

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 750880 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 750880

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC¹)
B60C 21/02

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 24.03.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 24.03.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 29.09.1975

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

28.03.1974 GB 7413906

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Dunlop Ltd, Dunlop House, Ryder Street, St. James's, London SW1, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Mitchell, William Eric, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab, Iso Roobertinkatu 4 - 6 A, 00120 Helsinki

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

Pyörän vanne sekä pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä

Hjulfälg samt kombination av hjulfälg och pneumatiskt däck

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

Pyörän vanne sekä pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen
yhdistelmä - Hjulfälg samt kombination av pneumatiskt däck
och hjulfälg

Tämä keksintö koskee pyörän vannetta sekä pneumaattisen renkaan
ja pyörän vanteen yhdistelmiä.

Onnettomuuksien välttämiseksi, jotka johtuvat pneumaattisen ren-
kaan yht'äkkisestä kokoonpainumisesta, on tehty monta ehdotusta sen
varmistamiseksi, että rengas jää vanteelle tällaisen kokoonpainumi-
sen sattuessa.

Renkaan ollessa asennettu kouruvanteelle, on ehdotettu sulkueli-
men tai kourun täyttävän elimen sijoittamista vanteen kouruun ren-
kaan asentamisen jälkeen, joka elin estää renkaan palteiden joutumi-
sen kouruun ja aiheuttaa siten ohjauskyvyn menetyksen ja mahdollises-
ti renkaan irtoamisen vanteelta.

Tämän keksinnön mukaan on aikaansaatu pneumaattisen renkaan pyö-
rän vanne, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteen pidätys-
laippaa, ja joka tunnetaan siitä, että toisen laipan vieressä on kou-
ru renkaan vastaavan palteen normaalin istukka-asennon alapuolella,
jolloin kourun pohja on poikkipinnaltaan kaareva ja sovitettu vas-
taanottamaan kourun täyttävän renkaan, jonka poikkipinta on ainakin
osittain ympyränmuotoinen.

Keksinnön mukaan on myös aikaansaatu pneumaattisen renkaan ja
pyörän vanteen yhdistelmä, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan

palteiden pidätyslaippaa, ja joka tunnetaan siitä, että pyörän vanteessa on palteen pidätyslaipan vieressä kouru ja pneumaattinen rengas on asennettu pyörän vanteelle siten, että toinen renkaan palteista on kourun yläpuolella, ja kouru sisältää joustavan tiivistysrenkaan, joka on poikkipinnaltaan ainakin osittain ympyränmuotoinen ja on riittävän suuri kourun oleelliseksi täyttämiseksi ja kannattimen muodostamiseksi renkaan palleta varten.

Joustava tiivistysrengas yhdessä kourun aksiaalisen sisäpinnan kanssa määrittää sopivimmin kehänsuuntaisen, säteensuunnassa sisäänpäin suippenevan uran, johon, jos renkaan palle siirtyy aksiaalisuunnassa istukaltaan, palteen kärkiosa työntyy ja estää siten palteen siirtymisen edelleen aksiaalisuunnassa.

Keksinnön avulla aikaansaadaan myös pyörän vanne pneumaattista rengasta varten, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteiden pidätyslaippaa sekä toisen laipan välittömässä läheisyydessä oleva kouru, jolloin vanteeseen on muodostettu aksiaalisuuntainen tasanne mainitun toisen laipan ja kourun väliin siten, että se muodostaa kannatusalustan renkaan vastaavan palteen kärkiosaa varten.

Keksinnön avulla aikaansaadaan myös edellisen kappaleen mukainen pyörän vanne jolle on asennettu rengas siten, että renkaan toisen palteen kantaosa sijaitsee tasanteella ja tämän palteen kärkiosa kourun täyttävän renkaan päällä.

Kourun täyttörengas valmistetaan yleensä elastomeerisestä materiaalista ja sen poikkipinta on sopivimmin oleellisesti ympyränmuotoinen.

Kourun täyttörengas voi määrittää yhdessä kourun aksiaalisuuntaisen sisäpinnan kanssa kehänsuuntaisen, säteensuunnassa sisäänpäin suippenevan uran, johon, renkaan palteen mahdollisesti siirtyessä aksiaalisuunnassa istukaltaan, palteen kärkiosa työntyy ja estää palteen siirtymisen edelleen aksiaalisuunnassa.

Keksinnön avulla aikaansaadaan myös pyörä, joka käsittää edellämainitunlaisen pyörän vanteen.

Seuraavassa selitetään esimerkkinä eräs keksinnön mukainen rakennemuoto viitaten oheiseen piirustukseen, joka esittää aksiaalisuuntaista poikkileikkausta pneumaattisen renkaan ja pyörän yhdistelmän osasta.

Yhdistelmä 1 käsittää muodoltaan tavanomaisen pyörän keskiosan 2, joka ulkokehästään on hitsattu kiinni vanteeseen 3. Vanteessa 3 on oleellisesti sylinterinmuotoinen alustaosa 4, joka liittyy sisäpuoliseen palleistukseen 5, joka on n. 5° kulmassa aksiaalisuuntaan

nähdessä ja päättyy sisäpuoliseen vannelaippaan 6. Vanteen alustan 4 ulkopuolinen osa käsittää matalan kourun 7, jonka pohjaosa 8 on poikkipinnaltaan oleellisesti ympyränmuotoinen ja joka liittyy aksiaalisuuntaisen tasanneosan 9 kautta ulkopuoliseen palteen pidätyslaippaan 10.

Vanteelle asennettu pneumaattinen rengas käsittää sisäpuolisen ja ulkopuolisen palteen 11 vast. 12, jolloin sisäpuolinen palle 11 sijaitsee tavanomaiseen tapaan viistotulla palteen istukalla 5. Vaikkakin ulkopuolinen renkaan palle 12 on sinänsä rakenteeltaan tavanomainen (palteet 11 ja 12 sisältävät venymättömiä pallelankoja 13 vast. 14 tavalliseen tapaan), on se kannatettu uudella tavalla osittain tasanteen 9 avulla, joka muodostaa istukan palteen kantasaa 15 varten, ja osittain elastomeerisen kourun täyttörenkaan 16 avulla, joka asennetaan kouruun rengasta vanteelle asennettaessa ja joka tässä asennetussa tilassa tulee kosketukseen palteen 12 kärkiosan 17 kanssa.

Rengasta vanteelle asennettaessa sijoitetaan palle 11 ensin tavalliseen tapaan kourua 7 käyttäen ja siirretään vanteen yli kunnes se saavuttaa piirustuksessa esitetyn asennon. Tämän jälkeen asennetaan myös ulkopuolinen palle 12 tavanomaisella tavalla ja sitä työnnetään palletta 11 päin niin että kouruun 7 päästään käsiksi. Ulkopuolisen palteen 12 siirtämisen helpottamiseksi sisäpuolista palletta 11 päin, on vanteen 3 alustaosan 4 halkaisija hieman pienennetty kourun 7 läheisyydessä. Tämän jälkeen elastomeerinen rengas 16, joka esimerkiksi voi olla suhteellisen kovaa kumia, asennetaan kouruun vanteen kehän yhdessä kohdassa ja venytetään tämän jälkeen ulkopuolisen laipan ympäri ja laipan 10 yli siten, että se kimpoaa kokoonvedettyyn asentoonsa kuten piirustuksessa on esitetty ja asettuu tiiviisti kourun pohjaa vastaan vanteen koko kehää pitkin. Ulkopuolisen palteen 12 sallitaan tämän jälkeen palata piirustuksessa esitettyyn asentoonsa ja rengas täytetään sopivan täyttöventtiilillä (ei esitetty) kautta, joka on asennettu vanteen alustaan.

On ilmeistä, että kun rengas 16 on paikallaan, on mahdotonta että palle 12 pääsee kouruun ja renkaan siirtyminen pois vanteelta kokoonpainumisen sattuessa on täten estetty tehokkaalla tavalla. Renkaan 16 äärioviiva sekä vanteen osa 18 kouruun johtavan aukon kohdalla aikaansaa kehänsuuntaisen, säteen suunnassa sisäänpäin suipenevan uran, johon, jos palle 12 irtaantuisi istukaltaan, palteen kärki 17 joutuu ja estää palteen 12 siirtymisen edelleen aksiaalisuunnassa.

sa. Tämä aikaansaa turvallisuutta edistävän lisätakeen siitä ettei ohjattavuutta menetetä, mikä saattaa tapahtua jos ulkopuolinen palle saa liikkua vapaasti vanteen kehää pitkin.

Edellä esitetyn rakenteen eräs toinen etu on se, että laipan 10 ja kourun välinen tasanne 9 muodostaa kiinteän kannatusalustan, joka yhdessä renkaan 16 muodostaman palteen kärjen kannatusalustan kanssa pitää palletta 12 tehokkaasti paikallaan ja estää palteen kanta-alueen ja välittömästi kannan yläpuolella olevan alueen liiallisen säteen suuntaisen liikkeen, joka mahdollisesti voisi aiheuttaa renkaan alemman sivuseinämäalueen hankautumista laippaa 10 vasten normaaliajossa.

Renkaan 16 ympyränmuotoisella poikkipinnalla on erityinen merkitys sikäli, että tämänmuotoista rengasta voidaan venyttää ja rullata vanteen laipan yli paljon helpommin kuin poikkipinnaltaan neliönmuotoista tai muuten kulmikaista rengasta. Rengas sopii lisäksi helposti kouruun ja tämä on erityisen tärkeätä tehokkaan tiivistyksen aikaansaamisessa. Vaikkakaan ei ole oleellista että renkaan ja vanteen yhdistelmää tulisi käyttää ilman sisärengasta, on ulkopuolisen palteen ja kourun täyttörenkaan järjestely sellainen, että sen avulla aikaansaadaan tehokas tiivistys varsinkin siinä tapauksessa että renkaan sisällä on painetta, joka pyrkii painamaan kantaa 15 tasanteella 9 olevaa istukkaansa päin, ja se varmistaa myös kiinteän tiivistyskosketuksen palteen kärjen 17 ja renkaan 16 säteensuuntaisen ulkopinnan välillä, jolloin renkaan 16 sisäalue aikaansaa tehokkaan tiivistyksen kourun pohjaa 8 vastaan.

Vaikkakin edelläesitettyssä rakennemuodossa kourun täyttörengas on poikkipinnaltaan ympyränmuotoinen ja tämä muoto on tarkoituksenmukaisin, on kuitenkin keksinnön erään näkökohdan mukaista käyttää poikkipinnaltaan ympyränmuodosta poikkeavaa, esimerkiksi poikkipinnaltaan neliön- tai kuusikulmionmuotoista rengasta. Näissä viimeksimainituissa tapauksissa tulisi vanteen kourun pohjan muoto vastata kourun täyttörenkaan muotoa.

Patenttivaatimukset:

1. Pneumaattisen renkaan pyörän vanne, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteiden pidätyslaippaa (6, 10), t u n n e t t u siitä, että toisen laipan (10) läheisyydessä on kouru (7) renkaan vastaavan palteen (12) normaalin istukka-asennon alapuolella, jolloin kourun pohja (8) on poikkipinnaltaan kaareva ja sovitettu vastaanottamaan kourun täyttävän renkaan (16), jonka poikkipinta on ainakin osittain ympyränmuotoinen.

2. Pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, joka käsittää pyörän vanteen, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteiden pidätyslaippaa (6, 10) ja pyörän vanteelle (3) asennetun pneumaattisen renkaan, t u n n e t t u siitä, että pyörän vanteessa on toisen palteen pidätyslaipan (10) läheisyydessä kouru (7) ja pneumaattinen rengas on asennettu pyörän vanteelle siten, että toinen renkaan palteista (12) on kourun yläpuolella ja kouru sisältää joustavan tiivistysrenkaan (16), joka on poikkipinnaltaan ainakin osittain ympyränmuotoinen ja on riittävän suuri kourun oleelliseksi täyttämiseksi ja kannattimen aikaansaamiseksi renkaan palletoa varten.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että joustava tiivistysrengas (16) yhdessä kourun (7) aksiaalisuuntaisen sisäpinnan (18) kanssa määrittää kehänsuuntaisen, säteensuunnassa sisäänpäin suipennevan uran, johon, renkaan palteen siirtyessä aksiaalisuunnassa istukaltaan, palteen kärki (17) työntyy estäen palteen siirtymisen edelleen aksiaalisuunnassa.

4. Pneumaattisen renkaan pyörän vanne, jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteiden pidätyslaippaa (6, 10), t u n n e t t u siitä, että toisen laipan (10) välittömässä läheisyydessä on kouru (7) ja vanteeseen on muodostettu aksiaalisuuntainen tasanne (9) mainitun toisen laipan ja kourun välille siten, että se pystyy muodostamaan kannatusalustan renkaan vastaavan palteen kantaosaa (15) varten.

5. Pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, joka käsittää pyörän vanteen (3), jossa on kaksi renkaanmuotoista renkaan palteiden pidätyslaippaa (6, 10), ja pyörän vanteelle asennetun renkaan, t u n n e t t u siitä, että pyörän vanteessa on välittömästi toisen laipan (10) läheisyyteen sijoitettu kouru (7) ja vanteeseen on muodostettu aksiaalisuuntainen tasanne (9) mainitun toisen laipan ja kourun välille ja rengas on asennettu pyörän vanteelle siten, että

toisen palteen (12) kantaosa (15) sijaitsee tasanteella ja tämän palteen kärkiosa (17) sijaitsee kourussa olevalla kourun täyttörengas (16).

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että kourun täyttörengas (16) on valmistettu elastomeerisesta materiaalista.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että kourun täyttörengas (16) on poikkipinnaltaan oleellisesti ympyränmuotoinen.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 5-7 mukainen pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että kourun täyttörengas (16) yhdessä kourun aksiaalisuuntaisen sisäpinnan (18) kanssa määrittää kehänsuuntaisen, säteensuunnassa sisäänpäin suippenevan uran, johon, renkaan palteen siirtyessä aksiaalisuunnassa istukaltaan, palteen kärkiosa (17) työntyy estäen palteen siirtymisen edelleen aksiaalisuunnassa.

