



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU UTLÄGGNINGSSKRIFT

73379

C

(45) Patentti myönnetty
Patent beviljades den 30.10.1987

(51) Kv.Jk./Int.Cl.⁴ B 27 L 5/02

(21) Patentihakemus — Patentansökning	823259
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	22.09.82
(23) Alkupaivä — Giltighetsdag	22.09.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	28.04.83
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.06.87
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	27.10.81

Japani-Japan(JP) 56-171876
Toteennäytetty-Styrkt

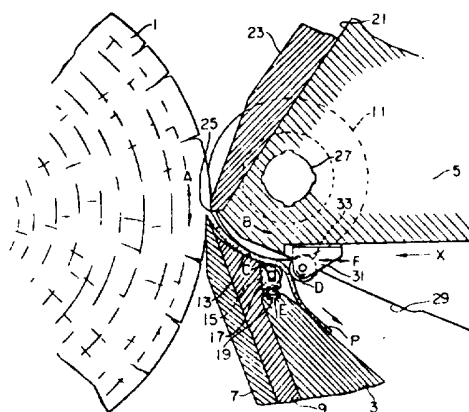
- (71) Uroko Seisakusho Co., Ltd., 6-12, Oiwake-cho, Hakodate-shi, Hokkaido, Japani-Japan(JP)
- (72) Yoshimitsu Kajikawa, Hakodate-shi, Hokkaido,
Keinosuke Souma, Hakodate-shi, Hokkaido,
Kohei Ogaki, Hakodate-shi, Hokkaido,
Tadashi Uzuka, Hakodate-shi, Hokkaido,
Yoshihiko Minato, Hakodate-shi, Hokkaido, Japani-Japan(JP)
- (74) Keijo Heinonen Ky
- (54) Viilusorvi - Fanersvarv

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee viilusorvia, jossa on terä (7), joka on kiinnitetty teräpalkkiin (3), useita vastateriä (23), jotka on tuettu vastateräpalkkiin (5) ja järjestetty yhdensuuntaisesti terän (7) kanssa välimatkojen päähän toisistaan terän (7) suun suuntaan, rullakiekoja (11), jotka on järjestetty vastaterien (23) väliin ja tuettu vastateräpalkkiin (5) pyörivien akselien (27) avulla ja joita pyöritetään kehänopeudella, joka on suurempi kuin pöllin (1) kehänopeus, ohjauspinta (13), joka muodostaa viilun kulkutien terän (7) läheisyydestä rullakiekojen (11) kautta, useita puristusrullia (15), jotka on järjestetty ohjauspinnan (13) alaosaan ja puristettu siirtyvästi rullakiekojen (11) akselien suuntaan sekä leikatun viilun ohjauselin, joka on järjestetty vastateräpalkin (5) alaosaan (29). Konstruktion ansiosta juuri leikattuun viiluun sorvaustapahtuman vuoksi syntynyt mutka tasoittuu viilun siirtyessä pois viilusorvin terältä (7).

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en fanersvarv, vilken innefattar en kniv (7) fäst på en knivbalk (3), ett flertal motbett (23) uppburna av en motbettbalk (5) och anordnade parallellt med kniven (7) på avstånd från varandra i en längs eggen av kniven (7) löpande riktning, rullskivor (11) anordnade emellan motbetten (23) uppburna av motbettbalken (5) medelst roterande axlar (27) och vilka rullskivor roteras vid periferihastighet som är större än en kubbs (1) periferihastighet, en ledyta (13), som bildar en genomgång för faneret från närheten av kniven (7) genom rullskivorna (11), ett flertal tryckrullar (15) anordnade i den undre änden av ledytan (13) och pressade förskjutbart i riktning mot axlarna av rullskivorna (11), och ett ledorgan för det svarvade faneret anordnat i underdelen (29) av motbettblaken (5). Med hjälp av konstruktionen uppnås utjämning av en i anledning av svarvningen till det just svarvade faneret uppstådd bukt medan faneret bortförs från fanersvarvens kniv (7).



Viilusorvi

Fanersvarv

Tämän keksinnön kohteena on viilusorvi leveän, ohuen viilun
5 sorvaamiseksi pöllistä terän avulla, joka on asetettu pöllä
pitkin, pitämällä pöllä kohdallaan ja pyörittämällä sitä
akselinsa ympäri karan kourien avulla, jotka on kiinnitetty
yksi kumpaankin pöllin vastakkaiseen päätypintaan, ja puris-
tamalla terä pyörivän pöllin kehää vasten. Yksityiskohtai-
10 semmin tämän keksinnön kohteena on viilusorvi, joka pystyy
eliminoimaan kiertymisilmiön, nimittäin taipumuksen, että
juuri leikattu viilu kääntyy ylöspäin johtuen jännityksestä
ja muista tekijöistä sorvaustapahtuman aikana, ja joka täten
kykenee lisäämään korkealaatuisen viilun saantoa, jota vii-
15 lua voidaan käyttää vanerissa etu- ja takapintaviiluina,
jotka määräävät viimeistellyn vanerin kauppaa-arvon.

Tavanomaisella viilusorvilla leikattuun ja siitä ulos vir-
taavaan viiluun pyrkii muodostumaan halkeamia sen takapin-
20 nalle ja viilu pyrkii poikkeamaan ylöspäin ennalta määrä-
tyltä radaltaan johtuen jännityksestä ja muista vaikutuk-
sista, joita syntyy sorvaustapahtuman aikana. Viiluun täten
syntynyt mutka muodostaa esteen monille työvaiheille, joita
on määrä suorittaa viilulle viilusorvilla leikkaamisen jäl-
25 keen, tehden vaikeaksi toteuttaa automaatiota vanerin tuo-
tantolinjalla tai muodostaa useiden tuotantovaiheiden jat-
kuvaa kulkua.

Juuri leikatussa viilussa olevan mutkan tasoittamiseksi on
30 ollut yleistä asentaa välittömästi viilusorvin jälkeen itse-
näinen käsittelykone, jossa on pyörivä elin, jonka kehäpin-
nalle on sovitettu useita teräviä piikkejä ja joka pakottaa
juuri leikatun viilun muokkauskoneen läpi.

35 Kuten on esitetty US-patentissa n:o 4,221,247, on hiljakkoin
kehitetty sellainen viilusorvi, että viilua sorvataan pöl-
listä pyörittämällä kiekkoja tiukassa kosketuksessa pöllin
kehän kanssa, joiden kunkin kiekon ulkokehällä on useita

sahan hampaan kaltaisia teriä, täten aiheuttaen sen, että kiekkojen terät synnyttävät iskukoloja viiluun ja samalla pakottavat pöllin pyörimään terää vasten, joka etenee tietyllä nopeudella kohti pöllin akselia, ja terän juuri sorvaamassa ja siitä pois virtaavassa viilussa olevaa mutkaa tasoitetaan taivuttamalla viilua vastateräpalkin alla täten tuottaen voimakkaasti halkeamia viilun etupinnalle vastapainoksi takapinnalle ensiksi syntyneille halkeamille.

10 Kun viilusorviin liittyy käsittelylaite tai kiekot, joissa on saharhampaisia teriä, syntyy tuotettuun viiluun kuitenkin väistämättä lukuisia iskukoloja. Kun viilua sorvataan haurasta pöllistä tai viilua tuotetaan hyvin pieninä, esim. alle 1 mm:n paksuuksina, sellaiset iskukolot voivat mahdollisest i kehittyä repeämiksi juuri sorvatun viilun ollessa liikkeessä. Viilua, johon on syntynyt sellaisia repeämiä, ei voida käyttää vanerissa pintaviiluina, jotka määräävät tuotetun vanerin kauppa-arvon. Silloinkin, kun sitä käytetään vanerin sydänviiluna, on vanerin saanto alhainen.

20 Edelleen, kun käsittelykone on asennettu välittömästi viilusorvin jälkeen, suurentaa tämän laitteen lisääminen selvästi viilun tuotantolaitteiston kokoa ja myös viilun tuotantokustannuksia.

25 Tämän keksinnön päämääränä on siten saada aikaan viilusorvi, jolla on mahdollista tasoitaa sorvaustapahtuman aikana viiluun syntynyt mutka hetkellä, jolloin viilu erkane e viilusorvin leikkuuterästä helposti käsiteltävän viilun tuottamiseksi.

35 Tämän keksinnön toisena päämääränä on saada aikaan viilusorvi, joka pystyy tuottamaan korkealaatuista viilua, jossa ei ole iskukoloja, korkealla saannolla huonolaatuisesta pöllistä, jossa on halkeamia, lahoa tai muita virheitä.

Muut tämän keksinnön päämäärät käyvät selville tämän keksinnön lähemmästä kuvauksesta, joka tehdään alla.

Esillä olevan keksinnön päämäärät ja edut käyvät paremmin selville alla olevasta keksinnön yksityiskohtaisesta kuvauksesta viitaten oheiseen piirustukseen, jossa:

- 5 Kuvio 1 esittää poikkileikkauksena tämän keksinnön yhden edullisen suoritusmuodon olennaista osaa.

Kuvio 2 esittää perspektiivikuvana kuvion 1 olennaista osaa.

- 10 Kuvio 3 esittää kaaviomuodossa kuvion 1 olennaisen osan etukuvantoa.

Kuvio 4 esittää perspektiivikuvana vastateräpalkin olennaista osaa.

- 15 Kuvio 5 on osasuurennos, joka esittää kuvion 1 olennaista osaa.

Kuvio 6 esittää kaaviomuodossa etukuvantoa tämän keksinnön edullisesta lisäsuoritusmuodosta.

20

Kuviot 7-9 ovat sivukuvantoja, jotka esittävät tämän keksinnön muiden edullisten suoritusmuotojen olennaisia osia.

- 25 Seuraavassa selitetään esillä olevaa keksintöä yksityiskohdaisesti viittaamalla oheisessa piirustuksessa esitettyihin edullisiin suoritusmuotoihin.

- 30 Kuviossa 1 pidetään pölliä 1 kohdallaan karan kourilla (ei esitetty), jotka puristavat pölliä 1 vastakkaisista päätypinnoista ja pölliä 1 pyöritetään nuolen A suuntaan. Teräpalkki 3 ja vastateräpalkki 5 on kytketty pystysuorassa suunnassa yhteen, pidetään kohdallaan vastakkaisissa päätypinnoissa olevilla kiinnittimillä ja ne on sovitettu siirrettäviksi nopeasti kohti pölliä 1 tai siitä poispäin syöttöruuvien avulla (ei esitetty).
- 35 Teräpalkki 3 ja vastateräpalkki 5 on myös kytketty hitaaseen siirtolaitteeseen (ei esitetty), joka siirtää teräpalkkia 3 ja vastateräpalkkia 5 eteenpäin kohti pölliä 1 (nuolen X suuntaan) matkan, joka vastaa sor-

vattavan viilun ennalta määrättyä paksuutta jokaista pöllin
1 täyttää kierrosta kohti.

5 Teräpalkki 3 on poikkileikkaukseltaan olennaisesti kolmio-
mainen. Terää 7 pidetään kiinni esim. hydraulisella pitimel-
lä (ei esitetty) sen leikkaavan särmän ollessa ylöspäin en-
nalta määrättyssä asennossa teräpalkin 3 pöllä 1 vasten ole-
valla sivulla leikkaavan särmän ollessa yhdensuuntainen pöllin 1 akseliviivan kanssa.

10 Teräpalkin 3 terän 7 viereisellä sivulla on esimerkiksi
ruostumattomasta teräksestä valmistettu päällyys 9. Päällyk-
sen 9 ylempi etureuna muodostaa olennaisesti kolmiomaisen
poikkileikkauksen. Puristusrulla 15 on järjestetty teräpalkin
3 päälle ohjauspinnan 13 alaosaan viilun ulosvirtaussuuntaan
15 nähden.

Puristusrullan 15 leveys on muodostettu pieneksi ja se on
sovitettu pyörimään kannattimessa 17 pienten laakerien avul-
la. Kannatin 17 on sovitettu mainitun päällyksen 9 alemmalle
20 takasivulle ja asetettu paikalleen uraan. Puristusrulla 15
on edelleen tuettu joustavasti jousella 19, joka on sovitet-
tu puristusrullan 15 ja teräpalkin 3 yläosan väliin, ollen
sitä vapaasti siirrettävissä mainitun rullakiekon 11 pyö-
rimisakselia kohti. Täten se pitää puristusrullan 15
25 joustavasti kosketuksessa rullakiekon 11 kehän kanssa ja
saa sen samalla pyörimään nuolen C suuntaan.

Useita sellaisia puristusrullia 15, jotka on sovitettu kan-
nattimeen 17, on järjestetty samankeskisesti terän 7 leikkaa-
30 van särmän kanssa yhdensuuntaisesti teräpalkin 3 koko levey-
delle (pöllin 1 pituussuuntaan), kuten on esitetty kuviossa
2. Ne on järjestetty yhdenmukaisesti rullakiekkojen 11 kans-
sa, kuten on esitetty kuviossa 3. Osa näistä puristusrul-
lista 15 voidaan sopivasti jättää pois keskiosassa tai vas-

takkaississa päätyosissa riippuen pöllin 1 laadusta tai sorvattavan viilun leveydestä. Puristusrulliin 15 puristuksen aikaansaavana elimenä voidaan käyttää hydraulisylinteriä mainitun jousen 19 asemasta. Vaihtoehtoisesti jousi 19 tai hydraulisylinteri voivat olla sovitettut kannattimen 17 sisään. Puristusrullat 15 voivat olla päällystetyt joustavilla osilla, jotka on valmistettu esim. kumista, jotta saavutettaisiin puristuksen absorptiokyky ja voitaisiin jättää pois mainitut puristuselimet. Joustavat osat lisäävät kosketuskatkaa puristusrullien 15 ja viilun P välillä.

Vastateräpalkki 5 on sovitettu teräpalkin 3 yläpuolelle. Kuten aiemmin on selitetty, tämä vastateräpalkki 5 ja teräpalkki 3 on molemmat kytketty yhteen niiden vastakkaisista päätypinnoista siten, että niitä voidaan siirtää kohti pöllää 1 ja siitä poispäin. Vastateräpalkin 5 pöllää 1 vasten oleva sivu on muodostettu kaltevaksi pinnaksi 21. Tähän kaltevaan pintaan on järjestetty useita, kapeita, kaltevia vastateriä 23, jotka pystyvät puristamaan pöllin 1 kehää, pienten välimatkojen päähän toisistaan, kuten on esitetty kuviossa 4. Nämä vastaterät 23 on järjestetty siten, että niiden alemmat päät ovat yhdensuuntaiset pöllin 1 akselin suunnan kanssa toimien pöllää 1 puristavina osina 25.

Vaihtoehtoisesti kaikki tai useat näistä kaltevista vastateristä 23 voi olla muodostettu yhtenäisesti yhdeksi kappaleeksi, johon on tehty sopivat lovet kohtiin, jotka vastaavat sellaisten kaltevien vastaterien 23 väliin järjestettyjä aukkoja.

Lähelle vastateräpalkin 5 kaltevan pinnan 21 keskikohtaa on järjestetty korkeuden säätölaitteisto (ei esitetty). Tähän säätölaitteistoon on sovitettu säätöruuveja ja ne on kytketty alemmista etupäistään vastateriin 23. Säätölaitteistolla voidaan täten säätää halutut kohdat, joissa vastaterien 23 alapäät kohdistavat puristuksen pölliin 1.

Vastateräpalkkiin 5 on asennettu kääntyvästi pyörivä akseli 27 yhdensuuntaisesti terän 7 leikkaavan särmän suunnan kanssa vastaterien 23 etupäiden ja terän 7 leikkaavan särmän muodostaman raon läheisyyteen. Tähän pyörivään akseliin on
5 kiinnitetty, joko suoraan tai asennuslaippojen avulla, välimatkojen päähän toisistaan useita ohuita rullakiekkoja 11, joilla on sileä ulkokehä. Rullakiekot 11 on
10 järjestetty kukin vastateriä 23 erottaviin aukkoihin, kuten on esitetty kuviossa 4. Yhden yhtenäisen vastaterän tapauksessa, joka vastaterä sisältää useita välimatkan päässä olevia lovia, on nämä rullakiekot 11 järjestetty loviin. Rullakiekot 11 on jaettu tasaisesti kautta vastateräpalkin 5 koko leveyden (pöllin 1 pituussuuntaan). Samalla ne on tuettu kiertyvästi paikoilleen siten, että ne voidaan pakottaa
15 kosketukseen pöllin 1 kehän kanssa hieman ylöspäin vastaterien 23 puristavista osista 25 ja saattaa myös kosketukseen pöllistä 1 juuri sorvatus viilun P yläpinnan kanssa.

Kiekkojen 11 yhteinen akseli 27 on muodostettu rihlatun akselin
20 muotoon, jossa on vetolaite, jota käyttää esimerkiksi vastateräpalkin 5 yläpuolelle kiinnitetty muuttuvanopeuksinen moottori (ei esitetty) ketjun tai muun päättymättömän siirtolaitteen (ei esitetty) välityksellä, ja joka akseli pidetään jatkuvassa pyörimisliikkeessä nuolen B suuntaan kehänopeudella, joka on suurempi kuin pöllin 1 kehänopeus.

Rullakiekkoja 11 toivotaan käytettävän kehänopeudella, joka on 2 - 20% suurempi kuin pöllin 1 kehänopeus.

30 Vastateräpalkin 5 alasivulle 29 on järjestetty ohjauselin, kuten esimerkiksi useita pienen leveyden omaavia ohjausrullia 33, jotka on tuettu kiertyvästi kannattimiin 31 pienten laakerien avulla, kuten on esitetty kuviossa 4. Nämä ohjaus-

rullat 33 on järjestetty samankeskisesti terän 7 leikkaavan särmän kanssa yhdensuuntaisesti. Kannattimet 31, jotka tukevat kiertyvästi ohjausrullia 33 kohdalleen, on kiinnitetty vastateräpalkin 5 alasivulle 29 siten, että niitä voidaan
5 vapaasti siirtää kohti puristusrullia 15 tai niistä poispäin (nuolen F suuntaan). Ohjausrullat 33 pysyvät kosketuksessa juuri leikatun ja terästä irtautuvan viilun P yläpinnan kanssa ja pyörivät samalla nuolen D suuntaan.

10 Mainittujen puristusrullien 15 ja ohjausrullien 33 vastakkaiset ulkokehät muodostavat viilun P kulkutien. Vastakkais-
ten kehien välinen rako on tavallisesti hieman suurempi kuin viilun P paksuus. Tarvittaessa se voi olla useita kertoja suurempi kuin viilun P paksuus. Edelleen on ohjausrul-
15 lat 33 järjestetty korkeussuunnassa siten, että kohdat, joissa ohjausrullat 33 tulevat kosketukseen viilun P yläpinnan kanssa ovat alempana kohtia, joissa puristusrullat 15 tulevat kosketukseen viilun P takapinnan kanssa. Vaihtoehtoisesti ohjausrullat 33 voidaan korvata joko yhdellä ko-
20 konaisella akselilla, jossa ei ole rullia ja joka ulottuu yli vastateräpalkin 5 koko pituuden, tai useilla vastateräpalkin 5 leveyssuunnassa erotetuilla akseleilla. Tämän akselin kehän on luonnollisesti tarkoitus toteuttaa samat tehtävät kuin ohjausrullien 33 ulkokehien.

25 Ohjausrullat 33 on yleensä järjestetty erilleen puristusrullista 15 vastateräpalkin 5 leveyssuuntaan (pöllin 1 akselin suuntaan). Ne on kuitenkin järjestetty samoihin kohtiin kuin puristusrullat 15 silloin, kun puristusrullat 15
30 on järjestetty eri kohtaan kuin rullakiekot 11.

Samoin kuin puristusrullien 15 tapauksessa, jotkut ohjausrullat 33 keskiosassa tai vastakkaisissa päätyosissa suhteessa vastateräpalkin 5 leveyssuuntaan voidaan sopivasti
35 jättää pois riippuen pöllin laadusta, sorvattavan viilun leveydestä jne.

Nyt tullaan alla kuvaamaan yksityiskohtaisesti yllä esite-

tyn mukaisen esillä olevan keksinnön edullisia suoritusmuotoja, toimintaa ja vaikutuksia.

5 Pölli 1 on puristettu kiinni vastakkaisista päätypinnoistaan ja sitä pyöritetään nuolen A suuntaan, kuten on esitetty kuviossa 1. Teräpalkki 3 ja vastateräpalkki 5 siirtyvät yhdessä eteenpäin kohti pölliä 1. Useilla rullakiekoilla 11 on sileät ulkokehät ja niitä käytetään kehänopeudella, joka on pöllin 1 kehänopeutta suurempi. Niitä pidetään jatkuvasti
10 kosketuksessa pöllin 1 kanssa sopivalla puristuksella. Vastaterien 23 ja terän 7 yhteistoiminnalla leikataan viilu P pöllistä 1 ja siirretään pois terästä.

Tämän sorvaustapahtuman aikana yhdistyvät rullakiekkojen 11
15 jokseenkin tai aivan tarkasti vaakasuoraan suuntaan pölliin 1 kohdistama puristus ja mainittujen rullakiekkojen 11 tangentin suuntaan pölliin 1 kohdistama käyttävä pyöritysvoima. Tuloksena oleva voima vaikuttaa pölliin 1 puristavasti vino-
20 nosti alaspäin olevaan suuntaan. Tästä johtuen tämän summa-
voiman huomattava vaikutus ilmenee siinä, että se poistaa, ei ainoastaan mutkan, jonka pölli 1 väistämättä muodostaa
viilun sorvaussuuntaa vastakkaiseen suuntaan viilusorvin
leikatessa viilua pöllistä 1, vaan myös niin kutsutun taipu-
pumisen, ilmiön, jossa keskiosa pöllin 1 akselin suuntaan
25 erkanee terästä 7, kun pölliä 1, joka on puristettu kiinni
vastakkaisista päätypinnoistaan karalla, pyöritetään akselinsa ympäri. Yleensä sorvattaessa viilua pöllistä 1 viilusorvin avulla terä 7 pyrkii pureutumaan pölliin 1, mistä on seurauksena se, että pölli 1 työntyy poispäin kohti vastate-
30 riä 23 ja täten vastaterien 23 kitkavastus lisääntyy. Esillä olevan keksinnön mukaisessa viilusorvissa, koska useat
rullakiekot 11 pyörittävät pölliä 1 samalla, kun ne pakotetaan kosketukseen pöllin 1 kehän kanssa kohdassa, joka on
hieman ylöspäin pöllin 1 pyörimissuuntaan kohdasta, jossa
35 vastaterät 23 kohdistavat puristuksensa pölliin 1, on kuitenkin mainittu mahdollinen vastaterien 23 vastuksen lisääntyminen menestyksellisesti poistettu.

Rullakiekot 11, jotka ovat kohtalaisen puristuksen alaisina ja joilla on kyky absorboida iskuja, pysyvät pakotetusti kosketuksessa pöllin 1 kehän kanssa hieman ylöspäin pöllin 1 pyörimissuuntaan kohdasta, jossa vastaterät 23 kohdistavat puristuksensa pöllin 1 kehään. Ja niitä käytetään kehänopeudella, joka on pöllin 1 kehänopeutta suurempi. Täten rullakiekot 11 itse asiassa toimivat siten, että ne työntävät sorvattua viilua P raosta kohti ohjauspintaa 13 ja mahdollistavat viilun leikkaamisen terällä häiriöttömästi. Leikkattu viilu P ei koskaan pysty tukkimaan rakoa. Rullakiekot 11 siirtävät viilua P eteenpäin tasaisesti päällyksen 9 ohjauspinnalla 13, kuten on esitetty kuviossa 5. Viilu P, joka on kulkenut päällyksen 9 ohjauspinnan 13 ohi ja saavuttanut puristusrullat 15, painaa puristusrullia 15 alaspäin voittamalla puristuksen, jonka puristusrullat 15 kohdistavat rullakiekkoihin 11. Rullakiekot 11 siirtävät sitä siis eteenpäin puristettuna myötävirtaan olevaa puolta kohti. Samalla, koska rullakiekkoja 11 käytetään kehänopeudella, joka on 2 - 20% suurempi kuin pöllin 1 kehänopeus, vedetään terän 7 etupään ja puristusrullien 15 välissä olevaa sorvattua viilua P puristusrullilla 15 ja rullakiekoilla 11, jotka nyt toimivat kitkarullien tapaan. Viilua P venytetään siten siirtosuuntaan ja se saa esikäsitteilyn. Edelleen ohjausrullat 33 pakottavat viilun P kääntymään viilussa olevan mutkan suuntaan nähden vastakkaiseen suuntaan puristusrullien 15 tukemana. Pakkotaivutuksen aikana syntyy viilun etupinnalle lukuisia halkeamia. Sorvatulle viilulle P annetaan siten perusteellinen käsittely sen ollessa liikkeessä ja se siirtyy eteenpäin jännityksettömän levyn muodossa, jossa ei ole mutkia. Viilusorvista ulos virtaavassa viilussa ei ole iskukoloja. Täten tämän keksinnön mukainen viilusorvi tuottaa tasaista korkealuokkaista viilua.

Kuvio 6 esittää tämän keksinnön mukaisen viilusorvin toista edullista suoritusmuotoa. Tässä kaavakuvassa on puristusrullat 15 järjestetty siten, että ne eivät tule kosketukseen rullakiekkojen 11 ulkokehien kanssa. Useat puristusrullat 15 on jaettu muutamiksi ryhmiksi, joissa kussakin

on esimerkiksi kolme kappaletta rullia. Yksittäiset puristus-
rullat 15 kussakin ryhmässä on kiertyvästi tuettu yhteen
ja samaan kannattimeen 35. Kannattimet 35 on järjestetty
siten, että kaikilla puristusrullilla 15 on sama yhteinen
5 akseli.

Kuvio 7 esittää tämän keksinnön vielä erästä edullista suoritusmuotoa. Kaavakuvassa on kannattimen varsi 37 tuettu
kääntyvästi tukiakselin 39 avulla päällyksen 9 yläpuolelle.
10 Puristusrulla 15 on pyörivästi tuettu tähän kannattimen
varteen 37. Jouset 19 on järjestetty puristuselementiksi kannattimen varren 37 alapuolen ja teräpalkin 3 yläpään väliin.

Jokaisessa yllä kuvatussa edullisessa suoritusmuodossa on
15 puristusrullat 15 kiinnitetty teräpalkkiin 3, koska leikattua viilua P kuljetetaan vastateräpalkin 5 alapuolen ja teräpalkin 3 yläpuolen välissä olevan tilan kautta. Vaihtoehtoisesti puristusrullat 15 voi olla suunniteltu ripustettaviksi esimerkiksi kannatinvarrella (ei esitetty) lähellä
20 olevista vastateräpalkin 5 vastakkaisista päädyistä.

Kuvio 8 esittää tämän keksinnön edullista lisäsuoritusmuotoa. Tämä viilursorvi eroaa kuvion 1 viilursorvista siinä,
että ohjausrullien 33 tilalle on järjestetty ohjauspäät 41.
25 Näihin ohjauspäihin 41 kuuluu viilun ohjauspinnat 43, jotka ovat vasten mainittuja puristusrullia 15. Ne on lukittu vastateräpalkin 5 alaosaan 29 tai kiinnitetty siihen sillä tavoin, että niitä voidaan siirtää kohti puristusrullia 15 tai niistä pois päin. Puristusrullien 15 kehien ja niitä vasten olevien mainittujen ohjauspintojen 43 välissä oleva tila on hieman suurempi kuin sorvatun viilun P paksuus. Vaihtoehtoisesti tämä tila voi olla 2 - 3 kertaa viilun paksuutta suurempi.
30

35 Ohjauspintojen 43 kaltevuusaste on suurempi kuin vastateräpalkin 5 alaosan 29 kaltevuusaste. Edullisesti, jotta vähennettäisiin kuljetettavaan viiluun kohdistuvaa kitkavastusta, ohjauspäät 41 voi olla suunniteltu siten, että nii-

den paksuus (vastateräpalkin 5 leveyssuuntaan) asteittain vähenee kohti mainittuja ohjauspintoja 43. Ohjauspäät 41 voi olla esimerkiksi siten muotoiltu, että niiden sivupinnat lähestyvät toisiaan kohti puristusrullia 15 ja sivupintojen väliin jäävät harjanteet muodostavat ohjauspinnat 43.

- Kuvio 9 esittää vielä erästä tämän keksinnön mukaisen vii-
lusorvin edullista suoritusmuotoa. Kaavakuvassa on useita,
esimerkiksi kaksi, ohjausrullia 33, 33' tuettu kiertyvästi
10 kannattimeen 31 pyörimään viilun kuljetussuuntaan, joka
kannatin on kiinnitetty vastateräpalkin 5 alaosaan 29. Useat
ohjausrullat 33, 33' toimivat siten, että ne pakottavat vii-
lun P taipumaan alaspäin, jota viilua pitävät puristusrul-
lat 15 kiinni rullakiekoissa 11. Alaspäin tapahtuva taivut-
15 taminen sallii viiluun P syntyvän halkeamia ilman murtumis-
ta sen etupinnalla. Käsittelyn määrää, joka sen tähden saa-
daan syntymään viiluun P, voidaan säädellä ohjausrullan 33'
asennon sopivalla asettelulla ulosvirtauspuolella.
- 20 Yllä kuvattujen edullisten suoritusmuotojen tarkoituksena
on esittää toivottavimmat tavat, joilla esillä oleva kek-
sintö voidaan toteuttaa. Niitä voidaan vaihdella tai muu-
tella monin tavoin poikkeamatta tämän keksinnön hengestä.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Viilusorvi, jossa on:

terä (7) kiinnitettynä teräpalkkiin (3);

useita vastateriä (23) kiinnitettynä vastateräpalkkiin (5) välin päähän toisistaan, jolloin kuhunkin vastaterien muodostamaan väliin on asennettu sileäpintainen, yhteiseen akseliin (27) kiinnitetty kiekko (11);

laite kiekkojen pyörittämiseksi pöllin (1) kehänopeutta suuremmalla kehänopeudella;

teräpalkkiin (3) terän (7) taakse kiinnitetty ohjauspinta (13), joka muodostaa viilun kulkuradan kiekkoja (11) vastapäätä olevan seinämän, sekä vastateräpalkkiin (5) asennettuja ohjauselimä, jotka muodostavat viilun kulkuradan kiekkojen (11) jatkeena olevan seinämän, joka taivuttaa viilua ohjauspintaan (13) nähden vastakkaiseen suuntaan,

t u n n e t t u siitä, että viilun kulkuradalla ohjauspinnan (13) jälkeen on teräpalkkiin (3) asennettu terän (7) leikkaavan särmän suuntaisesti rinnakkain välin päähän toisistaan puristusrullia (15) työntämään viilua oleellisesti kiekkojen (11) akselia (27) kohti,

ja että viilun kulkuradalle puristusrullien (15) jälkeen on vastateräpalkkiin (5) asennettu terän (7) leikkaavan särmän suuntaisesti rinnakkain ohjausrullia (33,33') työntämään viilua puristusrullia (15) kohti, jolloin puristusrullien (15) ja ohjausrullien (33,33') liikesuunnat ovat oleellisesti koh-tisuorassa toisiaan vastaan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen viilusorvi, t u n n e t t u siitä, että puristusrullia (15) työnnetään jousien avulla oleellisesti kiekkojen (11) akselia kohti.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen viilusorvi, t u n n e t t u siitä, että puristusrullia (15) työnnetään hydraulisten sylintereiden avulla oleellisesti kiekkojen (11) akselia kohti.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen viilusorvi, t u n n e t t u siitä, että puristusrullien ulkokehät on päällystetty joustavalla kerroksella.

73379

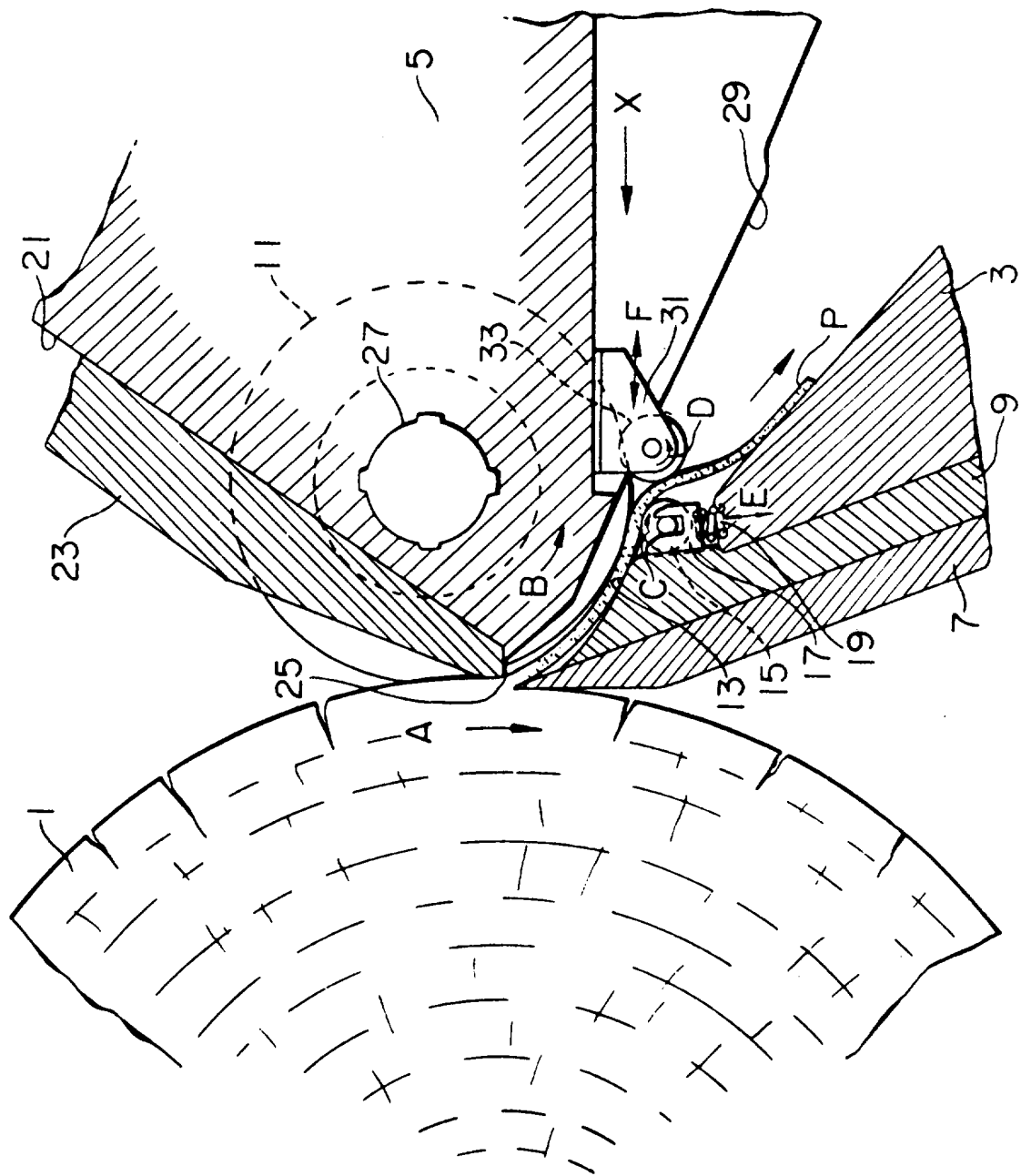
PATENTKRAV

1. Fanersvarv, som innefattar
 - en kniv (7) fäst vid en knivbalk (3) ;
 - ett flertal motbett (23) uppburna av en motbetsbalk (5),
 - varvid en slät, på en gemensam axel (27) fäst rullskiva (11)
 - har monterats i mellanrummen mellan motbetten;
 - medel att rotera nämnda rullskivor med en högre periferi-
 - hastighet än kubbens (1) periferihastighet ;
 - en styryta (13) som monterats på knivbalken (3) bakom en
 - kniv (7), vilken yta bildar vägg i fanerbanan mitt emot rull-
 - skivorna (11), samt
 - styrorgan som monterats i motbetsbalken (5), vilka organ
 - bildar vägg i fanerbanan som en förlängning av rullskivorna,
 - vilken vägg böjer faneret i motsatt riktning i förhållande
 - till styrytan (13),
 - k ä n n e t e c k n a d av att den består av tryckrullar (15)
 - med mellanrum emellan, som monterats på knivbalken (3), efter
 - styrytan (13) i fanerbanan, parallellt med knivens egg, varvid
 - nämnda tryckrullar skjuter faneret väsentligen mot rull-
 - skivornas (11) axel (27), och
 - styrrullar (33,33') som monterats på motbetsbalken (5), efter
 - tryckrullarna (15) i fanerbanan, parallellt med knivens egg,
 - varvid nämnda styrrullar skjuter faneret mot tryckrullarna (15)
 - och tryckrullarnas (15) och styrrullarnas (33,33') rörelse-
 - banor är väsentligen vinkelräta mot varandra.
2. Fanersvarv enligt patentkrav 1 k ä n n e t e c k n a d av
 - att nämnda tryckrullar (15) medelst fjädrar pressas i riktning
 - mot nämnda rullskivors (11) axel.
3. Fanersvarv enligt patentkrav 1 k ä n n e t e c k n a d av
 - att nämnda tryckrullar (15) medelst hydrauliska cylindrar
 - pressas i riktning mot nämnda rullskivors (11) axel.
4. Fanersvarv enligt patentkrav 1 k ä n n e t e c k n a d av
 - att nämnda tryckrullars (15) cylindriska periferier är belagda
 - med ett elastiskt lager.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar:
822740 (B 27 L 5/02) (PL 2 § 2 mom. 3. virke), 773739 (B 27 L 5/02), 782148
(B 27 L 5/02).

FIG. 1



73379

000000

000000

73379

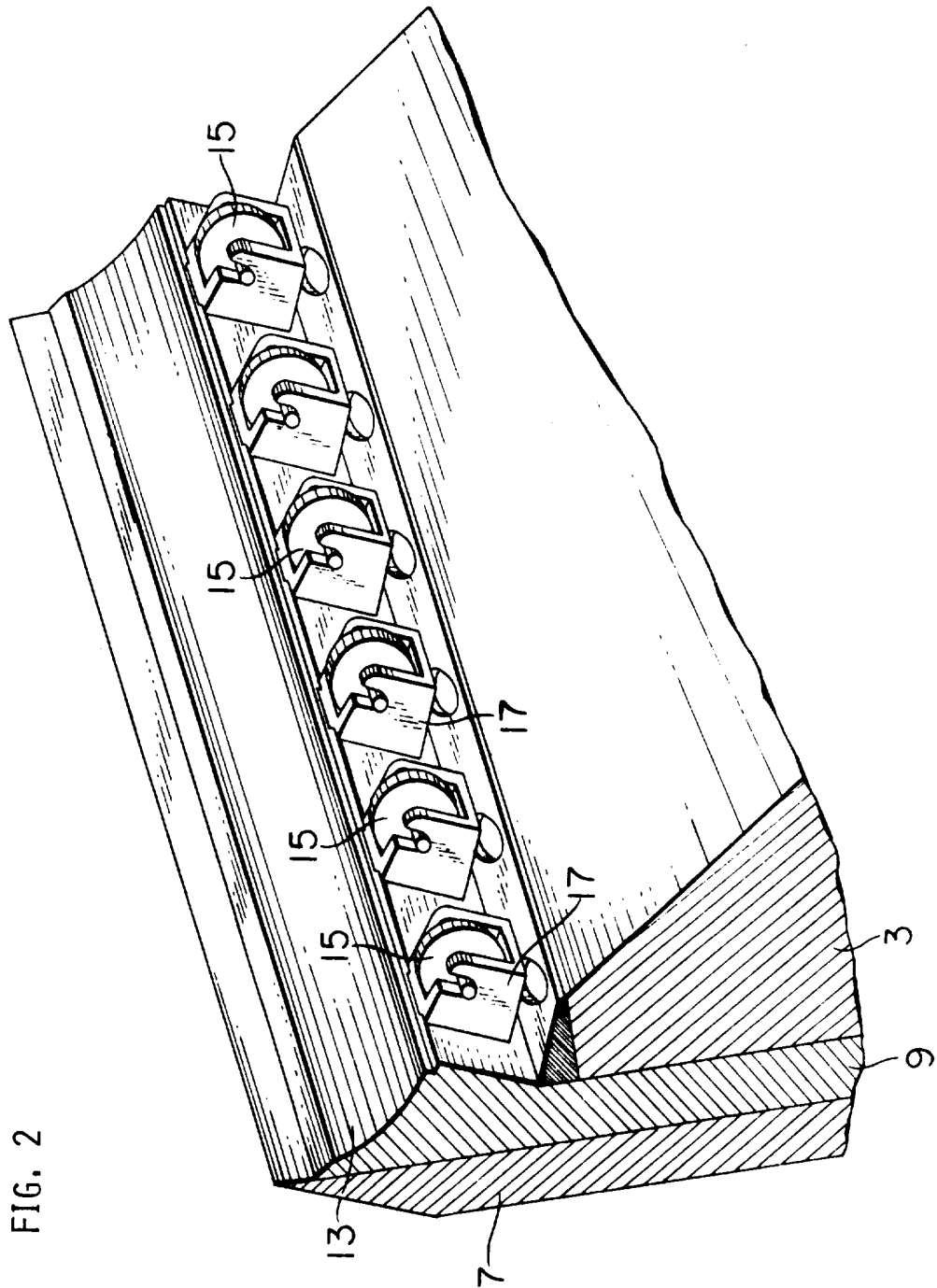


FIG. 2

FIG. 3

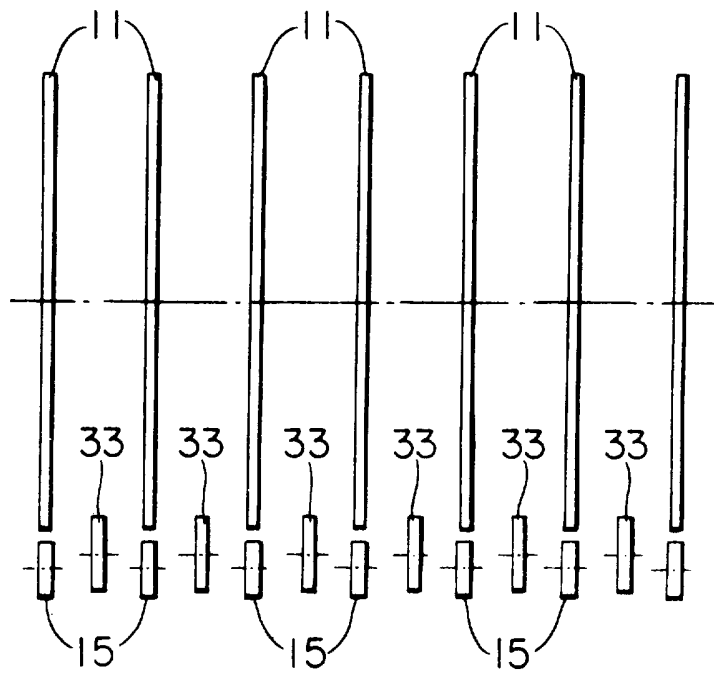
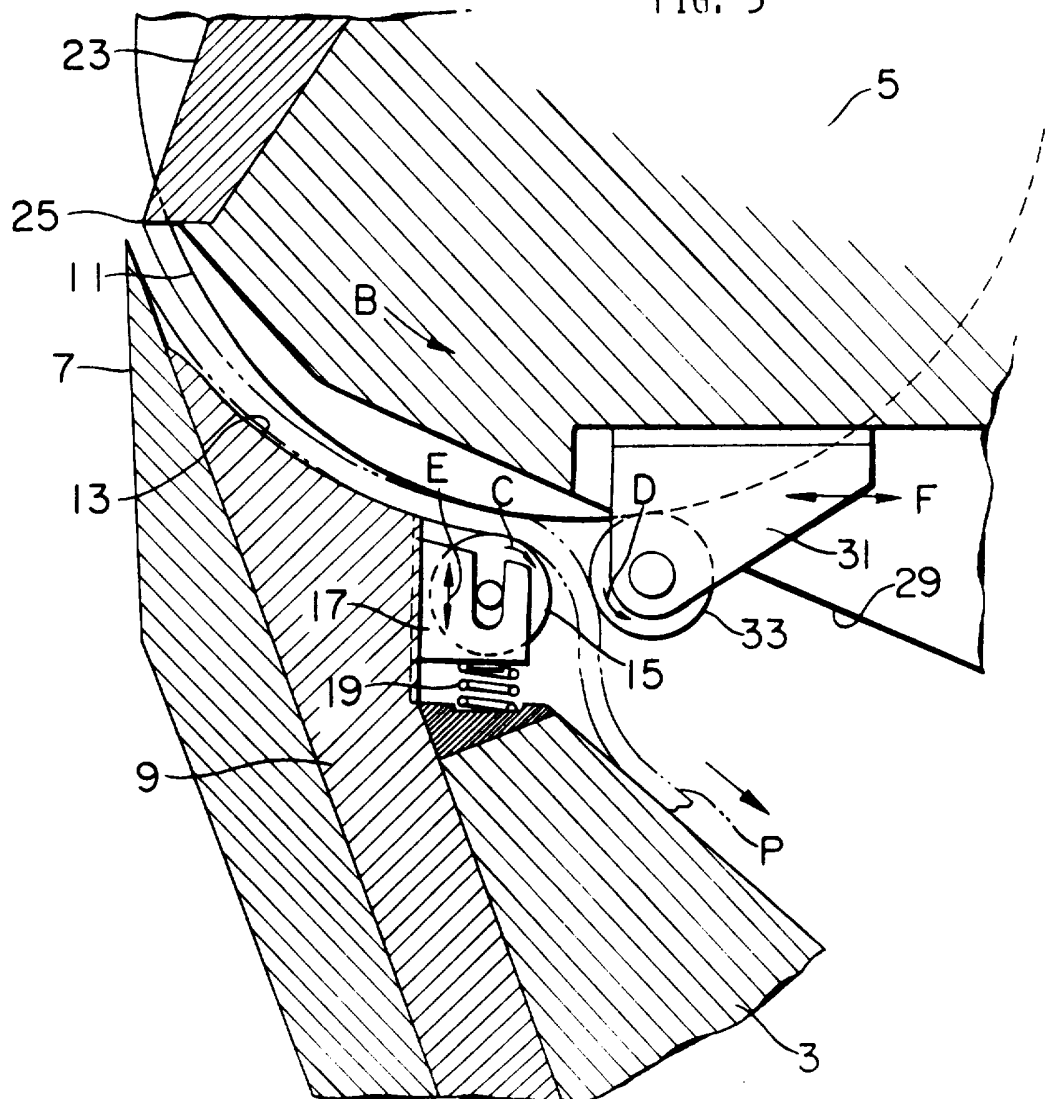
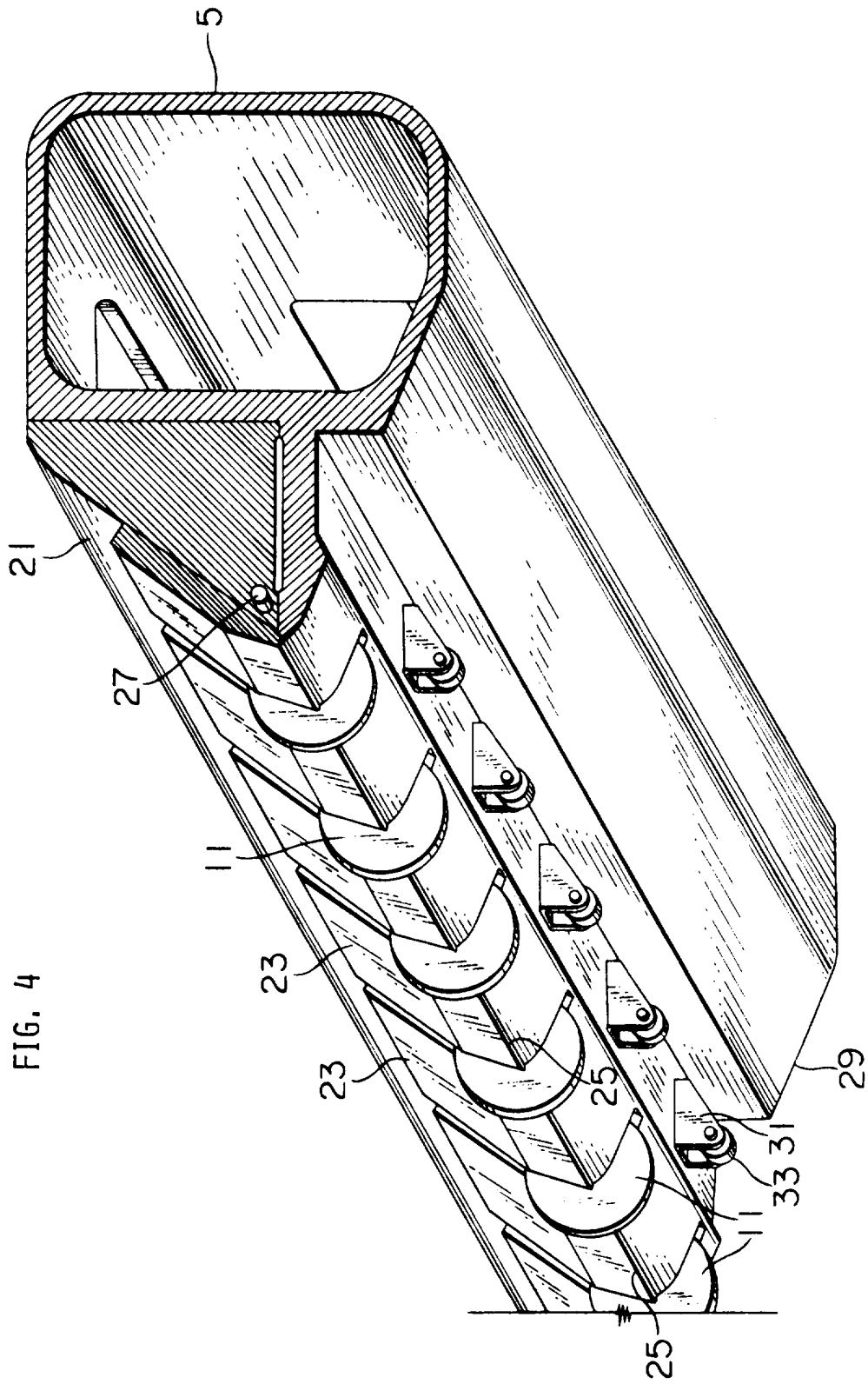


FIG. 5





73379

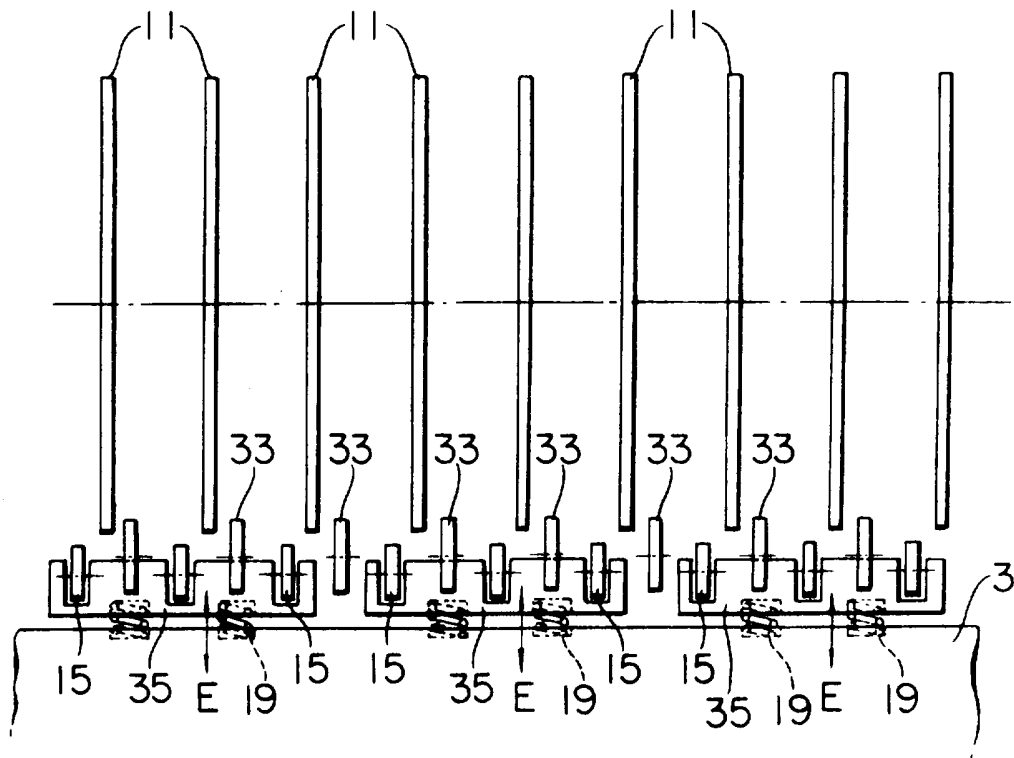


FIG. 6

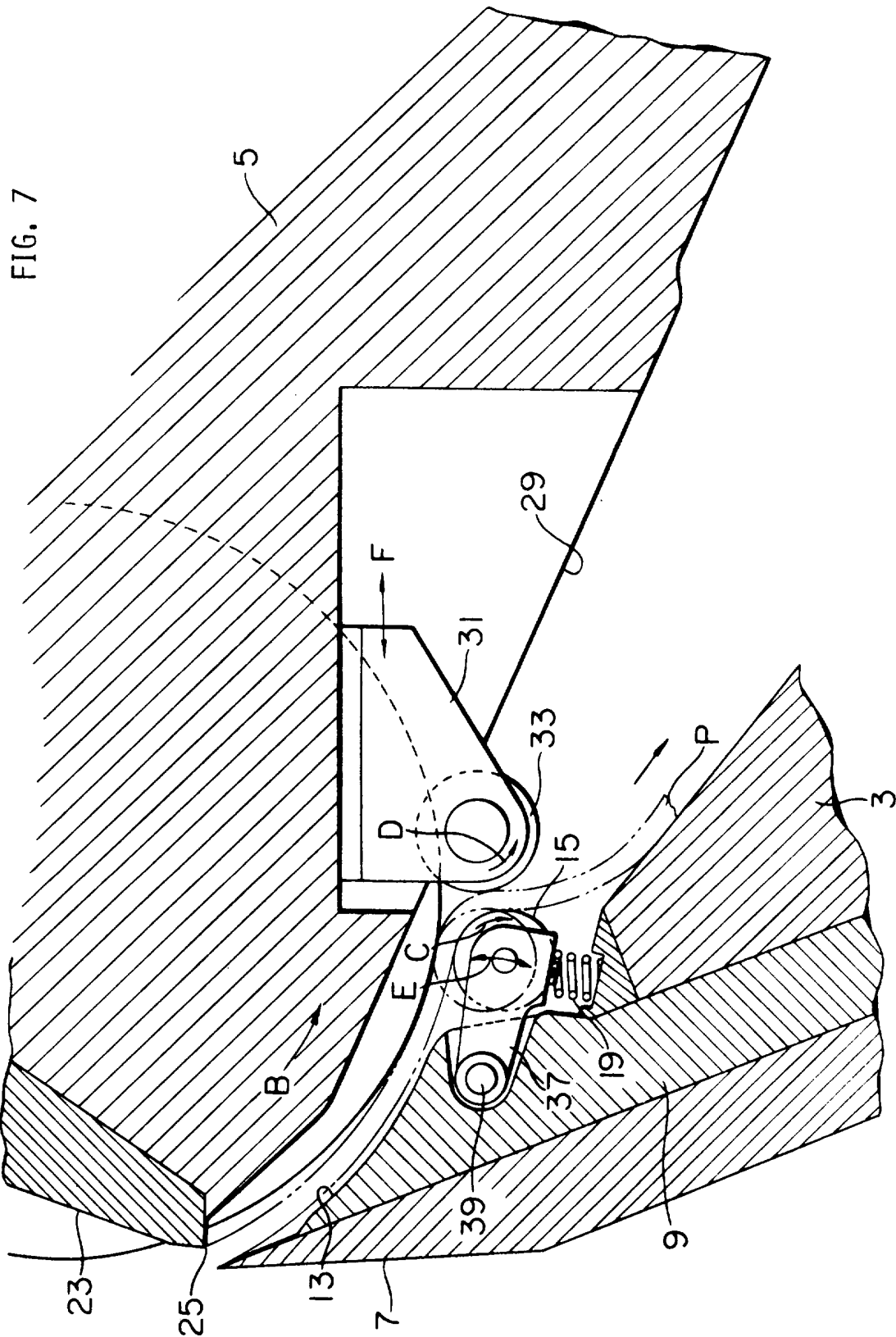


FIG. 8

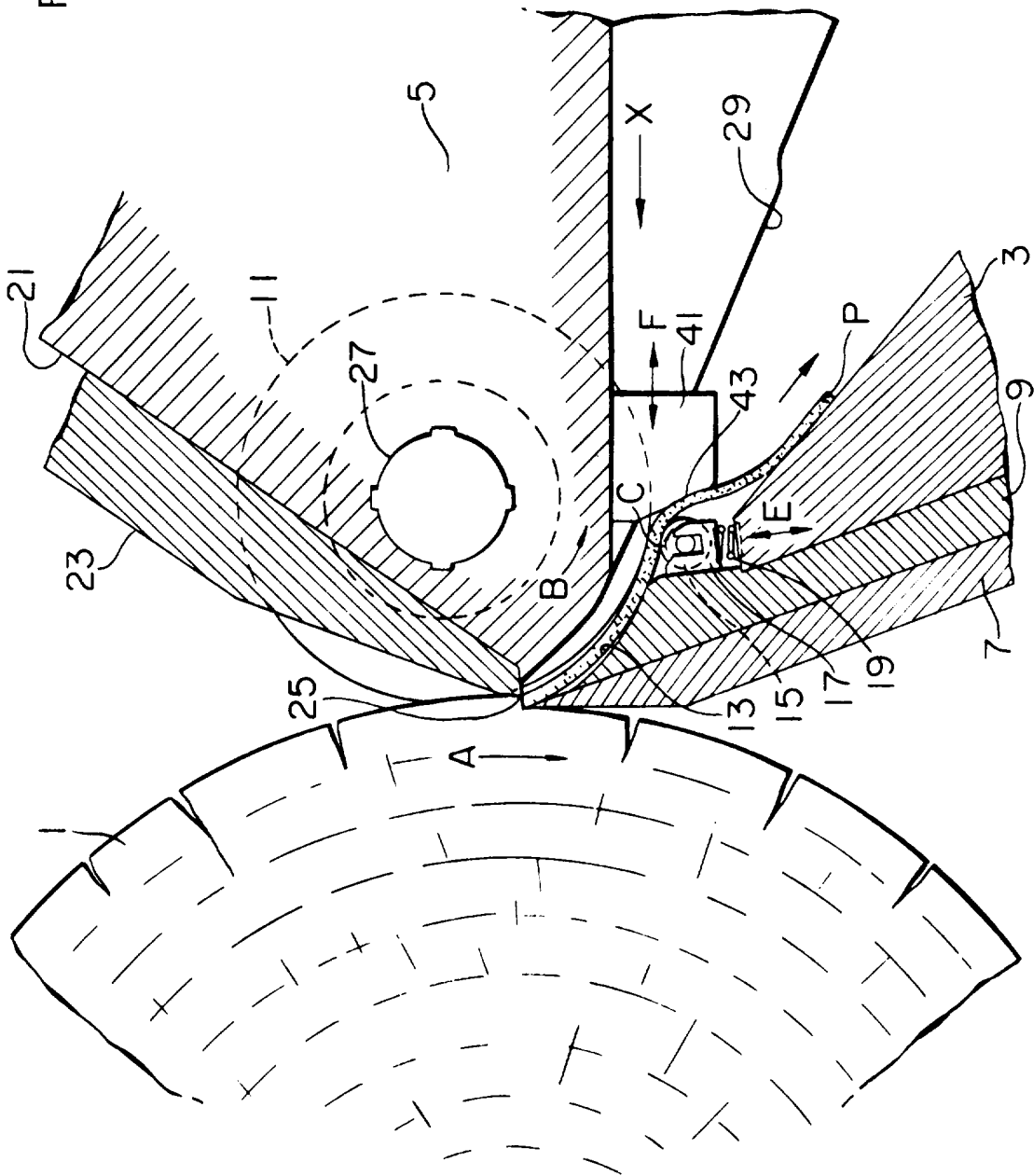


FIG. 9

