

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 831158 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **831158**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B65G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **06.04.1983**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **06.04.1983**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **09.10.1983**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

08.04.1982 CH 2'202/82-8

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Feramatic AG, Hinwil Switzerland, TOWN UNKNOWN, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Reist, Walter, TOWN UNKNOWN, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Laite yhteyden järjestämiseksi kulloinkin kahden aseman välille useasta asemasta.

Anordning för att städse åstadkomma en förbindelse mellan två av flera stationer.

Laite yhteyden järjestämiseksi kulloinkin kahden aseman välille useasta asemasta

Esillä oleva keksintö koskee laitejärjestelyä kahden tai ainakin kolmen aseman välisen yhteyden järjestämiseksi patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaisesti.

Putkipostilaitteissa, joissa eri asemat on sidottu toisiinsa kuljetustienä toimivan putkijohdon avulla, toteutetaan yhteys kulloinkin kahden aseman välillä siten, että välitettävälle kohteelle kuljetetaan esimerkiksi informaationviejän sisältävä säiliö putkijohdon läpi lähtöasemalta vastaanottoasemalle paine- tai imuilman avulla. Pääteohjauksen avulla varmistetaan, että säiliö saavuttaa halutun vastaanottoaseman. Jos nyt tämä vastaanottoasema saadun informaation perusteella tahtoo päästä yhteyteen lähetysaseman kanssa, niin vastaanottoasemalla täytyy olla vastaavanlainen informaatioviejän sisältämä säiliö, jolle edellinen lähetysasema on nyt määränpääasemana.

Näissä laitteissa ei yhteydenoton jälkeen ole mitään jatkuvaa yhteyttä kahden aseman välillä. Kahden aseman välillä on sitä vastoin mahdollinen vain paketteihin perustuva kaksinpuhelu, jolloin yksittäisten pakettien antamisen välillä syntyy olosuhteista riippuen tuntuva ajanhukkaa. Esillä olevassa keksinnössä on pohjimmaisena tarkoituksena luoda jo edellä mainittu järjestely, jossa yksinkertaisella rakenteella mahdollistetaan vapaasti valittavan ajan kestävä yhteys valinnaisesti kahden tai useamman aseman välillä.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosan tunnusmerkkien mukaisesti.

Työntämällä pallonivelketjua johteessa erääseen asemaan eri asemamahdollisuuksien väliltä toteutetaan tällä ketjulla kahden valitun aseman välinen katkaisematon yhteystie.

Pallonivelketjussa olevan aukon kautta, esim. tähän aukkoon järjestetyn siirtoelementin läpi, voi nyt näiden kahden aseman välillä halutun aikaa tapahtua molempiin suuntiin informaation vaihtoa tai muunlaista siirtoa. Koska yhteystie jää päälle, on suora kaksinpuhelu molempien asemien välillä mahdollinen. Taivuteltavan pallonivelketjun käyttö mahdollistaa erittäin sopivan johteen kulun. Edelleen on pallonivelketjun etuna se, että mutkissa, joissa on pieni säde, läpimenoaukko ei koskaan murru.

Keksinnön mukaisen laitteen hyvänä pidetyt laiteratkaisut käyvät selville patenttivaatimuksista 2-10.

Seuraavassa selvitetään lähemmin piirustuksiin viitaten keksinnön mukainen toteutusesimerkki. Piirustuksissa on:

kuvio 1 puhtaasti kaaviollinen esitys yhteyden järjestämisestä pääaseman ja kulloisenkin toisen aseman välillä, kuvio 2 suurennetussa mittakaavassa oleva poikkileikkaus johdekanavasta, jossa on leikkauksena esitetty johdekanavassa oleva pallonivelketju.

Kuviossa 1 esitetyssä laitteistossa on esitetty neljä paikallisesti toisistaan erotettua asemaa 1, 2, 3 ja 4, jotka ovat johdekanavan 5 välityksellä yhteydessä keskenään. Tämän johdekanavan 5 sisällä kulkee pallonivelketjun 6 päätteellinen hihna. Pallonivelketju 6 on tunnettua rakennetta ja kuvattu lähemmin saksalaisessa hakemusjulkaisussa DE 31 21 835 tai vastaavassa brittiläisessä hakemusjulkaisussa GB 2 077 881. Tästä syystä kuvataan tämä ketjukonstruktio kuvion 2 yhteydessä vain lyhyesti.

Numerolla 7 merkityt pallonivelketjun 6 ketjujäsenet koostuvat kahdesta puolikkaasta 7a ja 7b, jotka on sidottuja toisiinsa rengasliittimillä 8. Jokaisella ketjujäsenellä 7 on toisessa päässään pallonivelrunko 9 ja toisessa päässään pallolaakerikouru 10, jossa vastaisen ketjujäsenen 7 pallo-

laakerirunko 9 on. Pallonivelketjussa 6 on pituusakseliaan 6a pitkin kulkeva kanavamainen aukko 11. Tässä aukossa 11 kulkee sähköjohto kaapelin 12 muodossa.

Kuten kuviosta 1 edelleen nähdään, on pallonivelektjun 6 työntämiseksi johdekanavassaan käytettävissä käyttölaite 13, josta on vain kaaviollisesti esitetty ketjupyörä 14, jolla on ketjuprofiilia vastaavaksi muotoiltu ulkoprofiili. Ketjujäsenet 7 tarttuvat muotoaan vastaavaan ketjupyörän 14 ulkoprofiiliin. Ketjupyörä on tavalla, jota ei ole lähemmin selvitetty, ajettavissa vastakkaisiin pyörityssuuntiin A ja B. Käyttölaite 13 voi olla muodostettu esimerkiksi sveitsiläisessä patenttijulkaisussa 6620/81 esitetyllä tavalla.

Näytetyssä suoritusesimerkissä liittyy pääaseman 1 alueella olevaan käyttölaitteeseen 13 makasiini 15 pallonivelketjua 6 varten. Tämä makasiini 15 voi olla esimerkiksi sellainen, kuin on esitetty sveitsiläisessä patenttijulkaisussa CH 626 027 tai kuten on esitetty vastaavassa US-patenttijulkaisussa 4 151 754. Etumaisessa vapaassa päässään on pallonivelketjussa 6 kytkentäelin 16, jota ei ole tarkemmin esitetty. Kytkentäelin 16 on yhdistetty kaapeliin 12. Tämä kytkentälaite 16 ulottuu pitkittäisaukon kautta, jota ei ole tarkemmin esitetty, johdekanavaan 5 ja palvelee tarkoitusta, että kaapelin 12 ja jonkun pääteaseman 2, 3 tai 4 välille saadaan yhteys. Kytkentäosan 16 vastakkaisesta päästä on kaapeli 12 jatkuvasti kytkettynä pääasemaan 1.

Edelleen on mahdollista toteuttaa käytön säätö, jota ei ole lähemmin kuvattu, ja joka on niin muodostettu, että käyttölaite 13 voi työntää pallonivelketjua 6 eri asemien välillä, jossa laitejärjestelyssä kytkentäelin 16 sijaitsee kulloinkin jollakin pääteasemista 2, 3 tai 4. Tämä voi tapahtua esimerkiksi siten, että käytönsäätölaitteisto lukee kulloisenkin eteenpäin tai taaksepäin liikutetun kuulonivelketjun 6 pituuden ja vertaa tätä mitta-arvoa annettuun asetusarvoon.

Sitä myöten, kun tämä mitta-arvo vastaa asetusarvoa, pysähtyy käyttölaite 16. Edelleen on mahdollista tuoda pallonivelketjun 6 etumaiseen vapaaseen päähän pääteohjauksen tunnistinelin, joka ilmoittaa käyttölaitteelle sen, milloin pallonivelketjun vapaa pää on saavuttanut valitun pääteaseman 2, 3 tai 4.

Kuviossa 1 on näytetty pallonivelketju 6 eräässä asemassa, jossa on yhteys pääaseman 1 ja pääteaseman 2 välillä. Kaapelin 12 ja kytkentäjäsenen 16 kautta voi asemalta 1 vaihtaa sähkösignaaleja asemalle 2 tai päinvastoin. Tällöin jää yhteystie asemien 1 ja 2 välille voimaan niin pitkäksi aikaa, kunnes pallonivelketju on kuviossa 1 esitetyssä asemassa.

Jos nyt tahdotaan tietty yhteys asemien 1 ja 3 tai 1 ja 4 välille, niin työnnetään pallonivelketjua 6 käyttölaitteen 13 avulla, kunnes kytkinelin 16 on saavuttanut aseman 3 tai 4. Vastaavassa pallonivelketjun 6 asemassa on silloin signaalin kulku asemien 1 ja 3 tai 1 ja 4 välillä mahdollinen.

On myös ajateltavissa, että pallonivelketju 6 on varustettu yhdellä tai useammalla kytkentäelimellä 16, jotka on sijoitettu tietyn etäisyyden päähän toisistaan, joka etäisyys vastaa etäisyyttä pääteasemien 2, 3 ja 4 välillä. Kyseisessä järjestelyssä olisi silloin esimerkiksi mahdollista vastaavassa pallonivelketjun asemassa yhdistää kaksi tai kaikki kolme pääteasemaa 2, 3, 4 samanaikaisesti pääasemaan 1.

Kaapelin 12 ei tarvitse välttämättä olla kytkettynä jatkuvasti asemaan, kuten on asianlaita osoitetussa suoritusesimerkissä. Näin voisi esimerkiksi yhteys kunkin aseman ja kaapelin 12 välillä tapahtua kytkentäelimen 16 kautta.

Myös muut mahdollisuudet esitetystä järjestelystä ovat mahdollisia. Näistä seuraavassa vain lyhyesti mainitaan.

Päätteellisen hihnan asemasta voidaan käyttää myös päätteetöntä palloniveleketjua 6, jota kuljetetaan suljetussa

johdekanavassa 1 kuten esimerkiksi sveitsiläisessä patenttijulkaisussa CH 621 183 tai vastaavassa brittiläisessä patenttijulkaisussa GB 1 583 805 on kuvattu.

Johdekanava 5 voi sisältää myös useampia haaroja, jotka vaihdesynteemien välityksellä ovat valinnaisesti joko kytettävisissä päälle tai pois, kuten CH-patenttijulkaisussa 626 027 tai vastaavassa US-patenttijulkaisussa 4 151 754 ja CH-patenttijulkaisussa 623 283 tai vastaavassa GB-patenttijulkaisussa 1 585 368 on lähemmin esitetty.

On itsestään selvää, että pallonivelketju voidaan muodostaa myös toisin, kuin on esitetty, esimerkiksi DE-patenttijulkaisussa 22 20 259 tai vastaavassa US-patenttijulkaisussa 3 757 514 tunnetulla tavalla.

Sähkökaapelin asemesta voi pallonivelketjun 6 aukossa 11 olla myös valojohto, jonka kautta tunnetulla tavalla valosignaaliit voivat välittyä. Sen ohella on mahdollista myös järjestää aukkoon 11 ontto johto, jonka kautta voidaan siirtää juoksevia ja kaasumaisia aineita kuten myös pulverimaisia, jauhemaisia tai rakeisia tuotteita. Edelleen on ajateltavissa myös sellaisen ontton johdon kautta kuljettava sopivia kappaletavaroita. Muodostamalla aukko 11 kaasua tai nestettä tiivistäväksi voitaisiin tietyissä tapauksissa tällöin luopua siitä, että aukko 11 vuorataan ontolla johdolla.

Sen välttämiseksi, ettei johto 12 pallonivelketjun taipuessa puristu liian voimakkaasti yhteen tai vaurioidu, on aukkoa 11 laajennettu kunkin ketjujäsenen 7 molemmista päistä. Tähän tarkoitukseen on sekä kulloisessakin pallonivelrungossa 9 että myös kulloisessakin pallonivelkourussa 10 kanavapoikkileikkaukset 11a tai 11b varustetut suuremmalla poikkileikkauksella. Kuten kuviosta 2 nähdään, on tällöin kanavapoikkileikkaus 11a pallonivelrungossa 9 muodostettu kartiomaisesti laajentuvaksi siihen kuuluvaa pallonivelkourua 10 vasten, kun taas kanavapoikkileikkauksella 11b pallonivelkouruosassa 10 on sylinterimäinen muoto.

Patenttivaatimukset

1. Laitejärjestely kulloinkin kahden aseman yhdistämiseksi vähintään kolmesta asemasta (1-4), jotka asemat ovat yhdistettyjä toisiinsa kanavanmuotoisella johteella (5), t u n n e t t u siitä, että johteessa (5) kuljetetaan pallonivelketjua (6), jonka sisällä on pituusakselia (6a) pitkin kulkeva avoin väylä (11) ja joka pallonivelketju käyttölaitteen (13) avulla on työnnettävissä eri kohtiin johdettua, jolloin pallonivelketju kulloinkin ulottuu ainakin molempien yhdistettävien asemien (1-4) väliin, ja että pallonivelketjussa (6) on ainakin yksi kytkentäelin (16), jolla muodostetaan yhteys avoimen väylän (11) tai siinä kulkevan siirtoelimen (12) ja asemien (1-4) välille.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitejärjestely, t u n n e t t u siitä, että pallonivelketjun (6) avoimessa väylässä (11) kulkee ensi sijassa joustava siirtoelin (12) information, juoksevien aineiden, kappaletavaroiden ja sen kaltaisten siirtämiseksi.

3. Laitejärjestely patenttivaatimuksen 2 mukaan, t u n n e t t u siitä, että siirtoelin (12) on sähköjohto, valojohto tai putkimainen kanava.

4. Laitejärjestely jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukaan, t u n n e t t u siitä, että pallonivelketjun (6) avoin väylä (11) tai tähän sijoitettu siirtoelin (12) on jatkuvassa yhteydessä yhteen asemaan (1).

5. Laitejärjestely jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukaan, t u n n e t t u siitä, että pallonivelketju (6) on muodostettu päättyväksi nauhaksi.

6. Laitejärjestely patenttivaatimuksen 5 mukaan, t u n n e t t u siitä, että pallonivelketjun (6) vastaanottamiseksi on olemassa johteeseen (5) liittyvä säiliö (16).

7. Laitejärjestely jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukaan, tunnettu siitä, että pallonivelketju (6) on muodostettu päättymättömäksi nauhaksi.

C H 8. Laitejärjestely jonkin patenttivaatimuksista 1-7 mukaan, tunnettu siitä, että pallonivelketju (6) on käytön (13) avulla ajettavissa vastakkaisiin suuntiin (A, B).

C H 9. Laitejärjestely jonkin patenttivaatimuksista 1-8 mukaan, tunnettu siitä, että johteessa (5) on ainakin kaksi haaraa, joista vaihteen avulla on kulloinkin valittavissa yksi haara.

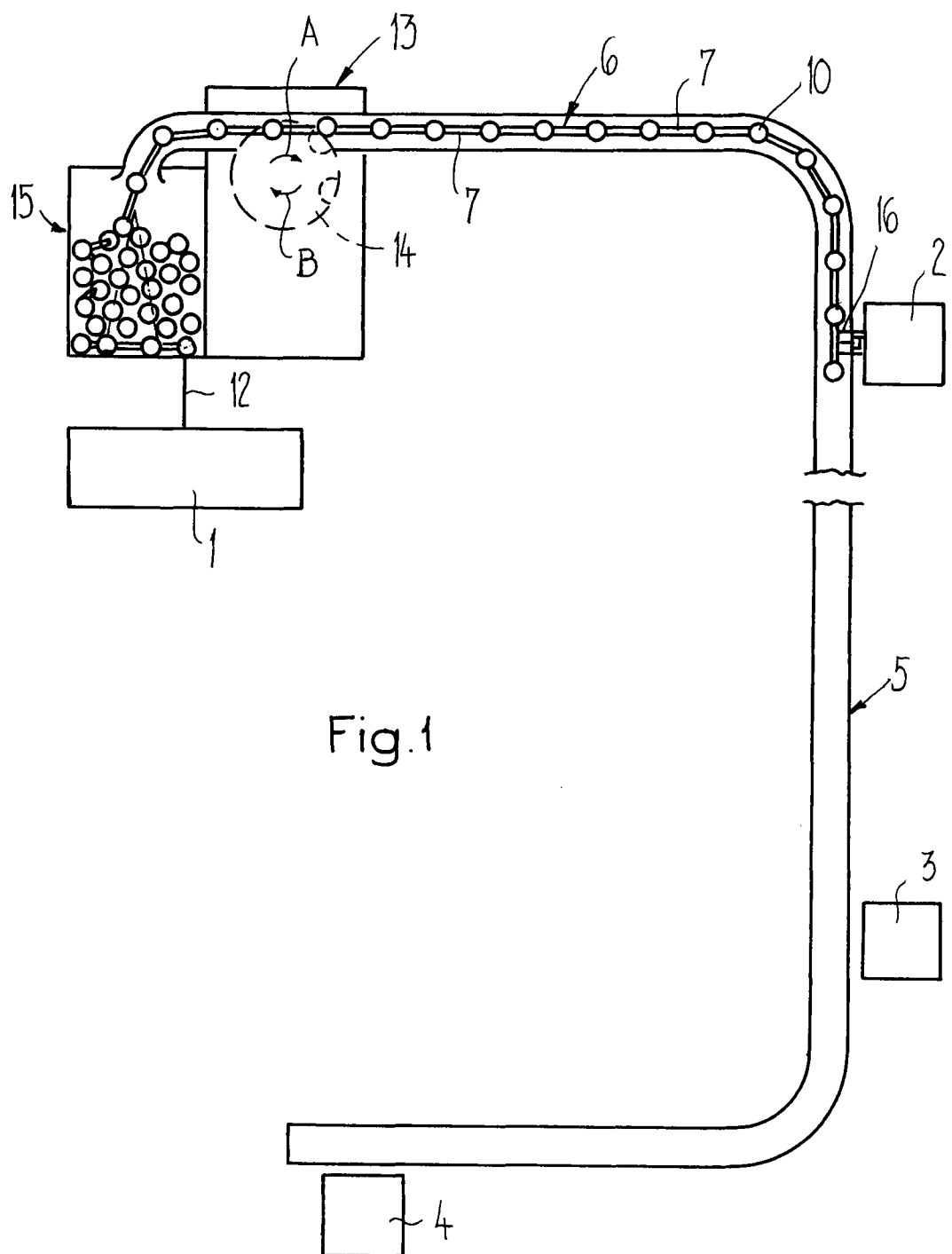


Fig.1

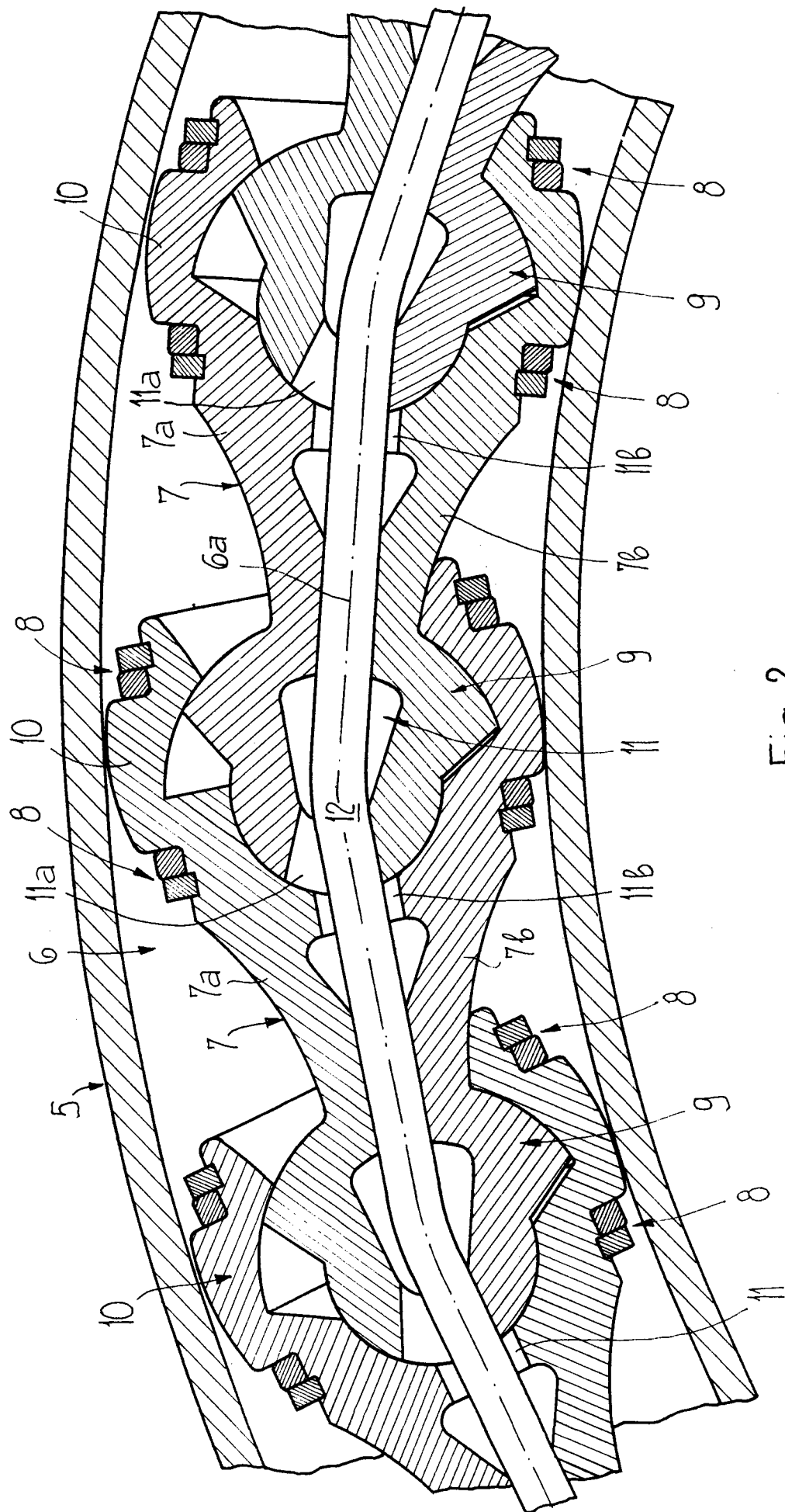


Fig.2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI _____

CH 626.027 (B65g 35/00)

DE 1.063.671 (21 C 19/06)

DK _____

FR 1.098.836 (F16L), 1.405.164 (B66F)

GB _____

NO _____

SE _____

US _____

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

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

16.1.88.

Alpo Viskainen

Allekirjoitus