



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGNINGSSKRIFT

84633

C (44) Tullut julkaisi
Patent publicat 27 10 1991

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

D 05B 33/02, A 41H 37/06

(21) Patenttihakemus - Patentansöknig	852800
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	17.07.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	17.07.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	24.02.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	13.09.91
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
23.08.84 US 643543 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Yoshida Kogyo K.K., No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Miyakawa, Kazuo, 3781 Apple Way, Marietta, Ga., USA, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Ruska & Co Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

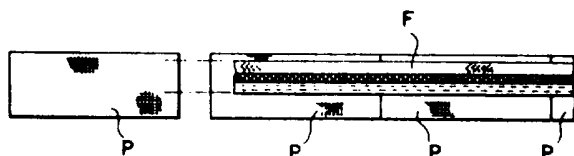
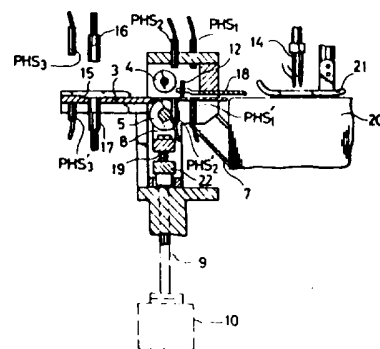
Menetelmä ja kone sepaluskaistaleiden kiinnittämiseksi vetoketjuun
Förfarande och maskin för fästning av sprundflikar i dragkedja

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US A 3570104 (A 41H 37/06), US A 3685471 (D 05B 33/02)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Peräkkäiset sepaluskaistaleet (P) ommellaan yhtämittaisesti jatkuvaan vetoketjuun (F) yhtäjaksoisesti toimivalla ompelukoneella, kun sepaluskaistaleet (P) syötetään toinen toisensa jälkeen ompelukoneeseen. Tämän syöttämisen aikana seuraava sepaluskaistale (P) on asetettu edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) päälle syöttöasemalla, samalla kun edellä kulkeva sepaluskaistale (P) syötetään ompelukoneeseen ja ommellaan vetoketjuun (F). Seuraava sepaluskaistale (P) pidetään odottavana pysäyttimellä (12) päällekkäin asetetussa asemassaan syöttämistä varten ompelukoneeseen. Kun edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) takapää siirretään ompelukoneella seuraavan sepaluskaistaleen (P) etupäästä edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) ompelun edistyessä, seuraava sepaluskaistale (P) syötetään ompeluasemalle nopeudella, joka on suurempi kuin se nopeus, jolla edellä kulkevan sepaluskaistaleen ompelu etenee. Seuraavan sepaluskaistaleen etupää tavoittaa edellä kulkevan sepaluskaistaleen takapäen rajakkain ja päittäin aikana, jolloin viimeksi mainittu saapuu ompeluasemalle.



Efter varandra följande knäppningsremsor (P) sys kontinuerligt till en fortlöpande dragked (F) med en kontinuerligt arbetande symaskin, då de ena efter den andra av knäppningsremsorna (P) matas till symaskinen. Under tiden för denna matning har följande knäppningsremsa (P) placerats ovanpå den framför gående knäppningsremsan i matarläget, samtidigt som den framför gående knäppningsremsan (P) matas till symaskinen och sys till dragkeden (F). Följande knäppningsremsa (P) hålls i vänteläge medelst en stoppare (12) i sitt ovanpå varandra placerade läge för matning till symaskinen. Då den bakre ändan av den framför gående knäppningsremsan (P) förskjutes med symaskinen från den främre ändan av följande knäppningsremsa (P), medan sömnad av den framför gående knäppningsremsan (P) framskrider, matas följande knäppningsremsa (P) till sömnadsläge med en hastighet, som är större än den hastighet, varmed sömnaden av den framför gående knäppningsremsan framskrider. Den främre ändan av följande knäppningsremsa möter den bakre ändan av den framför gående knäppningsremsan under den tidpunkt, då den sistnämnda anländer till sömnadsläge på ett ända mot ända i kontakt med varandra angränsande sätt.

Menetelmä ja kone sepaluskaistaleiden kiinnittämiseksi veto-
ketjuun

1. Tekniikan ala

5 Tämä keksintö kohdistuu housujen sulkimien valmistukseen sepalusaukkoja varten ja erityisesti menetelmään ja koneeseen peräkkäisten sepaluskaistaleiden kiinnittämiseksi jatkuvaan vetoketjuun.

10 2. Tekniikan taso

US-patentissa 3 570 104 on esitetty järjestelmä useiden sepaluskaistalekappaleiden kiinnittämiseksi toinen toisensa jälkeen jatkuvaan vetoketjuun. Tällöin sepaluskaistaleet syötetään jaksottaisesti toimivaan ompelukoneeseen toinen
15 toisensa jälkeen syöttörullalaitteella ajastetussa suhteessa ompelukoneen jaksottaiseen toimintaan. Vetoketjun jatkuva pituus syötetään ompelukoneeseen vetoketjun liittämiseksi sepaluskaistalekappaleisiin. Ompelukoneen tätä jaksottaista toimintaa ohjataan valokennodetektorilla ompelu-
20 asemalla. Detektori ilmaisee sepaluskaistaleen ompelun loppuun saattamisen pysäytysmerkin tuottamiseksi ei ainoastaan ompelukoneen toiminnan päättämistä varten, vaan myöskin syöttörullien käynnistämiseksi. Sitten detektori ilmaisee seuraavan sepaluskaistalekappaleen saapumisen, joka
25 kulkee käynnistysmerkin tuottamiseksi ompelukoneen toiminnan aloittamista varten. Koska ompelutoiminta pysäytetään tuon tuostakin tässä järjestelmässä, on olemassa huomattavasti ompelun hukka-aikaa ja voidaan saavuttaa ainoastaan housujen sulkimien tuotannon ainoastaan rajoitettu nopeus.

30

Keksinnön yhteenveto

Tämä keksintö tuottaa tehokkuuden merkityksellisen edistyksen ja parannuksen aikaisempaan tapaan nähden aikaansaamalla ~~menetelmän~~ ja koneen sepaluskaistaleiden jonon
35 ompelemiseksi jatkuvaan vetoketjuun yhtäjaksoisesti, ilman keskeytystä, jolloin sepaluskaistaleet syötetään yhtämittaisesti ompeluasemalle, mikä lisää housujen sulkimien tuo-

tantonopeutta.

Tämän keksinnön mukaisessa automatisoidussa menetelmäs-
sä peräkkäiset sepaluskaistaleet ommellaan keskeytymättö-
mästi jatkuvaan vetoketjuun yhtäjaksoisesti toimivalla om-
pelukoneella. Sepaluskaistaleet syötetään toinen toisensa
5 jälkeen ompelukoneeseen. Tämän syötön aikana seuraava se-
paluskaistale on asetettu edellä kulkevan sepaluskaistaleen
päälle syöttöasemalla. Kun edellä kulkeva sepaluskaistale
syötetään ompelukoneeseen ja ommellaan vetoketjuun, seuraa-
10 va sepaluskaistale pidetään odottavana päälle asetetussa
asemassaan pysäyttimellä, ompelukoneeseen syöttämiseksi.
Kun edellä kulkevan sepaluskaistaleen takapää kulkee pois
seuraavan sepaluskaistaleen etupään alta edellä kulkevan
sepaluskaistaleen ompelun edistyessä, seuraava sepaluskais-
15 tale kuljetetaan ompeluasemalle nopeudella, joka on suurem-
pi kuin se nopeus, jolla edellä kulkevan sepaluskaistaleen
ompelu edistyy. Näin seuraavan sepaluskaistaleen etupää
tavoittaa edellä kulkevan sepaluskaistaleen takapään aika-
na, kun viimeksi mainittu sepaluskaistale saapuu ompeluase-
20 malle.

Keksinnöllä voi olla käyttöä myöskin ommeltavien muun
tyyppisten kappaleiden yhteydessä, yksittäisesti tai yhdes-
sä toisen kappaleen kanssa, kuten jatkuvan materiaalipituu-
den kanssa. Keksinnöllä saavutetut edut ompelutoiminnan
25 tehokkuuteen ja parannettuun tuotantoon eivät ole rajoitet-
tu edulliseen sovellutusmuotoon, jossa käytetään sepalus-
kaistaleita.

Tämän keksinnön muut keksinnölliset piirteet, tarkoi-
tukset ja edut tulevat selviksi ammattimiehelle erään edul-
30 lisen sovellutusmuodon seuraavasta yksityiskohtaisesta se-
lityksestä.

Piirustusten lyhyt selostus

Kuvio 1 on perspektiivinen kuva, osien ollessa katkais-
35 tu, tämän keksinnön mukaisesta sepaluskaistaleen kiinnitys-
koneesta,

kuvio 2 on tasokuva peräkkäisistä sepaluskaistaleista,

jotka on ommeltu jatkuvaan vetoketjuun,

kuvio 3 esittää sivulta nähtynä kuvion 1 mukaista konetta, eräiden osien ollessa jätetty pois tai katkaistu,

5 kuvio 4 esittää edestä nähtynä kuvion 1 mukaisen koneen sepaluskaistaleen syöttöasemaa, eräiden osien ollessa jätetty pois tai katkaistu,

kuvio 5 esittää kuviosta 4 viivaa V-V pitkin otettua poikkileikkausta, ompeluaseman ollessa osittain esitetty,

10 kuvio 6 on perspektiivinen kuva kuvion 4 mukaisesta sepaluskaistaleen syöttöasemasta, eräiden osien ollessa katkaistu,

kuviot 7a-7c ovat poikkileikkauskuvia koneesta, eräiden osien ollessa jätetty pois, havainnollistaen sepaluskaistalejonon ompelun alkuvaihetta,

15 kuvio 8 on kaaviollinen poikkileikkauskuva kuvioon 7a nähden muutetusta järjestelystä,

kuviot 9a-9f ovat kaaviollisia poikkileikkauskuvia, havainnollistaen koneen toimintajaksoa, jolloin kuviot 9d-9f ovat vastaavasti kuvioiden 7a-7b toistoa ja

20 kuvio 10 on kaaviollinen poikkileikkauskuva, havainnollistaen sepaluskaistalejonon ompelun loppuvaihetta.

Yksityiskohtainen selitys

25 Tämän keksinnön tarkoituksena on valmistaa sarja sepaluskaistalekappaleita P liitettynä jatkuvan pitkän vetoketjun F kanssa suurella tuotantonopeudella, mikä tähän saakka ei ole ollut mahdollista, käyttäen yhtäjaksoisesti toimivaa ompelukonetta. Keksinnön lopputulos on esitetty kuviossa 2, joka esittää yhtämittaisesti yhteen ommeltuja sepaluskaistaleita ja vetoketjua, jolloin sepaluskaistalekappaleet on sijoitettu yhteen päittäin.

30 Kuviot 1 ja 3 esittävät automaattista konetta sepaluskaistaleiden P jonon kiinnittämiseksi tämän keksinnön mukaan jatkuvaan vetoketjuun F ilman keskeytystä. Kone käsittelee tavallisesti ompelukoneen 2 ja sepaluskaistaleen syöttöaseman 1 peräkkäisten sepaluskaistaleiden P automaattisesti syöttämiseksi yhtämittaisesti ompelukoneeseen 2.

Ompelukone 2 voi olla tavallista markkinoilla olevaa tyyppiä. Siihen kuuluu kannatuspöytä 20 ommeltavan sepaluskaistaleen P kannattamiseksi sen päällä, puristusjalka 21 ja kaksi neulaa 14 sepaluskaistaleiden P ompelemiseksi
 5 vetoketjuun F. Tätä vetoketjua F syötetään jatkuvasti esitetyltä rullalta, joka on kannatettu ompelukoneen 2 yläosan päällä, ompeluasemalle kannatuspöydän 20 ja puristusjalan 21 välisen välin kautta. Itse ompelukoneen yksityiskohdat eivät kuulu tähän ja niiden yksityiskohtainen selitys on jätetty pois selvyiden vuoksi.
 10

Ompelutoiminnan aloittamiseksi peräkkäisten sepaluskaistaleiden P etumainen kaistale sijoitetaan käsin alemman ohjaimen 3 päälle, joka ulottuu vastavirtaan syöttöasemasta 1 ja viedään sitten käsin syöttöasemalle 1 alempaa ohjainta
 15 3 pitkin. Tämä näin tuotu sepaluskaistale P syötetään käytetyn syöttörullalaitteen välityksellä ompelukoneeseen 2, jossa sepaluskaistale P ommellaan vetoketjuun F.

Kuten on esitetty erityisesti kuvioissa 4 ja 6, syöttöasema 1 käsittää käytetyt rullat 4 ja yhdessä toimivat puristusrullat 5, jotka molemmat on asennettu suorakulmaiseen kehykseen pystysuorasti vastakkain, syöttörullalaitteen koonpanemiseksi. Yhteinen akseli kannattaa käytettyjä rullia 4 ja tämä akseli on käytetty kuvion 5 mukaan vastapäivään ompelukoneen 2 sopivalla käyttölaitteella (ei esitetty)
 20 25 päättömän ajastushihnan 7 välityksellä. Puristusrullat 5 painavat yksittäisen sepaluskaistaleen P käytettyjä rullia 4 vastaan, siten syöttäen sepaluskaistaleen P ompelukonetta 2 kohti. Rullalaitteella 4, 5 aikaansaatu sepaluskaistaleen P syöttönopeus on suurempi kuin se nopeus, jolla
 30 sepaluskaistale P ommellaan vetoketjuun F ompelukoneella 2, jätelmästä esitetyistä syistä.

Yhteinen akseli kannattaa puristusrullia 5 ja tämä akseli on kannatettu pyörivästi ylöspäin avoimella C-muotoisella kannattimella 8. Tämä kannatin 8 on toiminnallisesti yhdistetty mäntä-sylinterinostolaitteeseen, jossa on ilma-
 35 sylinteri 10 ja männänvarsi 9, männän ollessa sijoitettu ilmasylinteriin 10. Kannatin 8 on pystysuorasti liikkuva

vastauksena ilmasyylinterin 10 toiminnalle. Vastauksena kannattimen 8 tälle pystysuoralle liikkeelle puristusruulat 5 liikkuvat pystysuorasti työntymään esiin ja vetäytymään sisään alemmassa ohjaimessa 3 olevien aukkojen 11 läpi, siten saattaen sepaluskaistaleen P käytettyjä rullia 4 kohti ja niistä poispäin.

Käytettyjen rullien 4 lähelle ja niistä myötävirtaan on sijoitettu sepaluskaistaleen pysäytin 12, joka vaikuttavasti on kytketty ilmasyylinteriin 13, joka on asennettu kehyksen 6 yhdelle sivulle. Pysäytin 12 on liikkuva pystysuorasti alemmaa ohjainta 3 kohti ja siitä poispäin vastauksena ilmasyylinterin 13 toiminnalle. Ala-asemassaan pysäytin 12 on välin päässä alemman ohjaimen 3 yläpinnasta ennalta määrättyllä välimatkalla, siten sallien ainoastaan yhden sepaluskaistaleen P kulkea välin läpi. Tässä asemassa pysäytin ei salli kahden päällekkäisen sepaluskaistaleen kulkea välin läpi.

Alemman ohjaimen 3 päällä on kannatettu kaksi valokennoa PHS'_1 , PHS'_2 valon vastaanottamiseksi kahdesta valonlähteestä vastaavasti PHS_1 , PHS_2 , jotka on kannatettu kehyksen 6 yläosan päällä. Valokenno PHS'_1 ja valonlähde PHS on sijoitettu rajakkain ja myötävirtaan pysäyttimestä 12 ja ne toimivat minkä tahansa sepaluskaistaleen P ollessa pois valonlähteen PHS ja valokennon PHS_1 välistä, kahden ilmasyylinterin 10, 13 toimintaa varten puristusrullien 5 ja pysäyttimen 12 ylös tuomiseksi.

Valonlähde PHS_2 ja valokenno PHS'_2 on sijoitettu pysäyttimen 12 ja käytettyjen rullien 4 välille ja ne toimivat minkä tahansa sepaluskaistaleen P ollessa pois valonlähteen PHS_2 ja valokennon PHS'_2 välistä ompelukoneen 2 saattamiseksi toimimattomaksi sekä ompeluneulojen 14 edestakaisten liikkeiden pysäyttämiseksi. Seuraavassa esitetyistä syistä, vieläpä edellyttäen, että sepaluskaistale P sijaitsee valonlähteen PHS_2 ja valokennon PHS'_2 välissä, sen jälkeen kun tämä detektori on ilmaissut sepaluskaistaleen P poissaolon niiden välissä, ompelukone 2 pidetään toimimattomana, ellei vaikuteta sopivaan kytkimeen, esimerkiksi polkukatkaisimeen

(ei esitetty).

Kuten on esitetty erityisesti kuvioissa 1, 5 ja 6, alemmassa ohjaimessa 3 on alapuolinen porras 15, jonka korkeus on pääasiallisesti sama kuin yhden sepaluskaistaleen P paksuus. Alempi ohjain 3 kannattaa kahta sivuttaisen välin
5 päässä toisistaan olevaa imuputkea 17, 17, jotka avautuvat ylöspäin alemman ohjaimen 3 alemmasta tasopinnasta välittömästi myötävirtaan portaasta 15, ilman vetämiseksi siihen. Kaksi puhallusputkea 16, 16 on sijoitettu välittömästi imu-
10 putkien 17, 17 yläpuolelle vastatusten niiden kanssa paine-ilmasuihkujen lähettämiseksi. Alemman ohjaimen 3 ylempi taso-osa kannattaa valokennoa PHS'_3 välittömästi vastavirtaan portaasta 15, valon vastaanottamiseksi valonlähteestä PHS_3 , joka on vastatusten valokennon PHS'_3 kanssa. Valoken-
15 no PHS'_3 ja valonlähde PHS_3 on yhdistetty vaikuttavasti puhallusputkiin 16, 16 ja imuputkiin 17, 17 niiden toimintaan saattamiseksi. Sepaluskaistaleen P puuttuessa valonlähteen PHS_3 ja valokennon PHS'_3 välistä puhallusputket 16, 16 saatetaan puhaltamaan ulos paineilmasuihkut, samalla kun toisaalta imuputket 17, 17 saatetaan vetämään ilmaa ohjaimen 3
20 yläpuolelta, mikä pakottaa edellä kulkevan sepaluskaistaleen P alemman ohjaimen 3 yläpintaa vasten portaan 15 vieressä. Niinpä seuraava sepaluskaistale P voidaan helposti johtaa syöttöasemalle 1 ilman kosketusta edellä kulkevan
25 sepaluskaistaleen P takapään kanssa, koska edellä kulkevan sepaluskaistaleen P takapää pidetään paine-eron vaikutuksella ohjaimen 3 alemmaa, porrastettua pintaa vasten.

Ylempi ohjain 18 on sijoitettu kehykseen 6 pääasiallisesti yhdensuuntaisesti alemman ohjaimen 3 myötävirran puoleisen pääteosan kanssa, yksittäisen sepaluskaistaleen P ohjaamiseksi ja suuntaamiseksi ompeluasemalle. Kaksi puristusjousta 19, 19 on asennettu lisälevyn 22, jota kannattaa männänvarren 9 vapaa pää ja kannattimen 8 väliin, puristusrullien 5 minkä tahansa liiallisen puristuksen käytettyjä rullia 4 vastaan vaimentamiseksi. Tämä joustava
35 asennus estää minkä tahansa vaurion sepaluskaistaleeseen P ja myöskin sallii yksittäisen sepaluskaistaleen P kulkea

käytettyjen rullien 4 ja puristusrullinen 5 väliin, välittämättä sepaluskaistaleen paksuudesta.

5 Puristusrullat 5 ja pysäytin 12 (joka on kohotettu kahden ilmasylinterin 13, 10 toimiessa valonlähteen PHS ja valokennon PHS'₁ vaikutuksesta) tulevat automaattisesti palaamaan alkuperäiseen tai laskettuun asemaansa, kun sepaluskaistale P tulee ompeluasemalle, ts. kun sepaluskaistaleen etupää tulee täsmälleen ompeluneulojen 14 alle. Puristusrullien 5 ja pysäyttimen 12 tätä automaattista paluuta
10 voidaan ohjata erilaisilla tunnetuilla tavoilla. Esimerkiksi tällainen ohjaus voi käsittää mittausrullan yhtä momentin merkkipulssin tuottamiseksi kuin puristusrullien 5 kierosten lukumäärä ja laskulaitteen niiden merkkipulssien lukumäärän laskemiseksi, jotka mittausrulla lähettää ja "paluumerkin" tuottamiseksi, kun laskettujen merkkipulssien
15 lukumäärä saavuttaa ennalta määrätyn arvon, joka vastaa pysäyttimen 12 ja ompeluaseman, ts. ompeluneulojen 14 välistä välimatkaa. Vaihtoehtoisessa sovellutusmuodossa detektori voi olla sijoitettu ompeluasemalle, sepaluskaistaleen etupään saapumisen ilmaisemiseksi ja "paluumerkin" tuottamiseksi tätä ilmaistaessa. Lisäksi kellolaitetta voidaan
20 käyttää aikaansaamaan "paluumerkin" ennalta määrätyn ajan kulumisen jälkeen, jona aikana sepaluskaistaleen etupää kulkee pysäyttimestä 12 ompeluasemalle.

25 Havainnollistetussa sovellutusmuodossa puristusrullat 5 on sijoitettu alemman ohjaimen 3 alapuolelle, samalla kun käytetyt rullat 4 voivat olla sijoitettu alemman ohjaimen 3 yläpuolelle ja käytetyt rullat 4 voivat haluttaessa olla sijoitettu alemman ohjaimen 3 alapuolelle.

30 Lisäksi puristusrullien 5 ja pysäyttimen 12 pystysuorat liikkeet voidaan aikaansaada muilla sopivilla laitteilla, esimerkiksi solenoidiohjatuilla männillä eikä sylintereillä.

Nyt selitetään sepaluskaistaleen kiinnityskoneen toimintaa. Ennen sepaluskaistaleiden P jonon kiinnitystyön
35 alkua, ts. ennen kuin ensimmäinen eli etumaisin sepaluskaistale P syötetään koneeseen, puristusrullat 5 ja pysäytin 12 ovat lasketussa asemassa, kuten on esitetty kuvios-

sa 5.

Ensin, kuten on esitetty kuviossa 7a, vetoketju F viedään käsin ompeluasemalle kannatuspöydän 20 ja puristusjalan 21 välisen välin kautta siksi, kunnes vetoketjun F etupää on pääasiallisesti pystysuorasti kohdakkain ompeluneulojen 14 kanssa. Etumainen sepaluskaistale P sijoitetaan käsin alemman ohjaimen 3 päälle ja johdetaan sitten käsin sitä pitkin syöttöasemalle 1 vastakkaisten käytettyjen rullien 4 ja puristusrullien 5 välisen välin kautta siksi, kunnes sepaluskaistaleen P etupää tulee välittömästi pysäyttimen 12 taakse. Koneen toiminta aloitetaan painamalla sopivaa käynnistyskytkintä, kuten poljinta (ei esitetty), joka on vaikuttavasti kytketty ei ainoastaan ompelukoneen 2 käyttölähteeseen, vaan myöskin ohjauslaitteeseen puristusrullien 5 ja pysäyttimen 12 pystysuoria liikkeitä varten.

Kun kone 1 on käynnistetty, neulat 14 alkavat liikkua ylös ja alas ainoastaan vetoketjun F läpi ja puristusrullia 5 sekä pysäytintä 12 kohotetaan, kuten on esitetty kuviossa 7b, etumaisen sepaluskaistaleen P syöttämiseksi ompeluasemalle, johtaen sepaluskaistaleen P etupää vetoketjun F alle siksi, kunnes tämä etupää tulee täsmälleen ompeluneulojen 14 alle. Etumaisen sepaluskaistaleen P saapuessa ompeluasemalle puristusrullat 5 ja pysäytin 12 palaavat alkuperäiseen eli laskettuun asemaan, kuten on esitetty pistekatkoviivoilla kuviossa 7c. Sen jälkeen tapahtuu etumaisen sepaluskaistaleen P ompelu.

Kuviossa 8 esitetyllä vaihtoehtoisella tavalla ennen koneen käynnistystä vetoketju F viedään käsin ompeluasemalle, kuten edellä on esitetty kuvion 7a yhteydessä, mutta etumainen sepaluskaistale P viedään käsin syöttöaseman 1 kautta ompeluasemalle siksi, kunnes sepaluskaistaleen etupää on vetoketjun etupään alla kohdakkain sen kanssa. Tänä aikana puristusrullat 5 ja pysäytin 12 pidetään lasketussa asemassa siksi, kunnes ei esitettyä käynnistyskytkintä paineta ompelukoneen 2 käynnistämiseksi.

Mahdollisesti polkimen käytön tarkoituksena koneen ompelutoiminnan aloittamiseksi on varmistaa koneenkäyttäjän

turvallisuus. Jos ompelutoiminta aloitettaisiin automaattisesti etumaisen sepaluskaistaleen P käsin syöttöasemalle 1 viemisen aikana, voisi olla vaara, että koneenkäyttäjän käsi tulisi loukkaantumaan, samoin kuin sepaluskaistale P tulisi turmeltumaan käytettävien rullien 4 äkillisen pyörimisen johdosta.

Kuten on esitetty kuviossa 9a, kun edellä kulkevan sepaluskaistaleen P takapää on kulkenut valonlähteen PHS₃ ja valokennon PHS'₃ välisen valoradan poikki, kun ompelu jatkuu, puhallusputket 16 puhaltavat ilmasuihkun edellä kulkevaan sepaluskaistaleeseen P ja imuputket 17 vetävät ilmaa sepaluskaistaleen P alta, siten pakottaen takapään alemman ohjaimen 3 alemmaa tasopintaa vasten, kuten on esitetty kuviossa 9b. Siten seuraava sepaluskaistale P voidaan helposti viedä syöttöasemalle 1 edellä kulkevan sepaluskaistaleen P yläosan päälle siksi, kunnes seuraavan sepaluskaistaleen P etupää saavuttaa lasketun pysäyttimen 12, kohtaanmatta edellä kulkevan sepaluskaistaleen P takapäätä, kuten on esitetty kuvioissa 9b ja 9c.

Koska alemman ohjaimen 3 alemman tasopinnan ja lasketun pysäyttimen 12 välinen välimatka on vähän suurempi kuin yhden sepaluskaistaleen P paksuus ja pienempi kuin kaksi kertaa tämä paksuus, seuraava sepaluskaistale P ei voi liikkua eteenpäin pysäyttimen 12 toiselle puolelle, kunnes edellä kulkevan sepaluskaistaleen P takapää kulkee valonlähteen PHS ja valokennon PHS'₁ välisen valoradan ohi, kun edellä kulkevan sepaluskaistaleen P ompelu jatkuu, kuten on esitetty kuviossa 9d.

Ilmaistaessa edellä kulkevan sepaluskaistaleen P takapää valonlähteellä PHS ja valokennolla PHS'₁ puristusrullat 5 ja pysäytin 12 on kohotettu seuraavan sepaluskaistaleen P syöttämiseksi ompeluasemaa kohti, kuten on esitetty kuviossa 9e. Tänä aikana edellä kulkevan sepaluskaistaleen takapää on välin päässä seuraavan sepaluskaistaleen etupäästä, koska pysäytin 12 on sijoitettu pieni välimatka ennen valonlähteen PHS₁ ja valokennon PHS'₁ välistä valorataa. Kuitenkin seuraavan sepaluskaistaleen P etupää tavoittaa edel-

lä kulkevan sepaluskaistaleen takapään, kun tämä tulee ompeluasemalle, kuten on esitetty kuviossa 9f, koska seuraavan sepaluskaistaleen P käytetyillä rullilla 4 ja puristus-
5 kulkevan sepaluskaistaleen P ompelunopeus. Näin vetoketjuun F ommeltavat yksittäiset peräkkäiset sepaluskaistaleet P saatetaan jatkuvasti koskettamaan toisiaan vastapäisillä päillään, kuten on esitetty kuviossa 2.

Kuten on esitetty kuviossa 10, kun ommeltavan viimeisen
10 sepaluskaistaleen P takapää on kulkenut valonlähteen PHS_2 ja valokennon PHS'_2 välisen valoradan poikki, tämä detektor
ri tuottaa "pysäytysmerkin" ompelukoneen 2 toiminnan päättämiseksi, jättäen ompelematta viimeisen sepaluskaistaleen
P takaosan, joka on sijoitettu pysäyttimen 12 ja ompeluase-
15 man välille. Viimeisen sepaluskaistaleen P ompelun täydentämiseksi ompelukone 2 käynnistetään uudelleen painamalla ei esitettyä käynnistyskytkintä.

Tämän keksinnön mukaisella koneella on mahdollista ommella peräkkäisiä sepaluskaistaleita vetoketjuun yhtäjaksoisesti ja tehokkaasti, koska seuraava sepaluskaistale sijoitetaan edellä kulkevan sepaluskaistaleen päälle syöttö-
20 asemalla ja sitten syötetään ompeluasemalle välittömästi rajakkain seuraten edellä kulkevaa sepaluskaistaletta, niin että ompelukone voi olla yhtäjaksoisesti hyödyllisessä toiminnassa.
25

Vaikka ammattimies voi ehdottaa erilaisia pieniä muutoksia, on selvää, että kaikki tällaiset sovellutusmuodot kuuluvat keksintöön seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä peräkkäisten sepaluskaistaleiden (P) kiinnittämiseksi yhtäjaksoisesti jatkuvaan vetoketjuun (F), joka menetelmä käsittää seuraavat vaiheet:

5 a) jatkuvan vetoketjun (F) yhtäjaksoisen syöttämisen ompelukoneeseen,

b) edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) ompelun vetoketjuun (F) ompelukoneessa,

10 t u n n e t t u siitä, että menetelmä käsittää lisäksi seuraavat vaiheet:

c) seuraavan sepaluskaistaleen (P) etureunan asettamisen edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) päälle, kun edellä kulkevaa sepaluskaistaletta ommellaan vetoketjuun (F),

15 d) seuraavan sepaluskaistaleen (P) pitämisen odottavana, päälle asetettuna, vastavirtaan ompelukoneesta,

e) sen ilmaisemisen, milloin edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) takapää etenee pois seuraavan sepaluskaistaleen (P) etupään alta, kun edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) ompelu edistyy; ja

20 f) seuraavan sepaluskaistaleen (P) syöttämisen ompelukoneeseen vastauksena mainitulle ilmaisulle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että seuraavaa sepaluskaistaletta (P) syötetään suuremmalla nopeudella kuin se nopeus, jolla edellä
25 kulkevan sepaluskaistaleen (P) ompelu edistyy.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että se edelleen käsittää edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) pitämisen seuraavan päällekkäisen sepaluskaistaleen (P) etupään alla ja kaistaleiden häiritsemättä toisiaan.
30

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että seuraava sepaluskaistale (P) pidetään odottavana pysäyttimellä (12), jota vasten seuraavan sepaluskaistaleen (P) etupää nojaa ja jonka alla edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) takapää kulkee.
35

5. Laitteisto peräkkäisten sepaluskaistaleiden (P) automaattisesti kiinnittämiseksi jatkuvaan vetoketjuun (F), joka laitteisto käsittää ompelukoneen, laitteen vetoketjun (F)

syöttämiseksi ompelukoneeseen ja syöttöaseman sepaluskaistaleiden (P) syöttämiseksi toinen toisensa jälkeen pääasiallisesti vaakasuoraa rataa pitkin ompelukoneeseen, jolloin syöttöasemalla on ohjain (3) sepaluskaistaleiden (P) ohjaukseksi ompelukoneeseen, kaksi syöttörullaa (4, 5), jotka on sijoitettu ohjaimen (3) vastakkaisille puolille sepaluskaistaleiden (P) syöttämiseksi ohjainta (3) pitkin ompelukoneeseen, pystysuorasti liikkuva pysäytin (12), joka on sijoitettu ohjaimen (3) yläpuolelle syöttörullien (4, 5) ja ompelukoneen välille seuraavan sepaluskaistaleen (P) pitämiseksi odottavana, t u n n e t t u siitä, että seuraava sepaluskaistale (P) pidetään asetettuna ommeltavan edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) päälle, ja että laitteisto käsittää edelleen detektorin (PHS_1 , PHS'_1), joka on sijoitettu pysäyttimen (12) ja ompelukoneen välille sen ilmaise-
miseksi, milloin edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) takapää kulkee pois seuraavan sepaluskaistaleen (P) etupään alta, ja laitteet (13, 10), jotka toimivat vastauksena detektorilla (PHS_1 , PHS'_1) aikaansaadulle ilmaisulle, syöttörullien (4, 5) kosketusta varten ja pysäyttimen (12) vapauttamista varten seuraavan sepaluskaistaleen (P) saattamiseksi kulkemaan ompelukoneeseen ompelua varten.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että syöttörullat (4, 5) ovat käytettyjä syöttäen seuraavaa sepaluskaistaletta (P) ompelukonetta kohti nopeudella, joka on suurempi kuin se nopeus, jolla edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) ompelu ompelukoneella edistyy.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että toinen syöttörullista (4) on kiinnitetty ja toinen syöttörulla (5) on sijoitettu pystysuoraa liikettä varten toista syöttörullaa (4) kohti ja siitä pois päin, vastaavasti koskettamaan seuraavaa sepaluskaistaletta (P) ja eroamaan siitä kulkeakseen ompelukoneeseen.

8. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n n e t t u siitä, että pysäytin (12) on välin päässä ohjaimen (3) yläpuolella lasketussa asemassaan, joka väli on pääasiallisesti yhtäsuuri kuin ainoastaan yhden sepaluskaista-

leen (P) paksuus ja että ommeltava, edellä kulkeva sepaluskaistale (P) kulkee välin läpi, kun pysäytin (12) on laske-
tussa asemassaan.

5 9. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että detektori käsittää valonlähteen
(PHS₁), joka on sijoitettu ohjaimen yläpuolelle, ja valoken-
non (PHS'₁) valon vastaanottamiseksi valonlähteestä (PHS₁)
ilmaisun tuottamiseksi.

10 10. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että se käsittää toisen detektorin (PHS₂,
PHS'₂), joka on sijoitettu syöttörullien (4, 5) ja pysäyt-
timen (12) välille sen ilmaisemiseksi, milloin viimeisen se-
paluskaistaleen (P) takapää kulkee toisen detektorin (PHS₂,
PHS'₂) ohi, ja laitteet, jotka toimivat vastauksena toisen
15 detektorin aikaansaamalle ilmaisulle ompelukoneen irtikytk-
miseksi.

20 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että toinen detektori käsittää toisen va-
lonlähteen (PHS₂), joka on sijoitettu ohjaimen (3) yläpuo-
lelle, ja toisen valokennon (PHS'₂) valon vastaanottamiseksi
toisesta valonlähteestä (PHS'₂), ilmaisumerkin tuottamiseksi.

25 12. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että ohjaimessa (3) on alemman ja ylemmän
taso-osan pari, joka on jaettu poikittaisella portaalla
(15), jolloin alempi taso-osa on sijoitettu vastavirtaan
pysäyttimestä (12) ja sen alapuolelle, ja jolloin portaan
(15) korkeus on pääasiallisesti yhtä suuri kuin ainoastaan
yhden sepaluskaistaleen (P) paksuus.

30 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että se edelleen käsittää kolmannen detek-
torin (PHS₃, PHS'₃), joka on sijoitettu portaan viereen sen
ilmaisemiseksi, milloin seuraavan sepaluskaistaleen (P)
takapää kulkee kolmannen detektorin (PHS₃, PHS'₃) ohi, ja
35 laitteet (16, 17), jotka on sijoitettu lähelle porrasta (15)
ja siitä myötävirtaan ja jotka toimivat vastauksena kolman-
nen detektorin (PHS₃, PHS'₃) ilmaisulle seuraavan sepalus-
kaistaleen (P) takapään pakottamiseksi ohjaimen (3) alempaa

taso-osaa vasten.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että pakotuslaite käsittää puhallusputki-
laitteen (16), joka on sijoitettu ohjaimen (3) alemman taso-
5 osan yläpuolelle valinnaisesti paineenalaisen virran lähet-
tämiseksi edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) yläpintaa
vasten ja imuputkilaitteen (17), jota ohjain (3) kannattaa
välittömästi puhallusputkilaitteen (16) alapuolella, ilman
vetämiseksi edellä kulkevan sepaluskaistaleen (P) alta.

10 15. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että se edelleen käsittää kannattimen (8),
joka kannattaa toista syöttörullaa (5), ja käyttölaitteen
(10), joka on yhdistetty kannattimeen (8) pystysuoraa lii-
kettä varten, vastauksena detektorin (PHS_1 , PHS'_1) aikaan-
15 saamalle ilmaisulle.

16. Patenttivaatimuksen 15 mukainen laitteisto, t u n -
n e t t u siitä, että se käsittää joustavat välineet (19),
jotka on sijoitettu kannattimen (8) ja käyttölaitteen (10)
väliin, niin että toinen syöttörulla (5) koskettaa jousta-
20 vasti toista syöttörullaa (4).

Patentkrav:

5 1. En metod för att fastsätta oavbrutet på varandra följande gylfremsor (P) i en kontinuerlig dragkedja (F), där metoden omfattar följande skeden:

a) en oavbruten matning av den kontinuerliga dragkedjen (F) till en symaskin,

10 b) den främst löpande gylfremsan (P) sys fast i dragkedjen (F) vid symaskinen, **kännetecknad** av, att metoden dessutom inbegriper följande skeden:

15 c) den följande gylfremsans (P) framkant placeras på den framför löpande gylfremsan (P), medan den framför löpande gylfremsan sys fast i dragkedjan (F),

d) den följande gylfremsan (P) hålls väntande, påplacerad, motströms från symaskinen,

20 e) indikeringen av, att den framför löpande gylfremsans (P) bakända rör sig bort under den följande gylfremsans (P) framända, emedan fastsyendet av den framför löpande gylfremsan (P) framskrider; och

25 f) som svar på den nämnda indikeringen matas den följande gylfremsan (P) i symaskinen.

30 2. En metod enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att den följande gylfremsan (P) matas med en större hastighet än den hastighet, som den framför löpande gylfremsan (P) sys fast med.

35 3. En metod enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att den dessutom omfattar att, den framför löpande gylfremsan (P) hålls under den följande pålöpande gylfremsans (P) framända och på så sätt att remsorna inte stör varandra.

4. En metod enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av, att den följande gylfremsan (P) hålls väntande vid stopparen (12), mot vilken den följande gylfremsans (P) framända lutar och under vilken den framför löpande gylfremsans (P) bakända löper.

5. En apparatur för att automatiskt fastsätta på varandra följande gylfremсор (P) i en kontinuerlig dragkedja (F), där apparaturen omfattar en symaskin, en apparat för att mata dragkedjen (F) in i symaskinen och en matningsstation för att mata gylfremсор (P) en efter en till symaskinen längs en i huvudsak vågrät bana, varvid det finns ett styrorgan (3) vid matningsstationen för att styra gylfremсорna (P) till symaskinen, två matningsrullor (4, 5), som är placerade på varsin sida av styrorganet (3) för att mata gylfremсорna (P) längs styrorganet (3) till symaskinen, en lodrät löpande stoppare (12), som är placerad ovanför styrorganet (3) mellan styrrullorna (4, 5) och symaskinen, för att hålla den följande gylfremsan (P) väntande, **kännetecknad** av, att den följande gylfremsan (P) hålls placerad på den framför löpande gylfremsan (P), som sys fast, och att apparaturen dessutom består av en detektor (PHS₁, PHS'₁), som är placerad mellan stopparen (12) och symaskinen, för att indikera när den framför löpande gylfremsans (P) bakända löper bort under den följande gylfremsans (P) framända, och apparaterna (13, 10), som funktionerar som svar på de indikeringar, som erhållits genom detektorn (PHS₁, PHS'₁), för att beröra matningsrullorna (4, 5) och för att lösgöra stopparen (12), för att få den följande gylfremsan (P) att röra till symaskinen för att sys fast.

6. En apparatur enligt patentkrav 5, **kännetecknad** av, att matningsrullorna (4, 5) används för att mata den följande gylfremsan (P) mot symaskinen med en hastighet, som är större än den hastighet, som den framför löpande gylfremsan (P) sys fast med.

7. En apparatur enligt patentkrav 6, **kännetecknad** av, att en av matningsrullorna (4) är fastsatt och den andra matningsrullen (5) är placerad för lodrät rörelse mot och bort från den andra matningsrullen (4), motsvarande för att beröra den följande gylfremsan (P) och skiljas från den för att löpa mot symaskinen.

8. En apparatur enligt patentkrav 5, **kännetecknad** av, att stopparen (12), i sitt sänkta läge, ligger på ett mellanrum ovanför styrorganet (3), vilket mellanrum i huvudsak är lika stort som endast en gylfremsas (P) tjocklek och att den framför löpande gylfremsan (P), som sys, löper genom detta mellanrum när stopparen (12) är i sitt sänkta läge.

9. En apparatur enligt patentkrav 5, **kännetecknad** av, att detektorn består av en ljuskälla (PHS_1), som är placerad ovanför styrorganet, och av en ljuscell (PHS'_1), för att mottaga ljuset från ljuskällan (PHS_1), för att ge ett utslag.

10. En apparatur enligt patentkrav 5, **kännetecknad** av, att den består av en annan detektor (PHS_2 , PHS'_2), som är placerad mellan matningsrullorna (4, 5) och stopparen (12), för att indikera när den sista gylfremsans (P) bakända löper förbi den andra detektorn (PHS_2 , PHS'_2), och av apparater, som ger svar på den andra detektorns indikering, för att koppla loss symaskinen.

11. En apparatur enligt patentkrav 10, **kännetecknad** av, att den andra detektorn består av en annan ljuskälla (PHS_2), som är placerad ovanför styrorganet (3), och av en annan ljuscell (PHS'_2), för att mottaga ljuset från den andra ljuskällan (PHS'_2), för att ge ett utslag.

12. En apparatur enligt patentkrav 5, **kännetecknad** av, att det i styrorganet (3) finns ett övre och undre par av plan-

delar, som är delat med ett tvärgående trappsteg (15), varvid den nedre plan-delen är placerad motströms från stopparen (12) och under den, och varvid trappstegets (15) höjd i huvudsak är lika stor som endast en gylfremssas (P) tjocklek.

13. En apparatur enligt patentkrav 12, **kännetecknad** av, att den vidare består av en tredje detektor (PHS_3 , PHS'_3), som är placerad brevid trappsteget för att indikera när den nästa gylfremssans (P) bakända löper förbi den tredje detektorn (PHS_3 , PHS'_3), och av apparater (16, 17), som är placerade nära trappsteget (15) och medströms därifrån och som ger svar på den tredje detektorns (PHS_3 , PHS'_3) indikering, om att den nästa gylfremssans (P) bakända skall forceras mot styrorganets (3) nedre plan-del.

14. En apparatur enligt patentkrav 13, **kännetecknad** av, att forceringsapparaten består av en blåsrörsapparat (16), som är placerad ovanför styrorganets (3) nedre plan-del valbart, för att sända en tryckluftsström mot den framför löpande gylfremssans (P) övre yta och av en sugrörsapparat (17), som styrorganet (3) stöder omedelbart under blåsrörsapparaten (16), för att draga luften bort underifrån den framför löpande gylfremssan (P).

15. En apparatur enligt patentkrav 7, **kännetecknad** av, att den vidare består av en bärare (8), som bär upp den andra matningsrullen (5), och av en bruksanordning (10), som är kopplad till bäraren (8) för lodrät rörelse, som respons till detektorns (PHS_1 , PHS'_1) indikering.

16. En apparatur enligt patentkrav 15, **kännetecknad** av, att den består av elastiska medel (19), som är placerade mellan bäraren (8) och bruksanordningen (10), så att den ena matningsrullen (5) elastiskt berör den andra matningsrullen (4).

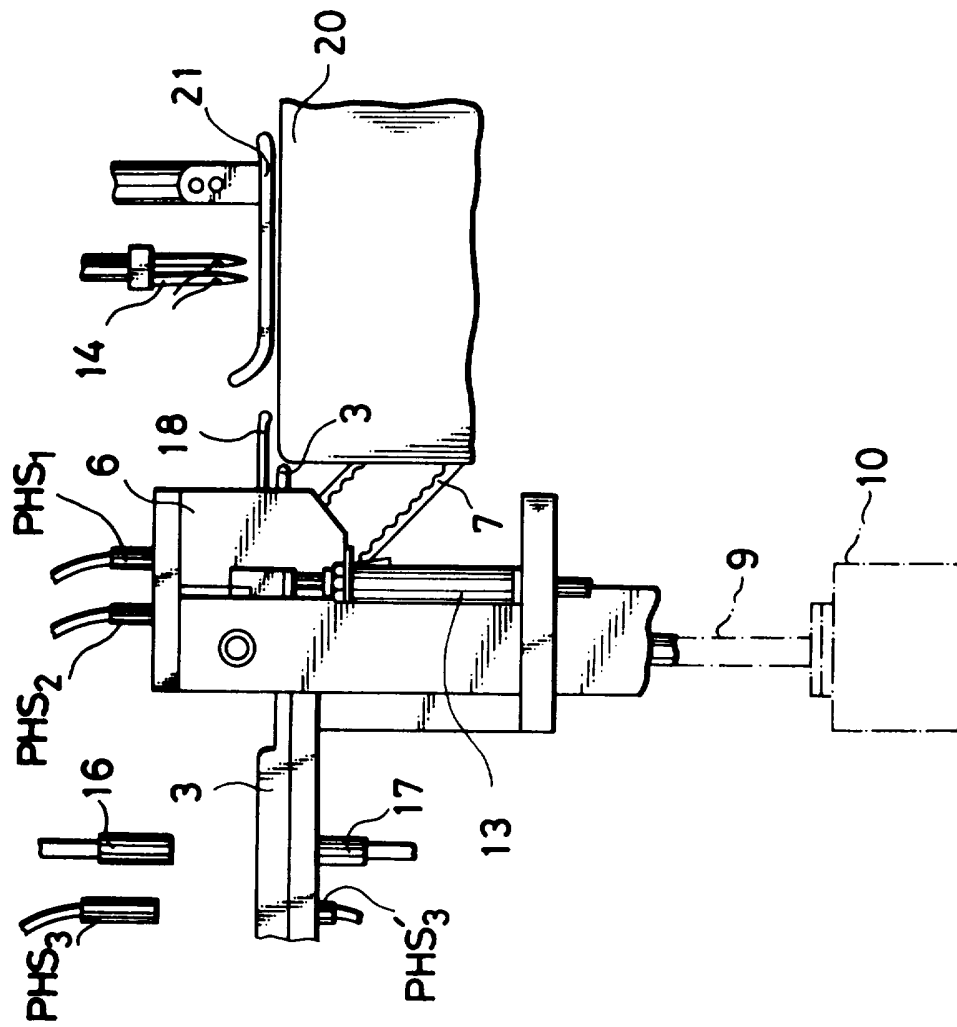
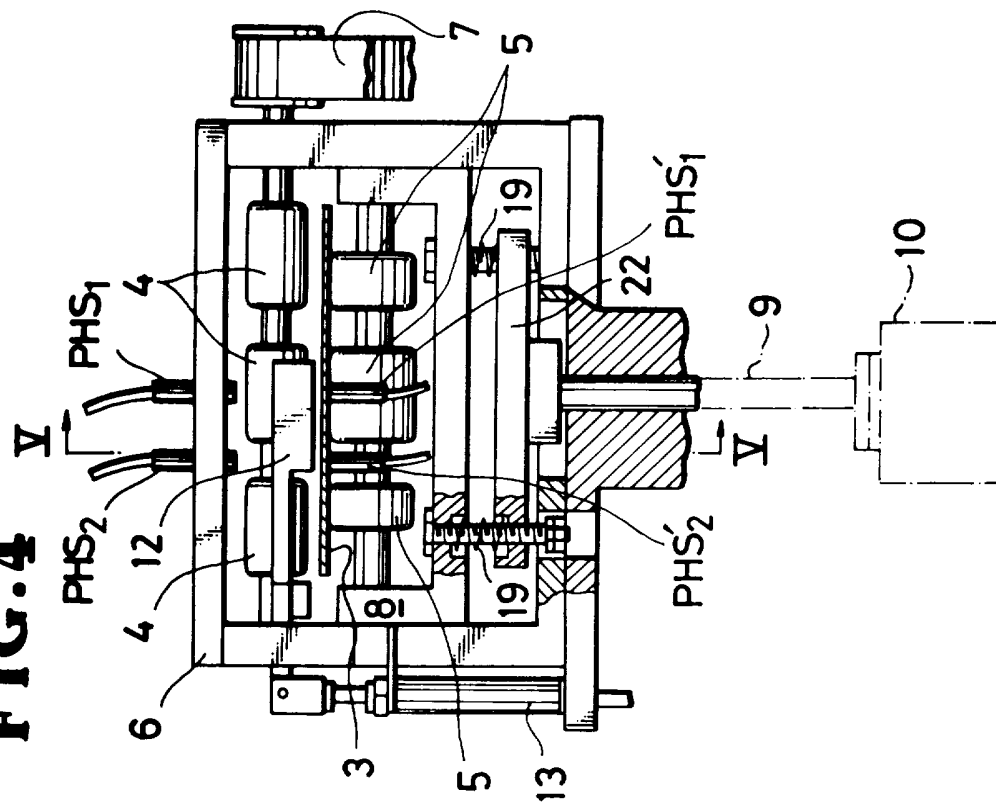
FIG. 3**FIG. 4**

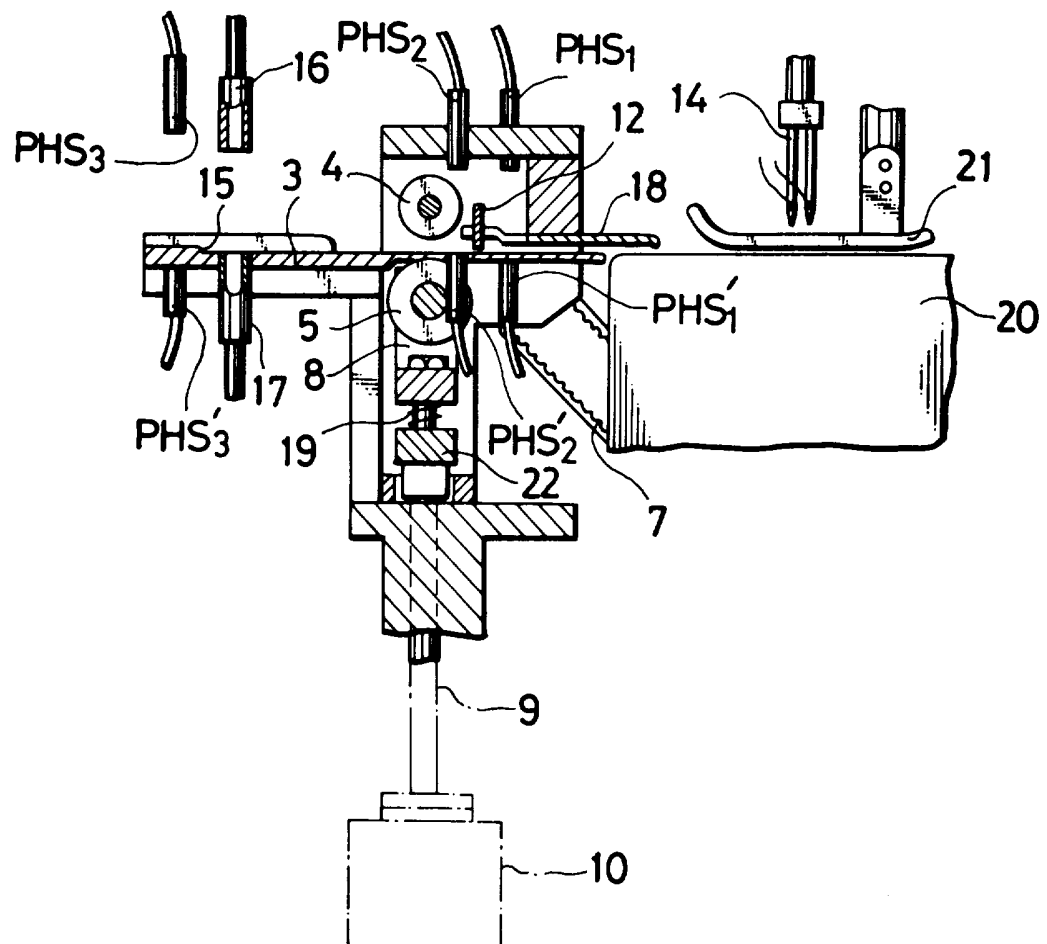
FIG. 5

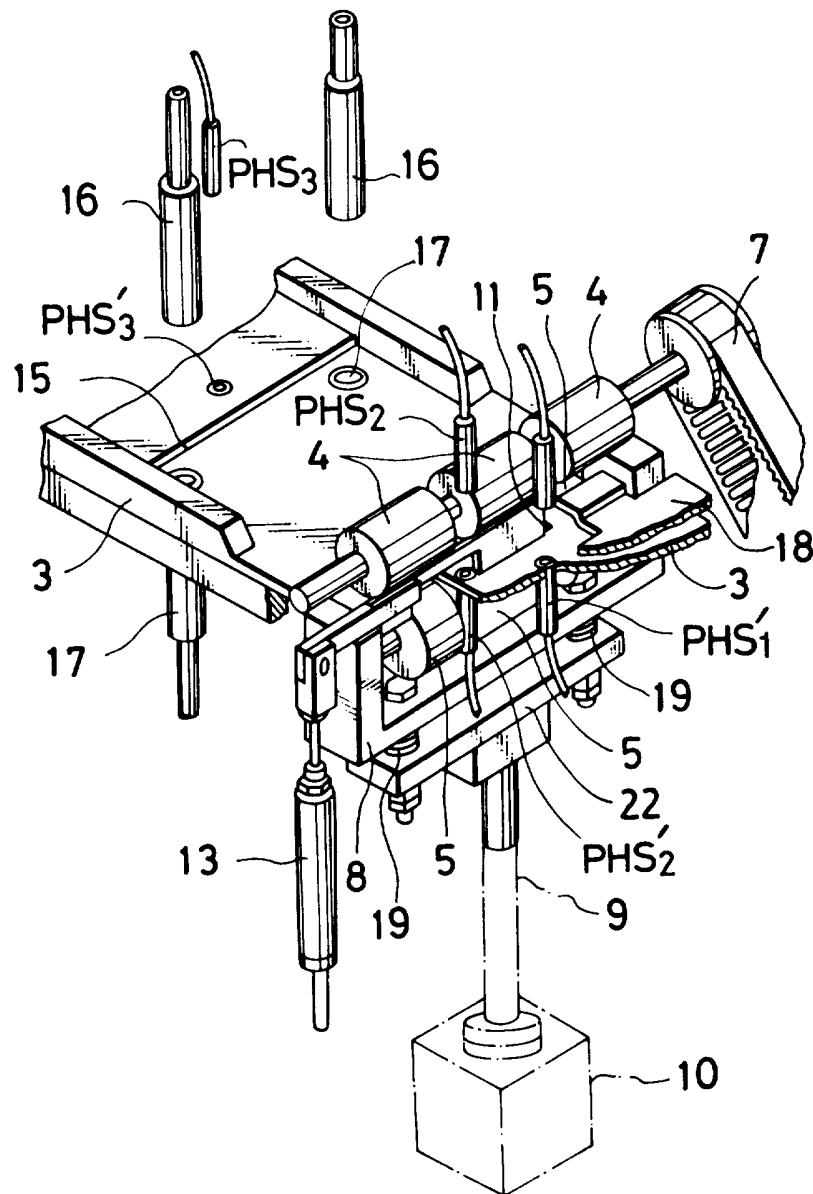
FIG. 6

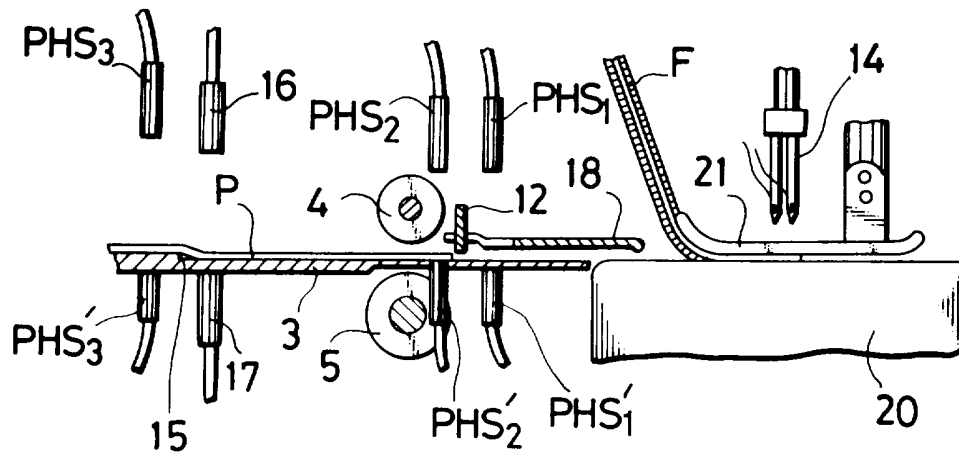
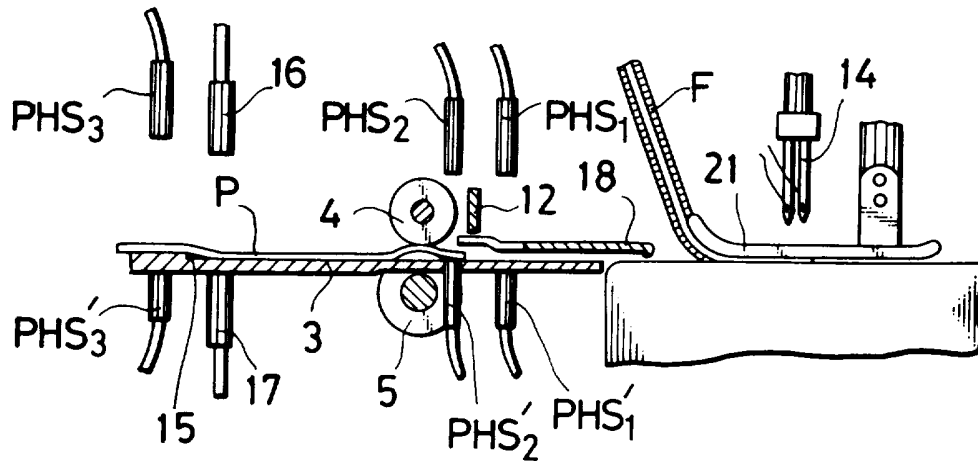
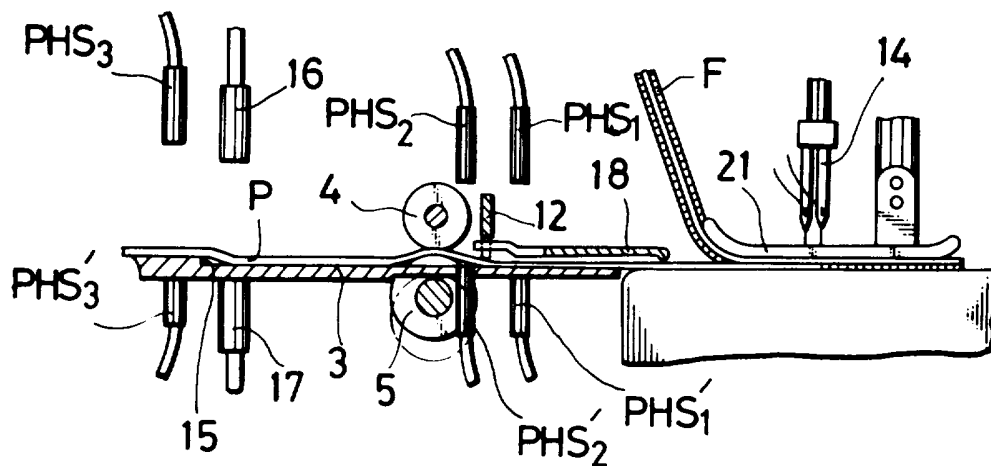
FIG. 7 a**FIG. 7 b****FIG. 7 c**

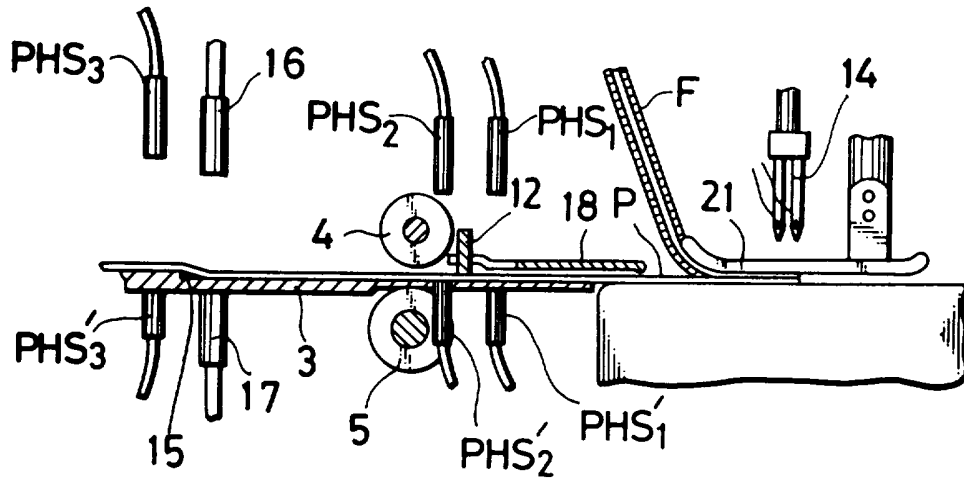
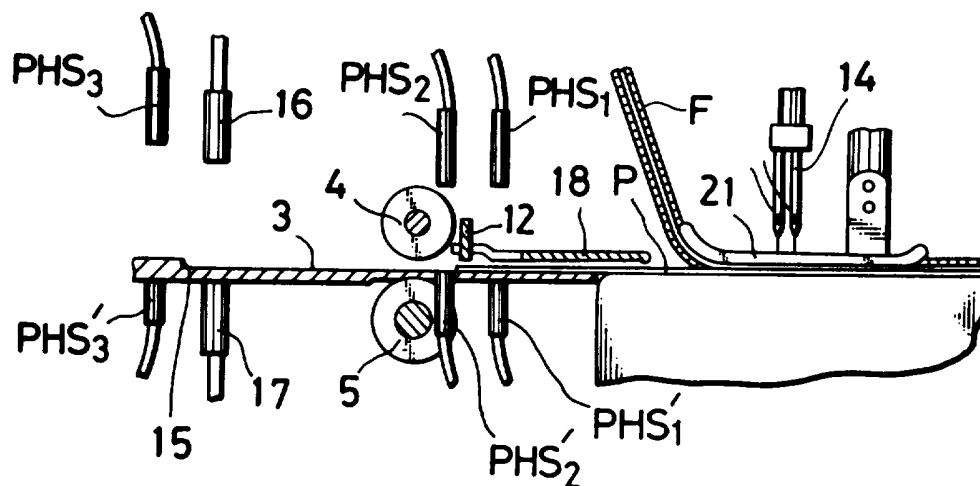
FIG. 8**FIG. 10**

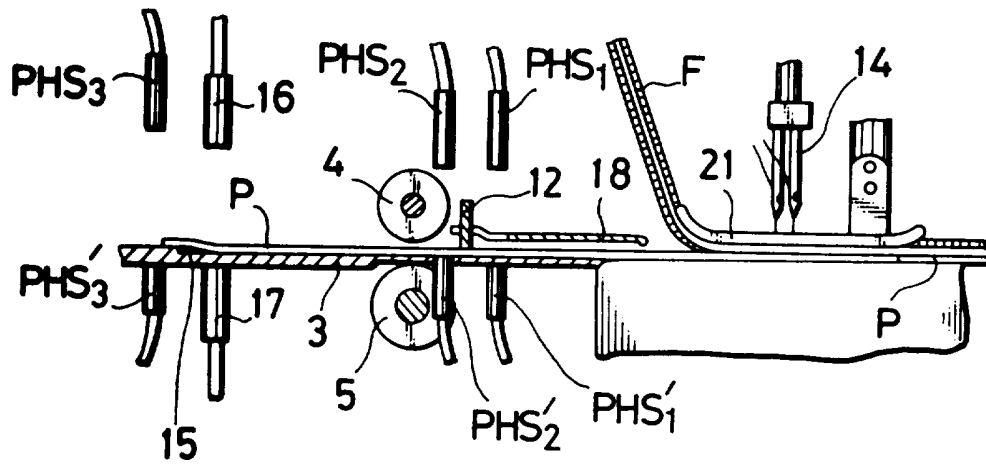
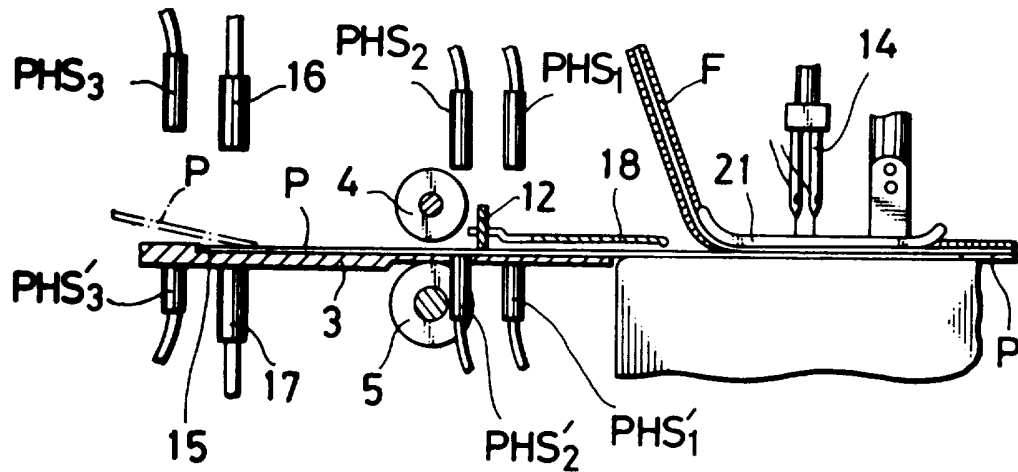
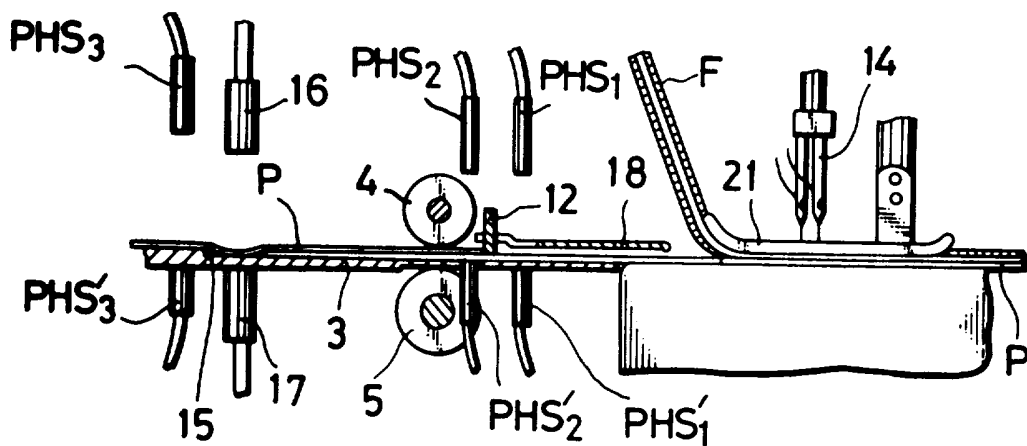
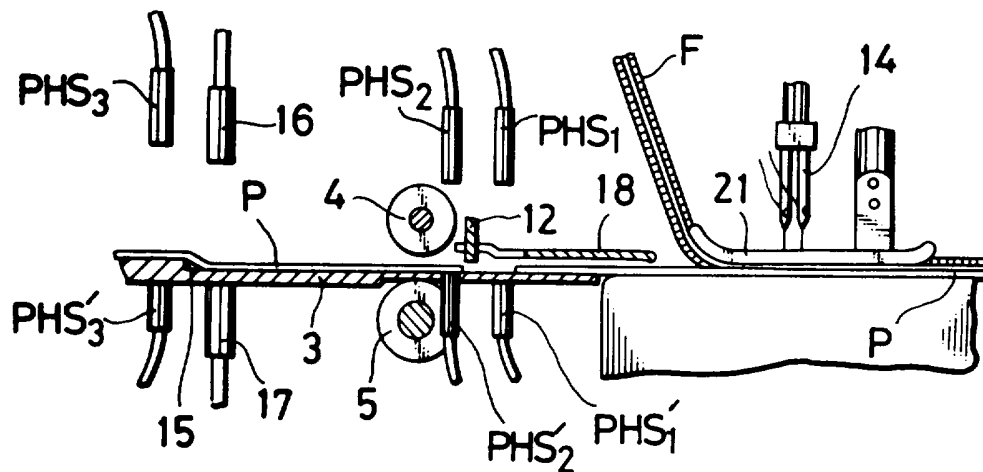
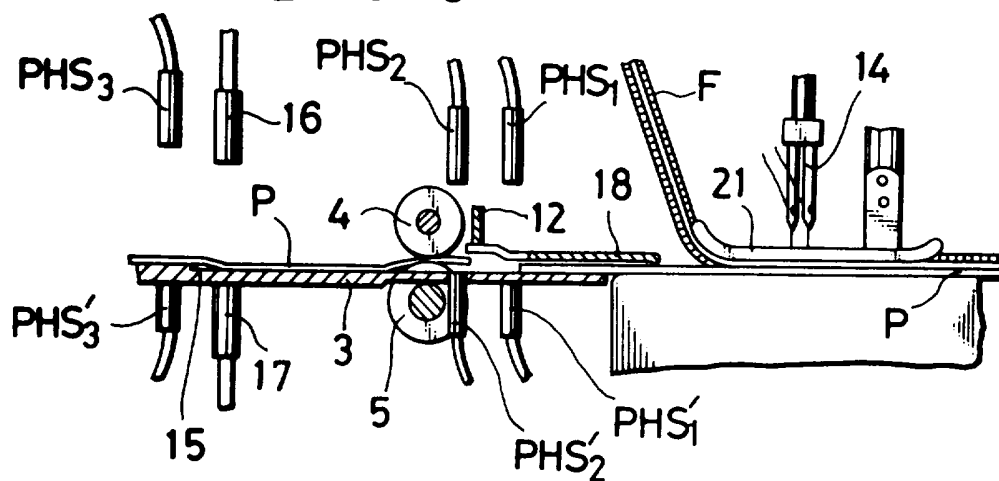
FIG. 9 a**FIG. 9 b****FIG. 9 c**

FIG. 9 d**FIG. 9 e****FIG. 9 f**