



C (45) *Patent* *by*
1987.10.14 *1987.10.14* *10.10.1987*

(51) Kv.4/Int.Cl.4 B 23 K 37/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	773436
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	14.11.77
(24)	Alkupäivä - Giltighetsdag	14.11.77
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	27.05.78
(44)	Nähtäväksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.08.89
(86)	Kv hakemus - Int ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	26.11.76
Ruotsi-Sverige(SE) 7613265-3		

(71) IndustriVerktyg Lindquist & Ericson AB, Skafteröd PL 2042, Backagården, Ljungskile, Ruotsi-Sverige(SE)

(72) Nils Hugo Bertil Sjöberg, Uddevalla, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Asettelulaite, joka on sijoitettu jalustalle työkappaleen kiinnipitämiseksi erilaisissa vaihtoehtoisissa asennoissa, edullisesti hitsaustöissä käytettäväksi - Lagerställare, som är anbragt på ett stativ, för fasthållande av ett arbetsstycke i olika alternativa lägen, företrädesvis vid svetsningsarbeten

Esillä olevan keksinnön kohteena on asettelulaite, joka on sijoitettu jalustalle työkappaleen kiinnipitämiseksi erilaisissa vaihtoehtoisissa asennoissa, edullisesti hitsaustöissä käytettäväksi, jossa on telineeseen kääntyvästi laakeroitu runko, joka kannattaa tartuinelintä, jolloin tartuinelin muodostuu useista tartuinelementeistä, jolloin kukin tartuinelementti muodostuu runkoon kiinteästi yhdistetystä ja välitilan erottamasta, kiinteästä tartuinleukaparista, joissa kussakin on tasainen, taipumaton tartuinpinta, ja liikkuvasta tartuinleuasta, joka on sovi-

tettu siten, että vaikutuselin vie sen kiinteiden tartuinleukaparien tartuinpintoja vasten muutettaessa liikkuva tartuinleuka työkappaleen irroittavasta asennosta kiinnipitävään asentoon, jolloin liikkuvat tartuinleuat toimivat yhteisenä lukkohakana.

Esimerkiksi juuri hitsaustöissä käytetään apulaitteita työvaiheiden helpottamiseksi. Tunnettua tekniikkaa edustavissa US-patenttijulkaisussa 2 660 141 ja DE-hakemusjulkaisussa 20 30 157 esitetään kiinnipitolaitteet, jotka erityisesti on tarkoitettu pitämään kaksi työkappaletta tietyssä asennossa toisiinsa nähden näitä yhteenliitettäessä. Tällaiset laitteet mahdollistavat ainostaan yhden työasennon. US-patenttijulkaisussa 3 066 930 esitetään useamman toisiinsa nivelöidyn varren käsittävään jalustaan sovitettun pihdin. Tällainen laite mahdollistaa kylläkin työkappaleen kiinnipitämisen eri asennoissa, mutta kevyen rakenteensa ja pihdin rajoitettujen tartuntaominaisuuksien johdosta laitetta voidaan käyttää ainoastaan erittäin keveiden työkappaleiden, kuten esimerkiksi korujen yhteydessä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan yksinkertainen ja helposti käsiteltävä asettelulaite työkappaleen kiinnipitämiseksi eri työasennoissa esim. hitsausvaiheen aikana. Lisäksi tarkoituksena on saada aikaan asettelulaite, jonka tartuinelin voi pitävästi tarttua eri muotoisiin ja painoisiin työkappaleisiin. Nämä tarkoitukset saavutetaan keksinnön mukaisella asettelulaitteella, jolle on tunnusomaista, että kiinteät tartuinleuat muodostuvat pareittain sovitetuista taskuista kahdessa keskenään samansuuntaisesti sovitetussa levyssä, joiden välissä on mainittu välitila, että kussakin taskuparissa on mainittuja, tasaisia tartuntapintoja, jotka sijaitsevat pareittain samassa tasossa, että lukkohaka sijaitsee mainitussa välitilassa levyjen välissä ja on käännettävissä mainittujen levyjen väliin sijoitetun ak-

selitapin ympäri mainitun vaikutuselimen avulla, että tartuinleuan mainittu muuttaminen irrottavasta asennosta kiinnipitävään asentoon aikaansaadaan kääntämällä lukko-akselitappinsa ympäri siten, että liikkuvat tartuinleuat viedään jokaisen taskuparin taskujen väliin taskujen kiinteitä tartuntapintoja kohti työkappaleen sijaitessa välissä, sisäänvietynä johonkin mainituista taskupareista.

Työkappaleen sijoittaminen haluttuun työasentoon helpottuu näin ollen huomattavasti, koska valittavana on useita tartuinelementtejä. Toisen tartuinleuan tasaisen tartuinpinnan ansiosta työkappaletta ohjataan kiinnityksen aikana tarkoin määrättyyn kiinnitysasentoon, johon kappale kiinnitetään tukevasti. Lopuksi työkappaleen asentoa korjataan asettelulaitetta kääntämällä. Erään edullisen suoritusmuodon mukaan asettelulaite on pystysuoraan siirrettävissä pylvästelinetä pitkin, joka on edullisesti varustettu työpöydällä. Tällöin asettelulaite sopii erittäin hyvin apuvälineeksi kahden työkappaleen yhteenliittämiseen, joista toinen kiinnitetään pöytään ja toinen asettelulaitteeseen haluttuun asentoon toisen työstökappaleen suhteen. Useiden kiinnitysasentojensa ansiosta asettelulaitetta voidaan käyttää työkappaleisiin, joilla on monimutkaiset geometriset muodot.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää asettelulaitetta kiinnitettynä työpöydällä varustettuun telineeseen,

kuvio 2 esittää sivusta katsottuna suuremmassa mitakaavassa asettelulaitetta, jolloin lieriömäinen osa on leikattu auki keskiviivaansa pitkin ja etuosa leikattu auki kuvion 3 viivaa II-II pitkin,

kuvio 3 esittää asettelulaitteen etuosaa osaksi ylhäältä katsottuna ja osaksi leikkauksena kuvion 2 viivaa III-III pitkin.

Kuviossa 1 asettelulaite 1 on pystysuoraan siirret-

tävissä pylvästelinetä 2 pitkin, kun tämän kaksi lukkokahvaa 3 on irrotettu. Työkappaletta 4 on merkitty katkopisteiviivoin, ja se esitetään kiinnitettynä asettelulaitteeseen, kuten kuvioiden 2 ja 3 yhteydessä yksityiskohtaisesti selitetään. Pylvästeline 2, joka muodostuu kahdesta yhdensuuntaisesta palkista, jotka on sijoitettu sellaisen välimatkan päähän toisistaan, että asettelulaite mahtuu niiden väliin, on varustettu nostettavalla ja laskettavalla työpöydällä ja jalkalaatalla 6, joka ruuvataan kiinni sopivaan alustaan.

Asettelulaite muodostuu seuraavista, kuvioissa 2 ja 3 esitetyistä rakenneosista. Työkappaleen kiinnitykseen tarkoitettu painesylinteri 7 on viety telineen 2 toiseen sivuun rajoittuvan ohjauslaatan 8 reikään. Toinen ohjauslaatta 9 rajoittuu telineen 2 toiseen sivuun. Molemmat laatat 8, 9 lukitaan telineeseen kahdella ruuvilla 10 ja vääntimellä 3. Kuten edellä mainittiin, voidaan palkkien väliin sijoitettua asettelulaitetta siirtää pylvästelinetä 2 pitkin sen jälkeen, kun lukkokahvat 3 on irrotettu. Holkkimaiseen kiinnittimeen 11, joka on kiinnitetty ohjauslaattaan 9, on putki 12 laakeroitu kiertyvästi ja lukittu aksiaalisesti mutterilla 12a, joka rajoittuu laattaan 9. Putken 12 toinen pää on työstetty siten, että jäljelle jää vain kaksi diametraalista pylvästä 13, 14. Näihin on ruuvattu kiinni kaksi sivulaattaa 15, 16, jotka kannattavat akselitappia 17 sivulaattojen väliin sovitettua, akselitapin 17 ympäri kääntyvää lukkohakaa 18 varten. Tanko 19 on yhdistetty painesylinterin 7 männän 8a väliin. Tanko 19 on yhdistetty niveltyvästi lukkohakaan 18 nivellellä 20, ja sitä ohjaavat putkessa 12 holkki 21 ja pylvääseen 14 kiinnitetty kanta 22. Jokainen sivulaatta on varustettu kolmella taskulla 23a, 23b, 23c. Jokaisessa taskussa muodostaa yksi sivu pareittain sovitettujen tartuinleukojen 24a, 24b, 24c tasaisen tartuinpinnan. Tartuinpinnat sijaitsevat pareittain eri tasoissa. Lukkohaka

18 on varustettu kolmella kuperalalla ulokkeella 25a, 25b, 25c, joista jokainen muodostaa vastaavan tartuinleukaparin 24a, 24b, 24c kanssa tartuinelementin työkappaleen kiinnipitämiseksi.

Tartuinleukaparien 24a, 24b, 24c tartuinpinnat sijaitsevat tasoissa, jotka kaikki ovat kohtisuorassa tiettyä, asettelulaitteen kääntöakselin kautta asetettua tasoa vastaan. Kahden tartuinleukaparin 24a, 24b tasaiset tartuinpinnat sijaitsevat sitäpaitsi tasoissa, jotka ovat kohtisuorassa toisiaan vastaan.

Kiinnitettävä työkappale sijoitetaan sopivaan tasokuun 23a, 23b, 23c, minkä jälkeen painesyylinteri 7 kohdistaa painetta. Tanko 19 työntyy eteenpäin ja nivel 20 kiertää lukkohakaa 18 akselitapin 17 ympäri, kunnes työkappale on kiinnitetty. Kun työkappale on irrotettava, vapautetaan paine painesyylinteristä 7 ja tanko 19 viedään takaisin painesyylinteriin 8 sovitettun, tässä esittämättä jätetyn jousen avulla.

Kiinnittimessä 11 on alhaalla aksiaalinen rako lukkokantaa 26 ja tapin 27 ympäri kääntyvää lukkovartta 28 varten. Tapin 27 keskipisteen ja lukkovarren 28 pään välinen etäisyys on jonkin verran suurempi kuin keskipisteen ja lukkovarren sivun välinen etäisyys. Kun lukkovarsi sijaitsee pystyasennossa, lukkokanta 26 painautuu niin ollen putkea vasten, jolloin saadaan aikaan kitkalukitus näiden molempien osien välille. Putki ei voi kiertyä kiinnittimessä 11. Lukkovaikutusta parantaa huomattavasti lukkokannan ja putken yhteistoimivien pintojen pyällys. Jos lukkovarsi 28 sijaitsee vaaka-asennossa, lukkokanta 26 laskeutuu alaspäin, jolloin putkea 12 siten myös koko asettelulaitetta 1 voidaan kääntää vapaasti. Putki on sisäholkillä 29 ja painesyylinterin 7 ohjausputkella 30 yhdistetty kiinteästi painesyylinteriin, niin että painesyylinteri seuraa asettelulaitteen 1 käännön mukaan.

Painesyylinterinä käytetään edullisesti pneumaattis-

ta sylinteriä, jota ohjataan polkimella ohjatun venttiilin avulla, josta paineilmaa johdetaan letkun välityksellä painesylinteriin. Tämä on varustettu takaiskuventtiilillä, joka alkaa toimia letkun murtuessa, mikä tällaisen vahingon sattuesssa estää työkappaletta putoamasta asettelulaitteen otteesta.

Patenttivaatimukset:

1. Asettelulaite, joka on sijoitettu jalustalle työkappaleen (4) kiinnipitämiseksi erilaisissa vaihtoehtoisissa asennoissa, edullisesti hitsaustöissä käytettäväksi, jossa on telineeseen kääntyvästi laakeroitu runko, joka kannattaa tartuinelintä, jolloin tartuinelin (15, 16, 18) muodostuu useista tartuinelementeistä (24a, 25a, 24b, 25b, 24c, 25c), jolloin kukin tartuinelementti (24a, 25a, 24b, 25b, 24c, 25c) muodostuu runkoon (12) kiinteästi yhdistetystä ja välitilan erottamasta, kiinteästä tartuinleukaparista (24a, 24b, 24c), joissa kussakin on tasainen, taipumaton tartuinpinta, ja liikkuvasta tartuinleuasta (25a, 25b, 25c), joka on sovitettu siten, että vaikutuselin (7) vie sen kiinteiden tartuinleukaparien (24a, 24b, 24c) tartuinpintoja vasten muutettaessa liikkuva tartuinleuka työkappaleen irrottavasta asennosta kiinnipitävään asentoon, jolloin liikkuvat tartuinleuat toimivat yhteisenä lukkohakana (18), t u n n e t t u siitä, että kiinteät tartuinleuat muodostuvat pareittain sovitetuista taskuista kahdessa keskenään samansuuntaisesti sovitetussa levyssä (15, 16), joiden välissä on mainittu välitila, että kussakin taskuparissa on mainittuja, tasaisia tartuntapintoja, jotka sijaitsevat pareittain samassa tasossa, että lukkohaka sijaitsee mainitussa välitilassa levyjen välissä ja on käännettävissä mainittujen levyjen väliin sijoitetun akselitapin (17) ympäri mainitun vaikutuselimen avulla, että tartuinleuan mainittu muuttaminen irrottavasta asennosta kiinnipitävään asentoon aikaansaadaan kääntämällä lukkohaka akselitappinsa ympäri siten, että liikkuvat tartuinleuat viedään jokaisen taskuparin taskujen väliin taskujen kiinteitä tartuntapintoja kohti työkappaleen sijaitessa välissä, sisäänvietynä johonkin mainituista taskupareista.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen asettelulaite,

t u n n e t t u siitä, että kahden kiinteän tartuinleukaparin (24a, 24b) taruinpinnat sijaitsevat toisiaan vastaan kohtisuorissa tasoissa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen asettelulaite, t u n n e t t u siitä, että vaikutuselimenä on painesylinteri (7).

Patentkrav:

1. Lägesställare, som är anbragt på ett stativ, för fasthållande av ett arbetsstycke (4) i olika alternativa lägen, företrädesvis vid svetsningsarbeten, med en i stativet vridbart lagrad stomme, som uppbär ett griporgan, varvid griporganet (15, 16, 18) utgöres av ett flertal gripelement (24a, 25a, 24b, 25b, 24c, 25c), varvid vart och ett av gripelementen (24a, 25a, 24b, 25b, 24c, 25c) består av ett par med stommen (12) fast förbundna och av ett mellanrum åtskilda fasta gripbackar (24a, 24b, 24c) med var sin plana fasta gripyta, och av en rörlig gripback (25a, 25b, 25c) anordnad att föras av ett påverkningsorgan (7) mot de fasta gripbackparens (24a, 24b, 24c) gripytor vid omställning av den rörliga gripbacken från ett arbetsstycket frigivande läge till ett fasthållningsläge, varvid de rörliga gripbackarna är utförda som en gemensam låshake (18), k ä n n e t e c k n a d därav, att de fasta gripbackarna bildas av parvis anordnade fickor i två parallellt med varandra anordnade plåtar (15, 16), som mellan sig uppvisar nämnda mellanrum, att varje par av fickor uppvisar nämnda plana gripytor, som är belägna parvis i samma plan, att låshaken är belägen i nämnda mellanrum mellan plåtarna och är vridbar kring en mellan nämnda plåtar anbragt axeltapp (17) medelst nämnda påverkningsorgan, att nämnda omställning av låshaken från frigivande läge till fasthållningsläge åstadkommes genom vridning av låshaken kring sin axeltapp, så, att de rörliga gripbackarna införes mellan fickorna i varje par av fickor i riktning mot fickornas fästa gripytor med arbetsstycket mellanliggande, infört i något av nämnda par av fickor.

2. Lägesställare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att gripytorna av två av de fasta gripbacksparen (24a, 24b) ligger i plan, som är vinkelräta mot varandra.

3. Lägesställare enligt patentkravet 2, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att påverkningsorganet (7) utgö-
res av en tryckcylinder.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-
Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 030 157 (B 25 B 5/00).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 066 930 (269-71),
2 660 141 (269-109).

79252

Fig.1

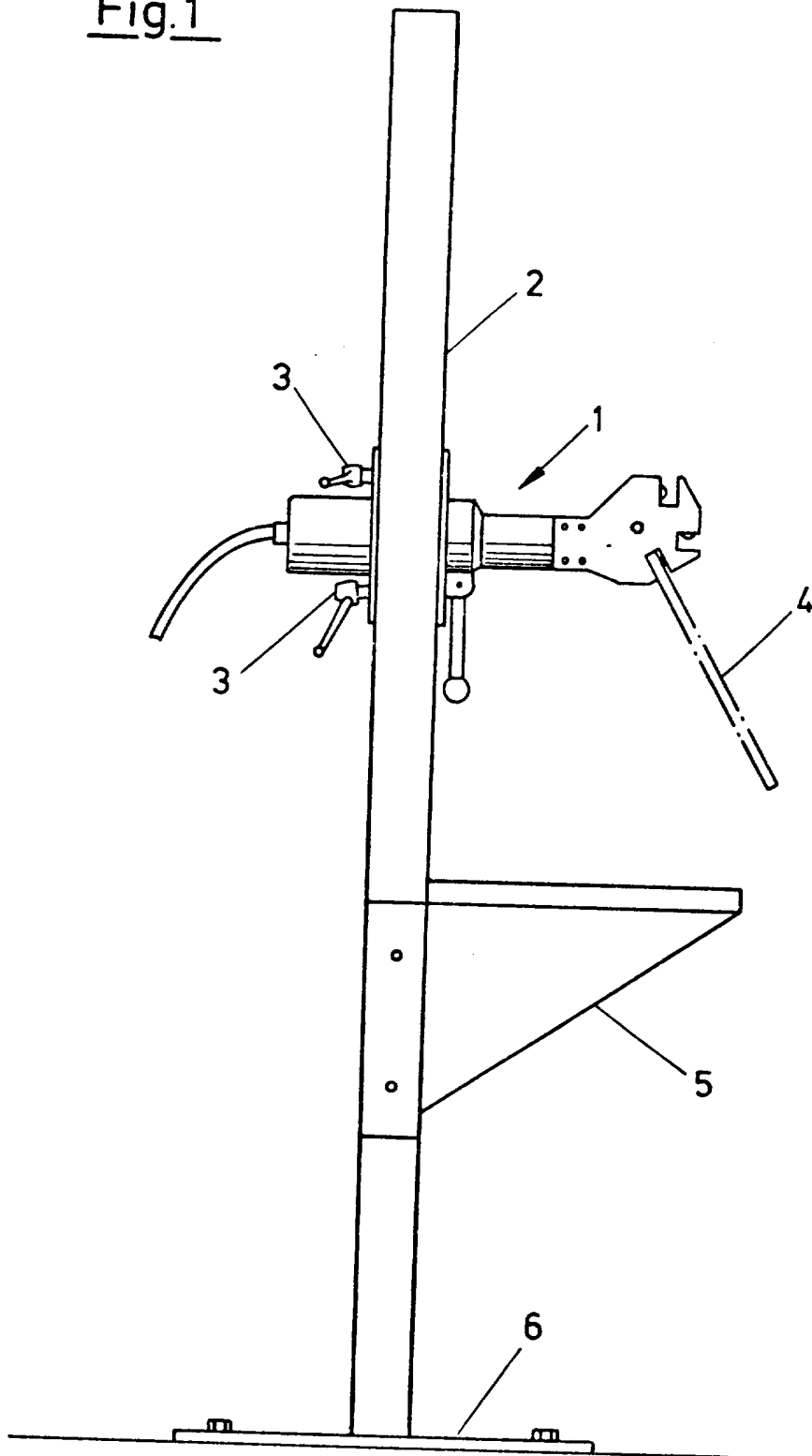


Fig. 2

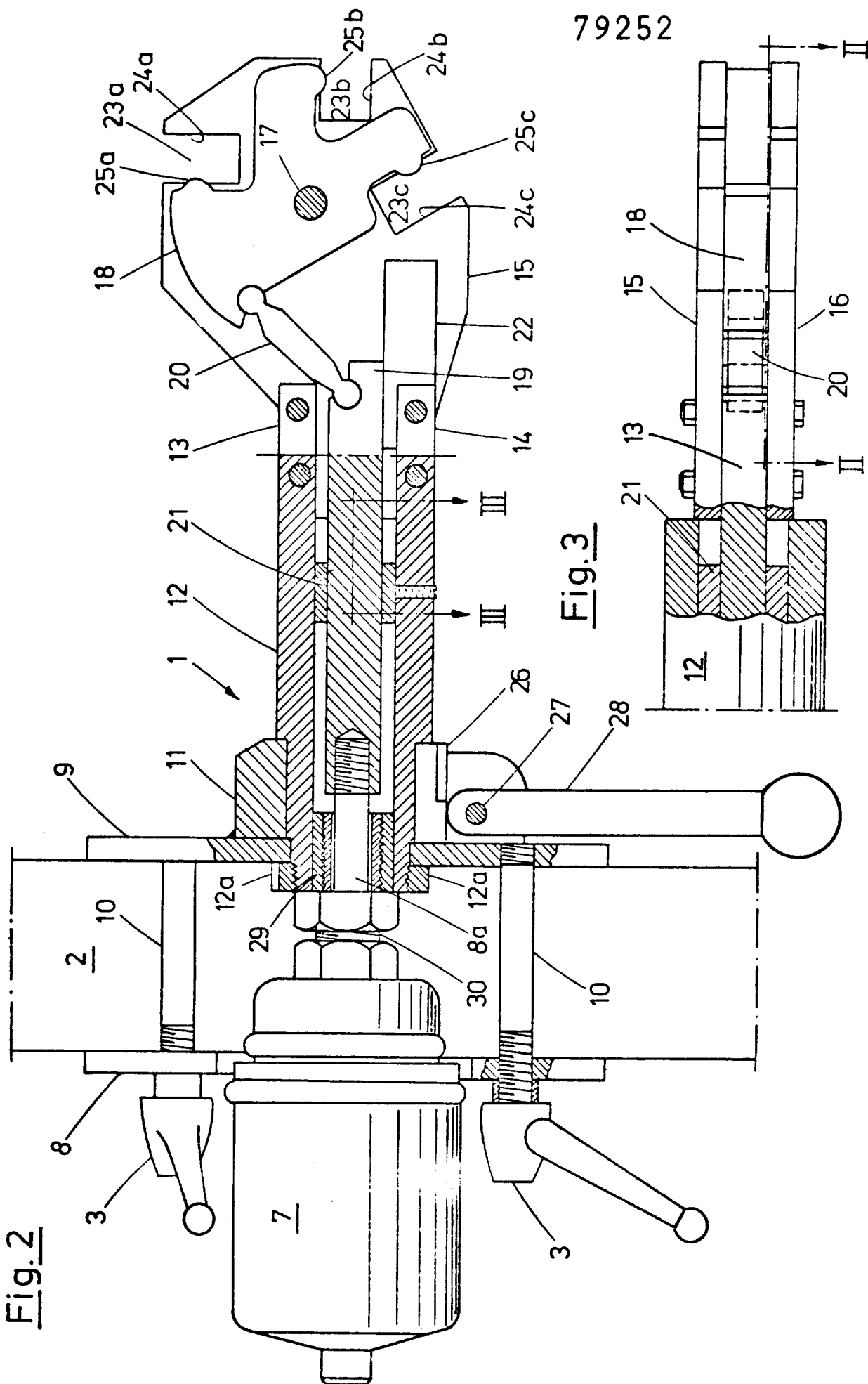


Fig. 3