



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5222/89

(51) Int.Cl.6

B 65 B 9/12

B 65 B 51/30

(22) Indleveringsdag: 20 okt 1989

(41) Alm. tilgængelig: 07 dec 1990

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 04 maj 1998

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 06 jun 1989 IT 4837/89

(73) Patenthaver: *Italpack s.r.l.; Via Nazionale N. 30; 83030 Mercogliano (AV), IT

(72) Opfinder: Alessandro *Abate; IT

(74) Fuldmægtig: Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Apparat til fyldning og pakning af beholdere

(56) Fremdragne publikationer

DE freml.skr. nr. 1213781

CH pat.skr. nr. 412685

(57) Sammendrag:

5222 - 89

Et apparat til kontinuerlig fyldning og pakning af beholdere fremstillet af en folieslange (51) omfatter et stativ, hvori en langstrakt folieslange (51) med rektangulært tværsnit kan bevæges nedefter (52) i vertikal retning. Der findes flere i indbyrdes afstand arrangerede føeringsorganer (2), der på de respektive overfor hinanden beliggende sider af folieslangen (51) kan bevæges med samme hastighed som folieslangen i dennes længderetning, og som har en mod folieslangen (51) vendende, U-formet del (61) med en basisflade (62), der kan bringes til anlæg mod en flade på folieslangen (51), og to retvinklet udstående sideflader (63), der omslutter folieslangen (51). Der findes flere mod folieslangen konveksformede trykorganer (1) arrangeret i indbyrdes afstand mellem føeringsorganerne (2), hvilke trykorganer tilsammen med disse kan bevæges i retning med folieslangen (51), og som har en mod folieslangen (51) vendende frontflade (54) og dertil tilgrænsende sideflader (55). På folieslangens (51) overfor hinanden liggende sider er der tilvejebragt mindst et formorgan (23). Formorganerne kan i et vertikalt forløbende plan, vinkelret på planet for føeringsorganerne (2) og trykorganerne (1), bringes til indgreb med folieslangen (51) med samme hastighed som denne oven over indgrebsområdet for føeringsorganerne (2) og trykorganerne (1). Formorganerne har i folieslangens (51) længderetning to dornformede forhøjninger (23), der vender imod denne.

fortsættes

5222-89

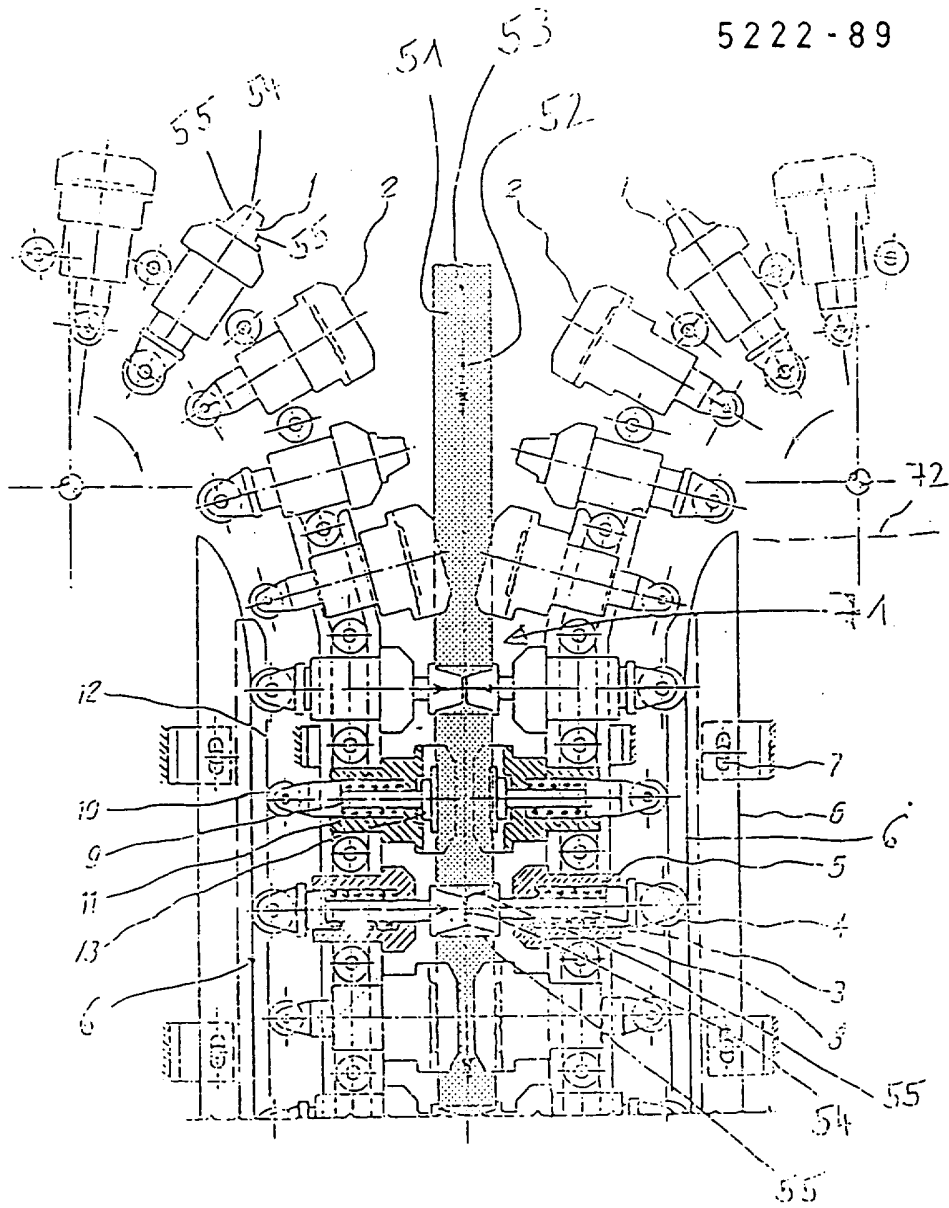


FIG. 1

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til kontinuerlig fyldning og pakning af beholdere fremstillet af en folieslange ifølge den indledende del af krav 1.

Et sådant apparat til fyldning og pakning er kendt fra CH-A-412 685.

5 Fra DE-B-1 213 781 er kendt et apparat til fremstilling af fyldte og lukkede kvaderformede emballager af en forseglbar slange, som omfatter en slangesektion, der er lukket ved den ene ende, er under indertryk, og er indelukket i og understøttet af en fladeafgrænsning svarende til emballageformen, hvilken indelukkede og fyldte slangesektion er lukket af en tværgående forseglingssøm og adskilt fra slangen i sømmitten. For ud fra en 10 slange at kunne fremstille formfaste, fyldte emballager, som udviser udprægede skarpe kanter samt ensartede fyldemængder, dannes der på kendt vis ved samtidig og alsidig lukning af slangesektionen ved begge frontender af emballagen jævne frontflader med udstående trekantklapper. 15 Apparatet har føringsdele med et U-formet tværsnit, og som bevæger sig med den samme hastighed som folieslangen.

Fra US-A-4 442 656 kendes et apparat til fremstilling af fyldte og lukkede emballager, som har formdele på folieslangens over for hinanden beliggende sider, og som i folieslangens længderetning har to imod denne 20 vendende, dornagtige forhøjninger.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at tilvejebringe et apparat til fyldning og pakning af den indledningsvis beskrevne art, hvormed det er muligt præcist at indstille det indpakkede fluidvolumen.

Ifølge opfindelsen opnås dette formål ved de i krav 1's kendetegnende 25 del angivne karakteristika. Opfindelsen har til formål at forbedre en maskine til kontinuerlig fyldning og pakning af beholdere. Apparatet til dannelse af beholderne på en folieslange, fyldning og i tilslutning hertil færdigpakning af disse består af et stativ, hvor en langstrakt foliebane med rektangulært tværsnit kan bevæges nedad i vertikal retning, hvor flere med lige store 30 indbyrdes afstande arrangerede føringsorganer, der kan bevæges langs folieslangens respektive over for hinanden beliggende sider med samme hastighed som folieslangen, og som har en mod folieslangen vendende, U-formet del med en basisflade, der kan bringes til anlæg mod en flade på folieslangen, og to retvinklet udragende sideflader arrangeret til omslutning af folieslangen, hvor flere trykdele med konveks form mod folieslangen 35 arrangeret med lige stor afstand og imellem føringsleddene kan bevæges med føringsleddene, hvilke trykdele har en mod folieslangen vendende frontflade og dertil tilgrænsende sideflader, og mindst én form-

del på folieslangens over for hinanden beliggende sider, der i et vertikalt forløbende plan vinkelret på planet for føringsorganerne og trykdelene oven over føringsorganernes og trykdelenes indgrebsområde kan gå i indgreb med folieslangen med den samme hastighed som denne, og som i 5 folieslangens længderetning har to imod denne vendende, dornagtige forhøjninger.

Den langstrakte folieslange med retvinklet tværsnit kan i stativet bevæges nedad i vertikal retning. Den kan allerede i dette område fyldes med pakkeemnet. Dette er særlig hensigtsmæssigt, når pakkeemnet er et fluidum eller en væske. I dette tilfælde kan fremstillingen og lukningen af 10 beholderne nemlig ske neden under fluidumspejlet. Tilførsel af pakkefluidet ind i apparatet styres på en sådan måde, at fluidumspejlet hele tiden ligger højere end det sted, hvor beholderen lukkes. Herved kan det med sikkerhed udelukkes, at der foruden pakkefluidet også indesluttet luft i 15 beholderen.

Føringsorganer arrangeret med indbyrdes afstand kan bevæges langs folieslangens over for hinanden liggende sider med samme hastighed som denne. Føringsorganerne har en U-formet del, der er vendt mod folieslangen, med en basisflade, der kan bringes til anlæg mod en flade på 20 folieslangen, og to vinkelret udstående sideflader til omslutning af folieslangen. To over for hinanden liggende føringsorganer omslutter således omtrent fuldstændigt folieslangen i området ved en beholder. Derved stabiliseres folieslangens del til dannelse af den senere beholder således i sin form, når pakkeemnet, fortrinsvis et pakkefluidum, lige er blevet påfyldt.

25 Mellem føringskinnerne er der arrangeret i retning mod folieslangen konveksformede trykdele, der er bevægelige med føringsleddene, hvilke trykdele har en mod folieslangen vendt frontflade og dertil tilgrænsende sideflader. Trykdelene presser folieslangen sammen imellem de områder, der skal danne beholderne.

30 I området ved trykdelene fremstilles således forbindelsesområderne mellem de senere beholderområder. Til dette formål er frontfladerne arrangeret således, at de ligger over for hinanden i en afstand, der svarer til omtrent den dobbelte folietykkelse. Afstanden kan også være mindre, så der kan udøves en tilsvarende trykkraft på de folielag, der ligger derimellem. 35 Pakkeemnet, fortrinsvis et fluidum, fjernes således helt fra området mellem de to frontflader. Trykdelene er i området, der går i indgreb med folieslangen, formet konvekst, således at de efterfølgende igen kan bevæges bort fra folieslangen uden problemer.

På hver af folieslangens over for hinanden beliggende sider er der tilvejebragt mindst én formdel, der i et vertikalt plan, der forløber vinkelret på planet for føringsorganerne og trykdelene, oven over indgrebsområdet for føringsorganerne og trykdelene kan bringes i indgreb med folieslangen med den samme hastighed som denne, og som i folieslangens længderetning har to imod denne vendende dornagtige forhøjninger. Ved hjælp af disse dornagtige forhøjninger dannes der ved de to ender af den senere fremstillede beholder ører. Beholderen, der skal fremstilles af folieslangen, skal nemlig set i folieslangens længderetning ombukkes ved sine to ender. Denne ombukning skal udføres indad for således at give beholderen et tiltalende udseende og således, at de færdigfremstillede beholdere på enkel måde kan stables for at spare plads. Det tilstræbes således at give de færdigfremstillede beholdere en kasseform, der kun kan opnås, hvis beholderen ombukkes indad ved sine ender. Til dette formål presser de dornagtige forhøjninger folieslangematerialet indad. Formdelene er arrangeret oven over føringsorganernes og trykdelenes indgrebsområde, således at formdelene går i indgreb med folieslangen før føringsorganerne og trykdelene, og således at dette indgreb ikke hindres af sidstnævnte organer. Formdelenes plan på den ene side og planet for føringsorganerne og trykdelene på den anden side forløber vinkelret på hinanden, da indprægningerne til de senere beholderører ligeledes skal være arrangeret vinkelret på beholderens sammenpressede afslutningsflader.

Hvert føringsorgan har en vinkelret på folieslangen forløbende inderføring, hvori der er lejret en bolt, så den kan forskydes i længderetningen, hvilken bolt på sin bort fra folieslangen vendende ende har en rulle, der ruller i en stativfast kurvebane, og på sin mod folieslangen vendende ende har en parallelt hermed forløbende doseringsflade, hvilket er hensigtsmæssigt, når pakkeemnet er et fluidum. Ved at ændre afstanden mellem de to over for hinanden beliggende doseringsflader kan pakkefluidumvolumenet i beholderen ændres. Jo mindre afstanden mellem de respektive over for hinanden beliggende doseringsflader er, desto mindre bliver således det pakkede fluidvolumen i hver beholder. Afstanden mellem doseringsfladerne kan ændres ved at ændre den stativfaste kurvebane. Ved en justering af denne kurvebane er det således muligt at indstille pakkefluidumvolumenet nøjagtigt.

Hensigtsmæssige videreudviklinger af opfindelsen er beskrevet i de uselvstændige krav.

I føringsorganets inderføring er der hensigtsmæssigt arrangeret en tryk-

fjeder, der omslutter bolten, og som på den ene side afstøttes på en ansats på føringsorganet og på den anden side på en ansats på bolten. Herved er bolten påvirket af fjederen, således at boltens rulle hele tiden er i kontakt med kurvebanen.

5 Kurvebanen er hensigtsmæssigt indstillelig, således at apparatet kan tilpasses til forskellige pakkefluidumvolumener.

Ifølge en hensigtsmæssig videreudvikling er trykorganernes sideflader plane og forløber i en stump vinkel bort fra endefladen. Denne udformning er særlig enkel og billig.

10 Hver trykdel har hensigtsmæssigt en vinkelret på folieslangen forløbende inderføring, hvori der er lejret en i længderetningen forskydelig bolt, der på sin fra folieslangen bortvendende ende har en rulle, der ruller i en stativfast kurvebane, og som på sin mod folieslangen vendende ende har en hermed parallelt forløbende frontflade. Kurvebanens afstand fra folieslangens midterakse bestemmer således via rullen og bolten afstanden mellem de to trykdeles to over for hinanden beliggende frontflader. Som nævnt ovenfor skal denne afstand være omtrent så stor som foliebanens dobbelte tykkelse. Dette kan opnås ved et tilsvarende arrangement af kurvefladen. Hvis det er nødvendigt at forøge trykkraften, kan afstanden mellem kurvebanen og folieslangens midterakse formindskes, således at afstanden mellem over for hinanden beliggende frontflader ligeledes formindskes. Den omvendte fremgangsmåde vælges, hvis trykkraften ønskes formindsket.

25 I inderføringen er der hensigtsmæssigt arrangeret en trykfjeder, der omslutter bolten, og som på den ene side afstøttes på en ansats på trykdelene og på den anden side på en ansats på bolten. Herved er bolten, der understøtter frontfladen, påvirket af fjederen, således at boltens rulle hele tiden er i kontakt med kurvebanen.

30 Kurvebanen er hensigtsmæssigt justerbar, navnlig i højden. Ved hjælp af højdejusteringen kan indgrebstidspunktet for frontfladerne påvirkes.

Føringsorganerne og/eller trykdelene kan være fastgjort på to kæder, der forløber i et vertikalt plan på begge sider af folieslangen og symmetrisk hermed. Hver kæde kan være ført over et øvre og et nedre kædehjul lejret drejbart på horisontale aksler arrangeret i afstand fra folieslangen.

35 Ifølge en hensigtsmæssig videreudvikling er formdelene arrangeret på periferfladerne af to cylindre, der er svingbart lejret omkring to akser arrangeret i lige stor afstand fra folieslangen på dennes over for hinanden liggende sider. På hver cylinders periferflade kan der være arrangeret fle-

re formdele i lige store indbyrdes afstande fra hinanden. I en føring vinkelret på hver cylinders periferiflade er der arrangeret en længdeforskydelig bolt, der ved sin fra folieslangen bortvendende ende har en rulle, der ruller i en stativfast kurvebane, og som ved sin mod folieslangen vendende ende har de to mod denne vendende, dornformede forhøjninger. Ved en tilsvarende udformning af kurvebanen kan de dornformede forhøjninger derved bevæges i retning mod folieslangens længdeakse.

Ifølge en foretrukket udførelsesform er der i føringen vinkelret på cylinderens periferiflade arrangeret en trykfjeder, der omslutter boltens, og som på den ene side afstøttes mod cylinderens periferiflade og på den anden side mod en ansats på boltens. Boltens er således påvirket af fjederen, således at den hele tiden er i kontakt med kurvebanen.

En hensigtsmæssig videreudvikling er ejendommelig ved, at kurvebanen i det område, hvor de dornformede forhøjninger går i indgreb med folieslangen, har en forhøjning. De dornformede forhøjninger bevæges således i folieslangens indgrebsområde hen imod folieslangen til dannelse af ørerne.

Cylindrenes aksler er hensigtsmæssigt forbundet med drevet for førings- og trykorganerne, hhv. drevet for deres kæder, ved hjælp af et tandhjulsdrev hhv. vinkeldrev og/eller tandremme. Herved opnås det på særlig enkel måde, at de dornformede forhøjningers indgrebsområder og førings- og trykorganernes indgrebsområder holdes konstante i forhold til hinanden.

På trykdelens frontflader er der hensigtsmæssigt arrangeret en svejseanordning. Det er særlig hensigtsmæssigt, hvis denne svejseanordning består af elektriske varmetråde. Ved hjælp af denne svejseanordning påføres der varme på de af frontfladerne sammentrykkede foliebaneområder, hvorved over for hinanden beliggende foliebaner sammensvejses.

I det følgende beskrives et udførelseseksempel på opfindelsen detaljeret under henvisning til tegningen. På denne viser

- fig. 1 en afbildning forfra af apparatets indtrækningsområde delvis i
 snit,
 fig. 2 et horisontalsnit gennem apparatet, delvis i forskellige plan,
 fig. 3 en sideafbildning i et vertikalt forløbende plan vinkelret på planet
 5 fra fig. 1 oven over apparatets indtrækningsområde,
 fig. 4 over for hinanden liggende trykorganer i en forstørret afbildning
 ovenfra,
 fig. 5 over for hinanden liggende føringsorganer i en forstørret
 afbildning ovenfra,
 10 fig. 6 en kæde med skiftevis trykdele og føringsorganer,
 fig. 7 den i fig. 6 viste kæde i en afbildning indefra,
 fig. 8 den i fig. 6 viste kæde i en afbildning udefra, og
 fig. 9 apparatet i en skematisk afbildning forfra.

15 Fig. 1 viser det øverste indtrækningsområde for et apparat til kontinu-
 erlig fyldning og pakning af beholdere fremstillet af en folieslange 51. I
 apparatet kan den langstrakte foliebane 51 med vinkelret tværsnit føres
 nedad i vertikal retning som antydnet ved pilen 52. Der er arrangeret flere
 føringsorganer 2 med lige store indbyrdes afstande, hvilke føringsorganer
 20 er bevægelige langs folieslangens 51 over for hinanden beliggende sider
 med samme hastighed som folieslangen og i dennes længderetning. End-
 videre ses flere i retning mod folieslangen 51 konveksformede trykdele 1,
 der er arrangeret med lige store indbyrdes afstande imellem føringsorga-
 nerne 2, og som kan bevæges sammen med disse. Hvert føringsorgan 2
 25 har en vinkelret på folieslangen 51 forløbende inderføring, hvori der er
 lejret en længdeforskydelig bolt 9, der ved sin fra folieslangen 51 bort-
 vendende ende har en rulle 10, der ruller i en stativfast kurvebane 12, og
 som ved sin mod folieslangen 51 vendende ende har en med folieslangen
 parallelt forløbende doseringsflade 13. I inderføringen er der arrangeret en
 30 trykfjeder 11, der omslutter boltens 9, og som på den ene side afstøttes på
 en ansats på føringsorganet 2 og på den anden side på en ansats på boltens
 9. Boltens påvirkelse derved med trykkraft. Derved sikres det, at rullen 10
 hele tiden er i kontakt med kurvebanen 12. Ved hjælp af kurvebanens 12
 afstand fra folieslangens 51 midterakse 53 bestemmes samtidig afstanden
 35 mellem doseringsfladen 13 og midteraksen.

Hver trykdel har en frontflade 54, der vender imod folieslangen og
 dertil tilgrænsende sideflader 55. Trykdelens 1 sideflader 55 er plane, og
 de forløber i en stump vinkel bort fra frontfladen 54. Endvidere har hver

trykdel 1 en vinkelret på folieslangen 51 forløbende inderføring, hvori der er lejret en længdeforskydelig bolt 3, der ved sin fra folieslangen 51 bortvendende ende har en rulle 4, der ruller i en stativfast kurvebane 6, og som ved sin mod folieslangen 51 vendende ende har en hermed parallelt forløbende frontflade 54. I inderføringen er der arrangeret en trykfjeder 5, der omslutter boltens 3, og som på den ene side afstøttes på en ansats på trykorganet 1, og som på den anden side afstøttes på en ansats på boltens 3. Boltens 3 og dennes rulle er således påvirket af trykkraft og er derved i kontakt med kurvebanen 6.

10 Kurvebanen 6 kan højdeindstilles. Fra kurvebanen 6 udrager bolte, der går i indgreb med langhuller 7, der er arrangeret i husfaste lasker. Kurveførbansbanen 6 er således skruet sammen med stativet ved hjælp af boltene og langhullerne 7.

Fig. 3 viser apparatets formdelstation. Denne station er arrangeret oven over apparatets indtrækningsområde vist i fig. 1. Afbildningen i fig. 3 er i et plan, der forløber vinkelret på fig. 1's tegningsplan. På begge sider af folieslangen 51, der føres nedad i retning af pilen 53, er der arrangeret en cylinder. Hver cylinder er lejret drejbart om en akse 17. Akserne 17 forløber i lige store afstande og beliggende over for hinanden fra folieslangens 51 midterakse 53. Formdelene 23 er arrangeret på cylindrenes 18 periferiflader. Cylindrenes 18 omdrejningshastigheder, antydte ved pilene 56, er modsatrettede og lige høje. De er bestemt på en sådan måde, at formdelens 23 periferihastighed i det område, hvor de går i indgreb med folieslangen 51, er lige høje og i samme retning som folieslangens 51 hastighed. Formdelene 23 forløber i et vertikalt plan, der forløber vinkelret på føringsorganernes 2 og trykdelenes 1 plan. De udviser i folieslangens 51 længderetning to dornformede forhøjninger 23, der vender mod folieslangen 51. Formdelene 23 er arrangeret i lige store afstande fra hinanden på den respektive cylinders 18 periferiflade. I en føring 57 vinkelret på cylinderens 18 periferiflade er der lejret en længdeforskydelig bolt 58, der ved dens fra folieslangens 51 bortvendende ende har en rulle 20, der ruller i en stativfast kurvebane 19, og som ved dens mod folieslangen 51 vendende ende udviser de dornformede forhøjninger 23, der vender imod denne. Inden i hver af føringerne 57 er der arrangeret en trykfjeder 21, der omslutter boltens 58, og som på den ene side afstøttes på en ansats i føringen 57, og som på den anden side afstøttes på en ansats på boltens 58. Boltens 58 er således påvirket af fjederen, at den hele tiden er i kontakt med kurveførbansbanen 19. Kurvebanen 19 udviser i det område, hvor de

dornformede forhøjninger 23 går i indgreb med folieslangen 51, en forhøjning 59. Herved bevæges de dornformede forhøjninger 23 i indgrebsområdet med folieslangen 51 yderligere hen imod denne, således at de nødvendige beholderører kan fremstilles sikkert.

5 Fig. 2 viser indretningen i en snitafbildning ovenfra. I midten af afbildningen forløber folieslangen 51. Til venstre og til højre er de i fig. 3 viste cylindre 18 afbildet. Disse er lejret drejeligt omkring aksler 24. Identiske komponenter er betegnet med samme henvisningstal, således at de ikke behøver beskrives igen. Oven over og neden under folieslangen 51 er trykstykkerne 1 vist i snitafbildning.

10 Fig. 4 viser trykstykkerne 1 i en forstørret afbildning ovenfra.

Fig. 5 viser føringsstykkerne ligeledes i en forstørret afbildning ovenfra. Hvert føringsstykke har en mod folieslangen 51 vendende U-formet del 61 med en basisflade 62, der kan bringes til anlæg mod en flade på folieslangen 51, og to retvinklet udragende sideflader 63, der omslutter folieslangen 51.

Fig. 6 viser en kæde med derpå arrangerede trykdele 1 og føringsdele 2. Kæden føres over et øvre kædehjul 25, der er drejbart lejret omkring en horisontal akse 26 arrangeret i afstand fra folieslangen. Fig. 7 og 8 viser 20 kæden hhv. indefra og udefra.

I fig. 9 er føringsdelene og trykdelene ligeledes arrangeret på to kæder. Kæderne forløber i et vertikalt plan på hver side af folieslangen 29 og symmetrisk dermed. Hver kæde føres over et øvre kædehjul 25 og over et nedre kædehjul 28. De øvre kædehjul 25 er drejbart lejrede omkring 25 respektive horisontale akser 26 arrangeret i afstand fra folieslangen 29. De nedre kædehjul 28 er lejrede drejbart omkring respektive horisontale akser 27 arrangeret i afstand fra folieslangen 29. Kædernes mod hinanden vendende indgrebsområder er betegnet med henvisningstallet 15.

Apparatets arbejdsgang ses skematisk i fig. 9. Folieslangen 29 bevæger sig i fig. 9 ovenfra og nedefter. Ved hjælp af trykdelenes 1 indgreb presses folieslangens over for hinanden liggende vægge mod hinanden og svejses efterfølgende sammen. Mellem disse områder ligger de egentlige beholderområder 30. Folieslangen forlader således apparatet som en kæde af sammenhængende emballeringsbeholdere. Emballeringsbeholderkæden består 35 således af beholderområder 30 arrangeret i lige store indbyrdes afstande og forbindelsesområder, der forbinder disse.

Når apparatet skal pakke et fluidum, ligger fluidumspejlet højere end trykstykkernes første indgrebsområde i folieslangens 51 bevægelsesret-

ning. Dette første indgrebsområde er i fig. 1 betegnet med henvisningstallet 71. Fluidumspejlet ligger således oven over dette område omtrent på det med 72 betegnede niveau. Herved sikres det, at der på ingen måde lukkes luft ind i beholderne. Doseringen sker ved hjælp af føringsstykkernes 2 doseringsflader 13.

PATENTKRAV

1. Apparat til kontinuerlig fyldning og pakning af beholdere fremstillet af en folieslange (51), omfattende

5 et stativ, hvori en langstrakt folieslange (51) med rektangulært tværsnit kan bevæges nedefter (52) i vertikal retning,

flere i lige store indbyrdes afstande arrangerede føringsdele (2), der på de respektive over for hinanden beliggende sider af folieslangen (51) kan bevæges med samme hastighed som folieslangen (51) i dennes længderetning,

10 flere i retning mod folieslangen (51) konveksformede trykdele (1) arrangeret i lige store indbyrdes afstande mellem føringsdelene (2) og bevægelige sammen med disse, og som har en mod folieslangen (51) vendende frontflade (54) og dertil tilgrænsende sideflader (55),

15 samt mindst en formdel (23) på folieslangens (51) over for hinanden liggende sider, hvilken formdel i et vertikalt forløbende plan, vinkelret på planet for føringsdelene (2) og trykdelene (1), kan bringes til indgreb med folieslangen (51) med samme hastighed som denne oven over indgrebsområdet for føringsdelene (2) og trykdelene (1),

20 *kendetegnet ved,*

at føringsdelene (2) har en mod folieslangen (51) vendende, U-formet del (61) med en basisflade (62), der kan bringes til anlæg mod en flade på folieslangen (51), og to retvinklet udragende sideflader (63), der omslutter folieslangen (51),

25 at hver føringsdel (2) har en vinkelret på folieslangen forløbende inderføring, hvori en bolt (9) er lejret længdeforskydeligt, hvilken bolt ved sin fra folieslangen (51) bortvendende ende har en rulle (10), der ruller i en stativfast kurvebane (12), og som ved sin mod folieslangen (51) vendende ende har en doseringsflade (13), der forløber parallelt med folieslangen (51), og

30 at hver formdel (23) har to dornformede fremspring (23), der er indrettet i folieslangens (51) længderetning og vender derimod.

2. Apparat ifølge krav 1, *kendetegnet ved*, at der i inderføringen er arrangeret en trykfjeder (11), der omslutter boltten (9), og som på den ene side afstøttes på en ansats på føringsorganet (2) og på den anden side på en ansats på boltten (9).

35

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, *kendetegnet ved*, at kurvebanen (12) er indstillelig.

5 4. Apparat ifølge ethvert af de foregående krav, *kendetegnet ved*, at trykdelens (1) sideflader (55) er plane og forløber bort fra frontfladen (54) i en stump vinkel.

10 5. Apparat ifølge ethvert af de foranstående krav, *kendetegnet ved*, at hver trykdel (1) har en vinkelret på folieslangen (51) forløbende inderføring, hvori en bolt (3) er lejret længdeforskydeligt, hvilken bolt ved sin fra folieslangen (51) bortvendende ende har en rulle (4), der ruller i en stativfast kurvebane (6), og som ved sin mod folieslangen (51) vendende ende har en frontflade (54), der forløber parallelt hermed.

15 6. Apparat ifølge krav 5, *kendetegnet ved*, at der inden i inderføringen er arrangeret en trykfjeder (5), der omslutter boltens (3), og som på den ene side afstøttes på en ansats på trykdelen (1) og på den anden side på en ansats på boltens (3).

20 7. Apparat ifølge krav 5 eller 6, *kendetegnet ved*, at kurvebanen (6) er indstillelig, fortrinsvis højdeindstillelig (7).

25 8. Apparat ifølge ethvert af de foregående krav, *kendetegnet ved*, at føringsdelene (2) og/eller trykdelene (11) er arrangeret på to kæder (16), der forløber i et vertikalt plan på hver side af folieslangen (51) og symmetrisk hermed.

30 9. Apparat ifølge krav 8, *kendetegnet ved*, at hver kæde føres over et øvre (25) og et nedre (28) kædehjul, der er drejbart lejret omkring en respektiv horisontal akse (26,27) i afstand fra folieslangen (29).

35 10. Apparat ifølge ethvert af de foregående krav, *kendetegnet ved*, at formdelene (23) er fastgjort på periferifladerne på to cylindre (18), der er drejbart lejrede omkring to akser (17) arrangeret i lige stor afstand fra folieslangen (51) på dennes over og for hinanden liggende sider.

11. Apparat ifølge krav 10, *kendetegnet ved*, at der på hver cylinders (18) periferiflade er fastgjort flere formdele (23) arrangeret i lige store

indbyrdes afstande.

5 12. Apparat ifølge krav 10 eller 11, *kendetegnet ved*, at der i hver føring (57) vinkelret på cylinderens (18) periferiflade er lejret en længdeforskydelig bolt (58), der ved sin fra folieslangen (51) bortvendende ende har en rulle (20), der ruller i en stativfast kurvebane (19), og som ved sin mod folieslangen (51) vendende ende har de mod denne vendende dornformede forhøjninger (23).

10 13. Apparat ifølge krav 12, *kendetegnet ved*, at der inden i føringen (57) er arrangeret en trykfjeder (21), der omslutter boltens (58) ender, og som på den ene side afstøttes på en ansats i føringen (57) og på den anden side på en ansats på boltens (58) ender.

15 14. Apparat ifølge krav 12 eller 13, *kendetegnet ved*, at kurvebanen (19) i det område, hvor de dornformede forhøjninger (23) går i indgreb med folieslangen (51), har en forhøjning (59).

20 15. Apparat ifølge krav 10-14, *kendetegnet ved*, at cylindrenes (18) akser (17) med drevet for føringsdelene (2) og trykdelene (1) hhv. drevet for disses kæder (16) er forbundet ved hjælp af et tandhjulsdrev hhv. vinkeldrev og/eller tandremme.

25 16. Apparat ifølge ethvert af de foregående krav, *kendetegnet ved*, at det omfatter en svejseindretning på trykdelenes (1) frontflader (54).

17. Apparat ifølge krav 16, *kendetegnet ved*, at svejseindretningen omfatter elektriske opvarmningstråde.

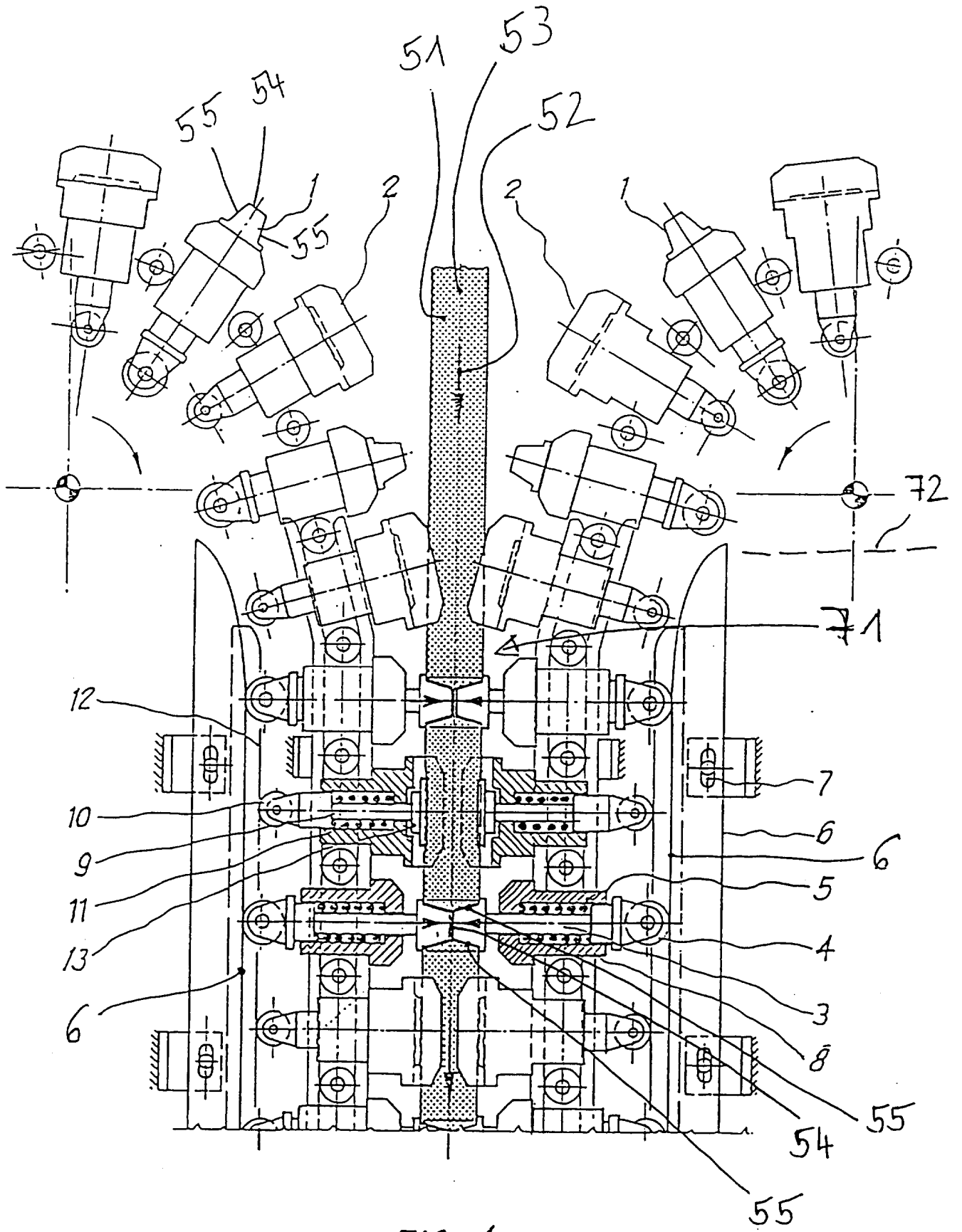


FIG. 1

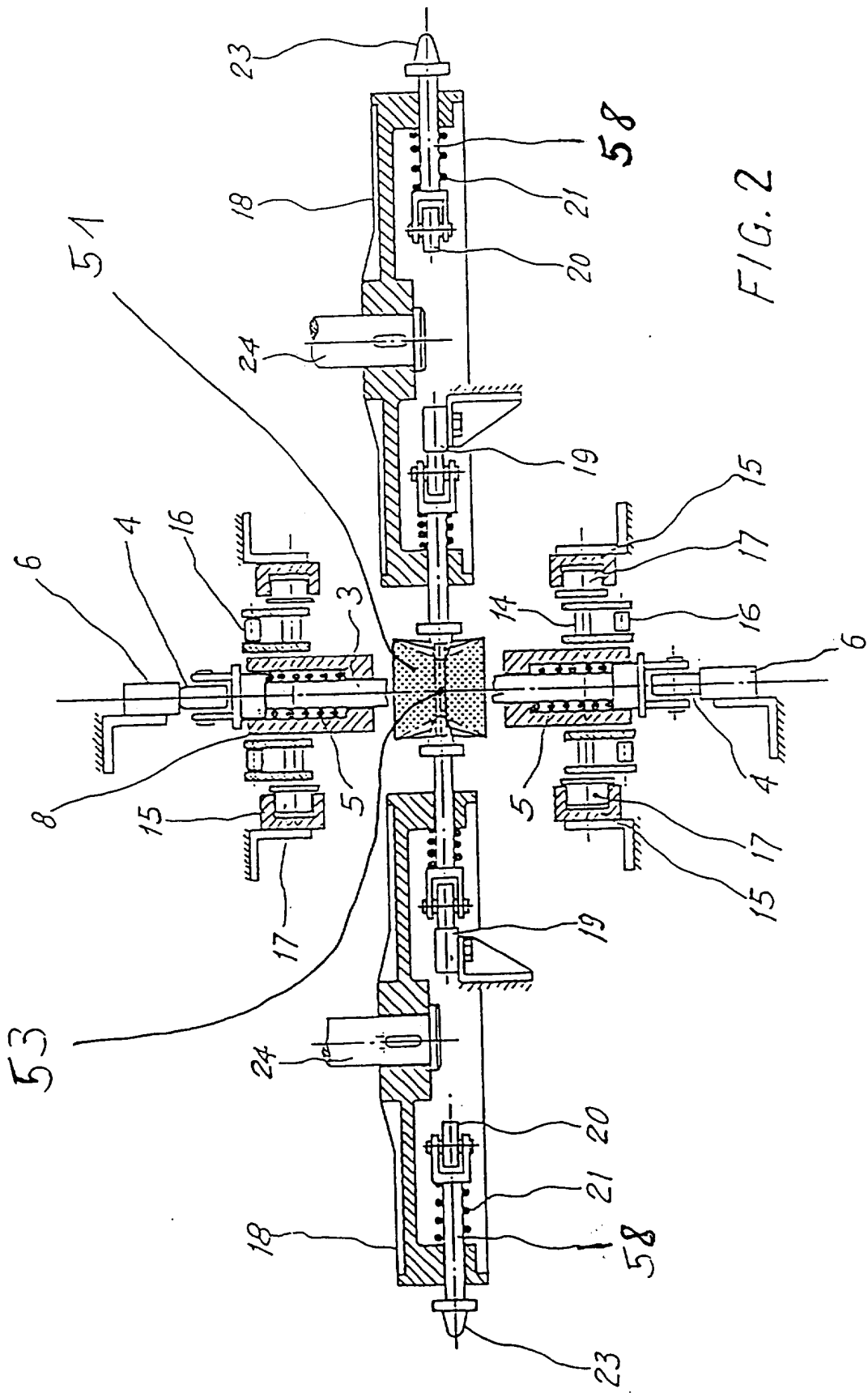


FIG. 2

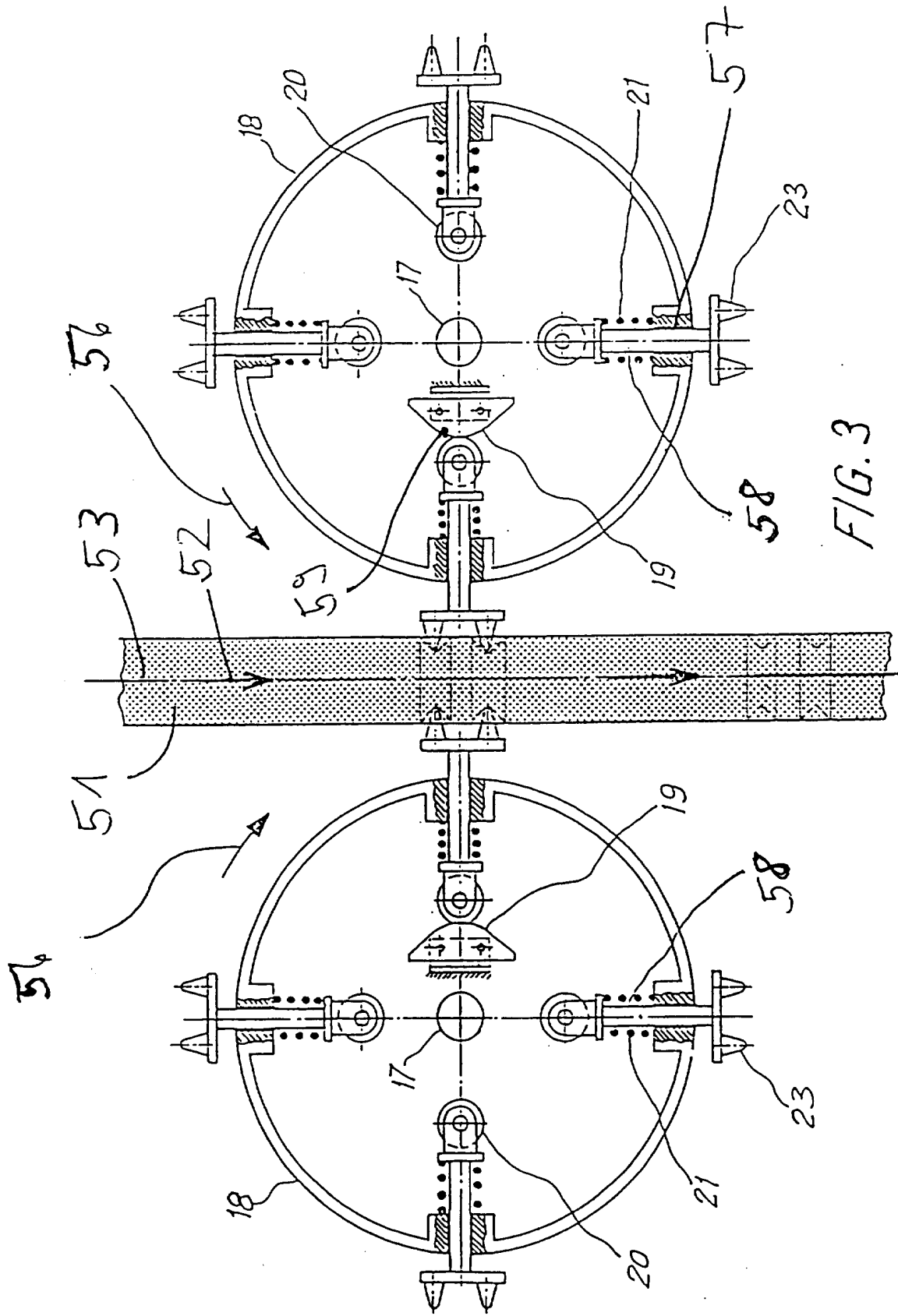
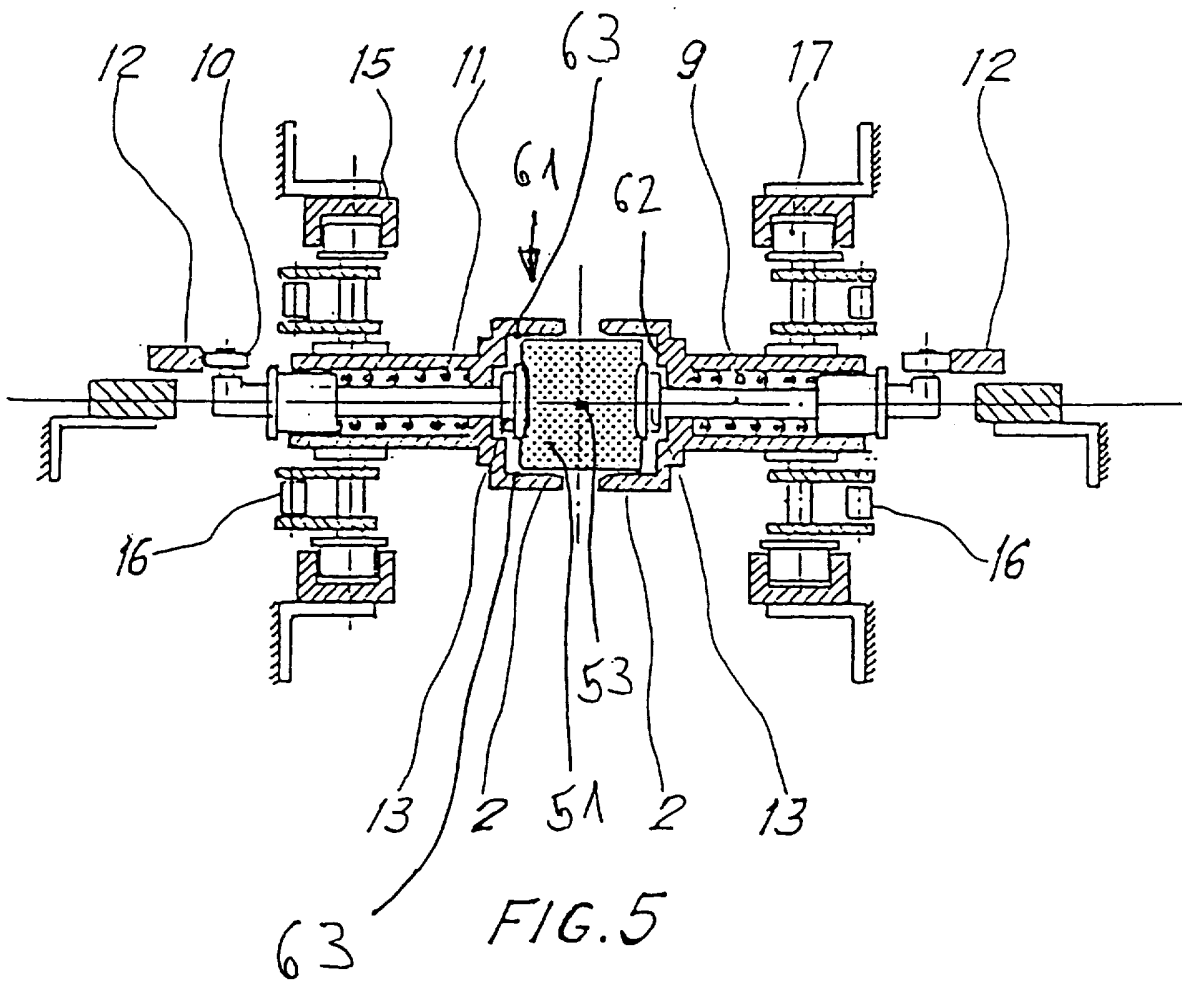
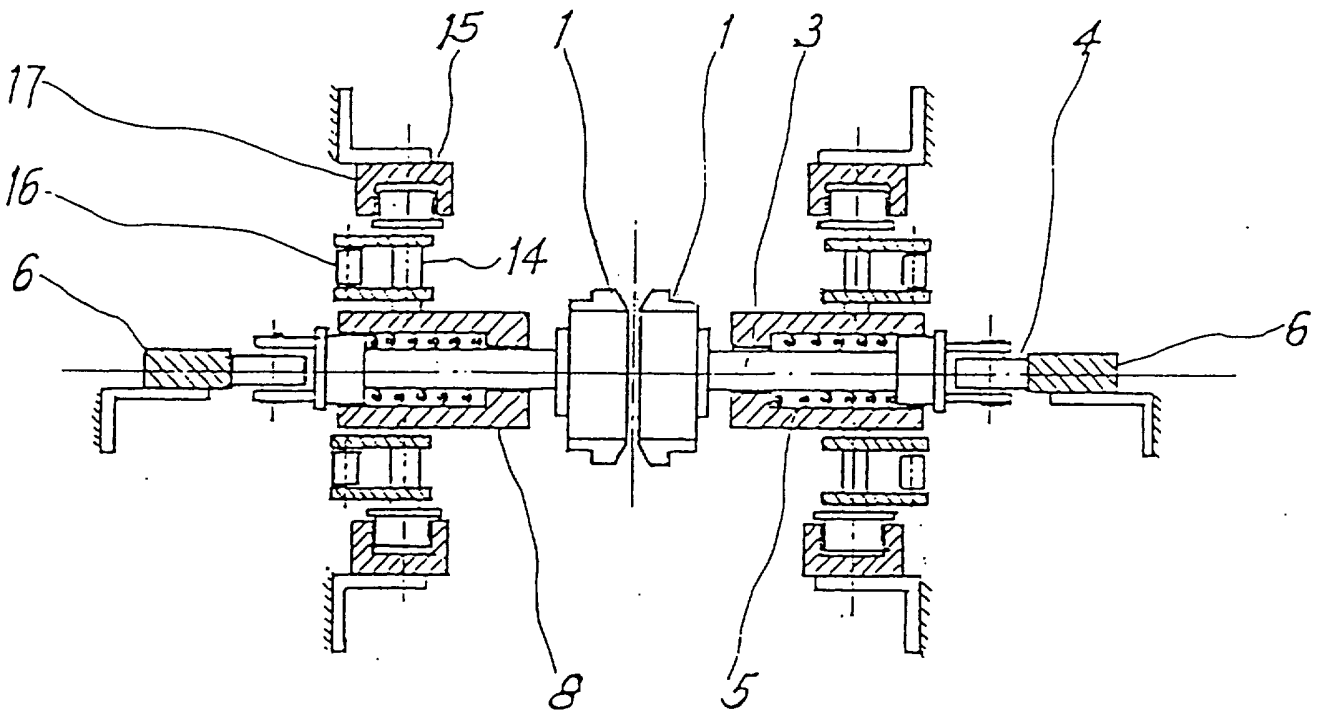


FIG. 4

DK 172379 B1



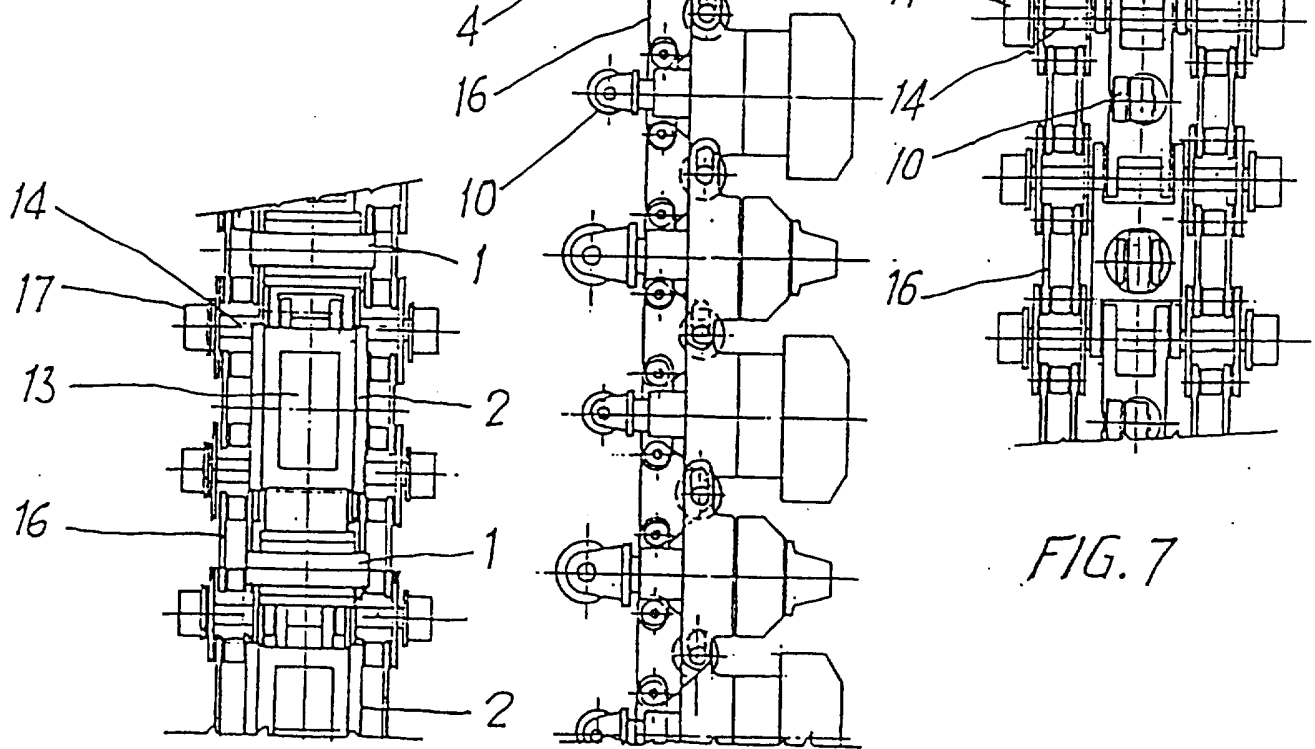
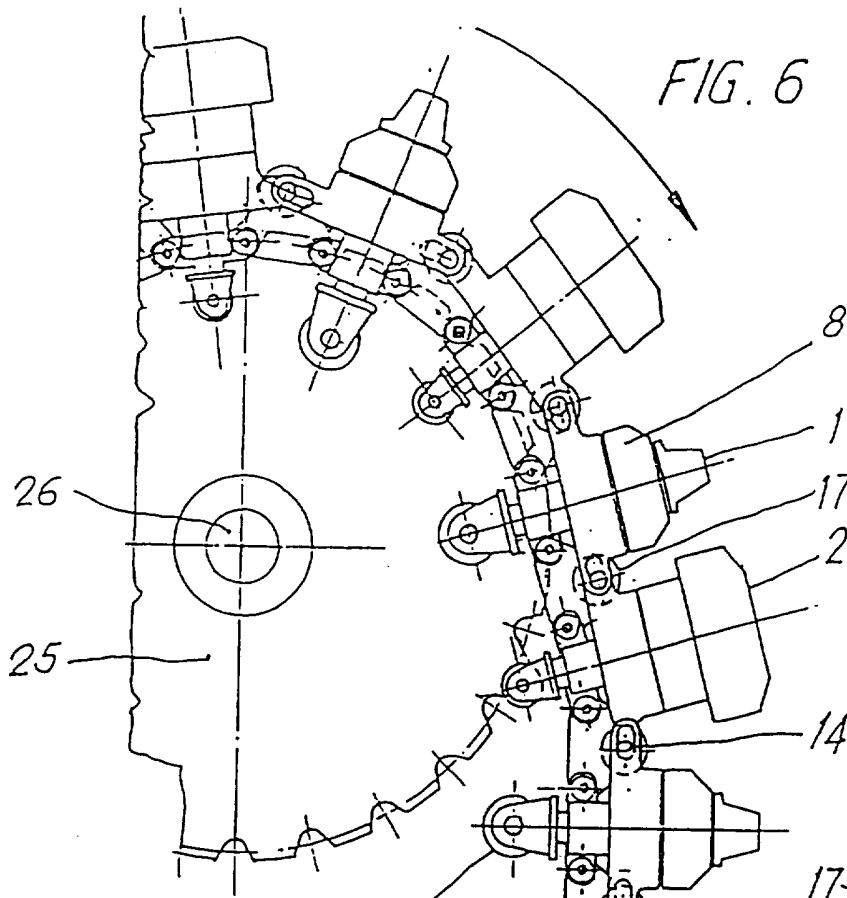


FIG. 8

FIG. 7

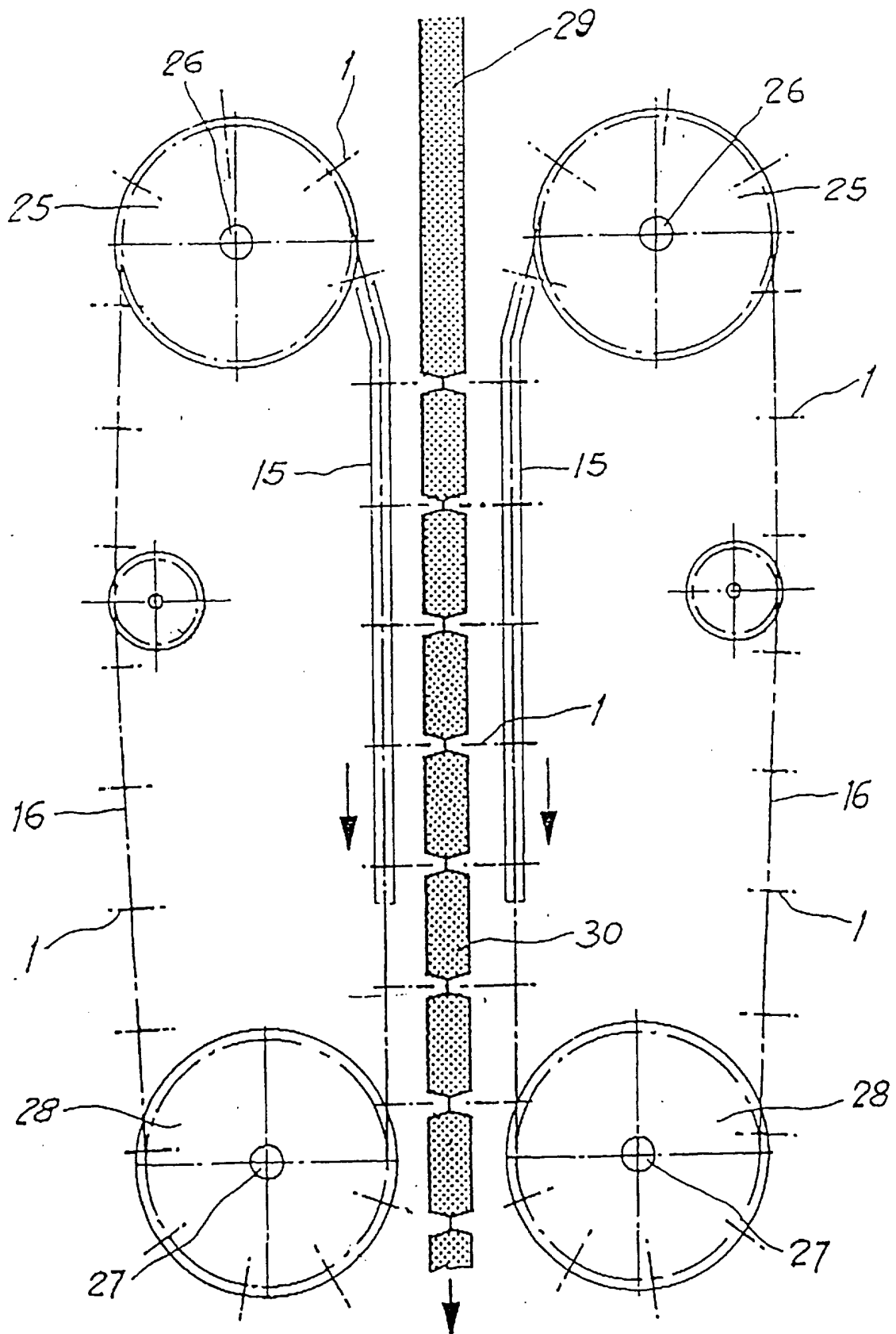


FIG. 9