(19)

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 844896 A7**

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

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application 844896

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification
B62M 1/08
B62J 6/12

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **02.04.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **11.12.1984**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **11.12.1984**

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

(86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **02.04.1984 PCT/SE1984/000117**

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

12.04.1983 SE 8302022-2

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Enocson, Åke, Moheda keks, Sweden, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Enocson, Åke, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention
Voimansiirtojärjestelmä polkupyörää varten.
Kraftöverföringsarrangemang för cykel.

Voimansiirtojärjestelmä polkupyörää varten
Kraftöverföringsarrangemang för cykel

Nyt esillä olevan keksinnön kohteena on yleisesti ottaen parannettu voimansiirtojärjestelmä, ja yksityiskohtaisemmin esillä olevan keksinnön kohteena on mekaanisen ja sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmä polkupyörää varten, jonka rungossa on kampikotelo kampi- ja poljinelimiä varten ja josta kampikotelosta ulottuu alahaarukka, jonka uloimpaan päähän on kiinnitetty vetonavalle vetopyörä ja johon on sovitettu mekaaniset voimansiirtoelimet kampikotelon ja vetonavan väliin.

Ennestään tunnetuissa polkupyörien voimansiirtojärjestelmissä käytetään ketjuja, joiden välityksellä kampielimissä olevalla ketjupyörällä pyöritetään ketjupyörää, joka on suoraan kiinnitetty vetopyörän napaan. Ketjujen käyttämiseen vetoelimenä liittyy muutamia sellaisia ongelmia kuin että ketju on altis kulumiselle, jolloin se venyy lisää pituutta ja että ketjupyörän hampaat, erityisesti pyörän navassa olevan ketjupyörän hampaat kuluvat siten, että hampaat eivät enää sovi tarkasti ketjuun. Ketjuvetoa käytettäessä on aina olemassa vaara, että ketju putoaa pois joko vetävän tai vedetyn ketjupyörän päältä ja näin ollen tekee joko mahdottomaksi polkupyörän jarruttamisen tai toisaalta kiilautuu siten, että polkupyörä jarruttaa äkillisesti ja on olemassa myös vaara, että ketju katkeaa. Avoimissa ketjuvetojärjestelmissä on myös olemassa vaara, että jokin osa polkupyörän ajajan vaatteista juuttuu ketjun ja ketjupyörän hampaiden väliin.

Tunnetuissa vaihteilla varustetuissa polkupyörien vetojärjestelmissä voi myös esiintyä huomattavia ongelmia. Vaihteet voivat olla tyypiltään sellaisia, että niissä on useita ketjupyöriä, jossa järjestelmässä käytetään pidennettyä ja jousikuormitettua ketjua, jolloin ketjua voidaan siirtää erikokoisten ketjupyörien välillä, tai vaihtoehtoisesti voidaan käyttää napavaihteen tyyppistä vaihdetta, jossa vaihteet on järjestetty pyörän napaan. Kuten edellä mainittiin, ketjupyörätyyppisessä vaihteessa tarvitaan pidennettyä ja jousikuormitettua ketjua, joka voi helposti hypätä pois käytetyn tai käyttävän ketjupyörän pääl-

tä, jolloin vaihdetta vaihdettaessa siirtämällä ketjua ketjupyörän päältä toiselle ketjupyörälle voivat sekä ketju että ketjupyörä vaurioitua.

Napavaihdetyyppisissä vaihteissa täytyy vaihteen hammaspyörät käytännön syistä tehdä melko heikoiksi niiden sijoittamiseksi pyörän napaan, ja tällaiset heikot hammaspyörät voivat helposti vaurioitua, erityisesti siinä tapauksessa, että vaihteita on käsitelty tai vaihdettu huolimattomasti.

Edellä esitettyjen ongelmien voittamiseksi on US-patentissa 3 861 715 ehdotettu voimansiirron järjestämistä käyttämällä jäykkää akselia, joka ulottuu kampi- ja poljinelimistä vetopyörän napaan ja varustamalla vetopyörän napa vapaakytkinelimillä, jossa on vetoyhteys, kun kampea liikutetaan eteenpäin ja joka pyörii joutokäynnillä kun kampea ei liikuteta. Jarrutuksen aikaansaamiseksi täytyy käyttää ennestään tunnetun tyyppisiä erillisiä jarruja esim. sellaisia erillisiä jarruja, jotka tarttuvat pyörän vanteeseen. Tällaiset jarrut ovat alttiita rikkoutumaan usein eikä niitä pidetä liikenteelle turvallisina.

Useimmissa ennestään tunnetuissa polkupyörissä on tapana käyttää erillistä sähköjärjestelmää, johon kuuluu dynamo, joka on irrotettavasti kiinnitetty etupyörän haarukkaan tai takapyörän satulatukiin tai alahaarukkaan. Huolimatta tällaisen erillisen dynamon sijainnista ovat tällaiset dynamot melko heikkotehoisia, ne ovat yleisesti ottaen varsin paljon tehoa kuluttavia, sateessa ja erityisesti lumisateessa voimanotto, joka on kosketuksessa polkupyörän renkaaseen, liukuu, dynamo on alttiina kuralle ja kosteudelle ja ennenkaikkea on olemassa vaara, että dynamo löystyy ja irtoaa polkupyörän rungosta ja joutuu kosketuksiin pyörän pinnojen kanssa, mikä voi aiheuttaa vakavia onnettomuuksia.

Tämän johdosta esillä olevan keksinnön kohteena on ratkaista polkupyörän parannetun voimansiirtojärjestelmän muodostamisen ongelma, jossa on eliminoitu ketjuihin ja ketjupyöriin liittyvät edellä mainitut ongelmat, joka käyttösysteemi voidaan tehdä käytännöllisesti katsoen suljetuksi yksiköksi ja jossa mahdolliset hammaspyörät on tehty vahvoiksi ja jäykiksi, ja jossa sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmä on suoraan yhdistetty mekaaniseen voimansiirtojärjestelmään,

edullisesti siten, että mekaanisen ja sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmät on muodostettu yhtenäiseksi yksiköksi.

Keksinnön mukaisesti mekaaninen voimansiirtolaite käsittää vetävän väliakselin, joka on molemmista päistään yhdistetty kulmavaihteeseen sekä kampikotelossa että vetonavassa, ja joka vetävä väliakseli on sijoitettu polkupyörän rungon toiseen alahaarukkaputkeen, ja jolloin sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmä on suoraan liitetty mekaaniseen voimansiirtojärjestelmään vetopyörän navan kautta.

Niinpä voimansiirtojärjestelmä on kardaanityyppiä ja kampi- ja poljinelimet on muodostettu kulmavaihteeksi, joka on yhdistetty kardaaniakseliin, joka on vuorostaan yhteydessä kulmavaihteeseen takapyörän navassa. Keksinnön edullisessa suoritusmuodossa vaihdelaatikko on asennettu kampi- ja poljinelinten kampikotelon sisään, jolloin vaihdelaatikko on erillään vetopyörän vetävistä ja jarruttavista osista. Näin ollen voidaan sekä vetopyörän napa vetävine ja jarruttavine osineen että vaihdelaatikko muodostaa parhaalla mahdollisella tavalla pitkään kestäviksi yksiköiksi. Erottamalla vaihdelaatikko vetävistä ja jarruttavista elimistä on vetojärjestelmä myös helpompi hoitaa ja huollot ja korjaukset voidaan tehdä yksinkertaisemmin kuin aikaisemmin oli mahdollista. Keksinnön erityisessä suoritusmuodossa vetosysteemi on muodostettu täysin yhtenäiseksi yksiköksi, johon kuuluu kampikotelo kampineen, pyörä pyörännapoineen ja yhdistävine runkoputkineen, joka yhtenäinen yksikkö on polkupyörän keskeisin osa, johon polkupyörän runko, etupyörä, kädensijat, jne. voidaan asentaa millä tahansa halutulla tavalla ja millaisina haluttuina yhdistelminä tahansa.

Keksintöä selostetaan nyt yksityiskohtaisemmin viittauksin oheisiin piirustuksiin, joista

Kuvio 1 esittää vaakasuuntaista poikkileikkausta polkupyörän voimansiirtojärjestelmän kaaviomaisesti esitetystä suoritusmuodosta.

Kuvio 2 on kaaviomainen sivukuva katsottuna pitkin linjaa II kuviosta 1.

Kuvio 3 on osittainen leikkauskuva kuvion 1 mukaisesta suoritusmuodosta suuremmassa mittakaavassa.

Kuvio 4 on vaakasuuntainen poikkileikkauskuva keksinnön vaihtoehtoisesta suoritusmuodosta.

Kuvio 5 on sivukuva kuvion 4 mukaisesta suoritusmuodosta katsottuna nuolen V suunnassa, ja

Kuvio 6 on osittainen leikkauskuva kuvion 4 mukaisesta suoritusmuodosta suuremmassa mittakaavassa.

Kuvioissa 1-3 esitetty voimansiirtoyksikkö käsittää yleisesti ottaen kampikotelon 1, jossa on kampi- ja poljinelimet, vetopyörän navan 2, johon on kiinnitetty vetopyörä 3 ja kampikotelon 1 ja vetopyörän navan 2 välissä ja niitä yhdistävänä runkohaarukan 4. Kampikoteloelimet käsittävät kampikotelon 5, johon kampiakseli 6 on asennettu kuulalaakereille 7 ja 8. Kampiakselin 6 päihin on tavanomaisesti asennettu polkupyörän kampi- ja poljinelimet 9. Kampikotelon sisällä on tila 10, johon on tarkoitettu asennettavaksi ei-esitetty vaihdelaatikko, esim. vaihdelaatikko, jossa on 10 vaihdetta. Kampiakseliin 6 tai vaihdelaatikon ulostuloakseliin on yhdistetty kampiakselin hammaspyörä 11, joka on kosketuksessa ensimmäiseen kardaanin hammaspyörään 12, joka on asennettu kardaaniakselin tai vetävän väliakselin 13 toiseen päähän. Kardaaniakselin vastakkainen pää on yhdistetty vetävän pyörän napaan ja se välittää vetävän voiman vetopyörän navan voiman vastaanottavalle hammaspyörälle 15 kardaaniakselin 13 toiseen päähän asennetulta toiselta kardaanihammaspyörältä 14. Voiman vastaanottava hammaspyörä 15 on sovitettu vetopyörän navan keskiakselin 16 päälle kahden kuulalaakerin 17 ja 18 ja niihin kuuluvien laakerikartioiden sekä laakerikartioihin muodostetun väliholkin 19 avulla. Voiman vastaanottava hammaspyörä 15 on muodostettu siten, että siinä on lieriömäinen kierteitetty osa 20, jonka päälle on irrotettavasti asennettu sisempi kierteitetty vetoholkki 21. Vetoholkin 21 tarkoituksena on sekä saada aikaan vetävän voiman välitys voiman vastaanottavalta hammaspyörältä 15 vetopyörän navan 2 napaholkille 22 ja tehdä jarruttaminen mahdolliseksi. Eteenpäin ajon aikaansaamiseksi on napaholkkiin 22 muodostettu kartio-osa 23, jota vasten

vetoholkin 21 kartiomaiseksi muodostettu ensimmäinen osa 24 nojaa silloin, kun polkimia liikutetaan eteenpäin, jolloin vetoholkki 21, joka on heikossa kitkakosketuksessa kartio-osaan 23, on pakotettu siirtymään ulospäin kierteitetyllä veto-osalla 20, niin kuin piirustuksissa on esitetty. Siten on vetoholkki kosketuksessa navan kartio-osan 23 kanssa.

Jarrutusta varten on olemassa kartiomainen jarruhihna 25, jota vasten vetoholkin 21 toinen kartiomaiseksi muodostettu osa 26 puristuu liikutettaessa polkimia taaksepäin, jolloin vetoholkki 21 kierrekosketuksen vaikutuksesta liikkuu sisäänpäin, s.o. ylöspäin, kuten piirroksissa on esitetty, vetoholkin 21 puristamiseksi jarruhihnaa 25 vasten. Kuten on tavanomaista, jarruhihna 25 on halkaistu siten, että se voi laajentua ja puristua vasten napaholkin seiniä. Jarruhihna 25 on kaksoiskartion muotoinen kuten vetoholkkikin 21, ja jarrutettaessa jarruhihnan 25 kartio-osa 27 puristuu jarrukartioon 28, joka on millä tahansa sopivalla tavalla asennettu pyörimättömäksi napaan, kuten esim. kiilan ja kiilauran avulla.

Navan peitelevyn 29 välityksellä on navan ylempi (kuten piirroksissa on esitetty) tai vasempi pää kiinnitetty ruuviliitoksella runkoputkeen 30, jonka vastakkainen pää on kiinnitetty kampikoteloelimiin 1.

Vetopyörän napa on edullisesti liitetty suoraan sähkögeneraattoriin, ja tätä tarkoitusta varten voi napaholkkiin 22 olla muodostettu aksiaalisesti ulospäin suunnattu holkkiosa 31, josta sähkögeneraattorin 33 vetopyörä 32 voi saada käyttävän voimansa. Käyttöpyörä 32 on asennettu akselille 34, joka puolestaan voi olla sovitettu kuulalaakeriparille. Pyörintänopeuden lisäämiseksi on sarja hammasvaihteita tai planeettavaihteita 36,37 järjestetty välittämään pyörintäteho roottorille 38, joka on asennettu samalle akselille kuin hammasvaihdesarjan viimeinen hammaspyörä 37.

Esitetyssä tapauksessa on sähkögeneraattorin roottori 38 ja staattori 48 asennettu vetopyörän alahaarukan vasemmanpuoleiseen runkoputkeen 49, ja hammasvaihdesarjan 36,37, jotka vaihteet esitetyssä tapauksessa ovat planeettavaihteita, sekä roottorin 38 väliin on järjestetty tila 50, johon on tarkoitettu asennettavaksi keskipakoisvoiman vaikutuksesta

toimivat kytkentäelimet, jotka ennalta määrätyllä sisääntuloakselin 34 pienimmällä pyörintänopeudella saavat roottorin 38 pyörimään.

Runkoputkeen 49 on edullisesti asennettu tasasuuntaaja 51, esim. diodisiltakytkentä, jolta tasasuunnattu virta syötetään akkuun 52, joka väliaikaisesti varastoi generaattorin 33 syöttämän sähkötehon. Akun 52 ulostulot 53 on yhdistetty polkupyörän etuvalonheittimeen ja takavaloon.

Keskipakoiskytkin 50 voi olla muodostettu siten, että akkua 52 ladataan jatkuvasti heti, kun generaattorin sisääntuloakselin 34 nopeus saavuttaa ennalta määrätyn arvon, tai keskipakoiskytkin voi olla varustettu toisilla kytkentäelimillä, joilla keskipakokytkin ja roottori kytketään päälle ainoastaan polkupyörän ajajan niin halutessa.

Kuvioissa 4-6 esitetty keksinnön suoritusmuoto on identtinen edellä selostetun suoritusmuodon kanssa sähkögeneraattorin rakennetta lukuunottamatta. Kuvioissa 4-6 sähkögeneraattori on edullisesti asennettu generaattorikoteloon 39, joka on kääntyvästi kytketty vetopyörän napaan ja muodostettu siten, että käyttävä pyörä 32 liikkuu epäkeskisesti, kun generaattorin koteloa 39 käännetään, jolloin käyttävä pyörä 32 on yhdessä asennossa irti navan holkkiosasta 31, kun taas vastakkaisessa pääteasennossa käyttävä pyörä 32 on kytkeytynyt navan holkkiosaan 31 aikaansaaden siten virran syntymisen. Sähköteknisesti generaattori voidaan konstruoida tavanomaiseen tapaan, jota ei tässä tarvitse selostaa yksityiskohtaisesti.

Kuten piirustuksissa on kaaviomaisesti esitetty, on vetopyörän napa yhdistetty vetopyörään 3 pinnoilla 40.

Keksinnön edullisessa suoritusmuodossa pyörän alatuet tai alahaarukka on muodostettu kahdesta yhdensuuntaisesta runkoputkesta 30a ja vastaavasti 30b, jotka ulottuvat kampikoteloelimestä 1 vetopyörän napaan 2 ja muodostavat jäykän kotelorakenteen, johon polkupyörän muut runkoputket ja muut osat voidaan kiinnittää millä tahansa sopivalla tavalla. Kummassakin esitetyssä suoritusmuodossa kardaaniakseli 13 on asennettu toiseen runkoputkeen 30b kuulalaakerien avulla.

Tulee ymmärtää, että edellä oleva selostus ja piirustuksissa esitetyt keksinnön suoritusmuodot ovat vain esimerkinomaisia ja että keksinnöstä voidaan aikaansaada useita eri muunnelmia oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

d3

1 Patenttivaatimukset

1. Mekaanisen ja sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmä polkupyörää varten, jossa on kampikotelo (1) kampi- ja poljinelimiä (9) varten ja kampikotelosta ulospäin suunnattu alahaarukka (30), joka käsittää kaksi samansuuntaista alahaarukkaputkea (30a,30b), joiden uloimpaan päähän on asennettu vetonavalle (2) vetopyörä (3), ja jossa kampikotelon (1) ja vetonavan (2) välille on sovitettu mekaaniset voimansiirtoelimet, ja joka sähkötehon syöttö- ja voimansiirtojärjestelmä (33) on suoraan kytketty mekaaniseen voimansiirtojärjestelmään, t u n n e t t u siitä, että mekaaninen voimansiirtojärjestelmä käsittää vetävän väliakselin (30), jonka kumpikin pää on kytketty kulmavaihteeseen (11,12 ja 14,15) kampikotelossa (1) ja vastaavasti vetonavassa (2), että vetävä väliakseli (13) on asennettu kahdesta samansuuntaisesta alahaarukkaputkesta (30b) toisen sisään, ja että sähkötehon syöttöjärjestelmän sähkögeneraattori (33) on asennettu toiseen (30a) kahdesta samansuuntaisesta runkoputkesta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että sähkögeneraattori (33) on suoraan kytketty vetopyörän navan (2) pyörivään napaholkkiin (22) ja sovitettu valinnaisesti kytkettäväksi vetopyörän napaan (2) sähkötehon syötön aikaansaamiseksi ja vastaavasti irtikytkettäväksi vetopyörän navasta (2).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että sähkötehon syöttövälineisiin kuuluu sähköakku (52), joka on kytketty sähkögenraattoriin (33) ja myös asennettu toiseen (30a) kahdesta samansuuntaisesti runkoputkesta.

4. Jonkin patenttivaatimuksista 1-3 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että sähkögeneraattori (33) on kytketty pyörivään napaholkkiin (22) käyttöpyörällä (32), joka moninkertaistaa mainitun generaattorin (33) sisääntuloakselin (34) ja roottorin (38) pyörintänopeuden, ja että yksi tai useampia lisävaihteita (36,37) on järjestetty edelleen moninkertaistamaan generaattorin (33) roottorin (38) pyörintänopeus.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kertojavaihteet generaattorin roottorin (38) pyörintänopeuden moninkertaistamiseksi käsittävät kaksi planeettavaihdetta (36,37), jotka on kytketty sarjaan ja asennettu samansuuntaisista runkoputkista toisen (30a) sisään, että mainittujen planeettavaihteiden (36,37) ja roottorin (38) väliin on kytketty keskipakoiskytkin (50), ja että tasasuuntaaja on kytketty sähkögeneraattorin (33) ja sähköakun (52) väliin.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kampikotelovälineet (1), sähkötehon syöttöjärjestelmä ja vetopyörän napa (2) on kytketty toisiinsa kiinteästi alahaarukalla (30) muodostamaan jäykän yhtenäisen yksikön, jonka ympärille polkupyörä on rakennettu.

7. Patenttivaatimuksen 1 tai 6 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että kampikotelo (5) sisältää vaihdelaatikon, jonka ulostuloakseli on kytketty vetävän väliakselin (13) kulmavaihteiden toiseen hammaspyörään (11) kampikotelossa (5).

8. Patenttivaatimuksen 1 tai 6 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että vetopyörän napa (2) on muodostettu vapaa-navaksi, jossa on kaksoiskartiolla varustettu vetoholkki (21), joka eteenpäin poljettaessa on sovitettu liikkumaan ensimmäiseen suuntaan ja kytkeytymään navan holkkiin (22) vetokytkennän aikaansaamiseksi, kun taas vastakkaiseen suuntaan poljettaessa vetoholkki (21) on sovitettu liikkumaan toiseen suuntaan ja kytkeytymään jarruhihnaan (25), joka aikaansaa napaholkin (22) kitkajarrutuksen ollessaan kytkeytynyt kitkan vaikutuksesta navan kiinteä-asennuksiseen jarrukartioon (28).

~~11~~ 10
24

Viitenumeroluettelo

1. Kampikoteloelin
2. Vetopyörän napa
3. Vetopyörä
4. Runkoputki
5. Kampikotelo
6. Kampiakseli
7. Kuulalaakeri
8. Kuulalaakeri
9. Kampi- ja -poljin
10. Tila (vaihdelaatikko)
11. Kampiakselin hammaspyörä
12. Kardaanin hammaspyörä
13. Kardaaniakseli
14. Kardaanin hammaspyörä
15. Voiman vastaanottava hammaspyörä
16. Keskiakseli
17. Kuulalaakeri
18. Kuulalaakeri
19. Väliholkki
20. Kierteitetty osa
21. Vetoholkki
22. Napaholkki
23. Kartio-osa
24. Kartio-osa
25. Jarruhihna
26. Kartio-osa
27. Kartio-osa
28. Jarrukartio
29. Navan peitelevy
30. Runkoputki (a + b)
31. Holkkiosa
32. Vetopyörä
33. Sähkögeneraattori
34. Akseli
35. -
36. Vaihde
37. Vaihde
38. Roottori
48. Staattori
49. Runkoputki
50. (Keskipak.kytkin)
51. Tasasuuntaaja
52. Akku
53. Ulostulo

39. Generaattorin kotelo
40. Pinna

Missing

page/

pages

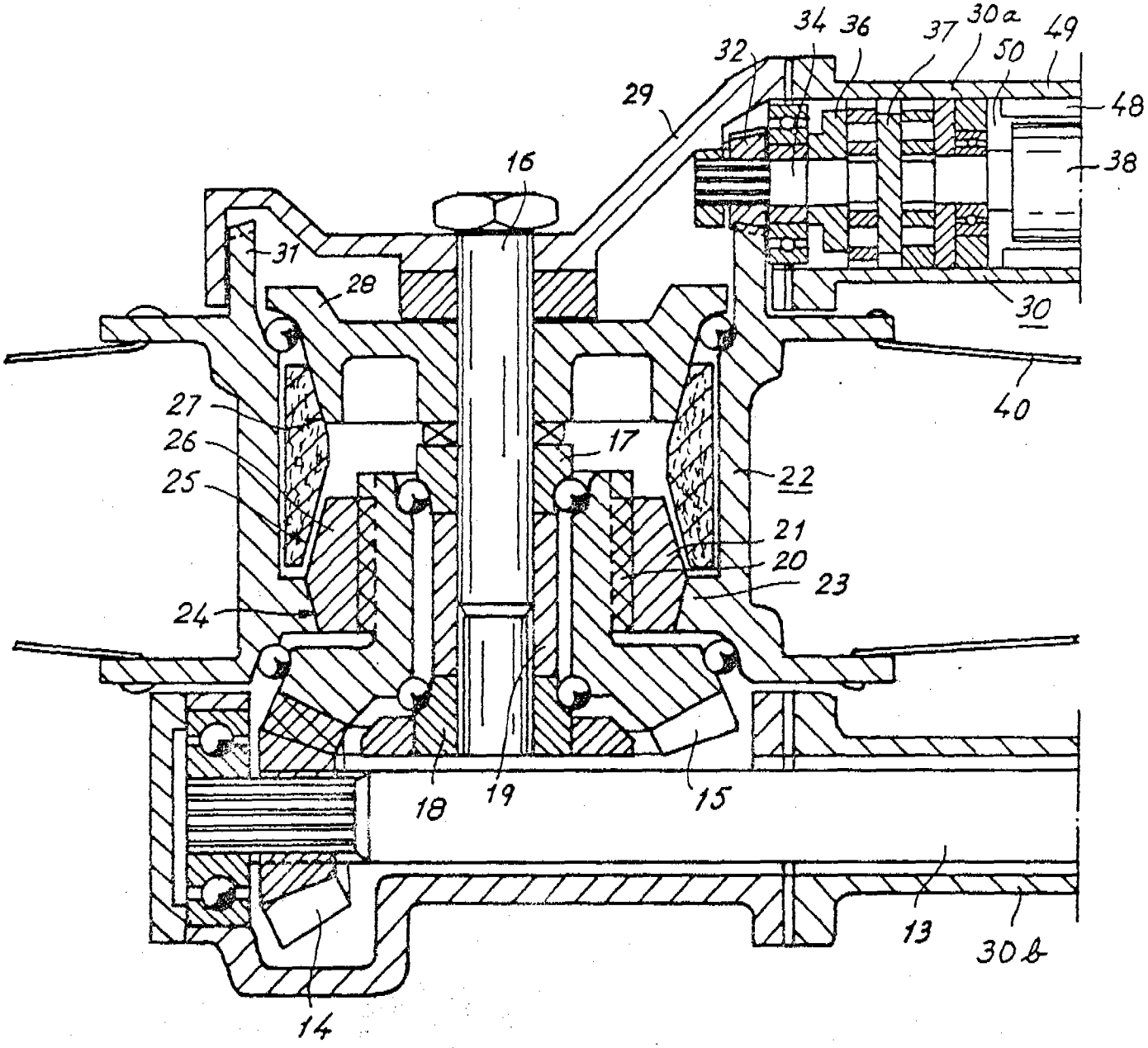
34
36
37
30a
49
32
50
29
48
38
16
31
28
30
40
27
26
25
17
22
21
20
23
24
18
19
15
13
30b
14

Fig. 3

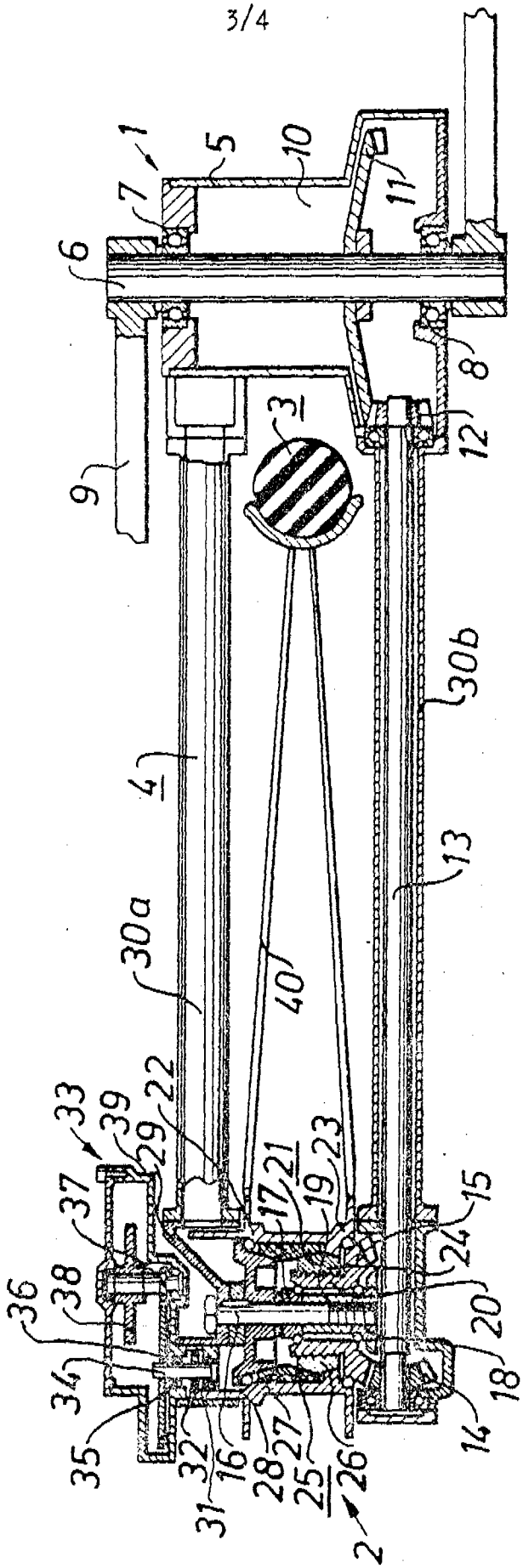
1
5
10
7
11
6
8
3
12
9
30b
4
13
30a
40
22
33
39
29
21
23
37
17
19
15
24
36
38
20
34
18
35
32
16
27
14
31
28
25
26
2

Fig. 4

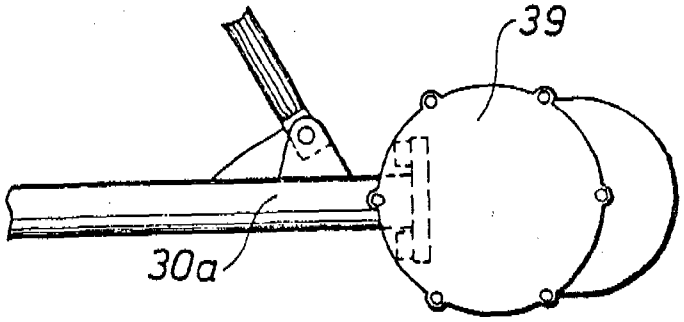
39
30a

Fig. 5

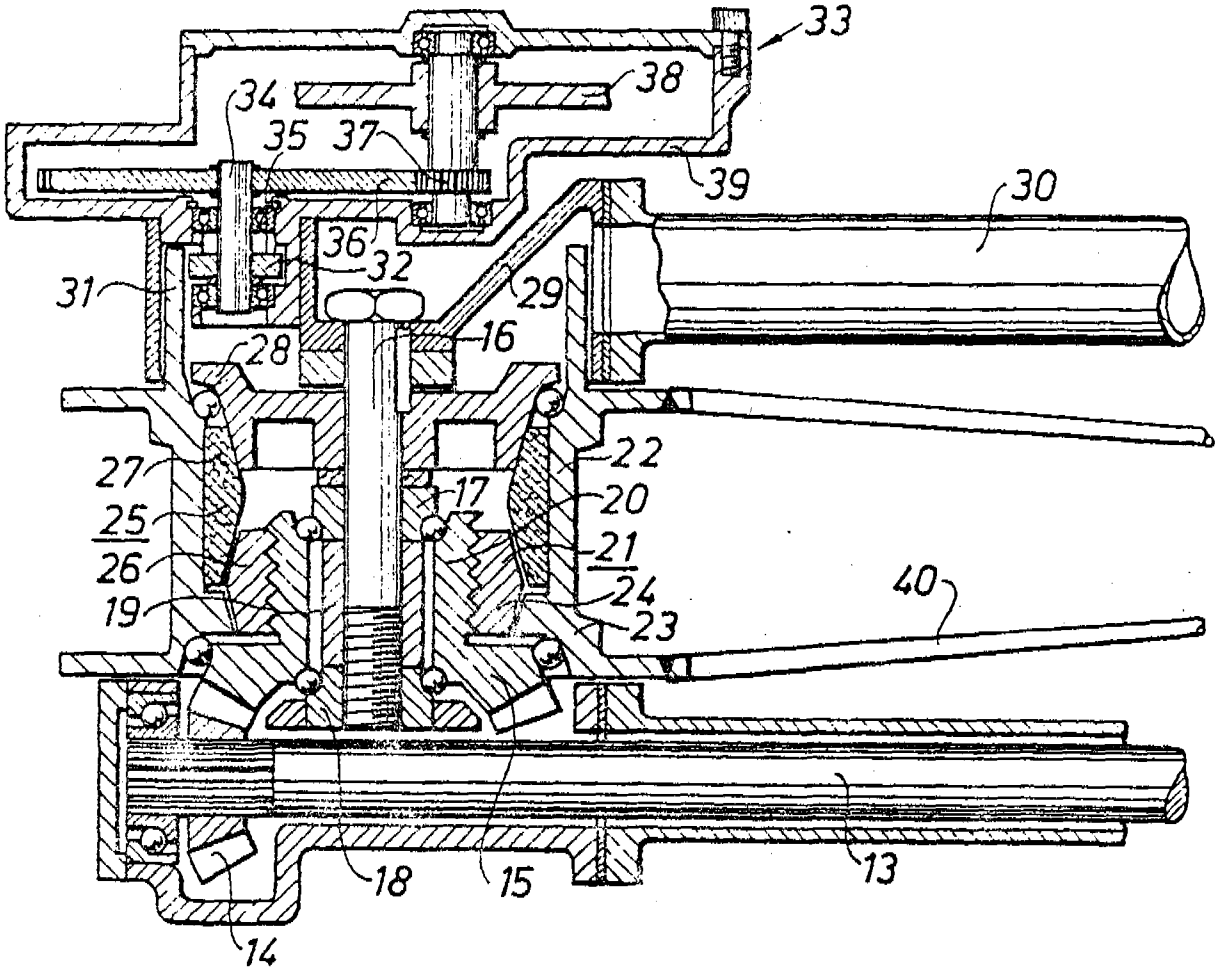
33
38
34
35
37
39
30
36
32
31
29
16
28
22
27
17
20
25
21
26
24
40
19
23
18
15
13
14

Fig. 6

Hak.n:o 844896

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

FI

CH

DE P 822347 (63 k 3)
P 681248 (63g 10)
P 2426167 (B62L 5/04)

DK

FR

GB

NO

SE P 114166 (63 k 3)

US P 3,861,715 (B62m 1/02)
P 2,475,654 (280-260)
P 2,378,634
P 598,863

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

Käännä Vänd

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus