

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

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

(10) FI 771271 A7

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

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application **771271**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
F16B 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **21.04.1977**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.04.1977**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **23.10.1977**

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

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

22.04.1976 SE 7604627

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • JOHNSON METALL AB, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • HAELLQVIST PER BOERJE, TOWN UNKNOWN, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

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

Lukkorengas

Johnson Metall Aktiebolag
Osmundgatan 2, Örebro
Ruotsi

Lukkorengas. - Låsring.

Esillä olevan keksinnön kohteena ovat sellaiset katkaistut lukko-renkaat tai kiristysrenkaat, joita käytetään koneiden asennuksen yhteydessä kiinnittämään koneidenosia haluttuihin keskinäisiin asentoihin, erityisesti pitämään akseli aksiaalisuunnassa siinä reiässä, jonka läpi akseli kulkee. Koska renkaassa on väli tai kita, voidaan sen halkaisijaa muuttaa asennuksen yhteydessä väliaikaisesti joustavan muodonmuutoksen avulla siten, että se voidaan työntää reikään tai vetää akselille, jonka jälkeen lukkorengas voidaan joustavan palautusjännityksen avulla kiristää paikalleen, tavallisesti rengas-uraan.

Tällaisten lukkorenkaiden paikalleenasennukseen liittyy usein ahtaasta tilasta johtuvia vaikeuksia, jolloin renkaita ei saada pidetyksi kiristyneinä asennuksen loppuvaiheessa. Tavallisesti käytetään asennukseen erityistä työkalua, esimerkiksi pihtejä, jonka leuat työnnetään lukkorenkaiden kidan sivuilla oleviin reikiin, mutta tämä työkalu saattaa useinkin haitata työtä ja joka tapauksessa sitä on hankala pitää paikallaan.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa tämä vaikeus ja helpottaa yllä mainitun tyyppisten lukkorenkaiden asennusta.

Keksinnön mukaisesti tämä saavutetaan siten, että lukkorengas varustetaan sillalla, joka ulottuu kidan yli ja joka pitää renkaan esijännitettynä, ja siten, että rengas järjestetään irroitettavaksi, jolloin rengasta asennettaessa sen esijännitys voidaan laukaista muuttaen siten renkaan halkaisijaa. Tämä silta sovitetaan paikalleen edullisesti jo lukkorengkaan valmistuksen yhteydessä, ja silta muodostaa yhdessä itse renkaan kanssa yksikön, jota myydään uutena koneen elementtinä.

Seuraavassa keksintöä selvitetään lähemmin viittaamalla oheiseen piirustukseen. Keksinnön mukaisen lukkorengkaan ensimmäinen suoritusmuoto on kuviossa 1 esitetty sivultapäin ja kuviossa 2 leikkauksena, joka on otettu pitkän kuvion 1 viivaa II-II. Kuviot 3 ja 4 esittävät niitä molempia osia, joista lukkorengas muodostuu, jolloin osat ovat toisistaan erillään. Kuviot 5 ja 6 esittävät lukkorengkaan toista suoritusmuotoa kuvion 5 esittäessä sitä sivultapäin ja kuvion 6 pitkän viivaa VI-VI otettuna leikkauksena. Kuviot 7 ja 8 esittävät tämän suoritusmuodon molemmat osat erillään.

Kuvioissa 1 ja 2 esitetty lukkorengas muodostuu kahdesta osasta, nimittäin varsinaisesta renkaasta 11 ja siihen irroitettavasti yhdistetystä sillasta 13. Valmistusvaiheessa rengas 11 on saanut kuviossa 3 esitetyn muodon ja ollut avoin. Renkaan vapaiden päiden välinen kita 15 on kuitenkin ollut suhteellisen suuri johtuen siitä, että rengas on ollut jännittämätön. Poikkileikkauksessa rengas on suorakulmainen, jolloin säteen suunnassa sen mitta pienenee renkaan keskikohdalta mentäessä kohti sen molempia vapaita päitä. Päät on laajennettu sisäänpäin ja ne muodostuvat tarttumiskorvakkeet 17, 19, joiden läpi kulkee aksiaalisuuntaiset reiät 21, 23. Näihin reikiin työnnetään sillan 13 varret 25, 27, joka silta on ikäänkuin lankasinkilän muotoinen. Väli tai kita 15, jonka leveyden määrää silta, on suhteellisen pieni ja rengas vedetään yhteen teräsmateriaalissa olevan jousivoiman vaikutusta vastaan pienemmäksi halkaisijaksi kuin laukaistussa tilassa oleva halkaisija (kuvio 3). Renkaassa oleva joustojännitys ei siis pääse laukeamaan, koska silta estää tämän. Toisaalta elastiset voimat saavat aikaan pysyvän vedon siltahakasen haaroihin, jolloin tämä pysyy paikallaan jopa silloin, kun lukkorengas joutuu varomattoman käsittelyn kohteeksi kuljetuksen ja varastoinnin yhteydessä. Siltahakasen kiinnitystä tartuntakorvakkeisiin 17, 19 voidaan vahvistaa ja varmistaa siten, että sen haarat suunnataan jonkin verran viistosti sisäänpäin toisiaan kohti, kuten kuviossa 4 on

esitetty, tai siten, että silta varustetaan nastoilla tai vastaavilla.

Kuvioissa 1 ja 2 esitetty lukkorengas on tarkoitettu sijoitettavaksi sylinterimäisessä reiässä olevaan rengasuraan, ja tästä syystä sen ulkokehä on ympyränkaari, jonka halkaisija on merkityksettömän määrän pienempi kuin tämän reiän halkaisija. Kun rengas asennuksen yhteydessä on tullut mainitun uran kohdalle, silta työnnetään tai vedetään pois aksiaalisuuntaan joko käsin tai koukun, hakasen tai vastaavan avulla. Tällöin lukkorengas laajenee radiaalisesti ja asettuu rengasuraan, jolloin renkaan elastinen jännitys lakkaa kokonaan tai osittain.

Kuvioissa 5 ja 6 esitetty lukkorenkaan suoritusmuoto on tarkoitettu käytettäväksi silloin, kun lukkorengas on tarkoitus vetää akselin päälle ja kiinnittää siihen. Tässä tapauksessa sisäkehä muodostaa ainoastaan välin tai kidan katkaiseman ympyrän, ja tarttumiskorvakkeet 17, 19 ovat kääntyneinä ulospäin. Sillan muodostaa esimerkiksi muovinen levy 31, joka tulee sivulta käsin korvakkeita 17, 19 vasten. Lähellä tämän levyn päitä sijaitsevat tappimaiset ulokkeet 33, 35, jotka työntyvät reikiin 17, 19. Tämän levyn asennuksen yhteydessä on rengas 11 jännitetty ulospäin kuviossa 7 esitetystä muodosta suurempaan halkaisijaan siten, että väli 15 on suurentunut, ja rengas siis on sellaisen elastisen jännityksen alaisena, joka pyrkii työntämään ulokkeita 33, 35 toisiaan kohti.

Kun lukkorengas on sovitettu paikalleen johonkin koneeseen kuuluvalla akselille, lyödään levy 31 pois, jolloin renkaan päät vapautuvat ja jousivoiman laukeamisen vaikutuksesta rengas tarttuu akseliin ja asettuu siinä olevaan rengasuraan.

Seuraavissa patenttivaatimuksissa määritellyissä keksinnön rajoissa voidaan yllä kuvattuja suoritusmuotoja luonnollisesti modifioida yksityiskohdiltaan. Tällöin sillan ei tarvitse olla yhteistoiminnassa renkaassa olevien läpimenevien reikien kanssa, vaan sen päihin voidaan järjestää kolot tai askelmat, joita vasten silta tukeutuu. Edelleen silta voidaan muodostaa monella muullakin tavoin kuin mitä on esitetty, se voidaan esimerkiksi valmistaa levysuikaleesta, jossa on ulosmeistetyt ja/tai ulostaivutetut osat.

Patenttivaatimus

Lukkorengas (11), joka ennen käyttöä muodostaa yhtenäisen yksikön jo valmistuksen vaiheessa asennetun sillan (13, 31) kanssa, joka silta ulottuu renkaan raon (15) yli ja pitää rengasta esijännitettynä ja seuraa rengasta sitä kuljetettaessa ja varastoitaessa asennukseen saakka, jolloin se poistetaan siten, että rengas vapaasti voi muuttaa halkaisijaa renkaaseen muodostuvien voimien vaikutuksesta, t u n n e t t u siitä, että silta muodostuu levystä (31) tai lankahakasesta (13), jonka päädyissä sen toisella puolella on tappimaiset ulokkeet (33, 35) tai haarat (25, 27), jotka ovat tartunnassa vastaavien reikien (21, 23) tai renkaissa olevien syvennysten kanssa raon (15) kummallakin puolella, ja että haarat (25, 27) tai ulokkeet (33, 35) muodostavat pienen kulman toisaan kohtaan tai toisistaan pois päin renkaan aksiaalisuunnassa siten, että renkaan esijännitys antaisi hakaselle tai levyille paikallaan pitävän aksiaalisen voimakomponentin.

Fig. 2

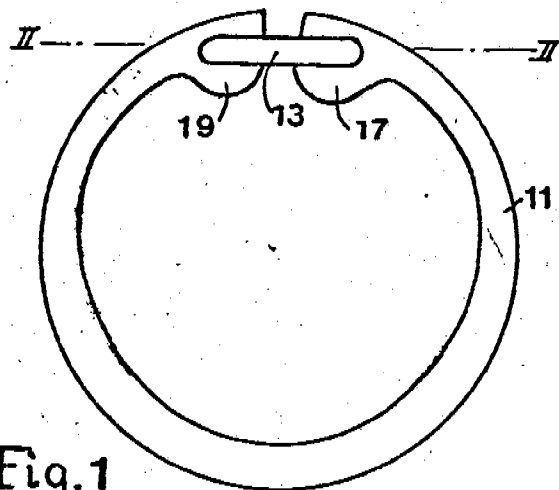
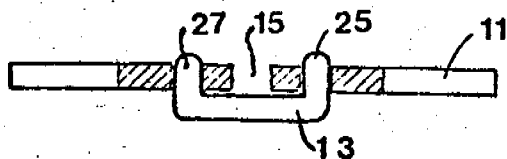


Fig. 1

Fig. 3

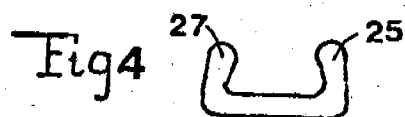
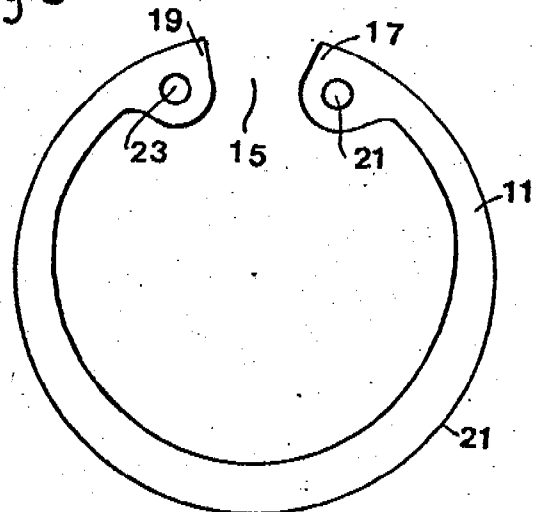


Fig. 6

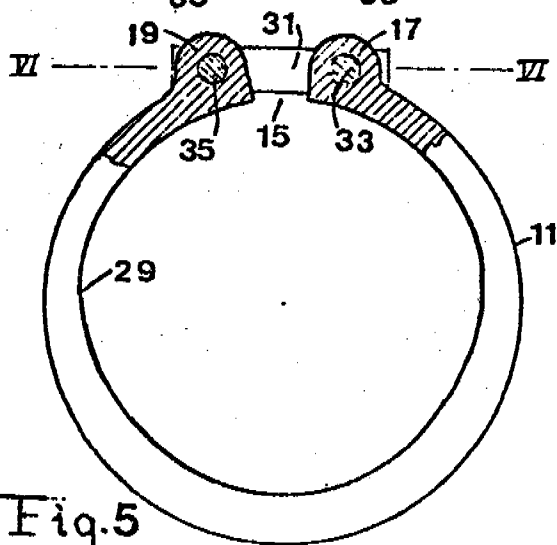
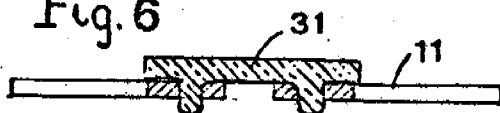


Fig. 5

Fig. 7

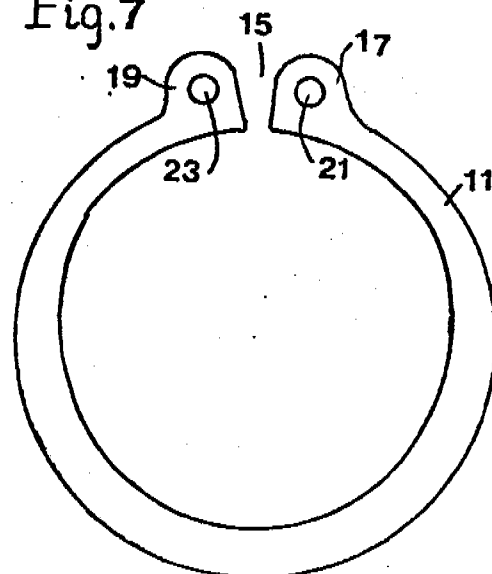
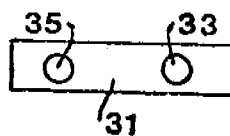


Fig. 8



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utlägg-
nings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____
Iso-Britannia - Storbritannien P 1216611 (F16B21/18)
Norja - Norge _____
Ranska - Frankrike P 1028747 (F16B21)
Ruotsi - Sverige _____
Saksa - BRD - Tyskland _____
Sveitsi - Schweiz P 419735 (47a1)
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.

H. Härmä

Allekirjoitus