

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 802412 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 802412

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
H01R

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 01.08.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 01.08.1980

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

16.08.1979 DE P_2933214.7

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Siemens Aktiengesellschaft, Berlin/München, Wittelsbacherplatz 2, 8000 München, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Galli, Anton, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

2 • Rollinger, Ferdinand, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Liitintäpinne sähkökojeita varten.

Anslutningsklämma för elektriska apparater.

Siemens Aktiengesellschaft, Berlin och München, Wittelsbacherplatz 2, D-2000 München 2, Länsi-Saksa

Liitäntäpinne sähkökojeita varten - Anslutningsklämma för elektriska apparater

Keksinnön kohteena on liitäntäpinne erityisen matalan rakennemuodon omaavia sähkökojeita varten, jonka kiristysruuvi on kiinnitetty kiristysrunkoon ja jossa on pinne johtimen pitämiseksi kiristysrungon tukipintaa vasten, ja jotka yhdessä muodostavat ainakin yhden kiristyskohdan liitettäviä johtimia varten, jolloin pinne on kiristysruuvin ympäri siten kipattavissa, että toinen pinteenvarsi voi nojautua kiristyskohtaan nähden vastakkaisella kiristysruuvin sivulla kiristysrunkoon.

Sähköasennuskojeet, kuten vikavirtasuojakytkimet, johtosuojakytkimet ja varmuuskatkaisimet, tehdään yhä useammin hyvin mataliksi, jotta ne voidaan jakorasioissa sovittaa myös ohuisiin seinisiin. Liitettävien johtimien liitäntäpinteet vaativat silloin tavanomaisessa suoritusmuodossa suurta rakennekorkeutta. Erityisen ongelmallista on kahden johtimen liittäminen, joiden halkaisijat poikkeavat toisistaan voimakkaasti.

Liitteiden pinteiden rakenne on esitetty esim. DIN 4100,

helmikuu 1975, mukaisesti. Tällöin voidaan kaksi erilaisen halkaisijan omaavaa johdinta liittää ainoastaan silloin, kun halkaisijat ovat jollakin määrättyistä alueista, joiden liikkumavara on useasti epätyytyttävän ahdas. Kiristysruuvi kohoaa tällöin liitettävien johdinten yli, niin että pinne tarvitsee vielä paljon rakennekorkeutta.

Keksinnön tehtävänä on kehittää liitäntäpinne, joka on erityisen matala, joka sallii yksittäisten johdinten kuten myös halkaisijoiltaan erilaisten johdinten varman liittämisen ja jota on helppo käyttää.

Kuvaillun tehtävän ratkaisuna on patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosan tunnusmerkit omaava liitäntäpinne. Oleellista on siis, että kiristyskohta on kulloinkin tehty kiristysruuvista niin etäälle, että suurimman liitettävän johtimen ollessa kyseessä jää vielä tämän johtimen noin puolen halkaisijan suuruinen etäisyys. Matalaa rakennetta edistää tällöin kiristysruuvi, jonka kanta on tehty pinteeseen uppoavaksi. Keksinnön mukaisen liitäntäpinteen avulla vaikuttaa kiristysruuvin kanta myös kiristysrunkoon nähden viistoon asetetun pinteen yhteydessä likimain muuttumattomasti vaikutuspisteessä. Yhtä pitkät pinteenvarret omaavan pinteen yhteydessä vaikuttaa ruuvinkanta kaikissa käyttötiloissa likimain keskellä. Myös halkaisijoiltaan erilaisten liitettävien johdinten yhteydessä pysyvät kiristysvoimat siten hyvinä ja vastaavasti kahden liitettävän johtimen yhteydessä hyvin jaettuina.

Liitäntäpinne varmistetaan erilaisten käyttöedellytysten valitessa tapahtuvaa löyhtymistä vastaan erityisesti, kun pinne tehdään joustavaksi muotokappaleeksi. Tällöin edullista, että kaksi kiristyskohtaa on muodostettu taivuttamalla pinteen kaksi vastakaista reunaa ja että näiden kiristyskohtien välissä on kiristysruuvin läpimenoaukko tehty syvennykseen, jonka kaltevuus vastaa ajattelussa akseliristissä taivutettujen reunojen suunnassa likimain kiristysruuvin uppokannaksi tehdyn kannan kaltevuutta ja että kaltevuus on kohtisuoraan taivutettuihin reunoihin päin olevassa suunnassa tehty loivemmaksi kuin uppokannan kaltevuus. Tällaisella pinteellä on, erityisesti kun se on tehty muotokappaleeksi, joustavat pinteenvarret, jolloin pinne on jäykistetty liitettävien johtimien kiristyskohdassa ja antaa johtimilla tuen sivusuunnassa.

Erityisen joustava ja samalla stabiili liitettäviä johtimia

ajatellen on liitántäpinne, kun kiristyskohdat on muodostettu pinteessä sen ylemmän syvennyksen reunan ja taivutetun reunan väliin tehdyistä kuperista ohjauskouruista, joiden huippu on lähempänä reunaa kuin kiristysruuvien läpimenoaukon ajateltua akseliristiä.

Säästetään materiaalia ja aikaansaadaan ohjaus asennuskojeessa, kun pinne on pohjamuodoltaan oleellisesti suorakulmainen, jolloin sen pitkä sivu kulkee taivutettujen sivujen välissä ja kun se muodostaa ohjausnokat.

Keksintöä selitetään lähemmin piirustuksessa karkeasti kaavamaisesti esitettyjen suoritusesimerkkien yhteydessä.

Kuvioissa 1 on havainnollistettu liitántäpinne ja siihen liitetty johdin pitkittäisleikkauksena. Kiristysrunko on esitetty sivuiltaan murrettuna.

Kuviossa 2 on esitetty kuvion 1 mukaisen liitántäpinteen pinteeseen suoritusesimerkin päällyskuvanto.

Kuviossa 3 on esitetty kuvion 2 mukainen pinteeseen etukuvanto.

Kuviossa 4 on esitetty kuvion 1 mukainen liitántäpinne, johon on liitetty kaksi johdinta, joista vasemmalla johtimella on suuri halkaisija ja oikealla keskikokoinen tai pieni halkaisija.

Kuviossa 5 on esitetty kuvion 1 mukainen liitántäpinne, johon on jälleen liitetty kaksi johdinta, joista vasemmalla johtimella on suuri halkaisija ja oikealla pieni halkaisija.

Kuviossa 6 on esitetty kuvion 1 mukainen liitántäpinne, kuitenkin kiristysrungon suoritusesimerkkinä sijoitettavaksi asennuskojeisiin, jolloin sisäänsovittaminen asennuskojeeseen on havainnollistettu.

Kuviossa 7 on esitetty kuvion 6 mukaisen liitántäpinteen päällyskuvanto, kuitenkin leikkaamattomassa tilassa.

Kuvion 1 mukaisessa liitántäpinteessä on kiristysruuvi 1, joka on kiinnitetty kiristysrungossa 2 olevaan kierreporaukseen. Pinne 3 toimii vastaanpitämiseksi kiristysrungon 2 tukipintaa vasten. Pinteeseen 3 ja kiristysrungon 2 välissä on suoritusesimerkissä kaksi kiristyskohtaa. Vasempaan kiristyskohtaan on kiinnitetty johdin 4, jonka poikkileikkaus on esim. 16 mm^2 . Tämä kiristyskohta on tehty niin etäälle kiristysruuvista 1, että suurimman liitettävän johtimen 4 ollessa kyseessä etäisyys 5 pysyy vielä likimain puolena tämän johtimen halkaisijasta. Pinne 3 on kiristysruuvien 1 ympäri siten

kipattavissa, että toinen pinteenvarsi voi nojautua esim. johtimen 4 kiristyskohtaan nähden vastapäätä olevalla kiristysruuvien 1 sivulla kiristysrunkoon 2. Kiristysruuvi 1 on tehty kannastaan pinteeseen 3 uppoavaksi, esim. kuten esityksestä havaitaan.

Kuvion 1 mukaisessa suoritusesimerkissä on muodostettu kaksi kiristyskohtaa taivuttamalla pinteeseen 3 kaksi vastakkaista reunaa 8. Näiden kiristyskohtien välissä on kiristysruuvien 1 läpimenoaukko 9 tehty syvennykseen 10, jonka kaltevuus ajattelussa akseliristissä 11, kuvion 2 mukaisesti, taivutettujen reunojen suunnassa 12 vastaa likimain uppokannaksi (13) tehdyn kiristysruuvien kannan kaltevuutta. Kaltevuus kohtisuoraan taivutettuihin reunoihin 8 päin olevassa suunnassa 14 on tehty loivemmaksi kuin uppokannan 13 kaltevuus, vertaa kuvio 3.

Kuvion 2 mukainen, liitääntäpinteeseen kiristyskohtia varten tarkoitettu pinne on pohjaratkaisultaan oleellisesti suorakulmainen, jolloin sen pitkä sivu kulkee taivutettujen sivujen 8 välissä. Siinä on ohjausnokat 15 asennuskojeeseen sisäänsovittamista varten. Pääty-sivulla voidaan liitettävien johtimien sisäänvientiä helpottaa tuloviisteiden 16 avulla.

Kuvion 2 mukaisen pinteeseen etukuvanto on esitetty kuviossa 3. Kiristyskohdat on muodostettu pinteessä sen ylemmän syvennyksen reunan 17 ja taivutetun reunan 8 väliin muodostetuista kuperista ohjauskouruista 18, joiden huippu 19 on lähempänä reunaa 8 kuin kiristysruuvien läpimenoaukon 9 ajateltua akselirististä 11, kuvion 2 mukaisesti.

Kuviossa 4 on havainnollistettu, kuinka suurimman halkaisijan omaava johdin 4 ja keskikokoisen tai pienen halkaisijan omaava johdin 6 voidaan kiristää kiinni. Kuvion 5 mukainen esitys esittää, kuinka suurimman halkaisijan omaava johdin 4 - poikkileikkaus esim. 16 mm^2 - ja pienen halkaisijan omaava johdin 7 - poikkileikkaus esim. 4 mm^2 - voidaan kiristää kiinni. Oleellista on, että pinne 3 kiristysruuvien 1 uppokannan 13 läheisyydessä lepää sekä kuvion 1 mukaisessa käyttötavassa että myös kuvioden 4 ja 5 mukaisessa käyttötavassa kulloinkin keskiviivan 20, kiristysruuvien 1 ajatellun akselin alueella. Jotta pinne 3 voi vapaasti kääntyä nojaamaan syvennyksen reunaa vasten uppokannan 13 läheisyydessä, on ymmärrettävästi kiristysruuvien 1 ja kiristysruuvien 1 läpimenoaukon 9 väliin jätettävä riittävästi tilaa.

Liitântäpinteessä on kuvion 6 mukaisessa suoritusesimerkissä sivuilta alasvedetyillä kyljillä 2l varustettu kiristysrunko. Kuvion 6 mukaisessa esityksessä on havainnollistettu muutamia erilaisen halkaisijan omaavia johtimia. Sisäänsovittaminen matalaan ja samalla kapeaan asennuskojeeseen 30 havainnollistetaan taas kuviossa 7. Tällöin on asennuskoje 30 esitetty osittaisena.

Patenttivaatimukset

1. Liitäntäpinne erityisen matalan rakennemuodon omaavia sähkökojeita varten, jonka kiristysruuvi (1) on kiinnitetty kiristysrunkoon (2) ja jossa on pinne (3) johtimen pitämiseksi kiristysrungon (2) tukipintaa vasten, ja jotka yhdessä muodostavat ainakin yhden kiristyskohdan liitettäviä johtimia varten, jolloin pinne (3) on kiristysruuvin (1) ympäri siten kipattavissa, että toinen pinteensivun voi nojautua kiristyskohtaan nähden vastakkaisella kiristysruuvin (1) sivulla kiristysrunkoon (2), t u n n e t t u siitä, että kiristyskohta on tehty kiristysruuvista (1) niin etäälle, että suurimman liitettävän johtimen (4) ollessa kyseessä jää vielä tämän johtimen noin puolen halkaisijan suuruinen etäisyys (5), ja että kiristysruuvin (1) pää on tehty pinteeseen (3) uppoavaksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen liitäntäpinne, t u n n e t t u siitä, että kaksi kiristyskohtaa on muodostettu taivutamalla pinteeseen (3) kaksi vastakkaista reunaa (8) ja että näiden kiristyskohtien välissä on kiristysruuvin (1) läpimenoaukko (9) tehty syvennykseen (10), jonka kaltevuus vastaa ajatellussa akseliristissä (11) taivutettujen reunojen suunnassa (12) likimain kiristysruuvin (1) uppokannaksi (13) tehdyn kannan kaltevuutta ja että kaltevuus on kohtisuoraan taivutettuihin reunoihin (8) päin olevassa suunnassa (14) tehty loivemmaksi kuin uppokannan (13) kaltevuus.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen liitäntäpinne, t u n n e t t u siitä, että kiristyskohdat on muodostettu pinteessä sen ylemmän syvennyksen reunan (17) ja taivutetun reunan (8) väliin tehdyistä ohjauskouruista (18), joiden huippu (19) on lähempänä taivutettua reunaa (8) kuin kiristysruuvin läpimenoaukon (9) ajateltua akseliristiä (11) (kuviot 2 ja 3).

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen liitäntäpinne, t u n n e t t u siitä, että kiristyskohtia varten tarkoitettu pinne on pohjaratkaisultaan oleellisesti suorakulmainen, jolloin sen pitkä sivu kulkee taivutettujen sivujen (8) välissä, ja että pinne (3) muodostaa ohjausnokat (15).

Patentkrav

1. Anslutningsklämma för elektriska apparater av synnerligen låg byggnadsform, och vars klämskruv (1) hålls i en klämsockel (2) och uppvisar en klämma (3) för att hålla en ledare (4) mot klämsockelns anliggningsyta, vilka tillsammans bildar åtminstone en klämplats för ledare (4) som skall anslutas, varvid klämman (3) hålls vipprörlig kring klämskruven (1) så långt, att en klämarm kan stöda sig på klämsockeln (2) på den i förhållande till klämplatsen motsatta sidan av klämskruven (1), k ä n n e t e c k n a d därav, att klämplatsen utformats på sådant avstånd från klämskruven (1), att för största anslutbara ledare (4) ännu återstår ett avstånd (5) på ca halva diametern av denna ledare, och att klämskruven (1) utformats försänkbar i klämman (3) med huvudet.

2. Anslutningsklämma enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att två klämplatser utformats genom krökande av två motsatta kanter (8) av klämman (3) och att mellan dessa klämplatser utformats en genomgång (9) för klämskruven (1) i ett tråg (10), vars lutning i tänkta axelkorsningen (11) i riktning (12) för de krökta kanterna ungefär motsvarar lutningen hos det som sänkhuvud (13) utformade huvudet av klämskruven (1), och att lutningen i riktning (14) lodrätt mot de krökta kanterna (8) är flackare än lutningen hos sänkhuvudet (13).

3. Anslutningsklämma enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att klämplatserna i klämman bildats av mellan dess övre trågkant (17) och krökta kanten (8) utformade konvexa styrrännor (18), vilkas rygg (19) ligger närmare krökta kanten (8) än genomgången (9) i tänkta axelkorset (11) för klämskruven (fig. 2 och 3).

4. Anslutningsklämma enligt patentkravet 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att klämman för klämplatserna i sin horisontalprojektion är väsentligen rektangulär, varvid dess längsidor löper mellan de krökta sidorna (8), och att klämman (3) bildar styrutsprång (15).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja- Anförda publikationer: Sveitsi-Schweitz(CH):581 913 (H 01 R 9/10). USA(US):8 993 397 (H 01 R 9/10)

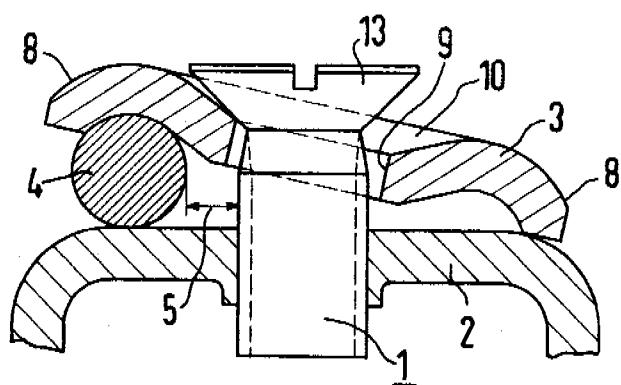


FIG 1

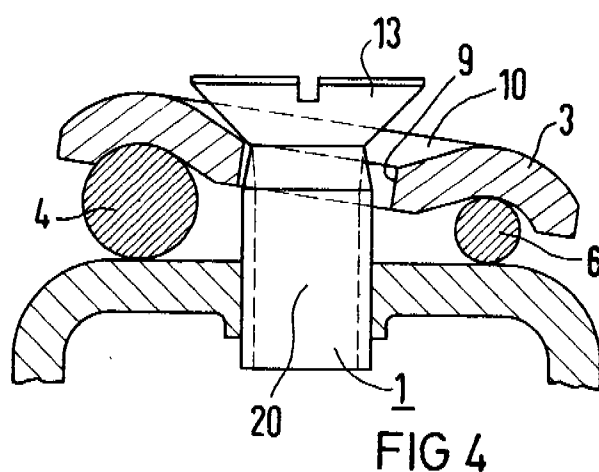


FIG 4

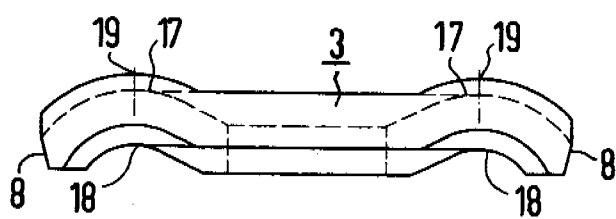


FIG 3

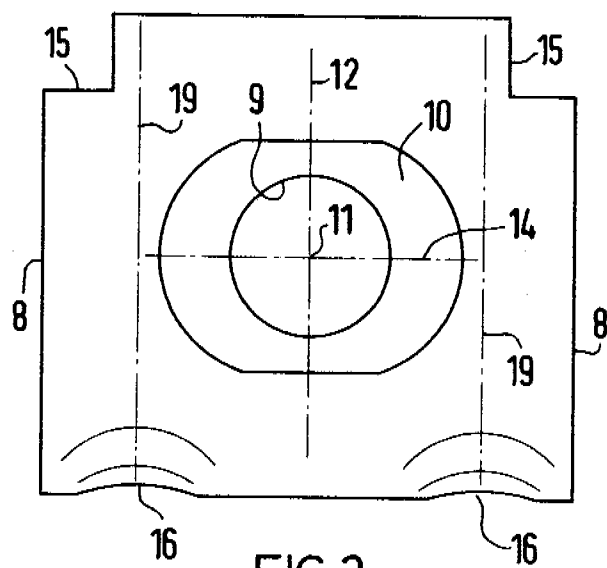


FIG 2

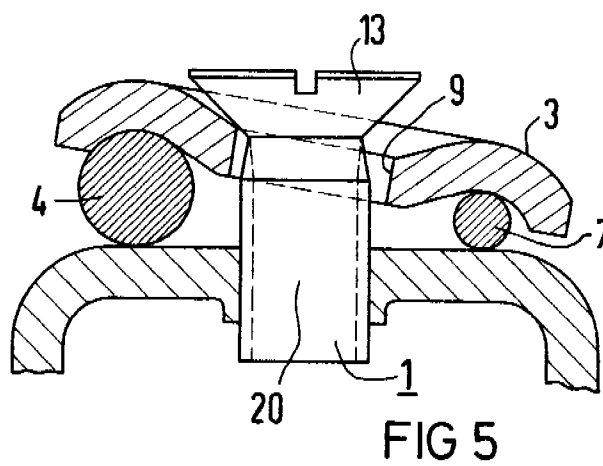
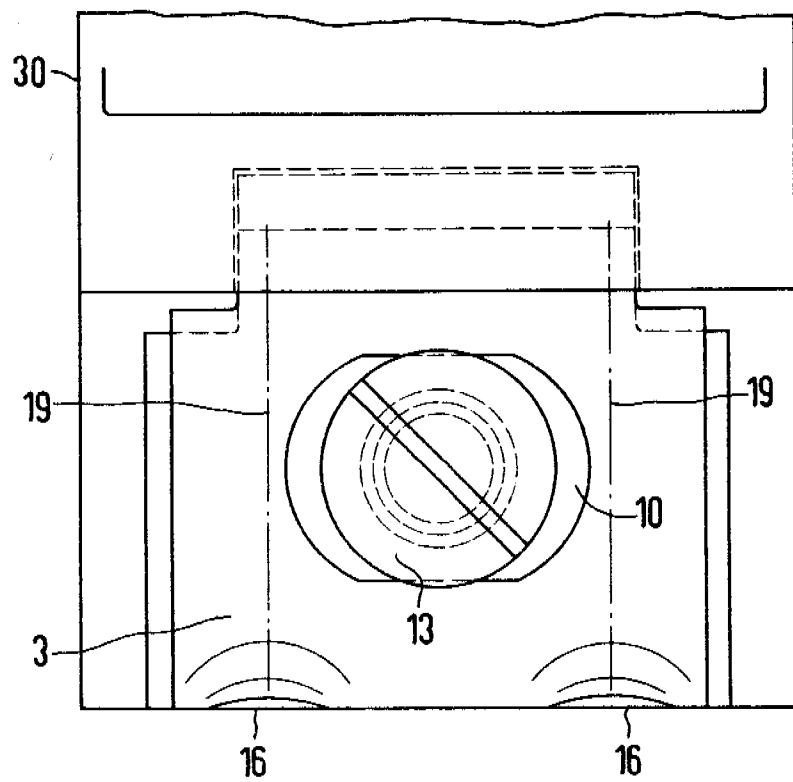
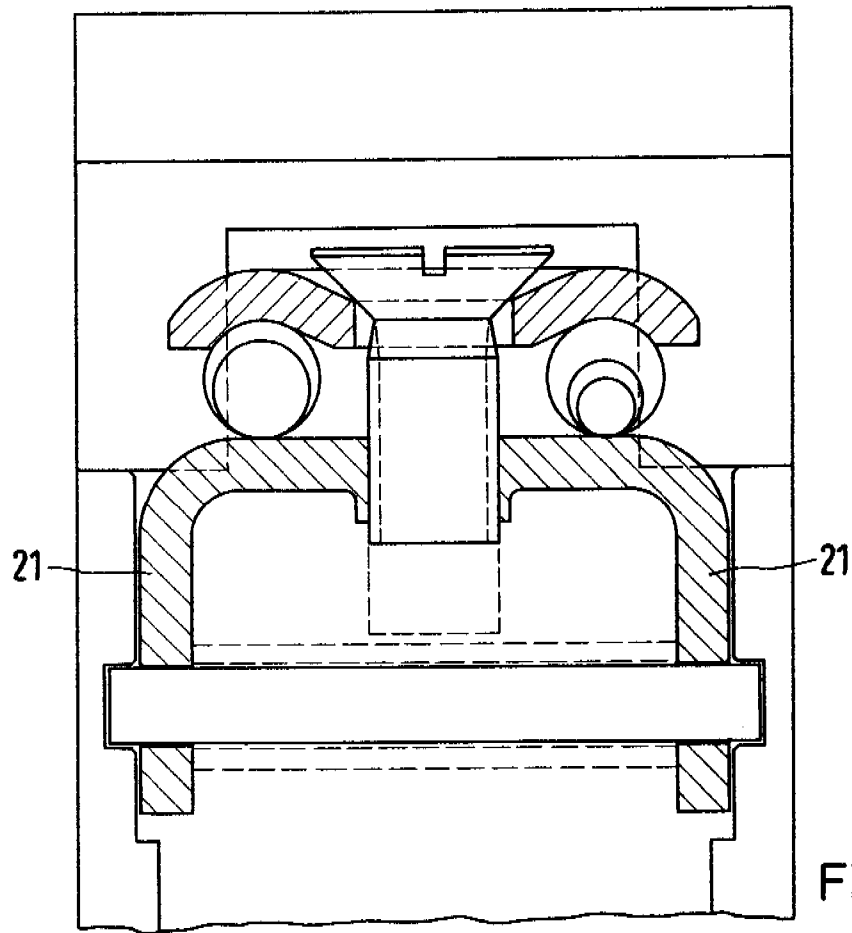


FIG 5



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

HYV. NÄL.

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finsk. patentsökningar

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

FI

CH

P 581913 (HOLR 9/10)

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US

P 3993397 (HOLR 9/10)

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

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:


Allekirjoitus