

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761664 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761664

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
D06H 5/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 10.06.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 10.06.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 11.12.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Miracle Seam Inc, 6801 Providence Lane West Charlotte, North Carolina, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •George, Alexander, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Snelson, Howard, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

3 •White, James, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

4 •Lentz, Jr., Jacob, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Laite ja menetelmä päämäätyjen verhojen ja vastaavien valmistamiseksi

Apparat och förfarande för framställning av fällade gardiner och dylika

Miracle Seam Inc.; 6801 Providence Lane West, Charlotte, North Carolina,
Yhdysvallat

Laite ja menetelmä päärmättyjen verhojen ja vastaavien valmistamiseksi -
Apparat och förfarande för framställning av fällade gardiner och dylika

Verhoja myydään kaupassa normaalisti yhteensopivina pareina, jolloin kutakin verhoparia sanotaan kaistaleeksi, ja nämä kaistaleet käsittävät ylä- ja alapäärmeet, jotka tekevät ulkonäön miellyttäväksi. Nykyisin tällaisten verhokaistaleiden valmistusta vallitsee puoliautomaattinen valmistuslinjamenetelmä, missä yhtäjaksoinen kangaskaistale käsitellään perättäisten työvaiheiden sarjan läpi, kunnes saadaan valmis verhokaistale.

Tarkemmin sanottuna, työntekijä leikkaa yhtäjaksoisen kangaskaistaleen, jonka sivureunat on kunnolla saumattu, ensin halutun pituisiksi kaistaleiksi, jonka jälkeen leikattu kaistale siirretään toiselle työntekijälle, joka käsin syöttää leikatun kaistaleen ompelukoneen läpi, joka kääntää leikatun kaistaleen yhden leikatun reunan, ja ompelee käänteeseen muodostamaan yhden ylä- tai alapäärmeistä, ja kaistale siirretään normaalisti toiselle ompelukonetyöntekijälle, joka ompelee verhokaistaleen toisen päärmeen. Lisäksi tavallisesti on parempi muodostaa verhokaistaleen yläpäärme putkimaisella taskulla verhotangon vastaanottamista varten silloin, kun verhokais-

tale on riippumassa, ja koska verhotankotasku on leveydeltään tyypillisesti vain noin 30 mm, kun taas yläsauman leveys on tyypillisesti ainakin 60 mm, saattaa olla välttämätöntä edelleen käsitellä verhokaistaletta lisäompelemalla yläpäärmettä pienemmän verhotangon taskun muodostamiseksi siihen.

Uskotaan olevan ilmeistä, että edellä mainittu puoliautomaattinen käsittely verhokaistaleiden muodostamiseksi on aikaavievää useiden erillisten työvaiheiden tähden, jotka täytyy tehdä peräkkäin verhokaistaleiden valmistamiseksi, ja työ kustannukset ovat suhteellisen korkeat, koska jokainen näistä vaiheista vaatii työntekijän, jolla on ainakin jotain kokemusta ja taitoja.

Joitakin yrityksiä on sentähden tehty verhonmuodostuksen käsittelyvaiheiden automatisoimiseksi, kuten ehdotetaan esimerkiksi US-patenttijulkaisussa 2,740,457, joka on julkaistu Wood'in nimissä 1956-04-03, ja US-patenttijulkaisussa 2,546,831, joka on julkaistu Newell'in nimissä 1951-03-27. Wood'in patentissa kuitenkin kankaan leikatut reunat muodostetaan yksinkertaisesti kääntämällä, jolloin leikatut reunat jäävät päärmeeistä näkyviin, huonontaan siten valmiin verhokaistaleen ulkonäköä, ja tehden mahdolliseksi näkyvissä olevan, leikatun reunan huomattavan purkautumisen. Näkyvissä oleva leikattu reuna saattaa olla hyväksyttävä sellaisten tuotteiden valmistamisessa, kuin vinoneliöpalttina, joita varten Wood'in kone erikoisesti suunniteltiin, joissa ulkonäkö on toisarvoinen seikka, mutta verhoissa, missä ulkonäkö on kaikkein tärkein, näkyvissä olevat leikatut reunat saattaisivat hyvinkin tehdä verhot myyntikelvottomiksi. Lisäksi Wood'in patentissa käytetään nestemäistä adhesiivia varmistamaan käännetyt päärmeet paikalleen, jolloin nestemäisten adhesiivien läsnäolo automatisoidussa kankaan käsittelyn työvaiheessa luo sen ongelman, että nestemäinen adhesiivi saattaa levitä epähuomiossa muihin toimintaelementteihin, tai siirrettävään kankaaseen, turmelemaan valmiin verhokaistaleen ulkonäköä.

Edellä mainitussa Newell'in patentissa on kone, joka päärmää suorakulmaisia kankaanpaloja muodostamaan lakanoita, pöytäliinoja, pyyhkeitä ja sensellaisia, ja tämän koneen täytyy pakostakin olla melko suuri, koska se käsittää neljä erillistä aluetta, joissa kukin työvaihe suoritetaan. Sitten kangas leikataan ensimmäisellä asemalla, ja siirretään sitten toiselle asemalle, jossa se mitataan ja levitetään, sitten se siirretään jälleen kolmannelle asemalle, missä päärmeet käännetään, ja lopuksi siirretään neljännelle asemalle, missä käännetyt päärmeet varmistetaan. On sentähden ilmeistä, että Newell'in kone on suhteellisen suuri ja monimutkainen, mikä vielä tärkeämpää, merkittävä määrä aikaa vaaditaan kankaan fyysiseen siirä

tämiseen asemalta toiselle, ja suorittamaan erikseen neljä erillistä työvaihetta, jotka tarvitaan viimeistellyn lakanan valmistamiseksi. Lopuksi, olisi melkein mahdotonta käyttää Newell'in konetta mutkittelevalle materiaalille, jota usein käytetään verhoissa (esim. Ninon ja markisettikankaat), koska sellainen mutkittleva materiaali hyvin todennäköisesti kasaantuisi tai muuten vääristyisi siirron aikana asemalta toiselle.

Oleellisen vastakkaisesti tämä keksintö antaa täysin automaattisen, ja suhteellisen yksinkertaisen järjestelyn, jolla jatkuva kangaskaistale leikataan, ja päärmeet käännetään paikalleen melkein samanaikaisesti yhdellä käsittelyasemalla, jolloin viimeistellyt verhot muotoillaan yhtäjaksoisesti hyvin suurella tuotantonopeudella.

Keksinnön yhteenveto.

Tämän keksinnön mukaisesti saadaan verhon valmistava kone, joka käsittelee laitteen yhtäjaksoisen kangaskaistaleen siirtämiseksi eteenpäin, yleensä vaakasuoraa liikerataa pitkin, ja joka sitten pysäyttää kankaan, sen jälkeen kun se on edennyt edeltä määrätyn matkan, niin että osa siitä sijaitsee käsittelyasemalla. Kun kangasta siirretään eteenpäin, ainakin kaksi tarttuvaa filamenttia viedään kohtisuoraan poikittain, ja sen jälkeen, kun kankaan eteneminen on pysäytetty, se leikataan pitkin viivoja, jotka ovat liikesuunnan poikki, kohtisuoraan, niin että tarttuvat filamentit sijaitsevat kahden leikatun kangaskappaleen päätyosien päällä. Nämä päätyosat on sitten käännetty mekaanisilla taittoelementeillä muodostamaan kahdesti käännetty päärme, joka ulottuu tarttuvien filamenttien yli, ja jolla on kankaankappaleiden leikatut reunat käännetyn päärmeenosan sisällä näkymättömissä, ja tarttuvat filamentit sulatetaan sitten käännettyjen päärmeiden varmistamiseksi paikalleen pitkin poikittaisia varmistuslinjoja.

Mielellään yksi filamentti asetetaan yhden kangaskaistaleen päätyosien poikki, sen varmistamiseksi paikalleen, joka tulee alapäärmeeksi viimeistelyyn verhoon, ja kaksi filamenttia asetetaan toisen kangaskappaleen päätyosan poikki, välimatkan päässä toisistaan ja keskenään yhdensuuntaisesti, varmistamaan paikalleen sen, josta tulee valmiin verhon yläpäärme, kahden varmistuslinjan toimiessa siten, että ne antavat yläpäärmeeseen putkimaisen verhotangon taskun.

Kankaan yhtäjaksoinen kaistale syötetään yleensä vaakasuoran pinnan poikki, jossa on aukko, johon kaikki tarvittavat laitteet on sijoitettu, suorittamaan edellä kuvattu käsittely tämän aukon yläpuolella tai vieressä, peräkkäin yhdellä käsittelyasemalla. Leikkuuryhmä sijaitsee aukossa, ja poikittain ulottuva leikkuuterä on järjestetty pystysuoraa edestakaista

liikettä varten leikkaamaan kankaan osa leikkuuryhmässä. Kaksi paria kankaaseen tarttuvia kiristimiä on myös aukossa ryhmän molemmilla puolilla, yhden näistä kiristimistä kummallakin puolella ollessa kiinteä, ja osan leikatusta kangaskappaleesta ollessa laskostettu sen sisään ensimmäisten laskostuselementtien avulla, jotka sijaitsevat vaakasuoran tason yläpuolella ja ovat liikkuvia kankaan laskostamiseksi kiinteään kiristimeen. Toinen näistä kiristimistä on liikkuva, ja sillä on osa leikatusta kangaskappaleesta laskostettuna sen sisään toisen laskostuselementin avulla, joka sijaitsee vaakasuoran tason yläpuolella. Kukin siirtyvä kiristin on sen jälkeen järjestetty pyörimään siihen liittyvän kiinteän kiristimen yli muodostamaan siten kaksoiskäännetty päärme, jossa leikatun kankaan päätyosa käännetään ensimmäisen vierekkäisen kankaanosan ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan välissä, jotka ovat päällekkäin tuloksena liikkuvan kiristimen pyörimästä liikkeestä.

Kankaan siirtämiseksi eteenpäin on kaksi kiskoa sijoitettu pitkin konetta yhdensuuntaisiksi kankaan sivureunojen kanssa, välimatkan päähän ulospäin niistä, jotta ne eivät häiritse mitään työvaihetta, joita suoritetaan kankaalle edellämainitulla käsittelyasemalla, ja ainakin yksi, mutta mieluummin kolme vaunuosaa on kiinnitetty kiskoihin, ja niitä käytetään vetolaitteella siirtymään valikoidusti asemaan, jossa ne voivat tarttua kangaskappaleen taitettuun päärmeeseen ja vetää kangaskappale vaakasuoraa pöntää pitkin. Jokainen vaunuosa on varustettu normaalisti suljetuilla, kankaaseen tarttuvilla elementeillä, jotka avataan automaattisesti ottamaan taitettu päärme niiden väliin, jonka jälkeen ne suljetaan pidättämään päärme niiden väliin, jonka jälkeen ne suljetaan pidättämään päärme siksi aikaa, kun kangaskappaletta vedetään, ja lopuksi ne avataan jälleen kangaskappaleen päättämiseksi irti sen jälkeen, kun se on muodostettu valmiiksi verhokaihtaleeksi ja siirretty pois käsittelyasemalta.

Lyhyt selostus piirustuksista.

Kuviot 1-8 osoittavat kaavamaisesti valmiin päärmätyn verhon muodostamisen vaiheet tämän keksinnön mukaisesti;

kuv. 9 on sivuleikkauskuva käsittelyaseman keskusta kohdalta tämän keksinnön verhonvalmistuskoneessa;

kuv. 10 on perspektiivikuva, joka esittää osaa tarttuvan filamentin kuljetusjärjestelystä;

kuv. 11 on detaillikuva, joka esittää kuviossa 9 näkyvän kuljetinlaitteen leukojen toimintaa, jotka ottavat vastaan tarttuvan filamentin;

kuv. 12 on osittain leikattu perspektiivikuva, joka esittää koko filamentinkuljetuslaitetta;

kuv. 13 on osakuva, joka esittää kiristysosaa, joka pidättää tarttuvan filamentin paikallaan;

kuv. 14 on perspektiivikuva tämän keksinnön ensimmäisestä laskostuslaitteesta,

kuv. 15 on sivuleikkauskuva ensimmäisestä laskostuslaitteesta, joka esitetään kuviossa 14;

kuv. 16 on perspektiivikuva tämän keksinnön toisesta laskostuslaitteesta;

kuv. 17 on sivuleikkauskuva kuviossa 16 esitetystä toisesta laskostuslaitteesta;

kuv. 18 on perspektiivikuva, joka esittää osaa tämän keksinnön käsittelyasemasta ja kuvaa kiinteitä ja liikkuvia taittoleukoja;

kuv. 19 on sivuleikkauskuva, joka esittää tämän keksinnön kankaansiirtolaitetta;

kuv. 20 on perspektiivikuva kangasta kuljettavasta vaunuosasta;

kuv. 21 osakuva, joka esittää vaunuosaa silloin, kun se tarttuu kangaskappaleen päärmeeseen;

kuv. 22 on samanlainen osakuva kuin kuviossa 21, ja esittää vaunuosaa, joka kuljettaa kangaskappaletta;

kuv. 23 on perspektiivikuva valmiista verhosta, joka on muodostettu tämän keksinnön mukaisesti;

kuv. 24 on pohjapiirros vaakasuorasta työpinnasta;

kuv. 25 on osakuva, joka esittää perspektiivissä tämän keksinnön leikkuelementin muutettua muotoa;

kuv. 26 on osakuva, joka esittää kuviossa 25 nähtävää leikkuelementtiä sen alemmassa asennossa.

Edullisten suoritusmuotojen kuvaus.

Katsottaessa nyt yksityiskohtaisemmin oheisia piirroksia, kuviot 1-8 esittävät kaavamaisesti perättäisiättyövaiheita valmiin verhon muodostamiseksi tämän keksinnön mukaisesti. Kuv. 1 esittää yhtäjaksoista kangaskaistaletta 10, jota syötetään rullalta 12 ja poikki yleensä vaakasuoran työpinnan 14, joka käsittää aukon 16, joka on siihen muodostettu, kankaan 10 ollessa vedetty oikealta vasemmalle kuviossa 1, kuten on esitetty suunnanuolilla. Kuten nyt tarkemmin selitetään, kolme tarttuvaa filamenttia 18 vedetään yli kankaan 10 samanaikaisesti, kun sitä siirretään eteenpäin, ja asetetaan sen päälle pitkin poikittaisia linjoja, kuten esitetään kuviossa 2. Senjälkeen, kun kangasta 10 on siirretty edeltäkäs määrätty matka, se pysäytetään automaattisesti, ja pystysuoraan edestakaisin liikkuva leikkue-

elementti 20 siirtyy alaspäin filamenttien 18 välistä vasten leikkuuryhmää 22, joka sijaitsee aukossa 16, leikkaamaan kangas 10 kahdeksi kappaleeksi pitkin linjaa, joka on poikittain sen liikerataan nähden, kuten esitetään kuviossa 3. Ensimmäiset laskostuselementit 24, jotka sijaitsevat vaakasuoran pinnan 14 yläpuolella, alennetaan senjälkeen, laskostamaan osa kustakin kahdesta leikatusta kangaskappaleesta kiinteisiin kiristimiin 26, jotka sijaitsevat aukossa 16, kaikki kuten esitetään kuviossa 4, ja toiset laskostuselementit 28 samalla tavoin laskostavat toisen osan kustakin kangaskappaleesta liikkuviin leukoihin 30, kuten nähdään kuviossa 5. Liikkuvat leuat 30 pyörytetään sitten kiinteän kiristimen 26 ympäri asemesta aukossa 16 asemaan, joka on toisella puolella kiinteitä leukoja 26 vaakasuoralla pinnalla 14, kuten esitetään kuviossa 6. Huomataan, kuten parhaiten nähdään kuvioissa 6 ja 23, että tämä kangaskappaleiden taittaminen liikkuvilla leuilla 30 aiheuttaa sen, että kunkin kangaskappaleen päätyosa 32 käännetään ensimmäisen vierekkäisen kangasosan 34 ja ylikäännetyn seuraavan vierekkäisen kankaanosan 36 välissä, jolloin leikattureunainen päätyosa 32 on käänteensisällä. Laskokset liikkuvissa laskostusleuoissa 30 muodostavat ensimmäisen poikittaisen laskostusviivan 38 yhden kangaskappaleen päärmeessä, ja laskoskiinteässä laskostuskiristimessä 26 muodostaa toisen poikittaisen taitteviivan 40 toisen kangaskappaleen päärmeessä (katso kuv. 22), jolloin saadaan aikaan päärmeen miellyttävä ulkonäkö, ja ulkonäkötä parantaa myös se tosiasia, että päätyosa 32 on taitettuna ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen kankaan osan 36,38 välissä, jotta se ei näkyisi, ja jotta se peittäisi min-kä tahansa näkymättömän purkautumisen päätyosan 32 leikatussa reunassa. Huomataan myös kuviossa 6 ja 23, että liikkuvien leukojen 30 taittoliikkeestä on seurauksena kahden tarttuvan filamentin 18 asettuminen päätyosan 32 ja vastaavasti kunkin kangaskappaleen seuraavan vierekkäisen osan 36 väliin, ja kolmas tarttuva filamentti 18 asetetaan välimatkan päähän toisesta edellämainitusta tarttuvasta filamentista 18, sijaiten seuraavan vierekkäisen kangasosan 36 ja yhden kangaskappaleista ylikääntyvän ensimmäisen vierekkäisen kankaanosan 34 välissä, jolloin sulatettuna kolmas tarttuva filamentti antaa putkimaisen, poikittain ulottuvan verhotangon taskun 42, joka on muodostettu verhon yläpäärmeeseen, kuten nähdään kuviossa 23.

Senjälkeen, kun kaksi kangaskappaletta on käännetty, kuten yllä on selostettu, kolme elektrodia 44, jotka ulottuvat poikittain suoraan tarttuvien filamenttien 18 yläpuolella, kiristämään käännetyt kangaskappaleet niiden väliin pitkin linjoja, jotka tarttuvat filamentit 18 määräävät, ja nämä elektrodit 44 ovat osa tavallisesta suurjaksogeneraattorista (ei-esi-

tetty), joka kytketään sulattamaan tarttuvat filamentit 18 muodostamaan nestemäisen adhesiivin, joka varmistaa käänteet paikalleen, kuten on esitetty kuviossa 23. Senjälkeen, kun käänteet on varmistettu paikalleen, elektrodit 44 nostetaan ylös, liikkuvat leuat 30 palautetaan alkuperäiseen asentoonsa aukossa 16, ja molemmat kangaskappaleet siirretään eteenpäin vasemmalle tavalla, jota selostetaan yksityiskohtaisemmin seuraavassa.

*levinään
mukaan?*

On huomattava, että senjälkeen kun kangas 10 on leikattu (kuviot 2 ja 3), päärrmeet muodostetaan samanaikaisesti kuhunkin leikattuun kangaskappaleeseen 10, päärrmeen, joka on muodostettu oikeanpuoleiseen kangaskappaleeseen, ollessa yläpäärrme verhokaistaleessa, ja päärrmeen, joka on muodostettu vasemmanpuoleiseen kangaskappaleeseen, ollessa toisen verhokaistaleen alapäärrme. Toisessa vasemmanpuoleisen kangaskappaleen päässä on tätä ennen ollut yläpäärrme, joka on muodostettu siihen heti ennen koneen toimintaa, niin että vasemmanpuoleinen kangaskappale tulee valmiiksi verhokaistaleeksi, ja oikeanpuoleinen kangaskappale, jolla on siihen muodostettu yläpäärrme, siirretään eteenpäin niin, että se tulaa vasemmanpuoleiseksi kangaskappaleeksi koneen seuraavan työvaiheen aikana, jolloin siitäkin tulee valmis verhokaistale, kuten nähdään kuviossa 23.

Kuviot 9-13 esittävät yksityiskohtaisemmin laitetta, jolla asetetaan tarttuvat filamentit 18 kankaan 10 poikki. Kuten aikaisemmin on huomattu, tarttuvat filamentit asetetaan kankaalle 10 molemmin puolin leikkuelementtiä 20, ja tämä keksintö käyttää kahta filamentteja kuljettavaa laitetta, jotka molemmat toimivat identtisellä tavalla, mutta vastakkaisilla puolilla leikkuelementtiä 20. Siten kaksi tankotyyppistä kiskoa 48 on asetettu kummallekin puolelle leikkuelementtiä 20 vastaavasti, kuten nähdään kuviossa 9, ja kullakin näistä kiskoista 48 on liukuosa 50 asetettuna niiden päälle useiden rullien 51 varaan, ollakseen liikuteltava pitkin kiskoja 48. Liukuvat osat on yhdistetty hihnaan 52 (kuv. 10), joka toimii vetäen liukuvaa osaa 50 pitkin kiskoja 48. Hihna 52 on päätön (kuv. 12), jolla on kaksi liukuvaa osaa kiinnitettynä siihen vastakkaisiin suuntiin tapahtuvia liikkeitä varten poikki kankaan 10, kun hihnaa 52 siirretään moottorin 54 avulla. Siten, kun päätöntä hihnaa 52 vedetään yhteen suuntaan moottorilla 54, yksi liukuosa 50 yhdellä puolen leikkuelementtiä 20 vedetään poikki kankaan 10 vasemmalta oikealle, kun taas toinen liukuosa 50 toisella puolen leikkuelementtiä 20 vedetään samanaikaisesti kankaan 10 poikki oikealta vasemmalle.

Kuten parhaiten nähdään kuviosta 10, kukin liukuosa 50 on riippuvainen tuesta 56, johon on asetettu filamenttien kuljettaja 58, joka

käsittää kiinteän keskiosan 60 ja kaksi käsivarsiosaa 62, 64, jotka on kiinnitetty siihen niveltapeilla 66, käsivarsiosien 62, 64 ollessa jou-
sien 68 vetäminä asennoissa, jotka rajoittuvat keskikappaleeseen 60. Käsi-
varsikappale 62 on varustettu olkapäällä 70, joka ottaa vastaan ulkoneman
72, joka on muodostettu toiseen varteen 64, jolloin käsivarsikappaleen 62
niveltuva liike aiheuttaa käsivarsikappaleen 64 vastaavan niveltyvän liik-
keen, ja käsivarsikappale on myös kiinnitetty vipuosaan 74, joka ulottuu
eteenpäin kuljettimen 58 taakse. Kiinteä tuki 76 on kiskon 48 alapuolella,
ja L-muotoinen osa 78, johon on kiinnitetty rulla 80, on nivelöidysti kiin-
nitetty tukeen 76 kohdassa 82, L-muotoisen elementin 78 voidessa rajoitetus-
ti liikkua nivelöidysti kellon osoittimien suuntaan asennostaan, joka esi-
tetään kuviossa 10. Kaksi tarttuvaa filamenttia 18 ulottuu ylöspäin aukois-
ta 82 filamenttien syötöstä (ei-esitetty), niin että muodostuu kaksi pysty-
suoraan ulottuvaa filamentin päätä L-muotoisen elementin vieressä ja alla.
Toisella puolella konetta on kiristyslementti 84, jossa on lovet 86, jot-
ka on muodostettu siihen, ja se on asetettu nivelöidysti liikkumaan ylemmän
asennon, joka nähdään kuviossa 13, ja alemman asennon välillä, jolloin se on
yleensä koneen vaakasuoran pinnan 14 tasalla. Mieluummin tätä kiristysle-
menttiä 84 ohjataan solenoidilla (ei-esitetty), liikkumaan sen ylemmän ja
alemman asennon välillä. Kun käytetään kangasta, jolla on hyvin pehmeä tai
liukas pinta, saattavat tarttuvat filamentit 18 pyrkiä liikkumaan pitkin
kangasta asemasta, johon ne on viety, ja sentähden voi olla parempi lisätä
kiristyslementti tai vastaava, filamenttia pidättävä järjestely kankaan
molemmille puolille pitämään tarttuvat filamentit paikallaan.

Filamenttien kuljetuslaite on seuraavanlainen. Kankaan 10 siirtyessä
eteenpäin, kuten nyt selitetään, moottori 54 kytketään vetämään hihna 52
ensimmäiseen suuntaan, mikä aiheuttaa filamenttien kuljettimen 58, leikkuu-
elementin 20 edessä, siirtymisen kohtisuoraan poikki siirtyvän kankaan 10
vasemmalta oikealle, ja filamentin kuljettimen 58, leikkuelementin 20 taka-
na, samoin, mutta oikealta vasemmalle. Kun filamentin kuljettimet 58 lähes-
tyvät liikkeensä loppua, vipuvarsi 74 koskettaa rullaa 80 (kuv. 11), mikä
aiheuttaa varren 74 ja molempien käsivarsiosien 62, 64 kääntymisen ulospäin
keskustakappaleesta 60. Käsivarsiosat 62, 64 jäävät tähän ulospäin käänty-
neeseen asentoon, kun filamentin kuljetin 58 jatkaa liikettään, jolloin kak-
si pystysuoraan ulottuvaa filamentin 18 päätä asetetaan käsivarsiosien 62,
64 ja keskustakappaleen 60 väliin, vastaavasti. Vielä jatkuva filamentin
kuljettimen 58 liike aiheuttaa vipuosan 74 kulkemisen rullan 80 yli, ja
palaamisen alkuperäiseen asentoon, jolloin käsivarsiosat 62, 64 asettuvat

pitkin keskustakappaletta 60, filamenttien 18 päiden pysyessä varmasti niiden alla. Tässä kohdassa liukuvat osat 50 koskettavat rajoituskatkaisijaa 88, joka kääntää hihnamoottorin 54 suunnan ja aiheuttaa kiristyslementin 84, toisella puolen konetta, siirtymisen ylempään asentoonsa, kuten esitetään kuviossa 13. Hihnamoottorin 54 taaksepäinpyöriminen aiheuttaa filamentin kuljettimien 58 liikkeen takaisinpäin, mutta filamentin kuljettimien 58 liikkeellelähtö taaksepäin ei aiheuta käsivarsiosien 62, 64 uudelleen avautumista, koska, kun vipuosa 74 koskettaa rullaa 80, L-muotoinen nivelvarsi 78 kääntyy ylöspäin nivelen 82 ympäri salliakseen filamentin kuljettimen 58 ohittamisen sen alta. Filamentin kuljettimet 58 liikkuvat sitten takaisin poikki kankaan 10, kuljettaen filamentteja 18, kunnes ne liikkuvat ohi ylösnostettujen kiristyslementtien 84, ja koskettavat toista rajoituskatkaisijaa 90, mikä aiheuttaa kiristyslementtien 84 kääntymisen jälleen alempaan asentoonsa. Kun kiristyslementit 84 kääntyvät alempaan asentoonsa, lovet 84 tarttuvat filamentteihin 18, vetävät ne filamentin kuljettimilta 58, ja puristavat filamentit 18 vasten kangasta 10, niin että ne pidetään asennoissa, jotka ulottuvat poikittain poikki kankaan 10, välimatkan päässä toisistaan ja yhdensuuntaisina. Filamenttien kuljettimet 58 jatkavat liikettään lyhyen matkaa, kunnes kolmas rajoituskatkaisija 92 saavutetaan, joka pysäyttää moottorin 54 filamentin kuljettimien 58 pysäyttämiseksi.

Kun kankaan liike eteenpäin automaattisesti pysäytetään, sen jälkeen kun se on edennyt edeltäkäs määrätyn matkan, kuten tarkemmin selitetään kankaansiirtolaitteen yhteydessä, hydraulimoottori 94 (katso kuv. 9) alkaa toimia alentaakseen leikkuuelementtiä 20, kunnes se on vasten leikkuuryhmää 22, leikatakseen kankaan 10 pitkin poikittaista linjaa filamenttien välissä, jotka filamenttien kuljettimet 58 ovat asettaneet, kuten yllä on kuvattu. Hydraulimoottori 94 käsittää paineherkän katkaisijan (ei-esitetty), joka toimii paineen noustessa seurauksena leikkuuelementtien 20 puristuksesta leikkuuryhmää 22 vastaan, ja tämä katkaisija aloittaa kankaan laskostus- ja kääntötyövaiheet, kuten esitetään kuvioissa 14-18.

Kuten parhaiten kuvioissa 14 ja 15, ensimmäinen laskostuslaite toimii hydraulimoottorilla 96, jota ohjataan solenoidin säätelämällä venttiilillä (ei-esitetty), joka kytketään edellämainitulla, paineella toimivalla katkaisijalla, ja tämä moottori 96 käsittää työskentelytangon 98, joka on kytketty yhteen päähän vivusta 100 tyhjän liikkeen ura-tappiliitoksella 102. Vipu 100 on kytketty viputankoon 104, joka on kiinnitetty koneen ylärakenteeseen 106 vaakasuoran pinnan 14 yläpuolella, ja niveltäkseen 104 on kiinnitetty toi-

mintavipu 107, joka on nivelöidysti kiinnitetty kahteen vipuelementtiin 108, jotka vuorostaan on kytketty toimintaelementteihin 110 vastaavasti, jotka on asennettu kiinteihin niveltankoihin 112. Toimintaelementtien 110 pidenetyissä päissä on kussakin laskostuslevy 114 kiinnitettynä niihin, laskostuslevyn 114 ulottuessa kohtisuoraan poikki ja yli kankaan 10. Aukossa 16 on kaksi kiinteää laskostuskiristintä, jotka kumpikin muodostuvat kiinteästä seinästä 116 ja niveltävästä kiristuselementistä 118, jotka voivat olla solenoidilla toimivia kääntymään avoimen asennon, välimatkan päässä kiinteästä seinästä 116, vastaanottamaan kangas 10 väliinsä, ja suljetun asennon, tarttumaan vastaanotettuun kankaaseen 10, ja pitämään se seinää 116 vasten, välillä.

On ilmeistä, että kun moottori 96 käynnistetään tangon 98 siirtämiseksi vasemmalle kuvioissa 14 ja 15, vivut 100 ja 107 siirtyvät kellon osoittimien suuntaa vastaan, aiheuttaen sen, että vipuelementit 108 kääntävät toimintaelementit asennoistaan, jotka näkyvät yhtenäisinä viivoina, asentoihin, jotka näkyvät katkoviivoina kuviossa 15, jolloin laskostuslevyt 114 laskostavat kankaan 10 kiinteän seinän 116 ja kiristuselementin 118 väliin, kiristuselementin 118 kääntyessä suljettuun asentoonsa pitämään laskostettu kangas 10 paikallaan, ja muodostamaan poikittain ulottuva taite siihen.

Toinen laskostuslaite on kuvattu kuvioissa 16 ja 17, ja se käsittää hydraulimoottorin 120, joka on kytketty toimintatangolla 122 vipuun 124 tyhjän liikkeen ura-tappikytkennällä 126, vivun 124 ollessa järjestetty liikumaan nivelöidysti niveltangon 128 mukana, joka on kiinnitetty koneen ylärakenteeseen 106 vaakasuoran pinnan 14 yläpuolella. Toimintavipu 129 on kiinnitetty niveltankoon 128 ja niveltävästi kiinnitetty kahteen ensimmäisistä yhdysvivuista 130, jotka on niveltävästi kytketty vastaavasti toisiin yhdysvipuihin 132, jotka on kukin kiinnitetty akselin 134 yhteen päähän, toisen pään ollessa kiinnitetty toimintaosaan 136, joka tukee laskostuslevyä 138, joka ulottuu kohtisuorasti poikki kankaan 10. Laskostuslevyyn 138 on niveltävästi kiinnitetty kiila 140, kiilan 140 sijainnin ollessa sellainen, että se on kankaan 10 sivureunan takana, eikä kosketa kankaaseen 10, kun laskostuslevy 138 laskostusasentoonsa. Aukossa 16 on kaksi liikkuvaa leukaa, jotka käsittävät kaksi leukaosaa 142, jotka on kytketty toisiinsa saranalla 144, joka normaalisti kääntää suljetussa asennossa leukojen osat 142 toisiaan vasten. Yksi leukaosista 142 on varmistanut ulkonevan tapin 146, joka sijaitsee kankaan 10 sivureunan takana, johon kiila 140 tarttuu, kun laskostuslevy 138 siirretään alempaan asentoonsa.

Kun moottori 120 käynnistetään, tanko 120 liikkuu oikealle kuviossa 16 ja 17, ja kääntää vipua 124 kellon osoittimien suuntaan, kunnes se saavuttaa katkoviivan osoittaman asennon, jolloin toimintaosat 136 ja kytkelevyt 138 pyöritetään yhtenäisen viivan asennoista katkoviivan asentoihin, kuten esitetään kuvioissa 16 ja 17. Kun laskostuslevyt 138 lähestyvät leukaosia 142, kiilat 140 tarttuvat tappeihin 146, ja aikaansaavat sen, että leukaosat 142 kääntyvät ulospäin avoimeen asentoon vastaanottamaan kangas 10, joka laskostetaan sinne laskostuslevyillä 138, muodostamaan siellä käänteet kankaaseen 10, jotka ulottuvat välimatkan päässä ja yhdensuuntaisina käänteisiin nähden, jotka on muodostettu kiinteän seinän ja kiristyslementtien 118 väliin, kuten edellä on selostettu. Huomataan myös, että päätyosa 32 kussakin kankaan 10 leikatussa kappaleessa on häntä, joka ulottuu leukaosista 142, ensimmäinen vierekkäinen kunkin kangaskappaleen osa 34 ulottuu leukaosien 142 ja kiristyslementtien 118 väliin, ja seuraava vierekkäinen osa 36 kussakin kangaskappaleessa asetetaan vaakasuoralle pinnalle 14.

Laitetta kankaankappaleiden kääntämiseksi kuvataan parhaiten kuviossa 18, ja siihen kuuluu kampi 148, joka on asennettu kiinteälle nivelakselille 150, kammien 148 yhdessä varressa on akseli 152, joka kulkee sen läpi ensimmäiseen kytkentään kahden leukaosan 142 kanssa ja toiseen kytkentään kääntyvän vivun 154 kanssa. Kääntyvällä vivulla 154 on tanko 156, ulkonevasti siitä, sekä rulla 158, joka on asennettu sen ulkonevaan päähän rajoitukseksi kiinteään pysäyttimeen 160. Kammien 148 toinen vipu on kytketty vipuun 162, joka vuorostaan on kytketty toiseen vipuun 164, joka on kiinnitetty akseliin 166, jota pyörittää vetovipu 168, joka on yhteydessä hydraulimoottorin toimintatankoon 170.

Kun moottori 172 käynnistetään, sen tanko 170 liikkuu ylöspäin pyörittämään vetovipua 168, akselia 166 ja vipua 164, mikä aiheuttaa kammien 148 pyörimisen sen kiinteän nivelen 150 ympäri suuntaan, missä se kannattaa akselia 152 ja liikkuvia leukaosia 142 yli ja ympäri kiristyslementin 118, kunnes leukaosat 142 saavuttavat vaakasuoran pinnan 14, asemassa toisella puolella kiristyslementtiä 118, kuten osoitetaan katkoviivoin kuviossa 18. Kun leukaosia 142 siirretään tällä tavoin kammella 148, rulla 158 nojaa kiinteään pysäyttimeen 160 aiheuttaen sen, että kääntövipu 54 pyörrähtää kammien 140 suhteen, ja kiertäen akselia 152 siten, että leukaosat 142 pyörrähtävät noin 180° . Tuloksena tästä ensimmäinen, edellämäinittu, kangaskappaleen vierekkäinen osa 34 viedään sen käänteeseen ympäri, jota kiristyslementti 118 pitää, yhdeltä puolelta toiselle, jolloin se tulee seuraa-

van vierekkäisen kangaskappaleen osan 36 päälle, ja kangaskappaleen päätyosa 32 asetetaan ylikäännetyn ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen osan 34, 36 väliin. Myöskin on huomattava, että kun kolme tarttuvaa filamenttia 18 oli aikaisemmin asetettu poikki seuraavien vierekkäisten kangasosien 36, kuten edellä on kuvattu, päällekkäännetyt ensimmäiset vierekkäiset kangasosat 34 ja päätyosat 32 asetetaan tarttuvien filamenttien 18 päälle, kuten esitetään kuviossa 6.

Huomataan myös kuviosta 18, että ylempi laukaisukatkaisija 174 toimii tapilla 176, joka ulkonee tangosta 170, kun se saavuttaa ylimmän asentonsa, jossa leukaosat ovat katkoviivan osoittamassa asennossaan, ja tämä katkaisija, kun se on laukaistu, saa nesteen virtaamaan hydraulimoottoreihin 178 (kuv. 9), jotka toimivat alentaen elektrodit 44 vasten taitettua kangasta 10, elektrodien 44 ollessa asetetut poikki kankaan 10 asennoissa, joissa ne kiristävät tarttuvia filamentteja, jotka sijaitsevat kankaan käänteissä, vasten vaakasuoraa pintaa 14. Elektrodit 44 on yhdistetty johtimilla 180 suurjaksogeneraattoriin (ei-esitetty), joka senjälkeen kytketään painekatkaisijalla hydraulimoottoreihin 178 synnyttämään suurjaksosaaltoja, elektrodien 44, jotka aiheuttavat tarttuvien filamenttien 18 kuumenemisen, kunnes ne sulavat nestemäiseksi adhesiiviksi, joka toimii varmistamalla käännetyn kankaanosan paikalleen, pitkin poikittaista varmistuslinjaa, jonka määrittelee tarttuvien filamenttien 18 sijainti ennen niiden sulattamista. Tarttuvat filamentit 18 ovat tavallisia dielektrisiä monofilamentti-, adhesiivisia lankoja, ja ne sulatetaan helposti suurjaksogeneraattorilla, jonka ulostuloteho on 7,5 kW kaksielementtisessä elektrodissa 44 ja 4 kW teho yksielementtisessä elektrodissa 44.

Suurjaksogeneraattori pysyy toimintatilassa edeltä määrätyn ajanjakson, jonka jälkeen hydraulimoottorit 178 nostavat automaattisesti elektrodit 44 alkuperäiseen nostettuun asentoonsa, jossa laukaisukatkaisija (ei-esitetty) kytkeytyy aiheuttamaan moottorin 172 (kuv. 18) laskemaan toimintatankonsa 170 palauttaakseen liikkuvat leukaosat 142 alkuperäiseen, yhtenäisen viivan osoittamaan asentoonsa aukossa 16. Kun toimintatanko 170 saavuttaa alimman asentonsa, tappi 176 kytkee alemman laukaisukatkaisijan 182, joka käynnistää kankaan siirtolaitteen.

Kun liikkuvat leukaosat 142 palaavat alkuperäiseen yhtenäisen viivan osoittamaan asentoonsa, kangas 10, jota leukaosat 142 olivat pitäneet, yksinkertaisesti liukuu ulos leukaosista 142, koska kangas 10 on pidetty paikallaan, kun leukaosat 142 liikkuvat palatakseen alkuperäiseen asentoonsa. Yksityiskohtaisemmin, kangaskappale, joka on vasemmalla leikkuelementistä

20, pidetään vasemmanpuoleisessa päässä kankaansiirtovaunun osalla 194, ja sen oikeanpuoleinen pää kiristyselmentillä 118, ja sidos, joka muodostuu sulaneista filamenteista 18, pitää käänteen paikallaan, jolloin kankaat, joita leukaosa 142 pitää kiinni, liukuvat yksinkertaisesti sieltä, kun leukaosa 142 aloittaa paluuliikkeensä. Kangaskappale leikkuuelementin 20 oikealla puolella pidetään samalla tavoin kiinni kiristyselmentillä 118, ja puristustangolla 183, joka sijaitsee koneen edessä, ja on solenoidin ohjaama (ei-esitetty), puristamaan kangasta 10 ja pitämään se paikallaan, milloin kangasta 10 ei siirretä.

Kankaansiirtolaitetta kuvataan kuvioissa 19-22, ja siihen kuuluu kaksi identtistä kisko-osaa 184, jotka ulottuvat yhdensuuntaisina pitkin koneen sivuja kankaan 10 sivureunojen takana, yhden kiskoista 184 näkyessä kuviossa 19. Kisko 184 käsittää alemman vaakasuoraan ulottuvan uran 186, ylempään vaakasuoraan ulottuvan uran 188, ensimmäisen vinon uran 190, joka yhdistää vaakasuorat urat 186, 188, ja jolla on niveltyvä levy 222 sen yläpäässä, ja toinen vino ura 192, joka yhdistää vaakasuorat urat 186, 188, ja jolla on nivelletty levy 224 sen alapäässä. Alemman vaakasuoran uran 186 oikeanpuoleinen pää päättyy heti uran 186 vieressä, joka on muodostettu kiinteään ohjausosaan 194, joka sijaitsee kummallakin puolella aukkoa 16 vaakasuoralla pinnalla 14, kuten nähdään kuviossa 10, uran 186' toimiessa alemman vaakasuoran uran 186 jatkona.

Vaunuosa 194 on kiskojen 184 kannattama kahden rullan 196 avulla, jotka on asennettu vaunuosan 194 kummallekin puolelle, ja viety kiskojen 184 uriin. Vaunuosa 194 on yleensä suorakulmainen muodoltaan, ja käsittää suhteellisen kiinteän kankaaseentarttumisosan 198, joka ulottuu poikittain kankaan 10 poikki, kun vaunuosa 194 on sijoitettu kiskoille 184, kuten edellä on sanottu, ja suhteellisen liikkuva kankaaseentarttumisoosa 200 on asetettu kiinteän osan 198 viereen liikkuakseen kiinni ja irti tästä. Jousitanko 202 on varmistettu liikkuvaan osaan 200, ja ulottuu läpi aukon kiinteässä osassa 198 liukuvasti, ja kierrejousi 204 on asetettu tangon 202 ympärille puristumaan vasten kiinteää osaa 200 pakottaakseen liikkuvan osan 200 etupinnan kosketukseen vastaavan pinnan kanssa kiinteässä osassa 198, kuten esitetään kuviossa 22. Liikkuva osa 200 käsittää myös tapin 206, joka ulkonee liukuvasti kiinteän osan 198 etupinnan läpi, ulottuakseen eteenpäin sen taakse. Epäkeskon varsi 208 on nivelöidysti kiinnitetty kannattimeen 210 kiinteän osan 198 takaosassa, ja epäkeskövarren yksi pää on yhdistetty liikkuvaan osaan 200 yhdystangolla 212.

Vaununsaa 194 siirretään pitkin kiskoja 184 päättömällä ketjulla 214, joka on asennettu kahden ketjupyörän 216 ympärille, ulottumaan kiskojen 184 vieressä ja suuntaisena, ja yhdysvarsi 216 on kiinnitetty ketjuun 214 ja vaunuosaan 194 nivelöidysti, jolloin ketjun 214 liike ketjupyörillä 216 työntää tai vetää vaunuosaa 194 kiskoja 184 pitkin. Kiskojen 184 takapäissä on pysäytin 218 tarttumaan epäkeskovarteen 208, kun vaunuosa 194 saavuttaa ylemmän vaakasuoran kiskouran 186 takapään, ja toinen kiinteä pysäytin 220 on kiinnitetty vaakasuoralle pinnalle 14 lähellä koneen etuosaa tarttumaan ulkonevaan tappiin 206, kun vaunuosa 194 lähestyy etummaisinta päätä matkallaan urassa 186'.

Mielellään useampia vaunuosia 194 kannatetaan kiskojen 184 varassa ja yhdistetään ketjuun 214 samanlaisin välimatkoin, jolloin vaunuosat 194 liikkuvat peräkkäin asemaan tarttumaan kangaskappaleeseen ja siirtämään sitä. Siten, tyypillisessä koneessa, jossa valmistetaan verhoja, joiden standardipituus on 81 tuumaa, ketjun 214 kokonaispituus on 36 jalkaa, kolme vaunuosaa on asennettu kiskoille 184 ja kytketty ketjuun 214 kolmessa kohdassa, joiden välimatka on 12 jalkaa.

Kun, kuten edellä on selostettu, kankaansiirtolaite käynnistetään tapin 176 vaikutuksesta sen osuessa alempaan rajakatkaisijaan 182 (kuv. 18), moottori, joka käyttää yhtä ketjupyörästä 216, kytketään, ja ketju alkaa liikkua kellon osoittimien suuntaan, kuten nähdään kuviossa 19. Jos käytetään kolmea vaunuosaa 194, yksi niistä tulee olemaan ylemmässä kiskourassa 188 lähellä eteenpäin vinoa uraa 190, ja se tulee olemaan kytketty ketjun 214 ylempään haaraan kytkinvarrellaan 226. Kun ketju 214 alkaa kellon osoittimien suuntaisen matkansa, vaunuosa 194 siirretään vinolle kiskolle 192 ja sitä pitkin alas, ja sitten ohi nivelletyn levyn 224, joka nivelöityy alaspäin salliakseen vaunuosan 194 sitten liikkua oikealle pitkin alempaa vaakasuoraa uraa 186 ja sen jatketta 186'. Suunnilleen sillä hetkellä, kun liitos ketjun 214 ja kytkinvarren 226 välillä saavuttaa oikeanpuoleiseen äärikohdan oikeanpuoleisessa ketjupyörässä 216 (kuv. 19), vaunuosan 194 ulkoneva tappi 206 koskettaa kiinteään pysäyttimeen 220, kuten nähdään kuviossa 21, ja siirtyvä osa 200 vaunuosassa 194 siirretään taaksepäin suhteessa kiinteään osaan 198, joka määrää välimatkan niille. Tämä väli sijaitsee suoraan käännetyn päärmee yläpuolella, joka on juuri muodostettu kankaan 10 oikeanpuoleiseen kappaleeseen, ja koska tällä käännetyllä päärmellä on luonnollinen pyrkimys kohota ylöspäin kankaan 10 pinnalta, se siirtyy tilaan kiinteän osan 198 ja siirtyvän osan 200 välissä. Ketjun 214 jatkoliike saa aikaan vaunuosan liikkeen alkamisen vasemmalle, ja kun

ulkoneva tappi 206 liikkuu pois kosketuksesta kiinteän pysäyttimen 220 kanssa, liikkuva elementti 200 pakotetaan jousella 204 kosketukseen kiinteän osan 198 kanssa, ottamaan kankaan 10 päärme niiden väliin, kuten on esitetty kuviossa 22.

Kun vaunuosa 194 jatkaa liikettään vasemmalle, se vetää kankaan 10 pitkin vaakasuoraa pintaa 14, saaden kankaan syötön 12 syöttämään kangasta 10, ja vaunuosa 194 ohittaa suljetun nivelletyn levyn 222 sen alta, ja sitten laukaisee ensimmäisen katkaisijan 228, joka kytkee käytön päälle laitetta varten, joka asettaa tarttuvat tilamentit 18, joka on selostettu edellä, jolloin laite toimii samanaikaisesti kankaan 10 siirron kanssa. Kun kangasta siirretään eteenpäin vaunuosalla 194, solenoidin ohjaamat kiristimet 118 siirretään asentoon, joka on kauempana kiinteästä seinästä 116, kankaan vapauttamiseksi siitä siirron aikana. Vaunuosa 194 jatkaa siirtymistä vasemmalle, kunnes se laukaisee toisen katkaisijan 230, mikä toimii hidastamalla moottoria, joka käyttää yhtä ketjupyöristä 216, ja sitten laukaisee kolmannen katkaisijan 232, joka pysäyttää moottorin ja pysäyttää vaunuosan 194 liikkeen pitemmälle, katkaisijan 232 aikaansaaman hidastuksen estäessä kankaan siirron äkkinäisen pysäyttämisen, mikä voisi aiheuttaa kankaan 10 ei-toivottavan kasaantumisen tai laskostumisen. Koska laukaisukatkaisijan 232 sijainti pysäyttää kankaan ja siten määrittellee sen kankaan pituuden, joka ulottuu leikkuelementistä 20, on ilmeistä, että laukaisukatkaisijan 232 sijainti määrittellee vastaavasti muodostettavien verhokaistaleiden pituuden. On edullista tehdä laukaisukatkaisija 232 sijoitettavaksi useisiin asemiin, jos käytetään vaihtelevia verhokaistaleiden pituuksia.

Vaunuosa 194 pysyy seisahduneena kolmannen katkaisijan 232 vieressä, kunnes koneen seuraava kierros on päättynyt, ja kun ketju 214 on jälleen pantu liikkeeseen, vaunuosa 194 liikkuu jälleen vasemmalle pitkin alempaa vaakasuoraa uraa 186, sitten ylös vinoa uraa 190 ja läpi nivelletyn levyn 224, joka niveltyy ylöspäin, tilapäisesti, ja sitten pitkin ylempää vaakasuoraa uraa 188, kunnes vaunuosan epäkeskovarsi 208 saattuu takapysäyttimeen 218. Epäkeskovarren 208 annetaan siellä niveltyä kannattimessa 210, ja vetää yhdystankoa 212 liikkuvan osan 200 siirtämiseksi pois kiinteän osan 198 luota vasten jousen 204 vetoa, jolloin kankaan päärme irroitetaan, ja kangaskappale, jonka ylä- ja alapäärmeet on nyt muodostettu valmiin verhokaistaleen saamiseksi, putoaa kiskoja 184 väliin, vaakasuoraan levitettyjen verhokaistaleiden keräämiseksi pinoon. Vaunuosa 194 pysähtyy takapysäyttimen luo, tai lähelle sitä, heti seuraavan vaunuosan 194 avulla, joka laukaisee kolmannen katkaisijan 232. Kun koneen toinen kierros on valmis,

ketju 214 alkaa liikkua jälleen, ja vaunuosa 194 takapysäyttimen 218 luona alkaa liikkua oikealle pitkin ylempää vaakasuoraa uraa 188 poikki suljetun nivelletyn levyn 224, kunnes se saavuttaa edellämainitun alkuaseman lähellä vinoa uraa 192, missä se pysähtyy. Siten on kolme vaunuosaa 194, ja kukin toimii läpi täyden kierroksen kolmessa vaiheessa.

Tämän keksinnön verhoja valmistavan koneen toiminnasta voidaan tehdä seuraava lyhyt yhteenveto, alkaen kankaasta 10, jota siirretään poikki vaakasuoran pinnan 14, kuten esitetään kuviossa 1. Kun kangasta siirtävä vaunuosa lyö laukaisukatkaisijaan 228, filamenttien kuljettaja 46 aktiivoidaan aiheuttamaan tarttuvien filamenttien 18 samanaikaisen kuljettamisen poikittain poikki kankaan 10, ja pitämisen sitä vasten senjälkeen, kun kankaan eteneminen on pysäytetty vaunuosan 194 osuessa rajoituskatkaisijaan 232. Rajoituskatkaisija 232 aiheuttaa myös leikkuuelementin hydraulimoottorin 94 käynnistymisen, alentamaan leikkuuelementtiä 20 vasten leikkuryhmää 22 ja leikkaamaan kankaan 10 kahdeksi kappaleeksi pitkin poikittaislinjaa. Kun paine hydraulimoottorissa saavuttaa edeltämäärätyn tason, painekatkaisija kytkee solenoidiohjatut moottorit 96 ja 120 aktivoimaan laskostuslevyt 114 ja laskostuslevyt 138 siinä laskostamaan kukin leikattu kangaskappale poikittain ulottuville laskoksille kiristys-elementissä 118 ja leuoissa 142 vastaavasti. Senjälkeen, kun laskostuslevyt 114 ja 138 sekä leikkuuelementti 20 on nostettu alkuperäisiin asentoihinsa, moottoria 172 käytetään pyörittämään leukaosia 142 kiristimien 118 ympäri, jolloin kukin kangaskappale taitetaan siten, että päätyosat on käännetty ensimmäisen ylikäännetyn ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan väliin, jolloin yhdellä kangaskappaleista on yksi filamentti asetettuna päätyosan ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan väliin, ja toisella kangaskappaleella on kaksi tarttuvaa filamenttia, sijaiten vastaavasti päätyosan ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan välissä ja ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan välissä, kuten esitetään kuviossa 6 ja 23. Tämä leukojen 142 taittoliike aiheuttaa myös sen, että laukaisukatkaisija 174 joutuu kosketukseen tapin 176 kanssa käynnistäen hydraulimoottorit 178, jotka laskevat elektrodit 44 asentoihin, joissa ne kiristävät tarttuvat filamentit 18, kuten esitetään kuviossa 7, ja elektrodit 44 kytketään sulattamaan tarttuvat filamentit 18, jonka jälkeen elektrodit nostetaan. Sitten tarkoitukseen sopiva vaunuosa 194 siirtyy asemaan, joka on oikeanpuoleisen kangaskappaleen taitetun päärmeeen yläpuolella, tarttuakseen taitettuun päärmeeeseen, ja kankaan siirtämiseksi vasemmalle, aloittaen siten koneen toisen toimintajakson.

Kuten edellä on mainittu, keksinnöllä on erikoinen sovellutus verhokaistaleiden muodostamisen yhteydessä hyvin liukkaasta materiaalista,

johtuen helppoudesta, jolla tämän keksinnön mukainen kone kykenee siirtämään ja käsittelemään sellaista liukasta materiaalia ilman vääristymistä, ja tämän keksinnön leikkuelementin muutettu muoto, joka on erikoisen so-
 piva käytettäväksi hyvin liukkaalle materiaalille, on kuvattu kuvioissa 25 ja 26. Leikkuelementti 20 ja leikkuuryhmä 22 ovat identtiset aikaisem-
 min kuvatun suoritusmuodon vastaavien kanssa, ja useampia painoja 300 on
 asetettu pitkin leikkuelementin molempia sivuja tappielementillä 302, joka
 ulottuu läpi aukon 304 kussakin kappaleessa 300. Kun leikkuelementti 20
 lasketaan vasten leikkuuryhmää 22 kankaan leikkaamiseksi, painot 300,
 jotka normaalisti riippuvat leikkuelementistä 20 siihen kohtaan asti, jo-
 ka on terän alemman päään vieressä, tulevat kosketukseen oikapäiden 306 kans-
 sa, pitämään leikatun kankaan kumpikin pää paikallaan, kun kangas on leikat-
 tu. Koska painoilla 300 on pystysuora liikkumavapaus aukoissa 304, ne yksin-
 kertaaisesti lepäävät kankaan leikattujen päiden päällä, estäen päiden len-
 nähtämisen leikkuelementistä 20 siihen asti, kunnes se nostetaan. Kun käy-
 tetään hyvin liukasta kangasta, saattaa olla parempi jättää leikkuelementti
 alempaan asentoonsa, kunnes kankaan kaikki laskostus on suoritettu loppuun,
 varmistuen siten, että liukas kangas on kohtuullisen tiukka kunnollista
 laskostamista varten. Joka tapauksessa, painot 300 ehkäisevät liukkaan kan-
 kaan vääristymisen seurauksena sellaisten kankaiden taipumuksesta lennähtää
 pois leikkuuterästä sen jälkeen, kun kangas on leikattu.

Tämä keksintö on selostettu edellä yksityiskohtaisesti vain kuvaamis-
 tarkoituksessa, eikä kuvauksella ole tarkoitusta rajoittaa tai muuten sul-
 kea pois mitään variaatioita tai ekvivalenttia järjestelyä, joka olisi il-
 meinen tai kohtuullisesti mieleen johdettava edelläolevasta julkaisemisesta
 alan asiantuntijalle.

Patenttivaatimukset:

1. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi jatku-
vasta kangaskaistaleesta, sanottuun laitteeseen kuulussa

a) laitteet sanotun yhtäjaksoisen kangaskaistaleen siirtämiseksi
pitkin yleensä vaakasuoraa liikerataa, ja sanotun siirtämisen pysäyttämi-
seksi sen jälkeen, kun sanottu kangas on liikkunut edeltämäärätyn matkan,
sanotun kankaan viemiseksi käsittelyasemalle valmistusta varten;

b) laitteet, jotka sijaitsevat sanotulla käsittelyasemalla, kankaan
leikkaamiseksi kahdeksi kappaleeksi pitkin linjaa, joka on poikittain sanot-
tuun liikerataan nähden;

c) laitteet, jotka sijaitsevat sanotulla käsittelyasemalla, kunkin
sanotun leikatun kangaskappaleen päätyosan taittamiseksi pitkin ensimmäistä
poikittaista taittoviivaa kääntymään yli sanotun kangaskappaleen ensimmäi-
sen vierekkäisen osan, ja sanotun ensimmäisen vierekkäisen osan taittamisek-
si pitkin toista poikittaista taittoviivaa kääntymään yli sanotun kangas-
kappaleen seuraavan vierekkäisen osan, sanotun päätyosan ollessa asetettu
sanottujen ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen osan väliin, jotta sanotun
päätyosan leikattu reuna ei näkyisi, sanottujen taittolaitteiden ollessa jär-
jestetty ensiksi laskostamaan sanottu kangas pitkin sanottua toista poikit-
taista taittoviivaa, sen jälkeen, kun sanottu kangas on leikattu, ja laskosta-
maan sanottu kangas pitkin ensimmäistä poikittaista taittoviivaa kohdassa,
joka on sanotun ensimmäisen laskoksen ja sanotun kangaskappaleen leikatun
pään välissä, ja

d) laitteet, jotka sijaitsevat sanotulla käsittelyasemalla, varmista-
maan sanottu kangaskappale seuraavaan vierekkäiseen kangasosaansa pitkin
poikittaista viivaa, joka sijaitsee lähellä sanotun päätyosan leikattua reu-
naa, ja sijaitsee sanottujen ensimmäisen ja toisen poikittaisen taittoviivan
välissä, muodostamaan siten pysyvän kaksoistaitteen kussakin sanotussa kan-
gaskappaleessa.

2. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten
on määritelty patenttivaatimuksessa 1, ja lisäksi t u n n e t t u siitä,
että sanottu varmistuslaite lisäksi varmistaa ainakin yhden sanotuista kan-
gaskappaleista sanotun ensimmäisen vierekkäisen kankaanosan seuraavaan vie-
rekkäiseen osaan siitä, pitkin poikittaista linjaa, joka on sanotun yhden
kangaskappaleen sanottujen ensimmäisen ja toisen taiteviivan välillä, muo-

dostaen siinä putkimaisen verhotangon taskun sanottuun yhteen kangaskappaleeseen.

3. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 1, lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut varmistuslaitteet käsittävät tarttuvien filamenttien syötön, kuljetinlaitteet, jotka on järjestetty kuljettamaan sanotut filamentit valikoidusti poikittain poikki sanotun kankaan asemiin, jotka vastaavat sanottujen kangaskappaleiden sanottuja poikittaisia varmistuslinjoja, ja laitteet sanottujen tarttuvien filamenttien sulattamiseksi.

4. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 3, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut kuljetinlaitteet kuljettavat sanotut tarttavat filamentit poikittain poikki sanotun kankaan samanaikaisesti sanotun kankaan etenemisen kanssa sanotulla vaakasuoralla liikeradalla ja ennen sanottujen kangaskappaleiden taittamista sanotuilla taittolaitteilla.

5. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 4, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut varmistuslaitteet käsittävät puristuslaitteet tarttumista varten sanottuihin filamentteihin senjälkeen, kun ne on kuljetettu poikki sanotun kankaan, ja niiden pitämiseksi vasten sanottujen kangaskappaleiden seuraavia vierekkäisiä osia sanotuilla poikittaisilla varmistuslinjoilla, ja että sanotut sulatuslaitteet käsittävät elektrodit, jotka on järjestetty valikoitua liikettä varten tarttumaan sanottuihin taitettuihin päätyosiin ja niiden välissä oleviin filamentteihin pitkin sanottuja poikittaisia varmistuslinjoja, sanottujen elektrodien ollessa valikoidusti kytketyt riittävän lämmön kehittämiseksi sanottujen filamenttien sulattamiseksi.

6. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 3, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanottu tarttuvien filamenttien syöttö antaa pystysuoraan ulottuvan filamentin pää yhdellä puolella sanottua kangasta, ja että sanotut kuljetinlaitteet käsittävät kiristysosan, jota käännetään kohti suljettua, filamenttia kiristävää asentoa, ja joka avataan vasten sanottua viistettä vastaanottamaan sanottu pystysuoraan ulottuva filamentin pää epäkeskolaitteilla, jotka on järjestetty avaamaan tilapäisesti sanottu kiristysosa, kun se lähestyy sanottua filamentin päätä, jolloin sanottu kiristysosa avautuu vastaanottamaan sanottu filamentin pää, ja sulkeutuu tarttuakseen sanottuun filamentin päähän.

7. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 1, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut taittolaitteet käsittävät ensimmäiset tarttumislaitteet kullekin sanotulle kangaskappaleelle, järjestettyinä valikoituun toimintaan avoimen, kankaan vastaanottavan asennon, ja suljetun, kankaaseen tarttuvan asennon välillä, ja käsittää ensimmäiset laskostuslaitteet kullekin sanotulle kangaskappaleelle, järjestettyinä laskostamaan osa sanotusta kangaskappaleesta sanotuissa ensimmäisissä kiristyslaitteissa niiden sanotussa avoimessa asennossa, kääntämään sanottu kangaskappale pitkin sen sanottua poikittaista taittolinjaa, sanottujen ensimmäisten kiristyslaitteiden ollessa käytettävissä niiden sanotussa suljetussa asennossa tarttumaan ja pitämään sanottu taitettu kangaskappale pitkin sanottua toista poikittaista taitteviivaa.

8. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 7, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut taittolaitteet käsittävät toiset kiristyslaitteet kullekin kangaskappaleelle, jotka on järjestetty valikoidusti käytettäviksi avoimen, kankaan vastaanottavan asennon ja suljetun, kankaaseen tarttuvan asennon välillä, ja käsittävät toiset laskostuslaitteet kullekin kangaskappaleelle, ja on järjestetty laskostamaan osa sanotusta kangaskappaleesta sanotuissa toisissa kiristyslaitteissa, niiden sanotussa avoimessa asennossa, taittamaan sanottu kangaskappale pitkin sen sanottua poikittaista taitteviivaa, sanottujen toisten kiristyslaitteiden ollessa käytettävissä niiden sanotussa suljetussa asennossa tarttumaan ja pitämään sanottu kangaskappale pitkin sanottua ensimmäistä poikittaista taitteviivaa.

9. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 7, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotuilla ensimmäisillä kiristyslaitteilla on kiinteä asema, ja että sanottu toinen kiristys on valikoidusti liikuteltava alkuperäisen aseman, toisella puolella sanottuja ensimmäisiä kiristyslaitteita, ja toisen aseman, toisella puolella sanottuja ensimmäisiä kiristyslaitteita, välillä, sanottujen toisten kiristyslaitteiden liikkeen sen toiseen sanottuun asemaan toimiessa niin, että se siirtää sanotun kangaskappaleen sanotun päätyosan ja sanotun ensimmäisen vierekkäisen osan sen sanotun toisen poikittaisen kääntöviivan ympäri asentoon, jossa sanotun kangaskappaleen sanottu ensimmäinen vierekkäinen osa on käännettynä yli sanotun seuraavan vierekkäisen osan sanotun päätyosan ollessa asetettuna sanottujen ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen osan välissä.

10. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 9, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut toiset kiristyslaitteet käsittävät parin leukaosia, jotka on käännetty toisiaan vastaan, ja että sanotut laskostuslaitteet käsittävät kiilaosan, joka koskettaa yhtä sanotuista leukaosista siirtääkseen sen pois toisen sanotun leukaosan luota vasten sanottua viistettä vastaanottamaan sanottu osa sanotusta kangaskappaleesta, joka on laskostettu sanotuilla toisilla laskostuslaitteilla.

11. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 1, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut kangasta siirtävät laitteet käsittävät ainakin yhden vaunuosan, joka tarttuu valikoivasti yhteen sanotuista kangaskappaleista yhden kohdalla sen sanotuista poikittaisista taittoviivoista, ja vetäen sanotut kangaskappaleet pitkin sanottua vaakasuoraa liikerataa.

12. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 11, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanottu vaunuosa käsittää parin elementtejä, jotka on normaalisti käännetty toisiaan vastaan, ja jotka ovat suhteellisen liikkuvat asentoon, jossa ne ovat välimatkan päässä toisistaan, ja että sanottu vaunu on kytketty käyttölaitteisiin, jotka antavat edestakaisen liikkeen sanotulle vaunuosalle pitkin sanotun kankaan sanottua vaakasuoraa liikerataa, ja että ensimmäiset avauslaitteet on varustettu sanotun vaunuosan edestakaisen liikeradan yhteen päähän antamaan kosketuksen niiden kesken aikaansaamaan sanottujen suhteellisen liikkuvien elementtien erottumisen sanotun kangaskappaleen sanotun yhden taiteviivan vieressä, jolloin sanotut suhteellisen liikkuvat elementit saavat sanotun kangaskappaleen väliinsä, ja tarttuvat sanottuun kangaskappaleeseen, kun sanottu vaunuosa liikkuu pois kosketuksesta sanottujen ensimmäisten pysäytyslaitteiden kanssa, ja että toiset pysäytyslaitteet on varustettu sanotun vaunuosan sanotun edestakaisen liikkeen radan toiseen päähän, koskettamaan toisiinsa ja aikaansaamaan sanottujen suhteellisen liikkuvien elementtien eroamisen, jolloin sanottu kangaskappale, joka on kiinni sanottujen suhteellisen liikkuvien elementtien välissä irroitetaan.

13. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 11, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanottu vaunuosa on kiinnitetty liikkuvasti kiskoilla, jotka ulottuvat pitkin sanotun kankaan sanottua vaakasuoraa liikerataa ja on asetettu ulospäin sanotun kankaan sivureunoista.

14. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten

on määritelty patenttivaatimuksessa 12, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että laukaisukatkaisija on varustettu sanottujen vaunulaitteiden liikeradalle, ja on yhdistetty sanottujen vaunulaitteiden käyttölaitteisiin pysäyttämään sanotun vaunuosan liike, kun se koskettaa sanottuun laukaisukatkaisijaan, sanotun laukaisukatkaisijan aseman sanotulla vaunuosan liikeradalla ollessa säädettävä, sanotun vaunuosan aseman määrittämiseksi valikoivasti, kun se pysäytetään.

15. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 13, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että useita vaunuosia on asetettu sanotuille kiskoille välimatkan päähän toisistaan ja järjestetty vuorotellen asemaan sanottuihin kangaskappaleisiin tarttumista ja niiden siirtämistä varten.

16. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi yhtäjaksoisesta kangaskaistaleesta, joka sanottu laite käsittää:

a) vaakasuoran pinnan laitteet, jonka poikki sanottua kangasta siirretään, sanottujen vaakasuoran pinnan laitteiden käsittäessä aukon, joka ulottuu poikki sanotun kankaan liikeradan;

b) laitteet sanotun kankaan siirtämiseksi sanottua vaakasuoran pinnan laitetta pitkin ja poikki siinä olevan aukon;

c) laitteet sanotun kankaan leikkaamiseksi kahdeksi kappaleeksi pitkin linjaa, joka on poikittain sen liikerataan nähden, sanottujen leikkauslaitteiden käsittäessä sanotussa aukossa sijaitsevan ryhmän, ja leikkuuelementin, joka sijaitsee sanottujen vaakasuorien pintalaitteiden yläpuolella ja on liikkuva kosketukseen sanotun ryhmän kanssa ja siitä pois, sanotun kankaan leikkaamiseksi,

d) Laitteet sanottujen leikattujen kangaskappaleiden taittamiseksi käsittäen parti välimatkan päässä toisistaan olevia, poikittaisesti ulottuvia kiristyslaitteita, jotka sijaitsevat sanotussa aukossa, kummallakin puolella sanottua leikkaajaa vastaavasti, laskostuslaitteet, jotka sijaitsevat sanotun vaakasuoran pinnan laitteen yläpuolella, sanottujen kangaskappaleiden laskostamiseksi valikoidusti sanottuihin kiristyslaitteisiin, pidätettäväksi niissä, ja laitteet yhden sanotuista kiristyslaitteista siirtämiseksi kussakin sanotussa parissa, toisen suhteen, ylikääntyvä taitteen muodostamiseksi kunkin sanotun kangaskappaleen leikatussa päätyosassa; ja

e) laitteet sanottujen kangaskappaleiden sanottujen käännettyjen päätyosien varmistamiseksi, käsittäen laitteet tarttuvien filamenttien kuljettamiseksi poikittain sanotun kankaan poikki asemiin, joissa ne peitetään sanotuilla ylikäännetyillä taitteilla, ja laitteet, jotka sijaitsevat sanotun

aikon vieressä, sanottujen tarttuvien filamenttien sulattamiseksi sanottujen ylikäännettyjen taitteiden varmistamiseksi paikalleen.

17. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 16, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut kankaansiirtolaitteet käsittävät parin yhdensuuntaisesti ulottuvia kiskoja, jotka sijaitsevat, vastaavasti, ulospäin sanotun kankaan sivureunoista, sekä ainakin yhden vaunuosan, joka on asetettu sanotuille kiskoille edestakaista liikettä varten pitkin sanotun vaakasuoran pinnan laitteita, sanotun vaunuosan käsittäessä laitteet tarttumaan välikoivasti yhteen sanotuista kangaskappaleista sen ylikäännetyn taitteen kohdalla sanotun kangaskappaleen siirtämiseksi sanotun vaunuosan sanotun liikkeen aikana, ja välikoivasti päästämään sanottu kangaskappale senjälkeen, kun se on edennyt edeltä määrätyn matkan.

18. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 16, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut tarttuvan filamentin kuljetuslaitteet toimivat samanaikaisesti sanottujen kankaansiirtolaitteiden kanssa.

19. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 16, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että kukin sanotuista siirtyvistä kiristyslaitteista tarttuu yhteen sanotuista kangaskappaleista, vastaavasti, sen leikatun päätyosan vieressä, muodostaakseen poikittain ulottuvan käänteen päätyosan ja sanotun kangaskappaleen ensimmäisen vierekkäisen osan väliin, ja että sanottua liikkuvaa kiristyslaitetta pyöritetään sanotun toisen kiristyslaitteen ympäri, sen yhdeltä puolelta toiselle, sanotun ensimmäisen vierekkäisen kankaanosan kääntämiseksi yli seuraavan vierekkäisen kankaanosan, sanotun kangaskappaleen päätyosan ollessa sanottujen ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen kankaanosan välissä.

20. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 16, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut filamentin kuljettavat laitteet kuljettavat yhden tarttuvan filamentin poikittain poikki yhden sanotuista leikatuista kangaskappaleista, jolloin sen sanottu ylikäännetty taite varmistetaan paikalleen pitkin kahta poikittaista varmistuslinjaa verhotangon taskun muodostamiseksi sanotun toisen leikatu kangaskappaleen ylikäännettyyn taitteeseen.

21. Laite päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 16, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että leikkuelementissä on painolaitteet kiinnitettynä pitkin sen kumpaakin

puolta pystysuuntaista liikettä varten sanotun leikkuuelementin suhteen, sanottujen painolaitteiden ollessa järjestetty lepäämään vasten sanottua leikkuuryhmää, kun sanottu leikkuuelementti liikkuu kosketukseen sen kanssa, pitämään leikatun kankaan leikatut reunat paikallaan siinä.

22. Menetelmä päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi yhtäjaksoisesta kangaskaistaleesta, sanotun menetelmän käsittäessä vaiheet:

a) sanotun yhtäjaksoisen kangaskaistaleen valikoitu siirtäminen pitkän yleensä vaakasuoraa liikerataa ja sanotun liikkeen pysäyttäminen sen jälkeen, kun sanottu kangas on siirtynyt edeltä määrätyn matkan,

b) ainakin kahden tarttuvan filamentin kuljettaminen poikittain poikki sanotun kankaan, välimatkan päässä toisistaan ja yhdensuuntaisina keskenään;

c) sanotun pysäytetyn kankaan leikkaaminen kahdeksi kappaleeksi pitkän linjaa, joka on poikittain sen liikerataan nähden ja keskellä sanottujan välimatkan päässä toisistaan olevia tarttuvia filamentteja,

d) kunkin sanotun pysäytetyn kangaskappaleen päätyosan taittaminen pitkin ensimmäistä poikittaista taittoviivaa kääntymään yli sanotun kangaskappaleen ensimmäisen vierekkäisen osan ja sanotun ensimmäisen vierekkäisen osan kääntäminen sitten toista poikittaista kääntöviivaa pitkin kääntymään yli sanotun kangaskappaleen seuraavan vierekkäisen osan sanotun päätyosan ollessa sanottujen ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen osan välissä, jotta sanotun päätyosan leikattu reuna ei näkyisi, ja yhden sanotuista tarttuvista filamenteista ollessa kunkin sanotun kangaskappaleen sanotun päätyosan ja sanotun seuraavan vierekkäisen osan välissä; ja

e) sanottujen tarttuvien filamenttien kuumentaminen kankaan pysähdyksen aikana, sanotun tarttuvan filamentin sulattamiseksi ja kunkin kangaskappaleen sanottujen päätyosien varmistamiseksi sen sanottuun seuraavaan vierekkäiseen osaan.

23. Menetelmä päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi, kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 22, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että kolmas tarttuva filamentti kuljetetaan sanotun kankaan poikki sen asettamiseksi suoraan yhden sanotuista kangaskappaleista sanotun ylikääntyvän ensimmäisen ja seuraavan vierekkäisen osan väliin, ja että sanottu kolmas tarttuva filamentti kuumennetaan sen sulattamiseksi ja sen varmistamiseksi, että sanottujen kangaskappaleiden sanotun kappaleen sanottu ylikääntyvä ensimmäinen ja seuraava vierekkäinen osa muodostavat siinä verhotangon taskun sanottuun yhteen kangaskappaleeseen.

24. Menetelmä päärmättyjen verhojen ja vastaavien muodostamiseksi,

kuten on määritelty patenttivaatimuksessa 22, ja lisäksi t u n n e t t u siitä, että sanotut tarttuvat filamentit kuljetetaan poikittain poikki sanotun kankaan samanaikaisesti sanotun kankaan sanotun siirtämisen kanssa, ja sitten pidetään sanottua kangasta vasten, senjälkeen, kun sanottu kangas on pysäytetty.

Patentkrav:

1. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande av en kontinuerlig tyglängd, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda apparat inkluderar:

a) medel för selektivt frammåtande av nämnda kontinuerliga tyglängd längs en huvudsakligen vågrät rörelsebana och hejdande av nämnda frammåtning efter att nämnda tyg rört sig en på förhand bestämd sträcka för tillhandahållande av nämnda tyg vid en operativ station för bearbetning;

b) medel belägna i nämnda operativa station för skärande av nämnda tyg i två stycken längs en linje gående tvärs över nämnda rörelsebana;

c) medel belägna i nämnda operativa station för vikande av änddelen av vart och ett nämnt skuret tygstycke längs en första tvärgående vikningslinje för överlappande av en första närliggande del av nämnda tygstycke och för vikande av nämnda första närliggande del längs en andra tvärgående vikningslinje för överlappande av nästa närliggande del av nämnda tygstycke med nämnda änddel belägen mellan nämnda första och nästa närliggande del så att den skurna kanten av nämnda änddel ej ligger blottad, varvid nämnda vikningsmedel anordnats så, att de först viker nämnda tyg längs nämnda andra tvärgående vikningslinje efter att tyget skurits och sedan viker nämnda tyg längs nämnda första tvärgående vikningslinje på ett ställe mellan nämnda första vikning och den skurna ändan av nämnda tygstycke, och

d) medel belägna i nämnda operativa station för fästande av nämnda tygstycke till dess nästa närliggande tygdel längs en tvärgående linje belägen nära den skurna kanten av nämnda änddel och belägen mellan nämnda första och andra tvärgående vikningslinje för bildande av en permanent dubbelvikning i vart och ett tygstycke.

2. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda fästmedel ytterligare fäster nämnda första närliggande tygdel i åtminstone ett av nämnda tygstycken vid nästa närliggande del därav längs en tvärgående linje liggande mellan nämnda första och andra vikningslinje i nämnda ena tygstycke för att därvid bilda en rörformad gardinstångsficka i nämnda ena tygstycke.

3. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda fästmedel inkluderar ett förråd av adhesiva trådar, bäranordningar anordnade att selektivt

föra nämnda trådar i tvärriktningen över nämnda tyg till ställen som motsvarar nämnda tvärgående fästlinjer i nämnda tygstycken, och medel för smältande av nämnda adhesiva trådar.

4. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda bäranordningar för nämnda adhesiva trådar i tvärriktningen över nämnda tyg samtidigt med frammatningen av nämnda tyg längs nämnda vågräta rörelsebana och före vikandet av nämnda tygstycken med nämnda vikningsmedel.

5. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda fästmedel inkluderar nedhållarorgan för kontaktande av nämnda trådar efter att de förts över nämnda tyg och för hållande av dem mot nästa närliggande delar av nämnda tygstycken vid nämnda tvärgående fästlinjer, och att nämnda smältningsmedel inkluderar elektroder som anordnats för selektiv rörelse för kontaktande av nämnda vikta änddelar och mellanliggande trådar längs nämnda tvärgående fästlinjer, varvid nämnda elektroder selektivt matas med energi för alstrande av tillräckligt med värme för smältande av nämnda trådar.

6. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda förråd av adhesiva trådar tillhandahåller en vertikalt gående trådända på ena sidan tyget, och att nämnda bäranordning inkluderar en klämdel som påverkas mot en slutna trådklämmande ställning och som öppnas mot nämnda påverkningskraft för mottagande av nämnda vertikalt gående trådända av kamorgan, som anordnats för temporärt öppnande av nämnda klämdel då den närmar sig nämnda trådända, varigenom klämdelen öppnas för att mottaga nämnda trådända och tillsluts för hållande av densamma.

7. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda vikningsmedel inkluderar ett första klämorgan för varje nämnt tygstycke och ligger klämorganet anordnat för selektiv manövrering mellan en öppen tygmottagande ställning och en tillsluten tyghållande ställning, och inkluderar första vikningsorgan för varje nämnt tygstycke, varvid vikningsorganet viker en del av nämnda tygstycke in i nämnda första klämorgan i dess öppna ställning för vikande av nämnda tygstycke längs nämnda andra tvärgående vikningslinje, och att nämnda första klämorgan kan manövreras i nämnda tillslutna ställning för kontaktande och hållande av nämnda vikta tygstycke längs nämnda andra tvärgående vikningslinje.

8. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda vikningsmedel

inkluderar ett andra klämorgan för varje tygstycke och anordnat för selektiv manövrering mellan en öppen tygmottagande ställning och en tillsluten tyghållande ställning, och inkluderar ett andra vikningsorgan för varje tygstycke, vilket organ viker en del av nämnda tygstycke in i nämnda andra klämorgan i dess öppna ställning för vikande av nämnda tygstycke längs nämnda första tvärgående vikningslinje, varvid nämnda andra klämorgan kan manövreras i nämnda tillslutna ställning att kontakta och hålla nämnda vikta tygstycke längs nämnda första tvärgående vikningslinje.

9. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda första klämorgan har en fixerad ställning, och att nämnda andra klämorgan selektivt kan röras mellan en utgångsställning på ena sidan om nämnda första klämorgan till en andra position på andra sidan nämnda första klämorgan, varvid rörande av nämnda andra klämorgan till nämnda andra position rör nämnda änddel och nämnda första närliggande del av tygstycket kring nämnda andra tvärgående vikningslinje till en position där nämnda första närliggande del av nämnda tygstycke överlappar nämnda nästa närliggande del med nämnda änddel liggande mellan nämnda första och nästa närliggande del.

10. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda andra klämorgan inkluderar ett par käftdelar påverkade mot varandra och att nämnda andra vikningsorgan omfattar en kildel som kontakter den ena käftdelen för att röra den bort från den andra käftdelen mot nämnda påverkan för mottagande av nämnda del av tygstycket vikt av nämnda andra vikningsorgan.

11. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda tyget frammatande medel inkluderar åtminstone en vagnanordning för selektivt kontaktande av ett av nämnda tygstycken vid en av nämnda tvärgående vikningslinjer och dragande av nämnda tygstycken längs nämnda vågräta rörelsebana.

12. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda vagnanordning inkluderar ett par element som normalt påverkas mot varandra och är relativt rörliga till en position på avstånd från varandra, att nämnda vagnanordning är kopplad till drivanordningar, vilka ger nämnda vagnanordning en fram och åter gående rörelse längs tygets nämnda vågräta rörelsebana, att första öppnande organ anordnats i ena ändan av banan för vagnanordningens fram och åter gående rörelse för etablerande av kontakt med denna och förorsaka åtskiljande av nämnda relativt varandra rörliga element invid nämnda ena vik-

ningslinje i tygstycket, varvid nämnda relativt varandra rörliga element kommer att mellan sig mottaga nämnda tygstycke och komma till ingrepp med nämnda tygstycke då nämnda vagnanordning rör sig ut ur kontakt med nämnda första stopparorgan, och att ett andra stopparorgan anordnats i andra ändan av banan för nämnda vagnanordnings fram och återgående rörelse för kontaktande av densamma och förorsaka åtskiljande av nämnda relativt varandra rörliga element, varigenom nämnda tygstycke, som hålls mellan nämnda relativt varandra rörliga element, frigörs.

13. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda vagnanordning monterats för rörelse i spår, som sträcker sig längs nämnda vågräta bana för tygets rörelse och ligger på ett avstånd utåt från sidokanterna av nämnda tyg.

14. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att en utlösningbrytare anordnats i nämnda vagnanordnings rörelsebana och kopplats till drivanordningarna för nämnda vagnanordning för stannande av nämnda vagnanordning då den kontaktar nämnda utlösningbrytare, varvid positionen för nämnda utlösningbrytare i rörelsebanan för vagnanordningen kan inställas för selektivt bestämmande av vagnanordningens position då den stannas.

15. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k n a d därav, att ett flertal vagnanordningar anordnats i nämnda spår i ett avståndsförhållande från varandra, varvid de alternerande rör sig till position för kontaktande och frammatande av nämnda tygstycken.

16. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och dyl. av en kontinuerlig tyglängd, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda apparat inkluderar:

a) en vågrät ytanordning, över vilka nämnda tyg rörs, varvid nämnda vågräta ytanordning inkluderar en öppning som sträcker sig tvärs över tygets rörelsebana;

b) medel för matande av nämnda tyg längs nämnda vågräta ytanordning och över nämnda öppning i densamma;

c) medel för skärande av nämnda tyg i två stycken längs en linje som går på tvären i förhållande till nämnda rörelsebana, varvid nämnda skärande medel inkluderar ett block beläget i nämnda öppning och ett skärelement ovanför nämnda vågräta ytanordning, vilket kan röras i och ur kontakt med nämnda block för skärande av nämnda tyg;

d) medel för vikande av nämnda skurna tygstycken och inkluderande i tvärriktningen gående klämanordningar belägna i nämnda öppning på respektive ömse sidor om nämnda skärmedel, vikningsanordningar belägna över nämnda vågräta ytanordning för selektivt bikande av nämnda tygstycken in i nämnda klämanordningar för att hållas av dessa, och medel för rörande av den ena av nämnda klämanordningar i vart och ett nämnt par i förhållande till den andra för bildande av ett överlappande verk i den skurna änddelen av vardera tygstyckena; och

e) medel för fasthållande av nämnda änddelar av nämnda tygstycken inklusive medel för ledande av adhesiva trådar i tvärriktningen över nämnda tyg på ställen där de kommer att övertäckas av överlappande veck, och medel invid nämnda öppning för smältande av nämnda adhesiva trådar för fastlåsande av nämnda överlappande veck på plats.

17. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda tygmatande medel inkluderar ett par parallellt gående spår, varvid respektive spår ligger ytterom sidokanterna av nämnda tyg, och åtminstone en vagnanordning anordnad i nämnda spår för fram och åter gående rörelse längs nämnda vågräta ytanordning, varvid nämnda vagnanordning inkluderar medel för selektivt fasthållande av ett av nämnda tygstycken vid ett överlappande veck för att föra nämnda tygstycke framåt under rörelsen hos nämnda vagnanordning och för selektivt lösgörande av nämnda tygstycke efter att det förts en på förhand bestämd distans.

18. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda medel för ledande av adhesiva trådar manövreras samtidigt med nämnda tygmatande medel.

19. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att var och en av nämnda rörliga klämanordningar kommer till ingrepp med varsitt tygstycke invid den skurna änddelen av desamma för bildande av en i tvärriktningen gående vikning mellan en änddel och den första närliggande delen av nämnda tygstycke, och att nämnda rörliga klämanordning roteras kring nämnda andra klämanordning från den ena till den andra sidan för överlappande av nämnda första närliggande tygdel över en nästa närliggande tygdel med nämnda änddel liggande mellan nämnda första och nästa närliggande tygdel.

20. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda trådbärande medel leder en adhesiv tråd i tvärriktningen över ett av nämnda skurna tyg-

stycken, varvid nämnda överlappande veck däri kommer att låsas på plats längs en tvärgående fästlinje, och två adhesiva trådar i tvärriktningen över det andra av nämnda skurna tygstycken i inbördes parallellt avståndsförhållande, varigenom nämnda överlappande veck däri kommer att låsas på plats längs två tvärgående fästlinjer för bildande av en gardinstångsficka i nämnda överlappande veck i nämnda andra skurna tygstycke.

21. Apparat för åstadkommande av fällade gardiner och liknande enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k n a d därav, att på nämnda skärelement monterats vikter längs vardera sidan för vertikal rörelse med avseende på nämnda skärelement, varvid nämnda vikter anordnats vila mot nämnda skärblock då nämnda skäranordning rör sig i kontakt med detsamma för att därvid hålla de skurna kanterna av det kapade tyget på plats.

22. Förfarande för åstadkommande av fällade gardiner och dyl. av en kontinuerlig tyglängd, k ä n n e t e c k n a t därav, att förfarandet omfattar:

a) selektivt frammatande av nämnda kontinuerliga tyglängd längs en huvudsakligen vågrät rörelsebanan och hejdande av nämnda frammatning efter att nämnda tyg rört sig en på förhand bestämd distans;

b) ledande av åtminstone två adhesiva trådar i tvärriktningen över nämnda tyg i inbördes parallellt avståndsförhållande;

c) skärande av nämnda stillastående tyg i två stycken längs en linje gående på tvären i förhållande till rörelsebanan och mellan nämnda på avstånd från varandra liggande adhesiva trådar;

d) vikande av änddelarna i vart och ett stillastående tygstycke längs en första tvärgående vikningslinje för överlappande av en första närliggande del av nämnda tygstycke och sedan vikande av nämnda första närliggande del längs en andra tvärgående vikningslinje för överlappande av en nästa närliggande del av nämnda tygstycke med nämnda änddel liggande mellan nämnda första och nästa närliggande del så att den skurna kanten av nämnda änddel ligger dold och en av nämnda adhesiva trådar ligger mellan nämnda änddel och nämnda nästa närliggande del i vardera tygstycket; och

e) uppvärmande av nämnda adhesiva trådar medan nämnda tyg står stilla för smältande av nämnda adhesiva trådar och fästande av nämnda änddelar i vardera tygstycket vid nämnda nästa närliggande del därav.

23. Förfarande för åstadkommande av fällade gardiner och dyl enligt patentkravet 22, k ä n n e t e c k n a t därav, att en tredje adhesiv tråd leds över nämnda tyg på en plats mellan nämnd överlappande första och nästa närliggande delar i ena tygstycket, och att nämnda tredje adhesiva tråd

uppvärms för smältande av densamma och fästande av nämnda överlappande första och nästa närliggande delar i nämnda ena tygstycke, varvid bildas en gardinstångsficka i nämnda ena tygstycke.

24. Förfarande för åstadkommande av fällade gardiner och dyl. enligt patentkravet 22, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda adhesiva trådar leds i tvärriktningen över nämnda tyg samtidigt med frammatningen av detsamma och att de sedan hålls mot nämnda tyg efter att frammatningen av tyget hejdats.

Fig. 1

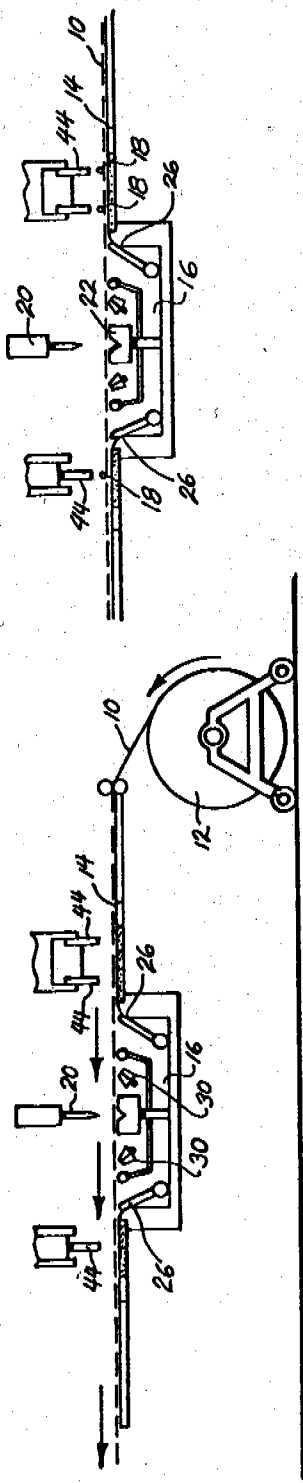


Fig. 2

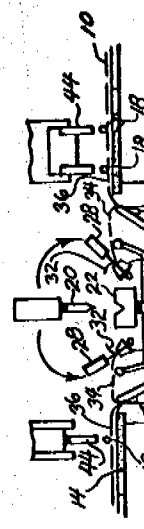


Fig. 3

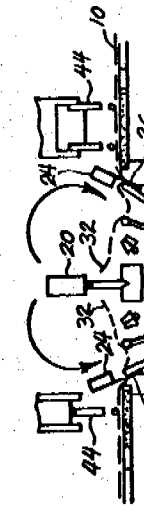


Fig. 4

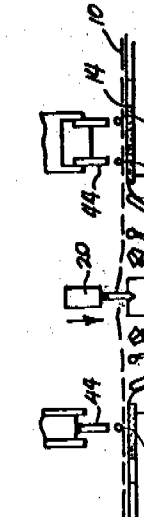


Fig. 5



Fig. 6

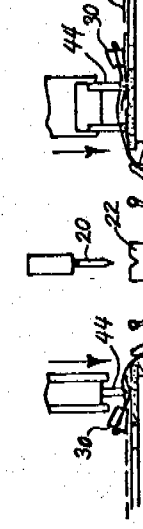


Fig. 7

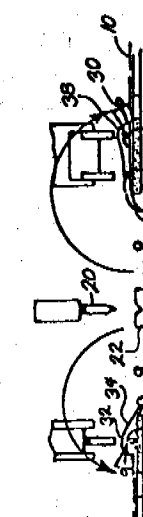


Fig. 8



Fig. 26

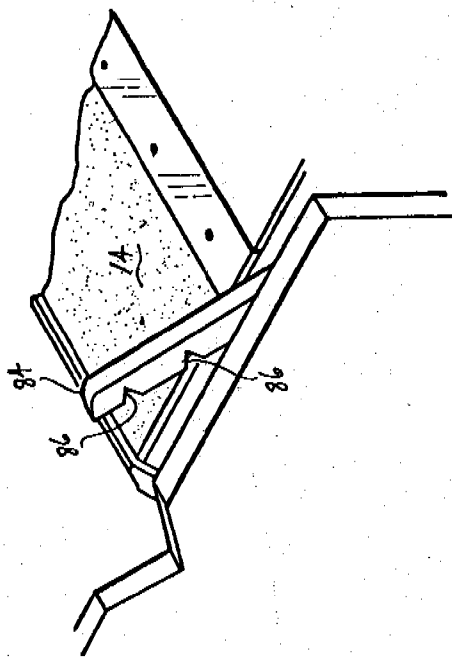
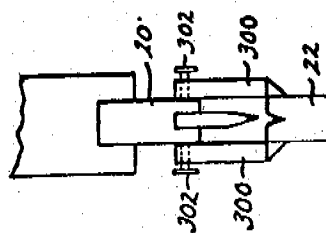


Fig. 13

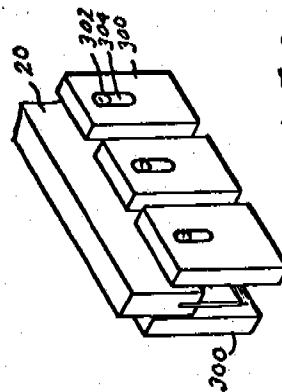


Fig. 25

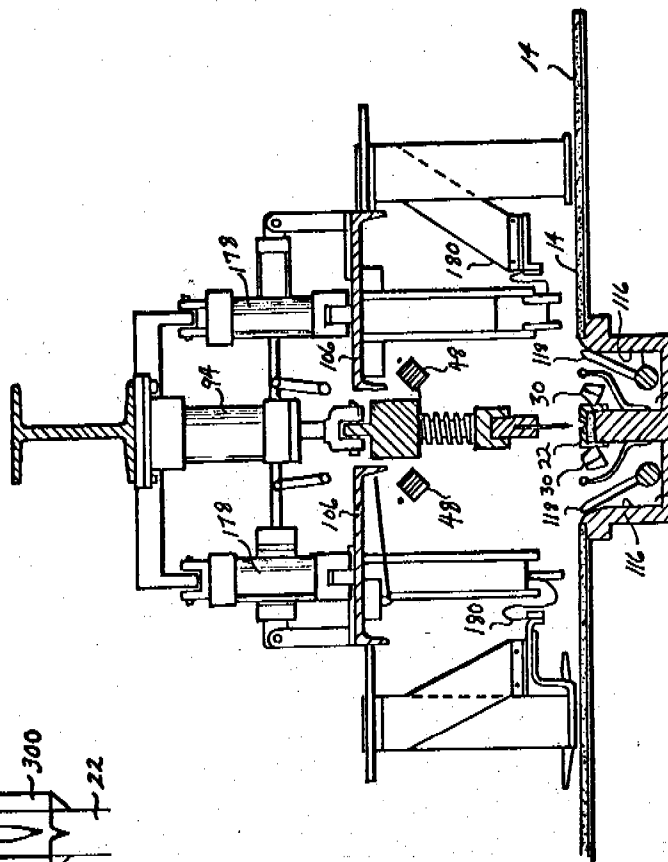
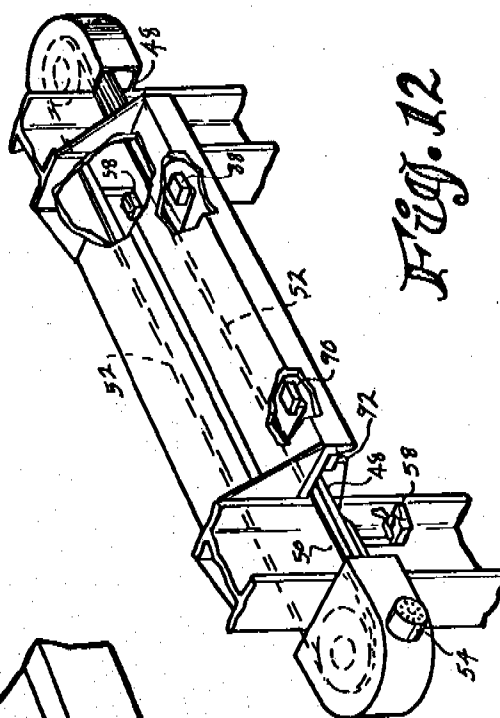
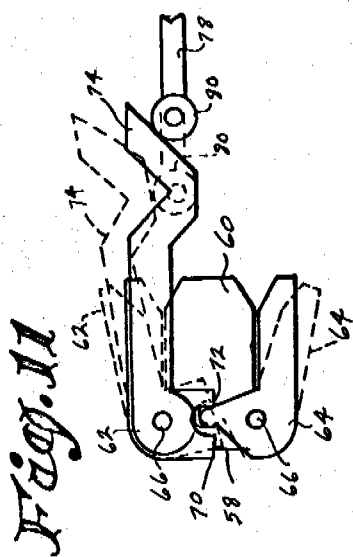
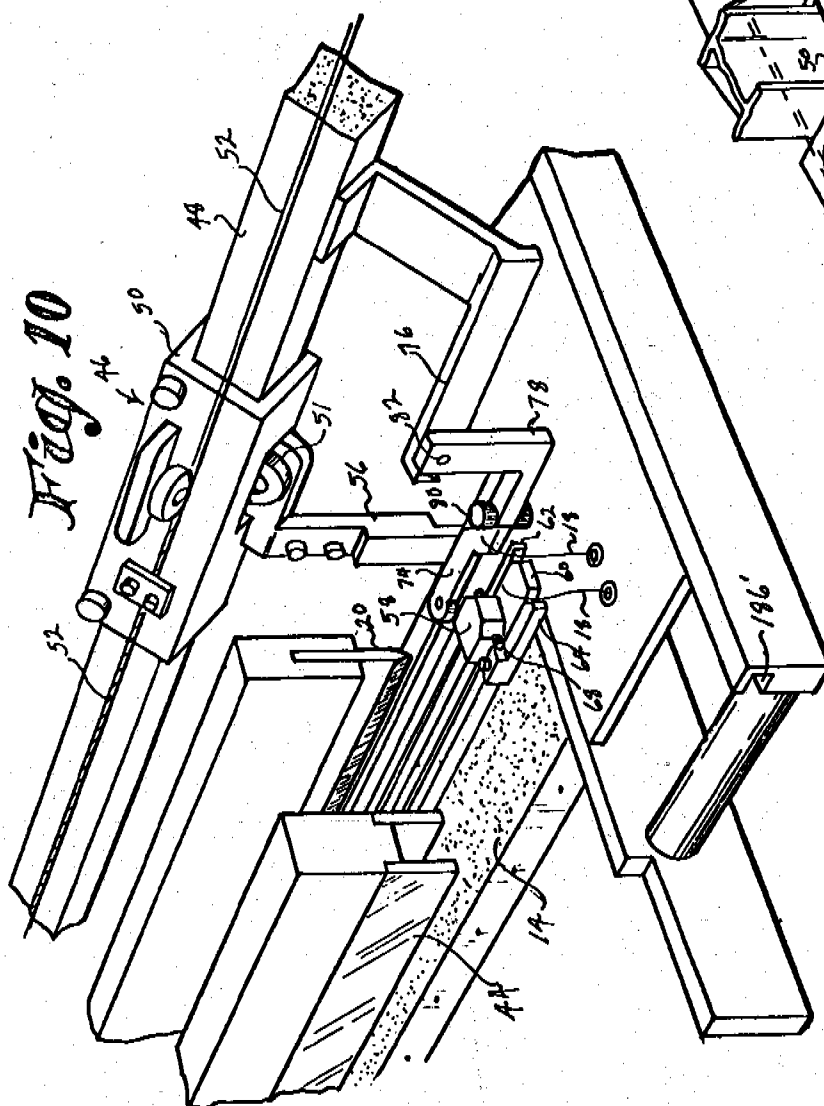


Fig. 9



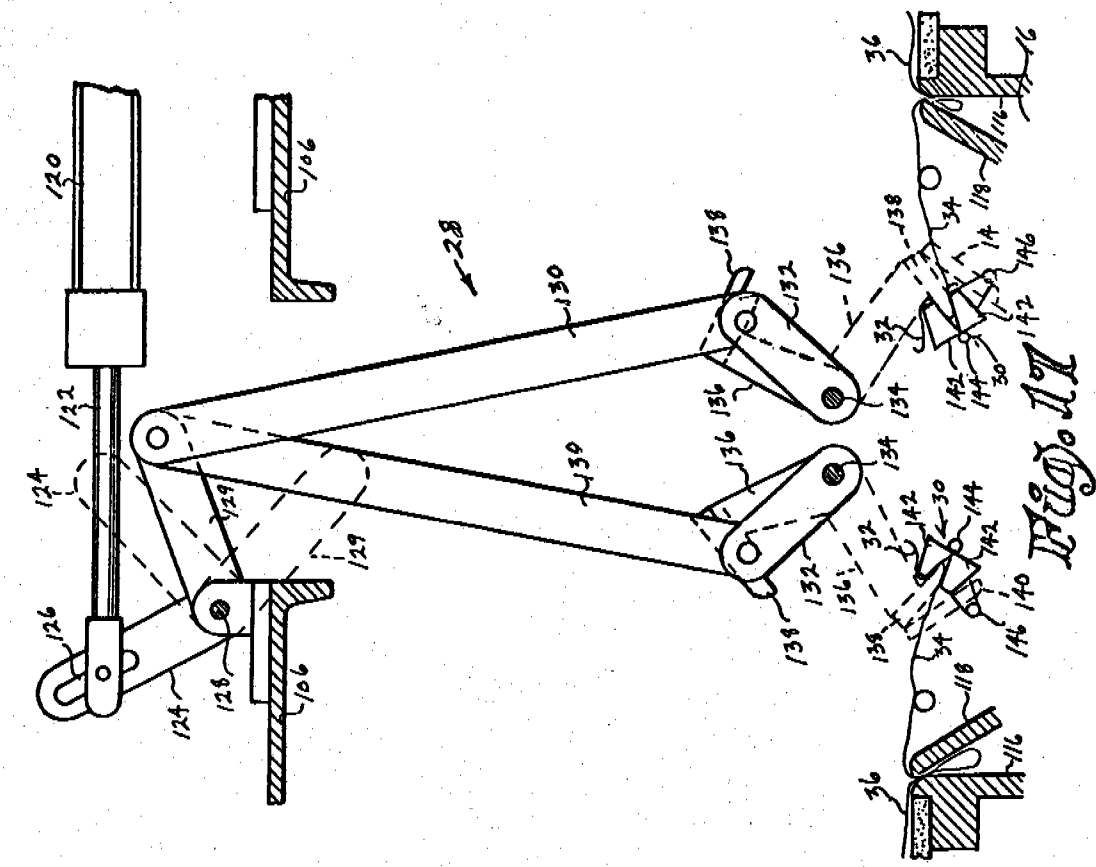


Fig. 11

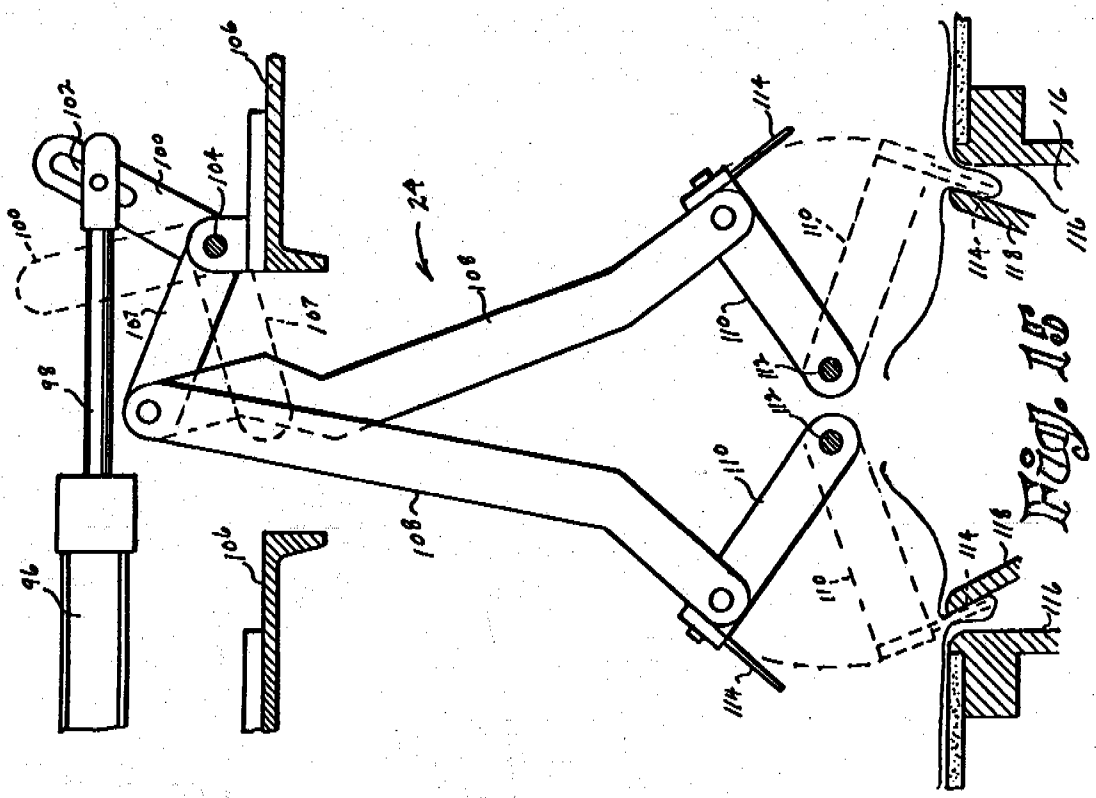


Fig. 15

Fig. 16

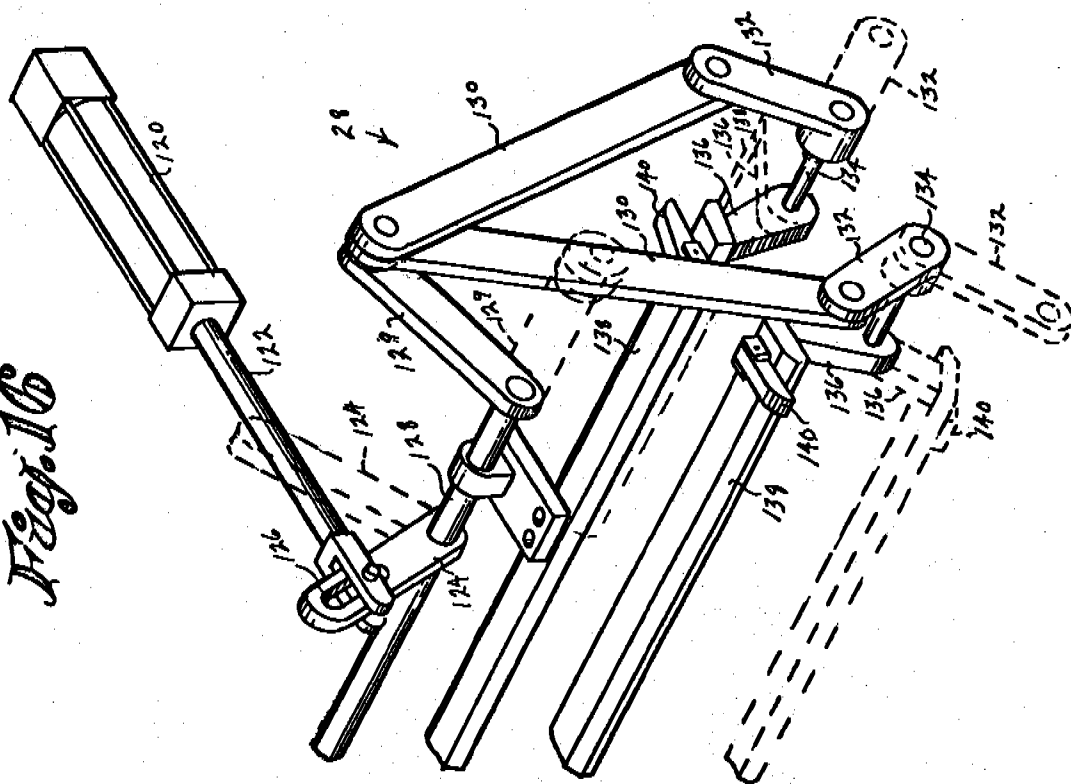
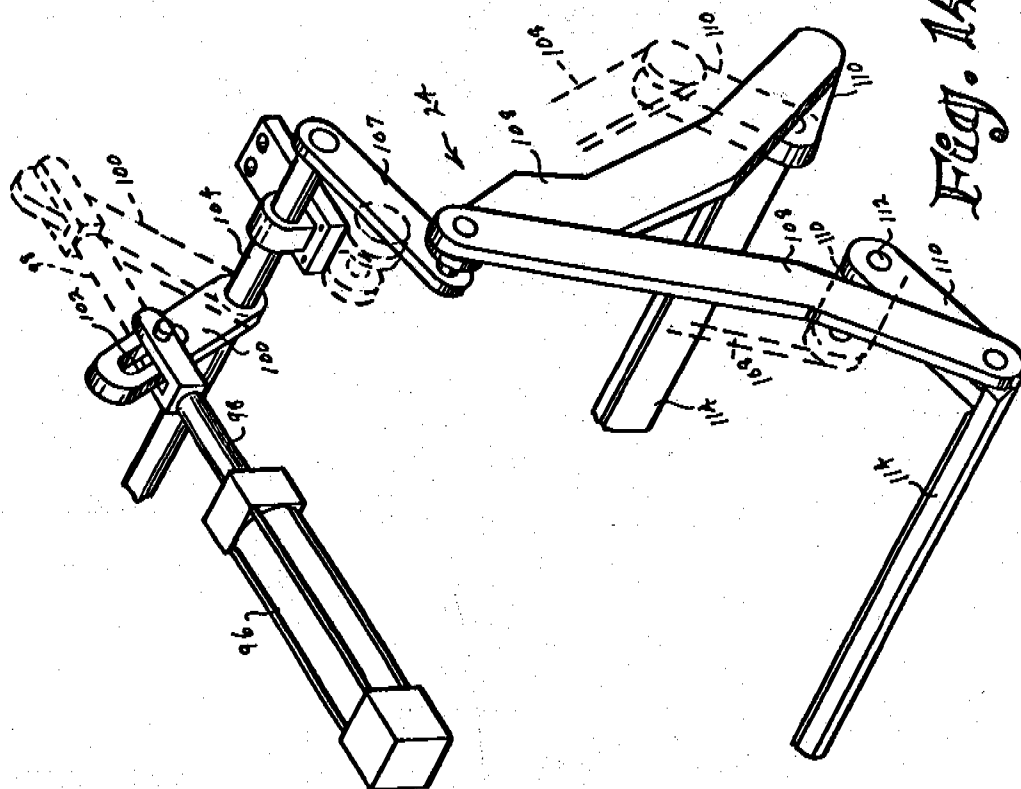
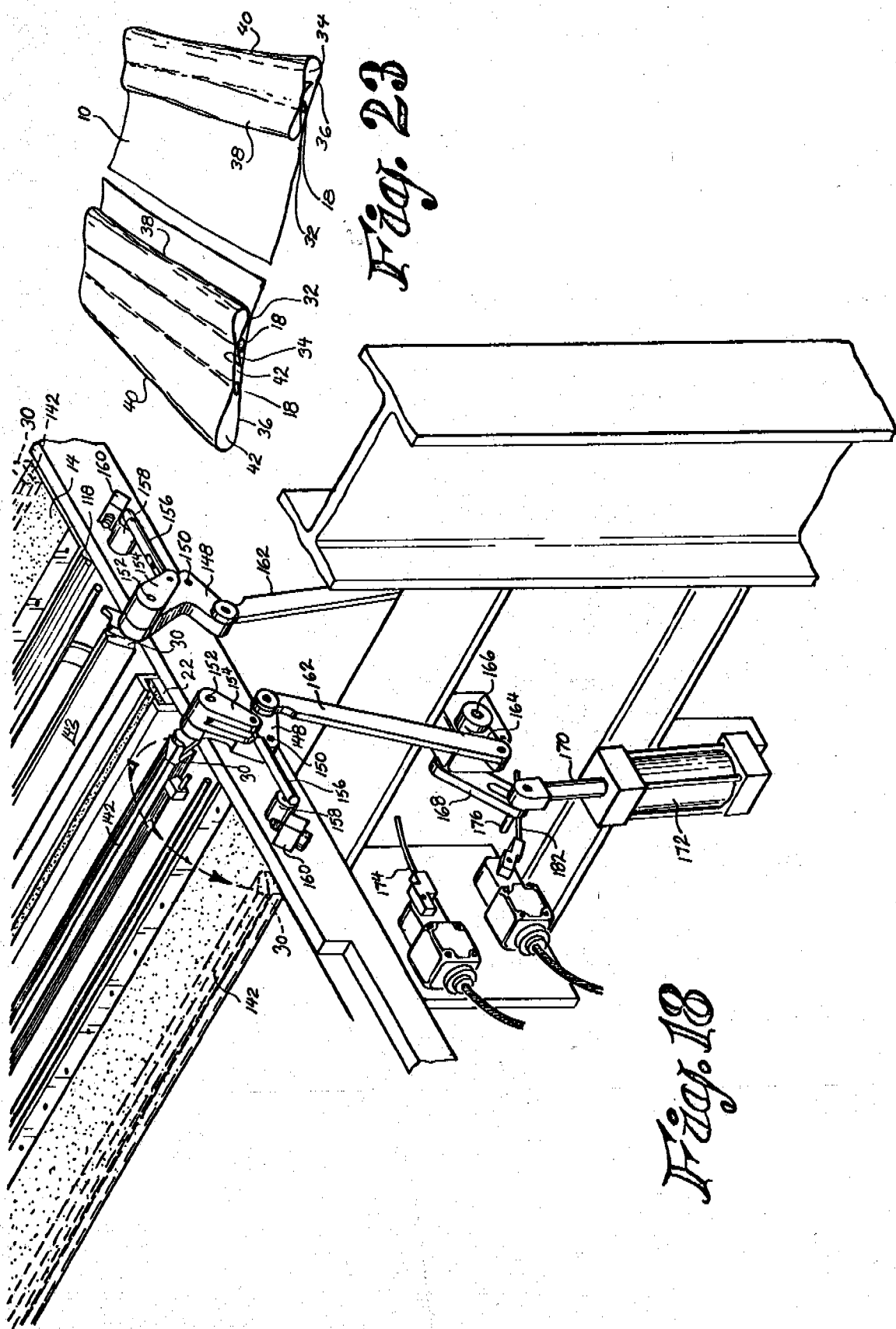


Fig. 17





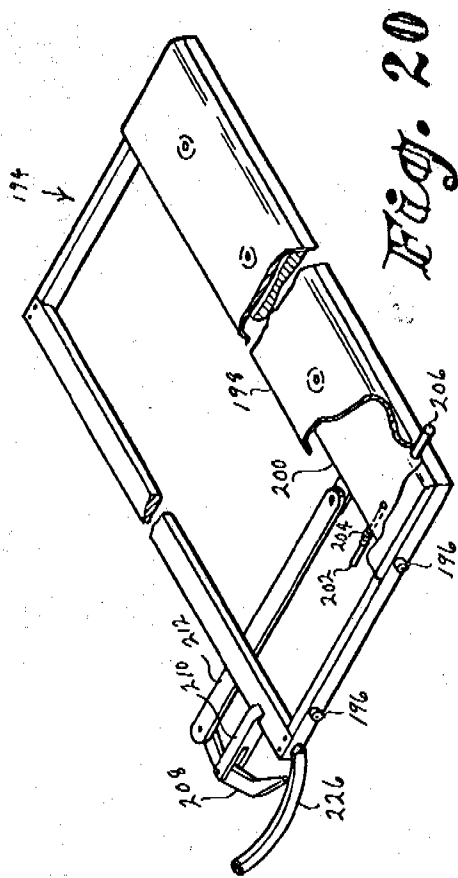


Fig. 20

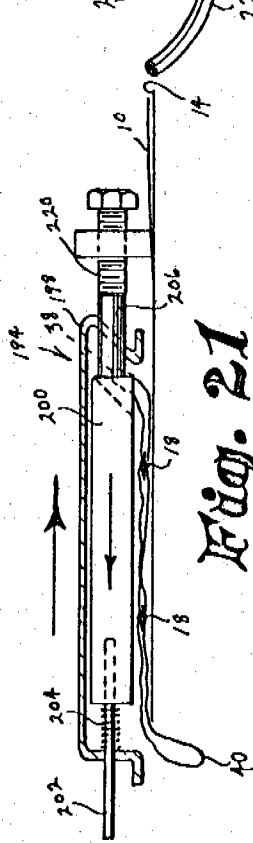


Fig. 21

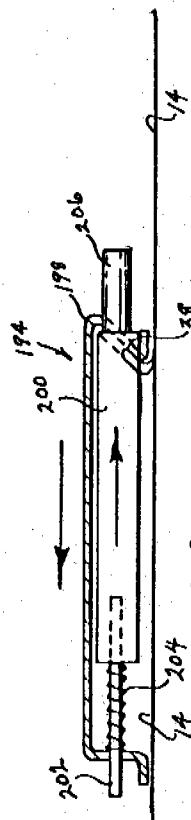


Fig. 22

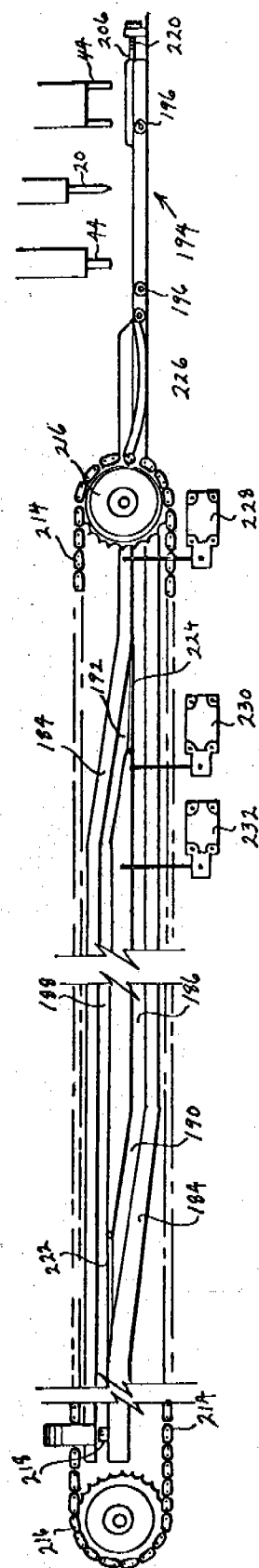


Fig. 23

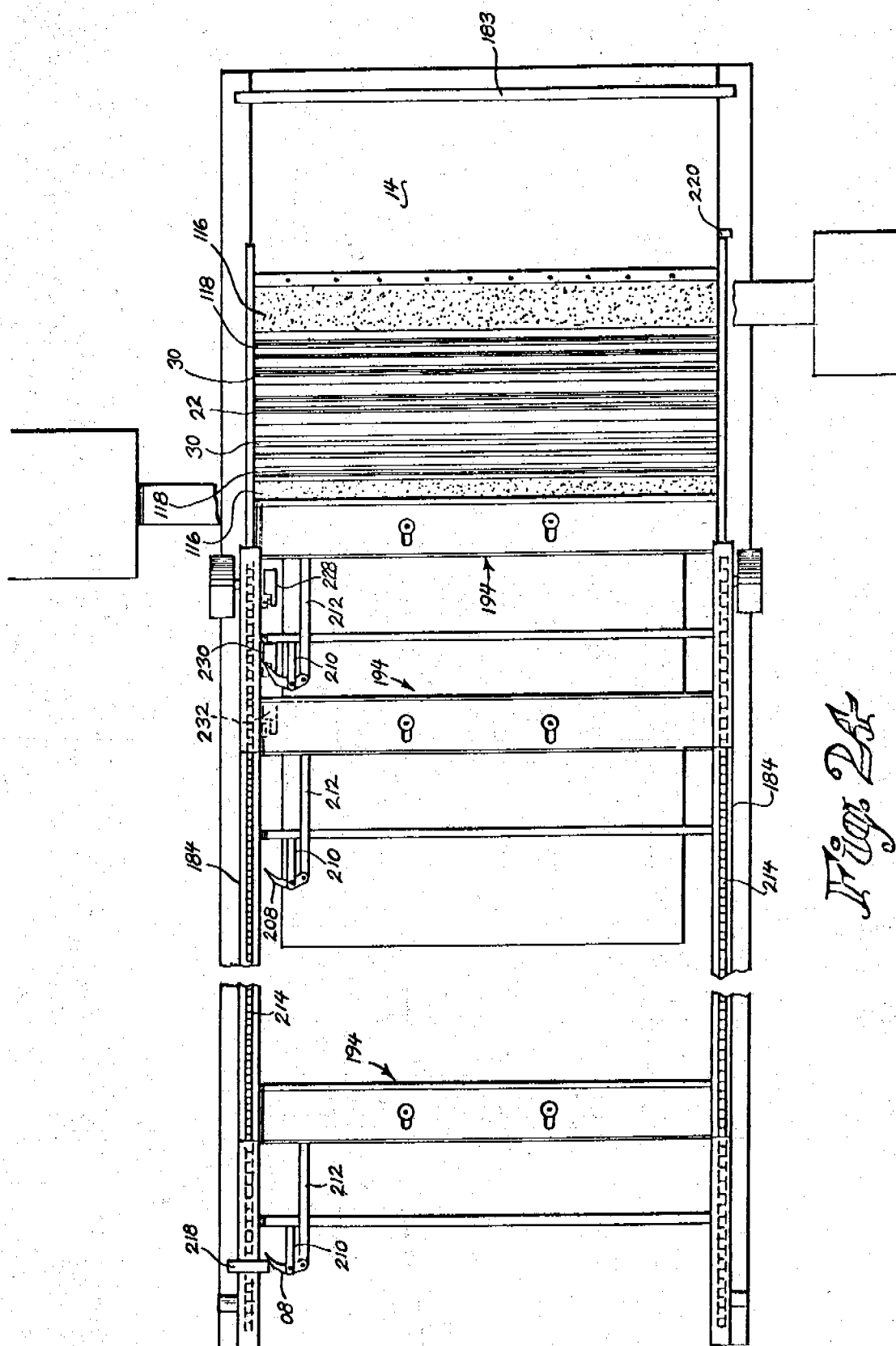


Fig. 24

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningsur: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggningsoch patenskrifter: _____

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland H 2 336 860 (D 06 H 5700)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3 652 080 (B 65 h 45722)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer: _____

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

21.4.80 MN

Allekirjoitus