

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 781269 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 781269

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
A24C 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 24.04.1978

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 24.04.1978

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 27.10.1978

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

26.04.1977 US 790949

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Liggett Group Inc, 4100 Roxboro Road Durham, N.C., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Hall, Floyd Vanmeda, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Liimansiirtolaite savukesuodattimen valmistamista varten

Limförflyttningsanordning för framställning av tobaksfilter

LIGGETT GROUP INC., 4100 Roxboro Road, Durham, North Carolina, USA

Liimansiirtolaite savukesuodattimen valmistamista varten -
Limförflyttningsanordning för framställning av tobaksfilter

Esillä oleva keksintö kohdistuu liimansiirtolaitteeseen savukkeen suotimia varten. Tarkemmin sanottuna tämä keksintö koskee menetelmää ja laitetta moniosaisen, hiukkasmuotoista ainetta sisältävän suotimen muodostamiseksi. Vielä yksityiskohtaisemmin sanottuna tämä keksintö koskee mainitun menetelmän mukaan valmistettua ontelotyyppistä suodinta ja savuketta.

Tähän mennessä savukkeita varten ovat olleet tunnettuja monentyyppiset suotimet, tarkemmin sanottuna suotimet, joissa käytetään erityyppisiä suotoaineita. Esimerkiksi eräs suodintyyppi jota nimitetään ontelotyyppiseksi suotimeksi, muodostaa kaksi matkan päässä toisistaan olevaa osaa jotakin tulppatyyppistä suodatusainetta kuten kaksi selluloosa-asetaattitulppaa, joiden välissä on osa, joka koostuu hiukkasmuotoisesta, adsorptiotyyppisestä suodatusaineesta, kuten hiilijauheesta. Yleensä tämänluonteinen ontelotyyppinen suodin on tehty muodostamalla selluloosa-asetatti-vanuvirta pitkiksi suodinsauvoiksi, joihin kuuluu ensimmäinen paperikääre, leikkaamalla sauvat erillisiksi pätkiksi, erottamalla pätkät toivotun matkan päähän toisistaan, täyttämällä suodinpätkien väliset ontelot hiilijauheella ja sen jälkeen käärimällä jatkuva pituus kuumasaumattavaa tulpan

käärepaperia hiilijauheen ja suodinpätkien ympärille päättömän sauvan muodostamiseksi. Sen jälkeen tämä sauva johdetaan lämmityslaitteen läpi kuumasaumattavalla paperilla olevan kuumasaumautuvan hartsin sulattamiseksi tulpan käärepaperin kiinnittämiseksi suodinpätkiin. Sauva leikataan sitten pituuksiin, jotka ovat riittävän suuret muodostamaan joukon suotimia, esim. kuusi suodinta. Nämä pituudet katkotaan sen jälkeen niin, että muodostuu kaksoissuodintulppa toimitettavaksi savukkeen valmistuskoneeseen.

Yleensä se hiilijauhe, joka on suljettuna näiden suodinten sisään, ei täysin täytä selluloosa-asetaattipätkien välisiä tiloja. Koska tämä voi johtaa vähemmän tehokkaaseen suotimeen, on yritetty kohdistaa akselin suuntaisia tiivistysvoimia suodintulppiin valmistuksen jälkeen, selluloosa-asetaattitulppien pakottamiseksi sisäänpäin ja siten pienentää niiden tilojen kokoa, joissa hiilijauhe sijaitsee, esimerkiksi niin kuin US-patenttijulkaisuissa 3 715 957 ja 3 354 887 on selitetty. Tätä tarkoitusta varten jokainen kaksoissuodintulppa, välittömästi ennen savukkeenvalmistuskoneen sisään menoaan, johdetaan hiilijauheontelon tiivistyslaitteen kautta. Tavallisesti näissä tiivistyslaitteissa on akselin suuntaisessa ojennuksessa olevat mäntät, jotka on sovitettu liikkumaan toisiaan kohti ulkoisten suodinpätkien työntämiseksi hiilijauheontelon sisään.

On kuitenkin todettu, että hiilijauheontelon tiivistystä ei ole helppo saada aikaan, jos tulpan käärepaperin kuumasaumattavissa oleva osa pysyy täysin tarttuneena suodinpätkiin. Tämä sen vuoksi, että ulkoiset suodinpätkät ovat riittävän hyvin sitoutuneina tulpan käärepaperiin pystyäkseen vastustamaan mäntien voimaa ja siten estyvät tulemasta työnnettyiksi hiilijauheontelon sisään. Tämän johdosta hiilijauhe jää sulloutumatta ja vapaaksi vyörymään ympäriinsä valmiissa savukkeissa. Eräissä tapauksissa on todettu, että hiilijauhe täyttää vain 62,5 % hiilijauheontelosta. Näin ollen tietyt osat savukkeen polttajan suuhun tulevasta savukkeen savusta ovat saattaneet kulkea hiilijauheontelon läpi joutumatta kosketukseen hiilijauheen kanssa.

Edelleen, jos tulpan käärepaperin kuumasaumattu osa ei aktivoidu helposti, kuituinen suodinpätkä savukkeen sen polttajan puoliosassa saattaa suorastaan tulla vedetyksi ulos suotimesta savukkeen polttamisen aikana, koska mikään ei pitele pätkää paikallaan. Kuuma-

saumauksella on lisäksi sekin varjopuoli, että jos suodinsauvan annetaan seisoa lämmitetyssä kammiossa, sekä paperi että suodin alkavat hiiltä verrat lyhyessä ajassa. Tämä johtuu siitä, että lämmityskammion täytyy olla korkeassa lämpötilassa mukautuakseen päättömän suodinsauvan suureen viivanopeuteen ja aktivoidakseen tulpan käärepaperin kuumasauautuvat osat.

Edelleen paperi, jossa on kuumasauautuva osa, on likimäärin kaksi kertaa niin kallis ja valtaa kaksi kertaa suuremman tilan pituusyksikköä kohti kuin paperi, jossa ei ole kuumasauautuvaa osaa.

Näin ollen tämän keksinnön eräänä tarkoituksena on alentaa ontelotyyppipisten savukkeen suodinten valmistuskustannusta.

Toisena keksinnön tarkoituksena on saada aikaan yksinkertaistettu rakenne ontelotyyppipisten suodinten valmistusta varten.

Edelleen keksinnön tarkoituksena on poistaa tarve käyttää kuumasauautuvaa tyyppiä olevaa tulpan käärepaperia ontelotyyppisiä suotimia valmistettaessa.

Edelleen keksinnön tarkoituksena on saada aikaan verraten yksinkertainen tapa suorittaa ontelotyyppipisen suotimen ontelon sisässä olevan hiukkasaineen tiivistäminen.

Edelleen keksinnön tarkoituksena on välttää kuumasauauksen tarve päättömiä suodinsauvoja valmistettaessa.

Lyhyesti sanottuna keksintö saa aikaan menetelmän ja laitteen moniosaisen, hiukkasainetta sisältävän, ontelotyyppipisen suotimen muodostamiseksi.

Menetelmässä käytetään seuraavia vaiheita: virta tulpan käärepaperia kuljetetaan ennalta määrättyä kulkutietä myöten, liimaeriä sovitaan tämän käärepaperivirran toiselle sivulle ennaltamäärättyjen matkojen päähän toisistaan, sarja kuituisia suodinpätkiä kuljetetaan tulpan käärepaperivirran päälle siten, että vuorottaiset kuituiset suodinpätkät sijaitsevat liimaerien päällä ja matkan päässä toisistaan, hiukkasainepanoksia sovitetaan kuituisten suodinpätkien väleihin ja sen jälkeen tulpan käärepaperivirta kääritään suodinpätkien

ympärille päättömän sauvan muodostamiseksi. Sauva katkotaan sitten ennaltamäärätyn pituisiksi suodintulpiksi niin, että jokaisessa tulpassa on kolme kuituista suodinpätkää ja kaksi hiukasmaista suodinainetta sisältävää osaa, keskimmäisen kuituisen suodinpätkän ollessa liimattuna tulpan käärepaperiin.

Sen jälkeen jokaisen suodintulpan ulkoiset kuituiset suodinpätkät siirretään sisäänpäin keskimmäistä kuituista suodinpätkää kohti hiukkassuodinainepanosten tiivistämiseksi. Suodintulppa yhdistetään sitten tupakkapatsaaseen molemmista päistään ja katkaistaan keskeltä, niin että muodostuu kaksi savuketta, joissa molemmissa on suodinosia ulkopäässä liimattuna tulpan käärepaperiin, liimaamaton suodinpätkä vastakkaisessa, tupakkapatsaan puolisessa päässä ja tiivistetty panos hiukkassuodinainetta näiden välissä.

Keksinnön mukaiseen laitteeseen kuuluu kuljetin tulpan käärepaperivirran kuljettamista varten ennaltamäärättyä kulkutietä myöten; laite liimaerien sijoittamiseksi tulpan käärepaperivirran toiselle sivulle ennaltamäärättyjen välimatkojen päähän toisistaan, laite sarjan kuituisia suodinpätkiä kuljettamiseksi kulkevalle tulpan käärepaperivirrälle niin, että vuorottaiset suodinpätkät joutuvat sijaitsemaan liimaerien päällä, laite hiukasmaisen suodinaineen panosten asettamiseksi kuituisten suodinpätkien väleihin ja laite kulkevan tulpan käärepaperivirran käärimiseksi suodinpätkien ympärille päättömän sauvan muodostamiseksi.

Eräässä keksinnön sovellutusmuodossa se laite, jolla liima asetetaan tulpan käärepaperille, on liiman siirtolaitteen muodossa, jossa on siirtotela, joka on varustettu useilla matkan päässä toisistaan olevilla taso-osilla kehäpinnassaan, liiman vastaanottamista ja sen myöhemmin tulpan käärepaperivirrälle sijoittamista varten matkan päässä toisistaan oleviin kohtiin. Liiman toimittamista varten taso-osilla varustetulle siirtotelalle siirtolaitteeseen kuuluu liima-astia, joka sisältää liimasäiliön ja pyörivän liimansiirtotelan, jonka kehäpinta pistää liima-astian sisään siirtääkseen liimaa säiliöstä taso-osilla varustetun siirtotelan taso-osisiin. Lisäksi laitteeseen kuuluu kolmas tela, joka on asennettu pyöriväksi lähelle taso-osilla varustettua siirtotelaa, niin että se muodostaa nipin tulpan käärepaperivirran läpikulkuu varten. Tulpan käärepaperin kulkiessa tämän nipin läpi taso-osilla varustettu siirtotela sijoittaa liimaerät paperille

taso-osia vastaavan matkan päähän toisistaan.

Eräässä toisessa sovellutusmuodossa se laite, jolla liima kerroste-taan tulpan käärepaperille, on liiman siirtolaitteen muodossa, johon kuuluu pyörivä siirtotela, joka on matkan päässä tulpan käärepaperin kulkutieltä, ja pyörivä tela, jossa on useita säteensuuntaisia puolia, jotka jaksottaisesti poikkeuttavat tulpan käärepaperivirran suunnas-taan, kulkemaan siirtotelan kehää vasten liimaerien asettamiseksi tul-pan käärepaperivirrälle matkan päähän toisistaan. Niin kuin edellä-kin, liiman toimittamista varten siirtotelalle siirtolaitteessa käytetään liima-astiaa ja pyörivää liimansiirtotelaa, joka pistää liima-astian sisään. Tässä viimeksimainitussa siirtotelassa on myös pinnassa kehänmyötäinen uurre liiman vastaanottamista varten.

Tässä sovellutusmuodossa, kun tulpan käärepaperivirta kulkee ylisen siirtotelan ja puolilla varustetun telan välitse, puolatelan puolat jaksottaisesti poikkeuttavat paperivirran kulkemaan ylisen siirtote-lan kehää vasten. Tämä tekee siirtotelalle mahdolliseksi sijoittaa liimaeriä paperivirrälle matkan päähän toisistaan. Koska tulpan käärepaperivirta tulee liiman siirtotelan kanssa kosketukseen ainoas-taan jaksottaisesti, liiman siirtotelan ei tarvitse pyöriä samalla no-peudella kuin tulpan käärepaperivirta kulkee. Näin ollen liiman siirtoteloja pyöritetään hitaammalla nopeudella kuin paperivirta kulkee ja puolatela pyörii.

Paperivirran poikkeuttamiseksi kulkemaan liiman siirtotelan kehää vas-ten puolatelan keskiviiva on siirtyneenä mainittujen kahden liiman siirtotelan keskiviivojen tasosta suuntaan, joka on alavirtaan päin siirtoteloista paperivirran kulkusuuntaan nähden. Tämä tekee jokai-selle puolelle mahdolliseksi ulota ylisen liiman siirtotelan huippu-kohdan alapuolelle kun se poikkeuttaa kulkevaa paperivirtaa niin, että se saattaa osan paperivirrasta kulkemaan siirtotelan kehää vas-ten. Paperivirran ja siirtotelan nopeuseron johdosta paperi liukuu siirtotelalla ja poimii siitä liimaerän, so. pyyhkimällä. Kun puola siirtyy pois siirtotelalta, paperivirta samoin siirtyy edetessään pois siirtotelalta. Kun seuraava puola poikkeuttaa paperivirtaa, uusi paperin osa siirtyy siirtotelaa vasten vastaanottamaan uuden liimaerän.

10. elokuuta 1957

Laitteeseen kuuluu myös tiivistyslaite päättömästä sauvasta irti-
katkaistun jokaisen suodintulpan ulkoisten suodinpätkien siirtä-
miseksi sisäänpäin keskimmäistä suodinpätkää kohti niiden välissä
olevien hiukkassuodinainepanosten tiivistämiseksi. Tämä laite voi
olla sitä tyyppiä, joka on selitetty US-patenttijulkaisuissa 3 719 957
ja 3 354 887.

Keksinnön mukainen suodintulppa

Keksinnön mukaan saadaan edelleen aikaan suodatintulppa, joka käsit-
tää kolme kuituista suodinpätkää, kaksi osaa, joissa on hiukkas-
suodinainetta, sovitettuina vuorotellen kuituisten suodinpätkien
kanssa, liuskan tulpan käärepaperia suodinpätkien ympärillä ja kerrok-
sen liimaa, joka kiinnittää keskimmäisen kuituisen suodinpätkän mai-
nittuun tulpan käärepaperiliuskaan, muiden kuituisten suodinpätkien
jäädessä liimatta tulpan käärepaperiliuskaan. Samalla tavoin kek-
sinnön mukainen suodin käsittää kaksi kuituista suodinpätkää, tiivis-
tetyt hiukkassuodinosan kuituisten suodinpätkien välissä, liuskan
tulpan käärepaperia suodinpätkien ympärillä ja kerroksen liimaa, joka
kiinnittää yhden kuituisista suodinpätkistä tulpan käärepaperiliuskaan
toisen kuituisen suodinpätkän ollessa liimaamatta ja peräytettynä
tulpan käärepaperiliuskan sisään.

Keksinnön mukaan muodostettu suodinsavuke käsittää tupakkapatsaan,
edellä selitetyn suotimen, peräytetty pää tupakkapatsaaseen päin,
ja kerroksen imukepaperia, joka yhdistää tupakkapatsaan ja suotimen
toisiinsa.

Edellä mainitut ynnä muut keksinnön tarkoitukset ja edut selviävät
paremmin seuraavasta yksityiskohtaisesta selityksestä ja oheisista
patenttivaatimuksista niitä tarkasteltaessa oheisen piirustuksen yh-
teydessä, jossa:

Kuvio 1 on kaaviollinen kuvanto suodinsauvan valmistuslaitteesta,
jossa käytetään keksinnön mukaista liimansiirtolaitetta,
kuvio 2 on perspektiivikuvanto keksinnön mukaisesta liimansiirto-
laitteesta,
kuvio 3 on kaaviollinen kuvanto jatkuvasta tulpan käärepaperivirrasta,
jonka päällä keksinnön mukaisesti on liimaeriä ja vuorottelevia kui-
tuisia suodinpätkiä, *suodinpätkä*
kuvio 4 on leikkauskuvanto monikertasuodintulpasta, joka alunperin
on katkaistu irti päättömästä, keksinnön mukaan valmistetusta sau-
vasta, *suodintulppa*

kuvio 5 on perspektiivikuvanto eräästä toisesta laitteesta, jolla liimaa voidaan sovittaa tulpan käärepaperille,
kuvio 6 on sivukuvanto kuvion 5 mukaisesta liimankerrostuslaitteesta,
kuvio 7 esittää kaksoissuodintulppaa, joka on katkaistu irti kuvion 4 mukaisesta suodintulpasta keksinnön mukaan, ennen tiivistämistä,
kuvio 8 esittää kuvion 7 suodintulppaa tiivistämisen jälkeen,
kuvio 9 esittää kuvion 8 suodintulppaa kahtia katkaistuna, ja
kuvio 10 esittää suodinsavuketta, johon sisältyy keksinnön mukainen suodin.

Niin kuin kuvioista 1 näkyy, suodinsauvan valmistuslaitteeseen 10 toimitetaan jatkuvaa sauvaa 11 pidätystyyppistä suodinainetta kuten selluloosa-asetaattivanua, joka katkaistaan erillisiksi, eri pituisiksi suodinpätkiksi eli -tulpiksi 12, 13 veitsiyksiköillä 14. Veitsiyksikkö 14 on yhteistoiminnassa edestakaisin liikkuvan, uurteilla varustetun alustan 15 kanssa, jonka läpi sauva 11 kulkee, niin että katkottuja tulppia 12, 13 voidaan pidellä sen jälkeen kun ne on katkaistu ja sitten lähettää sauvan valmistuslaitteen 10 muuhun osaan. Tätä tarkoitusta varten alustassa 15 on ohjausputki 16, jonka sisässä on useita tulppia ja josta tulpat tulppakohtaisesti työnnetään ulos.

Sauvanvalmistuskoneeseen 10 kuuluu kuljetin 17, joka sijaitsee lähellä alustan 15 ohjausputken 16 ulostuloaukkoa, ottaen siitä vastaan tulpat 12, 13. Kuljettimeen 17 kuuluu päätön hihna 18, jota käyttää käyttötela 19 sopivien ohjaustelojen 20 yli tunnettuun tapaan. Lisäksi tulpan käärepaperin 22 emärulla on asennettu kuljettimen 17 alapuolelle, ja sopivat ohjaustelat 23 on sijoitettu ohjaamaan paperi 22 kuljetinhihnalle 18 kohdassa, joka on alustan 15 ohjausputken 16 alla. Tällä tavoin erilliset suodintulpat 12, 13 luovutetaan suoraan ohjausputkesta 15 tulpan käärepaperivirrälle 22 matkan päässä toisistaan tunnettuun tapaan. Esimerkiksi tulpat 12, 13 ovat 6 mm pituisen matkan päässä toisistaan. Alusta 15 ja ohjausputki 16 toimivat täten laitteena, joka asettaa sarjan matkan päässä toisistaan olevia suodinpätkiä 12, 13 kulkevalle tulpan käärepaperivirrälle 22.

Niin kuin kuviosta 1 näkyy, sopiva alhaallapitelylaite 24 voi olla sijoitettu kuljettimen 17 yläpuolelle pitelemään tulppia 12, 13 kulkevan paperivirran 22 ja kuljetushihnan 18 päällä.

Niin kuin kuviosta 1 näkyy, laitteessa 10 käytetään myös laitetta 25 hiukkasmuotoisen suodinaineen kuten hiilijauheen sijoittamista varten kulkevalle tulpan käärepaperivirrälle 22 ^{virran} ~~naapureina~~ olevien suodinpätkien 12, 13 väleihin. Niin kuin on mainittu, tämä laite 25 on rakenteeltaan tunnetun pyörivän hiilijauhepyörän 26 muodossa, josta kaksi hiilijauhepanosta 27 kerrallaan suihkutetaan suodatinpätkien 12, 13 väleihin. Tätä tarkoitusta varten hiilijauhepyörässä 26 on kehällä kammiot 28, jotka ovat selllaisten matkojen päässä toisistaan, että ne osuvat yhteen tulpan käärepaperivirralla 22 kulkevien suodinpätkien 12, 13 välysten kanssa, ja kussakin kammiossa 28 on mäntä 29, joka työntää ulos hiilijauhepanoksen 27 edestakaisin kulkevan vasaran 30 tai nokan vaikutuksesta, niin kuin tunnettua on.

Laitteessa 10 käytetään myös tunnettua rakennetta olevaa verhousosaa 31 kulkevan tulpan käärepaperivirran 22 käärimiseksi suodinosien 12, 13 ja hiilijauhepanosten 27 ympärille päättömän sauvan 32 muodostamiseksi. Niin kuin piirustuksesta näkyy, verhousosa 31 on jonkin matkan päässä välittömästi alavirtaan hiilijauhepyörästä 26. Lisäksi laitteeseen 10 kuuluu veitsi 33 päättömän sauvan 32 katkomiseksi monikertasuotimen pituisiksi suodintulpiksi 34. Niin kuin kuviosta 4 näkyy, jokainen tulppa 34 voi olla kuuden suodinyksikön pituinen ja käsittää vuorottelevia pätkiä 12, 13 kuituista suodinainetta ja hiilijauhetta, ja leikkaus tehdään lyhempien pätkien 12 kohdalta. Nämä tulpat 34 luovutetaan kerääjään 35 tai muuhun sopivaan laitteeseen edelleen käsittelyä varten savukkeen valmistuskoneessa (esittämättä).

Kuvioon 1 palaten, laite sellainen kuin liimansiirtolaite 36 on sijoitettu tulpan käärepaperivirran 22 kulkutielle liimaerien kerrostmiseksi paperivirran toiselle sivulle ennaltamäärättyjen matkojen päähän toisistaan. Niin kuin kuviosta 2 näkyy, tähän liimansiirtolaitteeseen 36 kuuluu liima-astia 37, joka sisältää liimasäiliön 38 ja useita pystysuuntaisessa ojennuksessa olevia teloja 39, 40, 41. Alin tela 39 on asennettu pyöriväksi liima-astiaan 37, toimimaan siirtotelana, ja sen kehäpinta 42 pistää astian 37 sisään poimien siitä pyöriessään kerroksen liimaa. Seuraava tela 40 on myös siirtotela ja siinä on kehäpinta 43, joka on alimman telan 39 pintaan 42 päin ja jota puristetaan sitä vasten esimerkiksi 2,7 kg:n voimalla telojen välistä viivasenttimetriä kohti. Lisäksi tässä kehäpinnassa 43 on useita kehänmyötäisen matkan päässä toisistaan olevia

tasokohtia 44, esimerkiksi kuusi kappaletta, liiman vastaanottamista varten telalta 39. Kolmas tela 41 on asennettu pyöriväksi taso-osilla varustetun siirtotelan 40 yläpuolelle niin, että se muodostaa nipin tulpan käärepaperivirran 22 läpikulkua varten. Tela 41 on myös pyälletty, muodostaakseen tehokkaan käyttöpinnan, jota vasten tulppapaperia 22 voidaan ajaa.

Niin kuin kuviosta 2 näkyy, siirtotelassa 40 olevat taso-osat 44 ovat kukin sen kokoiset, että ne kerrostavat samankokoisen erän liimaa 45 tulpan käärepaperille 22. Esimerkiksi kun siirtotelan 40 kehän pituus on 300 mm ja suodinpätkät 12, 13 ovat vuorotellen 14 mm ja 24 mm pituiset ja niiden vällys on 6 mm, taso-osat ovat 60° päässä toisistaan, so. 50 mm päässä toisistaan, ja jokainen taso-osa on kehänmyötäiseltä pituudeltaan 12 mm ja leveydeltään 22 mm. Lisäksi jokainen taso-osa 44 on lievästi upotettu siirtotelan 40, esimerkiksi 0,01 mm verran, poimiakseen liimaa 38 siirtotelalta 39. Taso-osien 44 välinen ehjä matka on näin ollen 38 mm.

Näitä kolmea telaa 39, 40 ja 41 ajetaan kutakin synkronismissa veitsi-yksikköön 14 ja veitseen 34 nähden, niin että ne luovuttavat liimaerät 45 paperille 22 kohtiin, jotka vastaavat pitempien suodinpätkien 13 asemia. Tällä tavoin ainoastaan pitemmät suodinpätkät 13 tulevat liimatuiksi kiinni tulpan käärepaperiin 22, kun taas lyhemmät suodinpätkät 12 jäävät liimaamatta tulpan käärepaperiin 22.

Tulpan käärepaperin 22 kulkiessa kahden ylemmän telan 40, 41 välisen nipin kautta taso-osilla varustettu tela 40, joka on saanut liimaa taso-osiinsa 44 liima-astialla 37 olevalta telalta 39, siirtää liiman tulpan käärepaperille 22 matkan päässä toisistaan olevina erinä 45. Tulpan käärepaperi 22 kuljetetaan sitten ohjaustelojen 23 yli kuljettimelle 17 suodintulppien 34 valmistusta varten.

Niin kuin kuviosta 4 näkyy, taso-osilla varustetun siirtotelan 40 pyörintä on ajoitettu sekä veitsiyksikön 14 että veitsen nopeuteen päättömän sauvan leikkaamista varten suodintulpiksi. Näin ollen mikä tahansa nopeuden muutos suodinsauvan valmistuslaitteessa 10 automaattisesti asettaa liimansiirtolaitteen 36 uuteen nopeuteen.

Niin kuin näkyy kuvioista 5 ja 6, joissa viitenumerot tarkoittavat samoja osia kuin edellä, liimaerien kerrostuslaite voi olla rakenteeltaan toisenkinlainen. Tätä tarkoitusta varten liiman siirtolaitteeseen 46 kuuluu liima-astia 37, joka käsittää liimasäiliön 38 niin kuin edelläkin. Lisäksi liimansiirtolaitteeseen 46 kuuluu kolme telaa 47, 48, 49. Alin tela 47 on asennettu pyöriväksi liima-astialle 37, toimimaan siirtotelana, ja sen kehäpinta 50 pistää astiaan 37, poimiakseen siitä pyöriessään liimakerroksen. Lisäksi telassa 47 on kehänmyötäinen uurre 51 kehäpinnassa 50. Tämä uurre 51 on noin 0,075 mm syvä liiman vastaanottamiseksi liima-astias-ta 37. Seuraava tela 48 on myös siirtotela ja siinä on sileä kehäpinta 52, joka vastaanottaa liimaliuskan alisessa siirtotelassa 47 olevasta uurteesta 51 ja joka on tulpan käärepaperivirran 22 kulkutien alapuolella. Nämä kaksi liimansiirtotelaa 47, 48 sijaitsevat akseleilla, jotka kuuluvat samaan tasoon, so. pystysuoraan tasoon. Kolmas tela 49 on varustettu useilla säteen suuntaisilla puolilla 53, joiden leveys on esimerkiksi 18 mm ja paksuus 4,8 mm ja pinta pyöristetty.

Niin kuin kuviosta 6 näkyy, puolatela 49 sijaitsee akselilla, joka on siirtyneenä liimansiirtotelojen 47, 48 tasosta alavirtaan päin liiman siirtoteloista 47, 48 tulpan käärepaperivirran 22 kulkusuuntaan nähden. Lisäksi puolatela 49 on sijoitettu niin, että puolat 53 pistävät tulpan käärepaperivirran 22 normaalin kulkutien läpi muuttaen tulpan käärepaperin 22 kulkusuunnan jaksottain niin, että se joutuu kulkemaan siirtotelan 48 kehää myöten. Tätä tarkoitusta varten puolatela 49 on siirtoteloihin 47, 48 nähden sijoitettu niin, että jokainen puola vuorostaan pistää ylisen siirtotelan 48 ylimmän vaakata-son alapuolelle, niin kuin kuviosta 6 näkyy. Puolatela 49 on ajoitettu veitsiyksikköön (kuvio 1) nähden niin, että jokainen puola 53 aiheuttaa liimaerän 45 siirtymisen tulpan käärepaperiin 22 kohdassa, joka joutuu vastaanottamaan suodinpätkän 13.

Niin kuin kuviosta 6 näkyy tulpankäärepaperivirran 22 kulkutielle ylävirtaan päin liiman siirtolaitteesta 46 on sijoitettu vetotela 54. Vetotela 54 pyörii hiukan suuremmalla nopeudella kuin verhouslaitteen 31 (kuvio 1) kuljetushihna, varmistaakseen vakiojännityk-sen paperiin 22. Tämä auttaa paperin vetämistä emärullalta 21.

Niin kuin kuvioista 5 ja 6 näkyy, tappi tai tela 55 on sijoitettu vetotelan 54 ja liimansiirtotelan 48 väliin. Tämä tappi 55 on

asetettu paperivirran 22 alapuolelle ja asennettu liikkumaan edestakaisin pystytasossa sopivan solenoidin 56 avulla jäljempänä selitettävää tarkoitusta varten.

Puolatelaa 49 voidaan jatkuvasti pyörittää laitteen 10 nopeudella ja se on ajoitettu veitsiyksikön 14 mukaan, kun taas liimansiirtotelat 47, 48 pyörivät hitaammalla jatkuvalla nopeudella. Puolatela 49 pyörii esimerkiksi 2,5-kertaisella nopeudella liimansiirtotelojen 47, 48 nopeuteen verrattuna.

Laitteen toimiessa, kun paperivirta 22 kulkee normaalia kulkutietään myöten vetotelan 54 ja ohjaustelojen 23' (kuvio 6) välillä, paperi 22 on matkan päässä ylisestä siirtotelasta 48. Tällöin liimaa ei voi siirtyä telalta 48 paperiin 22. Sen sijaan kun jokin puolatelan 49 puolista 53 siirtyy kuvion 6 mukaiseen asemaan, puola 53 poikkeuttaa paperin 22 normaalilta kulkutieltä kulkemaan siirtotelan 48 yläpintaa myöten. Tällöin pieni osa paperista 22 joutuu kosketukseen telalla 48 puolan 53 takana olevan liiman kanssa. Puolan 53 siirtyessä pois paperivirta 22 nousee eroon siirtotelasta 48 ja palaa normaalille kulkutielleen nostaen mukanaan erän liimaa 45 siirtotelalta 48. Jokainen liimaerä, joka tulee poimituksi siirtotelalta 48 on esimerkiksi paperivirran 22 pituussuuntaiselta pituudeltaan 20 mm ja leveydeltään 18 mm.

Tultuaan kosketukseen siirtotelan 48 kanssa paperi 22 puristuu telalla 48 olevaa liimaliuskaa vasten ja liukuu sitten telaa 48 myöten niiden välisen nopeuseron johdosta. Tämä liukuvaikutus itse asiassa aiheuttaa sen että paperi pyyhkäisee liimasegmentin 45 telalta 48. Myös paperin 22 myöhempi nouseminen ja suunnan muutos telaan 48 nähden muodostaa positiivisen keinon varmistaa siisti ero perättäisten liimaerien 45 välille.

Koska paperivirta 22 on ainoastaan jaksottaisesti kosketuksessa liiman siirtotelan 48 kanssa, siirtotelan 48 nopeutta voidaan merkittävästi pienentää verrattuna puolatelan 49 nopeuteen. Tällä tavoin liiman roiskumista liiman siirtoteloilta 47, 48 voidaan merkittävästi vähentää, samalla varmistuen se, että tulpan käärepaperi 22 poimii pintaansa ainoastaan matkan päässä toisistaan olevia liimaeriä 45.

Laitetta 10 käynnistettäessä tappi 55 lasketaan solenoidin 56 avulla tulpan käärepaperin 22 kulkutien alapuolelle. Tässä asennossaan tappi 55 on poissa kosketuksesta paperivirran 22 kanssa. Jos kuitenkin laitteen 10 toiminta lakkaa, solenoidi 56 kohottaa välittömästi tappia 55 niin, että se nostaa paperirainan 22 eroon liiman siirtotolasta 58. Tämä varmistaa sen, että paperi 22 ei tartu kiinni siirtotelaan 48.

Kun liimaerät 45 on kerrostettu tulpan käärepaperille 22, paperivirta johdetaan kuljettimelle 17 (kuvio 1), jossa toiminta jatkuu samoin kuin kuvioden 1 ja 2 yhteydessä selitetyssä sovellutusmuodossa.

Kuvioon 1 palaten mainittakoon, että valmistuksen jälkeen suodintulpat 34 toimitetaan savukkeenvalmistuskoneeseen (esittämättä) sopivien siirto- ja suuntausrumpujen (esittämättä) avulla, joissa tulpat 34 katkotaan esimerkiksi kuvion 7 mukaisiksi kaksoissuodintulpiksi 57. Tämä saadaan aikaan leikkaamalla lyhemmät suodinpätkät 12 poikki siten, että näin saadussa kaksoissuodintulpassa 57 on kolme kuituista suodinpätkää 50, 57' ja kaksi hiukkassuodinainetila 59 järjestettyinä vuorottelevasti tulpan käärepaperikerroksen 60 sisään, niin että liimakerros 61 tartuttaa keskimmäiset suodinpätkät 58' tulpan käärepaperiin 60. Siirtorummulla ollessaan jokainen kaksoissuodintulppa 57 sullotaan sullontalaitteella 62 akselin suunnassa liikkuvien mäntien 63 avulla niin kuin US-patenttijulkaisussa 3 715 957 on selitetty. Sullomislaitteen 62 mäntiä 63 liikutetaan niin kuin kuviosta 8 näkyy siten, että ne työntävät kunkin tulpan 57 ulkoiset suodinpätkät 58, 58' sisäänpäin tulpan käärepaperissa 60, keskimmäistä pätkää 58' kohti, siten sulloen tiiviiksi tiloissa 59 olevat hiilijauhepanokset 27. Koska ulkoiset suodinpätkät 58 eivät ole liimattuina tulpan käärepaperikerrokseen 60, nämä pätkät 58 liukuvat tulpan käärepaperikerrokseen 60 nähden mäntien 62 voiman vaikutuksesta. Tämän tuloksena hiilijauhepanokset 27 sulloutuvat niin, että ne kokonaan täyttävät naapureina olevien suodinpätkien 58, 58' välisen tilan.

Sullomisen jälkeen jokainen tulppa 57 sovitetaan kahden tupakkapilarin väliin savukkeenvalmistuskoneessa, ja liuska imukepaperia kääritään sitten suodintulpan 57 ja tupakkapilareiden ympäri ja liimataan niihin kiinni tupakkapilareiden kiinnittämiseksi suodintulppaan.

Tämän jälkeen tämä yhdistelmä katkaistaan suodinpätkän 57 keskikohdalta kuvion 9 mukaisesti, niin että muodostuu kaksi savuketta. Niin kuin kuviosta 10 näkyy, kuhunkin savukkeeseen 64 näin ollen kuuluu tupakkapilari 65, suodin 66, joka on päittäin tupakkapilarin 65 kanssa, ja kerros imukepaperia 67, joka yhdistää tupakkapilarin 65 ja suotimen 66. Suotimessa 66 on kaksi kuituista suodinpätkää 58, 58', hiilijauhesuodinosia 59 kuituisten suodinpätkien 58, 58' välissä, ja liuska tulpan käärepaperia 60' suodinosien ympärillä. Lisäksi kerros liimaa 61' kiinnittää kuituisen suodinpätkän 58', joka on kauempana tupakkapilarista 65, tulpan käärepaperiliuskaan 60', kun taas toinen kuituinen suodinpätkä 58 on upotettuna tulpan käärepaperiliuskan 60' sisään ja kiinnittämättä siihen. Näin ollen savukkeen 64 suotimella varustettu pää on tasainen, ja hiilijauheosa 59 on sullottu täydeksi.

Niin kuin kuviosta 4 näkyy, jokaisessa suodintulpassa 34, joka leikataan irti päättömästä sauvasta 32, on etumainen ja takimmainen kuituinen suodinpätkä, jonka pituus on 6 mm sekä sisäiset suodinpätkät, joiden pituudet ovat 24 mm ja vastaavasti 14 mm. Näitä kuituisia suodinpätkiä erottaa toisistaan hiukkassuodinosia, joka on 6 mm pitkä. Siinä kaksoissuodintulpassa 57, joka leikataan tästä suodintulpasta 34 (katso kuviota 7) on kummassakin päässä kuituinen suodinpätkä, jonka pituus on 7 mm, keskellä kuituinen suodinpätkä, jonka pituus on 24 mm, sekä hiilijauheosa, jonka pituus on 6 mm. Lopullisessa suotimessa on ulkopäässä kuituinen suodinpätkä 58, jonka pituus on 12 mm sekä hiilijauheosa 59, jonka pituus on hiukan alle 6 mm.

Keksinnön mukaan saadaan näin ollen aikaan laite ontelotyyppisten suotimien valmistamiseksi, jossa ei tarvita kuumasaumauspaperia eikä kuumasaumausyksikköä. Tuloksena tästä vältetään tarve hankkia kallista kuumasaumauspaperia, joten suotimien valmistukseen tarvittavien aineiden kokonaiskustannus saadaan alenemaan. Lisäksi, koska laite ei tarvitse kuumasaumainta, laitetta voidaan yksinkertaistaa ja kuumasaumaimen aiheuttamat hiiltymisprobleemat välttää.

Keksinnön mukaan saadaan lisäksi aikaan suodinsavuke, jossa käytetään ontelotyyppistä suodinta, jossa savukkeeseen ulkopäässä oleva suodinaine pysyy lujasti paikallaan.

Lisäksi keksinnön mukaan saadaan aikaan laite ja menetelmä ontelo-tyyppisten suodinten sisässä olevan hiukkasmaisen aineen sullomiseksi tehokkaasti tiiviiksi tuhoamatta suodinten yhtenäisyyttä.

Patenttivaatimukset

1. Laite moniosaisen hiukkasainetta sisältävän suotimen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu kuljetin (17) tulpan (12, 13) käärepaperivirran (22) kuljettamiseksi ennalta määrättyä kulkutietä myöten, laite (36) liimaerien kerrostamiseksi tulpan (12, 13) käärepaperivirran (22) toiselle sivulle ennalta määrättyjen välimatkojen päähän toisistaan, laite (15, 16) sarjan suodinpätkiä sijoittamiseksi matkan päähän toisistaan kulkevalle tulpan (12, 13) käärepaperivirrälle (22) niin, että vuorotaiset suodinpätkät joutuvat sijaitsemaan liimaerien päällä, laite (25) hiukkassuodinainepanosten (27) sijoittamiseksi kulkevalle tulpan (12, 13) käärepaperivirrälle (22) naapureina olevien suodinpätkien väleihin, ja laite (31) kulkevan tulpan käärepaperivirran käärimiseksi suodinpätkien (12, 13) ja hiukkassuodinainepanosten (27) ympärille päätetömän sauvan (32) muodostamiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittu laite (36) liimaerien kerrostamiseksi tulpan (12, 13) käärepaperille on liimansiirtolaite, johon kuuluu liima-astia (37), jossa on liimasäiliö (38), ensimmäinen siirtotela (39) pyöriväksi asennettuna mainitun liima-astian (37) yläpuolelle, jossa siirtotelassa on kehäpinta, joka pistää mainitun astian sisään vastaanottaakseen liimaa pintaansa, toinen siirtotela (40) pyöriväksi asennettuna kosketukseen mainitun ensimmäisen siirtotelan (39) kanssa, jossa toisessa siirtotelassa on kehäpinta (47) mainittuun ensimmäisen siirtotelan pintaan päin ja useita kehänmyötäisen matkan päässä toisistaan olevia tasosia (44) mainitussa kehäpinnassa, liiman vastaanottamiseksi näihin tasosiin (44) mainitusta ensimmäisestä siirtotelasta (39), ja kolmas tela (41) asennettuna pyöriväksi kosketukseen mainitun toisen siirtotelan (40) kanssa niin, että se muodostaa nipin tulpan käärepaperivirran (22) läpikulkua varten, niin että tulpan käärepaperin

kulkiessa mainitun nipin läpi mainittu toinen tela (40) luovuttaa sille liimaeriä matkan päähän toisistaan, mainittuja taso-osia (44) vastaavasti.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen taso-osa (44) sijaitsee mainitun toisen siirtotelan (40) mainitun kehäpinnan (43) sisässä.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen taso-osa (44) on kooltaan 12 mm kertaa 22 mm.

5. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen taso-osa (44) on upotettu mainitun toisen siirtotelan (40) sisään.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että jokainen taso-osa (44) on upotettu noin 0,1 mm mainitun toisen siirtotelan (40) sisään.

7. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitussa toisessa siirtotelassa (40) on kuusi taso-osaa (44).

8. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittuja teloja (39, 40, 41) ajetaan pyörivinä synkronisesti.

9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittuja ensimmäistä (39) ja toista siirtotelaa (40) puristetaan toisiaan vasten.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laitteeseen (15, 16) suodinpätkien (12, 13) asettamiseksi tulpan käärepaperivirrälle (22) kuuluu veitsi (34) ainakin yhden jatkuvan suodinsauvan (32) leikkaamista varten sarjaksi suodintulppia ja että mainittu laite (36) liimaerien kerrostamiseksi tulpan käärepaperille on ajoitettu mainitun veitsen (34) mukaan.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siihen lisäksi kuuluu toinen veitsi päättömän sauvan (32) leikkaamiseksi ennaltamäärätyn pituiseksi suodintulpiksi (12, 13),

joka toinen veitsi on ajoitettu mainitun ensimmäisen veitsen mukaan.

12. Patenttivaatimuksetn 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittu laite liimaerien kerrostamiseksi tulpan käärepaperilleon liiman siirtolaite (46), johon kuuluu liima-astia (37), joka sisältää liimasäiliön (38), ensimmäinen siirtotela (47), joka on asennettu pyöriväksi mainitun liima-astian (37) yläpuolelle ja jossa on kehäpinta (50), joka pistää mainitun astian sisään ja kehänmyötäinen uurre (51) mainitussa kehäpinnassa liiman vastaanottamista varten uurteeseen, toinen siirtotela (48), joka on asennettu pyöriväksi kosketukseen mainitun ensimmäisen siirtotelan (47) kanssa, jossa toisessa siirtotelassa on kehäpinta (52) mainitun ensimmäisen siirtotelan mainittuun pintaan päin, liiman vastaanottamiseksi mainitun ensimmäisen siirtotelan mainitusta uurteesta, ja matkan päässä mainitusta kulkutiestä, ja kolmas tela (49), joka on asennettu pyöriväksi lähelle mainittua toista siirtotelaa (45) tulpan käärepaperivirran (22) kulkua varten telojen välitse, jossa telassa on useita säteen-suuntaisia puolia (53), jotka jaksottain poikkeuttavat tulpan käärepaperivirran mainitulta kulkutieltä kulkemaan mainitun toisen telan (48) kehää (52) myöten, niin että tulpan käärepaperin kulkiessa mainittujen toisen ja kolmannen telan välitse mainittu kolmas tela jaksottain poikkeuttaa tulpan käärepaperin kulkutieltään ja mainittu toinen tela kerrostaa liimaeriä sille matkan päässä toisistaan.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittu kehänmyötäinen uurre (51) on 0,05 mm syvä.

14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittua kolmatta (49) telaa pyöritetään suuuremmalla nopeudella kuin mainittua toista telaa (48) ja synkronismissa sen kanssa.

15. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittuja ensimmäistä (47) ja toista siirtotelaa (48) puristetaan toisiaan vasten.

16. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut ensimmäinen (47) ja toinen tela (48) sijaitsevat aksелеilla, jotka ovat samassa tasossa, ja mainittu kolmas tela (49/ sijaitsee akselilla, joka on siirtyneenä mainittuun tasoon nähden.

Patentkrav

1. Anordning för framställning av ett av flera delar bestående och partikelformigt material innehållande filter, k ä n n e t e c k n a d av att den består av
 - en transportör (17) för frammatning av en bana (22) av filter pluggomslagspapper utefter en på förhand bestämd rörelsebana,
 - en anordning (36) för placering av små separata mängder av bindemedel på den ena sidan av banan (22) av pluggomslagspapper vid ställen, som är belägna på ett på förhand bestämt avstånd från varandra,
 - en anordning (15, 16) för placering av en följd av inbördes åtskilda filterdelar på den i rörelse varande banan (22) av pluggomslagspapper, varvid varannan filterdel anbringas på de små mängderna av bindemedel,
 - en anordning (25) för att tillföra satser (27) av partikelformigt filtermaterial till den i rörelse varande banan (22) av pluggomslagspapper mellan närbelägna filterdelar, och
 - en anordning (31) för att omhölja den i rörelse varande banan av pluggomslagspapper omkring filterdelarna och satserna (27) av partikelformigt filtermaterial till bildning av en ändlös stav (32).

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att anordningen för placering av små separata mängder av bindemedel på pluggomslagspapperet utgöres av en bindemedelspåföringsapparat (36), som innefattar ett bindemedelskärl (37), vilket innehåller ett förråd (38) av bindemedel, en första överföringsrulle (39), som är roterbart monterad över bindemedelskärl (37) och har en periferiell yta, som skjuter in i nämnda kärl för att mottaga bindemedel därpå,
 - en andra överföringsrulle (40), som är roterbart monterad invid den första överföringsrullen (39), varvid den andra överföringsrullen (40) har en periferiell yta (43), som vetter mot ytan på den första överföringsrullen, och ett flertal periferiellt åtskilda ytavsnitt (44) på den periferiella ytan för mottagning av bindemedel däri från den första överföringsrullen (39), samt
 - en tredje rulle (41), som är roterbart monterad invid den andra överföringsrullen (40) för att bilda ett nyp för ledning av banan (22) av pluggomslagspapper, varigenom den andra rullen (40) under pluggomslagspapperets passage genom nämnda nyp placerar små separata mängder av bindemedel på banan på ett avstånd från varandra, som motsvarar nämnda utavsnitt (44).

3. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att varje ytavsnitt (44) är anordnat inom nämnda yta (43) på den andra överföringsrullen (40).
4. Anordning enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d av att varje ytavsnitt (44) har en storlek av 12 mm x 22 mm.
5. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att varje ytavsnitt (44) är försänkt i den andra överföringsrullen (40).
6. Anordning enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d av att varje ytavsnitt (44) är försänkt ca 0,1 mm i den andra överföringsrullen (40).
7. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att den andra överföringsrullen (40) har sex ytavsnitt (44).
8. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att rullarna (39, 40, 41) är roterbart drivna synkront med varandra.
9. Anordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att de första (39) och andra överföringsrullarna (40) är pressade mot varandra.
10. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att anordningen (15, 16) för att placera filterdelar (12, 13) på banan (22) av pluggomslagspapper innefattar en kniv (34) för kapning av åtminstone en kontinuerlig filterstav (32) till en serie av filterdelar och av att anordningen (36) för att placera små separata mängder av bindemedel på pluggomslagspappret är tidsstyrd i förhållande till nämnda kniv (34).
11. Anordning enligt patentkravet 10, k ä n n e t e c k n a d av att den innefattar en andra kniv för kapning av den ändlösa staven (32) till filterpluggar (12, 13) med en på förhand bestämd längd, varvid den andra kniven är tidsstyrd i förhållande till den första kniven.
12. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av

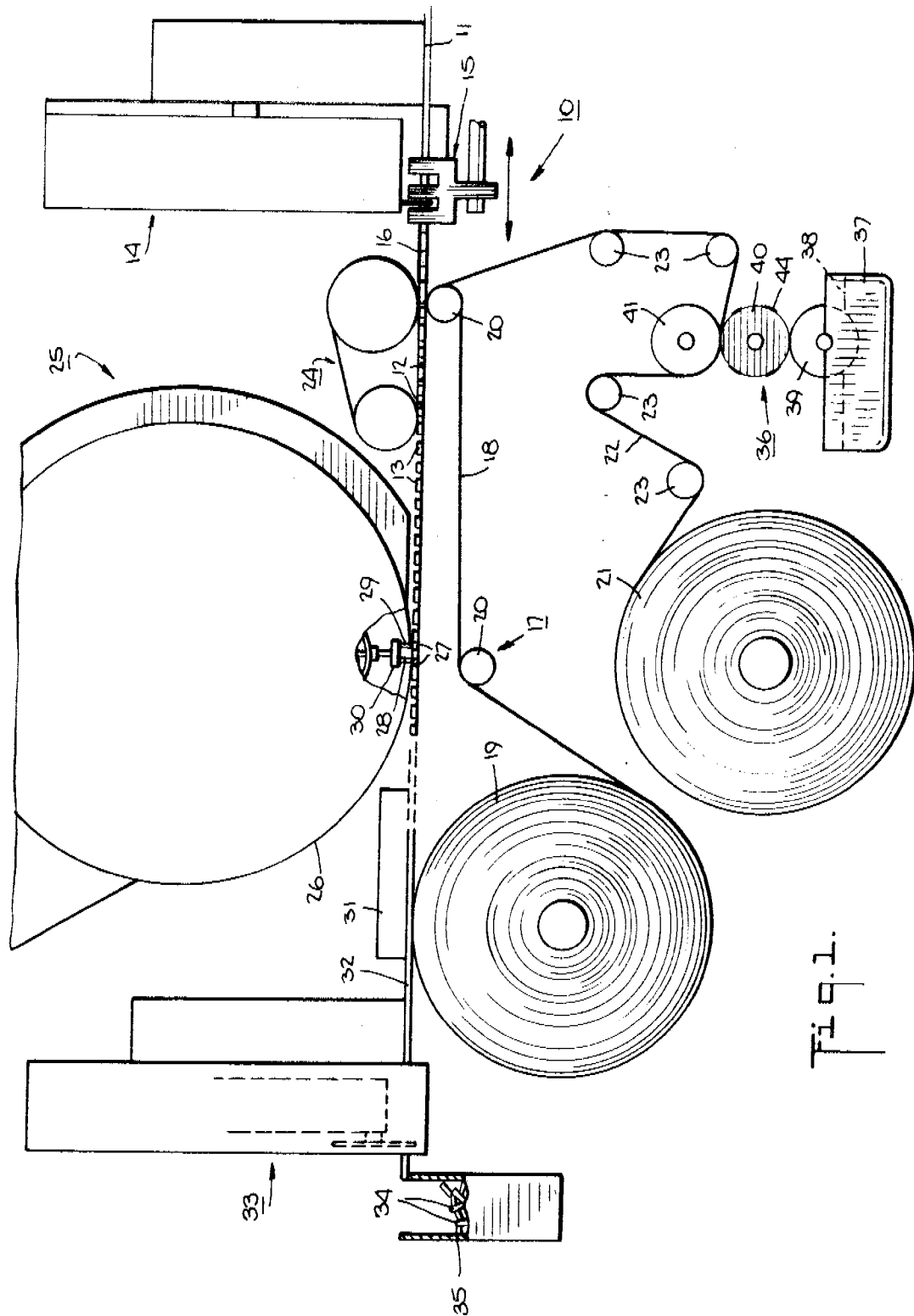
att anordningen för att placera små separata mängder av bindemedel på pluggsomslagspappret är en bindemedelspåföringsapparat (46), vilken innefattar ett bindemedelskärl (37), som innehåller ett förråd (38) av bindemedel, en första överföringsrulle (47), som är roterbart monterad över bindemedelskärl (37) och har en periferiell yta (50) inskjutande i kärlet och ett periferiellt spår (51) i nämnda yta för att mottaga bindemedel däri, en andra överföringsrulle (48), som är roterbart monterad invid den första överföringsrullen (47), varvid den andra överföringsrullen har en periferiell yta (52), som vetter mot nämnda yta på den första överföringsrullen för att mottaga bindemedel från den första överföringsrullens spår, vilken andra överföringsrulle är belägen på avstånd från nämnda rörelsebana, och en tredje rulle (49), vilken är roterbart monterad invid den andra rullen (49) för att leda banan (22) av pluggsomslagspapper däremellan och vilken har ett flertal radiella ekrar (53) för att periodiskt böja banan av pluggsomslagspapper från nämnda rörelsebana omkring den andra rullen (48), varigenom under pluggsomslagspapperets passage mellan den andra och den tredje rullen denna tredje rulle periodiskt avböjer pluggsomslagspapperet och den andra rullen placerar små separata mängder av bindemedel därpå på avstånd från varandra.

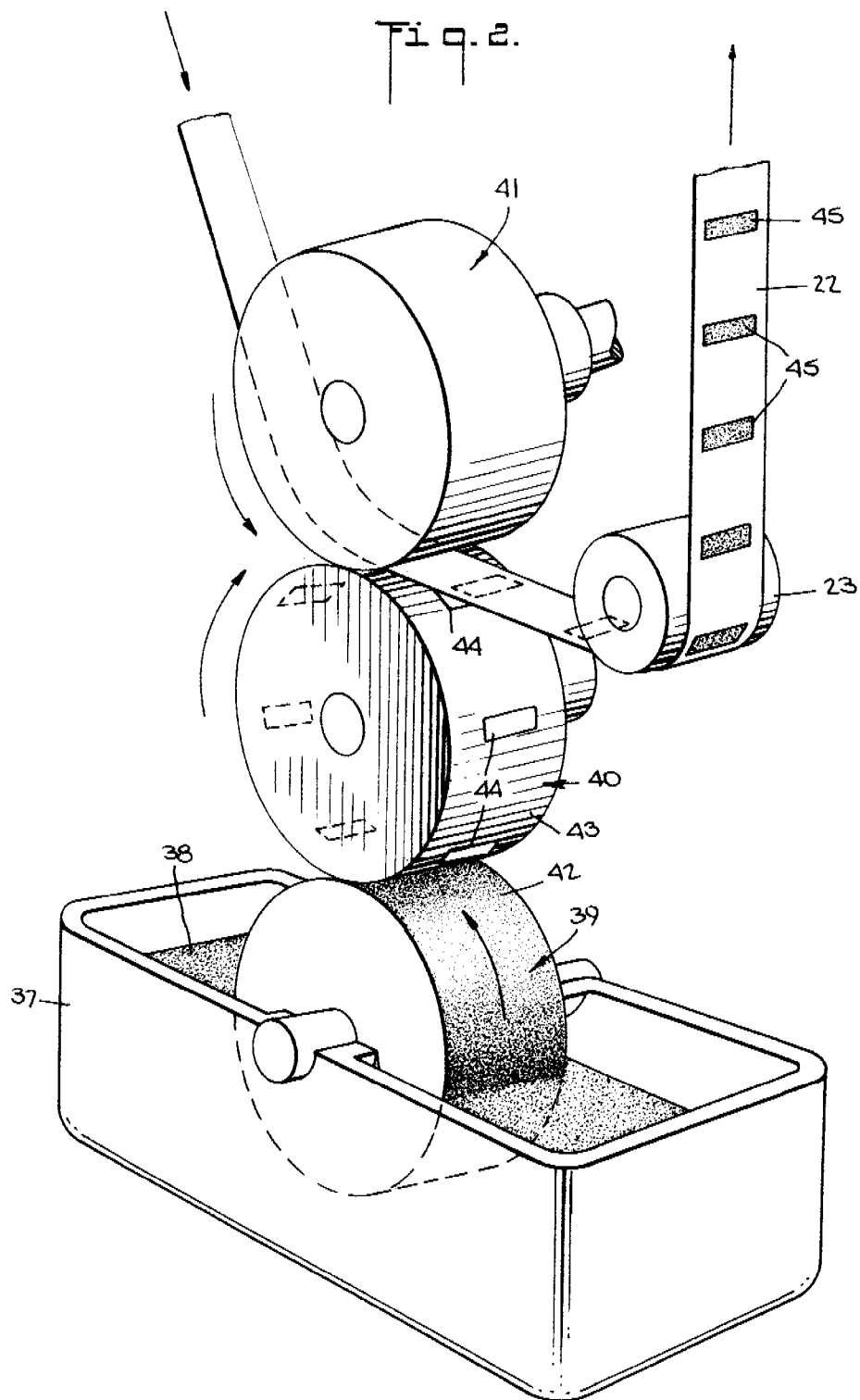
13. Anordning enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d av att det periferiella spåret (51) har ett djup av ca 0,05 mm.

14. Anordning enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d av att den tredje rullen (49) är roterbart driven med en större hastighet än den andra rullen (48) och i synkronism med denna.

15. Anordning enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d av att de första (47) och andra överföringsrullarna (48) är pressade mot varandra.

16. Anordning enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d av att de första (47) och andra rullarna (48) är anordnade på axlar, som är belägna i ett gemensamt plan, och att den tredje rullen (49) är anordnad på en axel, som är föskjuten från nämnda plan.





Patented May 19, 1964

FIG. 2

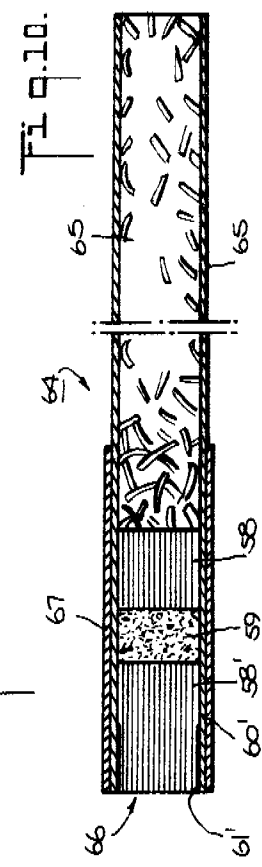
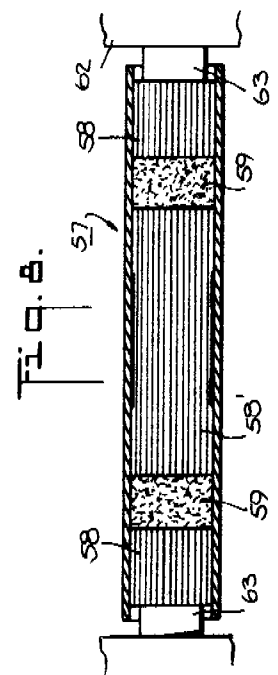
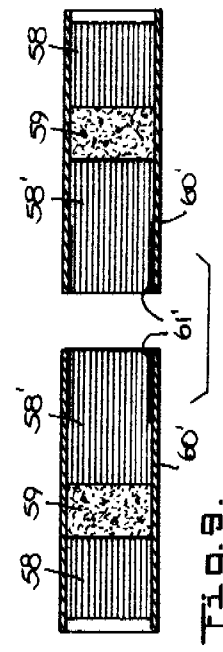
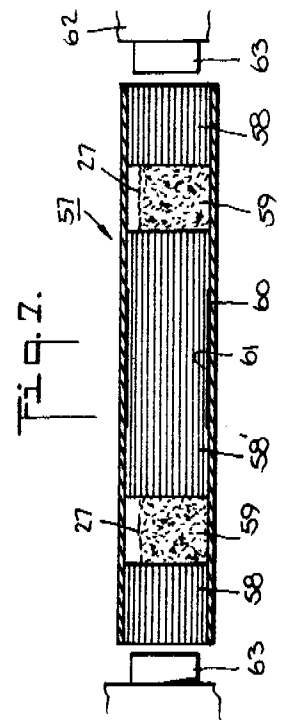
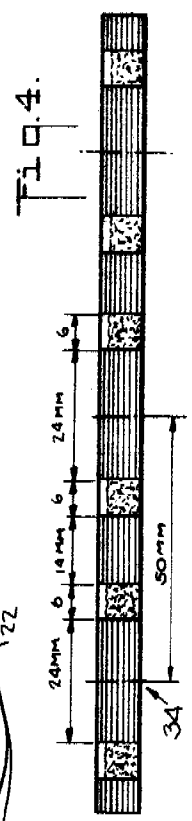
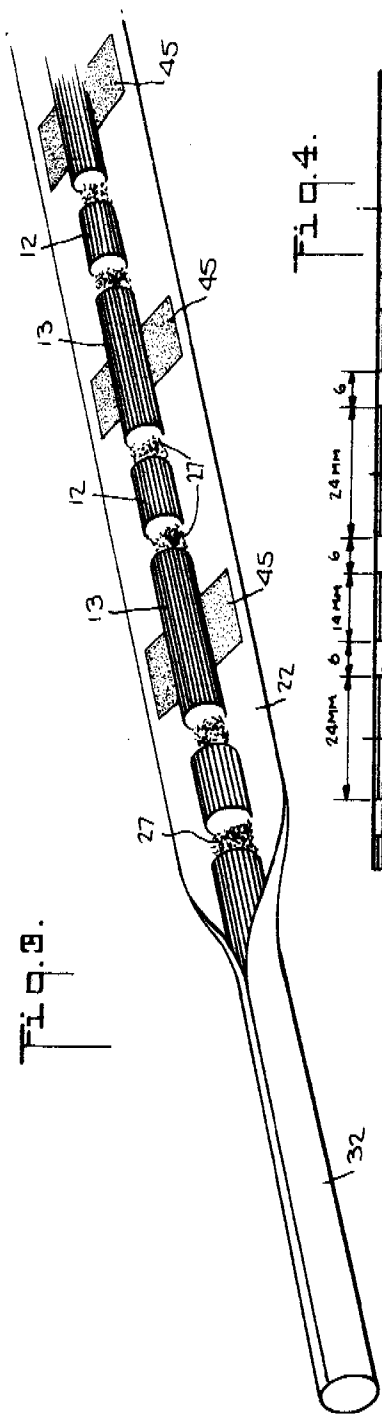
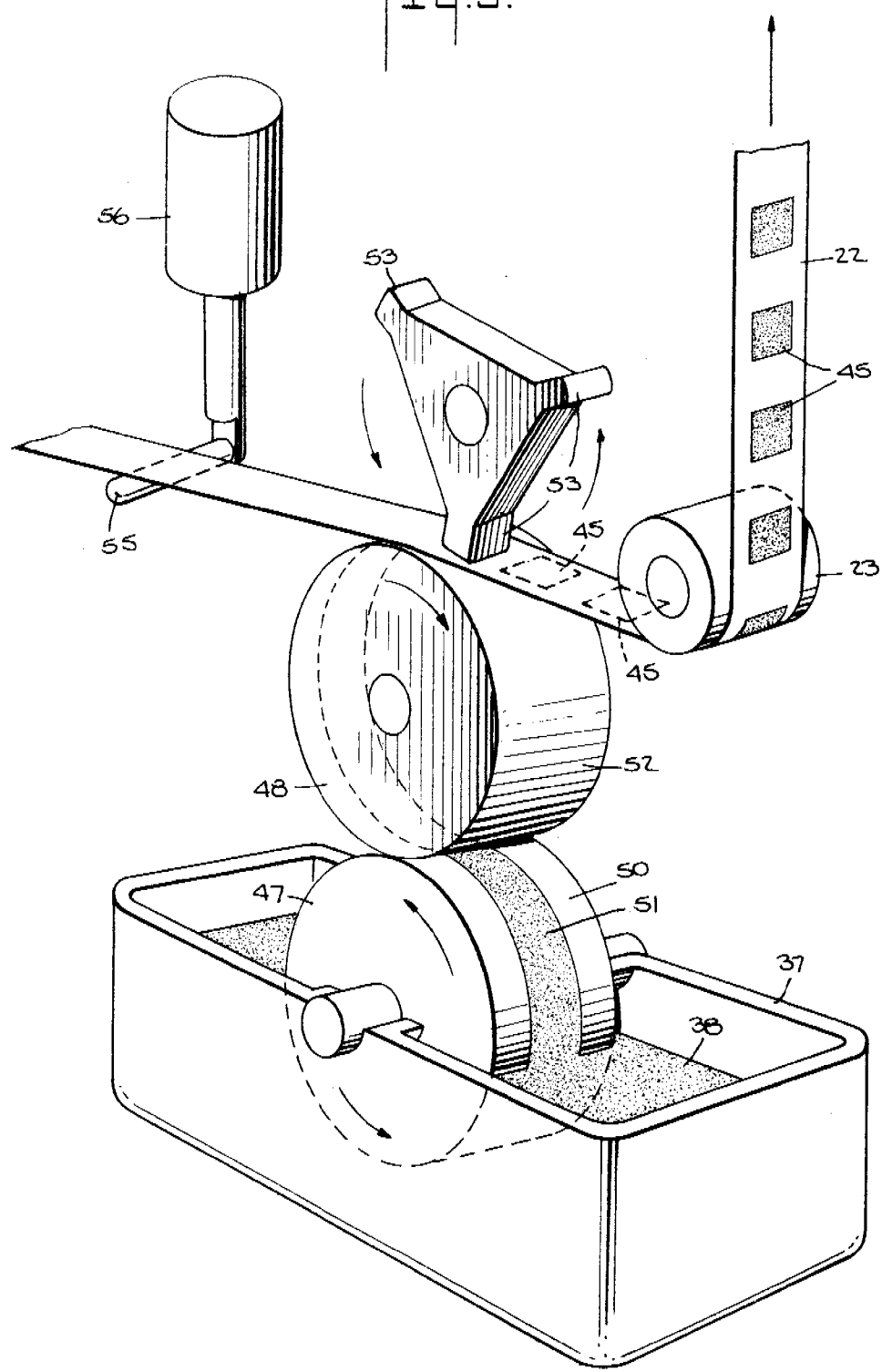
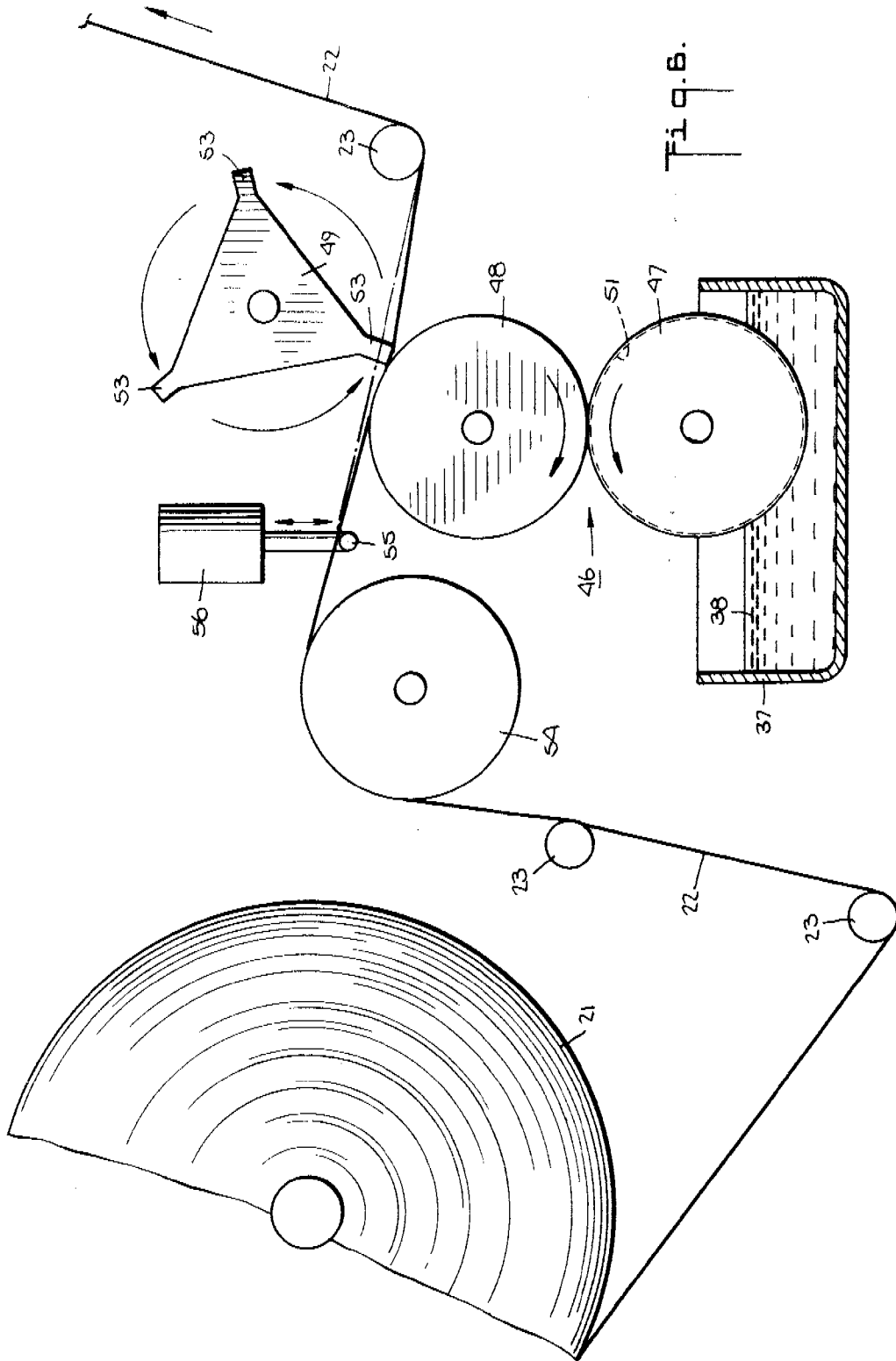


Fig. 5.



1964-01-01

1964-01-01



ف. ق. ١٢

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien P 1374620 (B05C 1/16)
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike _____
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland _____
 Sveitsi - Schweiz _____
 Tanska - Danmark _____
 USA P 3482488 (A24C 9/50), P 3828658 (A24C 9/50)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

Tuula Pöyry