

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 158381 B

(21) Patentansøgning nr.: 3634/82

(22) Indleveringsdag: 13 aug 1982

(41) Alm. tilgængelig: 29 nov 1983

(44) Fremlagt: 14 maj 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 maj 1982 EP 82630058

(51) Int.Cl.⁵

B 65 B 29/02

A 47 G 19/06

(71) Ansøger: NICOLAS *GOEDERT; 21, Ro'dewe; 8264 Mamer, LU

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Fremgangsmåde og apparat til fremstilling af filterposer til vegetabiliske udtræk

(56) Fremdragne publikationer

GB pat. nr. 674886
US pat. nr. 2291702

(57) Sammendrag:

Der beskrives også et apparat til fremstilling af filterpapirposerne ifølge opfindelsen. Apparatet består i hovedsagen af to hovedspoler, der kontinuerligt føder to filterpapirbaner, et doseringsapparat til dosering af plantebaseret produkt, en ekstra tredje spole, der kontinuerligt føder en papirbane, der er smallere end nævnte første og anden papirbane, og som fastgøres til en af disse, samt et svejseværktøj og et udskæringsværktøj.

Filterposen ifølge nærværende opfindelse kan på hidtil ikke kendt måde holdes fuldstændigt neddykket i udtræksvæsken og dermed sikre bedre ekstraktionseffektivitet end det er muligt at opnå med udtræksposer der flyder på væskeoverfladen.

3634-82

En filterpose (1) til medicinsk eller aromatisk udtræk er udformet med en ydre lomme (9), der er indrettet til indføring af den nederste del på en sædvanlig theske, hvorved det er muligt at holde filterposen på bunden af en kop (se udvalgt fig. 2).

Der beskrives også en fremgangsmåde til fremstilling af filterposen ifølge opfindelsen. Ifølge fremgangsmåden indkapsles bunker af plantebaseret produkt mellem to kontinuerligt fremførte filterposebaner, idet bunkerne placeres på den ene af nævnte baner, og der påføres yderligere en ydre papirbane med reduceret bredde uden på den ene af nævnte filterpapirbaner. De i det mindste tre papirbaner svejses sammen i visse arealområder under dannelse af lukkede filterpapirposer og afskæring af disse i mindre enheder.

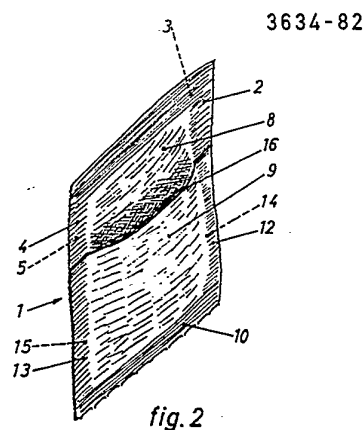


fig. 2

5 Nærværende opfindelse vedrørende en fremgangsmåde og et apparat til fabrikation af filterposer til udtræk. Fremgangsmåden består i trinene at anbringe afmålte bunker af det vegetabil-

10 ske produkt på et bånd af filterpapir, overdække disse bunker med et andet bånd af filterpapir med dimensioner, der er i det væsentlige eller tilnærmelsesvis de samme som for det første filterpapirbånd, idet de to filterpapirbånd sammensvejses hele

vejen rundt langs hver bunkes omkreds, og at afskære de således frembragte filterposer i grupper på en eller flere enheder (se GB-A-674886)

15 Apparatet til fremstilling består af en første kontinuert fødende spole med filterpapir, en anden kontinuert fødende spole med filterpapir med de samme eller tilnærmelsesvis de samme dimensioner som på den første spole, en fødetragt, der er forbundet med et fordelingshoved med vegetabiliske produkter, en

20 roterende doseringsvalse med fordelingsceller, to samvirkende svejsevalser med svejseflader og konkave optage-hulheder, og om nødvendigt et bidedrev, som presser mod en modholdsflade, en tværgående rotationskniv, en opsamlingsflade til at opsamle de afskårne filterposer og en drivanordning til at trække de

25 forskellige bevægelige organer (se GB-A-674886).

For nærværende leveres vegetabiliske udtræksprodukter, medicinske eller aromatiske, såsom lægedrikke, theer, kaffe og erstatningsmidler i forudindpakket forbrugsklar form. Især leveres de i små filterposer af porøst papir, der hver indeholder

30 en portion af det vegetabiliske produkt og beregnet på neddykning i en kop eller et glas fyldt med kogende vand. På grund af, at deres vægtfylde er mindre end vandets, har filterposerne imidlertid en tendens til at flyde ovenpå, hvad der resulterer i en mindre effektiv udtrækning, end hvis de forbliver

35 fuldstændigt neddykkede.

Man har tidligere forsøgt at løse dette problem ved at tilbyde forbrugeren en slags redskab i form af en spadegaffel af plastmateriale bøjet i en ret vinkel og forsynet med en tunge (se fig. 1), som gør det muligt at klemme et hjørne af filterposen mellem det nederste ombøjede parti og tungen og holde den på bunden af koppen eller glasset, der er fyldt med vand.

Da den ombøjede del af denne spade-gaffel er perforeret, kan man også presse blidt på filterposen på bunden af glasset eller koppen for at udtrykke al den vegetabiliske saft. Denne løsning er imidlertid blevet mindre og mindre interessant på grund af den stadigt stigende pris på dette specielle redskab. Patentskriftet GB-A-674886 beskriver en fremgangsmåde til fremstilling af filterposer til udtræk, bestående i at anbringe afmålte bunker af et vegetabilisk produkt på et bånd af filterpapir, at overdække disse bunker af et andet filterpapirbånd med i det væsentlige de samme eller tilnærmelsesvis de samme dimensioner som det første filterpapirbånd, hvorved de to filterpapirbånd sammensvejses langs omkredsen af hver bunke, og at afskære de således fremstillede filterposer.

En anden indgang til problemet - ifølge USA patent nr. 2 291702 - består i en omtrent flad filterpose med æggeform og med faste, bestemte diemensioner for at antage den nøjagtige form af en særlig ske, for at fremstille en enhed, der har stor gensidig vedhængning mellem filterposen og skeen.

Dette patent US-A-2291702 beskriver en fremgangsmåde til fremstilling af filterposer til udtræk, under hvilken man forsyner et af filterpapirbåndene med et tredje papirbånd, og man svejser dette på båndene langs en del af omkredsen af hver filterpose.

Filterposen fremstillet med apparatet og fremgangsmåden ifølge opfindelsen er forsynet med en lomme tilstrækkeligt stor til at optage en teske eller en almindelig kaffeske, idet størrelsen på denne kan variere i en vis udstrækning, for på til-

fredsstillende måde at holde filterposen på bunden af en kop eller et glas.

5 Fremgangsmåden til fremstilling af filterposer ifølge opfindelsen er i forhold til fremgangsmåde ifølge G-B-A-674886 kendetegnet ved, at før afskæringen af filterposerne anbringer man på det andet filterpapirbånd mindst et tredje papirbånd
10 smallere end de to første, idet det tredje papirbånd og eventuelle yderligere bånd svejses til det andet filterpapirbånd i nærheden af en del af omkredsen af hver bunke, hvorved dette tredje papirbånd fremføres i det andet papirbånds længderetning og delvis dækker dette, så der dannes en lomme.

Apparatet til fremstilling af filterposer ifølge opfindelsen
15 er i forhold til apparatet ifølge GB-A-674886 kendetegnet ved, at det i det mindste har spændevalse i bevægelsesretningen efter hver spole, om nødvendigt en roterende langsgående perforeringskniv, som samvirker med en roterende modholdsflade, en tredje kontinuerligt fødende papirspole med formindsket bredde
20 i forhold til de to første spoler og drevet roterende af drivmekanismen, og om nødvendigt en afbøjningsvalse i bevægelsesretningen efter den tredje spole indrettet til at påføre filterpapirbåndet fra den anden kontinuerligt fødende spole i det mindste et papirbånd, som er fastgjort udenpå og kun strækker
25 sig over en del af bredden af det bærende papirbånd, og på en sådan måde, at det kan svejses på dette bærende papirbånd over kun en del af omkredsen af hver bunke af vegetabilsk materiale, som er indkapslet mellem de to første filterpapirbånd, og således at dette tredje filterpapirbånd danner en lomme.

30 For bedre at kunne forklare opfindelsen henvises der til de medfølgende tegninger, hvori:

Fig. 1 viser en kendt udførelse af en filterpose og en spade-gaffel, som er nødvendig til at holde filterposen
35 på bunden af recipienten,

fig. 2 og 3 viser to forskellige tegninger af en filterpose ifølge opfindelsen,

5 fig. 4 viser den måde, hvorpå en filterpose ifølge opfindelsen anvendes,

fig. 5 og 6 viser to forskellige tegninger af en enhed, som omfatter sammenhængende filterposer,

10 fig. 7 viser en tegning af en anden filterpose ifølge nærværende opfindelse,

fig. 8 viser en tegning af en anden enhed med sammenhængende filterposer,

15 fig. 9 viser et flowdiagram for en fremstillingsfremgangsmåde for filterposen vist i fig. 4 og 5,

20 fig. 10 viser et produktionsapparat indrettet på fremstilling af filterposeenhederne vist i fig. 4 og 5, og

fig. 11 viser et apparat indrettet til fremstilling af filterposen vist i fig. 2 og 3.

25 Med henvisning til den foretrukne udformning af opfindelsen vist i fig. 2 og 3 illustreres en filterpose 1 omfattende to porøse papirlag 2, 3, som er svejset sammen flade-mod-flade i deres respektive kantområder 4, 5. Enheden har en dobbelt pung 6, 7 fyldt med et medicinsk eller aromatisk, plantebaseret
30 produkt, der skal ekstraheres. Forsiden 8 på filterposen er udformet med en porøs papirlomme 9, hvis nedre kant 10 er svejset sammen med den nedre kant 11, på filterposen, og dens sidekanter 12, 13 er svejset sammen med sidekanterne 14, 15 på filterposen. Den øvre kant 16 på lommen er løs og kan trækkes
35 ud fra filterposepungen, hvorved denne foldes en smule. Den nedre del af en kaffe- eller teske kan således føres ind i nævnte lommer (se fig. 4), hvorved det bliver muligt at holde

filterposen ned mod bunden af koppen eller glasset under påvirkning af skeens vægt.

Fig. 5 og 6 viser en anden foretrukken udformning af opfindelsen. På disse figurer er en første filterpose 17 med en dobbelt pung 32, 33 ved sin nedre kant 18 forbundet med den nedre kant 19 på en anden filterpose 20 med dobbelt pung 34, 35. Den forreste flade 21 på nævnte første filterpose er udformet med en lomme 22, og forsiden 23 på nævnte anden filterpose er udformet med en lomme 24, idet nævnte to lommer er fremstillet ud fra et fælles ark 25, hvis ene del strækker sig over nævnte første filterpose, og hvis anden del strækker sig ind over nævnte anden filterpose. Midterdelen af nævnte ark er varmelamineret på det område, som omfatter de to nedre kanter 18, 19, der er placerede ende-mod-ende, hvorimod sidekanterne 26, 27 på nævnte ark er varmelaminerede på de to respektive sidekanter 28, 29 på de sammenhængende filterposer. Forbindelsen mellem de to nedre kanter 18, 19, der er positionerede ende-mod-ende på de to filterposer, er svækket, for eksempel ved hjælp af perforeringer 30, der gør det muligt umiddelbart at adskille de to filterposer for at anvende dem hver for sig. Adskilte eller betragtet individuelt svarer hver af de to filterposer til filterposen ifølge den første foretrukne udformning og fungerer på samme måde.

Fig. 7 viser en anden foretrukken udformning af opfindelsen og lignende den i fig. 2 viste med den forskel, at denne udformningslomme 32 har sin løse kant orienteret diagonalt i forhold til filterposen.

Fig. 8 viser yderligere en foretrukken udformning af en enhed 33, som omfatter sammenhængende filterposer 34, 35 på lignende måde som vist i fig. 5 med den forskel, at enheden her er udformet med et lommedækken 36 i en skråt stillet position i forhold til nævnt enhed.

Det er indlysende, at en filterposeside eller flere kan have

kurvede kanter i stedet for retlinet udformet kant.

Det er også indlysende, at enheder kan frembringes omfattende tre eller fire eller flere sammenhængende filterposer ved
5 hjælp af en fordelagtig kombination af de foretrukne udformninger ifølge fig. 2 og fig. 5.

Fig. 9 viser et flowdiagram for en fremstilling af filterposer som vist på fig. 5 og 6, og fig. 10 viser et apparat til fremstilling af nævnte enheder. I det væsentlige er der vist en
10 første kontinuerligt fødende filterpapirspole 37 og en anden kontinuerligt fødende filterpapirspole 38. I papirbåndets retning efter hver af de nævnte spoler findes et antal trækspændingsregulerende valser f.eks. 39, 40 eller respektivt 41, 42.
15 Det første filterpapirbånd 43 bevæger sig på en sådan måde, at det føres rundt omkring en produktdoserende cylinder 44, idet båndet beskriver en bue på omkring 90° , for eksempel placeret i tredje trigonometriske kvadrant fra toppen mod bunden. Nævnte doseringscylinder er udformet med i periferien anbragte par
20 af doseringsceller 45, hvori et overliggende fordelingskammer 46 placerer det plantebaserede produkt som skal pakkes. Nævnte fordelingskammer er overlejret af en fødetragt 47. Ved rotation af nævnte doseringsvalse placeres der bunker af materialet 48 på det første filterpapirbånd, som derefter bevæger sig
25 ind i grebet mellem et par svejsecylindre 49, 50, der fungerer sammen og er positioneret i en indbyrdes lodret symmetrikonfiguration. Nævnte svejsecylindre har konkave hulheder 51, 52 og opvarmede svejseflader 53, 54, der for eksempel er opvarmede ved hjælp af vanddamp. Det andet filterpapirbånd 55 føres omkring
30 den øverste svejsecylinder 49 under en bue på 180° placeret i anden og tredje trigonometriske kvadrant fra toppen mod bunden.

Det ovenfor beskrevne apparat er kendt teknik, og forbedringen
35 ifølge nærværende opfindelse omfatter en tredje kontinuerligt fødende papirspole 56, hvorfra et tredje filterpapirbånd 57 bevæger sig, idet det vikles omkring en afbøjningscylinder 58

placeret i papirbåndets retning nedenfor papirspolen 56 således, at nævnte tredie papirbånd fødes ind mellem nævnte andet filterpapirbånd og den øverste svejsecylinder. Imidlertid er nævnte tredie papirbånd smallere end de nævnte to andre filterpapirbånd, og det er placeret i en overliggende midterposition på median-længdelinien i nævnte to andre papirbånd, der er placerede flade-mod-flade. Nævnte svejsecylindre fungerer, så de svejser nævnte andet filterpapirbånd på nævnte første filterpapirbånd hele vejen rundt langs periferiarealet omkring hver produktbunke, medens nævnte tredie papirbånd samtidigt svejses på nævnte andet papirbånd, men kun på en del af periferiarealet omkring hver produktbunke.

Den dobbelte række af filterpapirposer, der er udformede med lommer, der således er dannet, bringes som i tidligere kendt teknik til at bevæge sig over et understøtningsbord 59, og over dens medianlinie bevæger et indgribningsdrev 60, der presser mod en kontraflade 61, sig, og en roterende, længdeperforerende kniv 62 fungerer sammen med en roterende understøtningsflade 63. En tværgående rotationskniv 64 skærer de sammenhængende filterposeenheder 65 af ved enden af nævnte understøtningsbord.

Fig. 11 viser et apparat ifølge opfindelsen til fremstilling af de enkelte filterposer ifølge fig. 2. Dette apparat svarer til det i fig. 10 viste bortset fra, at der kun fremstilles en enkelt række filterposer, og at der som følge heraf ikke findes noget indknibningstræk eller nogen perforeringskniv, samt den omstændighed, at det tredie papirbånd 66 er betydeligt forskudt mod den ene længdekant af nævnte række i forhold til midterlinien for de nævnte to andre filterpapirbånd 67 og 68 i stedet for at være placeret i en overliggende midterstilling.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til fremstilling af filterposer til udtræk, bestående af trinene at anbringe afmålte bunker af det vegetabilske produkt på et bånd af filterpapir, at overdække disse
5 bunker med et andet filterpapirbånd med dimensioner, der er i det væsentlige eller tilnærmelsesvis de samme som dimensionerne på det første filterpapirbånd, idet de to filterpapirbånd sammensvejses hele vejen rundt langs hver bunkes omkreds, og
10 at afskære de således frembragte filterposer i grupper på en eller flere enheder, k_e_n_d_e_t_e_g_n_e_t ved, at før afskæringen af filterposerne anbringer man på det andet filterpapirbånd mindst et tredie papirbånd smallere end de to første, idet det tredie papirbånd og eventuelle yderligere bånd svej-
15 ses til det andet filterpapirbånd i nærheden af en del af omkredsen af hver bunke, hvorved dette tredie papirbånd fremføres i det andet papirbånds længderetning og delvis dækker dette, så der dannes en lomme.
- 20 2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k_e_n_d_e_t_e_g_n_e_t ved, at de to svejseoperationer udføres samtidigt.
3. Apparat til fremstilling af filterposer til udtræk bestående af en første kontinuert fødende spole (37) med filterpapir,
25 en anden kontinuert fødende spole (38) med filterpapir med i det væsentlige samme eller tilnærmelsesvis de samme dimensioner som de fra den første spole (37), en fødetragt (47), der er forbundet med et fordelingshoved (46) med vegetabilske produkter, en roterende doseringsvalse (55) med fordelingsceller
30 (45), to samvirkende svejsevalser (49, 50) med svejseflader og konkave hulheder (51, 52), og om nødvendigt et bidedrev (60), som presser mod en modholdsflade (61), en tværgående rotationskniv (64), en opsamlingsflade til at opsamle de afskårne filterpose, og en drivanordning til at trække de forskellige
35 bevægelige organer, k_e_n_d_e_t_e_g_n_e_t ved, at den yderligere omfatter i det mindste spåndevalser (39, 40 og 41, 42) i bevægelsesretningen efter hver spole (37 og 38), om nødvendigt

en roterende, langsgående perforeringskniv (62), som samvirker med en roterende modholdsflade (63), en tredie kontinuerligt fødende papirspole (56) med formindsket bredde i forhold til de to første spoler og drevet roterende af drivmekanismen, og om nødvendigt en afbøjningsvalse (58) i bevægelsesretningen efter den tredie spole (56) indrettet til at forsyne papirbåndet (55) fra den anden fødespole (58) med mindst et papirbånd (57), som er fastgjort udenpå og kun strækker sig over en del af bredden af dette bærende papirbånd (55) og på en sådan måde, at det kan svejses på dette bærende papirbånd over kun en del af omkredsen af hver bunke (48) af vegetabilsk materiale, som er indkapslet mellem de to første papirbånd (43, 55), og så at det tredie papirbånd (57) danner en lomme (9).

4. Apparat ifølge krav 3, kendet ved, at mindst en af de kontinuert fødende papirspoler (56) med formindsket bredde er indrettet til at placere sit papirbånd hovedsageligt i en overliggende midterposition i forhold til en langsgående skillelinie mellem to til hinanden stødende rækker af produktbunker.

5. Apparat ifølge krav 3, kendet ved, at den tredie kontinuert fødende papirspole (56) med reduceret papirbredde er indrettet til at placere størstedelen af sit papirbånd hovedsageligt langs en langsgående kant af en række af bunker af vegetabiliske produkter.

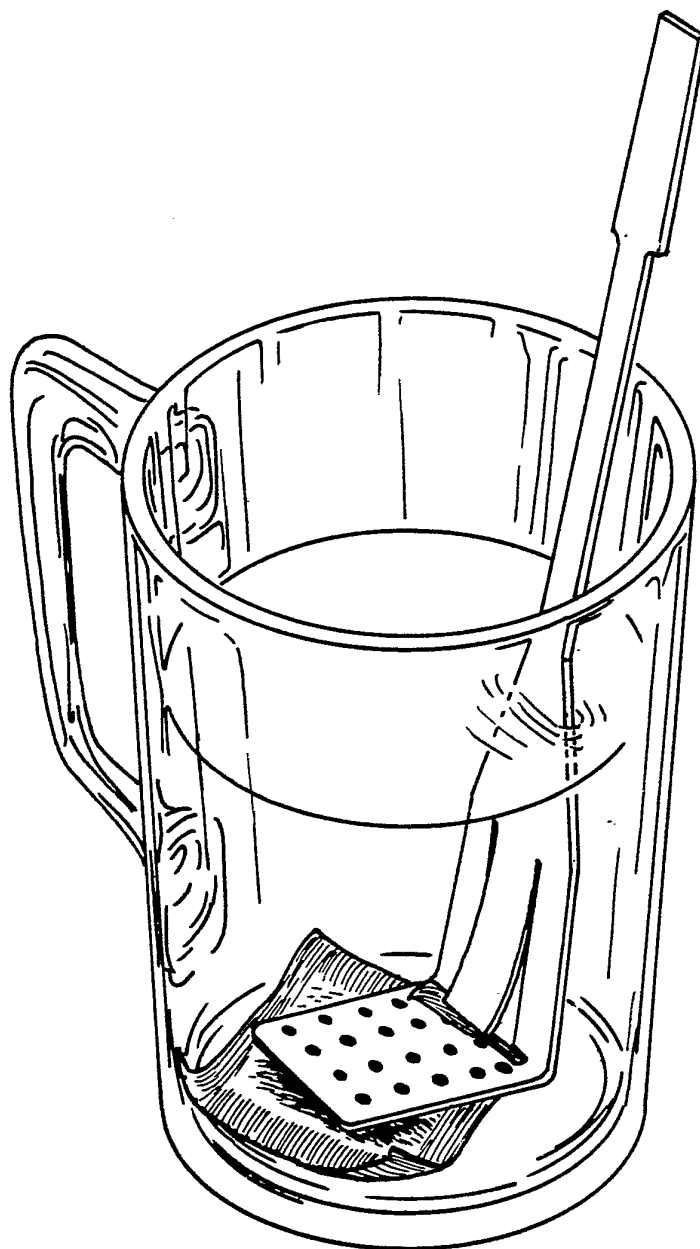
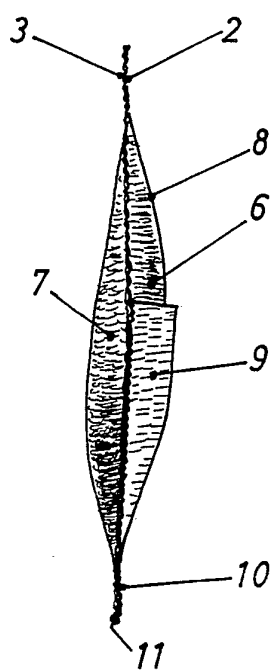
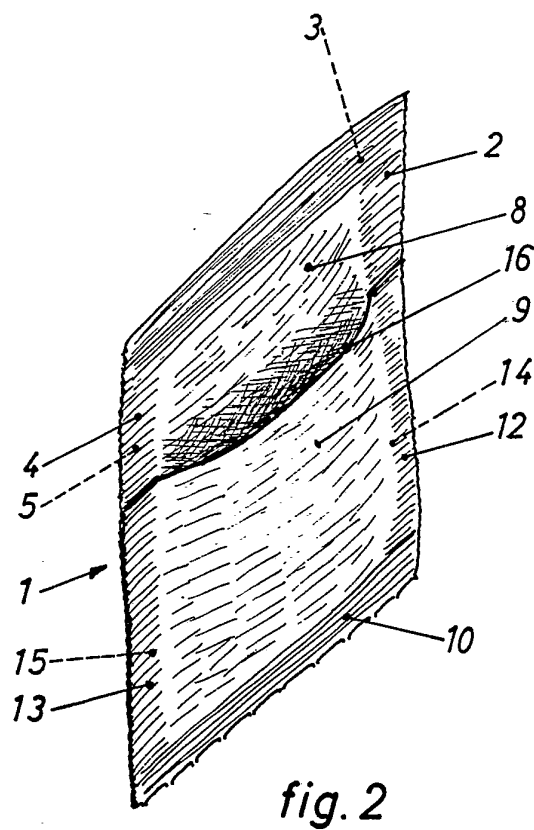


fig.1



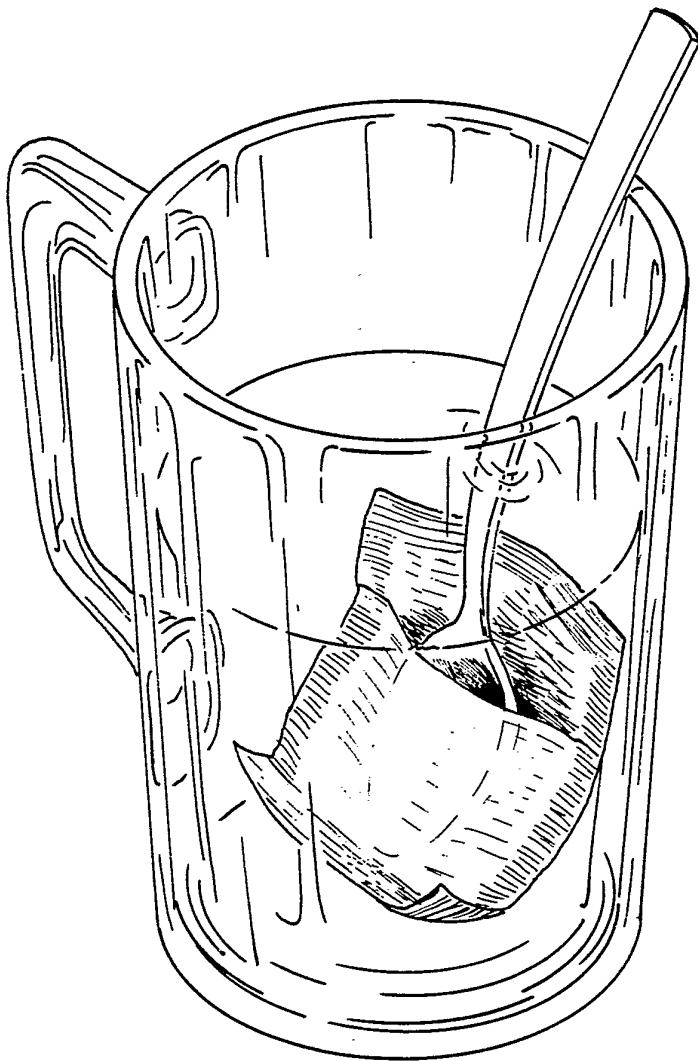


fig. 4

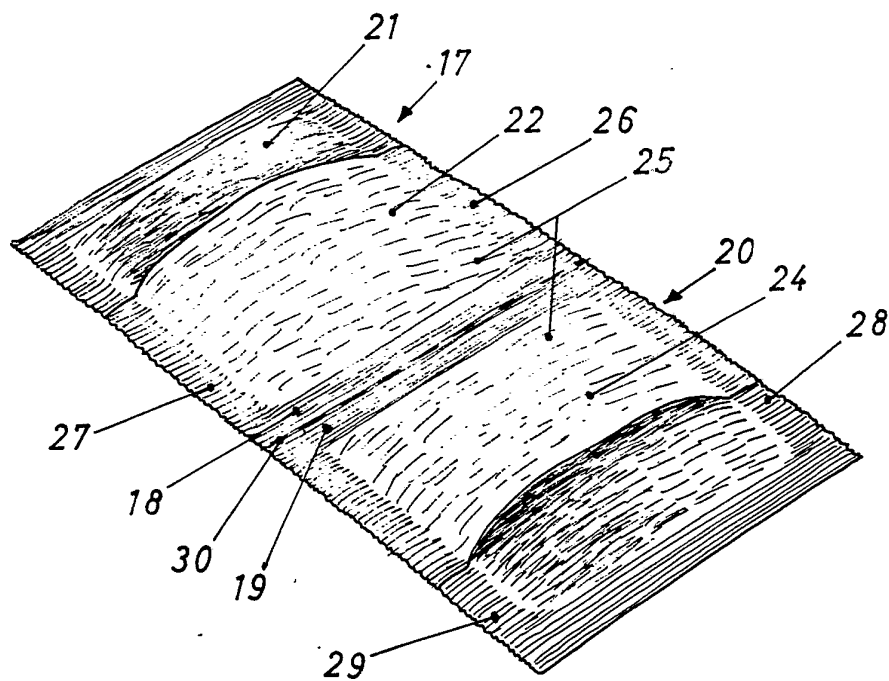


fig. 5

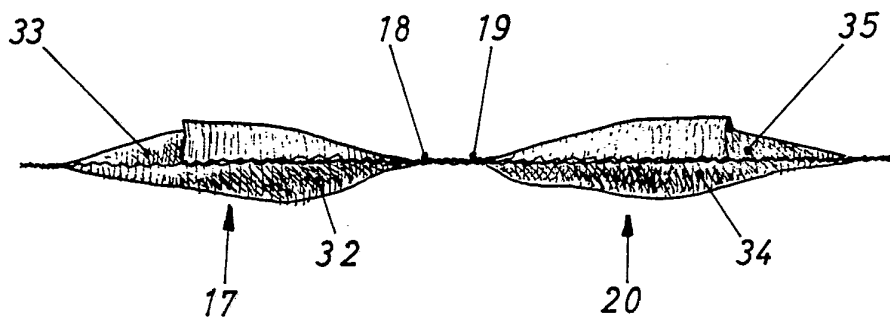


fig. 6

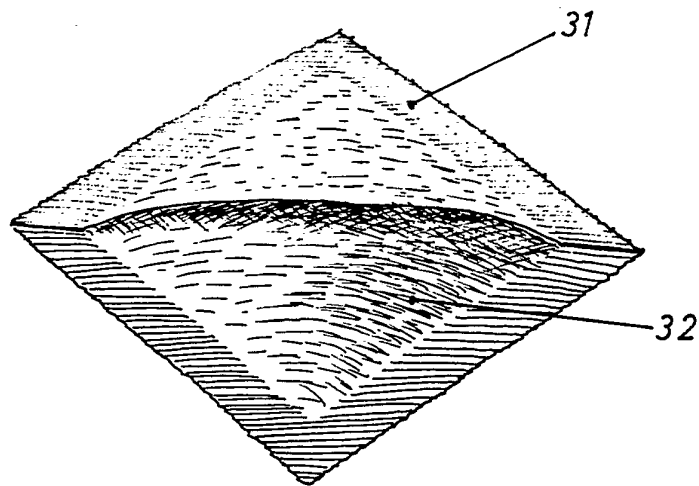


fig. 7

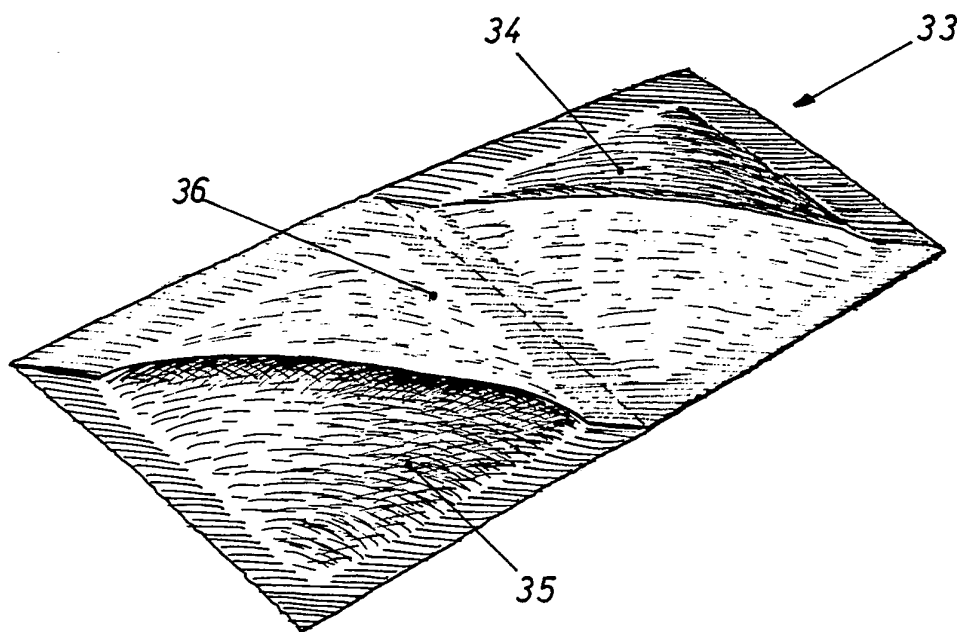
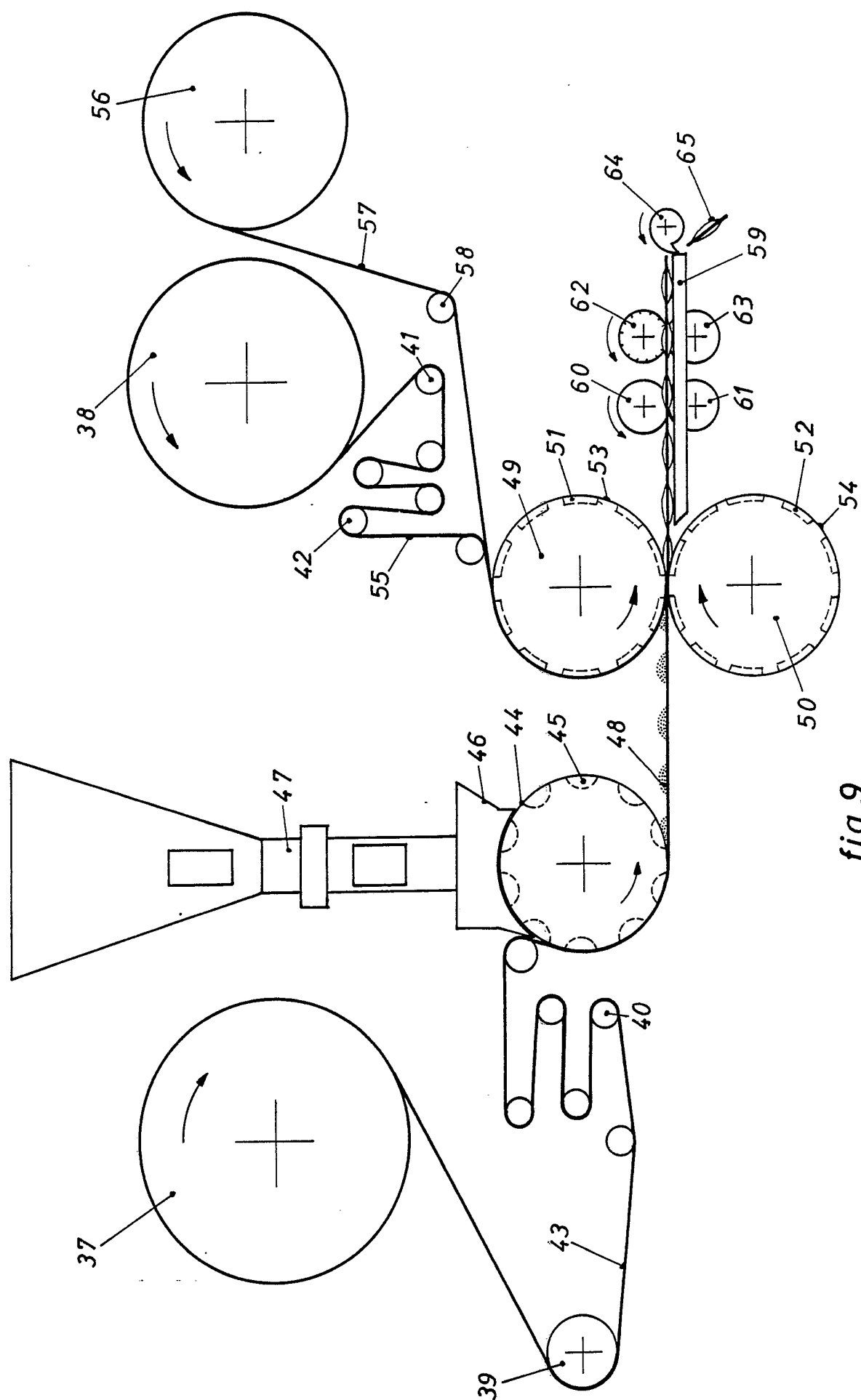


fig. 8



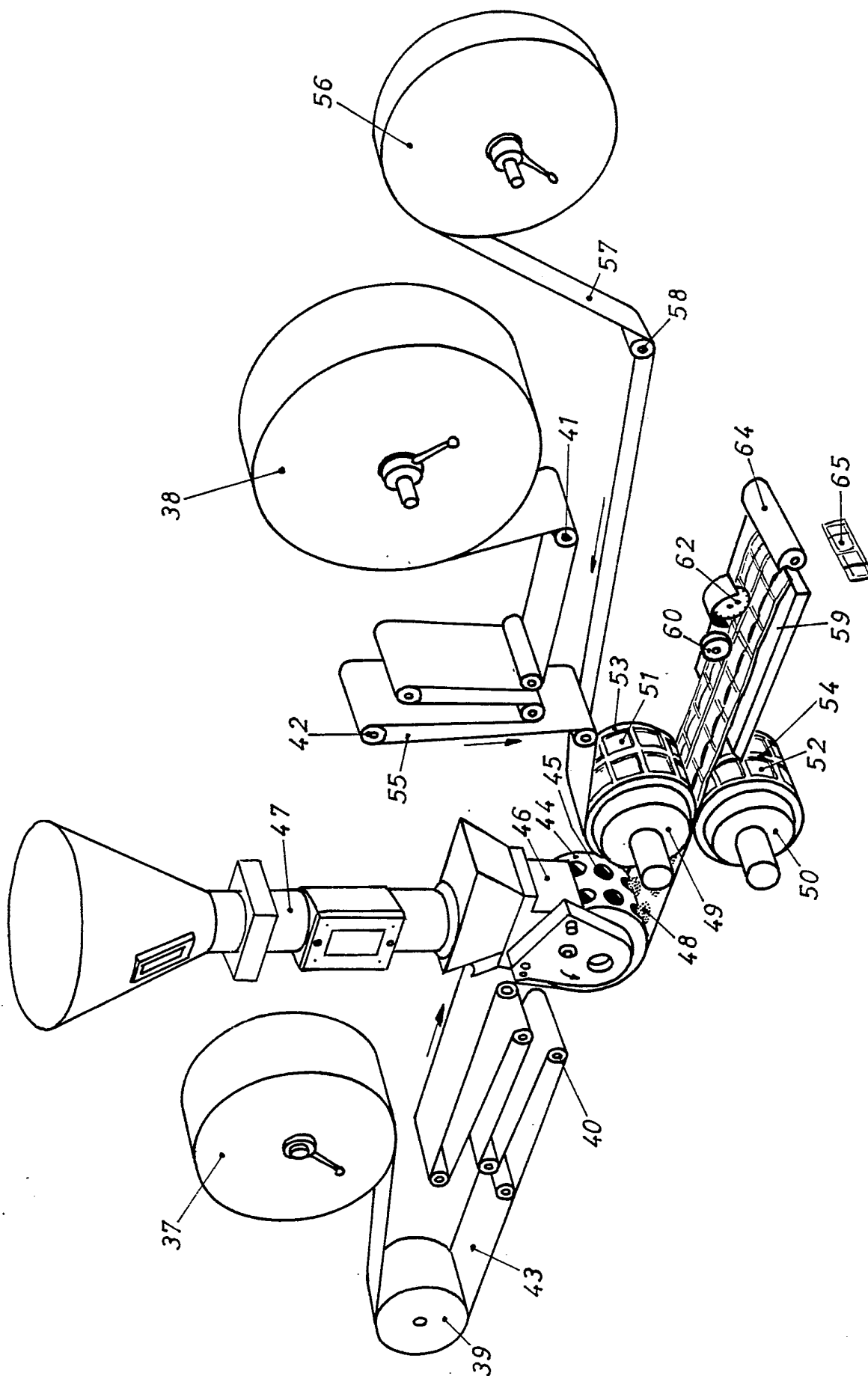


fig.10

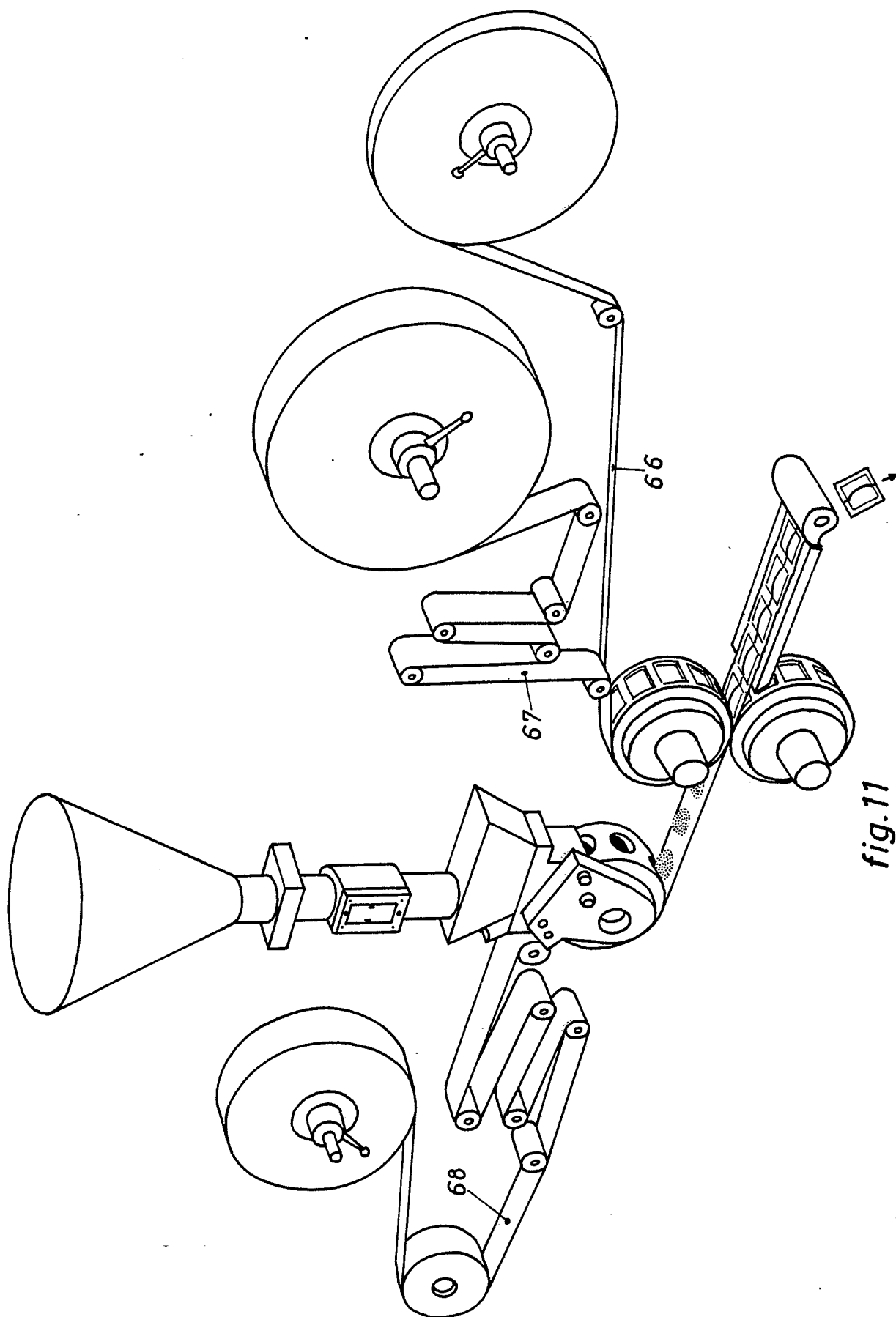


fig.11