



SUOMI-FINLAND  
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

B 65B 11/02

(21) Patentihakemus - Patentansökning	881601
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	06.04.88
(24) Alkupaivä - Löpdag	06.04.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	07.10.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.90

(71) Hakija - Sökande

1. Oy M. Haloila Ab, 21250 Masku, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Haloila, Matti, 21130 Poikko, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

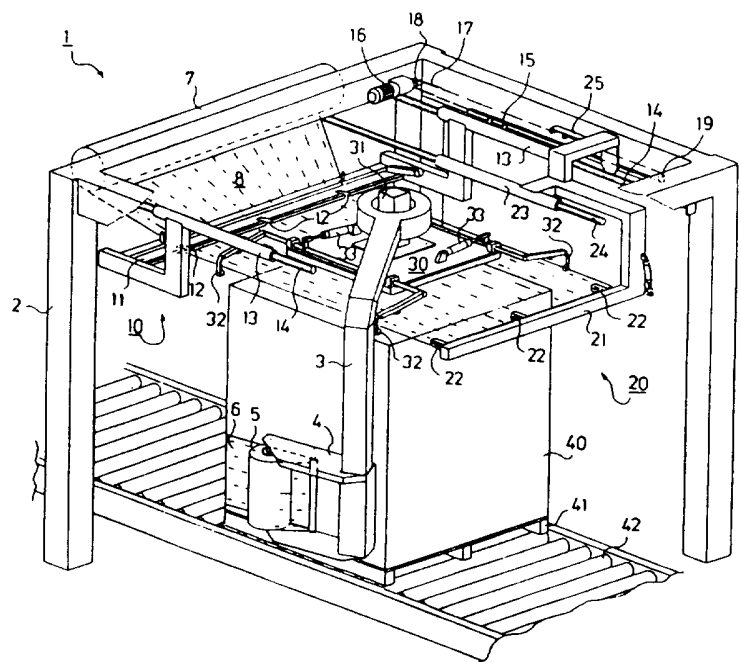
Laite ja menetelmä päälikalvon levittämiseksi käärittäessä  
Anordning och förfarande för utbredning av en omslagsfilm vid inveckling

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

-----

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on laite päälikalvon levittä-  
miseksi käärittäessä käärintäkoneessa (1). Kää-  
rintäkone (1) on varustettu päälikalvolaitteella,  
joka käsittää päälikalvorullan (7) sekä pääl-  
kalvon syöttö- ja vetolaitteet (10,20), jotka on  
järjestetty levittämään päälikalvo (8) pakattavan  
tuotteen päälle ja katkaisemaan päälikalvo määrä-  
mittaan, sekä pakattavaa tuotetta (40) päältäpäin  
painamalla paininlevyllä (30) pakattavan tuotteen  
(40) pitämiseksi paikallaan käärittäen aikana.  
Päälikalvon syöttölaite (10) ja vetolaite (20) on  
järjestetty käärintäkoneen runkoon (2) toisiinsa  
nähdessä vastakkaisiin suuntiin samanaikaisesti  
liikkuviksi. Pakattavia tuotteita (40) vaihdet-  
taessa käärittäen ollessa keskeytettynä mainittu  
syöttölaite (10) on sovitettu vetämään päälikalvo  
(8) päälikalvorullalta (7) olennaisesti käärintä-  
aseman keskustaan. Vetolaite (20) on sovitettu  
hakemaan päälikalvon (8) pään käärintäase-  
man keskustasta ja vetämään päälikalvon (8) käärintäase-  
man yli paininlevyn (30) alapuolelle valmiusase-  
maan. Syöttölaite (10) palaa samanaikaisesti  
lähtöasentoonsa ja katkaisee päälikalvon (8)  
määrämittaan. Keksintö koskee myös menetelmää  
päälikalvon levittämiseksi.



Uppfinningen avser en anordning för att breda ut en omslagsfilm vid veckling i en vecklingsmaskin (1). Vecklingsmaskinen (1) är försedd med en omslagsfilmanordning, som innefattar en omslagsfilmrulle (7) samt matnings- och draganordningar (10,20) för omslagsfilmen, vilka är anordnade att breda ut omslagsfilmen (8) ovanpå produkten som skall förpackas och skära av omslagsfilmen till önskat mått, samt genom att ovanifrån trycka på produkten (40,40a,40b) som skall packas med en tryckskiva (30) för att hålla produkten (40,40a,40b) som skall förpackas på plats under vecklingen. Matningsanordningen (10) och draganordningen (20) för omslagsfilmen är anordnade att samtidigt röra sig i motsatta riktningar i förhållande till varandra i stommen (2) av vecklingsmaskinen på sådant sätt, att vid utbyte av produkter (40,40a,40b) som skall förpackas och under det att vecklingen är avbruten är nämnda matningsanordning (10) anordnad att dra omslagsfilmen (8) från omslagsfilmrullen (7) väsentligen till mitten av vecklingsstationen. Draganordningen (20) är anordnad att söka ändan av omslagsfilmen (8) och dra omslagsfilmen (8) över vecklingsstationen under tryckskivan (30) till ett beredskapsläge under det att matningsanordningen (10) samtidigt återgår till sitt utgångsläge och skär av omslagsfilmen (8) till önskat mått. Uppfinningen avser också ett förfarande för att breda ut omslagsfilmen.

1 Laite ja menetelmä päälikalvon levittämiseksi  
käärinnässä  
Anordning och förfarande för utbredning av  
en omslagsfilm vid inveckling

5

Keksinnön kohteena on laite päälikalvon levittämiseksi käärinnässä  
käärintäkoneessa, joka käärintäkone on varustettu kalvonjakokelkalla,  
10 johon sovitetulta kalvorullalta käärintäkalvo on järjestetty kiedotta-  
vaksi käärintäkoneessa käärintäasemaan kuljettimella tai vastaavalla  
tuodun pakattavan tuotteen ympärille kalvonjakokelkkaa kiertämällä  
käärintäaseman pystysuuntaisen keskiakselin ympäri, päälikalvolait-  
teella, joka käsittää päälikalvorullan sekä päälikalvon syöttö- ja  
vetolaitteet, jotka on järjestetty levittämään päälikalvo pakattavan  
15 tuotteen päälle ja katkaisemaan päälikalvo määrämittaan, sekä pakattavaa  
tuotetta päältäpäin painamalla paininlevyllä tai vastaavalla pakattavan  
tuotteen pitämiseksi paikallaan käärinnän aikana.

Keksinnön kohteena on myös menetelmä päälikalvon levittämiseksi käärin-  
20 nässä käärintäkoneessa, jolla kiedotaan käärintäkalvo käärintäkoneessa  
käärintäasemaan kuljettimella tai vastaavalla tuodun pakattavan tuotteen  
ympäriille kalvonjakokelkkaan sovitetulta kalvorullalta siten, että kal-  
vonjakokelkkaa kierretään käärintäaseman pystysuuntaisen keskiakselin  
ympäri, jossa käärintäkoneessa olevalla päälikalvolaitteella levitetään  
25 päälikalvo pakattavan tuotteen päälle ja katkaistaan päälikalvo määrä-  
mittaan ja jossa käärintäkoneessa pakattavaa tuotetta pidetään paikal-  
laan käärinnän aikana pakattavaa tuotetta päältäpäin painavalla painin-  
levyllä tai vastaavalla.

30 Ennestään tunnetaan menetelmä pakattavien tuotteiden käärimiseksi käärin-  
täkalvolla, jossa menetelmässä pakattavat tuotteet tuodaan käärintäkonee-  
seen kuljettimella, joka tuo pakattavan tuotteen, esim. kuormalavalla  
käärintäkoneeseen ja pysäyttää tuotteen käärintäasemaan käärinnän ajaksi.  
Käärinnän aikana pakattava tuote pidetään käärintäkoneessa paikoillaan  
35 ja käärintäkalvo kiedotaan tuotteen ympärille siten, että käärintäkalvo-  
rullaa kierretään tuotteen ympäri. Käärintäkalvorullan kiertämiseksi  
tuotteen ympäri on rulla asennettu kalvonjakokelkkaan, joka on varustet-

1 tu sopivin elimin käärintäkalvon kireyden saamiseksi oikeaksi käärintä-  
aikana. Kalvonjakokelkan pyörittämiseksi pakattavan tuotteen ympäri voi  
käärintäkone olla varustettu käärintäkammella, joka on järjestetty pyöri-  
väksi käärintäaseman pystysuuntaisen keskiakselin ympäri. Kalvonjakokelk-  
5 ka puolestaan on asennettu käärintäkampeen tällaisessa koneessa pysty-  
suunnassa siirrettäväksi. Toinen mahdollisuus kalvonjakokelkan pyörittä-  
miseksi pakattavan tuotteen ympäri on sellainen, että käärintäkone on  
varustettu käärintäaseman ympäri kiertävällä käärintäkehällä, johon kal-  
vonjakokelkka on asennettu liikkuvasti. Kalvonjakokelkka kiertää näin ol-  
10 len tällaisessa koneessa pakattavan tuotteen ympäri käärintäkehää pit-  
kin. Käärintäkehä puolestaan on normaalisti asennettu käärintäkoneen run-  
koon pystysuunnassa säädettävästi.

Erään merkittävän ongelman tekniikan tason mukaisissa käärintäkoneissa  
15 ja menetelmissä muodostaa päälikalvon tai pääliarkin sovittaminen pakat-  
tavan tuotteen päälle ja pakkauksen muodostaminen riittävän tiiviiksi.  
Päälikalvon levittämistä varten on käärintäkone normaalisti varustettu  
päälikalvorullalla, joka on sovitettu käärintäkoneen rungon yläosassa  
olevaan telineeseen. Mainitusta telineestä päälikalvo puretaan pääli-  
20 kalvon vetokelkalla, jolla kalvo vedetään pakattavan tuotteen yli ja  
leikataan tämän jälkeen leikkurilla haluttuun pituuteen. Päälikalvon  
vetäminen on erityisesti käärintäkammella varustetuissa käärintäkoneis-  
sa ollut ongelmallista sen vuoksi, että päälikalvon vetämisen ajaksi on  
käärintä jouduttu kokonaan pysäyttämään, koska käärintäkalvo on joudut-  
25 tu vetokelkalla hakemaan käärintäkammen pyörintäkehän ulkopuolelta.  
Kun tällaisissa tavanomaisissa käärintäkoneissa on päälikalvo levitet-  
ty pakattavan tuotteen ylle ja katkaistu määrämittaan, palaa päälikalvon  
vetokelkka lähtöasemaansa, jonka jälkeen käärintää on jatkettu siten,  
että pakattavan tuotteen ympäri kierrettävä käärintäkalvo sitoo pääli-  
30 kalvon paikoilleen. Päälikalvon levittäminen on näin ollen esim. kuorma-  
lavapakkauksissa merkinnyt varsin huomattavaa aikaa, jolloin käärintä  
on ollut täysin pysähdyksissä. Ajassa tämä on normaalisti suuruusluok-  
kaa 15-20 sekuntia. Toinen, joskin vähäisempi ennestään tunnettuihin  
menetelmiin ja käärintäkoneisiin liittyvä haittapuoli on ollut se, että  
35 koska päälikalvorulla sijaitsee käärintäkammen kiertokehän ulkopuolella,  
on puretun päälikalvon pituus ollut aina huomattavasti suurempi kuin  
mikä pakkauksen kannalta olisi ollut tarpeellista. Päälikalvon kulutus

1 on näin ollen aikaisemmissa menetelmissä ja koneissa ollut huomattavan suurta.

5 Nyt esillä olevan keksinnön päämääränä on poistaa ennestään tunnettuihin menetelmiin ja laitteisiin liittyvät epäkohdat sekä parantaa käärintä-  
koneen kapasiteettia käärintätoimenpidettä nopeuttamalla. Tämän toteut-  
tamiseksi on keksinnön mukaiselle laitteelle pääasiallisesti tunnus-  
omaista, että päälikalvon syöttölaite ja vetolaite on järjestetty kää-  
rintäkoneen runkoon toisiinsa nähden vastakkaisiin suuntiin samanaikai-  
10 sestä liikkuviksi siten, että pakattavia tuotteita vaihdettaessa käärin-  
nän ollessa keskeytettynä mainittu syöttölaite on sovitettu vetämään  
päälikalvo päälikalvorullalta olennaisesti käärintäaseman keskusta-  
an, josta mainittu vetolaite on sovitettu hakemaan päälikalvon pään ja vetä-  
mään päälikalvon käärintäaseman yli paininlevyn alapuolelle valmius-  
15 asemaan syöttölaitteen palatessa samanaikaisesti lähtöasentoonsa ja kat-  
kaistessa päälikalvon määrämittaan.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on puolestaan pääasiallisesti tunnus-  
omaista, että päälikalvo levitetään pakattavan tuotteen yläpuolella  
20 olevaan valmiusasemaan paininlevyn alapuolelle kahdessa vaiheessa siten,  
että ensin päälikalvo vedetään päälikalvorullalta olennaisesti käärintä-  
aseman keskusta-  
an, josta päälikalvon pää haetaan ja vedetään päälikalvo  
käärintäaseman yli, käärintä-  
nän ollessa keskeytettynä, pakattavia tuot-  
teita vaihdettaessa, jonka jälkeen tuotteen käärintä aloitetaan ja määrä-  
25 mittaan leikattu päälikalvoarkki pidetään aukilevitettynä pakattavan  
tuotteen päällä, josta päälikalvoarkin reunat taitetaan alaspäin vasten  
pakattavan tuotteen sivuja käärintä-  
nän edistyttyä haluttuun vaiheeseen ja  
sidotaan päälikalvoarkin reunat tuotteen ympäri käärittävällä käärintä-  
kalvolla.

30 Merkittävin etu keksinnön mukaisessa menetelmässä ja laitteessa on se,  
että keksinnöllä saadaan käärintäkoneen kapasiteettia parannettua olen-  
naisesti. Tämä johtuu siitä, että keksinnössä päälikalvo vedetään pakat-  
tavan tuotteen yläpuolelle ja leikataan määrämittaansa silloin, kun kää-  
35 rintä on muutoinkin pysähdyksissä, eli silloin kun valmiiksi kääritty  
tuote poistetaan käärintäkoneesta ja uusi tuote tuodaan koneeseen kää-  
rintää varten. Keksinnön mukaisessa menetelmässä ja laitteessa valmiiksi

- 1 leikattu päälikalvo pidetään valmiusasemassa käärintän aikana pakattavan tuotteen yläpuolella ja käärintän ollessa sopivassa vaiheessa käännetään päälikalvon reunat alas. Keksinnön mukaisessa menetelmässä ja laitteessa joudutaan käärintä näin ollen keskeyttämään ainoastaan siksi lyhyeksi
- 5 ajaksi, jolloin päälikalvon reunat taitetaan alaspäin. Käytännössä tämä merkitsee ennestään tunnettuihin menetelmiin nähden käärintän nopeutusta yhtä pakattavaa tuotetta kohden ainakin 15 sekunnilla. Toinen etu keksinnön mukaisessa menetelmässä ja laitteessa on se, että päälikalvon pituus saadaan paremmin sovitettua halutun mittaiseksi, jolloin käärintä-
- 10 kalvon menekki on keksinnön mukaisessa menetelmässä ja laitteessa aikaisempia ratkaisuja pienempi. Keksinnön muut edut ja ominaispiirteet käyvät ilmi jäljempänä seuraavasta keksinnön yksityiskohtaisesta selostuksesta, johon keksintöä ei kuitenkaan ole tarkoitus yksinomaan rajoittaa.
- 15
- Seuraavassa keksintöä selitetään yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisen piirustuksen kuvioissa esitettyyn esimerkkiin, johon keksintöä ei kuitenkaan ole tarkoitus yksinomaan rajoittaa.
- 20 Kuvio 1 esittää perspektiivikuvana käärintäkonetta, josta on määrättyjä keksintöön liittymättömiä osia jätetty pois esityksen selventämiseksi.
- Kuviot 2A-2D esittävät kaaviomaisesti päältäpäin katsottuna päälikalvon levittämistä vaiheittain.
- 25
- Kuviot 3A ja 3B esittävät kaaviomaisesti sivultapäin katsottuna päälikalvon sovittamista pakkauksen päälle ja päälikalvon reunojen kääntämistä alaspäin.
- 30 Kuviossa 1 on käärintäkonetta merkitty yleisesti viitenumerolla 1. Käärintäkone 1 on tyypiltään sellainen, joka on tarkoitettu pakattavien tuotteiden 40 käärimiseen käärintäkalvolla 6 siten, että pakattavaa tuotetta 40 pidetään käärintän aikana paikallaan. Pakattavat tuotteet 40 tuodaan käärintäkoneeseen 1 käärintäasemaan kuljettimella 42. Kuvion
- 35 suoritus-esimerkissä on pakattava tuote 40 asetettu lavalle 41. Kuvioiden mukainen käärintäkone 1 on ns. kampikone, joka on varustettu käärintäkoneen runkoon 2 käärintäaseman pystysuuntaisen keskiakselin ympäri

1 pyöriivästi asennetulla käärintäkammella 3. Käärintäkampi 3 kantaa muka-  
naan kalvonjakokelkkaa 4, johon on asennettu kalvorulla 5. Käärinnän  
aikana käärintäkampi 3 pyörittää kalvonjakokelkkaa 4 pakattavan tuot-  
teen 40 ympäri käärintäkalvon 6 purkautuessa kalvonjakokelkassa 4 ole-  
5 valta kalvorullalta 5. Kalvonjakokelkka 4 on asennettu käärintäkampeen 3  
pystysuunnassa liikkuvaksi siten, että korkeussuunnassa saadaan pakat-  
tava tuote 40 käärittyä kokonaisuudessaan käärintäkalvon 6 sisään.

Käärintäkoneeseen 1 kuuluu lisäksi päälikalvolaite, joka käsittää kää-  
10 rintäkoneen rungon 2 yläosaan telineeseen asennetun päälikalvorullan 7  
sekä päälikalvon syöttö- ja vetolaitteen 10,20, joilla päälikalvo 8  
puretaan päälikalvorullalta 7 pakattavan tuotteen 40 päälle. Edelleen  
kuuluu käärintäkoneeseen 1 paininlevy 30, joka on kiinnitetty varteen  
31. Varsi 31 on asennettu käärintäaseman pystysuuntaiselle keskiakse-  
15 lille pystysuunnassa liikkuvasti ja käärinnän aikana on paininlevy 30  
järjestetty painautumaan vasten pakattavan tuotteen 40 yläpintaa siten,  
että pakattava tuote 40 pysyy käärinnän aikana paikallaan. Päälikalvon  
syöttölaite 10 käsittää palkkimaisesti päälikalvon 8 leveyden yli ulot-  
tuvat tartunta- ja katkaisulaitteet 11, jotka on varustettu luisteilla 13.  
20 Käärintäkoneen runkoon 2 on vastaavasti järjestetty johteet 14, joita  
pitkin päälikalvon syöttölaitteen 10 luistit 13 on järjestetty liikku-  
maan. Päälikalvon syöttölaitteeseen 10 kuuluvat tartunta- ja katkaisu-  
laitteet 11 on järjestetty tarttumaan päälikalvoon 8 ja syöttämään si-  
tä pakattavan tuotteen 40 yläpuolelle sekä katkaisemaan päälikalvon 8  
25 määrämittaan.

Päälikalvon vetolaitteeseen 20 puolestaan kuuluu poikkipalkki 21, joka  
ulottuu poikittaissuunnassa päälikalvon 8 leveyden yli. Poikkipalkki  
21 on varustettu tartuntaelimillä 22 päälikalvoon 8 tarttumista var-  
30 ten ja lisäksi on poikkipalkki 21 varustettu vastaavanlaisilla luis-  
teilla 23, kuten päälikalvon syöttölaitteen 10 yhteydessä selostettiin.  
Päälikalvon vetolaitteen luisteja 23 varten on käärintäkoneen runkoon 2  
asennettu johteet 24, joita pitkin luistit 23 on järjestetty liikku-  
maan. Päälikalvon syöttölaitteen 10 ja vetolaitteen 20 luistit 13 ja 23  
35 ovat samansuuntaiset siten, että syöttölaite 10 ja vetolaite 20 liikku-  
vat samaan joskin vastakkaiseen suuntaan. Kuvioista 1 on esityksen sel-  
vyyden vuoksi leikattu pois käärintäkoneen 1 ylärakenteeseen kuuluvia

1 osia siten, että kuviossa 1 näkyy vain käärintäkoneen rungon 2 toisella  
 sivulla oleva johde 24 vetolaitetta 20 varten. Vastaavanlainen johde  
 on kuitenkin asennettu myös käärintäkoneen 1 toiselle sivulle. Päälikal-  
 von syöttölaitteen 10 ja vetolaitteen 20 liikuttamiseksi pitkin johtei-  
 5 taan 14 ja 24 on syöttölaitetta ja vetolaitetta varten käärintäkoneen  
 runkoon 2 asennettu käyttölaite 16, esim. sähkömoottori, joka käyttää  
 päättöntä ketjua 17, joka on viety käyttölaitteen 16 pyörittämän käyt-  
 töpyörän 18 sekä taittopyörän 19 yli. Päälikalvon syöttölaite 10 ja veto-  
 laite 20 on kumpikin kiinnitetty mainittuun ketjuun 17 kiinnityselimil-  
 10 lä 15 ja 25. Syöttölaite 10 ja vetolaite 20 on kiinnitetty ketjun 17  
 vastakkaiseen suuntiin kulkeviin juoksuihin siten, että ketjua 17 käyt-  
 tölaitteella 16 käytettäessä syöttölaite 10 ja vetolaite 20 liikkuvat  
 vastakkaisiin suuntiin.

15 Kuten edellä jo kertaalleen todettiin, on käärintäkone 1 varustettu  
 paininlevyllä 30, jolla pakattavaa tuotetta 40 pidetään paikallaan  
 käärintäasemassa käärinnän aikana. Mainittuun paininlevyyn 30 on asen-  
 nettu pitimet 32, jotka on järjestetty tarttumaan päälikalvoon 8 pääli-  
 kalvon ollessa levitettynä pakattavan tuotteen 40 ja paininlevyn 30  
 20 väliin. Pitimiä 32 käännetään esim. kuviossa 1 esitettyjen kääntölait-  
 teiden 33 avulla. Paininlevy 30 on lisäksi varustettu päälikalvon tait-  
 tajalla 34, joka näkyy kaaviomaisesti kuvioissa 3A ja 3B. Kuvion 1 esi-  
 tyksestä on mainittu päälikalvon taittaja jätetty pois. Mainittu pääli-  
 kalvon taittaja 34 on esim. paininlevyn 30 piirin ympäri kiertävä putki,  
 25 jonka alasivuun on muodostettu useita reikiä. Putkeen johdetaan paine-  
 ilma siten, että putkeen muodostetuista rei'istä alaspäin suuntautuvat  
 ilmasuihkut taittavat päälikalvon 8 reunat alaspäin päälikalvoa paikal-  
 leen sovitettaessa.

30 Seuraavaksi selitetään päälikalvon levittämisen eri vaiheita kuvioihin  
 2A-2D viitaten. Kuviossa 2A on esitetty tilanne, jossa käärintäasemas-  
 sa oleva tuote 40 on kokonaisuudessaan kääritty käärintäkalvolla ja  
 varustettu päälikalvolla siten, että tuote 40 on valmis siirrettäväksi  
 käärintäkoneesta edelleen. Kuviossa 2A on käärintä näin ollen juuri lo-  
 35 petettu ja kalvonjakokelkka 4 on pysähtynyt käärintäaseman sivulle.  
 Käärinnän pysähtyessä lähtee kuljetin 42 siirtämään tuotetta 40 pois  
 käärintäasemasta ja tuomaan uutta tuotetta 40a käärintäasemaan pakkaa-



1 mista varten. Samanaikaisesti kun käärintä pysähtyy, käynnistyy syöttö-  
 laitteen 10 ja vetolaitteen 20 käyttölaite 16 ja lähtee siirtämään syöt-  
 tölaitetta 10 ja vetolaitetta 20 toisiaan kohti ja kohti käärintäaseman  
 keskustaa. Paininlevy 30 on tässä vaiheessa nostettu ylös siten, että  
 5 syöttölaite 10 ja vetolaite 20 liikkuvat paininlevyn 30 tason alapuolel-  
 la syöttölaitteen 10 vetäessä päälikalvoa 8 mukanaan. Kuviossa 2B esi-  
 tetyssä tilanteessa ovat syöttölaite 10 ja vetolaite 20 siirtyneet kää-  
 rintäaseman keskustaan toisiaan vasten. Tässä vaiheessa päälikalvon veto-  
 laitteessa olevat tartuntaelimet 22 tarttuvat kiinni päälikalvoon 8 sa-  
 10 malla, kun päälikalvon syöttölaite 10 irrottaa otteensa päälikalvosta 8.  
 Syöttölaitteen 10 tartunta- ja katkaisulaitteisiin 11 on muodostettu  
 kolot 12, joihin vetolaitteen 20 tartuntaelimet 22 on sovitettu mene-  
 mään päälikalvoon 8 tarttumista varten. Kun vetolaitteen tartuntaelimet  
 22 ovat tarttuneet päälikalvoon 8 ja kun syöttölaitteen 10 tartunta päälil-  
 15 kalvosta 8 on vapautettu, lähtevät syöttölaite 10 ja vetolaite 20 liik-  
 kumaan välittömästi vastakkaisiin suuntiin toisistaan poispäin siten,  
 että vetolaite 20 vetää päälikalvoa 8 mukanaan. Koko toiminnan aikana  
 kuljetin 42 siirtää pakattua tuotetta 40 pois käärintäkoneesta 1 ja  
 uutta pakattavaa tuotetta 40a kohti käärintäasemaa.

20

Kuviossa 2C on esitetty tilanne, jossa syöttölaite 10 ja vetolaite 20  
 ovat siirtyneet lähtöasentoihinsa siten, että vetolaite 20 on levittänyt  
 päälikalvon 8 auki käärintäaseman yläpuolelle. Tässä tilanteessa kuvioi-  
 den 2C ja 2D mukaisesti paininlevyissä 30 olevat pitimet 32 tarttuvat kiin-  
 25 ni päälikalvoon 8 ja syöttölaitteessa 10 oleva tartuntalaite leikkaa päälil-  
 kalvon 8 poikki arkiksi 8a. Samalla vetolaitteessa 20 olevat tartunta-  
 elimet 22 irrottavat tartuntansa päälikalvosta 8. Tässä tilanteessa uusi  
 pakattava tuote 40a on siirtynyt täysin käärintäasemaan ja seuraava pa-  
 kattava tuote 40b on tullut odotusasemaan käärintäkoneen ulkopuolelle.  
 30 Kun arkki 8a on joutunut täysin pitimien 32 varaan, painuu paininlevy 30  
 alaspäin vasten pakattavaa tuotetta 40a ja kalvonjakokelkka 4 lähtee liik-  
 keelle tuotteen 40a käärimiseksi käärintäkalvon 6 sisään.

35 Pakkauksen saamiseksi riittävän tiiviiksi aloitetaan käärintä kuvion 3A  
 mukaisesti alhaalta käärintäkalvon 6 käärimiseksi kerroksittain limit-  
 tain tuotteen 40 ympärille. Paininlevy 30 on tällöin vasten tuotteen 40  
 yläpintaa päälikalvosta muodostetun arkin 8a ollessa paininlevyn 30 ja

1 tuotteen 40 yläpinnan välissä pitimillä 32 auki levitettynä. Kun käärintä  
on edennyt pakattavan tuotteen 40 yläosaan asti, käärintä keskeytetään  
lyhyeksi aikaa, jona aikana pitimet 32 irrottavat otteensa arkista 8a  
ja päälikalvon taittajat 34 kääntävät arkin 8a reunat alaspäin vasten  
5 pakattavan tuotteen 40 sivupintoja esim. ilmasuihkujen avulla. Tämän  
jälkeen käärintää jatketaan välittömästi siten, että tuotteen ympärille  
käärittävä käärintäkalvo 6a sitoo päälikalvoarkin 8a paikalleen ja kää-  
rintää jatketaan edullisesti tuotteen 40 alaosaan asti siten, että tuot-  
teen 40 päälle muodostuu uusi limittäin oleva kerros käärintäkalvoa 6a.  
10 Tällä toimenpiteellä on saatu aikaan tuotteen 40 päälle täysin tiivis  
pakkauskerros. Kun kuvion 3B mukaiset toiminnot on suoritettu, siirry-  
tään takaisin kuvion 2A esittämään tilanteeseen.

Edellä on keksintöä selitetty esimerkinomaisesti oheisen piirustuksen  
15 kuvioihin viitaten. Tällä ei kuitenkaan haluta rajoittaa keksintöä pel-  
kästään kuvioissa esitettyä esimerkkiä koskevaksi, vaan monet muunnok-  
set ovat mahdollisia oheisissa patenttivaatimuksissa määritellyn kek-  
sinnöllisen ajatuksen puitteissa.

20

25

30

35

## 1 Patenttivaatimukset

1. Laite päälikalvon levittämiseksi käärinnässä käärintäkoneessa (1), joka käärintäkone (1) on varustettu kalvonjakokelkalla (4), johon sovi-  
 5 tetulta kalvorullalta (5) käärintäkalvo (6) on järjestetty kiedotta-  
 vaksi käärintäkoneessa (1) käärintäasemaan kuljettimella (42) tai vas-  
 taavalla tuodun pakattavan tuotteen (40,40a,40b) ympärille kalvonjako-  
 kelkkaa (5) kiertämällä käärintäaseman pystysuuntaisen keskiakselin  
 ympäri, päälikalvolaitteella, joka käsittää päälikalvorullan (7) sekä  
 10 päälikalvon syöttö- ja vetolaitteet (10,20), jotka on järjestetty le-  
 vittämään päälikalvo (8) pakattavan tuotteen päälle ja katkaisemaan  
 päälikalvo määrämittaen, sekä pakattavaa tuotetta (40,40a,40b) päältä-  
 päin painamalla paininlevyllä (30) tai vastaavalla pakattavan tuot-  
 teen (40,40a,40b) pitämiseksi paikallaan käärinnän aikana, t u n -  
 15 n e t t u siitä, että päälikalvon syöttölaite (10) ja vetolaite (20)  
 on järjestetty käärintäkoneen runkoon (2) toisiinsa nähden vastakkai-  
 siin suuntiin samanaikaisesti liikkuviksi siten, että pakattavia tuot-  
 teita (40,40a,40b) vaihdettaessa käärinnän ollessa keskeytettynä mai-  
 nittu syöttölaite (10) on sovitettu vetämään päälikalvo (8) päälikalvo-  
 20 rullalta (7) olennaisesti käärintäaseman keskustaan, josta mainittu ve-  
 tolaite (20) on sovitettu hakemaan päälikalvon (8) pään ja vetämään  
 päälikalvon (8) käärintäaseman yli paininlevyn (30) alapuolelle val-  
 miusasemaan syöttölaitteen (10) palatessa samanaikaisesti lähtöasen-  
 toonsa ja katkaistessa päälikalvon (8) määrämittaen.

25

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että  
 mainittu valmiusasema on varustettu pitimillä (32), jotka on sovitettu  
 pitämään määrämittaen leikattu päälikalvoarkki (8a) aukilevitettynä  
 käärinnän aikana.

30

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä,  
 että käärintäkoneen runkoon (2) on asennettu käyttölaite (16), joka on  
 sovitettu pakkotoimisesti siirtämään syöttölaitetta (10) ja vetolaitet-  
 ta (20) samanaikaisesti toisiinsa nähden vastakkaisiin suuntiin.

35

4. Menetelmä päälikalvon levittämiseksi käärinnässä käärintäkoneessa (1),  
 jolla kiedotaan käärintäkalvo (6) käärintäkoneessa (1) käärintäasemaan

1 kuljettimella (42) tai vastaavalla tuodun pakattavan tuotteen (40,40a,40b)  
ympärille kalvonjakokelkkaan (4) sovitetulta kalvorullalta (5) siten,  
että kalvonjakokelkkaa (5) kierretään käärintäaseman pystysuuntaisen  
keskiakselin ympäri, jossa käärintäkoneessa (1) olevalla päälikalvolait-  
5 teella levitetään päälikalvo (8) pakattavan tuotteen päälle ja katkais-  
taan päälikalvo määrämittaan ja jossa käärintäkoneessa (1) pakattavaa  
tuotetta (40,40a,40b) pidetään paikallaan käärinnän aikana pakattavaa  
tuotetta päältäpäin painavalla paininlevyllä (30) tai vastaavalla,  
t u n n e t t u siitä, että päälikalvo (8) levitetään pakattavan tuot-  
10 teen (40,40a,40b) yläpuolella olevaan valmiusasemaan paininlevyn (30)  
alapuolelle kahdessa vaiheessa siten, että ensin päälikalvo vedetään  
päälikalvorullalta (7) olennaisesti käärintäaseman keskustaan, josta  
päälikalvon (8) pää haetaan ja vedetään päälikalvo (8) käärintäaseman  
yli, käärinnän ollessa keskeytettynä pakattavia tuotteita (40,40a,40b)  
15 vaihdettaessa, jonka jälkeen tuotteen käärintä aloitetaan ja määrä-  
mittaan leikattu päälikalvoarkki (8a) pidetään aukilevitettynä pakatta-  
van tuotteen päällä, josta päälikalvoarkin (8a) reunat taitetaan alas-  
päin vasten pakattavan tuotteen sivuja käärinnän edistyttyä haluttuun  
vaiheeseen ja sidotaan päälikalvoarkin (8a) reunat tuotteen ympäri  
20 käärittävällä käärintäkalvolla (6).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä,  
että päälikalvo (8) vedetään käärintäaseman keskustaan syöttölaitteella  
(10) ja päälikalvon (8) pää haetaan mainitusta keskustasta vetolait-  
25 teella (20), joita mainittuja syöttölaitetta (10) ja vetolaitetta (20)  
liikutetaan samanaikaisesti toisiinsa nähden vastakkaisiin suuntiin.

6. Patenttivaatimuksien 4 tai 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u  
sitten, että syöttölaitteen (10) ja vetolaitteen (8) liikkeet on kytketty  
30 toisiinsa pakko-ohjatusti.

## 1 Patentkrav

1. Anordning för att breda ut en omslagsfilm vid veckling i en vecklingsmaskin (1), vilken vecklingsmaskin (1) är försedd med en filmutdelningskälke (4), varvid vecklingsfilmen (6) är anordnad att i vecklingsmaskinen (1) vecklas från filmrullen (5) som är anordnad i kälken kring en produkt (40,40a,40b) som skall förpackas och som hämtats till vecklingsstationen med en transportör (42) eller motsvarande genom att svänga filmutdelningskälken (5) kring vecklingsstationens lodräta mittaxel med en omslagsfilmanordning, som innefattar en omslagsfilmrulle (7) samt matnings- och draganordningar (10,20) för omslagsfilmen, vilka är anordnade att breda ut omslagsfilmen (8) ovanpå produkten som skall förpackas och skära av omslagsfilmen till det önskade måttet, samt genom att ovanifrån trycka på produkten (40,40a,40b) som skall packas med en tryckskiva (30) eller motsvarande för att hålla produkten (40,40a,40b) som skall förpackas på plats under vecklingen, k ä n n e t e c k n a d därav, att matningsanordningen (10) och draganordningen (20) för omslagsfilmen är anordnade att samtidigt röra sig i motsatta riktningar i förhållande till varandra i stommen (2) av vecklingsmaskinen på sådant sätt, att vid utbyte av produkter (40,40a,40b) som skall förpackas och under det att vecklingen är avbruten är nämnda matningsanordning (10) anordnad att dra omslagsfilmen (8) från omslagsfilmrullen (7) väsentligen till mitten av vecklingsstationen, varifrån nämnda draganordning (20) är anordnad att söka ändan av omslagsfilmen (8) och dra omslagsfilmen (8) över vecklingsläget nedanom tryckskivan (30) till beredskapsläge under det att matningsanordningen (10) samtidigt återgår till sitt utgångsläge och vid avskärning av omslagsfilmen (8) till det önskade måttet.

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda beredskapsläge är försett med hållare (32), som är anordnade att hålla det till det önskade måttet skurna omslagsfilmarket (8a) utbrett under vecklingen.

3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att i stommen (2) av vecklingsmaskinen har monterats en drivanordning (16), som tvångsfunktionellt är anordnad att förflytta matningsanordningen (10) och draganordningen (20) samtidigt i motsatta riktningar i förhållande till varandra.

1 4. Förfarande för att breda ut en omslagsfilm vid veckling i en vecklings-  
maskin (1), vid vilket man i vecklingssmaskinen (1) vecklar en vecklings-  
film (6) kring en produkt (40,40a,40b) som skall förpackas och hämtats  
5 till vecklingsstationen med en transportör (42) eller motsvarande från  
en filmrulle (5) som anordnats i en filmutdelningskälke (4) på sådant  
sätt, att filmutdelningskälken (5) svängs kring en lodrät mittaxel av  
vecklingsstationen, där man med omslagsfilmanordningen i vecklingsmaskin-  
en (1) breder ut omslagsfilmen (8) ovanpå produkten som skall packas och  
10 skär av omslagsfilmen till önskat mått och i vilken vecklingsmaskin (1)  
produkten (40,40a,40b) som skall förpackas hålls på plats under veckling-  
en genom att ovanifrån trycka på produkten som skall förpackas med en  
tryckskiva (30) eller motsvarande, k ä n n e t e c k n a t därav, att  
omslagsfilmen (8) bredds ut över beredskapsläget ovanför produkten (40,  
40a,40b) som skall förpackas nedanom tryckskivan (30) i två skeden på  
15 sådant sätt, att omslagsfilmen först dras från omslagsfilmrullen (7) vä-  
sentligen till mitten av vecklingsstationen, varifrån ändan av omslags-  
filmen (8) söks och omslagsfilmen (8) dras över vecklingsstationen, var-  
vid vecklingen är avbruten vid utbyte av produkter (40,40a,40b) som skall  
förpackas, efter vilken invecklingen av produkten påbörjas och det till det  
20 önskade måttet skurna omslagsfilmarket (8a) hålls utbrett ovanpå produkten  
som skall förpackas, varifrån kanterna av omslagsfilmarket (8a) viks nedåt  
mot sidorna av produkten som skall förpackas då vecklingen framskridit  
till önskat skede och kanterna av omslagsfilmarket (8a) binds kring pro-  
dukten med vecklingsfilmen (6) som skall vecklas.

25

5. Förfarande enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att  
omslagsfilmen (8) dras till mitten av vecklingsläget med en matningsan-  
ordning (10) och ändan av omslagsfilmen (8) söks från nämnda centrum med  
en draganordning (20), vilken nämnda matningsanordning (10) och dragan-  
30 ordning (20) bringas att röra sig samtidigt i motsatta riktningar i  
förhållande till varandra.

6. Förfarande enligt patentkrav 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a t  
därav, att rörelserna av matningsanordningen (10) och draganordningen  
35 (8) är tvångsstyrt kopplade till varandra.

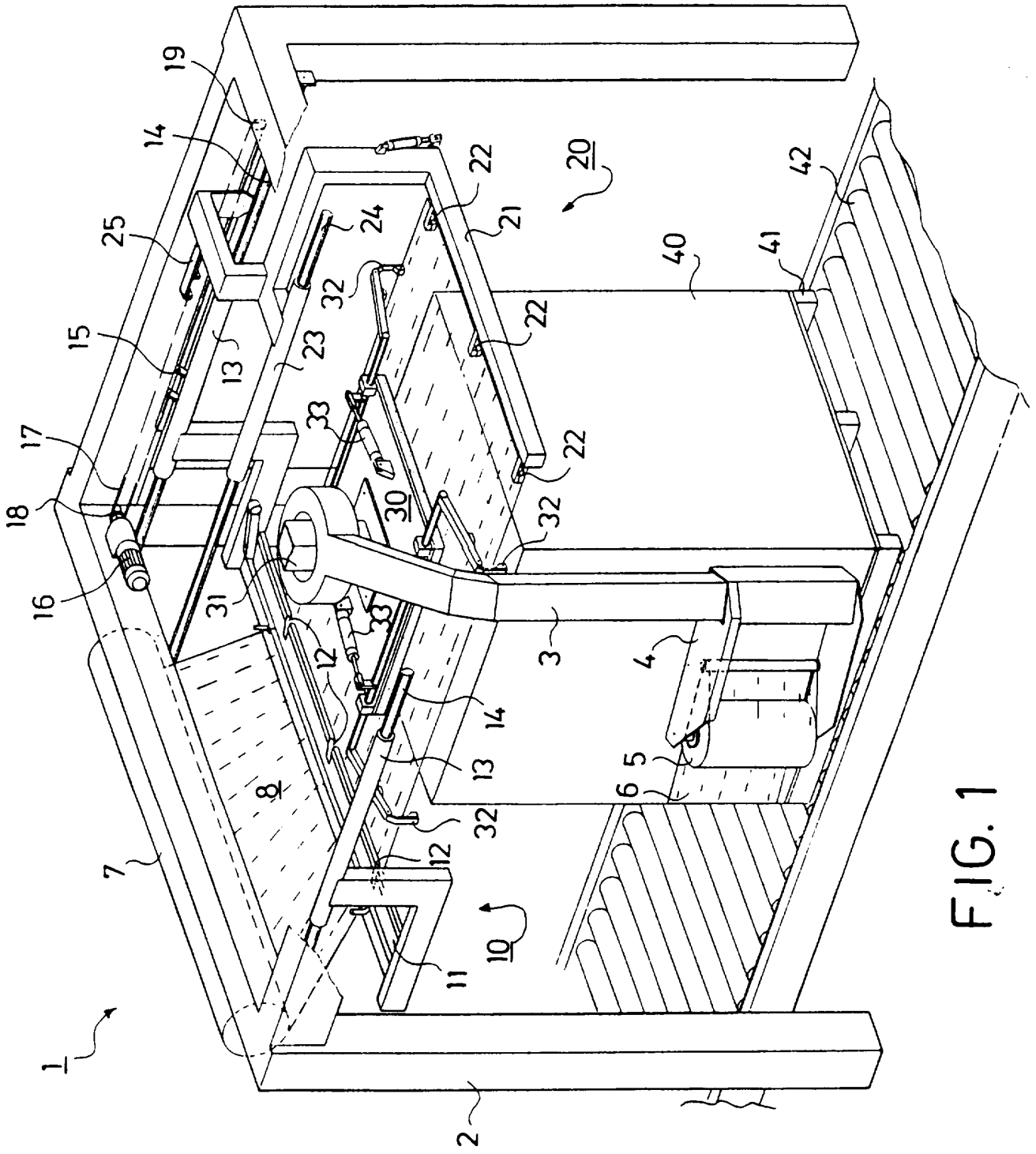


FIG. 1

80418

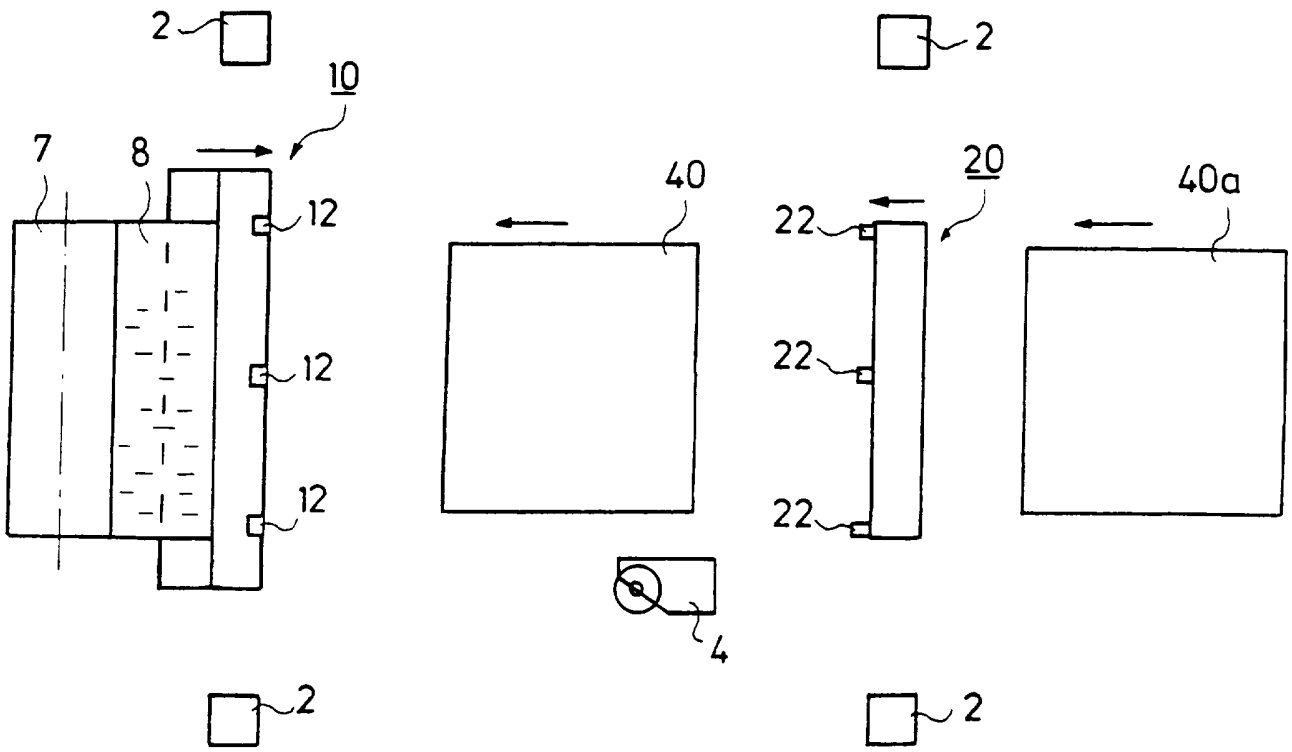


FIG. 2A

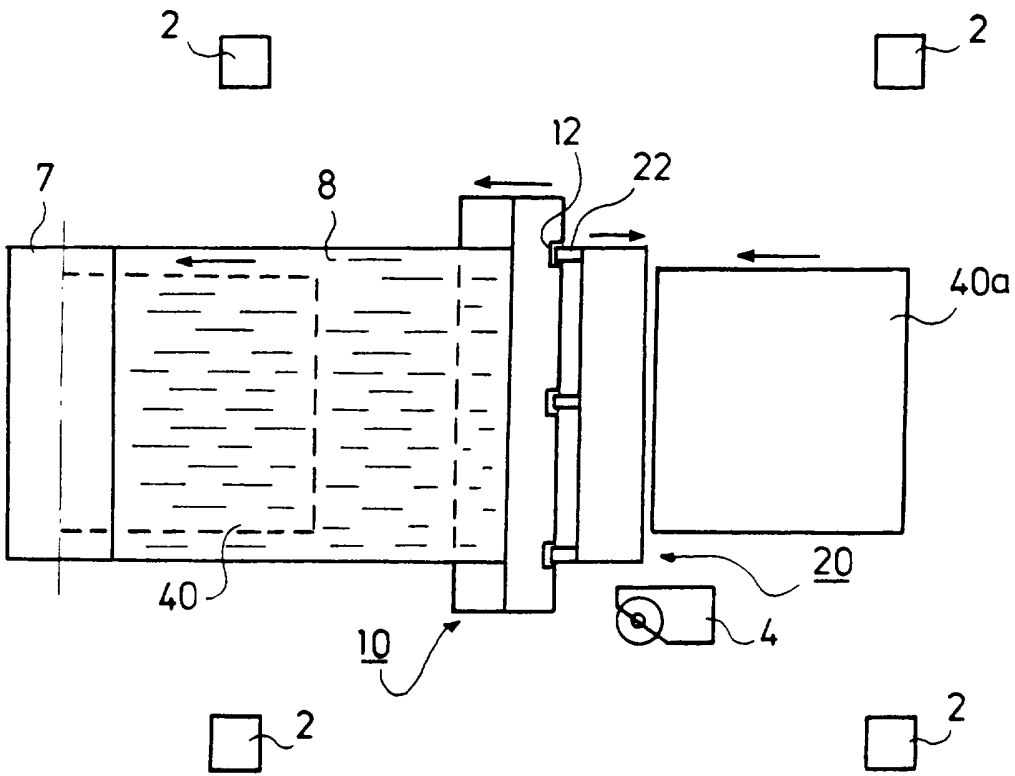


FIG. 2B



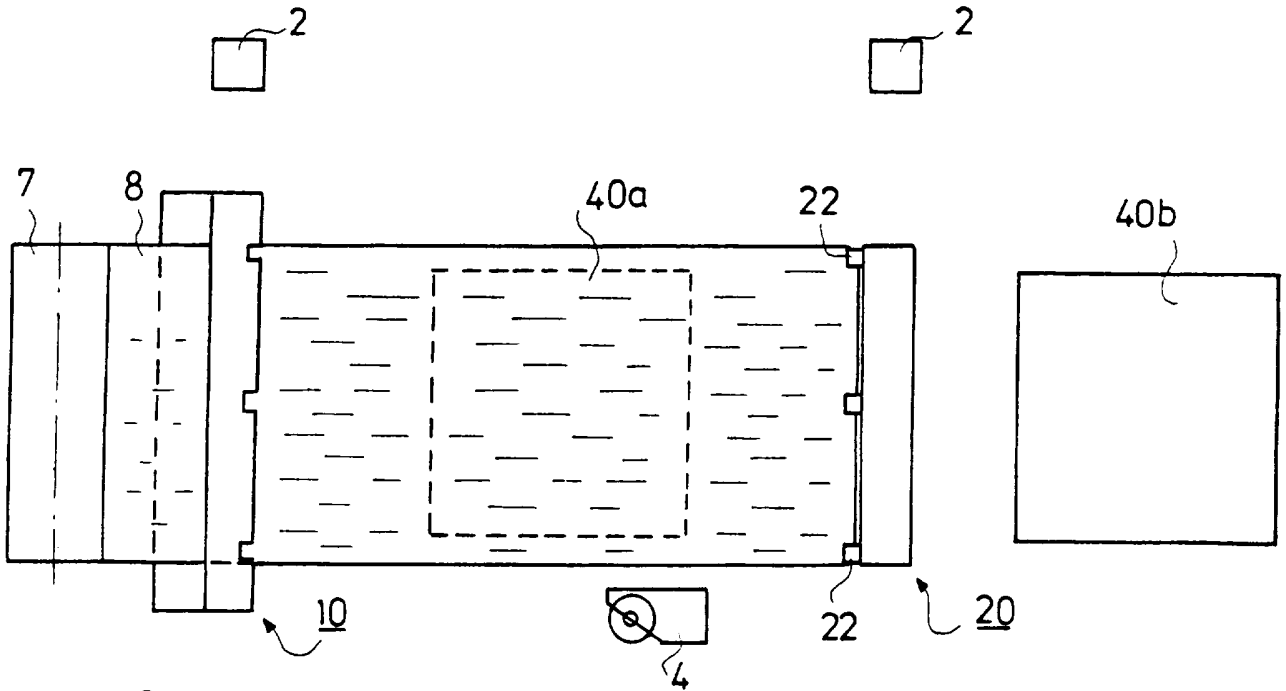


FIG. 2C

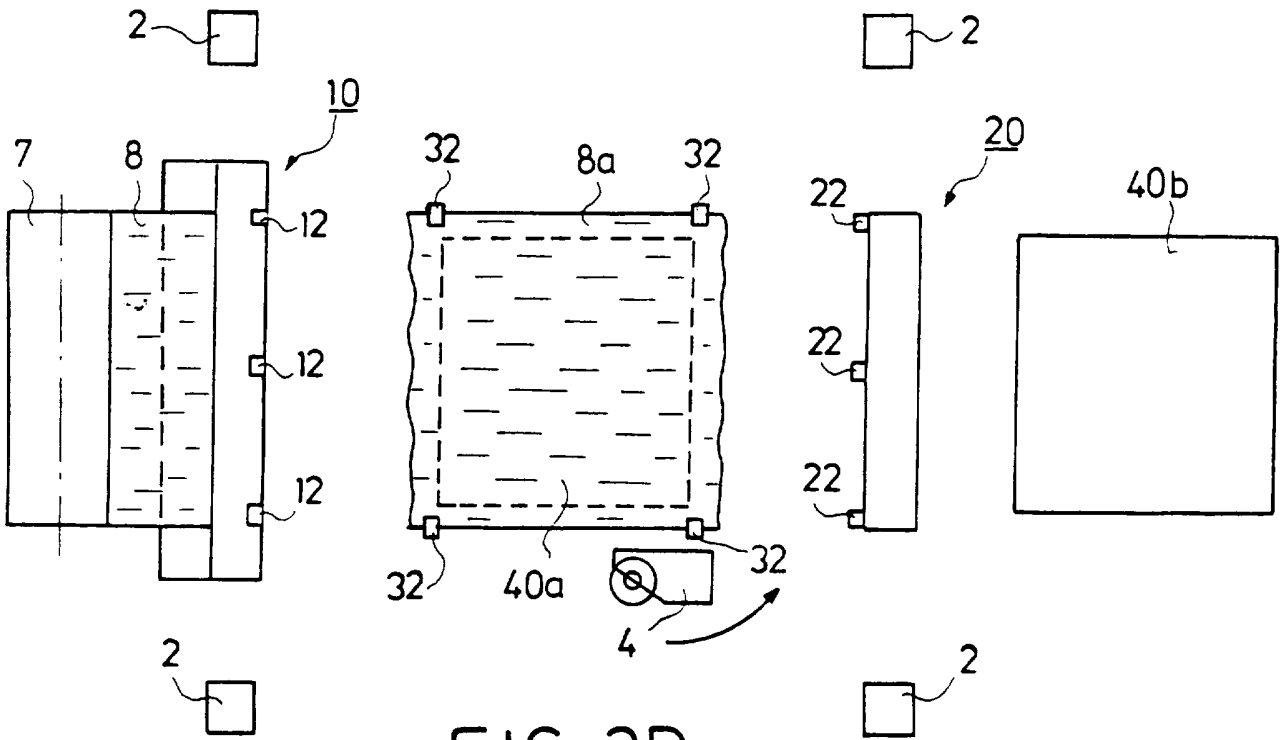


FIG. 2D

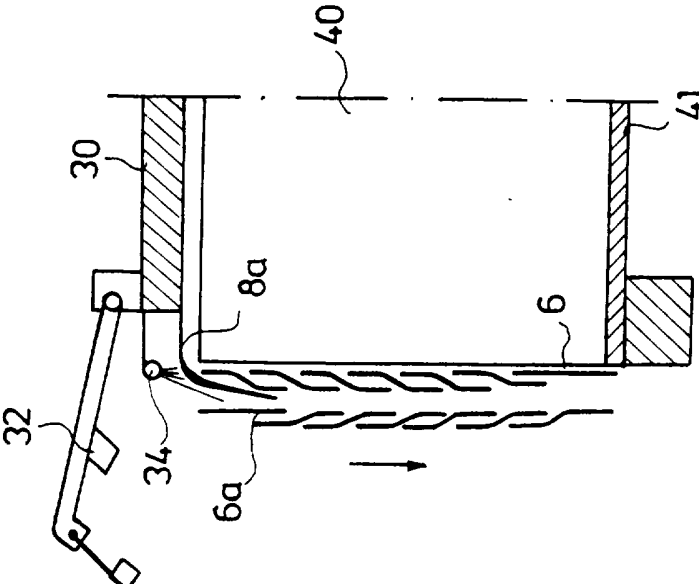


FIG. 3B

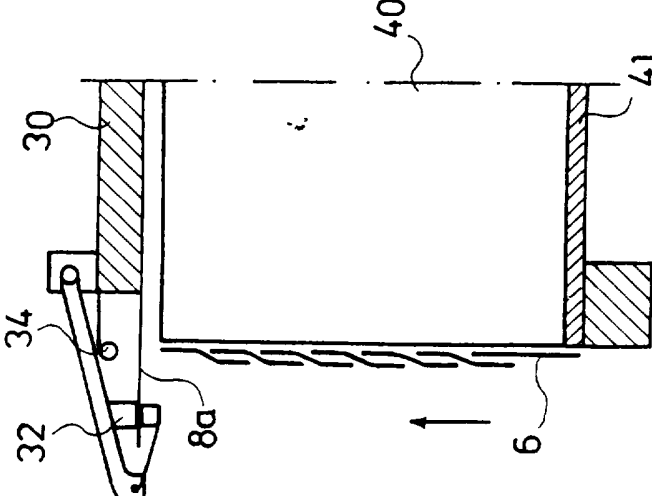


FIG. 3A