

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761829 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761829

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B23Q

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 23.06.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 23.06.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 26.12.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

25.06.1975 FR 7519964

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • CNMP Berthiez, 15 avenue d'Eylau Paris, France, RANSKA, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Collignon, Robert George, France, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Pyöreällä levynpitopöydällä ja teränpitokaralla varustettujen koneiden parannuksia tai niihin liittyviä parannuksia
Förbättringar i eller i anslutning till maskiner med cirkelformigt plåthållarbord och en stålhållarspindel

CNMP Berthiez, 15 avenue d'Eylau, 75116 Pariisi, Ranska

Pyöreällä levynpitopöydällä ja teränpitokaralla varustettujen koneiden parannuksia tai niihin liittyviä parannuksia - Förbättringar i eller i anslutning till maskiner med cirkelformigt plåthållarbord och en stålhållarspindel

Tämä keksintö liittyy parannuksiin koneissa, joissa on pyöreä levynpitopöytä ja teränpitokara, tai näihin liittyviin parannuksiin, mutta erityisesti se liittyy laitteeseen, joka sallii niiden vastaavien kiertoakselien yhteenosumisen.

Työstökoneessa, kuten pystyhiomalaitteessa, jyrsinkoneessa tai työstökeskiössä, on tärkeää voida tarkasti sijoittaa levyn akseli niin, että se sijaitsee tarkasti terän siirtotasossa. Ellei esim. laikan akseli sijaitse tarkasti samassa pystytasossa kuin levyn akseli, kun hiotaan pallomaista tai kartiomaista pintaa, niin tämä johtaa joko jonkinlaiseen sylinterimäiseen rengasmuotoon tai hyperboloidivaippapintaan, jollaista muotoiluvirhettä ei voida hyväksyä.

Keksinnön päätavoitteena on levyn akselin tarkka sijoitus. Tähän liittyvä tavoite kiertoakselin tarkan sijoituksen puitteissa on tehdä levy ja

sen pohjalevy osakytkeeksi, jota on helppo työstää, säätää kokoonpanon aikana ja käytön aikana sekä huoltaa ja panna yhteen muiden osakytkeiden kanssa, jotka muodostavat koneen.

Po. keksinnön tavoitteena on lisäksi helpon luoksepääsyn järjestäminen toisaalta käyttöjärjestelmään, joka hiomakoneessa on hyvin usein hihna, jotta tämän voisi vaihtaa, ja toisaalta akselin säätöosaan.

Näiden tavoitteiden toteuttamiseksi keksinnön mukaisesti ovat pyörivän pöydän istukan ja pohjaosan väliset kosketuspinnat tasaiset, pohjaosa muodostaa olakkeisen porauksen, jonka avulla keskitetään ja tuetaan pidätyslevy, joka on kytketty istukkaan kehälukitusvälineillä, joilla istukka voidaan lukita pohjaosaa vasten, samalla kun istukka ja sen pidätyslevy voivat pyöriä vapaasti, kun lukitusvälineet on avattu, jolloin istukka on samaa kappaletta kuin kaksiosainen kääntönivel, jonka toinen osa on asennettu liukuvana pidätyslevyyn rinnan tämän kiertoakselin kanssa, kun taas toinen osa on sijoitettu epäkeskisesti suhteessa mainittuun akseliin ainakin yhden keskilaakerin tukemiseksi pöydän kääntöliikkeen ohjaamiseksi, niin että pöydän kiertoakselia säädetään helposti istukkaa kääntämällä.

Mainittu keskilaakeri toimii lisäksi yhdessä samankeskisen, perifeerisen rullaradan kanssa, joka on sijoitettu istukan ja pöydän välille, ja laakeri käsittää pyörivän painelohkon, joka on pantu pöydän ja puristusosan välille, jonka kantaa kääntönivelen toinen osa, istukan asettamiseksi pohjaosalle perifeerisen rullaosan kautta.

Po. keksinnön muut tavoitteet käyvät ilmi sen kuvauksesta sekä patenttivaatimuksista ja ne on näytetty oheisissa piirustuksissa, jotka keksinnön valaisemiseksi näyttävät sen parhaana pidettyjä toteutusmuotoja ja sen periaatteita sekä periaatteiden nyt parhaina pidettyjä sovellutustapoja. On mahdollista käyttää keksinnön muita toteutusmuotoja, joissa on toteutettu samat tai vastaavat periaatteet, ja asiantuntijat voivat halutessaan tehdä rakennemuutoksia keksinnön ja patenttivaatimusten asettamissa puitteissa. Piirustuksissa:

kuvio 1 esittää osaksi katkaistua pystyleikkauskuvantoa keksinnön mukaisista parannuksista; ja

kuvio 2 esittää osittaista pohjakuvantoa pitkin kuvion 1 viivaa II-II ja pöytä on siinä poistettu ja katkaistu pois.

Kone sisältää pohjaosan 1, jonka yläpinta 2 on täysin tasainen, ja pyöreän istukan 3, jonka alapinta 4 on myös tasainen, jolloin nämä pinnat voi panna vastakkain hyvin tarkasti.

Kone sisältää myös pyöreän pöydän 5, joka on sijoitettu istukan 3 yläpuolelle leväten tämän päällä perifeerisen rullaradan 6 välityksellä, jonka tukirenkaat on sijoitettu istukan ja pöydän keskityslaakereihin.

Kone sisältää lopuksi karan 7, joka kantaa hiomalaikan 8 ja joka on asennettu holkkiin 9 pyöriäkseen kiertoakselin 10 ympäri minkä tahansa levyn työstämiseksi, jonka voi kiinnittää pöytään 5.

Tehtävänä on nyt keksiä keinot p ydän 5 kiertoakselin 11 sijoittamiseksi helposti luoksepäästävien ja tarkasti säädettävien välineiden avulla laikan 8 kiertoakselin 10 siirtymisradalle. Akselit 10 ja 11 osuvat täten täydellisesti yhteen laikan jossakin määrätyssä asemassa.

Pohjaosassa 1 on hyvin tarkka, lieriömäinen poraus 12, jonka suuri tarkkuus on välttämätön, koska se toimii vertailusäätönä. Tämä poraus johtaa tasaiselle pinnalle 2 ja sisäolakkeelle 13. Pidätyslevy 14 on keskitetty poraukseen 12 ja siinä on ulkoneva laippa 15, jonka voi tukea olaketta 13 vasten. Levy 14 on kytketty istukkaan 3 ruuveilla 16, joiden kannat iskevat istukkaa vasten ja joihin pääsee käsiksi ulkopuolelta niiden käyttämiseksi pöydässä 5 tehtyjen reikien 18 kautta. Ruuvien varret 19 ulottuvat poikittain istukan läpi ja niiden kierreosat toimivat yhdessä kierrereikien kanssa, jotka ovat pidätyslevyssä 14.

Istukka 3 on samaa kappaletta kuin keskeinen kääntönivel 20, joka on po. esimerkissä kiinnitetty sisälle ruuveilla 21. Tässä kääntönivelessä 20 on alempi, ulkoneva osa 22, joka on asennettu niin, että se liukuu suhteessa pidätyslevyyn 14 yhdensuuntaisesti tämän levyn kiertoakselin 23 kanssa. On tärkeää sijoittaa tämä kiertoakseli 23 suurella geometrisella tarkkuudella suhteessa istukkaan 3, mutta levyä on voitava siirtää tästä pois. Po. esimerkissä osa 22 on lieriömäinen kääntötappi, joka on sovitettu poraukseen 24, joka on tarkasti keskitettynä akselilla 23, so. samankeskinen suhteessa poraukseen 12.

Kun ruuveja 16 löysätään, voidaan levyn 14 ja istukan 3 muodostamaa kytkyettä ts. kääntää akselin 23 ympäri. Kun ruuveja 16 kiristetään reikien 18 kautta, tulevat kosketuspinnat 2 ja 4 sitä vastoin asetetuiksi lujasti toisiaan vasten, jolloin istukka 3 on liikkumaton suhteessa pohjaosaan 1.

Keskeisessä kääntönivelessä 20 on myös ylempi, ulkoneva osa 25, joka tukee päydän 5 keskittävää laakeria. Po. esimerkissä osa 25 on lieriömäinen kääntötappi, joka on keskitetty pöydän kiertoakselilla 11, mutta joka on sijoitettu epäkeskisesti suhteessa pidätyslevyn 14 ja siten istukan 3 kiertoakseliin 23. Samassa esimerkissä laakeri käsittää osan 26 ja painelaakerin 27.

Pöydän 5 nostamiseksi on tämä tehtävä aksiaalisesti liikkumattomaksi suhteessa kääntötappiin 25. Tätä varten sijoitetaan puristusosa tapin ja pyörivän painelaakerin väliin. Puristusosan ansiosta voidaan esikuormittaa aksiaalisesti ei vain laakeriryhmää 26, 27, vaan myöskin perifeeristä rullarataa 6 pöydän 5 jäykkyyden takia. Radan 6 esikuormitus on hyvin tärkeä, koska kehällä vaikuttava rullarata kytkee nyt istukan 3, jonka kytkevät

pohjaosaa 1 vasten ruuvit 16, jotka vaikuttavat välissä keskustassa.

Po. esimerkissä puristusosa on joustavasti deformatava puristin 28, joka on kiinnitetty ruuveilla 29 kääntötapin 25 päähän ja jonka ulkoneva kehä on kytkettynä pyörivää painelaakeria 27 vasten. Puristin 28 voidaan ilmeisesti korvata kuppimaisilla aluslevyillä tms. välineillä.

Nyt on ilmeistä, että koska kääntötappien 22 ja 25 geometriset akselit on sijoitettu epäkeskisesti, voidaan pöydän 5 kiertoakselin 11 asemaa muuttaa kääntämällä istukkaa 3 sen viemiseksi laikan kiertoakselin 10 siirtymistasoon. Pöydän 5 kääntämiseksi se on samaa kappaletta tai se tehdään samaksi kappaleeksi kuin pyöreä laakeri 30, joka on samankeskinen akselin 11 kanssa. Tämän laakerin avulla kelataan vetohihnaa 31, joka kulkee myös käyttävän hihnapyörän 32 yli. Tämä on kiinnitetty kiilalla akselille 33, joka on laakerin 34 varassa, ja se on kytketty käyttävään laitteeseen 35. Po. esimerkissä tämä laite on vaihteellinen moottori, joka käsittää moottorin 26, joka on kytketty päättömään ruuviin 37, joka on hammaskytkenässä tangentiaalipyörän 38 kanssa, joka on akselin 33 erottamaton osa.

Suojan saamiseksi on suojuus sijoitettu pöydän 5 ja pohjaosan 1 välille ylös vaihteellisen moottorin 35 luokse. Suojuksen on oltava helposti poistettavissa, niin että hihnaan 31 voi päästä käsiksi sen vaihtamiseksi ja istukkaan 3 voi päästä käsiksi sen säätämiseksi kääntämällä. Istukassa on tätä varten kehän reikiä 39, joihin voidaan kytkeä työkalu, esim. kita-avain. Nämä reiät johtavat hihnan 31 alemman tason alle.

Suojuksella on kiinteä kotelo 40, jolle vaihteellinen moottori 35 on asennettu ja joka peittää hihnan 31 ja hihnapyörän 32 ylös pöydän 5 lähelle. Se kiinnitetään paikalleen irrotettavasti pohjaosalle 1. Suojuksessa on lisäksi kaksi holkkipuoliskoja 41 ja 42, jotka ulottuvat pöydän 5 ja pohjaosan 1 välissä. Ne on kiinnitetty toisiinsa pulteilla 43 ja koteloon 40 pulteilla 44.

Piirustuksissa näytetyssä, parhaana pidetyssä toteutusmuodossa on holkkipuoliskoilla 41 ja 42 niiden kootussa tilassa pyöreä yläreuna 45, joka on keskitettynä kiertoakselilla 11 ja josta ulkonevat huulet 46, jotka ulottuvat pöydän 5 yhdistettyjen urien 47 läpi sokkelotiivisteen muodostamiseksi pöydän koko kehällä. Holkkipuoliskojen 41 ja 42 ollessa koottuina niissä on lisäksi pyöreä alareuna 48, joka ulottuu hihnan 31 alla ja lepää irrotettavan asetusrenkaan 49 päällä, joka on kaksiosainen ja on tuettuna pohjaosan 1 päällä, ja tämä kytkye on kiinnitetty ruuveilla 50. Renkaan 49 paksuus on ainakin sama kuin huulien 46 tunkeutumiskorkeus uriin 47.

Suojuksen purkamiseksi tarvitsee vain irrottaa pultit 43, 44 ja ruuvit 50, kytkeä irti renkaan 49 kaksi osaa holkkipuoliskojen 41, 42 alla ja kotelo 40, jota lasketaan alas huulien 46 vetamiseksi ulos urista 47, jolloin

ainakin nämä holkipuoliskot tulevat irtikytetyiksi.

Keksinnön tavoitteen muodostavia parannuksia voidaan soveltaa työstökoneisiin, joissa on pyöreä, kääntyvä pöytä ja teränpitokara, joiden akselit on vietävä samaan tasoon tarkalla säädöllä.

Patenttivaatimukset:

1. Kone, jossa on pyöreä levynpitopöytä ja teränpitokara⁷ ja joka sisältää laitteen, joka saa niiden vastaavat kiertoakselit osumaan yhteen, mihin sisältyy epäkeskon käyttö, jolloin kone myös sisältää pohjalevyn, istukan³, välineet, jotka tukevat ja ohjaavat pyöriessään ja jotka on sijoitettu pöydän ja istukan välille, välineet, jotka pyörittävät pöytää, ja välineet, jotka suojaavat pöytää, t u n n e t t u siitä, että istukan³ ja pohjalevyn muodostavan pohjaosan¹ väliset kosketuspinnat^{5,4} ovat tasaiset, että pohjaosassa¹ on olakkeinen poraus pidätyslevyn¹⁴ keskitystä ja tukemista varten, joka on kytketty istukkaan perifeerisiin lukitusvälinein, joilla istukka voidaan lukita pohjaosaa vasten, samalla kun ne sallivat istukan ja pidätyslevyn pyörimisen vapaasti, kun lukitusvälineet on avattu, ja että istukka on samaa kappaletta kuin kaksiosainen kääntönivel²⁰, joista toinen osa on asennettu liukuvana pidätyslevyyn sen kiertoakselille ja toinen on siirretty epäkeskisesti suhteessa tähän akseliin tukeakseen ainakin yhtä keskeistä laakeria pöydän kääntyvää ohjausta varten, jonka pöydän kiertoakselia säädetään yksinkertaisesti kääntämällä istukkaa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että keskilaakeri toimii yhdessä perifeerisen, samankeskisen rullaradan kanssa, joka on sijoitettu istukan ja pöydän välille, ja että tämä laakeri sisältää painelaakerin, joka on sijoitettu pöydän ja puristusosan välille, joka on kääntönivelen toisen osan varassa, istukan kytkemiseksi pohjaosaa vasten perifeerisen rullaradan kautta.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että puristusosa on joustavasti deformatava puristin, joka on kiinnitetty kääntönivelen toisen osan päähän ja on tuettu pyörivälle painelaakerille ulkonevalla kehäreunallaan.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että mainitut lukitusvälineet ovat ruuveja, joiden kannat ovat istukan varassa ja joiden kierteitettyt osat toimivat yhdessä pidätyslevyn vastaavien kierreikien kanssa, joihin ruuvikantoihin pääsee käsiksi pöydän päältä tässä tehtyjen reikien kautta.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että samankeskisesti suhteessa kääntöniveleen on pöydässä istukan ulkopuolella ja pohjaosan yläpuolella pyöreä laakeri, jolla kelataan taipuisaa käyttöosaa, kuten hihnaa, jota käyttää sivuttain siirretty kiertomoottori, ja että mainittu suojaväline käsittää kaksi holkipuoliskoa, jotka ulottuvat pöydän ja pohjaosan välissä ja jotka ovat irrotettavissa luoksepääsyn järjestämiseksi ei vain käyttövälineeseen, vaan myöskin istukkaan kierto-

akselin säätämiseksi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kone, t u n n e t t u siitä, että kootuissa holkipuoliskoissa on ylemmällä, pyöreällä reunalla, joka on keskitetty kiertoakselilla, ulkonevat huulet, jotka voivat tunkeutua pöydän yhdistettyihin uriin sokkelotiivisteen muodostamiseksi, ja että kootuissa holkipuoliskoissa on myös alempi, pyöreä reuna, joka on keskitetty kiertoakselilla ja joka lepää irrotettavan asetusrenkaan päällä, joka on kaksiosainen ja lepää pohjaosan varassa ja jonka paksuus on ainakin sama kuin huulien tunkeutumiskorkeus.

7. Kone, jossa on pyöreä levynpitopöytä ja teränpitokara, t u n n e t t u siitä, että se on oleellisesti sellainen kuin edellä on kuvattu viitaten piirustuksiin.

Patentkrav:

1. Maskin som har ett cirkelformigt plåthållarbord och en stålhållarspindel och omfattar en anordning för att få deras motsvarande rotationsaxlar att sammanfalla, i vilket ingår applicerandet av en excenter, varvid maskinen också omfattar en basplatta, ett säte, medel för stödande och styrande i rotation placerade mellan bordet och sätet, medel för vridande av bordet och medel för skyddande av bordet, k ä n n e t e c k n a d därav, att kontaktytorna mellan sätet och en basdel, som bildar basplattan, är plana, att basdelen har ett ansatshål för centrering och stödande av en hållplatta kopplad till sätet med periferiska låsdon som möjliggör låsning av sätet mot basdelen samt fri vridning av sätet och hållplattan då låsdonen är olåsta, och att sätet är i samma stycke som ett vridled i två delar, av vilka den ena är monterad glidbart i hållplattan till dennas vridaxel och den andra är förskjuten excentriskt i förhållande till denna axel för att stöda minst ett centralt lager för vridbar styrning av bordet, varvid reglering av dettas vridaxel erhålls genom att helt enkelt vrida på sätet.

2. Maskin enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att centrallagret samverkar med en periferisk, koncentrisk rullbana placerad mellan sätet och bordet, och att detta lager omfattar ett trycklager placerat mellan bordet och en pressdel buren av vridledets andra del för applicering av sätet mot basdelen via den perifera rullbanan.

3. Maskin enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att pressdelen är en elastiskt deformerbar klämma fästad vid ändan av vridledets andra del och uppburen på det vridbara trycklagret av dettas utskjutande, perifera kant.

4. Maskin enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att låsdonen består av skruvar, vilkas huvuden är stödda på sätet och vilkas gängade delar samverkar med gängade hål i hållplattan, vilka skruvhuvuden är åtkomliga från översidan av bordet via hål gjorda i bordet.

5. Maskin enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att bordet koncentriskt i förhållande till vridledet har utanför sätet och ovanför basdelen ett cirkelformigt lager för lindning av ett flexibelt drev, såsom ett bälte, drivet av en i sidolag förskjuten rotationsmotor, och att de ovan nämnda skyddsmedlen omfattar två halvhylsor som sträcker sig mellan bordet och basdelen och som är löstagbara för åtkomlighet till ej endast drevet utan också till sätet för reglering av vridaxeln.

6. Maskin enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att de hopsatta halvhylsorna på en övre cirkelformig kant, som är centrerad på vridaxeln, har utskjutande flänsar, vilka kan tränga in i konjugerade spår i bordet för att bilda en labyrinttätning, och att de hopsatta halvhylsorna ockso har en nedre cirkelformig kant, som är centrerad på vridaxeln och som vilar på en löstagbar inställningsring bestående av två delar och stödd på basdelen och vars tjocklek är minst lika med flänsarnas inträngningshöjd.

7. Maskin som har ett cirkelformigt plåthållarbord och en stålhållar-spindel, k ä n n e t e c k n a d därav, att den är väsentligen sådan som häri ovan beskrivits med hänvisning till ritningarna.

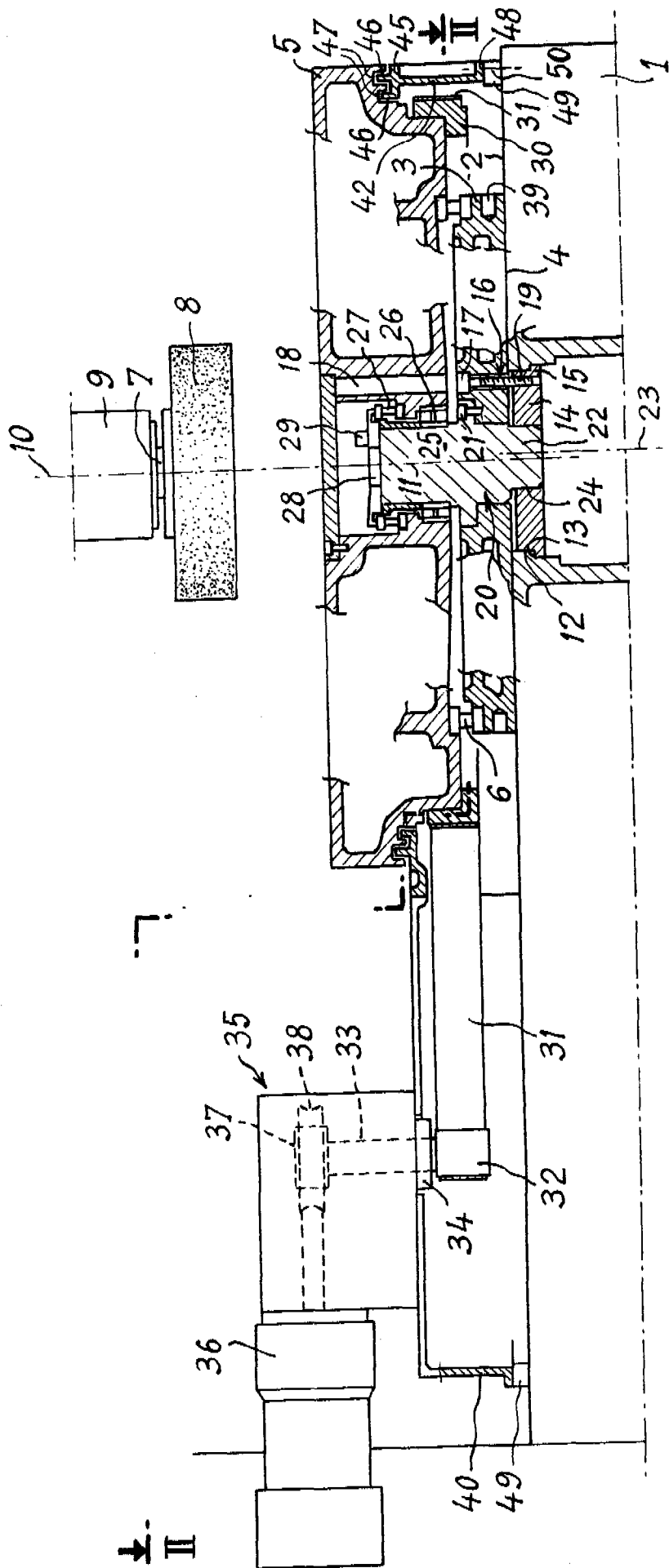


Fig-1

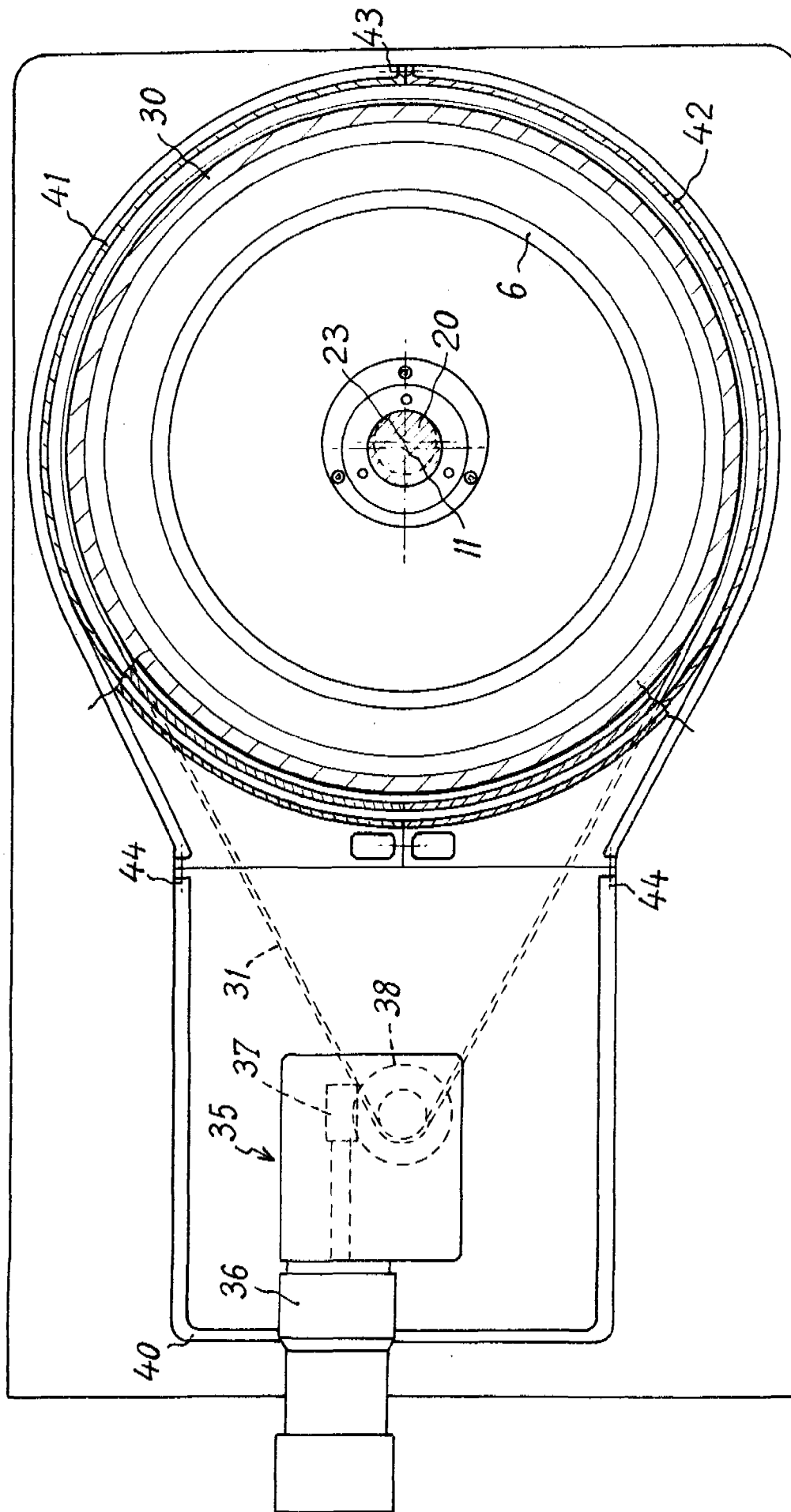


Fig-2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US

74-820

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

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus