

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 790193 A7

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **790193**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B60B 0/

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **19.01.1979**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **19.01.1979**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **22.07.1979**

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

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

21.01.1978 GB 251178

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • DUNLOP LTD, TOWN UNKNOWN, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • HARRINGTON WILFRED HENRY, TOWN UNKNOWN, ISO-BRITANNIA, (GB)

2 • UDALL WILLIAM STANLEY, TOWN UNKNOWN, ISO-BRITANNIA, (GB)

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

Hjulfälg

Dunlop Limited, Dunlop House, Ryder Street, St. James's, London
SW1Y 6PX, Englanti

Pyöränvanne - Hjulfälg

Tämä keksintö koskee renkaan ja pyörän yhdistelmiä ja varsinkin sen tyyppisiä sisärenkaattoman renkaan ja pyörän yhdistelmiä, jotka on esitetty suomalaisessa patentissa 59 222.

Mainitussa patentissa esitetyissä renkaan ja pyörän yhdistelmissä käytetään renkaan palteeseen tai palteisiin muodostettua aksiaalisuunnassa ja säteensuunnassa sisäänpäin suunnattua kärkiosaa, joka asettuu pyöränvanteeseen tehtyyn lisäuraan ja aikaansaa hyvin tehokkaan palteen pidätysjärjestelmän myös kun rengas on painunut täydellisesti kokoon. Lisäura sijaitsee välittömästi vanteen palleistukan sisäpuolella.

On voitu osoittaa, että standardityyppinen renkaan palle ei toimi tyydyttävästi kun se asennetaan edelläesitetyn tyyppiselle pyöränvanteelle, eikä voi aikaansaada täysin turvallista yhdistelmää. Ilmavuotoja voi esiintyä ajon ääritilanteissa varsinkin sivuttaisvoimien vaikutuksesta siitä huolimatta, että rengas on alunperin täytetty kokonaan.

Tämän keksinnön pyrkimyksenä on saada aikaan keinot edellämainitussa yhdistelmässä käytetyn pyöränvanteen, joka vastaa oheisen

päävaatimuksen johdannon määreitä, sopeuttamiseksi niin, että sitä voidaan käyttää renkaiden kanssa, joissa ei ole erityistä ulkonevaa kärkiosaa.

Keksinnön mukaan tämä aikaansaadaan siten, että elimistä mainittuja kärkiosia vailla olevan sisärenkaattoman renkaan turvallisen asentamisen mahdollistamiseksi vanteelle, pysyttämällä asennuskouru avoimena ja rengas ilmatiiviinä suurien sivusuuntaisten voimien vaikuttaessa renkaaseen, mitkä voimat pyrkivät siirtämään renkaan palteet vanteen palleistukoilta, jotka elimet käsittävät irroitettavan päättömän täytteen kummassakin urassa, jolloin kumpikin täyte on muotoiltu aksiaalisuunnassa vastaavan palleistukan pääasialliseksi jatkeeksi, joka täyte ulottuu kehänsuunnassa jatkuvana uran ympäri on poikkileikkaukseltaan sellainen, että se pääasiassa noudattaa uran muotoa ja että sillä on renkaan palteen kärjen tunkeutumista uraan estävä yläpinta.

Uratäytteen säteensuunnassa ulompi pinta on sopivimmin poikkileikkaukseltaan tasainen, litteän tasanteen muodostamiseksi välittömästi palleistukan viereen.

Uratäyte voi olla pysyvästi kiinnitetty pyöränvanteeseen, mutta se on sopivimmin irroitettavissa niin, että pyöränvannetta voidaan käyttää uudestaan yhdessä renkaan kanssa, jossa on ulkoneva kärki palteen pidättämistä varten.

Uratäyte voi olla jäykkää ainetta, kuten esimerkiksi terästä, jossa tapauksessa se voidaan jakaa osiin asennuksen mahdollistamiseksi. Uratäyte on kuitenkin sopivimmin joustavaa ainetta, kuten esimerkiksi luonnon- tai synteettistä kumia oleva rengas niin, että se voidaan asnetaa pyöränvanteelle venyttämällä. Joustava rengas voi olla vahvistettu esimerkiksi teräskordirenkaalla, joka on upotettu renkaaseen tai kudosterroksella, joka voi olla täyterenkaan pinnassa tiettyjen V-hihnojen rakenteen tapaan.

Uratäyte voi olla poikkileikkaukseltaan minkä tahansa sopivan muotoinen, mutta se on sopivasti poikkileikkaukseltaan U-muotoinen niin, että se täyttää pyöränvanteen U-muotoisen uran kokonaan sekä muodostaa palleistukan jatkeen tavanomaisen litteän tasanteen tapaan.

Tämän keksinnön muut piirteet selviävät suuraavasta selityksestä, jossa on esitetty eräitä rakenne-esimerkkejä ja jolloin viitataan oheiseen kaaviomaiseen piirustukseen, jossa

kuvio 1 esittää poikkileikkausta edellämainitun patentin mukaisesta renkaan ja pyörän yhdistelmästä;

kuvio 2 poikkileikkausta kuvion 1 mukaisen pyöränvanteen toisesta puolikkaasta, jolle on asennettu renkaan standardityyppinen palle ja jota on muunneltu tämän keksinnön erään toteutusmuodon mukaan;

kuvio 3 vaihtoehtoista rakennemuotoa kuviossa 2 esitetystä keksinnöstä, ja

kuvio 4 erästä toista tätä varten tarkoitettua keksinnön mukaisista rakennemuotoa, josta näkyy kummankin palleistukan poikkileikkaukset.

Kuten kuviossa 1 on esitetty käsittää pyöränvanne kaksi renkaan pidätyslaippaa 1, kaksi tavanomaisesti kaltevaa palleistukkaa 2 sekä palleistukoiden välissä olevan asennuskourun 3. Välittömästi kummastakin palleistukasta 2 aksiaalisuunnassa sisäänpäin on ura 4, joka on valssattu tai työstetty pyöränvanteeseen ja jonka poikkileikkausprofiili on siis tasaisesti kaareva. On selvää, että muitakin poikkileikkausmuotoja voidaan käyttää.

Renkaassa on aksiaali- ja säteensuunnassa sisäänpäin suunnattu kärki 5 ja kaksi venymätöntä palteen vahvistuskierukkaa 6. Kärkaine on valittu siten, että se on oleellisesti jäykkää ja että se voi toimia siten kuin edellämainituksa patentissa on esitetty pysyttämällä renkaan palteet tehokkaasti palleistukoillaan myös kun rengas/pyörä-yhdistelmällä ajetaan sen ollessa täysin kokoonpainuneena.

On huomattava, että urat 4 sijaitsevat vain lyhyen matkan päässä aksiaalisuunnassa sisäänpäin pallekierukoista 6.

Kuten kuviossa 2 on esitetty, on tavanomaisessa renkaan palle-yhdistelmässä palteen ydinvahvike 7 ja pehmeätä kumia oleva kärki 8, joka on suunnattu renkaasta aksiaalisuunnassa sisäänpäin ja muodostaa ilmatiivisteiden yhdistelmää varten tunnetulla tavalla, kun se on asennettu ilman uraa 4 olevalle normaalivanteelle. Kuten kuviossa 2 voidaan havaita, ei kärjen uloin osa 9 ole kosketuksessa palleistukan 2 kanssa ja ilman tämän keksinnön mukaista muunnelmaa se muodostaisi epävarman ilmatiivisteiden ja voisi tällöin aikaansaada epätyytyttävän yhdistelmän. Renkaan standardityyppisten palteiden ja pyöränvanteen joissakin yhdistelmissä ei kärjen uloin osa ulotu uran poikki ja tiivistää siitä syystä pyöränvannetta vastaan normaali-

litavalla. Tällaisissa yhdistelmissä on aina kärjen uloimman osan vieressä vanteen tasainen osa tai kohouma tai kummatkin ja uran ole-massaolo estää tämän. Tällöin on ilmeistä, että jos standardityyp-piä oleva rangas, jossa ei ole aksiaalisuunnassa ja säteensuunnassa sisäänpäin suunnattua kärkeä, jota varten ura on tarkoitettu, asen-nettaisiin tälle vanteelle, ei yhdistelmä olisi tyydyttävä. On sel-vää, että renkaan ja pyöränvanteen halkaisija aina sopivat yhteen.

Kuviossa 2 esitetyssä tämän keksinnön mukaisessa rakennemuodos-sa on käytetty uratäytettä, joka käsittää useita pitkittäissuuntai-sia metallielimiä 10, jotka on liitetty yhteen päittäin ja joiden poikkileikkaus vastaa uran 4 sisämuotoa. Elimet 10 voivat olla yh-distetyt toisiinsa lankakiinnikkeillä tai niiden päälle voidaan asentaa niitä yhdistävä teräsnauha. Elinten 10 yläpinta 11 on oleel-lisesti suora ja muodostaa yhdessä palleistukan 2 kanssa tarvitta-van istukkapinnan tavanomaista renkaan palletta varten.

Elinlaite asennetaan ennen renkaan asentamista uraan tai kum-paankin uraan siitä tapauksessa, että vanteessa on ura kummallakin puolella, jonka jälkeen tavanomainen rengas voidaan asentaa normaa-lilla tavalla asennuskourua 3 hyväksikäyttäen. Pyöränvannetta voi-daan myöskin tämän jälkeen käyttää rengasta varten, jossa on aksiaa-li- ja säteensuuntaan suunnattu kärki, poistamalla elimet 10 urasta ennen renkaan asentamista.

Kuviossa 3 esitetyssä rakennemuodossa on käytetty täyttöelintä 12, joka käsittää elastomeeriseen aineeseen, kuten esimerkiksi ku-miin upotetun teräskaapelin 13. Tässäkin tapauksessa elimen 12 muo-to vastaa uran poikkileikkausta ja siinä on tasainen yläpinta 14, jolle renkaan palle asettuu. Elin 12 on jatkuva rengas ja se asen-netaan uraan kokoamalla se kouruun 3 kourun syvyyttä hyväksikäyttäen niin, että se voidaan vielä laippojen yli samalla tavalla kuin ren-gas asennetaan vanteelle, jonka jälkeen elin 12, sekä aksiaalisuun-nassa siirtämällä ja sen venyvyttä hyväksikäyttäen viedään venyttä-mällä pyöränvanteen sisäosan 15 yli ja asetetaan uraan 4, kuten kuviossa on esitetty.

Kuviossa 4 esitetty rakennemuoto käsittää kaksi oleellisesti ym-pyränmuotoista uran täyttöelintä 16, jotka on liitetty yhteen kumi-kalvon 17 avulla. Kalvossa on aukot jotta täyttöilma voisi täyttää renkaan normaalilla tavalla ja kalvon tarkoituksena on pitää elimet

16 paikallaan. Kalvo voi olla muodoltaan mielivaltainen asentamisen mahdollistamiseksi ja se voi olla muotoiltu niin, että se sopii asennuskouruun.

Uran venyvät täyttöelimet voidaan valmistaa erilaisista aineista, muoviaiaineet, kumpiperustaiset aineet ja muut tunnetut aineet mukaanlukien, jotka täyttävät asetetut vaatimukset.

Patenttivaatimukset:

1. Yksiosainen pyöränvanne, joka käsittää avoimen kourun, kaksi palleistukkaa ja poikkileikkaukseltaan U-muotoista säteensuunnassa sisäänpäin suunnattua uraa, jotka sijaitsevat aksiaalisuunnassa kummankin palleistukan sisäpuolella aivan näiden vieressä, joihin uriin vanteelle asennetun sisärenkaattoman renkaan palteiden aksiaalisuunnassa ja säteensuunnassa sisäänpäin suunnatut kärkiosat sopivat, t u n n e t t u elimistä mainittuja kärkiosia (5) vailla olevan sisärenkaattoman renkaan turvallisen asentamisen mahdollistamiseksi vanteelle, pysyttämällä asennuskouru (3) avoimena ja rengas ilmatiiviinä suurien sivusuuntaisten voimien vaikuttaessa renkaaseen, mitkä voimat pyrkivät siirtämään renkaan palteet vanteen palleistukoilta (2), jotka elimet käsittävät irroitettavan päättömän täytteen (10) kummassakin urassa, jolloin kumpikin täyte on muotoiltu aksiaalisuunnassa vastaavan palleistukan (2) pääasialliseksi jatkeeksi, joka täyte ulottuu kehänsuunnassa jatkuvana uran (4) ympäri ja on poikkileikkaukseltaan sellainen, että se pääasiassa noudattaa uran (4) muotoa ja että sillä on renkaan palteen kärjen (8) tunkeutumista uraan (4) estävä yläpinta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäytteen (10, 12) säteensuunnassa ulompi pinta (11) on poikkileikkaukseltaan pääasiassa tasainen, tasaisen tasanteen muodostamiseksi välittömästi palleistukan (2) viereen.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) on pysyvästi kiinnitetty pyöränvanteeseen.

4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) on irroitettavissa pyöränvanteesta tämän käyttämiseksi uudestaan yhdessä renkaan kanssa,

Patenttivaatimukset:

1. Yksiosainen pyöränvanne, joka käsittää avoimen kourun, kaksi palleistukkaa ja poikkileikkaukseltaan U-muotoista säteensuunnassa sisäänpäin suunnattua uraa, jotka sijaitsevat aksiaalisuunnassa kummankin palleistukan sisäpuolella aivan näiden vieressä, sekä päätömän uratäytteen (10) kummassakin urassa, t u n n e t t u siitä, että uratäytteellä on tasainen yläpinta, joka on samalla tasolla vastaavan palleistukkapinnan kanssa ja muodostaa jatkuvan tasaisen jatkeen palleistukkapinnalle, ja että uratäyte on irroitettavissa vanteelta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) käsittää jäykkää ainetta olevan renkaan.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) käsittää useita joustavia toisiinsa kiinnitettyjä segmenttejä asennuksen mahdollistamiseksi.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) käsittää joustavaa ainetta olevan renkaan.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että joustava aine on vahvistettu kordirenkaalla (13), joka on sijoitettu renkaan sisään.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen pyöränvanne, t u n n e t t u siitä, että uratäyte (10, 12, 16) on poikkileikkaukseltaan U-muotoinen, niin että se vastaa kehänsuuntaisen uran muotoa ja täyttää sen kokonaan.

Patentkrav:

1. Hjulfälg i ett stycke omfattande en öppen ränna, två vulstsäten och till sitt tvärsnitt U-formiga radiellt inåt riktade spår, vilka är anordnade i axialriktningen innanför de bägge vulstsätena omedelbart intill dessa, samt ändlöst spårfyllande organ (10) i vartdera spåret, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spårfyllande organet uppvisar en jämn övre yta vilken ligger på samma nivå som det motsvarande vulstsätet och utgör en kontinuerlig jämn vulstsätesförlängdning, samt att det spårfyllande organet är löstagbar från hjulfälgen.

2. Hjulfälg enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spårfyllande organen (10, 12, 16) utgöres av en ring av stelt material.

3. Hjulfälg enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spårfyllande organen (10, 12, 16) består av ett antal segment, vilka är böjligt eller ledbart sammankopplade i ändamål att möjliggöra organens montering.

4. Hjulfälg enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spårfyllande organen (10, 12, 16) omfattar en ring av elastiskt material.

5. Hjulfälg enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att det elastiska materialet är förstärkt eller armerat medelst en tråd- eller kordring (13) placerad inuti ringens gods.

6. Hjulfälg enligt något av föregående patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d därav, att de spårfyllande organen (10, 12, 16) uppvisar ett tvärsnitt, som är U-format till komplementform med det längs omkretsen gående spåret för att helt fylla ut detta.

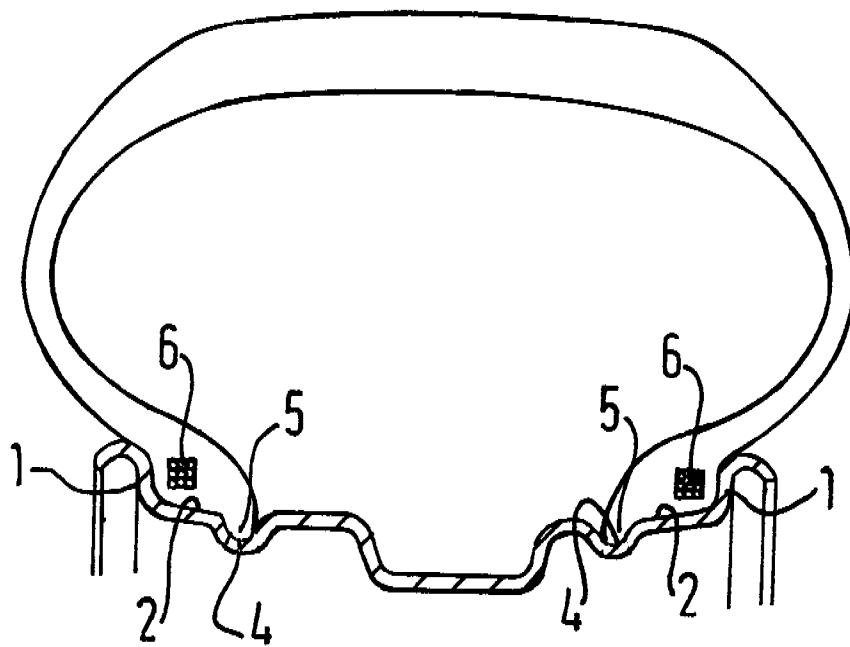


FIG.1

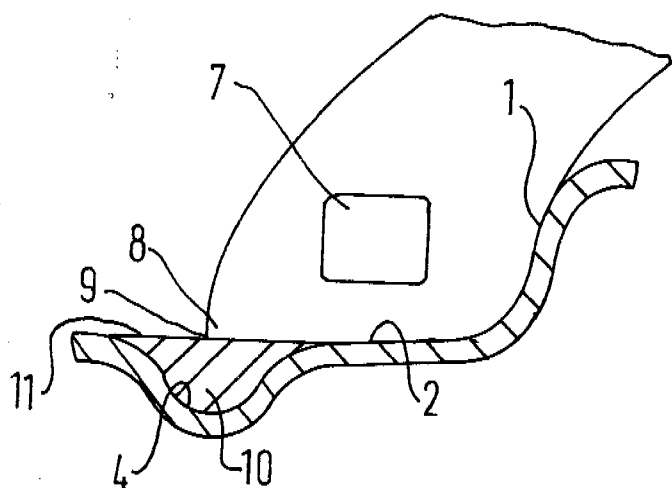


FIG. 2

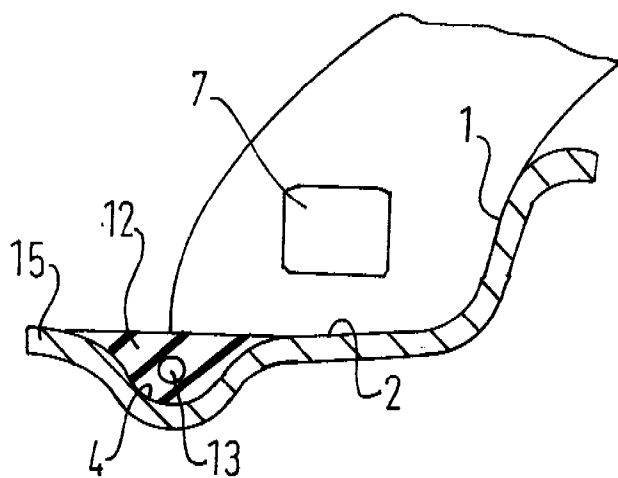


FIG. 3

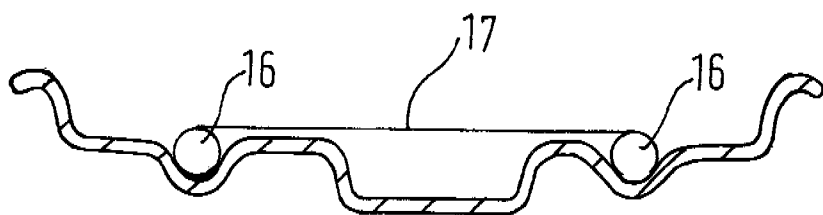


FIG. 4

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

761426, 761427 (B60B), 750880 (B60B)

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

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige

Saksa - BRD - Tyskland

K 1172 562 (63 d 17), 2521 907 (B60B)

Sveitsi - Schweiz

887 013 (63 c 2)

21/10

Tanska - Danmark

USA

1777 223

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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