

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 885625 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 885625

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B68G 7/05

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 02.12.1988

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 02.12.1988

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 12.06.1989

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

11.12.1987 IT 9573/87

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Permaflex S.p.A., Via della Buona Fortuna, 1 00060 Capena, Roma, Italia, ITALIA, (IT)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Pofferi, Vittorio, Italia, ITALIA, (IT)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Ruska & Co Oy, Runeberginkatu 5, 00100 Helsinki

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

Laitteisto patjan rungon päällyksen valmistuksen automatisoimiseksi

Anordning för automatisering av framställning av beläggning till madrasskropp

Laite kotelon tai kuoren muodostamiseksi patjarungon päälle

Keksintö kohdistuu patjanvalmistuksessa käytettävään laitteeseen, jonka avulla muodostetaan kotelo tai kuori patjarungon päälle ompelulaitteella.

5 Esimerkiksi julkaisusta GB 873 377 tunnetaan eräs laite
sivukaistaleen ompelemiseksi patjaan. Laitteessa on patjan
reunaa kiertävä johteita pitkin liikuteltava ompelulaite.

Keksinnön tavoitteena on päästä olennaisesti automatisoi-
tuun päällystettyjen patjojen tuotantoon, jossa päällyksen
10 koko ja muoto eivät juurikaan vaihteile.

Keksinnön tarkoitus saavutetaan patenttivaatimuksessa 1 esitetyin keinoin. Keksinnön eräitä suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä vaatimuksissa.

Keksinnön mukaan laite sellaisen kotelon tai kuoren muo-
15 dostamiseksi patjarungon päälle, jossa on sivureunakaistale
pääasiallisten otsapintojen kehäreunoja pitkin, ompelulait-
teella, joka toimii viistoasennossa, käsittää pääasiassa yh-
distelmänä: rakenteen, jonka sisään mahtuu patjarunko, ja
liuskamainen sivureunakaistale, joka on sovitettu rengasmai-
20 sesti patjarungon ympärille, päällyksen otsapinta lepää mai-
nitun rungon varassa, mainitussa sisällään pitävässä raken-
teessa on kehäreuna, jonka yli runko ja sivureunakaistale
osittain ulkonevat, ohjauskiskot, jotka ulottuvat mainitun
reunan ympäri; kannatinvaunun, joka on mainittujen kisko-
25 varassa ja liikkuu niillä rullien avulla, jotka voidaan
suunnata kulkemaan yli kulmissa olevien kaarteiden; maini-
tun vaunun varassa kannatin- ja käynnistyslaitteet hammas-
pyörineen, joka tarttuu mainitun kiskon suuntaisesti kulke-
vaan hammastankoon; lisäurapyörän, joka liikkuu mainittujen
30 kisko-
jen varassa ja joka on yhdistetty mainittuun kannatin-
vaunuun nivelellä; mainitun vaunun tai mainitun urapyörän
varassa on ompelulaite, ja toisen varassa leikkuulaite, jo-
ka kykenee toimimaan ompelulaitteen edessä.

Laite käsittää myös sivureunakaistalekankaan vetolaitteen
35 ja päällyksen tai kuoren otsapinnan vetolaitteen näiden vie-
miseksi ompeluasentoon.

Eräässä käytännön toteutus-esimerkissä mainitun kannatin-
vaunun varaan on järjestetty luistit, jotka ohjataan ja pa-

5 kotetaan päin mainittua reunaa, jota päin ne nojaavat var-
sinkin rullien tai vastavien avulla, ja mainitun luistin va-
raan on sijoitettu ompelulaite, joka pystyy ompelemaan sivu-
reunakaistaleen ja päällyksen otsapinnan neulan ollessa vi-
nossa asennossa.

Laite voi myös käsittää reunanauhan syöttölaitteen ja
välineet ommeltavien osien suoristamiseksi säädettävien tu-
kien avulla.

Sisällään pitävän rakenteen yläpuolelle on järjestetty puristin, joka on tehty mitoiltaan hieman pienemmäksi kuin patja, tämän stabiloimiseksi yhdessä ommeltavan päällyksen otsapinnan kanssa ja puristamiseksi kasaan.

5 Kannatinvaunussa voi olla kaksi nivelöityä vartta kahta vaunuun nivelöityä tukirullaa varten, ja toisen varren vaaraan on nivelöity liitossauva, joka edelleen on nivelöity leikkuulaitteen urapyörään leikkuulaitteen kuljettamiseksi ompelulaitteen edessä.

10 Mieluiten leikkuulaitteen urapyörä kannattaa mainittua leikkuulaitetta pylvään avulla vinossa asennossa ja pystysuuntaan säädettävästi.

Laite voi edelleen käsittää ohjaimen, jossa on uritettu levy ja ruuvi sivureunakaistalekankaan oikaisemiseksi, ja
15 ohjaimen, jossa on muotoiltu levy päällyksen otsapintakan-
kaan oikaisemiseksi.

Keksintö ymmärretään paremmin selityksestä ja liitteenä olevasta piirustuksesta, joka esittää ei-rajoittavan käytännön esimerkin mainitusta keksinnöstä. Piirustuksessa

20 kuvio 1 esittää kokonaiskuvan sivulta,

kuviot 2 ja 3 esittävät näkymät vaakatasoista, joita on kuviossa 1 merkitty viitenumeroilla II-II ja III-III,

kuviot 4, 5 ja 6 esittävät näkymät ompelulaitteesta pitkin kuvion 2 viivoja IV-IV ja V-V ja kuvion 4 viivaa
25 VI-VI,

kuvio 7 esittää näkymän ompelulaitteesta kuvioiden 1 ja 6 murtoviivaa VII-VII pitkin,

kuvio 8 esittää näkymän kuvion 2 viivaa VIII-VIII pitkin,

30 kuviot 9 ja 10 esittävät poikkileikkauskuvat kuvion 8 viivoja IX-IX ja X-X outjubm

kuvio 11 esittää vaakasuuntaisen poikkileikkauskuvan kuvion 10 viivaa XI-XI pitkin,

kuviot 12, 13 ja 14 esittävät poikittaisleikkaukset ku-
35 vion 9 viivoja XII-XII, XIII-XIII ja XIV-XIV pitkin,

kuviot 15 ja 16 esittävät niissä esitetyt osat kahdessa eri asennossa poikkileikkauksena kuvion 9 viivaa XV-XVI pitkin, ja

kuvio 17 esittää erään yksityiskohdan poikkileikkauksena samoin kuvion 9 viivaa XVII-XVII pitkin.

Sen mukaan kuin liitteenä olevassa piirustuksessa on kuvattu ja aluksi erityisesti kuvioihin 1-3 viitaten, osoittaa
 5 numero 1 yleisesti penkin, jonka varassa on allas 3, jonka sisälle mahtuu valmistettava patja M. Altaan 3 alapuolelle on järjestetty joitakin ratoja, ja varsinkin alempi rata 7, joka muodostaa pystysuoran vierintäpinnan, hammaskehä 5, joka siirtää leikkaus- ja ompelulaitetta eteenpäin ja ympyrä-
 10 rata 9 mainittujen laitteiden tuentaa varten. Altaassa 3 patja M lepää altaan pohjan 3A päällä, patja on altaan sisäpuolella ja varsinkin tämän pystysuoran kehäreunan 3B sisäpuolella, josta se osittain ulkonee.

Penkin 1 ja altaan 3 yläpuolelle on järjestetty kiinteä
 15 tai lukittava varsi, joka altaan 3 keskellä kannattaa mäntä-sylinterilaitetta 12, jonka varteen 12A on kiinnitetty puristin 14; puristinta voidaan liikuttaa ylöspäin ja alaspäin ja se voidaan puristaa patjan M päälle, jonka muodon tasossa se kaksinkertaistaa siten, että tapahtuu vähäistä
 20 vetäytymistä mainitun patjan kehän suhteen.

Muodostettava patja käsittää - sisällä olevan metallijousirakenteen ja sopivien kuitukerrosten tai vastaavien lisäksi - myös kehällä sivureunakaistaleen F ja pääliarkin T kuoren muodostamiseksi, sivureunakaistale F on sioitettu
 25 patjarakenteen M ja altaan 3 reunan 3B väliin, kun taas kangas T on sijoitettu patjarakenteen M yläpuolelle ja sitä puristetaan kasaan puristimella 14. Patjarakenteen alempi vastakkainen otsapinta voi jo olla varustettu omalla kankaallaan edeltävässä työvaiheessa, tai se voidaan liittää työ-
 30 vaiheessa, joka seuraa sitä, jossa tapahtuu sivureunakaistaleen F ja arkin T yhteenliittäminen nyt kuvattavalla laitteella. Sekä sivureunakaistale F että arkki T voivat olla kangasta tai vaihtoehtoisesti tikattua kangasta. Sivureunakaistale F on mitoiltaan sellainen ja sellaisessa asennossa,
 35 ikään kuin se jo olisi viimeistelty sen patjarakenteen M reunan suhteen, johon on tarpeen tehdä yhdistävä reunus sivureunakaistaleen F ja arkin T välille; arkki T on kuitenkin mitoiltaan liian suuri ja sitä täytyy leikata puheena

olevaan laitteeseen järjestetyllä leikkuulaitteella.

Kaksi eri laitetta, tarkemmin sanoen ompelulaite 16 ja leikkuulaite 18, kulkevat jaksottain altaan 3 ympäri kisko- ja 9 ja 7 pitkin hammaskehän 5 eteenpäin pakottamana. Ompe-
 5 lulaite 16 käsittää alemman kannatinvaunun 20, joka rullan 22 välityksellä nojaa sivuttaisiin päin vierintärataa 7, samalla kun mainittu vaunu 20 lepää (muodoltaan ympyrämäisen) kiskon 9 varassa suunnattavien rullien 24 avulla, joita kannattavat symmetrisesti urapyörään 28 nivelöidyt varret 26
 10 (kts. varsinkin kuviota 7); urapyörässä 28 on jatkeet 30 ja 32, jotka uritettyjen rullien 24 tapaan ovat yhteistoiminnassa kiskon 9 kanssa. Vaunussa 20 on moottori 34, joka alennusvaihteen 36 välityksellä käyttää hammasratasta 38 (kuviot 1 ja 8), joka tarttuu hammaskehään 5 sillä tavoin, että se
 15 säättää ompelulaitteen 16 kulkua ja näin ollen leikkuulaitteen 18 (yhdistetty vaunuun 20 alla kuvatulla tavalla) kulkua jaksollisesti altaan 3 ympäri ompelun ja reunustamisen suorittamiseksi kullakin pyörähdysjaksolla.

Alla kuvataan leikkuulaite 18.

20 Vaunuun 20 ja varsinkin urapyörän 28 toiseen varteeseen 26 on nivelöity liitostanko 40, joka on edelleen nivelöity leikkuulaitteen 18 erään osan muodostavaan urapyörään 42, mainittu urapyörä 42 lepää rullien 44 välityksellä mainitun kiskon 9 varassa, itse rullat 44 ovat myös suunnattavissa urapyörän
 25 suhteen, jotta ne voisivat kulkea kiskon 9 kaarroksien yli. Tapin 46 avulla urapyörä 42 kannattaa leikkuulaitetta 18 siten, että tämän kallistuskulmaa ja paikkaa pystysuunnassa voidaan säätää. Tarkemmin sanoen tappi 46 kannattaa ohjainparia 48, jotka ovat olennaisesti vaakasuorat ja suunnattu
 30 kohti muodostettavan patjan altaan 3 reunaa 3B. Luisti 50 voi liukua näitä ohjaimia 48 pitkin, jota luistia puristavat jouset 51, jotka on asennettu ohjaimien 48 varaan ja jotka pakottavat luistin 50 patjan altaan 3 reunaa 3B päin, tähän liittyvän, reunaa 3B kohti työntyvän varren avulla tukee
 35 luisti 50 nokkarullaa 52, joka nojaa päin reunaa 3B. Leikkuulaitteen tuen 56 paikka luistille 50 voidaan havaita kierretapin 54 avulla. Leikkuulaitteyksikkö 18 on nivelöity tähän tukeen 56 kohdassa 58 (sen akselin kohdalta, joka sijaitsee

suunnilleen pystytasossa ja suunnilleen reunan 3B suuntaisesti tämän kohtisuorissa vyöhykkeissä. Tämä yksikkö 18 käsittää moottorin 60, jossa on terän 64 voimansiirtolaite 62, joka terä on suunnattu siten, että se on hieman vinossa pystytasoon nähden ja sen on mahdollista toimia yhteistyössä rakenteen 18 varassa olevan vastateräkiekon kanssa. Leikkuulaiteyksikkö 18 käsittää myös kumipyörän 68, joka on tukivarren 70 varassa siten, että se sopivasti on suunnattavissa päin patjarakenteen M ja puristimen 14 välissä pidettävää pääliarkkia T; tällä tavoin pakotetaan arkki T puristumaan päälipuolta päin ja kohti pyörivän terän 64 ja vastakiekon 66 välistä yhteistoimintavyöhykettä ja aikaansaadaan näin ulkonevan ylimääräisen osan leikkautuminen sillä tavoin, että arkin T leikattu reuna suoristuu sivureunakaistaleen F yläreunan suuntaiseksi. Leikkuulaiteyksikkö 18 käsittää myös suojuksen 72, jossa on vinot ruoteet 72A; suojus 72 lepää sivureunakaistaleen F varassa ja pitää sen oikeassa asennossa ompeluun. Muotoillussa kengässä 106 on leveä kaarre 106A, jota vastaavasti on olemassa kaksi ompeluyksikön 18 kannattamaa yhteen toimivaa sylinteriä 108 ja 110; tarkemmin sanoen, sylinteriä 108 kannattaa varsi 112 ja se on sijoitettu patjarakenteen M ja sivureunakaistaleen F väliin, varsi 112 on sijoitettu molempien ommeltavien reunojen väliin vastapäätä onteloa 106A; sylinteri 110 on kierteitetty ja tästä syystä sen muoto on kierukkamainen ja se on ompelulaitteen kappaleen 88 osan 88B varassa.

Lopuksi sylinterien 108 ja 110 tehtävä on venyttää sivureunakaistale F ja viedä se säännölliselle paikalleen, kun taas levynmuotoinen kenkä 106, 106A toimii arkin T paikan stabiloimiseksi sillä tavoin, että sivureunakaistale F ja arkki T (jälkimmäinen leikkuulaitteen terällä leikattuna) viedään oikeaan asentoon ompelua varten.

Toisaalta osien 106, 108 ja 110 ja toisaalta kenkien 94, 96 ja neulan 98 välissä on yksikkö 120 reunanauhan N syöttöä varten. Tämä nauha N syötetään yksikön 16 varassa olevalta puolalta B (kts. kuviota 2) ja viedään kahden osan 122 ja 124 muodostamaan ohjaimeen (kts. kuvioita 10 ja 11), joka taivuttaa sen poikkisuunnassa sivureunakaistaleen F ja arkin T om-

meltavia reunoja kohti, taivuttaakseen sen sitten suunnilleen 90° kulmaan, kuten varsinkin kuvion 10 ohjainosa 126 esittää. Osat 122, 124 ja 126 ovat kulmalevyn 128 varassa, joka on kiinnitetty runkoon 88 sopivilla säätölaitteilla. Ohjaimen osat 122, 124, 126 taivuttavat nauhan N sillä tavoin, että se kiertyy U:ksi sivureunakaistaleen F ja arkin T yhdensuuntaisten reunojen päälle.

Lopuksi ompeluyksikkö 16 seuraa edellä menevää leikkuuyksikköä 18 ja siinä on peräkkäin: osien 106, 108 ja 110 muodostama yksikkö, joka järjestää sivureunakaistaleen F ja arkin T päin toinen toisiaan niiden reunojen viemiseksi yhteen ja mainittujen elementtien paikan säätämiseksi; osien 122, 124, 126 yksikkö, joka tuo nauhan N ja järjestää sen, U:n muotoon taivutettuna, arkin T ja sivureunakaistaleen F ommeltavien reunojen päälle ja niitä pitkin; kenkäparit 94, 96 yhdessä neulan 98 kanssa, joka suorittaa ompelemisen rungon 88 kannattamaan tukipintaan 88A reagoiden ja joka voi olla muodoltaan ja kohokuvioinniltaan ohjaimelle sopiva. Laitteessa voi myös olla sopiva suojalevy 130 myöskin sivureunakaistaleen F ohjaamiseksi laitteen siinä osassa, joka työntyy altaan 3 reunan 3B yli. Yllä kuvatut eri osat, jotka seuraavat toinen toisiaan leikkuulaitteen ja ompelulaitteen edetessä arkin T ja sivureunakaistaleen F ommeltavia reunoja pitkin, varmistavat sen paikan ilman koneenkäyttäjän puuttumista ja näin auto automaattisesti, reunojen ompelun suorittamiseksi viimeistelevällä ja peittävällä nauhalla N. Toimintanopeus on suurempi altaan suorilla jaksoilla 3, 3A, 3B, kun se taas sopivasti hidastuu kiskon 9 suoraviivaisten osien välisissä kaarteissa. Sen lisäksi, mitä on jo mainittu, on mahdollista järjestää lisälaitteita kankaan T ja sivureunakaistaleen F keskinäisen asennon säätelyyn näiden välisen oikean asennon saamiseksi ja nauhan N viemiseksi oikein näiden päälle sillä tavoin, että siitä huolimatta saadaan hyvin säännöllinen ompelu, mikä varmistaa hyvin pienin mittapoikkeamin mitat, joihin päästään yllä esitetyllä ompelumenetelmällä saatavassa patjassa.

Patenttivaatimukset

1. Laite sellaisen kotelon tai kuoren muodostamiseksi patjarungon päälle, jossa on päällyksen otsapinta (T), kehällä sivureunakaistale (F) ja reunanauha (N) patjan yläpinnan

5 kehäreunoja pitkin, ompelulaitteella, joka toimii vinossa asennossa, liikkuu pitkin ohjauskiskoja (7, 9), jotka ulottuvat patjaa kannattavan altaan (3A) ympäri ja jota ompelulaitetta (16) kantaa kannatinvaunu (20), joka on mainittujen kiskojen varassa ja liikkuu niillä rullien (24) avulla, jotka

10 voidaan suunnata kulkemaan yli kulmissa olevien kaarteiden, jolloin ompelulaite (16) on sijoitettu toimimaan luistien (84, 86) varassa, mainitun vaunun varassa on kannatin- ja käynnistyslaitteet hammaspyörineen (38), joka tarttuu mainitun kiskon suuntaisesti kulkevaan hammastankoon (5), joka

15 laite lisäksi käsittää kehäreunarakenteen (3), jonka sisään mahtuu patjarunko (M), johon kuuluu liuskamainen sivureunakaistale (F), joka on sovitettu rengasmaisesti patjarungon (M) ympärille, ja päällyksen otsapinta (T), joka lepää mainitun rungon varassa, josta kehäreunasta (3B) runko ja

20 sivureunakaistale osittain ulkonevat, jolloin otsapinta (T), sivureunakaistale (F) ja reunanauha (N) vedetään patjarungon reunan ulkopuolelle ja ommellaan yhteen siinä asennossa ompelulaitteella, jonka neula kulkee vinossa asennossa patjan yläpintojen (T ja F) suhteen, **tunnettu** siitä, että laitteeseen kuuluu lisäksi lisäurapyörä (42), joka liikkuu mainittujen kiskojen (7, 9) varassa, on yhdistetty kannatinvaunuun (20) nivelellä (40) ja jonka varassa on leikkuulaite (18), joka kykenee toimimaan ompelulaitteen (16) edessä, sivureunakaistalekankaan (F) vetolaite (108, 110) ja päällyksen

25 (T) tai kuoren otsapinnan vetolaite (106, 96) näiden viemiseksi ompeluasentoon, kannatinvaunun (20) varaan järjestetyt luistit (84, 86), jotka ohjataan ja pakotetaan päin mainittua reunaa, jota päin ne nojaavat rullan (90) tai vastaavan avulla, ja reunanauhan (N) syöttölaite (122, 126) ja välineet

30 (108, 108A) ommeltavien osien suoristamiseksi säädettävien tukien (106, 106A) avulla.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kannatinvaunussa (20) on kaksi nivelöityä vartta (26) kahta vaunuun nivelöityä tukirullaa (24) varten, ja toisen

varren (26) varaan on nivelöity liitossauva (40), joka edelleen on nivelöity leikkuulaitteen urapyörään (42) leikkuulaitteen kuljettamiseksi ompelulaitteen edessä.

5 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että leikkuulaitteen (18) urapyörä (42) kannattaa mainittua leikkuulaitetta pylvään (46) avulla vinossa asennossa ja pystysuunnassa säädettävästi.

10 4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, **tunnettu** siitä, että se edelleen käsittää ohjaimen (110, 72), jossa on uritettu levy ja ruuvi sivureunakaistalekankaan (F) oikaisemiseksi, ja ohjaimen (106), jossa on muotoiltu levy päällyksen otsapintakankaan (T) oikaisemiseksi.

Figure 1 consists of 12 diagrams arranged in two rows of six. The top row shows a regular grid of points. The bottom row shows the same grid with some points removed, creating a pattern of holes. The diagrams are labeled with numbers 1 through 12.

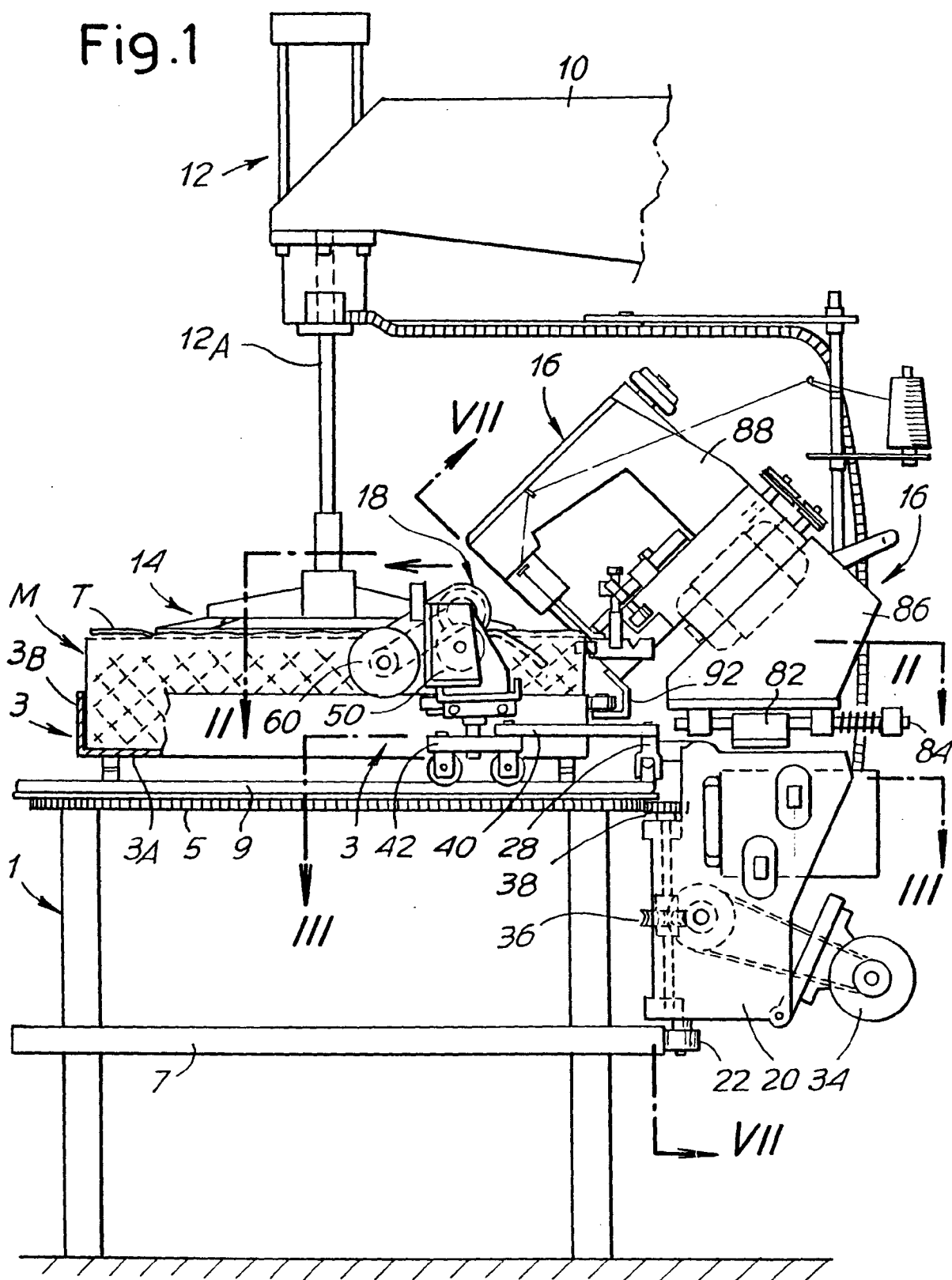


Fig. 2

Fig. 2

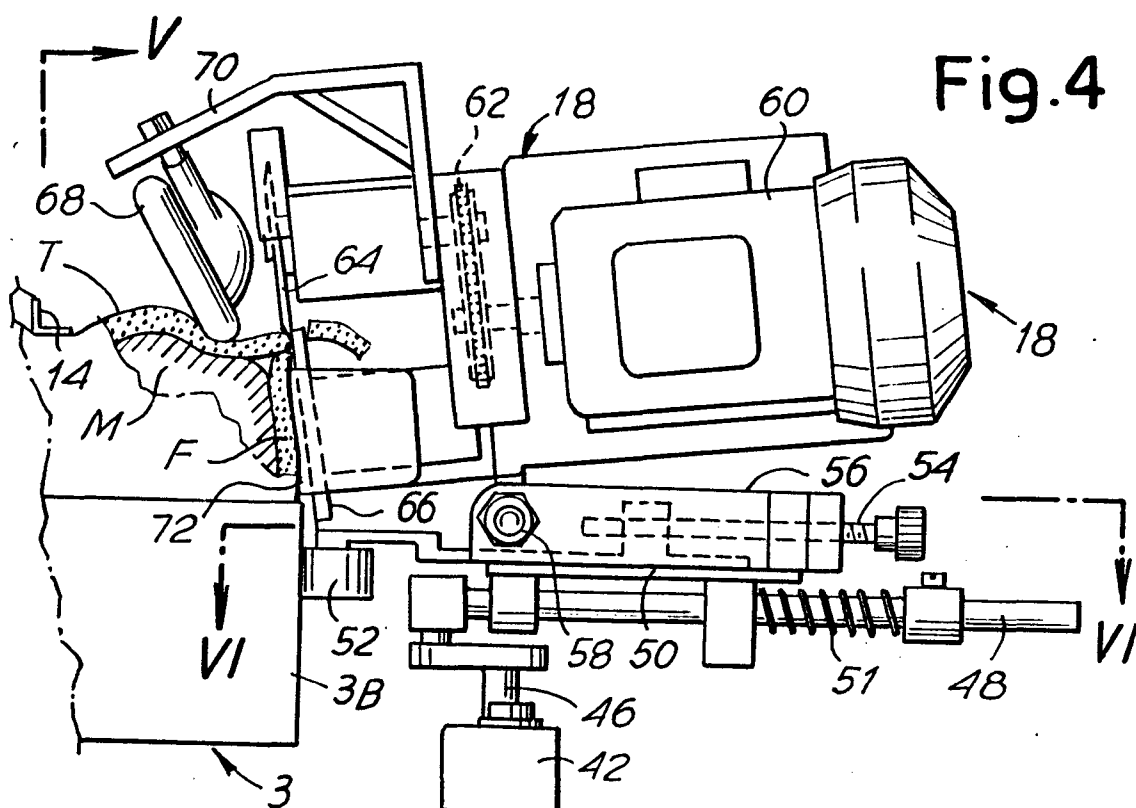


Fig. 5

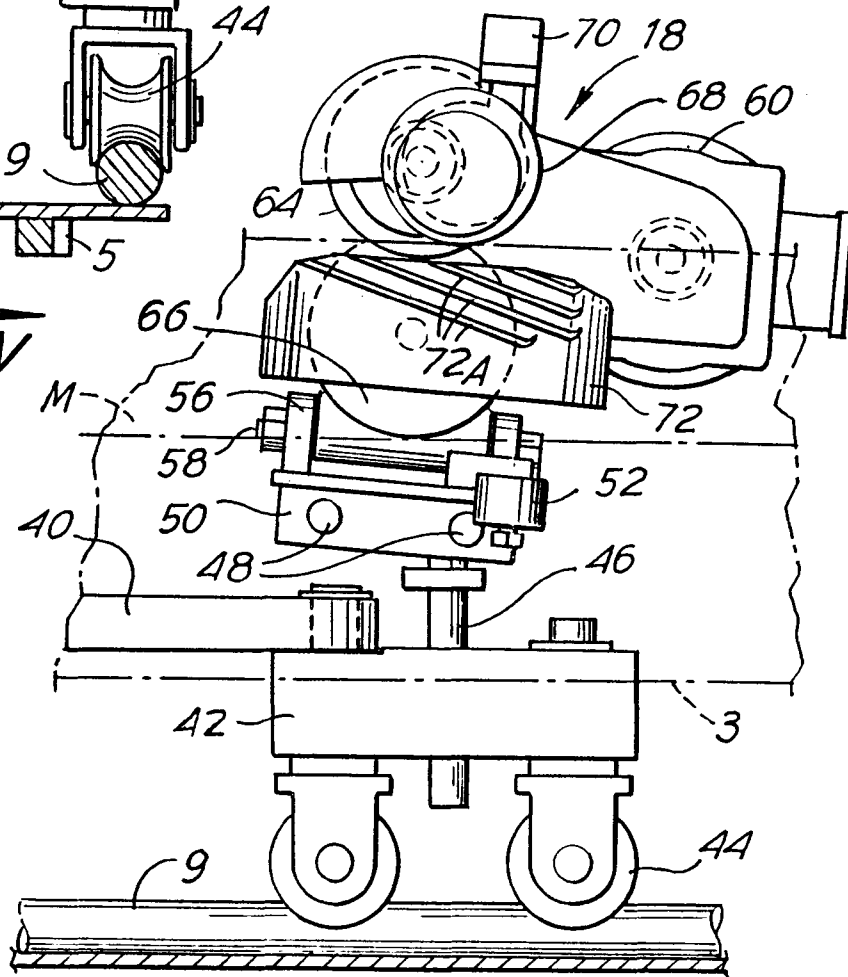


Fig. 6

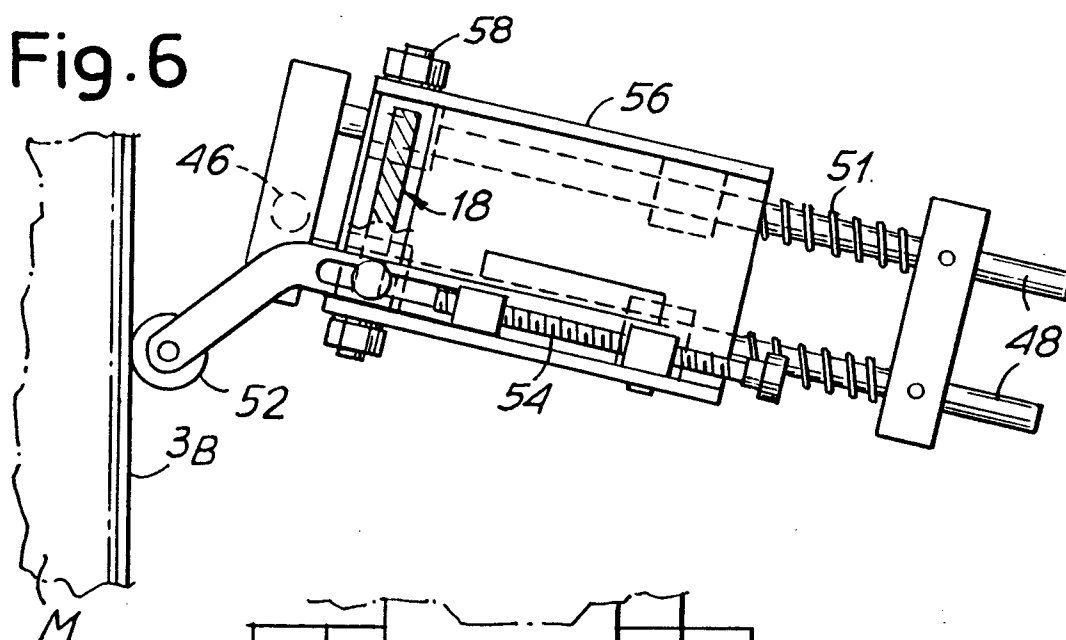


Fig. 7

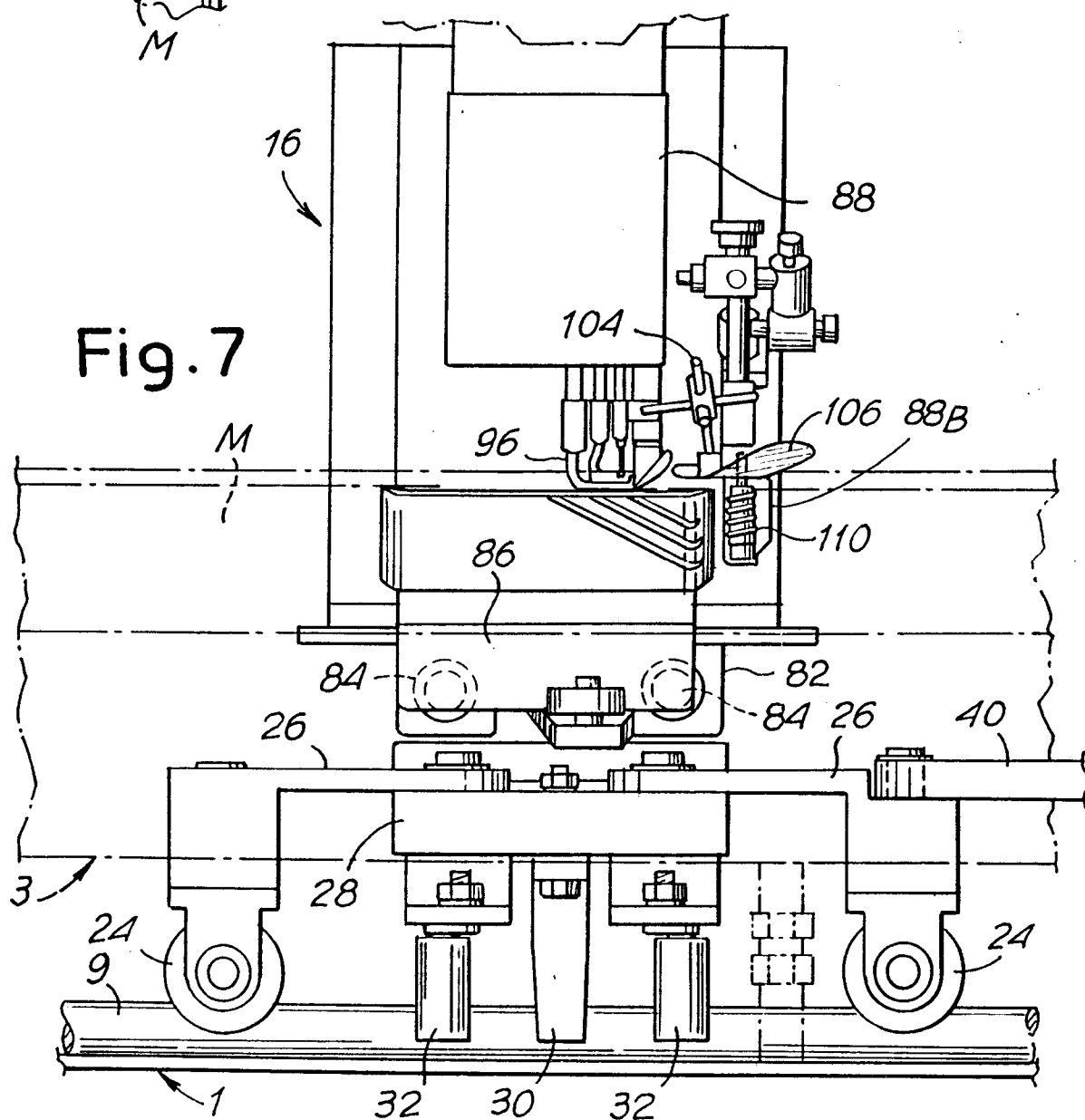
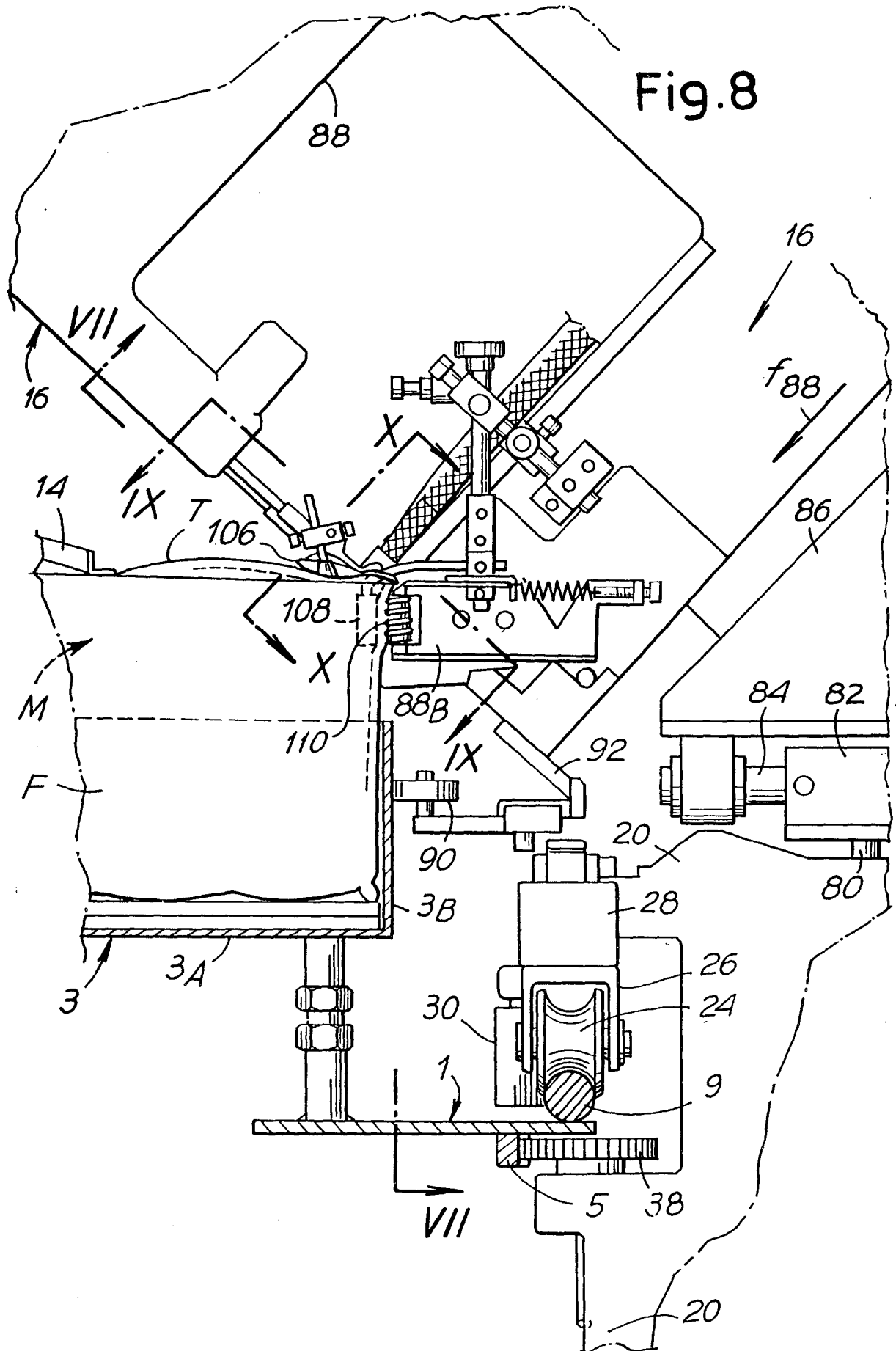


Fig. 8



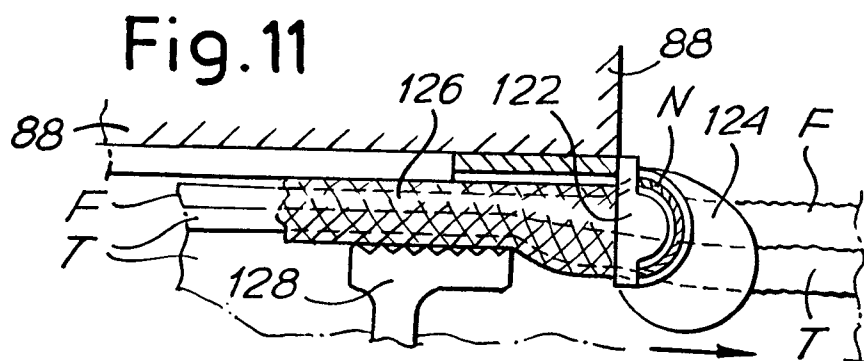
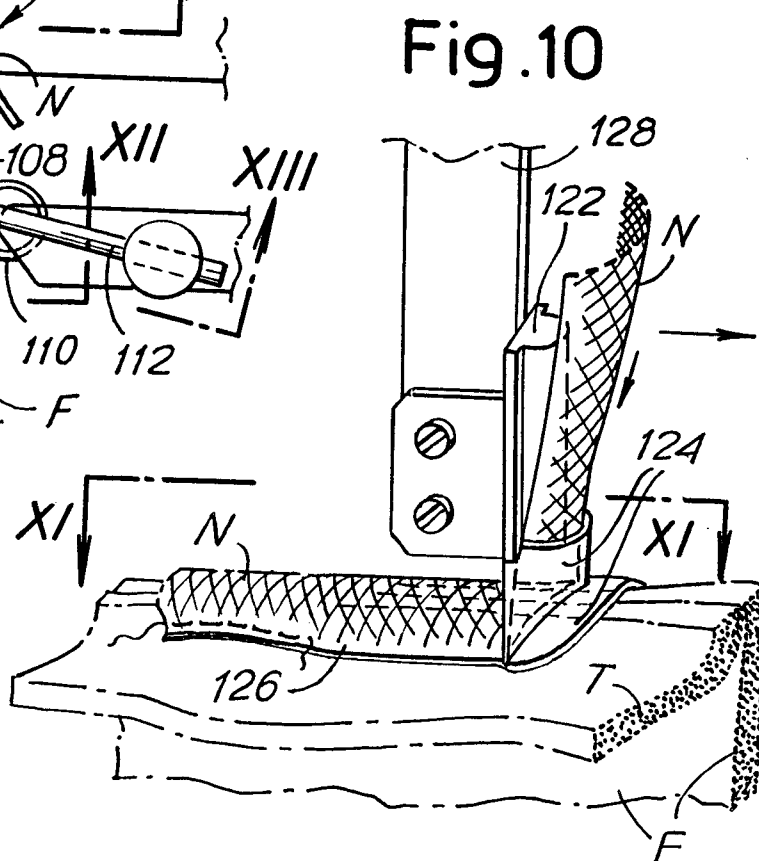
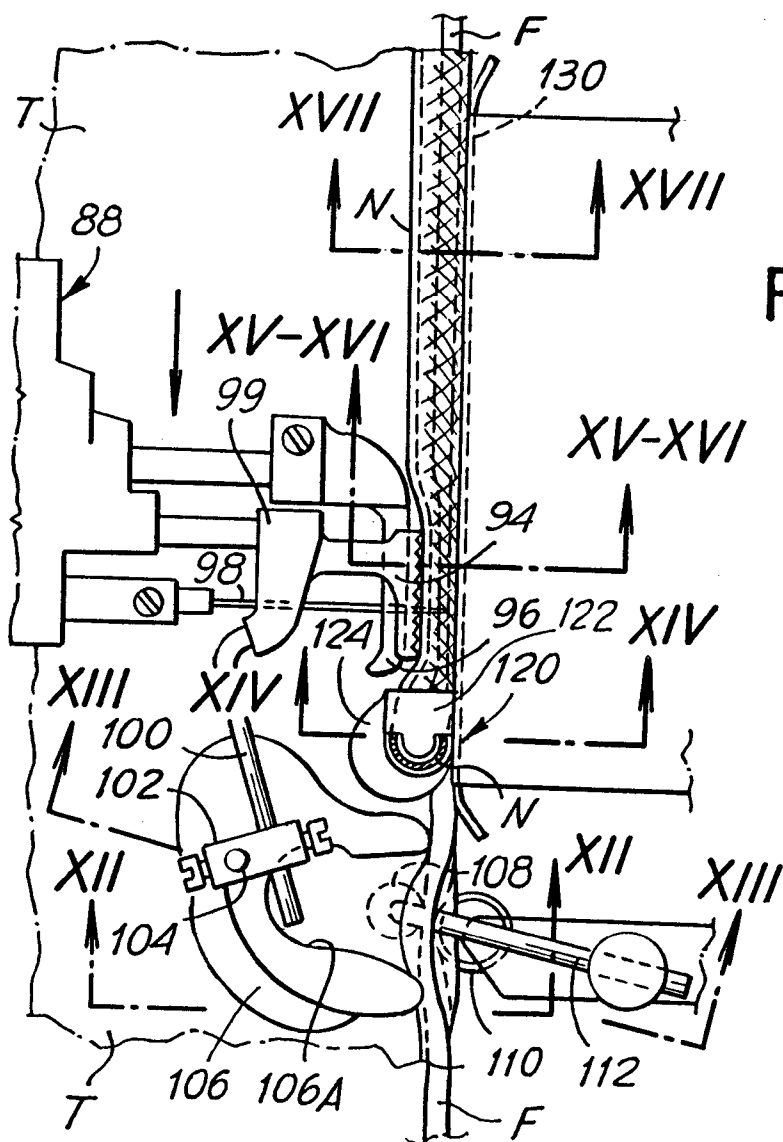


Fig.12

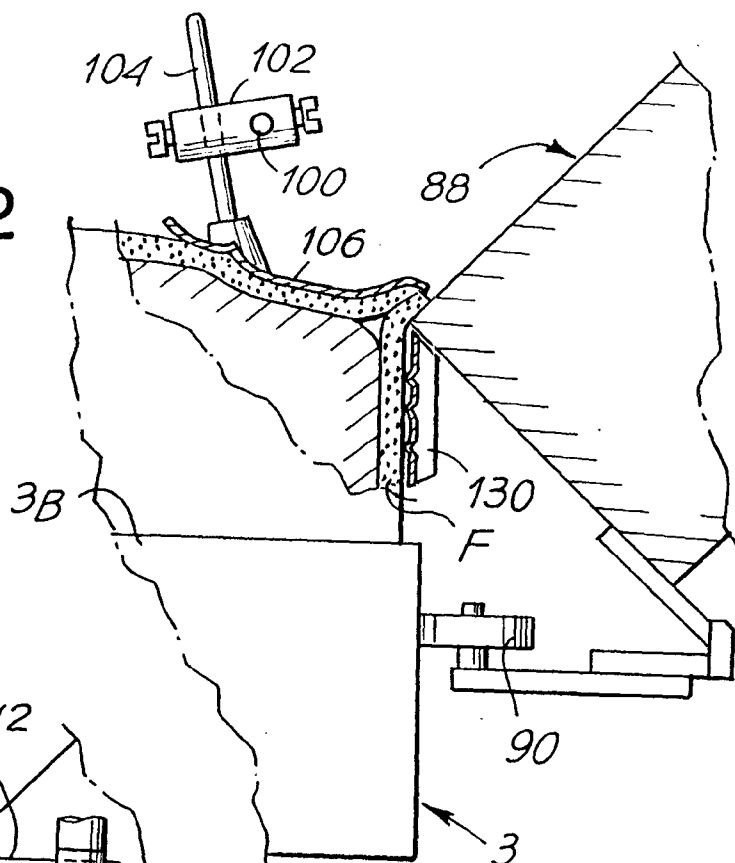


Fig.13

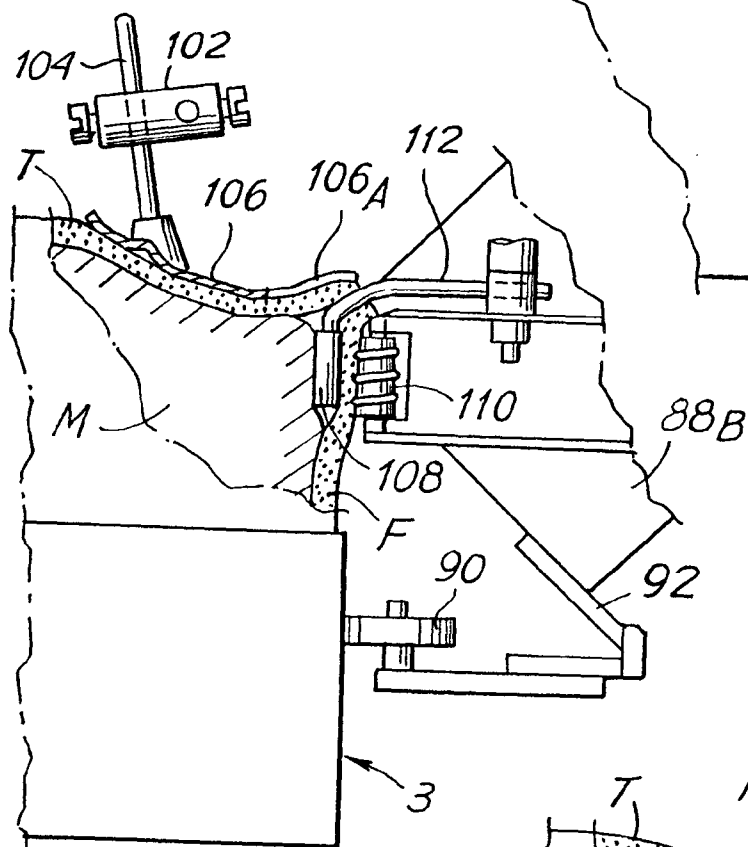


Fig.14

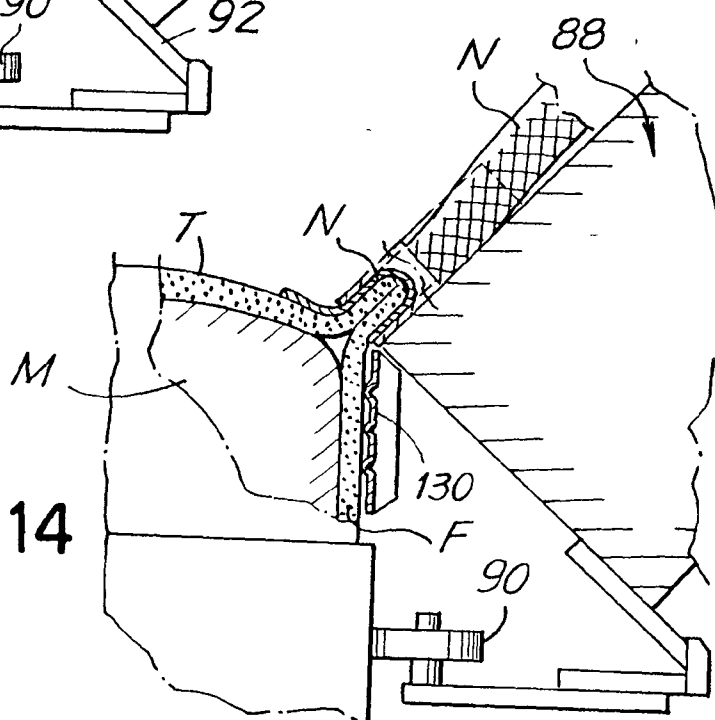


Fig.15

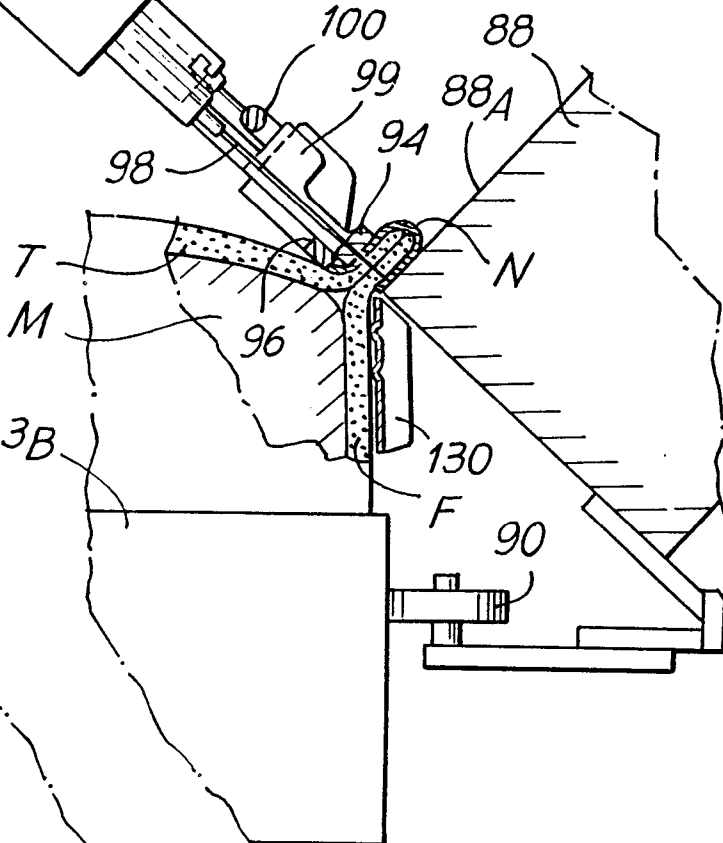


Fig.16

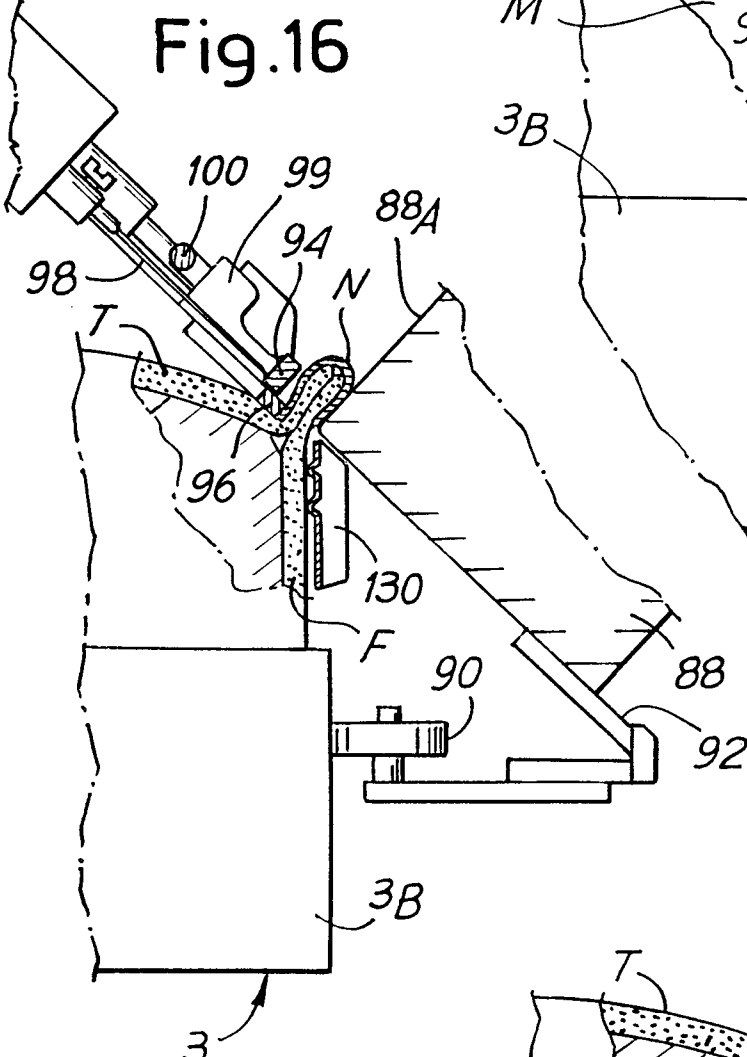
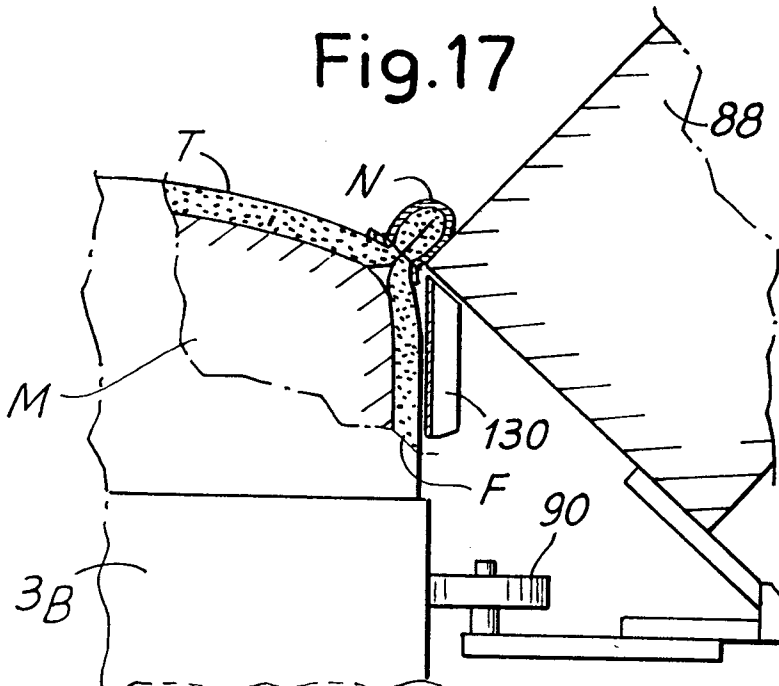


Fig.17



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

 US P 2609768, 2918884, 2925057, 3062160 (12-3)
3664280, 4155317 (D 058 11/00)

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