

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146503 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **3599/76**

(51) Int.Cl.³: **B 65 B 3/10**

(22) Indleveringsdag: **10 aug 1976**

(41) Alm. tilgængelig: **12 feb 1977**

(44) Fremlagt: **24 okt 1983**

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: **11 aug 1975 FR 7524940**

(71) Ansøger: ***ETABLISSEMENT SIMON FRERES S.A.; 50104 Cherbourg, FR.**

(72) Opfinder: **Roger *Simon; FR.**

(74) Fuldmægtig: **Patentbureauet Magnus Jensens Eftf.**

(54) **Fremgangsmåde og maskine til emballering af
pastaagtige produkter**

DK 146503 B

1

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til emballering af pastaagtige produkter.

Det er i visse tilfælde ønskeligt eller nødvendigt at emballere pastaagtige produkter såsom smør eller margarine i emballager med forholdsvis stor vægt på f.eks. 15-40 kg, normalt i form af kasseformede pakker.

Teknikken bestående i først at danne pakkerne med produktet såsom smør eller margarine og derefter at anbringe de således dannede pakker i de til deres optagelse beregnede emballager har ikke været tilfredsstillende, thi man forstår, at en pakke af smør eller margarine, hvis vægt er af den nævnte størrelsesorden, er besværlig at håndtere og som oftest vil deformeres under en sådan håndtering, hvorved emballeringen bliver vanskelig eller umulig.

Man har allerede foreslået at afhjælpe denne ulempe, idet man direkte trykker det pastaagtige produkt såsom smør eller margarine ind i en beholder, især en karton anbragt foran en dyse, idet kartonen da kan undergå en afbremset tilbageføringsbevægelse i trit med sin fyldning.

I tilfælde af fedtede produkter såsom smør eller margarine er det imidlertid nødvendigt før emballeringen at fore kartonen med en eller flere poser af et passende materiale, f.eks. pergamentpapir, aluminiumfolie eller plasticark. Man vil forstå, at foringen af kartoner eller beholdere med en eller flere poser af denne type kræver en betydelig arbejdsindsats, hvilket forøger emballeringsomkostningerne tilsvarende.

Formålet med opfindelsen er at anvise en løsning på det problem, som emballeringen af pastaagtige produkter såsom smør eller margarine under disse betingelser frembyder, under afskaffelse af afhængigheden af foring af kartonerne eller andre beholdere og under tilsvarende nedsættelse af emballeringsomkostningerne under samtidig tilvejebringelse af en vidtgående automatisering af operationen.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del anførte.

Opfindelsen angår også en maskine til iværksættelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen og af den i krav 2's indledning angivne art, og denne maskine er ifølge opfindelsen ejen-

dommelig ved det i krav 2's kendetegnende del anførte.

Man ser således, at opfindelsen muliggør en automatisk emballering af pastaagtige produkter såsom smør eller margarine under betingelser, der til et minimum reducerer den fornødne arbejdskraft til fremstilling af emballagebeholdere, da kartonens eller anden beholders indre emballage dannes direkte og automatisk i maskinen, og man behøver blot at dække fyldningsdysen med den således dannede pose med kartonen eller en anden beholder, hvilken operation ligeledes på simpel måde kan udføres automatisk.

Ifølge en fordelagtig udførelsesform er aksens for fyldningsdysen og aksens for en spole med arkformet emballeringsmateriale anbragt indbyrdes parallelt, idet bredden af emballagematerialearket og stillingen af spolen i forhold til fyldningsdysen er sådanne, at arket strækker sig forbi den frie ende af fyldningsdysen under rulningen af dette materialeark omkring dysen under dennes rotation.

Det arkformede emballagemateriale kan på i og for sig kendt måde være f.eks. pergamentpapir, aluminiumfolie eller plasticfolie.

Ifølge en anden hensigtsmæssig ejendommelighed forefindes der fortrinsvis på maskinen en indretning, som fjerner emballagearket fra spolen, som hensigtsmæssigt optræder i form af en vogn, som er bevægelig på tværs af akserne for fyldningsdysen og emballagearkspolen, og som har en klemindretning, som kan være styret til fastholdelse af enden af emballeringsarket.

Fyldningsdysen kan være monteret i et enkelt eller flerdoblet leje uden for omhylningszonen, og dens rotation kan sikres ved en vilkårlig passende mekanisme. Det er hensigtsmæssigt, at der på denne fyldningsdys findes et andet klemorgan, hvori emballagearket kan gribes og fastholdes til rulning af dette ark omkring fyldningsdysen.

Ifølge en anden ejendommelighed ved opfindelsen forefindes der på maskinen i nærheden af den frie ende af dens fyldningsdys et roterende nedklapningsorgan, som slår den fremstikkende del af emballagearket, som strækker sig forbi den frie ende af dysen, ned under dennes rotation til dannelselse af en pose som angivet ovenfor.

Dette nedklapningsorgan kan med fordel udgøres af et organ med skrueform med to skovlblade, som hensigtsmæssigt roterer modsat fyldningsdysen og med større hastighed, f.eks. det dobbelte, til frembringelse af nedklapningen af emballagearket.

Dette organ med skrueform er hensigtsmæssigt monteret på en sådan måde, at det kan forskydes mellem en arbejdsstilling, hvor det virker på emballagearket, og en hvilestilling, hvor det er fjernet fra dysen, så at det ikke hindrer anbringelsen af kartonen eller en anden emballagebeholder.

Der dannes således automatisk en emballagepose omkring fyldningsdysen ved en eller flere drejninger af denne dyse, og denne pose kan have enkelt eller flerdobbelt tykkelse.

Maskinen ifølge opfindelser omfatter en vogn, hvorpå en emballagekarton eller anden beholder kan anbringes automatisk eller manuelt, idet denne karton bringes i en stilling, hvor den dækker fyldningsdysen og den over denne dannede pose, og denne vogn er forbundet med organer, som bremser dens tilbagebevægelse i takt med fyldningen. Der forefindes med fordel midler til regulering af bremsningsgraden i afhængighed af det emballerede produkts konsistens.

Opfindelsen skal forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor

fig. 1 viser et skematisk oprids af en udførelsesform for en maskine ifølge opfindelsen til automatisk emballering af pastaagtige produkter,

fig. 2 samme i planrids,

fig. 3 skematisk tilføringssystemet for emballagearket,

fig. 4, 5 og 6 skematiske billeder, som viser måden for nedklapningen af emballagearket ved enden af fyldningsdysen, og

fig. 7 et skema, som viser finafvejningssystemet.

Den i fig. 1 og 2 skematisk viste maskine omfatter en tragt 1, hvori det pastaagtige produkt, som her antages at være smør, indføres på vilkårlig passende måde. To parallelle transportskruer 2 forløber fra tragten 1 til føring af smørret til en fyldningsdyse 3 med praktisk taget kvadratisk lige tværsnit i den viste udførelsesform. Denne fyldningsdyse 3 strækker sig fremad med en fri ende forbi et leje 4, som sikrer dens montage til rotation i maskinens stel 5, og den har i det viste tilfælde ved sin periferi en cirkulær fortanding 6, som kommer i indgreb med et lille drev 7, som medbringes i rotation ved hjælp af en ikke vist mekanisme til sikring af

rotationen af dysen 3 som antydnet ved hjælp af en pil.

Ifølge opfindelsen findes der et forråd af et arkformet materiale bestående af en spole 8 (fig. 2 og 3) til siden for fyldningsdysen 3. Man ser specielt i fig. 2 breddedimensionen af arket af emballagematerialet, dvs. af spolen 8, samt dens stilling i forhold til fyldningsdysen. Man bemærker især, at spolen 8 springer frem i retning fremefter forbi den frie ende 9 af dysen 3.

Som det ses i fig. 3, hviler spolen med emballageark 8 på ruller 10, som støtter den, idet de tillader emballagearket 11 at fjernes fra spolen 8.

Fra spolen forløber emballagearket 11 til en omstyringsrulle 12, som understøttes af en vogn 13, som kan forskydes på en skematisk vist føring 14 i maskinens tværretning som antydnet ved hjælp af den dobbelte pil 15. Efter sin passage over omstyringsrullen 12 passerer arket 1 et klemorgan 16, hvori det kan fastholdes under sådanne betingelser, at den frie ende af arket hænger nedad over en lille længde.

Fyldningsdysen 3 omfatter ligeledes et skematisk vist klemorgan 17.

Til siden for dysen 3 modsat spolen 8 og vognen 13 omfatter maskinen en nedklapningsindretning, som her udgøres af en skrue med to skovlblade 18 anbragt til rotation om en akse 19, som skematisk vist i fig. 2, hvilken akse bringes til rotation på vilkårlig passende og ikke nærmere vist måde, så at den drejer i den ved hjælp af en pil viste retning, dvs. i retning modsat fyldningsdysen 3. Skruen og det tilhørende medbringningsorgan er monteret på en vogn eller tilsvarende understøtning, som er bevægelig på tværs af maskinen, som angivet ved hjælp af en dobbeltpil, mellem en arbejdsstilling og en hvilestilling.

Maskinen omfatter desuden en vogn 21 (fig. 1), som kan forskydes ved hjælp af ruller 22 på skinner 23 som angivet ved hjælp af den dobbelte pil 24, og som er forbundet med en ikke vist bremseindretning på ved denne type maskiner i og for sig kendt måde.

Denne vogn er forbundet med et vilkårligt transportørsystem, som forskydes på tværs af maskinen som skematisk angivet ved hjælp af pile 25 og 26, og desuden findes der på maskinen en tilførringspost for emballagekartoner, som i sin helhed betegnes 27.

I det følgende beskrives maskinens virkemåde i tilfælde af emballering af en smørpakke.

Det smør, som skal emballeres i pakker på 15-40 kg, bringes til tragten 1 på vilkårlig ønsket måde, f.eks. ved hjælp af et transportørsystem, for at gribes af transportskruerne 2 og presses gennem fyldningsdysen 3.

Før bevirkning af frempresningen af smørret ved hjælp af dysen 3 styres vognen 13 på en sådan måde, at enden af arket, som fastholdes i klemorganet 16, og som hænger en smule nedad i forhold til dette, bringes hen til fyldningsdysens 3 klemorgan 17, hvori det fastklemmes og fastholdes.

Dysen 3 bringes da i rotation i den ved hjælp af pilen i fig. 1-6 viste retning. Under denne rotationsbevægelse fjernes arket af emballagematerialet 11 fra spolen 8 og rulles omkring dysen 3 på en måde, som let forstås ved læsningen af det ovenfor forklarede.

Som angivet ovenfor er bredden af arket 11 og dets stilling i forhold til dysen 3 af en sådan beskaffenhed, at dette ark for en del strækker sig forbi enden 9 af dysen 3.

Under rotationen af dysen 3 forskydes vognen, som bærer skruen 18, i tværretningen for at bringe denne skrue i arbejdsstilling, og skruen 18 bringes selv i rotation i retningen modsat rotationsretningen for dysen 3 og med den dobbelte hastighed af dennes rotationshastighed.

Det er skematisk vist i fig. 4-6, hvorledes skruen 18 arbejder til nedklapning af den fremstikkende del af arket af emballagematerialet mod enden 9 af dysen 3.

Fig. 4 viser udgangsstillingen for de forskellige elementer. Randen af arket 11 holdes i klemorganet 17 på dysen 3, og dette ark strækker sig forbi enden 9 af denne dyse.

I fig. 5 har dysen drejet sig ca. 135° i forhold til den i fig. 4 viste stilling, og skruen har udført en rotation på ca. 270° . Man ser, at et af skruens to skovlblade har klappet den fremstikkende del af arket af emballagematerialet mod enden af dysen som angivet ved 28.

Fig. 6 viser et senere stadium under dysens rotation. Man

ser her, at enden af dysen 3 er helt dækket ved den fremadskridende nedklapning af den fremstikkende del af arket af emballagematerialet ved hver passage af et af skruens skovlblade mod hver af siderne af dysen, da et skrueskovlblad træder i funktion ved hver vinkelforskydning af dysen på 90° som følge af rotationen af skruen med en hastighed, som er det dobbelte af dysens rotationshastighed.

Der dannes således til sidst omkring den frie ende af fyldningsdysen en pose, som omgiver og dækker denne dyse, og som kan have den ønskede tykkelse, som bestemmes af det antal omdrejninger, som dysen udfører.

Når denne pose er dannet, skærer en kniv 29 på vognen 13 arket 11 af emballagematerialet over, hvis ende da fastholdes i klemorganet 16 som beskrevet ovenfor.

Fyldningsdysens rotation afbrydes i samme øjeblik, medens skruerne 2 presser smørret gennem denne dyse.

I mellemtiden har man manuelt eller automatisk anbragt en emballagekarton på enden af dysen omkring den af arket af emballagemateriale dannede pose. Denne karton, som er betegnet med 30 i fig. 1 og 2, kan være lejret i en føring eller ramme 31, som understøttes af vognen 21.

Under den fremadskridende fyldning af den beholder, som udgøres af posen og kartonen, bremses bagudbevægelsen af vognen 21 på i og for sig kendt måde, og derefter vippes kartonen på vognen som angivet ved 32 i fig. 1.

Ved betragtning af fig. 2 vil man se, at i den viste udførelsesform bringes en karton, som er dannet på posten 27, f.eks. fra et magasin, som angivet ved pilen 33 til stillingen 34, hvor den er parat til at anbringes på vognen 21 med henblik på sin fyldning. Efter fyldning og vipning fjernes den fulde karton som angivet ved pilen 26.

Under denne bevægelse bringes den fyldte karton til en finfyldningspost. En sådan post er skematisk antydnet i fig. 7. Den omfatter en elektronisk vægt 35, på hvilken den fyldte karton 36 anbringes, og en tilførselsindretning 37, som drives ved hjælp af

en mekanisme 38 med en hastighed, som er en funktion af forskellen mellem den konstaterede vægt og den teoretiske vægt. Supplerings-smørret skæres fortrinsvis i små stykker ved hjælp af en kniv 39 ved udgangen af tilførselsindretningen.

Det ses, at fremgangsmåden og maskinen ifølge opfindelsen således gør det muligt at gennemføre en automatisk emballering af smør eller andre pastaagtige produkter med en minimal manuel indsats og navnlig at afskaffe det ellers nødvendige manuelle arbejde med foring af det indre af kartoner eller andre emballage-beholdere.

P a t e n t k r a v.

1. Fremgangsmåde til emballering af pastaagtige produkter såsom smør eller margarine, hvor man presser det pastaagtige produkt gennem en fyldningsdyse ind i en beholder forsynet med en indvendig emballageforing af arkformet materiale, k e n d e t e g - n e t ved, at man fremfører og fastholder et ark af emballagemateriale over fyldningsdysen i en sådan stilling, at dette ark stikker frem i forhold til den frie ende af denne dyse, at man bevirker rotation af fyldningsdysen omkring dens akse, så at der sker en omrulning af arket af emballagematerialet omkring denne dyse, og at man under denne omrulning klapper den fremstikkende del af arket ned mod den frie ende af dysen til dannelselse af en pose beregnet til optagelse af det udpressede pastaagtige produkt, hvorefter man dækker denne pose og dysen med en karton eller anden emballagebeholder.

2. Maskine til iværksættelse af fremgangsmåden ifølge krav 1 med henblik på automatisk emballering af pastaagtige produkter, især smør eller margarine, i kartoner eller lignende beholdere og af den type, som omfatter i det mindste en tragt til modtagelse af produktet, midler til presning af produktet, som skal emballeres, fra denne tragt gennem en fyldningsdyse, på hvilken en karton eller anden beholder kan anbringes, og midler, som tillader en bremset bagudbevægelse af kartonen eller anden beholder i takt med dens fyldning med det gennem dysen udpressede produkt, k e n d e t e g - n e t ved, at maskinen har midler til borttagning af et ark af emballagemateriale fra et forråd af emballagemateriale, organer til tilvejebringelse af rotation af fyldningsdysen under sådanne betingelser, at denne dyse kan dreje sig omkring sin længdeakse, midler til fremføring af materialearket til dysen og til fastholdelse deraf på denne på en sådan måde, at dette materialeark vil omhylle eller omvikle dysen ved dennes rotation, idet arrangementet er et sådant, at materialearket stikker frem forbi den frie ende af dysen, samt organer til nedklapning af denne fremstikkende ende af materialearket med den frie ende af dysen til dannelselse af en pose, på hvilken kartonen eller beholderen kan anbringes med henblik på fyldningen.

3. Maskine ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at fyldningsdysens akse og aksen for spolen med arkformet materiale

er anbragt indbyrdes parallelt, idet bredden af arket af emballagematerialet og stillingen af spolen i forhold til fyldningsdysen er sådanne, at materialearket strækker sig forbi den frie ende af fyldningsdysen under rulningen af dette materialeark omkring dysen under dennes rotation.

4. Maskine ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at den er forsynet med en indretning til fjernelse af emballagearket fra spolen og bestående af en vogn, som er bevægelig på tværs af akserne for fyldningsdysen og spolen, og som har et klemorgan, som kan styres til fastholdelse af enden af emballagearket.

5. Maskine ifølge krav 2-4, k e n d e t e g n e t ved, at fyldningsdysen er monteret i et leje anbragt uden for rulningszonen, og at den er forsynet med en mekanisme til sikring af rotationen af denne dyse.

6. Maskine ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at fyldningsdysen har et klemorgan, hvori kanten af emballagearket fastholdes til omrulningen af dette ark omkring dysen.

7. Maskine ifølge krav 2-6, k e n d e t e g n e t ved, at der i nærheden af den frie ende af fyldningsdysen forefindes et roterende nedklapningsorgan, som klapper den del af emballagearket, som strækker sig forbi den frie ende af fyldningsdysen, ned mod enden af dysen under dennes rotation, så at der omkring dysen dannes en poseformet emballage.

8. Maskine ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at dette nedklapningsorgan udgøres af en skrue med to skovlblade, som drives til rotation i modsat retning af fyldningsdysens rotationsretning og med større hastighed, navnlig den dobbelte hastighed, i forhold dertil til bevirkning af nedklapningen af emballagearket.

9. Maskine ifølge krav 7-8, k e n d e t e g n e t ved, at dette nedklapningsorgan er monteret på en sådan måde, at det kan forskydes på tværs af dysen mellem en arbejdsstilling, hvor det klapper emballagearket ned, og en hvilestilling, hvor det befinder sig i afstand fra dysen.

10. Maskine ifølge krav 2-9, k e n d e t e g n e t ved, at den har en vogn, som er indrettet til at kunne bære en karton eller lignende beholder anbragt på fyldningsdysen, som er dækket med posen, der er dannet ved omrulning, og at vognen står i forbindelse med organer, som bremser bagudbevægelsen af vognen under fyldningen.

Fremdragne publikationer:

Fig. 1

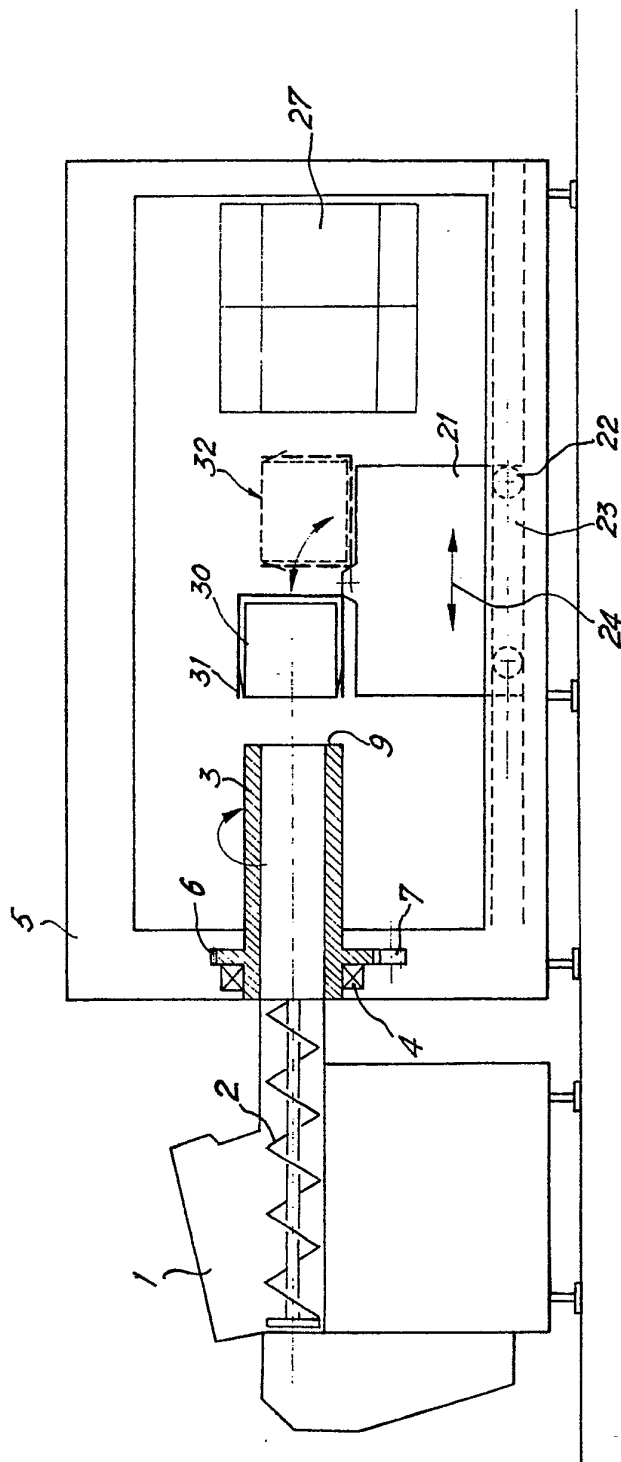


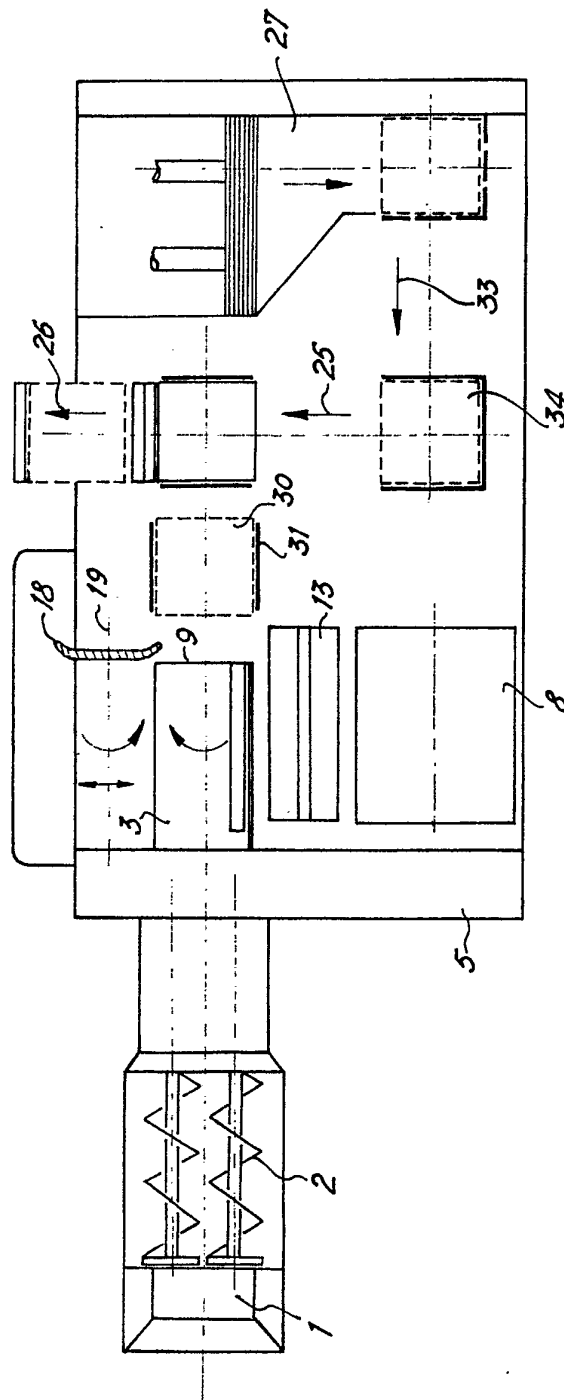
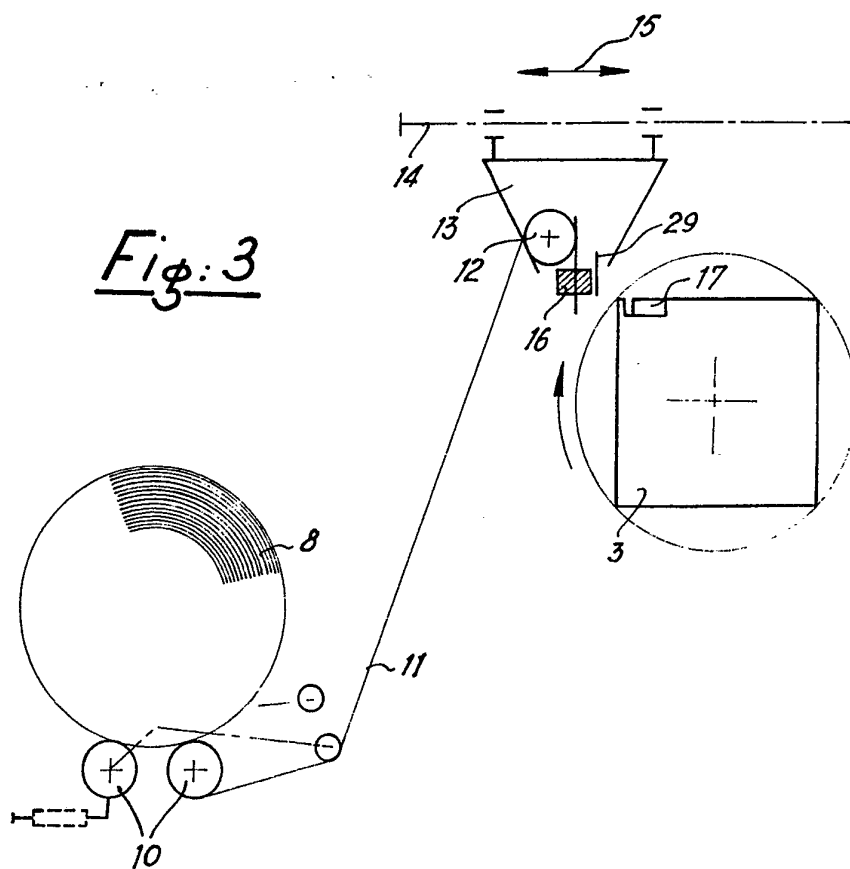
Fig. 2

Fig: 3Fig: 7