



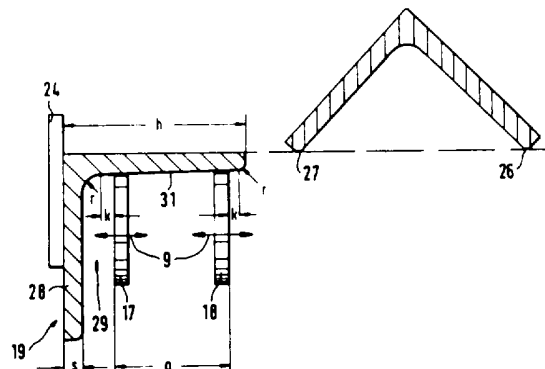
FI000090837B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****90837****C (43) Patentti myönnetty
Patent melderat 11 01 1991****(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5****B 23K 37/04, B 65G 13/12****SUOMI-FINLAND****(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patentihakemus - Patentansökning	885746
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	12.12.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	12.12.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	13.06.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
12.12.87 DE 3742174 P	

(71) Hakija - Sökande**1. OXYTECHNIK Gesellschaft für Systemtechnik mbH, Frankfurter Strasse 10, 6236 Eschborn 1,
BRD, (DE)****(72) Keksijä - Uppfinnare****1. Lehmler, Hans-Friedrich, Ricarda-Huch-Strasse 40, 6380 Bad Homburg v.d.H., BRD, (DE)
2. Lentz, Gerhard, In der Bitterwiese 13, 6272 Niedernhausen 3, BRD, (DE)
3. Wilkens, Günter, Im Schmidtstück 8, 6233 Kelkheim, BRD, (DE)****(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab****(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning****Menetelmä tankomaisten työkappaleiden tukemiseksi
Förfarande för stödjande av stavformiga arbetsstycken****(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer****FI B 48805 (B 23K 37/00), DE A 1752747 (B 23K 37/04), DE A 2219797 (B 30B 15/30),
DE C 367985 (49a 27), US A 4422543 (B 65G 13/00), US A 4255993 (B 26D 7/00)****(57) Tiivistelmä - Sammandrag**

Keksinnön kohteena on menetelmä sellaisten tankomaisten työkappaleiden tukemiseksi, jotka lasketaan pitkittäiskuljettimen kiekomaisten tukirullien (17, 18) varaan. Jotta saataisiin asennoltaan stabiili tuenta siirrettäessä poikkileikkaukseltaan ja -mitoiltaan erilaisia profiileja ja yhden ainoan pitkittäiskuljettimen varassa, lasketaan U-, I-, L-, T-, tai reunapalleprofiileiksi muodostetut työkappaleet, joissa on alaspäin kiekkomaisiin tukirulliin (17, 18) päin olevat laipat (28) tai palteet ja uumapinnat (31), kiekkomaiden tukirullien (17, 18) varaan ja ohjataan laippojensa (28) avulla kohtisuorasti kiekkomaiden tukirullien (17, 18) vastepintoihin nähden pitkittäiskuljetussuuntaan kiinteästi järjestettyjä ohjauslementtejä (24) pitkin.



Uppfinningen avser ett förfarande för understödande av stavformiga arbetsstycken, som avläggs på skivformiga stödrullar (17, 18) i en längstransportör. För att erhålla ett positionsstabilt stöd vid transport av till tvärsnitt och dimensioner olika profiler på en enda längstransportör avläggs de som U-, I-, L-, T- eller vulstprofiler utformade arbetsstyckena med nedåt mot de skivformiga stödrullarna (17, 18) riktade flänsar (28) resp. vulster och livytorna (31) på de skivformiga stödrullarna (17, 18) och styrs medelst sina flänsar (28) längs vinkelrätt mot de skivformiga stödrullarnas (17, 18) anliggningsytor i transportriktningen fast anordnade styrelement (24).

Menetelmä tankomaisten työkappaleiden tukemiseksi

Keksinnön kohteena on menetelmä sellaisten tankomaisten työkappaleiden tukemiseksi, jotka lasketaan pitkittäiskuljettimen kiekkomaiden tukirullien varaan.

Termisesti polttoleikkurilla työstettäessä siirretään työkappaleet leikkausaseman leikkausalueelle ja vietään leikkausasemalla paikoilleen polttoleikkurin suhteen.

Lajimääritelmän muodostavasta DE-hakemusjulkaisun 28 13 461 mukaisesta tekniikan tasosta on tunnettua laskea poikkileikkaukseltaan suorakulmaisia harkkoja tukirullien varaan. Harkkojen polttoleikkaamista varten kulkee leikkausasema mukana tangon valunopeudella. Jotta tällöin välttyttäisiin tukirullien saattamiselta alttiiksi polttoleikkurista ulos tulevalle leikkausliekille, täytyy tukirullien olla sopivalla laitteella siirrettävissä akseleidensa varassa suurehkoja matkoja tietyistä polttoleikkausradasta pois päin.

DE-patenttijulkaisun 34 28 139 mukaan ovat työkappaleet T-, U-, I-, L-, latta- tai reunapalleprofiileja. Kuljetusta varten lasketaan nämä poikkileikkausmuodoltaan erilaiset profiilit vaunuun profiilin vastaanottolevyjen varaan ja vaunu liikkuu pitkin liukurataa leikkualueelle.

DE-patenttijulkaisun 35 10 381 mukaisessa profiili-leikkurissa lasketaan nämä profiilit sylinterirullat käsittävän rullaradan varaan, jotka rullat ulottuvat koko profiilin tukipinnalle. Profiilien johtimina ovat kohtisuorasti tukipintaan nähden ja kiinteästi tukipinnan sisäpuolelle rullaradan sylinterirullien väliin järjestetyt ohjausrullat. Profiilien vieminen paikoilleen tapahtuu rullaradan päätyyn siirrettävien tukirullien väliin järjestetyssä paikoilleenvientilaitteessa.

Sentapaisissa pitkissä T-, U-, I-, L-, latta- tai reunapalleprofiileissa on käyristymien tai taipumien vuoksi koko pituussuuntaisella matkalla sivuttaisia mittapoik-

keamia, jotka vaikeuttavat paikoilleenvientilaitteen aukkoon siirtämistä. Tämän lisäksi täytyy paikoilleenvientilaitteessa paikoilleen sijoittamisen aikana profiilien vapaat päät pitää paikoillaan.

5 DE-kuulutusjulkaisusta 27 42 072, DE-patenttijulkaisusta 33 31 844 ja DE-hakemusjulkaisusta 31 36 394 tunnetaan profiilien porausasemat, joissa profiilit samoin järjestetään sylinterirullat käsittäville rullaradoille.

10 Keksinnön tavoitteena on tehdä mahdolliseksi asennoltaan stabiili tuenta siirrettäessä poikkileikkaukseltaan ja -mitoiltaan erilaisia profiileja yhden ainoan pitkittäiskuljettimen varassa.

15 Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaan siten, että U-, I-, L-, T-, tai reunapalleprofiileiksi muodostetut työkappaleet, joissa on alaspäin kiekkomaisiin tukirulliin päin olevan laipat tai palteet ja uumapinnat, lasketaan kiekkomaisten tukirullien varaan ja ohjataan laipojensa avulla kohtisuorasti kiekkomaisten tukirullien vastepintoihin nähden pitkittäiskuljetussuuntaan kiinteästi järjestettyjä ohjauselementtejä pitkin, että sivuttaisohjaus on vain profiilin toisella puolella, ja että profiilia tuetaan alhaalta vain toiselta puolelta.

20 Keksinnöllä saavutettavia etuja ovat varsinkin profiilien asennoltaan stabiili kuljetus. Paikoilleen sijoituslaitteen aukkoon "pujottaminen" tapahtuu ongelmitta, koska kiekkorullien vastepintojen ulkopuolelle järjestetyille tukielementeille yhdessä niille järjestettyine siirrettävine rullakiskoineen sallitaan vain määrätty sivuttaissuuntainen poikkeama. Paikoilleensijoituslaitteen tukirullat voidaan edullisesti jättää pois.

30 Keksinnön edullisia lisätoteutusmuotoja on annettu epäitsenäisissä vaatimuksissa.

Keksinnön eräs toteutusesimerkki on esitetty piirustuksessa ja kuvataan seuraavassa lähemmin.

35 Kuvio 1 esittää menetelmän toteuttamiseen tarkoi-

tetun rullaradan kiekkomaisine tukirullineen edestäpäin,
kuvio 2 esittää osakuvan vaakaprojektista,
kuvio 3 esittää kiekkomaisen tukirullien varaan
järjestetyn L-profiilin (kulmaprofiili),
5 kuviot 3a-3d esittävät kaavioimaisen esityksen U-,
I-, T- ja reunapalleprofiilista.

Kuvioissa 1 ja 2 on esitetty kaaviomaisesti T-, U-,
I-, L- ja reunapalleprofiilien tukemiseen tarkoitettu rullarata 10. Rullarata 10 on osa profiilinleikkausjärjestelmää, niin kuin DE-patenttijulkaisussa 35 10 381 on lähemmin kuvattu. Se koostuu kahdesta lähes yhdensuuntaisesti toisiinsa nähden kulkevasta rullakiskosta 11, 12, jotka profiilinleikkausjärjestelmän ohjausyksikköön 13 yhteydessä olevalla käyttölaitteella 14, 15 ovat automaattisesti siirrettävissä kohtisuoraan (nuolen 9 suuntaan) pitkitäissiirtosuuntaan 16 nähden. Näin suurennetaan tai pienennetään rullakiskoihin 11, 12 järjestettyjen kiekkomaisen tukirullien 17, 18 välistä etäisyyttä a (kuvio 3). Kummankin käyttölaitteen 14, 15 ohjaus poikittain pitkitäissiirtosuuntaan 16 nähden tapahtuu toisesta riippumattomasti.

Vierekkäin oleviin rullakiskoihin 11, 12 on profiilin 19 (kuvio 3) pitkittäissiirtosuuntaan 16 laakeroitu useita kiekkomaisia tukirullia 17, 18 riviin pyörivästi. Laakerointi on sellainen, että kiekkomaisen tukirullien 17, 18 ulkopinnat 21, 22 ovat kääntyneinä laakerointikohdasta poispäin olevalle puolelle ja muodostavat sivuttaissuuntaisen esteen. Näiden tukirullien 17, 18 ulkopinnoista 21, 22 ei mikään rakenneosa, kuten akseli, ulkone jäljempänä vielä lähemmin selostettavaa määrää s+r (kuvio 3). Rullakiskojen 11, 12 tukirullat 17, 18 on asennettu pitkittäissiirtosuunnassa 16 keskenään siirretysti (kuvio 2) runkoon 20. Tällä järjestelyllä voidaan tukirullat 17, 18 sopivasti järjestää mielivaltaisen pienelle etäisyydelle toisistaan, jotta pienemmätkin profiilikorkeudet h voidaan

viedä paikoilleen.

Suurimman säädettävän etäisyyden a ulkopuolella on kohtisuorasti kiekcomaisten tukirullien 17, 18 tukileveyteen 23 nähden järjestetty rullakiskon 11 viereen kiinteästi ohjauselementit 24, varsinkin ohjausrullat.

Ohjauselementit 24 on tällöin järjestetty siten, että kiekcomaisten tukirullien 17 ulkopinta 22 voidaan viedä nojaamaan päin ohjauselementtejä 24 niin, että maksimietäisyys a vastapäiseen rullakiskoon 12 kiinnitettyihin tukirulliin 18 nähden säilyy.

Käytössä lasketaan U-, I-, T-, L- tai reunapalleprofiili lähemmin esittämättä jätetyn poikittaiskuljetimen avulla kiekcomaisten tukirullien 17, 18 tukipinnalle. Kuviossa 3 esitetty L-profiili 19 (kulmaprofiili) siirtyy näin vaakasuorassa molempien otsapintojen 26, 27 varassa kiekkomaisille tukirullille 17, 18. Kuten kuviossa 3 näkyy, loppuu L-profiilin 19 siirto poikkisuuntaan sillä hetkellä, jolloin profiilin 19 otsapintaan 27 kuuluva laippa 28 nojaa päin ohjauselementtejä 24. Sen jälkeen lasketaan poikittaiskuljetinta ja L-profiilin 19 laippa 28 laskee ohjauselementtien 24 ja kiekkomaisen tukirullan 17 väliin muodostettuun välitilaan 29. Välitilan 29 suuruuden sivusuunnassa määrää ohjausyksikkö 13 automaattisesti ohjauselementtien 24 ohjauspinnoista 30 lähtien (kuvio 2); se määräytyy laippaleveyden s, tai reunapalleprofiililla reunapalteen leveyden, ja säteen r summasta. Tämä välitilan 29 sivusuuntaista minimimittaa voidaan säätää ennen profiilin 19 laskemista tai sen jälkeen säätämällä rullakiskoa 11 tukirullineen 17. Jotta profiilille 19 saataisiin mahdollisimman suuri tukileveys 23 kiekcomaisten tukirullien 17, 18 varassa, säätää ohjausyksikkö 13 tukirullien 17, 18 ulkopintojen 21, 22 välistä etäisyyttä a pienentämällä profiilikorkeutta h kulloisenkin laippa- tai palleleveyden s ja säteiden r verran. Profiilin 19 tukemismenetelmän erään jatkokehitelmän mukaan pienentää oh-

jausyksikkö 13 kiekkomaisten tukirullien 17, 18 ulkopintojen 21, 22 välistä etäisyyttä a lisää kulloisestakin profiilikorkeudesta h riippuvan määrän k. Tällä toimenpiteellä tasataan edullisesti valmistustoleransseja ja profiili-

5 en 19 taipumia, jotta näiden alaspäin tukirulliin 17, 18 päin suunnatut laipat 28 aina laskeutuisivat välitilaan 29 ja uumapinnat 31 laskeutuisivat tukirullien 17, 18 varaan.

Esillä olevassa toteutusesimerkissä kuvattiin keksinnön mukainen menetelmä L-profiilin 19 avulla. Periaatteessa on tämä menetelmä käyttökelpoinen myös U-, I-, T-,

10 tai reunapalleprofiileilla, jotta edullisesti kaikkia profiileja valmistavassa teollisuudessa tarpeelliset profiilit voidaan tällä menetelmällä tukea yhden ainoan pitkitäiskuljettimen avulla. Aiemmin mainitut profiilit on esi-

15 tetty kaaviomaisesti kuvioissa 3a, b, c, d, jolloin kuvio 3a esittää U-profiilin, kuvio 3b l-profiilin, kuvio 3c T-profiilin ja kuvio 3b reunapalleprofiilin.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä sellaisten tankomaisten työkappaleiden tukemiseksi, jotka lasketaan pitkittäiskuljettimen kiekko-
5 maisten tukirullien (17, 18) varaan, t u n n e t t u siit-
tä, että U-, I-, L-, T-, tai reunapalleprofiileiksi (19)
muodostetut työkappaleet, joissa on alaspäin kiekkomaisiin
tukirulliin (17, 18) päin olevat laipat (28) tai palteet
ja uumapinnat (31), lasketaan kiekkomaisten tukirullien
10 (17, 18) varaan ja ohjataan laippojensa (28) avulla kohti-
suorasti kiekkomaisten tukirullien (17, 18) vastepintoihin
(23) nähden pitkittäiskuljetussuuntaan (16) kiinteästi
järjestettyjä ohjauselementtejä (24) pitkin, että sivut-
taisohjaus on vain profiilin toisella puolella, ja että
15 profiilia tuetaan alhaalta vain toiselta puolelta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n-
n e t t u siitä, että kiekkomaiset tukirullat (17, 18) on
järjestetty profiilien (19) pitkittäissiirtosuunnassa (16)
peräkkäin kahteen vierekkäin olevaan ja kohtisuorasti pit-
20 kittäissiirtosuuntaan (16) nähden siirrettävään rullakis-
koon (11, 12).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että rullakiskojen (11, 12) tuki-
rullat (17, 18) on järjestetty pitkittäissiirtosuunnassa
25 (16) siirretysti toistensa suhteen.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen mene-
telmä, t u n n e t t u siitä, että tukileveydeltään (23)
suuret profiilit (19) lasketaan kiekkomaisten tukirullien
(17, 18) varaan ja ohjausyksikkö (13) säättää tukileveyden
30 (23) määräävän kiekkomaisten tukirullien (17, 18) ulkopin-
tojen (21, 22) välisen etäisyyden (a) pienentämällä pro-
fiilin (19) profiilikorkeuden (h) tallennettua arvoa kul-
loistenkin laippa- tai palleleveyksien (s) ja säteiden (r)
verran.

35 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n-

n e t t u siitä, että ohjausyksikkö (13) pienentää kiek-
komaisten tukirullien (17, 18) ulkopintojen (21, 22) vä-
listä etäisyyttä (a) profiilikorkeudesta (h) riippuvan
määrän (k).

- 5 6. Laite sellaisten tankomaisten työkappaleiden
tukemiseksi, jotka lasketaan pitkittäiskuljettimen kiekko-
maisten tukirullien (17, 18) varaan jonkin patenttivaati-
muksen 1 - 5 mukaisen menetelmän mukaisesti, t u n n e t -
t u kahdesta rullakiskosta (11, 12), joissa on pyörivästi
10 laakeroidut kiekkomaiset tukirullat (17, 18) ja kahdesta
toisistaan riippumattomasti käytettävästä käyttölaitteesta
rullakiskojen (11, 12) siirtämiseksi kohtisuorasti pitkit-
täissiirtosuuntaan (16) nähden.

Patentkrav

1. Förfarande för stödjande av sådana stavformiga arbetsstycken som läggs på skivformiga stödrullar (17, 18) i en längstransportör, k ä n n e t e c k n a t därav att de som U-, I-, L-, T- eller kantvulstprofiler (19) utförda arbetsstyckena med nedåt mot de skivformiga stödrullarna (17, 18) vända flänsar (28) eller vulster och livytor (31) läggs på de skivformiga stödrullarna (17, 18) och styrs med hjälp av flänsarna (28) vinkelrätt mot de skivformiga stödrullarnas (17, 18) anliggningsytor (23) längs i längstransportriktningen (16) fast anordnade styrelement (24), att sidledes styrning anordnats endast på profilens ena sida och att profilen stöds underifrån enbart på ena sidan.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav att de skivformiga stödrullarna (17, 18) är i profilernas (19) längstransportriktning (16) anordnade efter varandra i två bredvidliggande och vinkelrätt i förhållande till längstransportriktningen (16) förskjutbara rullskenor (11, 12).

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav att rullskenor (11, 12) stödrullar (17, 18) är anordnade (16) förskjutbara i förhållande till varandra i längstransportriktningen.

4. Förfarande enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a t därav att profilerna (19) med stor stödbredd (23) läggs på de skivformiga stödrullarna (17, 18) och en styrenhet (13) inställer det stödbredden (23) bestämmande avståndet (a) mellan de skivformiga stödrullarnas (17, 18) ytterytor genom att i varje enskilt fall reducera det för profilens (19) profilhöjd (h) lagrade värdet med fläns- eller vulstbredder (s) och radier (R).

5. Förfarande enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a t därav att de skivformiga stödrullarna (17, 18) är i längstransportriktning (16) anordnade efter varandra i två bredvidliggande och vinkelrätt i förhållande till längstransportriktningen (16) förskjutbara rullskenor (11, 12).

t e c k n a t därav att styrenheten (13) reducerar avståndet (a) mellan de skivformiga stödrullarnas (17, 18) ytterytor (21, 22) med en av profilhöjden (h) beroende sträcka (k).

- 5 6. Anordning för stödjande av sådana stavformiga arbetsstycken som läggs på en längstransportörs stödrullar (17, 18) enligt förfarandet enligt något av patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d av två rullskenor (11, 12) med roterbart lagrade skivformiga stödrullar (17, 18) och
10 två oberoende av varandra drivna drivanordningar för förskjutning av rullskenor (11, 12) vinkelrätt i förhållande till längstransportriktningen (16).

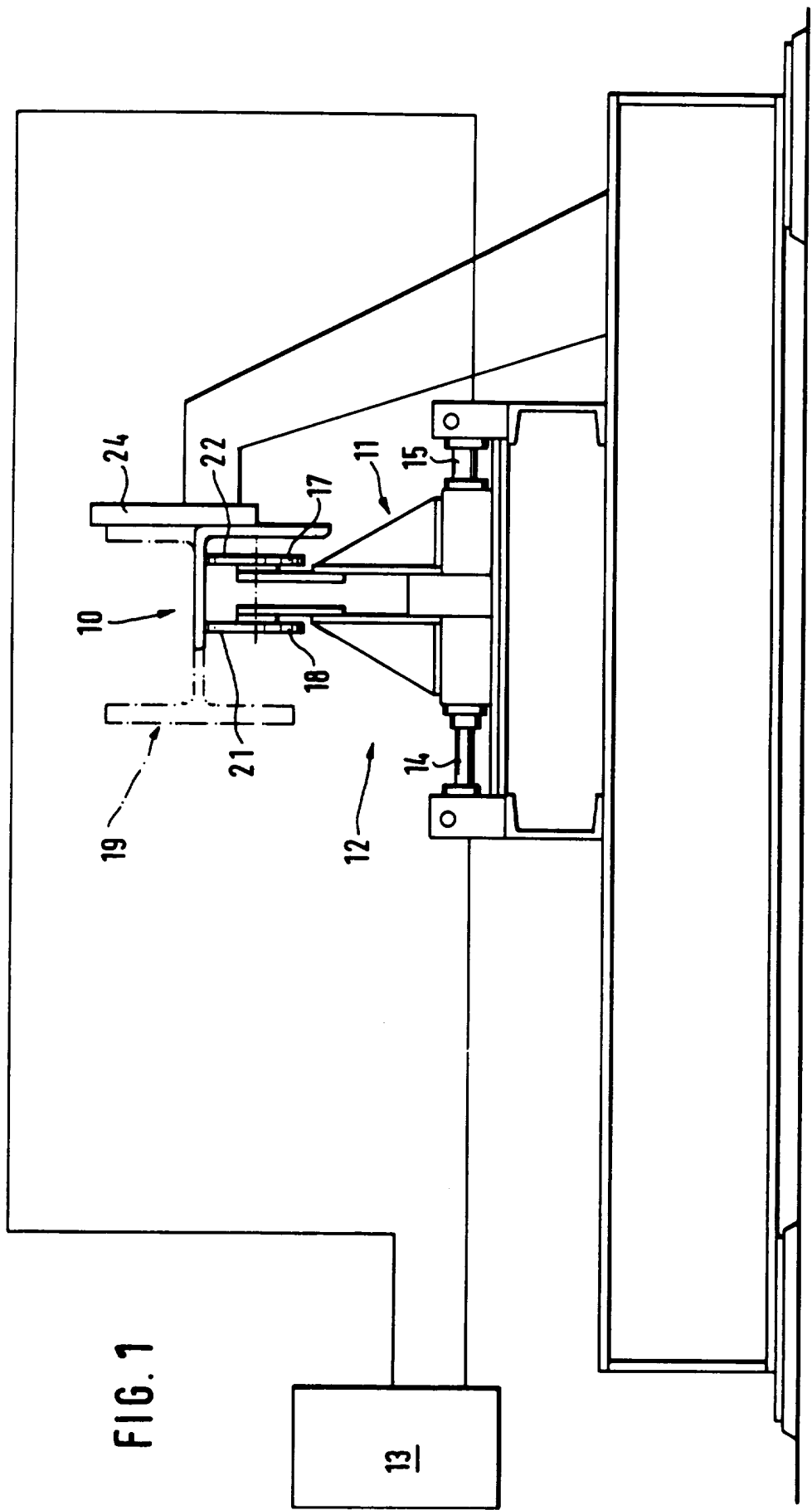


FIG. 2

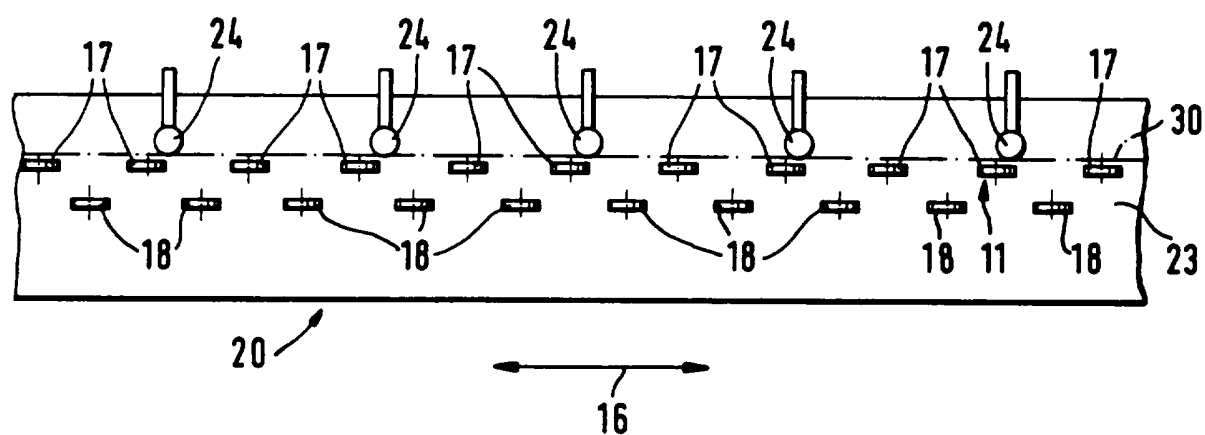


FIG. 3

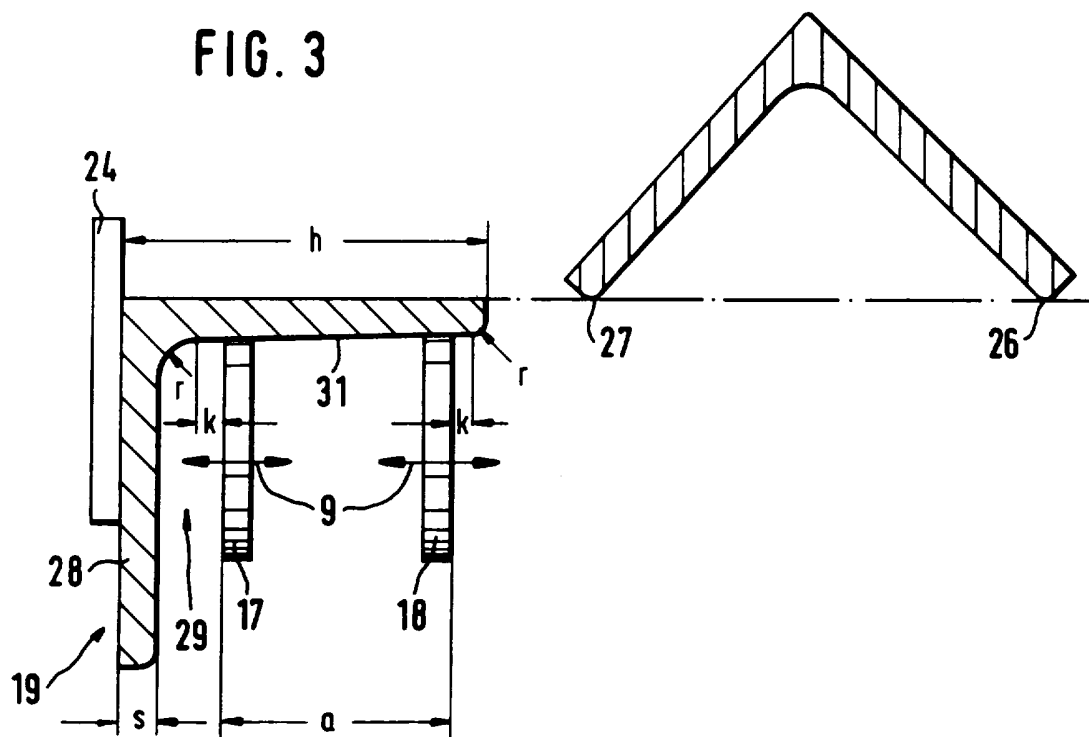


FIG. 3a

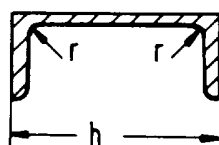


FIG. 3b

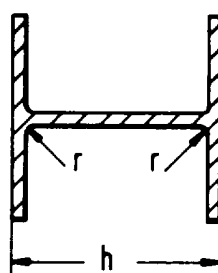


FIG. 3c

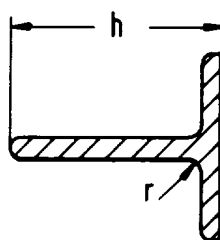


FIG. 3d

