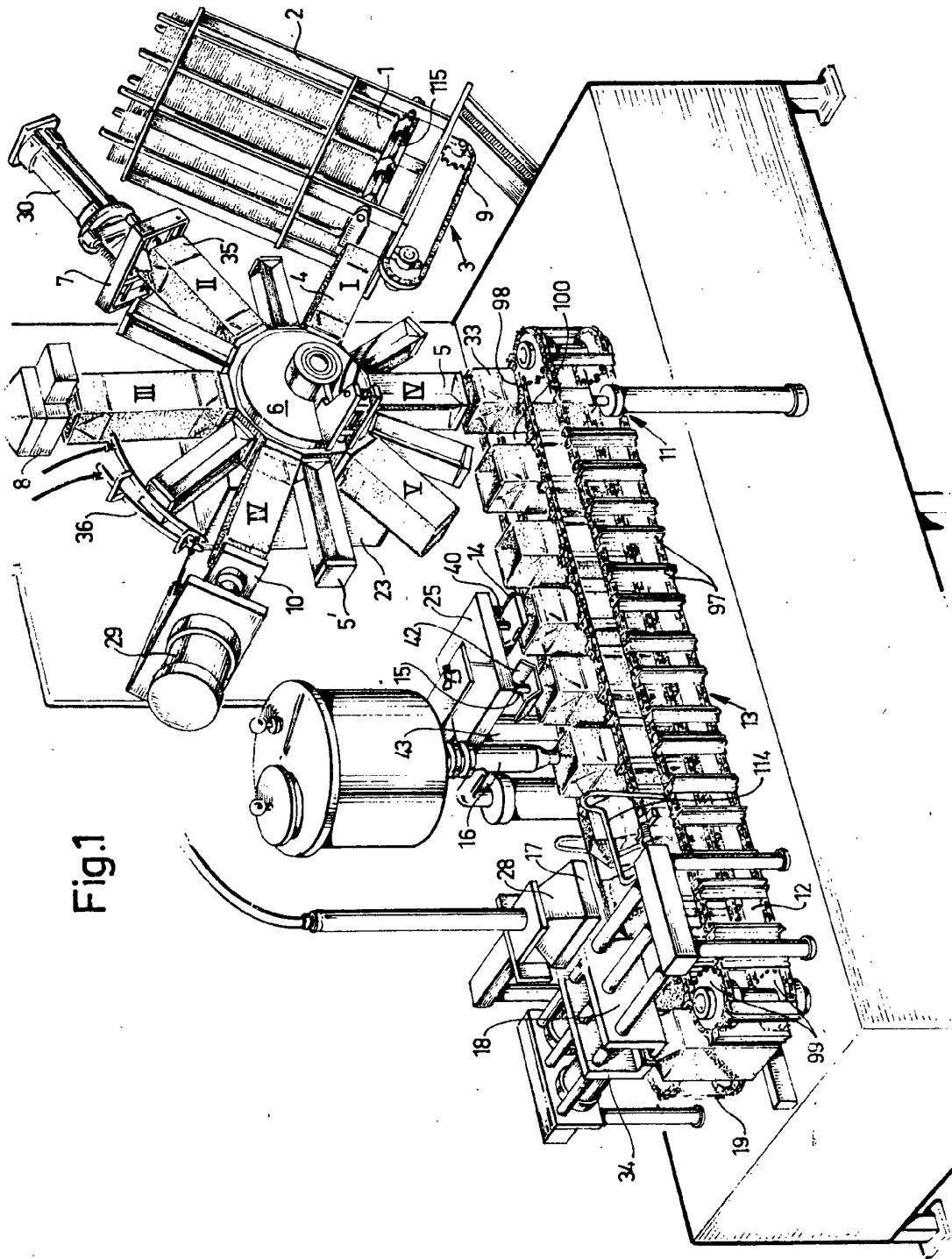
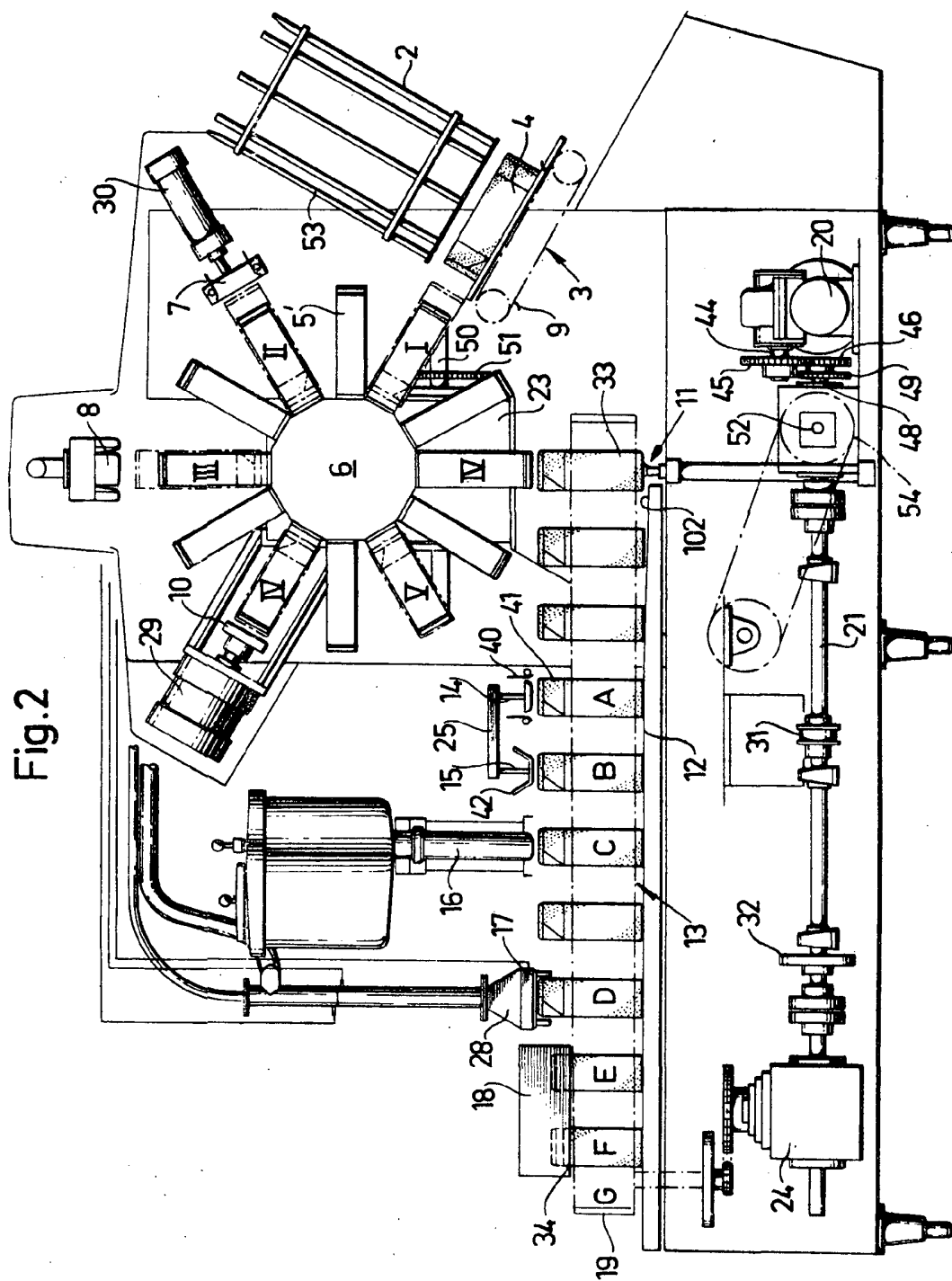


Fig.1

Fig. 2



130052

Fig. 3

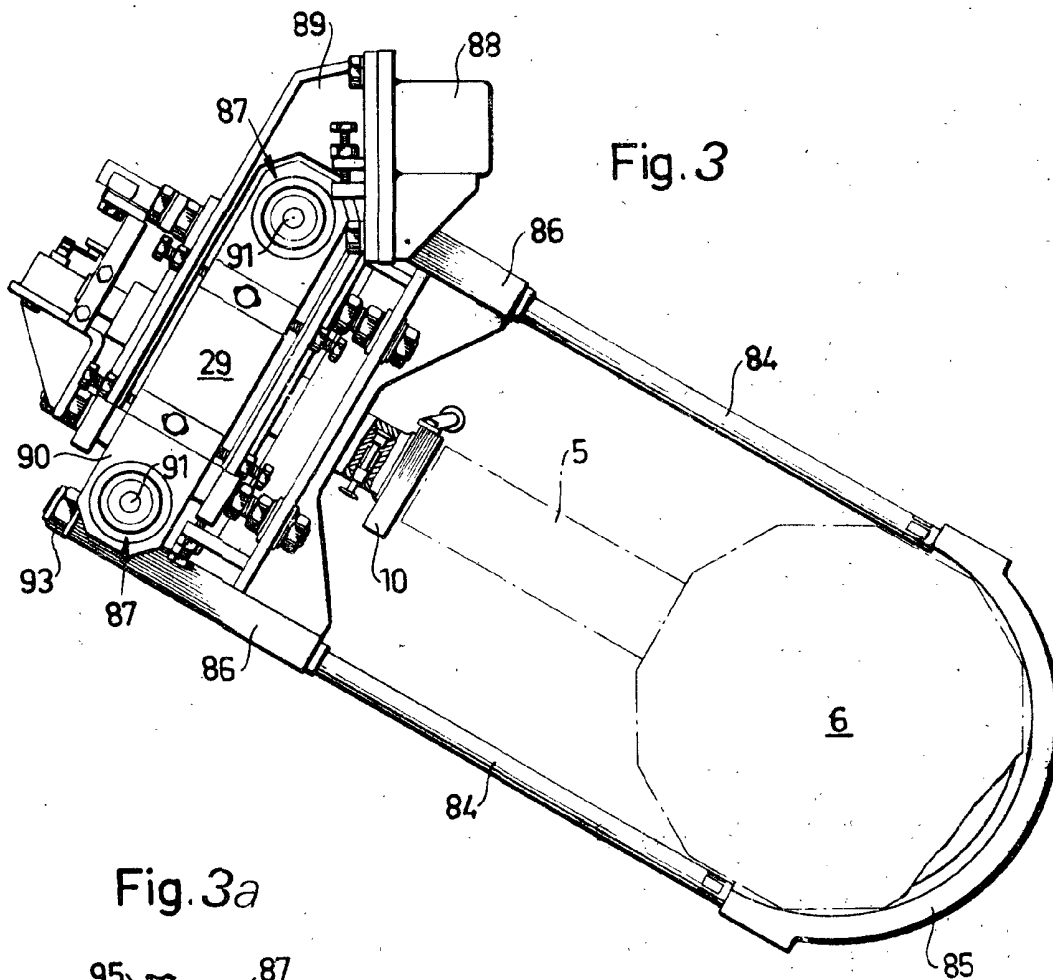
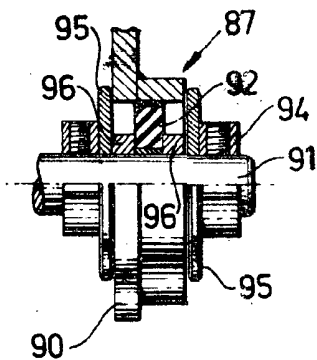


Fig. 3a



130052

Fig. 4

