

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 800186 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 800186

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B23K 37/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 23.01.1980

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 23.01.1980

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

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

02.02.1979 SE 7900911-4

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Oy Esab, Ruosilantie 18, 00390 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Karlsson, Bengt Olof, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 • Johansson, Sven Olof, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

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

Laite hitsausvarusteessa.

Anordning vid en svetsutrustning.

OY ESAB

Kutomontie 13

0038 Helsinki 38

LAITE HITS AUSVARUSTEESSA - ANORDNING VID EN SVETSUTRUSTNING

Keksintö tarkoittaa laitetta hitsausvarusteessa, joka on varustettu varrella, joka kannattaa ainakin varren osaa pitkin vedettyä hitsausletkua, jonka etupää on liitettävissä hitsauslaitteeseen, esimerkiksi hitsauspistooliin ja jonka takapää on liitettävissä huoltoyksikköön, joka varsi on hitsausletkuun nähden takapäästään laakeroitu runkoon ja järjestetty kääntymään pystytasossa, ja rungon ja varren väliin sovitettulla peräänantavalla elimellä, joka pyrkii kääntämään vartta ylöspäin varren ja sen kuorman aiheuttaman painovoiman vaikutusta vastaan.

Puoliautomaattisessa hitsauksessa ei hitsaria rasita työssään ainoastaan hitsauspistoolin paino vaan myös hitsausletku, joka yhdistää hitsauspistoolin huoltoyksikköön. Hitsausletkulla syötetään huoltoyksiköstä hitsauspistooliin hitsaustyössä tarvittavat virrat ja väliaineet, kuten esimerkiksi hitsausvirta, käyttövirta, hitsauslanka, suojakaasu, jäähdytysvesi. Erityisesti hitsattaessa suurilla virroilla, mikä vaatii raskaita hitsausletkuja, on välttämätöntä tukea hitsausletku sillä tavoin, että tämä kuormittaa hitsaria niin vähän kuin mahdollista. Kuormituksen pitää lisäksi olla niin paljon

kuin mahdollista riippumaton hitsarin työpaikan ja huoltoyksikön välisestä etäisyydestä.

Luult. samaa julk. k.
GBA 1526 248 (B23K3)

Eräässä tunnetussa laitteessa (ranskalainen patenttijulkaisu 859 717), joka on johdannossa mainitun kaltainen, muodostuu varsipuomista, joka kannattaa myös hitsauslangan syöttölaitetta. Puomi pysyy tasapainoasennossa vetojousen ja painejousen avulla. Puomin pituuteen verrattuna on jousien kiinnikkeiden ja puomin kääntöakselin välinen etäisyys pieni. Mikäli puomi pitää olla käännettävissä suuren kulman verran, esimerkiksi 60° tai enemmän, pitää tämän etäisyyden olla jokseenkin pieni niin, että jousien piteneminen ja vastaavasti lyheneminen puomia käännettäessä voidaan pitää hyväksyttävissä rajoissa. Tämä aiheuttaa kuitenkin sen, että jousien täytyy olla hyvin voimakkaita niin, että niiden synnyttämä vääntömomentti, joka aiheutuu jousivoimasta ja vipuvarresta, tulee yhtä suureksi kuin pitkän puomin ja sen kuorman aiheuttama vääntömomentti. Tilasyistä on vaikeata sovittaa kahta suurta jousta lähelle puomin kääntöakselia, minkä tähden on myös ehdotettu käytettäväksi ainoastaan yhtä veto- tai painejousta.

Laitteessa, jossa on veto- ja painejousi, joutuu laakeri yleensä lisäkuormituksen alaiseksi, mistä on seurauksena lisääntynyt lepokitka laakerissa. Lisäkuormitus johtuu laakeriin vaikuttavasta jousivoimakomponentin resaltoivasta voimasta, joka on ainoastaan yhdessä puomin kääntöasennossa nolla. Mikäli käytetään, kuten tilasyistä on tavallista, ainoastaan yhtä veto- tai painejousta, joutuu laakeri jousivoimaa vastaavan lisäkuormituksen alaiseksi.

Lepokitka laakerissa aiheuttaa sen, että epätasapainon esiintyessä puomi lähtee liikkeelle asennostaan ainoastaan silloin, kun tämä epätasapaino on riittävän suuri puomin kääntämiseen uuteen tasapainoasentoon. Tämä tapahtuu tietyllä nykäyksellä, jonka suuruus riippuu laakerin lepokitkasta. Nykäys, joka siirtyy hitsausletkun kautta hitsariin, ei saa olla niin voimakas, että se häiritsee hitsaria työssään. Sen tähden on vältettävä toimenpiteitä, jotka lisäävät lepokitkaa laakerissa.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan edellä mainitun kaltainen parannettu laite ja keksinnölle on tunnusomaista se, että peräänantavat elimet muodostuvat kääntöakselin ympärille kierretystä taivutusjouksesta.

Taivutusjousella tarkoitetaan vääntäjousen vastakohtana joustaa, jonka materiaali joutuu kuormituksen aikana pääasiallisesti taivutusrasitusten alaiseksi. Kääntöakselin ympärille kierretty taivutusjousi ei kuormita laakeria ja jousivoima ei siten vaikuta tämän lepokitkaan.

Keksintöä selostetaan nyt lähemmin oheisten piirustusten yhteydessä, jotka esittävät keksinnön erästä sovellutusesimerkkiä.

Kuv. 1 esittää hitsausletkun kannatinlaitetta yhdessä hitsausvirtalähteen kanssa.

Kuv. 2 esittää suuremmassa mittakaavassa laitteen yksityiskohtaa sivulta katsottuna.

Kuv. 3 esittää samaa yksityiskohtaa osittain leikattuna ja vinosti alhaalta päin katsottuna.

Hitsauspistooli 1 on liitetty hitsausletkulla 2 hitsauslangan syöttölaitteeseen 3. Syöttölaite ja hitsausletkun takaosa on kiinteästi asennettu puomiin 4, jonka takapää on varustettu laipalla 5. Laippa 5 on kiinnitetty ruuvilla 6 akseliin 7, joka voi kiertyä putkessa 8. Putki voi kiertyä kahden laatan aukoissa 9, jotka laatat muodostavat rungon yhdessä niihin kiinnitetyn ohjausputken 11 kanssa, jonka akseli on kohtisuorassa akselia 7 ja putkea 8 vastaan. Ohjausputki 11 on kiertyvästi laakeroitu hitsausvirtalähteen 13 pystysuoraan tappiin 12. Toisaalta hitsausvirtalähteen 13 ja suojakaasusäiliön 14 ja toisaalta syöttölaitteen 3 ja hitsausletkun väliset yhdysjohdot on harvinnollisuuden vuoksi jätetty esittämättä kuviossa 1.

Putkeen 8 on kiinnitetty kaksi yhdensuuntaista laattaa 15, joiden väliin on niittien 16 avulla kiristetty kiinni spiraalijousen 17 sisäpää. Laattoihin 15 kiertyvästi laakeroidussa tapissa 18 on säteittäinen aukko kiristysruuvia 19 varten, joka ulottuu vastaavilla kierteillä varustettuun tappiin 20 saakka, joka on kiertyvästi laakeroitu molempiin laattoihin 10.

Spiraalijousen 17 ulkopää on kiristetty kiinni U-muotoisten sankojen 21 ja kulmaraudan 22 väliin, joka kulmarauta on kiinnitetty laippaa 5 vasten.

Spiraalijousen 17 jännitystä lisätään kiristämällä kiristysruuvia 19, minkä johdosta molempien tappien 18, 20 välinen etäisyys pienenee.

Jousi on niin voimakkaasti jännitetty, että se pitää putken 8 akselin ympäri kääntyvän puomin 4 kuviossa 1 esitetyssä lepoasennossa, jossa puomi on jonkin verran vinossa pystysuoraan suuntaan nähden.

Akselin 7 toiseen päähän on liitetty tässä yksityiskohtaisesti esitettämättä jätetyn jarrunavan 23 akseli, joka jarrunapa on tarkoitettu ainoastaan kuviossa 3 katkoviivoilla esitettyä hitsauslankapuolaa 24 varten.

Puomi on käännettävissä pystysuorassa suunnassa ja sitä voidaan lisäksi kiertää yhdessä rungon kanssa hitsausvirtalähteessä 13 olevan pystysuoran tapin 12 ympäri. Kun hitsari vie hitsauspistoolin lepoasennostaan työpaikkaa kohti, joka sijaitsee suuremmalla etäisyydellä hitsausvirtalähteestä, lisääntyy hitsausletkun painon aiheuttama vääntömomentti kääntöakselin ympäri ja puomi kaatuu alaspäin, kunnes tasapaino jousivoiman ja painovoiman välillä on palautunut.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laite hitsausvarusteessa, joka on varustettu varrella, joka kannattaa ainakin varren osaa pitkin vedettyä hitsausletkua, jonka etupää on liitettävissä hitsauslaitteeseen, esimerkiksi hitsauspistooliin ja jonka takapää on liitettävissä huoltoyksikköön, joka varsi on hitsausletkuun nähden takapäästään laakeroitu runkoon ja järjestetty kääntymään pystytasossa, ja rungon ja varren väliin sovitetulla peräänantavalla elimellä, joka pyrkii kääntämään vartta ylöspäin varren ja sen kuorman aiheuttaman painovoiman vaikutusta vastaan, t u n n e t t u siitä, että peräänantavat elimet muodostuvat kääntöakselin ympärille kierretystä taivutusjousesta (17).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että taivutusjousi muodostuu spiraalijousesta (17).

Patentkrav

1. Anordning vid en svetsutrustning, som är försedd med en arm, som uppbär en åtminstone utmed en del av armen dragen svets slang, vars främre ände är anslutbar till en svetsapparat, exv. en svetspistol, och vars bakre ände är anslutbar till en försörjningsenhet, vilken arm är vid sin med avseende på svets slangen bakre ände lagrad i ett stativ och anordnad att svängas i ett vertikalt plan, och med ett mellan stativet och armen anbragt eftergivande organ, som strävar att svänga armen uppåt mot inverkan av den armen och dess last påverkande tyngdkraften, k ä n n e t e c k n a d därav, att de eftergivande organen utgöres av en kring svängningsexeln lindad böjningsfjäder (17).

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att böjningsfjädern utgöres av en spiralfjäder (17).

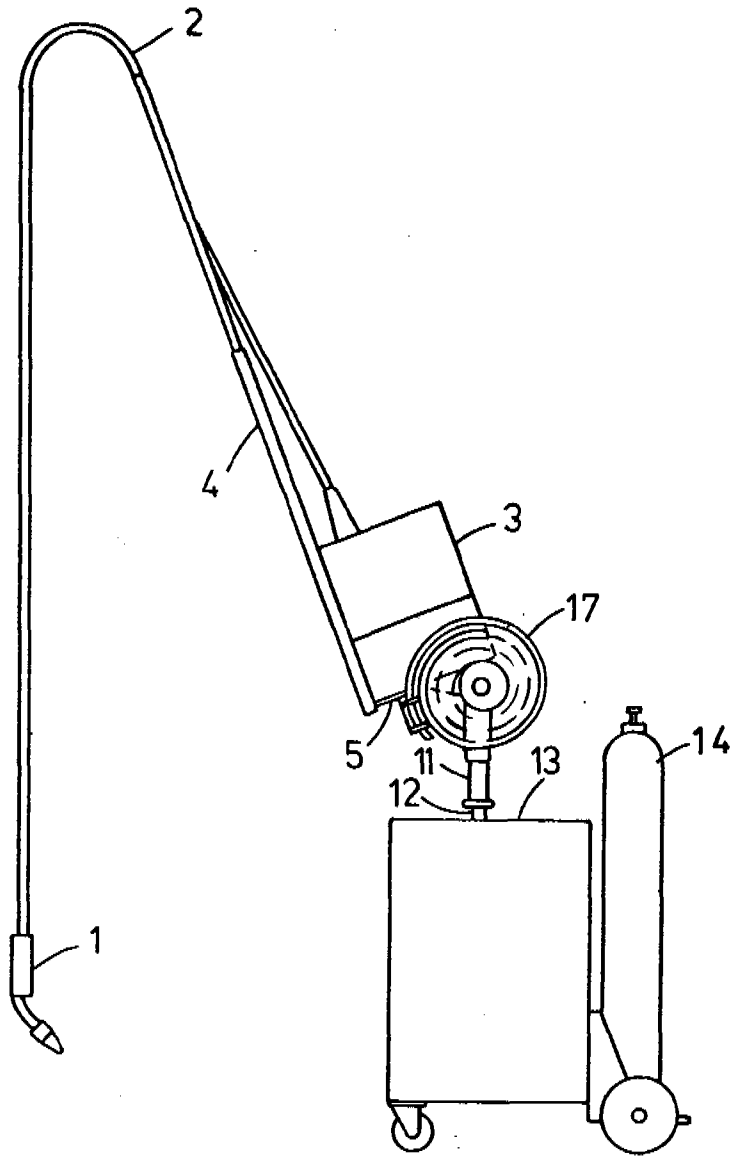


Fig. 1

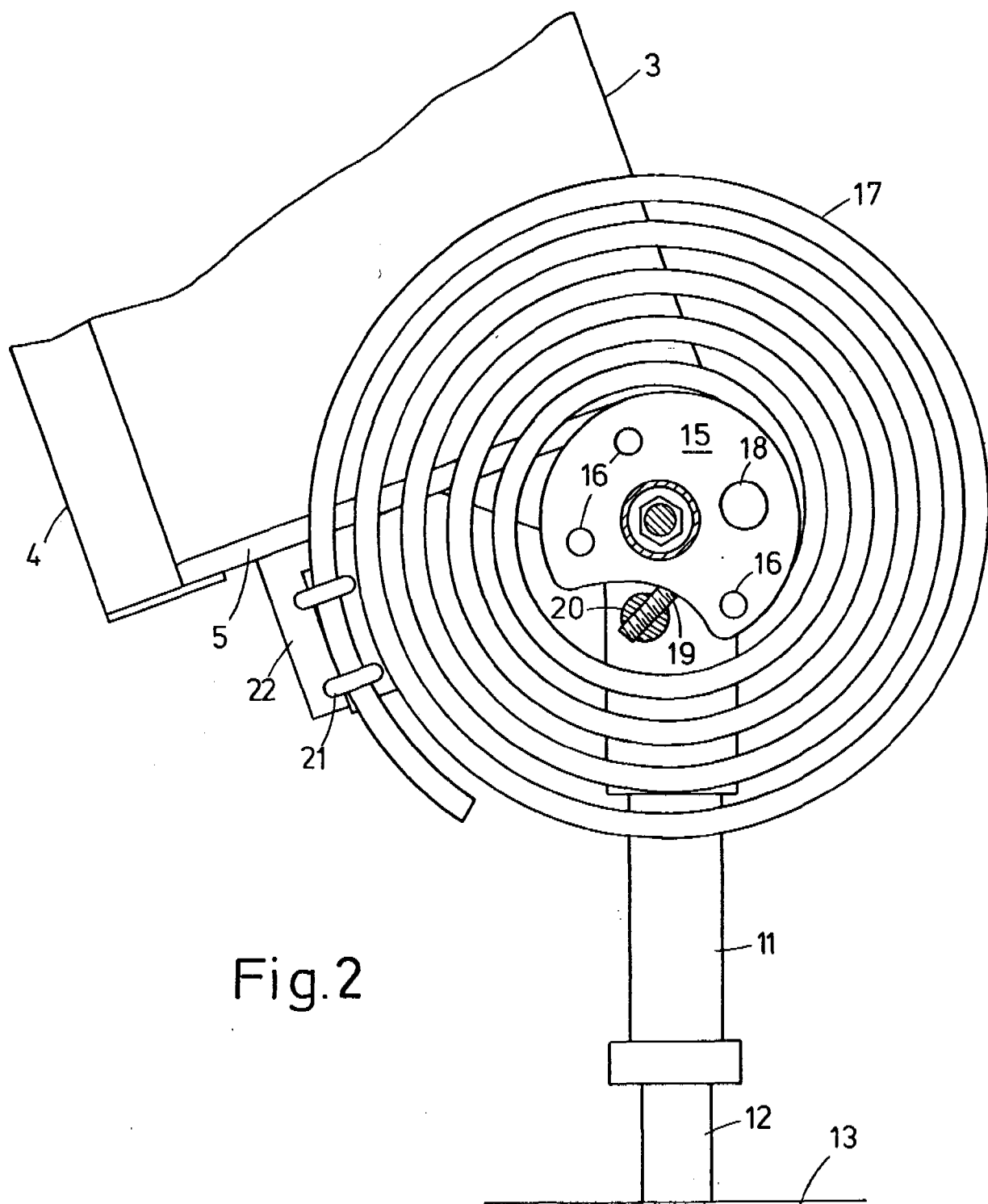
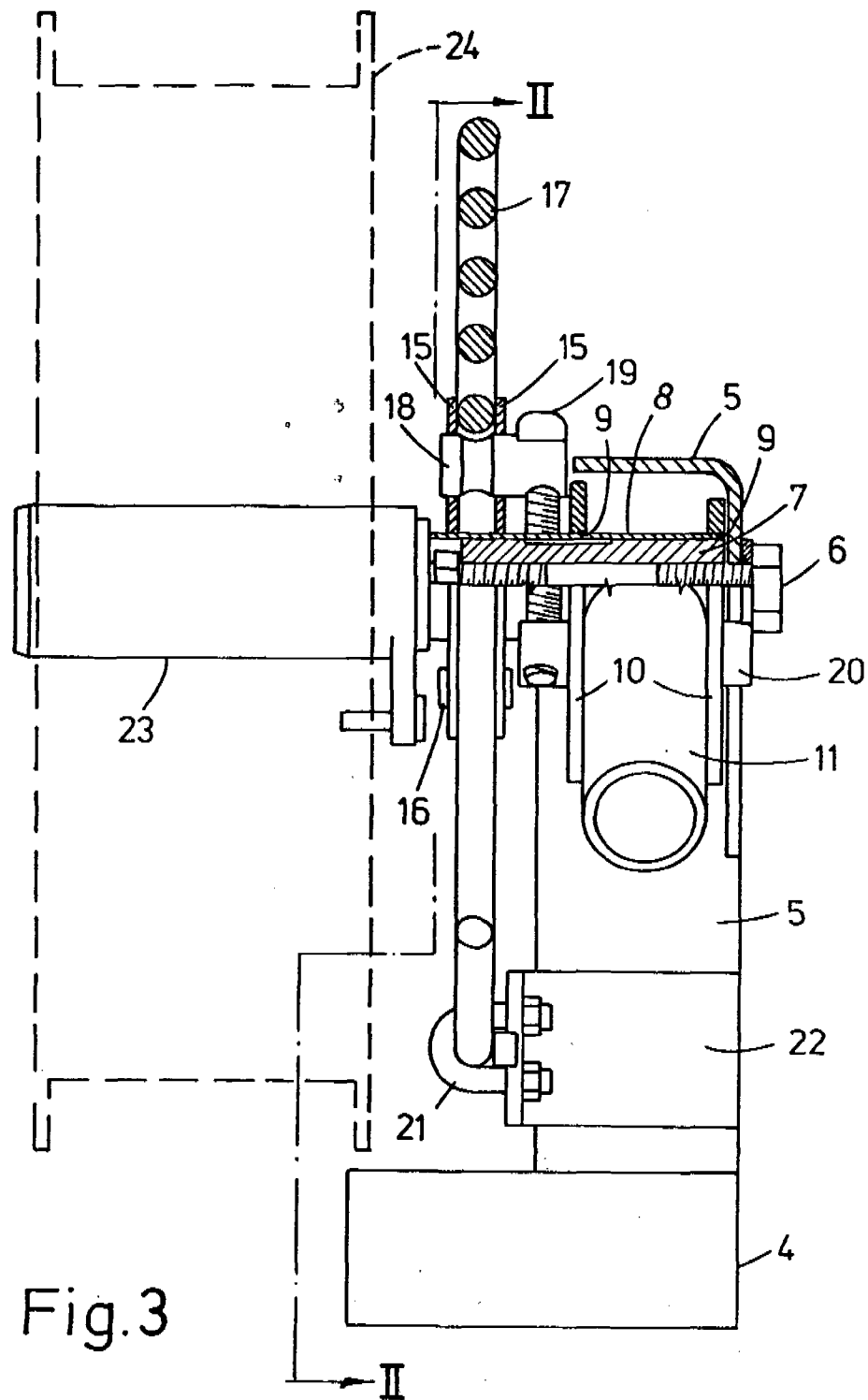


Fig.2



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien P 1526248 (B23K37/00)
1136193 (B23K9/12), 880615 (A47G)

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige K 338128 (A61C1/18)

Saksa - BRD - Tyskland

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

X. Kallala

Allekirjoitus