

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 823986 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 823986

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B60C 17/04

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date 19.11.1982

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 19.11.1982

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 21.05.1983

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

20.11.1981 FR 81/21933

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Michelin & Cie (Compagnie Generale des, 4 rue du Terrail 63040 Clermont-Ferrand, France, RANSKA, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Filliol, Jean-Claude, France, RANSKA, (FR)

2 • Ruby, Bernard, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

3 • Senechal, Jean, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Renkaan litistymisen estävä sisäinen tuki.

Internt stöd för hindrande av tillplattning av ett däck.

Renkaan litistymisen estäyää sisäinen tuki

Keksintö koskee ajoneuvon pyörän vanteen sisäosaan sovitettavaa tukilaitetta. Tämän tuen tarkoituksena on estää renkaan litistytminen paineen laskiessa, mikä vahingoittaisi rengasta ja vaikeuttaisi ajoneuvon hallintaa.

Ensimmäisten renkaiden kaupallistamisen jälkeen on suunniteltu useita turvatukilaitteita. Ne, kuten esimerkiksi FR-patentissa 2 252 227 kuvattu tukilaitte muodostavat toisaalta kumin tyhjetessä renkaan pintakumin säteen suuntaisen elastisen tuen, jossa voidaan käyttää voiteluaineita joko kiinteään tai liikkuvan ja pyörivän kruunun avulla tuen läpimitan ollessa pienempi kuin renkaan sisäosan läpimitta, ja toisaalta tiivistyslistojen ja tiivistyslistoihin välittömästi yhteydessä olevien kylkien kvasijäykän akselin suuntaisen tuen.

Asiakirjassa 2 419 188 kuvatussa laitteessa kruunua ei ole kiinnitetty vanteeseen ja se on toisaalta pidennetty säteen suunnassa puoleen kylkeen asti kahdella kumin seinämään kiinnitetyllä taipuisalla siivellä, joiden tarkoituksena on asettua ylemmän ja alemman vastaavan kyljen puolikkaan väliin silloin kun rengas on täysin tyhjä.

Niiden renkaiden, joiden kyljet ovat hyvin taipuisat, kuten renkaat, joiden runkorakenne on säteen suuntainen ja pinta vahvistettu, tunnetuilla tukilaitteilla ei ole progressiivisyyttä ja suhteessa ilmalla täytettyjen renkaiden käyttöpaineeseen niillä on huono pito tien pinnasta. Ajoneuvo ei vastaa ohjauskäskyihin. Paineen lasku tai puuttuminen vaatii, että kyljet ovat taipuisat, mistä johtuu renkaan riittämätön poikittaisjäykkyys. Keksinnön tarkoituksena on saada sellainen sisäinen tuki, joka pystyy toimimaan koryaayana osana, olkoon vahingoittunut miten tahansa joko paineen laskiessa tai paineen puuttuessa ja renkaan poikittaisjäykkyyden puuttuessa,

tuottamatta vahinkoa pintakumin kannatinosalle ja tiivistysliistan paikalleen pitävälle tuelle, ja joka tuki on helppo asentaa renkaaseen ja se pystyy toimimaan renkaiden ja pyörien kanssa yhteistyössä ja vastaa voimassa olevia normeja.

- 5 Keksinnön mukainen ratkaisu muodostuu renkaan ilmalla täytettävän onkalon sisäpuolelle sovitettavasta laitteesta, joka rengas käsittää pintakumin, jossa on kyljistä levenevä kulutuspinna. Kyljet ovat kiinni pyörän yannetta vastaavalle kohdalle asennetulla tiivistys-
- 10 listalla. Tämä tuki, silloin kun rengas on normaalisti asennettu ja täytetty ilmalla, käsittäen toisaalta renkaan pintakumin säteensuuntaisen rengasmaisen tukiosan, joka on elastisesti muotoutuva ja jonka kehä ulottuu akselin suunnassa ainakin ekvaattoritason ja renkaan kyljen väliin
- 15 kyljen ollessa suuntautunut ajoneuvosta pois päin ja jonka tuen leveys on pienempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan kehän tasolla olevan ilmalla täytettävän onkalon leveys, toisaalta kyljen akselin suuntaisen tuen rengasmaisen osan ainakin säteen suuntaisen kannatinosan ja ajoneuvon
- 20 ulospäin suuntautuvan renkaan kyljen välissä, joka osa on elastisesti muotoutuva ja liitetty säteen suuntaiseen kannatinosaan ja jonka kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan kehän ympärysmitta mutta pienempi kuin renkaan sisäosan vieressä olevan säteen
- 25 suuntaisen osan kehän ympärysmitta tunnettu siitä, että - mainittu tuki käsittää säteen suuntaisen kannatinosan vanteeseen liitälaitteen
- säteen suuntainen kannatinosa käsittää kyljen sisäpuolella olevan säteen suuntaisen sisäpuolisen lateraalisen pitkän-
- 30 omaisen osan, jonka kylki on sovitettu ajoneuvosta ulospäin, - akselin suuntainen tukiosa muodostuu ensisijaisesti taipuvasta kruunusta ja rengasmaisesta ulkonemasta, joka on säteen suunnassa kruunun ulkopuolella ja liitetty tähän, kruunu on varustettu sisäpuolisesta säteen suunnassa ole-
- 35 ystä kärjestään liitoksella säteen suuntaisen kannatinosan

lateraalisen pitkänomaisen osan kanssa ja rengasmaisen ulkonema siirtyy akselin suunnassa rengasta vastaavan kyljen suuntaan suhteessa kruunun ja säteen suuntaisen kannatinosan lateraaliseen pitkänomaiseen liitokseen
 5 siten, että sen ulkopinnan etäisyys renkaan ekvaattoritasosta on suurempi kuin vanteen puolilevyys, mutta pienempi kuin renkaan sisäosan maksimaalinen akselin suuntainen puolileveys.

Akselin suuntaisen rengasmaisen tukiosan ja sä-
 10 teensuuntaisen rengasmaisen kannatinosan välinen liitos voidaan toteuttaa monin tavoin. Tätä tarkoitusta varten kyljen siyun puolella oleva säteen suuntainen kannatinosa on varustettu sisäpuolisella säteensuuntaisella lateraalaisella pitkänomaisella osalla, kyljen ollessa sovi-
 15 tettu ajoneuvosta ulospäin. Edullisesti säteen suuntainen kannatinosa ja sisäpuolinen akselinsuuntainen pitkänomainen osa muodostavat yhden ainoan elastisesti muotoutuvan kappa-
 20 leen, joka on valmistettu edullisesti valamalla. Ensimmäisessä muunnoksessa akselinsuuntaisen tukiosan säteen suunnassa sisäpuolella oleva kruunu on sovitettu säteen suuntaisen kannatinosan mainittuun lateraaliseen pitkänomaiseen osaan. Toisessa muunnoksessa mainittu kruunu on yhdistetty lateraaliin pitkänomaiseen osaan nivelellä. Nivel voi
 25 muodostua toisaalta puoliympyrän muotoisen poikkileikkauksen kehällä kulkevasta uurteesta, joka on avoin säteen suunnassa ulospäin ja asennettu säteen suuntaisen kannatinosan mainittuun sisäpuoliseen säteen suuntaiseen lateraaliseen pitkänomaiseen osaan, toisaalta akselinsuuntaisen tukiosan kruunun sisäpuolisesta säteen suuntaisesta kärjestä seuraten tämän
 30 uurteen puoliympyrän muotoista leikkausta ja niveltyen toisiinsa tässä uurteessa säteen suuntaisen tukiosan elastisuuden ansiosta, ja erityisesti tämän osan sisäpuolisen kruunun elastisuuden ansiosta.

Keksinnön mukaisen tuen eräs tärkeä tyypillinen piirre on, renkaan ollessa asennettu ja täytetty normaalisti ilmalla,
 35 akselin suuntaisen tukiosan rengasmaisen pääteulkoneman

säteen suuntainen siirtymä ajoneuvosta ulospäin suhteessa tämän osan liitokseen säteen suuntaisen osan kanssa.

Akselin suuntaisen tukiosan pääteulkoneman kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan kehän ympärysmitta. Paineen laskiessa tai puuttuessa renkaan olkapään sisäosa saa aikaan painetta akselinsuuntaisen tukiosan pääteulkoneman kehällä ennenkuin renkaan pintakumin sisäpuoli painautuu säteensuuntaisen kannatinosan kehälle. Keksinnön mukaisen siirtymän ansiosta, joka tapahtuu akselin suuntaisen tukiosan pääteulkoneman ja säteen suuntaiseen kannatinosaan liitetyn osan välillä, renkaan sisäosan paineen vaikutuksesta johtuva akselin suuntaisen tukiosan ulkoneman siirtoliike johdetaan aina ajoneuvosta ulospäin. Ulkopuolinen kylki pysyy siten akselin suunnassa ja sivusuunnassa siirretään akselin suuntaisen tukiosan jäykkyys koryaa kyljen jäykkyyden puuttumisen hilliten samanaikaisesti kyljen taipuisuutta. Käytännössä ajoneuvon seuratessa suoraviivaisesti rataansa riittää, että keksinnön mukainen tuki voi toimia renkaan sisäpuolen välisenämänä käsittäen ajoneuvon ulkosivulle sovitettun kyljen ja renkaan pintakumin akvaattorin välisen osan. Mutta keksintö käsittää myös tapauksen, jossa ajoneuvon sisäpuolen säteen suuntaiseen kannatinosaan liitetään toinen akselin suuntainen tukiosa, joka on konstruoitu ja sovitettu analogisella tavalla esimerkiksi symmetrisesti ensimmäiseen osaan suhteessa renkaan akvaattoritasoon.

Keksinnön toisen muunnoksen mukaan säteen suuntaisen kannatinosalla kehällä on säteen suunnassa ulkopuolinen taipuisa akselinsuuntainen pitkänomainen osa, joka levenee renkaan kyljen suuntaan ja on suuntautunut ajoneuvon sisäpuolelle. Tämä pitkänomainen osa kannattaa elastisesti renkaan pitakumia kulutuspinnan reunan tasolle asti ja on sovitettu ajoneuvon sisäsivulle. Säteen suuntaisen

kannatinosan kehä voi olla sylinterinmuotoinen kuten myös yllä mainittu pitkänomainen osa. Keksinnössä voidaan myös yhdistää sylinterinmuotoisen säteen suuntaisen kannatinosan kehä taipuisan akselinsuuntaisen pitkänomaisen osan kanssa, joka on ulkopuolelta katkaistun kartion muotoinen kruunu ja jonka läpimitta kasvaa renkaan sisäkyljen suuntaan. Siten tämän taipuisan akselin suuntaisen pitkänomaisen osan vapaan loppuosan kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan kehän ympärysmitta renkaan ekvaattoritasolla, silloin kun rengas on normaalisti täynnä ilmaa. Keksinnön mukaisen tukiosan elastisesti muotoutuvat pääosat voidaan valmistaa edullisesti kimmoisasta materiaalista kuten polyuretaanielastomeeristä, termoplastista, joka on luonteeltaan elastomeerinen, silikoonielastomeeristä, jotka elastomeerit on ruiskutettu nesteseoksen muodossa muottiin tai kalssisesta elastomeeristä, joka valmistetaan tavallisten menetelmien mukaan.

Jotta akselinsuuntainen tukiosa olisi jäykempi, siihen voidaan liittää ainakin kehävahvike, esimerkiksi lista, joka on samanlainen kuin renkaiden tiivistyslistoissa käytettävä lista edullisesti sovitettu pääteulkonemaan. Samoin säteen suuntaista kannatinosaa jäykistämään voidaan liittää ainakin yksi kehän ympäri kulkeva vahvike, samoin lista, edullisesti sovitettu tämän kannatinosan siihen osaan, joka käsittää ajoneuvon ulkopuolelle suuntautuvan renkaan kyljen ja ekvaattoritason välin.

Keksinnön toisen muunnoksen mukaan säteen suuntaisen kannatinosan mainittu sisäpuolella säteen suunnassa oleva lateraalinen pitkänomainen osa on varustettu ulkopuolisella akselinsuuntaisella katkaistun kartion muotoisella pinnalla, joka on jokseenkin samansuuntainen renkaan tiivistyslistan sisäosan pinnan kanssa, ja on sovitettu sellaiselle etäisyydelle tästä pinnasta, että se nojaa pintaan, kunnes joko paineen lasku tai poistuminen saavat aikaan akselinsuuntaisen tukielementin kallistumisen ajoneuvon renkaan ulkokyljen suuntaan.

Keksintö laajenee myös niihin tapauksiin, joissa mainitun säteensuuntaisen kannatinosan sisäpuolella säteensuunnassa olevalla lateraalaisella pitkänomaisella on ulkopuolinen akselin suuntainen pinta, joka seuraa renkaan tiivistyslistaan sisäpintaa. Joten ajoneuvon sivulle asennetun tiivistyslistan paikallaanpysyminen varmistuu jatkuvasti olkoon renkaan onkalon sisäpuolella vallitseva paine mikä tahansa.

Keksinnön mukaisen tuen kiinnitys pyörän vanteeseen ja edullisesti tämän vanteen pohjalle voidaan toteuttaa kaikilla sopivilla tavoilla.

Keksinnön mukainen tuki sopii myös sellaisen järjestelmän käyttöön, jonka säteen suuntainen kannatinosa on liitetty, kuten tunnetaan kehän ympäri pyörien vanteeseen liitetyn tuen kiinnityslaitteeseen. Siten tuki voi seurata käytännöllisesti renkaan sisäosan liukumista.

Koska renkaan pintakumin sisäpintaa ei tavallisesti varusteta kehän ympäri kulkevilla uurteilla, keksintö ottaa myös huomioon tapauksen, jossa säteen suuntaisen kannatinosan kehällä on ainakin osittain samansuuntaiset kehällä kulkevat urat. Tämä keino lisää huomattavasti poikittaispitoa renkaan pintakumin ja tuen välillä estämällä renkaan pintakumin ja tuen välisen kehän liukumista. Liukumista voidaan parantaa, jos renkaan sisäpinta on käsitelty voiteluaineella tai ainakin ne vyöhykkeet, jotka joutuvat kontaktiin tuen kanssa paineen laskiessa.

Keksinnön mukainen tuki mahdollistaa myös sen, että ajoneuvon kuljettaja saa varoituksen paineen laskiessa tai poistuessa. Lukemattomissa tapauksissa, etenkin silloin kun ajoneuvo ei kulje kovalla nopeudella, keksinnön mukainen tuki korvaa vaurioituneen renkaan maantieominaisuudet, silloin kun kuljettaja ei havaitse paineen laskua tai poistumista. Tukea voidaan siis käyttää akustisena varoitusmerkkinä. Tätä tarkoitusta varten akselinsuuntaisen tukiosan rengasmaisessa ulkonemassa on säteensuuntaiset raot.

- Esitetyn keksinnön suoritustapa on kuvattu liitteinä olevissa piirustuksissa, joiden kaaviokuvissa
- kuvio 1 esittää säteensuuntaista leikkausta päämuunnoksesta silloin, kun rengas on normaalisti täytetty ilmalla toisin sanoen rengas on käyttöpaineessaan,
 - kuvio 2 esittää säteensuuntaisen leikkauksen samasta tuesta kuin kuvio 1 ja samasta renkaasta ilman painetta
 - kuvio 3 esittää säteen suuntaisen poikkileikkauksen toisesta päämuunnoksesta, silloin kun rengas on täytetty normaalisti ilmalla,
 - kuvio 4 esittää säteen suuntaisen leikkauksen kuvion 3 tuesta, joka toimii samassa renkaassa, mutta renkaassa ei ole painetta ja
 - kuviot 5 ja 6 esittävät kumpikin akselin suuntaisen ja säteen suuntaisen kuvan (kuvion 5, linja V mukaan) raoilla varustetusta rengasmaisesta ulkonemasta, jonka tarkoituksena on varoittaa akustisesti kuljettajaa joko renkaan paineen alenemisesta tai poistumisesta.

- Kuvioissa 1 - 4 nähdään rengas 1 (esitetty osittain kuvioissa 1-3), joka on asennettu pyörän vanteelle 10 pyörän levyä ei ole esitetty). Renkaassa ei ole erillistä itsenäistä sisäkumia vaan se muodostaa vanteen 10 kanssa ilmalla täytettävän tilan.

- Tämän ilmatilan sisäpuolelle on asennettu keksinnön mukainen tuki 2 (kuviot 1 ja 2) tai 3 (kuviot 3 ja 4) kiinnityslaitteella 23. Tämä laite 23 pitää tuen 2 paikallaan vanteen 10 pohjassa 101, vanne 102 on syväpohjainen.

- Rengas 1 käsittää (kuvio 4) pintakumin 11, jossa on koulutuspinna 12, joka kumi on molemmiin puolin leveämpi kyljeltä 13, joka itse päättyy tiivistyslistaan 14, joka on asennettu vannetta 10 vastaavaan kohtaan 103/104.

- Kuvioiden 1 ja 2 mukainen kannatinosa 2 käsittää säteen suuntaisen kannatinosan rengasmaisen osan 21, jonka kehän 210 tarkoitus on joutua kontaktiin renkaan pintakumin 11 sisäosan kanssa, mikäli renkaassa tapahtuu huomattava paineen aleneminen tai paine poistuu kokonaan. Tässä esimer-

kissä osan 21 kokonaisuus on elastisesti muotoutuva. Se on valmistettu vaikuttavasta polyuretaanipohjaisesta seoksesta esimerkiksi ruiskuttamalla kahta vaikuttavaa aineosaa sopivaan muottiin, jotka aineosat on sekoitettu etukäteen tai valettu keskipakovoimalla tai rotaatiolla.

- 5 Osan 21 kehän 210 renkaan ekvaattoritasolla, viiva XX' piirroksessa, kehän ympärysmitta (läpimitta kerrotaan 3,14:llä) on pienempi 11 sisäosan kehän ympärysmitta eli silloin kun rengas in käyttöpaineessaan.

- 10 Kuvioden 1 ja 2 mukainen tuki 2 käsittää lisäksi renkaan 1 akselin suuntaisen rengasmaisen elastisesti muotoutuvan tukiosan 22, joka on valmistettu kuten säteen suuntainen kattinosan 21. Vanteen 10 kiinnityslaite 23 on identtinen kuvioden 1, 2, 3 ja 4 mukaisten tukien 2 ja 3 kanssa.

- 15 Tämä kuviossa 1 kuvattu kiinnityslaite 23 on ensisijaisesti muodostunut segmentistä 231 ja tukirenkaasta 232. Segmentin 231 tarkoituksena on keskittää tuki 2. Tätä tarkoitusta varten se käsittää katkaistun kartion muotoisen pinnan 233 ja uurteet 234, jotka niveltyvät säteen suuntaisen tuen 21 renkaan sisäpintaan. Tukirengas 232 pitää keskittämissegmentin 231 paikallaan vanteen 10 pohjassa 101.

- 20 Keksinnön mukaisen säteen suuntaisen kannatinosan 21 kehä 210 ulottuu säteen suunnassa renkaan 1 linjan XX' ekvaattoritasoon (myös vanteen 10 kohtien 103 ja 104 mediaanitasoon) ja ajoneuvon (ei esitetty) ulkosivulle asennetun kyljen 13E sisäosan väliin ja kehän leveys on pienempi kuin renkaan 1 pintakumin 11 puolileveyttä L/2 (kuvio 4).

- 30 Säteen suuntainen kannatinosa 21 käsittää lisäksi esim. metallisen listan 213. Tämä rengasmainen lista 213 on samaa tyyppiä kuin mitä käytetään tavallisesti vahvistamaan renkaiden tiivistyslistoja. Listaa 213 käytetään säteen suuntaisen kannatinosan 21 ympyränkehän vahvikkeena. Lista parantaa huomattavasti osan 21 asentoa vanteen 10 kiinnitysjärjestelmän 23 keskittämissegmentillä 231. Lista 213 on sovitettu 35 säteen suuntaisen kannatinosan 21 siihen osaan, joka käsittää linja XX' ekvaattoritasoon ja renkaan ajoneuvosta ulospäin sovitetun kyljen 13E välisen osan.

Keksinnön mukaisen tuen 2 akselin suuntainen tukiosa 22 muodostaa tässä esimerkissä yhden ainoan kappaleen säteen suuntaisen tukirenkaan 21 kanssa ja se on sovitettu akselin suuntaisesti säteen suuntaisen tukirenkaan 21 ja ajoneuvosta ulospäin sovitetun kyljen 13E väliin.

Akselin suuntainen tukiosa 22 on elastisesti muotoutuva. Se on muodostunut tässä esimerkissä (kuvio 1 ja 2) sisäpuolisesta säteen suuntaisesta kruunusta 224 ja rengasmaisesta pääteulkonemasta 225, joka on poikkileikkaukseltaan jokseenkin ympyrän muotoinen. Sisäpuolinen säteen suuntainen kruunu 224 on taipuisa ja se on sijoitettu säteen suuntaisen kannatinosan 21 sisäpuolisen säteensuuntaisen osan lateraaliin ulkonemaan 221. Rengasmaisen ulkonema 225 siirtyy akselin suunnassa ajoneuvosta ulospäin suhteessa akselin suuntaisen tukiosan 22 sisäpuolisen säteen suuntaisen kruunun 224 liitokseen 222 säteensuuntaisen kannatinosan 21 lateraalisen pitkänomaisen osan 221 kanssa. Keksinnön mukaisen rengasmaisen ulkoneman 225 kehän tai ulkopuolisen säteen suuntaisen pinnan kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan 21 kehän 210 ympärysmitta, mutta pienempi kuin osa-alueen ympärysmitta, joka osa-alue on säteen suunnassa renkaan 1 sisäosan 111 vieressä. Näiden järjestelyiden tarkoituksena on paineen aletessa tai puuttuessa saattaa kontaktiin aivan ensiksi renkaan 1 sisäosa rengasmaisen ulkoneman 225 pyöristämän ulkopuolisen säteen suuntaisen pinnan 226 kanssa ennen kuin rengas joutuu kontaktiin säteensuuntaisen kannatinosan 21 kehän 210 kanssa. Siten akselin suuntainen tukiosa 22 siirtyy aina ulospäin akselinsuunnassa (kuvio 2). Säteen suuntaisen kannatinosan 21 sisäpuolisen lateraalisen pitkänomaisen osan 221 katkaistun kartion muotoinen pinta, silloin kun rengas on normaalisti täytetty ilmalla, siirtyy tiivistyslistan 14 E sisäpinnalta. Kruunun 224 taipuessa pinta 223 asettuu ajoneuvon ulkosivulle suuntautuneen tiivistyslistan 14E sisäpintaa vasten. Siten tiivistyslista 14E ei liiku paikaltaan 103 vanteella 10 (kuvio 2.) Akselinsuuntaisen tukiosan 22 kruunun 224 toipuminen ajoneuvosta ulospäin saattaa sen jälkeen rengasmaisen ulkoneman 225 ulkopuolisen akselin suuntaisen pinnan 227 kontaktiin rengasta 1

vastaavan kyljen 13E sisäosan kanssa. Tätä tarkoitusta varten rengasmaisen ulkoneman 225 ulkopuolinen akselin suuntainen pinta 227 on sovitettu, renkaan 1 ollessa normaalisti täynnä ilmaa, sellaiselle etäisyydelle renkaan 1 ekvaattoritasosta (linja XX'), jonka etäisyys on suurempi kuin vanteen 10 puolileveys 1/2 (mitattu käytössä olevien normien mukaan) mutta pienempi kuin renkaan 1 sisäosan maksimaalinen akselinsuuntainen puolileveys B/2 (kuvio 1).

Ulkonema 225 tukee koko ajan kahdella säteen suuntaisella (226) ja akselin suuntaisella (227) ulkopuolisella pinnallaan kyljen sisäosaa vastaan sillä renkaan vyöhykkeellä, joka on kontaktissa maahan (kuvio 2). Näin tapahtuu oli kyljen taipuisuus mikä tahansa johtuen paineen laskusta ja/tai ajoneuvon liikkeistä suhteessa maahan.

Samanaikaisesti renkaan 1 pintakumi 11 on säteen-suuntaisen kannatinosan 21 tukema sillä renkaan vyöhykkeellä, joka on yhteydessä maahan.

Ulkonemaa 225 voidaan jäykistää kehän ympäri kulkevalla vahvikkeella 228, edullisesti renkaan tiivistyslistaan käytettävällä listalla. Tämä keino mahdollistaa myös ulkoneman 225 kehän 226 ympärysmittan säätelyn.

Pintakumin 11 akselinsuuntaisia liikkeitä voidaan jarruttaa sovittamalla kehälle urat 211 säteen suuntaisen kannatinrenkaan 21 kehälle 210.

Säteen suuntainen kannatinosan 21, erityisesti siinä tapauksessa, kun sen sylinterin muotoinen piiri 210 on sovitettu renkaan 1 siihen puolikkaaseen, joka sijaitsee ajoneuvon ulkosivulla suhteessa linjan XX' ekvaattoritasoon, voi olla keksinnön mukaan varustettu toiselta puolelta taipuisalla akselin suuntaisella pitkänomaisella osalla 212, joka on suunnattu ajoneuvon sisäpuolelle. Tämä akselin suuntainen pitkänomainen osa 212 lisää säteen suuntaisen kannatinosan 21 kantavaa pintaa. Sillä on sama kehän ympäröimä kuin sä-

teen suuntaisen kannatinosan 21 kehällä 210 ja puolisuunnikkaan muotoinen poikkileikkaus, jonka akselinsuuntainen leveys on yhtä suuri kuin säteen suuntaisen kannatinosan 21 kehän 210 leveys. Siitä johtuen paine laksee pintakumin 11 sisäpinnalla kyljen suuntaan, joka kylki on vastakkaisessa suunnassa vastapäätä ajoneuvon ulkosivua renkaan rikkoutuessa.

Kuvioiden 3 ja 4 mukainen tuki on kiinnitetty vannteelle 10 samalla laitteella 23 kuin se, jota käytettiin yhdessä kuvioiden 1 ja 2 mukaisen tuen 2 kanssa.

Tämä tuki eroaa kuvien 2 ja 3 mukaisesta tuesta etupäässä akselinsuuntaisen tukiosan 32 ja säteensuuntaisen kannatinrenkaan 31 kehän 310 akselinsuuntaisen pitkänomaisen osan 330 takia.

Tässä muunnoksessa säteen suuntainen kannatinosa 31 muodostaa yhden ainoan kappaleen säteen suuntaisen kannatinosan 31 sisäpuolisen säteen suuntaisen osan lateraalisen pitkänomaisen osan 321 kanssa. Sisäpuolisen lateraalisen pitkänomaisen osan 321 ulkopuolinen akselin suuntainen pinta seuraa tiivistyslistan 14E sisäpuolisen pinnan katkaistun kartion muotoa, pitkänomaisen osan sijaitessa ajoneuvon ulkosivulla ja tukiessa koko ajan tiivistyslistaa. Akselin suuntaisen tukiosan 32 sisäpuolinen kruunu 322 on yhdistetty säteen suuntaisen kannatinosan sisäpuoliseen lateraaliseen pitkänomaiseen osaan 32 nivelellä 329. Tätä tarkoitusta varten toisaalta sisäpuolinen lateraalinen pitkänomainen osa 321 käsittää ulkopuolisella säteen suuntaisella pinnallaan uurteen 329A, joka kulkee kehän ympäri ayonaisena säteen suunnassa ulospäin; toisaalta akselin suuntaisen tukielementin 32 sisäpuolisen kruunun 322 säteen suuntainen sisäpuolinen kärki 329B seuraa tämän uran 329A puoliympyrän muotoista profiilia ja niveltyy uraan. Akselinsuuntaisen tukiosan 32 kruunu 322 on varustettu ulkopuolisesta säteensuunnassa olevasta kärjestään renkaismaisella ulkonemalla, joka siirtyy akselisuunnassa ulospäin suhteessa kruunuun 322 ja niveleen 329 A,B. Tällä ulkonemalla 325 on jokseenkin ellipsinmuotoinen säteen suuntainen

poikkileikkaus, jonka isoakseli on suuntautunut samansuuntaisesti pyörähdysakselin kanssa (ei ole esitetty) silloin kun rengas 1 on täytetty normaalisti ilmalla (kuvio 3).

5 Säteen suuntainen kannatinosa 31 on akselin suuntaisen tukiosan 32 rengasmaisen pääteulkonema 325 käsittävät myös kumpikin 311, 321, kehäympäri menevät vahvikkeet, metalliset, rengasmaiset listat.

Säteen suuntaisen kannatinosan 31 sylinterimäinen 10 kehä 310 sijaitsee linjan XX' ekvaattoritason sivun vieressä, joka on suuntautunut ajoneuvosta ulospäin. Akselin suunnassa ulkopuolella keksinnön mukainen säteen suuntainen kannatinosa 31 on varustettu akselin suuntaisella pitkänomaisella osalla 330, joka on sovitettu ajoneuvon sisä- 15 siyulle. Tämän akselinsuuntaisen pitkänomaisen osan 330 pääteosan 331 kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan 31 sylinterin muotoisen kehän ympärysmitta, johon tämän ulkopuolisen pitkänomaisen osan 330 ulkopuolinen säteen suuntainen pinta liittyy.

20 Toisaalta tämä taipuva akselin suuntainen pitkänomainen osa 330 muodostaessaan vakiopaksuisen katkaistun kartion muotoisen vyöhykkeen mahdollistaa paineen vähentämisen säteen suuntaisen kannatinosan 31 ja renkaan 1 pintakumin 11 25 sisäpinnan välillä. Toisaalta tämä akselin suuntainen pitkänomainen osa, jos sen päätteen ympärysmitta on valittu sopivalla tavalla suhteessa säteen suuntaisen kannatinosan 31 sylinterinmuotoisen kehän 310 ympärysmittaan, mahdollistaa renkaan 1 vakiopaineen pitämisen yhdestä akselinsuuntaisesta 30 kärjestä säteen suuntaisen kannatinosan 31 toiseen kärkeen, silloin kun renkaasta poistuu ilma ja se tukeutuu siihen vyöhykkeeseen, joka on kontaktissa renkaan 1 kautta maahan.

Akselin suuntaisen tukielementin 32 pääteulkoneman 325 ulkopuolisen säteensuuntaisen pinnan 326 kehän ympärysmitta on suurempi kuin säteensuuntaisen kannatinosan 31 35 sylinterinmuotoisen kehän 310 ympärysmitta, mutta myös suurempi kuin tämän osan 31 akselinsuuntaisen ulkopuolisen katkaistun kartion muotoisen pitkänomaisen osan 330 vapaan-

- kärkiosan 331 ympärysmitta. Kuvioiden 3 ja 4 mukaisen tuen 3 akselin suuntainen tukiosa 32 toimii kuten on kuvattu kuvioiden 1 ja 2 mukaisten tuen 2 tukiosa 22, silloin kun rengas tyhjenee ja koskettaa akselin suuntaisen tukiosan 32 ulkoneman 325 ulkopuolista säteen suuntaista pintaa 326. Tämä osa 32 kallistuu aina sivusuunnassa kohti ajoneuvon ulokylkeä nivelestä 329 A,B ja taipuu kunnes ulkoneman 325 ulkopuolinen akselin suuntainen pinta painautuu kyljen 13 E (kuvio 4,1) sisäpintaa vasten pääteulkoneman 325 ulospäin suuntautuvan siirtymän ansiosta, suhteessa akselin 329 C niveleen 329 A,B. Renkaan pintakumi 11 painautuu säteensuuntaisen kannatinosan 31 päälle sen jälkeen kun se on saanut kontaktin sisäpuolisen akselinsuuntaisen pitkänomaisen osan kanssa ja mukautunut uuteen muotoon. Molemmat tukipisteet toteutetaan jatkuvasti renkaan sillä vyöhykkeellä, joka on kontaktissa renkaan kautta maahan.

- Kuten kuvioissa 5 ja 6 on esitetty, akselin suuntaisen tukielementin 32 pitkänomainen osa 322 ja etenkin tämän pitkänomaisen osan ulkonema 325 voidaan varustaa säteen suuntaisilla raoilla 5. Nämä raot aikaansaavat varoittavan vihel-lyksen silloin kun rengas 1 on kontaktissa ulkoneman 325 kanssa yhtäjaksoisesti paineen aletessa tai renkaan tyhjentymässä. Tässä muunnoksessa on tärkeää ulkoneman 325 listaa 328 nivelen 329 A,B akseliin 329 C.

- Voiteluaineiden käyttö parantaa tuen toimintaa niillä renkaan sisäpinnan vyöhykkeillä joiden on määrä joutua kontaktiin keksinnön mukaisen tuen kanssa ja/tai tämän tuen niillä osilla, joiden on määrä joutua kontaktiin renkaan kanssa, vaikkakaan ei aivan välttämättä.

Järjestelmä, jossa ainakin säteen suuntainen kannatinosa 21,31 on vapaa pyörittämään kehän ympäri suhteessa kiinnitykseen 23 ei ole esitetty piirroksessa.

- Myöskään ei ole esitetty järjestelmää, jonka tarkoitus on kompensoida liukuminen säteen suuntaisen kannatinosan 21,31 ja renkaan sisäseinämän välillä. Tämä tarkoittaa sitä, että

säteen suuntaisen kannatinosan kehä varustetaan säteen suuntaisilla kapeilla listoilla, jotka joustavat renkaan aiheuttaman paineen vaikutuksesta.

- 5 Kuvioissa 3 ja 4 on esitetty tuki, jossa nivelellä varustettu säteen suuntainen tukiosa on asennettu renkaalle, jonka koko on 145 R 13 ja joka on varustettu vanteella, jonka koko on 4 1/2 J 13.

- Linjan XX' ekvaattoritason leikkauspisteen tasolla renkaan sisäpuolisen ekvaattorin ympärysmitta on 168 cm.
- 10 Sisäpuolinen akselin suuntainen maksimileveys on 14,5 cm. Säteen suuntaisen kannatinosan kehän ympärysmitta on 138 cm ja akselin suuntainen leveys 3,5 cm mitattuna linjan XX' ekvaattoritasolta ulospäin. Sen lateraalinen ulkopuolinen pitkänomainen osa on sylinterimäinen ja sillä on sama säde
- 15 ja sen akselin suuntainen leveys on 1,7 cm. Akselin suuntaisen tukiosan nivelakseli on sovitettu akselinsuuntaisesti 4,5 cm:n etäisyydelle ekvaattoritasosta ulospäin ja säteen suunnassa 21,5 cm:n päähän renkaan pyörähdysakselista.
- 20 Rengasmaisen pääteulkoneman poikkileikkaus on jokseenkin ellipsin muotoinen. Silloin kun rengas on normaalisti täynnä ilmaa, rengasmaisen ulkoneman ulkopuolisen säteen suuntaisen pinnan ympärysmitta on 147 cm ja ulkopuolinen akselin suuntainen pinta sijaitsee 6,9 cm:n päässä ekvaattoritasosta.
- 25 Pääteulkonema ulottuu akselin suunnassa 3,0 cm:n korkeuteen. Silloin kun rengas on täysin litistynyt säteen suuntaisen kannatinosan päälle ja sille vyöhykkeelle, joka on renkaan kautta kontaktissa maahan, säteen suuntaisen tukiosan ulkopuolinen akselin suuntainen pinta joka on kontaktissa renkaan ulkopuolisen kyljen kanssa sijaitsee akselin suunnassa 8,7 cm:n
- 30 päässä linjan XX' ekvaattoritasosta.

Patenttivaatimukset:

Renkaan, joka käsittää pintakumin, jossa on kulutus-
 pinta ja molemmiin puolin levenevä kylki, joka päättyy pyörän
 yannetta vastaavalle kohdalle sovitettuun tiivistyslistaan,
 ilmalla täytettävän onkalon sisäosaan sovitettu tuki, joka
 5 renkaan ollessa normaalisti asennettu ja täynnä ilmaa käsit-
 tää toisaalta renkaan pintakumin säteensuuntaisen elastisesti
 muotoutuvan rengasmaisen kannatinosan ja jonka tuen kehä
 ulottuu akselin suunnassa ainakin ekvaattoritason ja renkaan
 kyljen väliin, joka kylki on suuntautunut ajoneuvosta ulos-
 10 päin, ja tuen leveys on pienempi kuin ilmalla täytettävän
 onkalon leveys säteen suuntaisen kannatinosan kehän tasolla
 ja toisaalta kyljen akselin suuntaisen rengasmaisen elasti-
 sestä muotoutuvan tukiosan ainakin säteen suuntaisen kann-
 tinosan ja ajoneuvosta ulospäin suuntautuneen renkaan kyl-
 15 jen välissä ja joka tukiosa on yhdistetty säteen suuntaiseen
 kannatinosaan ja jonka kehän ympärysmitta kehän suunnassa
 on suurempi kuin säteen suuntaisen kannatinosan kehän ympä-
 rysmitta, mutta pienempi kuin renkaan sisäosan viereisen
 säteen suuntaisen osan kehän ympärysmitta, t u n n e t t u
 20 siitä, että

- mainittu tuki (2,3) käsittää säteensuuntaisen
 kannatinosan (21,31) vanteeseen (10) kiinnityslaitteen (23),

- säteen suuntainen kannatinosa (21,31) käsittää
 ajoneuvosta ulospäin sovitetun kyljen (13 E) sivun sisä-
 25 puolisen säteen suuntaisen lateraalisen pitkänomaisen osan
 (221, 321)

- akselin suuntainen tukiosa (22,23) muodostuu pää-
 asiassa taipuvasta kruunusta (224, 322) ja kruunusta
 (224, 322) ulospäin olevasta säteen suuntaisesta rengasmai-
 30 sesta ulkonemasta (225, 325), joka on liitetty tähän kruu-
 nuun, kruunu (224, 322) on varustettu sisäpuolisesta säteen
 suuntaisesta kärjestään liitoksella (222, 329) säteen suuntaisen
 kannatinosan (21, 31) lateraalisen pitkänomaisen osan kanssa
 (221, 321) ja rengasmainen ulkonema (225, 325) siirtyy akselin
 35 suunnassa renkaan (1) vastaavaa kylkeä (13 E) kohti suh-
 teessa kruunun (224, 322) säteen suuntaisen kannatinosan
 (21, 31) lateraalisen pitkänomaisen osan (221, 321) väliseen
 liitokseen (222, 329).

sillä tavoin, että sen ulkopuolisen akselinsuuntaisen pinnan (227,327) etäisyys renkaan (1) ekvaattoritasosta (XX') on suurempi kuin vanteen (10) puolileveys (L/2), mutta pienempi kuin renkaan (1) sisäosan maksimi akselin suuntainen puolileveys (B/2).

5 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että tämän akselin suuntaisen tukiosan (22) joustava kruunu (224) on sovitettu säteen suuntaisen kannatinosan (21) lateraaliseen pitkänomaiseen osaan (221).

10 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että akselin suuntaisen tukiosan (32) taipuisa kruunu (322) on yhdistetty säteen suuntaisen kannatinosan (31) lateraaliseen pitkänomaiseen osaan (321) nivelellä (329),

15 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että nivel (329) muodostuu puolipympyrän muotoisen leikkauksen ympyränkehällä kulkevasta uurteesta, joka on avoin säteen suunnassa ulospäin säteen suuntaisen kannatinosan (31) sisäpuolisessa lateraalisisä pitkänomaisessa osassa (321), ja sisäpuolisesta säteen suuntaisesta kärkestä (329 B), joka seuraa uurteen (329 A) profiilia, akselin suuntaisen tukiosan (32) kruunusta (322), ja niveltyy mainittuun uurteeseen (329 A).

25 5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että akselin suuntaisen tukiosan (22) rengasmaisen pääteulkoneman (225) säteen suuntainen poikkileikkaus on jokseenkin ympyränmuotoinen.

30 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että akselin suuntaisen tukiosan (32) rengasmaisen pääteulkoneman (325) säteen suuntainen poikkileikkaus on jokseenkin ellipsin muotoinen, ja iso-akseli on suuntautunut samansuuntaisesti renkaan (1) pyörähdysakselin kanssa, silloin kun rengas on normaalisti täytetty ilmalla.

35 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 kohdan mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että mainittu rengasmainen ulkonema (325) käsittää säteen suuntaisia rakoja (5).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 kohdan mukainen

tuki, t u n n e t t u siitä, että akselin suuntainen tukiosa (22, 32] käsittää ainakin kehän ympäri kulkevan vahvikkeen (228, 328).

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen tuki t u n -
n e t t u siitä, että mainittu kehän ympäri kulkeva vahvike
5 (228, 328] on lista, jota käytetään renkaan tiivistys-
listana,

10. Patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen tuki,
t u n n e t t u siitä, että kehän ympäri kulkeva vahvike
10 (228, 328] on sovitettu rengasmaiseen pääteulkonemaan
(225, 325],

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 10 mukainen tuki
t u n n e t t u siitä, että säteen suuntainen kannatinosa
(21, 31] käsittää ainakin yhden kehän ympäri kulkevan
15 vahvikkeen (213, 311),

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen tuki t u n -
n e t t u siitä, että kehän ympäri kulkeva vahvike (213, 311)
on lista, jota käytetään renkaan tiivistyslistana.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 11 tai 12 mukainen
20 tuki t u n n e t t u siitä, että kehän ympäri kulkeva
vahvike (213, 311] on sovitettu säteen suuntaisen kannatin-
osan (21, 31] osa-alueeseen, joka käsittää ekvaattoritason
(XX'] ja ajoneuvon ulkopuolelle suuntautuneen renkaan
kyljen (13 E) välisen osan.

25 14. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki t u n n e t t u
sistä, että säteen suuntainen kannatinosa (21, 31) käsittää
säteen suunnassa ulospäin suuntautuneen taipuisan akselin-
suuntaisen pitkänomaisen osan (212, 330) renkaan (1) kyljen
(13) suuntaan, joka kylki on suuntautunut ajoneuvon sisä-
30 puolelle.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen tuki t u n -
n e t t u siitä, että taipuisa akselin suuntainen osa on
ulkopuolelta katkaistun kartion muotoinen ja käsittää va-
paan loppuosan (331] jonka kehän ympärysmitta on suurempi
35 kuin säteen suuntaisen kannatinosan (31] sylinterimäisen

piiriri (310) ympärösmitta renkaan (1) ekvaattoritasolla (XX') renkaan ollessa normaalisti täynnä ilmaa.

16. Patenttivaatimusten 2 tai 3 mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että ainakin säteen suuntaisen kannatinosan (31) sisäpuolinen lateraalinen pitkänomainen osa (321) ja säteen suuntainen kannatinosa (31) muodostavat yhden ainoan taipuisan kappaleen, joka on valmistettu edullisesti valamalla.

17. Patenttivaatimuksen 2,3 tai 16 mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että säteen suuntaisen kannatinosan (21) sisäpuolisella lateraalisella pitkänomaisella osalla (221) on katkaistun kartion muotoinen ulkopuolinen akselinsuuntainen pinta, joka on jokseenkin samansuuntainen renkaan (1) tiivistyslistan (14 E) sisäpinnan kanssa ja sijaitsee sellaiselle etäisyydelle tästä pinnasta, että sisäpinta tunkeutuu kannatinosan pinnan päälle paineen laskiessa tai poistuessa aikaansaaden taipumisen akselin suuntaisesta tukiosasta (22) ulospäin.

18. Patenttivaatimusten 2, 3 tai 16 mukainen tuki t u n n e t t u siitä, että akselin suuntaisen kannatinosan sisäpuolisella lateraalisella pitkänomaisella osalla (321) on ulkopuolinen akselin suuntainen pinta (323), joka seuraa renkaan (1) tiivistyslistan (14E) sisäisen pinnan muotoa.

19. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että säteen suuntainen kannatinosa (31) on liitetty, kuten tunnetaan yanteeseen (10) sovitettun tuen (2) kiinnityslaitteeseen (23) siten, että se pyöri kehän ympäri.

20. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että säteen suuntaisella tukiosalla (21) on kehä (210), joka on varustettu ainakin osittain samansuuntaisilla kehänympäri kulkevilla urilla (211).

21. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki, t u n n e t t u siitä, että renkaan 1 sisäpinta, ainakin ne vyöhykkeet, jotka on käsitelty voiteluaineella, joutuvat kontaktiin tuen kanssa.

22. Patenttivaatimuksen 14 mukainen tuki, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu taipuisa akselin suun-
tainen pitkänomainen osa (212) on ulospäin sylinterin
muotoinen ja sen kehän ympärysmitta on samansuuruinen
kuin säteensuuntaisen kannatinosan (21) sylinterimäisen
5 kehän (210) ympärysmitta ja sen poikkileikkaus on puoli-
suunnikkaan muotoinen.

23. Patenttivaatimuksen 1 mukainen tuki, t u n -
n e t t u siitä, että säteen suuntaisen kannatinosan (21,31)
kehä (210, 310) on varustettu taipuisilla, säteen suun-
10 taisilla ja kapeilla listoilla.

Patentkrav:

1. Stöd, som är anordnat inne i det uppblåsbara hålrummet
sv ett däck, som har en slityta och en på båda sidorna sig ut-
5 vidgande flank, som slutar i en tättningslist, som är anordnad
på det hjulfälgen motsvarande stället, och som då däckets är
normalt monterat och uppblåst omfattar å ena sidan en radiell
elastiskt deformierbar bärande del av däcketsytgummi och vars
periferi i axialriktningen sträcker sig åtminstone mellan
10 ekvatorplanet och däckets flank, som är riktad utåt från for-
donet, och stödet har mindre bredd än det uppblåsbara hålrum-
mets bredd på nivå av den radiella bärande delens periferi och
å andra sidan en axiell ringformig elastiskt deformierbar stöd-
del av flanken åtminstone mellan den radiella bärande delen
15 och däckets utåt från fordonet riktade flank och vilken stöd-
del är förbunden med den radiella bärande delen och vars peri-
feri i perifeririktningen har ett större omkretsmått än omkrets-
mättet av den radiella bärande delens periferi, men ett mindre
omkretsmått än omkretsmättet av den intill däckets inre liggan-
20 de radiella delens periferi, k ä n n e t e c k n a t därav, att
- nämnda stöd (2,3) omfattar en anordning (23) för fästän-
de av den radiella bärande delen (21, 31) vid fälgen (10),
 - den radiella bärande delen (21,31) omfattar en radiell
sidoförlängning innanför den utåt från fordonet anordnade flankens
25 (13E) sida,
 - den axiella stöddelen (22,32) i huvudsak består av en
flexibel krona (224, 322) och ett utåt från kronan beläget ra-
diellt ringformigt utsprång (225, 325), som är förbundet med
denna, kronan (224, 322) är vid sin inre radiella spets för-
30 sedd med en förbindning (22, 329) med den radiella bärande de-
lens (21,31) sidoförlängning (221, 321) och det ringformiga ut-
språnget (225, 325) förskjuts axiellt mot däckets (1) motsvaran-
de flank (13E) i förhållande till förbindningen (22, 329) mellan
kronan (224, 322) och den radiella bärande delens (21,31) sido-
35 förlängning (221, 321) så, att avståndet av dess yttre axiel-
la yta (227, 327) från däckets (1) ekvatorplan (XX') är större

än följens (10) halva bredd ($L/2$), men mindre än den axiella maximala halva bredden ($B/2$) av däckets (1) inre.

2. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella stöddelens (22) flexibla krona (224) är
5 anordnad i den radiella bärande delens (21) sidoförlängning (221).

3. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella stöddelens (32) flexibla krona (322) är medelst en led (329) förbunden mwd den radiella bärande de-
10 lens sidoförlängning (321).

4. Stöd enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att leden består av ett periferispår (329A) av halvcirkelformigt tvärsnitt, som är öppet radiellt utåt i den radiella bärande delens (31) inre sidoförlängning (321), och av en
15 inre radiell spets (329B), som följer spårets (329A) profil, av den axiella stöddelens (32) krona (322) och är ansluten till nämnda spår (329A).

5. Stöd enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella stöddelens (22) ringformiga änd-
20 utsprång (255) har ett tillnärmelsevis cirkulärt radiellt tvärsnitt.

6. Stöd enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella stöddelens (32) ringformiga ändutsprång (325) har ett tillnärmelsevis elliptiskt radiellt tvär-
25 snitt. och den stora axeln är orienterad parallellt med däckets (1) rotationsaxel, då däckets är normalt uppblåst.

7. Stöd enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda ringformiga utsprång (325) omfattar radiella springor (5).

8. Stöd enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella stöddelen (22,32) omfattar en periferiförstärkning (228, 328).

9. Stöd enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda periferiförstärkning (228,328) är en list,
35 som används som tätningslist för däckets.

10. Stöd enligt patentkravet 8 eller 9, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att periferiförstärkningen (228, 328) är
anordnad i det ringformiga ändutsprånget (225, 325).
11. Stöd enligt något av patentkraven 1-10, k ä n n e -
5 t e c k n a t därav, att den radiella bärande delen (21, 31)
omfattar åtminstone en periferiförstärkning (213, 311).
12. Stöd enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t
därav, att periferiförstärkningen (213, 311) är en list, som
används som tättningslist för däckets.
- 10 13. Stöd enligt patentkravet 11 eller 12, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att periferiförstärkningen (213, 311)
är anordnad i den radiella bärande delens (21, 31) del mellan
ekvatorplanet (XX') och däckets utåt från fordonet riktade
flank (13E).
- 15 14. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t
därav, att den radiella bärande delen (21, 31) omfattar radiellt
på utsidan en flexibel axiell förlängning (212, 330) i riktning
av fordonets inre riktade flank (13).
- 20 15. Stöd enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a t
därav, att den flexibla axiella delen har på utsidan formen av en
stympad kon och omfattar en fri änddel (331), vars periferi har
ett större omkretsmått än omkretsmåttet av den radiella bäran-
de delens (31) cylindriska periferi (310) på däckets (1) ekva-
torplan (XX'), då däckets är normalt uppblåst.
- 25 16. Stöd enligt patentkravet 2 eller 3, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att åtminstone den radiella bärande delens (31) in-
re sidoförlängning (321) och den radiella bärande delen (31)
bildar ett enda flexibelt stycke, som företrädesvis är tillver-
kat genom gjutning.
- 30 17. Stöd enligt patentkravet 2, 3 eller 16, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att den radiella bärande delens (21) inre
sidoförlängning (221) har en yttre axiell yta i form av en stym-
pad kon, som är tillnärmelsevis parallell med den inre ytan av
däckets (1) tättningslist (14E) och är belägen på ett sådant
35 avstånd från denna yta, att den inre ytan stöder sig på den
bärande delens yta vid fall eller frånvaro av tryck under åstad-

kommande av en böjning utåt från den axiella stöddelen (22).

18. Stöd enligt patentkravet 2, 3 eller 16, k ä n n e t e c k n a t därav, att den axiella bärande delens inre sidoförlängning (321) har en yttre axiell yta (323), som följer formen av den inre ytan av däckets (1) tättningslist (14E).

19. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den radiella bärande delen (31) är på i och för sig känt sätt förbunden med stödets (2) fästanordning vid fälgen (10) så, att den roterar kring periferin.

20. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den radiella stöddelen (21) har en periferi (210), som är åtminstone delvis försedd med parallaella periferispår (211).

21. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att däckets inre yta är behandlad med ett smörjmedel åtminstone i de zoner som kommer i kontakt med stödet.

22. Stöd enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda flexibla axiella förlängning (212) är på utsidan cylindrisk och dess periferi har ett omkretsmått lika stort som den cylindriska periferin av den radiella bärande delen (21) och ett trapetsformigt tvärsnitt.

23. Stöd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att den radiella bärande delens (21,31) periferi (210, 310) är försedd med flexibla radiella och smala lister.

FIG. 1

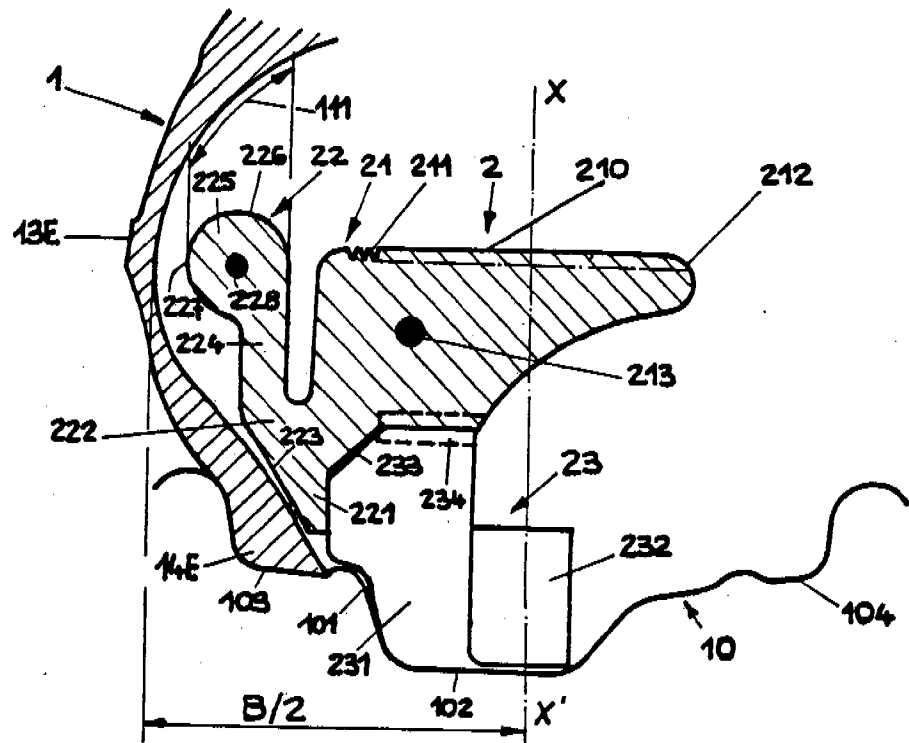


FIG. 2

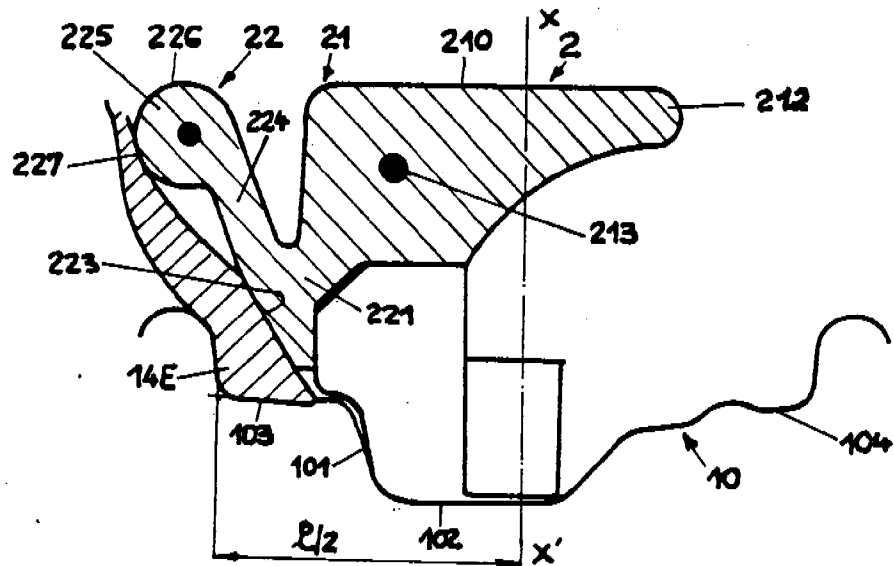


FIG. 5

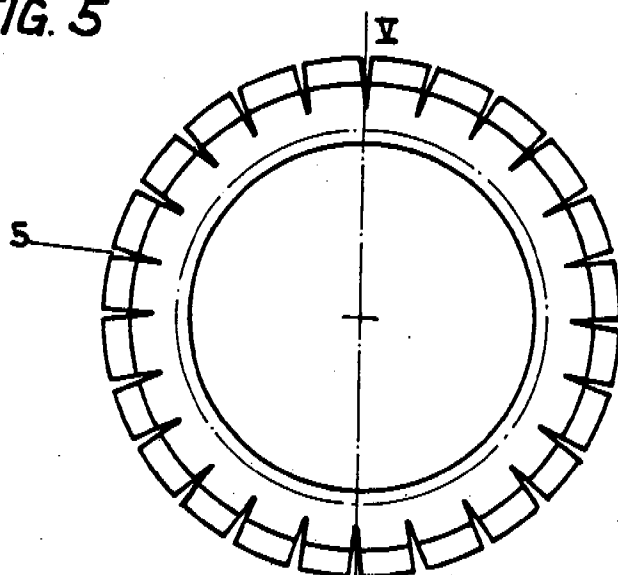


FIG. 6

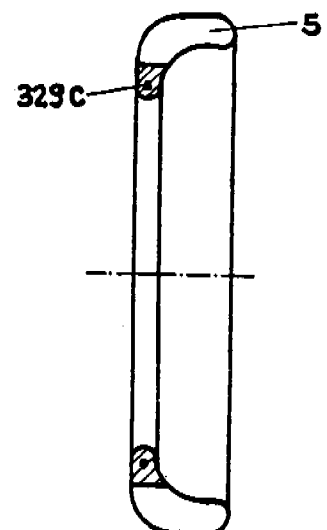


FIG. 3

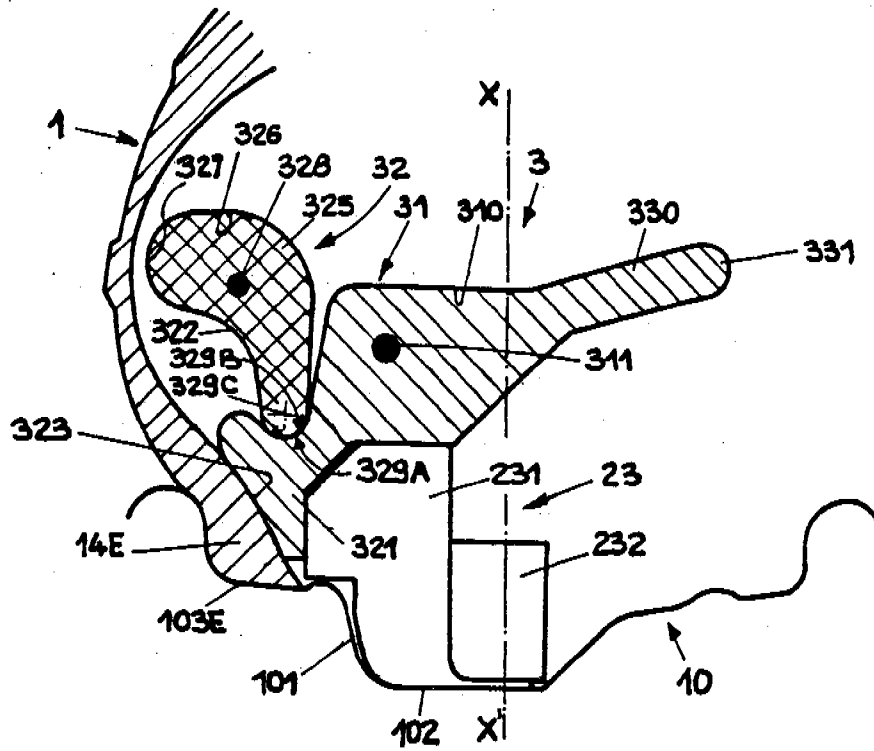
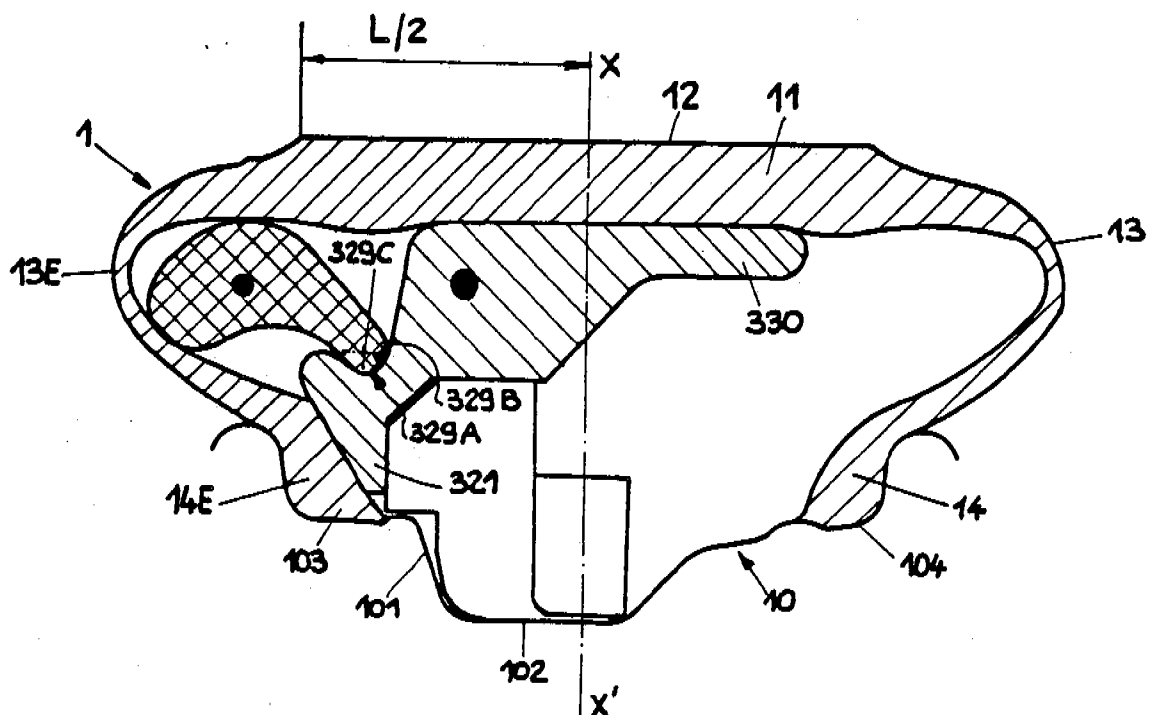


FIG. 4



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

FI

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US

4,183,388 (B60C 17/04)

4,295,509 (B60C 17/04)

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