

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761427 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761427

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

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 20.05.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 20.05.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 23.11.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

22.05.1975 GB 7522148

(71) Hakija - Sökande - Applicant

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

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Harrington, Wilferd Henry, 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

Pneumaattisen renkaan ja pyörän vanteen yhdistelmä

Kombination av pneumatiskt däck och hjulfälg

Pneumaattisen renkaan ja pyöränvanteen yhdistelmä -
Kombination av pneumatiskt däck och hjulfälg

Tämä keksintö koskee pneumaattisten renkaiden ja pyöränvanteiden yhdistelmiä ja erityisesti parannettua ratkaisua yksiosaisen kouruvanteen kourun täyttämiseksi sen varmistamiseksi etteivät renkaan palteet voi siirtyä pois vanteelta renkaan painuessa kokoon.

On ehdotettu useita tapoja kouruvanteen kourun täyttämiseksi, mm. nauhojen käyttämistä, jotka peittävät kourun suun, kumirenkaita jotka täyttävät kourun, sekä jäykkiä segmenttitäytteitä, jotka voidaan koota kourussa ja liittää yhteen tai ympäröidä sopivalla nauhalla.

Tämäntyyppistä täyttömenetelmää käytettäessä on täyte tai nauha sijoitettava kouruun sen jälkeen kun rengas on asennettu vanteelle ja se on poistettava ennenkuin rengas voidaan poistaa vanteelta. Nämä toimenpiteet ovat sitä helpompia suorittaa mitä lähempänä kouru sijaitsee vanteen laippaa. Toisaalta vanteessa olevien palleistukoiden ren-

kaan palteita varten on oltava lähellä vanteen laippoja. Tämän tarkoituksen täyttämiseksi tyydyttävällä tavalla on täytteen pystyttävä stabiilisesti kannattamaan palleita niitä erilaisia voimia vastaan, jotka vaikuttavat siihen.

Tämän keksinnön mukaan on saatu aikaan pneumaattisen renkaan ja pyörän yhdistelmä, joka käsittää yksiosaisen pyöränvanteen, jossa on kouru ja kouruntäyte, joka kouru sijaitsee siten, että kouruntäyte on tarpeen toimiakseen ainakin osana palleistuksesta, jolle yhdistelmälle on tunnusomaista, että kouruntäyte käsittää kourun pohjalla sijaitsevan joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan sekä tämän päällä olevan segmenttitäytteen, joka koostuu useista jäykkää ainetta olevista segmenteistä, jotka on nivelletty toisiinsa tai pysytetty koossa niitä ympäröivän nauhan avulla, jolloin segmenttitäytteen ja joustavan nauhan toisiaan vastaan olevien pintojen välinen kosketus on tehty katkonaiseksi profiloimalla ainakin toinen näistä pinnoista muodonmuutoksen mahdollistamiseksi pyöränvanteen mitoissa esiintyvien epätasaisuuksien kompensoimiseksi.

Jäykän kouruntäytteen tulisi muodostaa varma alusta renkaan palteelle, mutta käytännössä sen käyttäminen edellämainitulla tavalla johtaa lukuisiin ongelmiin johtuen vannekourun pohjan epäkeskisyydestä. Kouruntäytteen järjestely tässä keksinnössä sallii sen, että kouruntäyte sellaisenaan kykenee tasoittamaan vanteen epäsäännöllisyydet joustavan nauhan muuttaessa muotoaan, kun segmenttitäyte kiristetään sen päälle. Se tekee myös mahdolliseksi sen, että kouruntäytteen ulkohalkaisija on mitoitukseltaan tarkka ja haluttaessa täytteen ulkopinta voidaan tehdä kaltevaksi normaalin palleistukan tapaan.

Kourun pohjalla olevan joustavan nauhan syvyys ei sopivimmin ole suurempi kuin 30% kourun syvyydestä.

Segmenttitäyte koostuu sopivimmin segmenteistä, jotka on valmistettu muoviaineesta tai metallista tai metalliseoksesta. Segmenttitäytteen ja nauhan välisen rajapinnan katkonaisuus voidaan sopivimmin aikaansaada tekemällä täytteen säteensuunnassa sisäpuolinen pinta aaltomaiseksi ja profiloimalla se. Korrugointi tai profilointi kulkee sopivimmin segmenttitäytteen suhteen poikkisuunnassa, so. pyörän pyörimisakselin suuntaisesti.

Kourun on oltava riittävän leveä jotta ainakin yksi renkaan palteista mahtuu siihen siten, että kouruntäyte pystyy muodostamaan pyöränvanneyhdistelmän yhden palleistukan kokonaan. Haluttaessa voidaan tasanne kuitenkin muodostaa välittömästi pyöränvanteen laipan viereen, joka toimii osana palleistuksesta ja muodostaa sijaintipaikan renkaan palteen kannalle.

Joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan ja segmenttitäytteen väliin voidaan muodostaa ilmatiivistys lisäämällä nauhaan ainakin yksi säteensuunnassa ulospäin suunnattu osa kouruntäytteen sivulle, joka toimii huulitiivisteinä segmenttitäytteen sivupintaa vastaan.

Eräässä vaihtoehtoisessa rakenteessa segmenttitäytteen ulkopinta voi olla tasaisesti sylinterinmuotoinen ja joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan ulkopinnassa voi olla useita ripoja. Nämä rivat kulkevat sopivimmin nauhan kehän suunnassa tiivisteiden muodostamiseksi segmenttitäytteen sisäpinnan kanssa.

Tässä keksinnössä esitetyn tyyppistä pyöränvannetta ja kouruntäytettä voidaan käyttää sellaisessa pyörän ja renkaan yhdistelmässä, joka on esitetty patenttihakemuksessamme No. 76 1426, jossa tapauksessa pyöränvanteessa tarvitaan toinen kouru, joka puristetaan aksiaalisesti kokoon sen jälkeen, kun rengas on asennettu vanteelle.

Eräs tämän keksinnön mukainen pneumaattisen renkaan ja pyöränvanteen yhdistelmä selitetään seuraavassa yksityiskohtaisemmin esimerkkinä, jolloin viitataan oheiseen piirustukseen, jossa:

Kuv. 1 esittää poikkileikkausta pneumaattisen renkaan ja pyöränvanteen yhdistelmästä pyörimisakselin suuntaisessa tasossa katsottuna,

Kuv. 2 esittää toista poikkileikkausta kuvion 1 tasossa A-A katsottuna,

Kuv. 3, 4 ja 5 esittävät poikkileikkauksia kolmesta muusta keksinnön mukaisesta kouruosan rakenteesta, ja

Kuv. 6 ja 7 esittävät menetelmiä segmenttitäytteen segmenttien liittämiseksi yhteen.

Kuviossa 1 esitetty pneumaattisen renkaan ja pyöränvanteen yhdistelmä käsittää yksiosaisen pyöränvanteen, jossa on kaksi renkaanmuotoista laippaa 10, 11, laipan 11 vieressä oleva palleistukka 12, oleellisesti tasainen keskiosa 13, kouru 14 ja kourun 14 vastakkaisella puolella oleva tasanne 15 välittömästi laipan 10 vieressä. Kouruntäyte käsittää segmenttitäytteen 16, joka on valmistettu jäykästä muoviaineesta tai kevyestä metalliseoksesta, ja kourun pohjalla olevan kumista valmistetun nauhan 17.

Toinen renkaan palteista sijaitsee palleistukalla 12, mutta toinen sijaitsee osittain tasanteella 15 ja osittain segmenttitäytteen 16 ulkopinnalla säteensuunnassa katsottuna.

Kuten kuviossa 2 on esitetty, käsittää segmenttitäyte kolme kaarevaa segmenttiä 16, jotka yhteenkoottuina täyttävät oleellisesti kourun 14 sen osan, joka jää vapaaksi kumista valmistetun nauhan 17 asentamisen jälkeen.

Segmenttien 16 säteensuunnassa sisemmät pinnat, jotka ovat kosketuksessa nauhan 17 säteensuunnassa ulompaan, ovat aaltomaiset, jotta kosketus olisi katkonainen. Tästä syystä jää kumille tilaa muuttaa muotoaan ja yhdistelmä voi siis tasoittaa pyöränvanteen kourun pohjan paikalliset korkeat ja matalat kohdat ilman, että segmenttitäytteen segmentit joutuisivat alttiiksi paikallisille suurille rasituksille.

Kuviossa 3 esitetyssä yhdistelmässä käytetään kumista nauhaa 18, jossa on kaksi kapenevaa sivukappaletta 19, jotka nousevat ylöspäin kourun sivupintoja pitkin. Segmenteistä muodostetun kouruntäytteen 20 sivupinnat ovat vastaavasti profiloidut ja sivukappaleet 19 ulottuvat segmenttien sisäpinnan korrugointisyvyyden (esitetty katkoviivoin kuviossa 3) ohi siten, että ilmatiivistys aikaansaadaan segmenttien ja kappaleiden 19 keskinäisen kiillautumisen ansiosta. On myöskin ilmeistä, että kuviossa 3 esitetyssä rakennemuodossa kouru 21 on sijoitettu pyöränvanteen laipan 22 välittömään läheisyyteen, jolloin laipassa ei ole tasannetta palteen kannan kannattamiseksi.

Kuvio 4 esittää samantapaista rakennemuotoa kuin kuvio 3, mutta tässä rakennemuodossa segmentit 23 eivät ole yhtä leveät kuin kouru ja jolloin käytetään kuminauhaa 24, jossa on yksi ainoa sivukappale 25, joka ulottuu ylöspäin segmenttien koko toista sivupintaa pitkin ilmatiivistyksen aikaansaamiseksi renkaan palteen alapinnan kanssa (ei esitetty).

Kuviossa 5 on esitetty rakennemuoto, joka vastaa kuviossa 1 esitettyä, mutta sillä erolla, että segmenttien 26 sisäpinnat ovat tasaiset ja sylinterinmuotoiset ja jolloin käytetään kuminauhaa 27, jonka ulkopinnassa on kehänsuunnassa kulkevat rivat. Nämä ovat kokoonpuristettavissa ilmatiivistyksen aikaansaamiseksi segmenttien sisäpintoja vastaan.

Kuviot 6 ja 7 esittävät kaaviomaisesti sivulta katsottuna menetelmiä segmenttien yhteenliittämiseksi, jolloin kuvio 7 esittää yksinkertaista nivelliitosta ja kuvio 6 yhteenliittämistapaa, jota voidaan käyttää kahden segmentin vapaiden päiden työntämiseksi yhteen, jotka toisista päistään ovat yhdistetyt nivelien avulla.

Patenttivaatimukset:

1. Pneumaattisen renkaan ja pyöränvanteen yhdistelmä, joka käsittää yksiosaisen pyöränvanteen, jossa on kouru ja kouruntäyte, joka kouru sijaitsee siten, että kouruntäyte on tarpeen toimiakseen ainakin osana palleistukasta, t u n n e t t u siitä, että kouruntäyte käsittää kourun pohjalla sijaitsevan joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan (17, 18, 24, 27) sekä tämän päällä olevan segmenttitäytteen (16, 20, 23, 26), joka koostuu useista jäykkää ainetta olevista segmenteistä, jotka on nivelletty toisiinsa tai pysytetty koossa niitä ympäröivän nauhan avulla, jolloin segmenttitäytteen ja joustavan nauhan toisiaan vastaan olevien pintojen välinen kosketus on tehty katkonaiseksi profiloimalla ainakin toinen näistä pinnoista muodonmuutoksen mahdollistamiseksi pyöränvanteen mitoissa esiintyvien epätasaisuuksien kompensoimiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että kourun pohjalla olevan joustavan nauhan syvyys ei ole suurempi kuin 30% kourun syvyydestä.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että segmentit ovat muoviaminetta.

4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että segmentit ovat metallia tai metalliseosta.

5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että segmenttitäytteen ja nauhan välisessä rajapinnassa on täytteen säteensuunnassa sisempi pinta varustettu korrogoinnilla tai profiloinnilla.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että pyöränvanteen laipan välittömässä läheisyydessä on tasanne, joka toimii osana palleistukasta.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan ja segmenttitäytteen välille on saatu aikaan ilmatiivistys siten, että nauhassa on ainakin yksi säteensuunnassa ulospäin suunnattu osa kourun sivussa, joka toimii huulitiivisteenä segmenttitäytteen sivupintaa vastaan.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen yhdistelmä, t u n n e t t u siitä, että joustavaa polymeeristä ainetta olevan nauhan ulkopinnassa on useita ripoja.

Patentkrav .

1. Pneumatiskt däck-hjulaggregat omfattande en i ett stycke utförd hjulfälg försedd med en ränna samt ett denna utfyllande organ, varvid rännan befinner sig i ett sådant läge att det rännutfyllande organet åtminstone delvis måste fungera som vulstsäte, k ä n n e - t e c k n a t av att det rännan utfyllande organet innefattar ett band av elastiskt polymermaterial i rännans botten samt ett bandet överliggande, i segment uppdelat utfyllnadsorgan bestående av ett antal segment av stelt material, vilka är ledat förenade med varandra eller sammanhållna av ett omgivande band, varvid kontakten mellan utfyllnadsorganet och det underliggande elastiska bandet sker via en gränssyta, som är utformad bruten eller diskontinuerlig genom profilering av åtminstone den ena kontaktytan i ändamål att medge materialdeformation i kontaktområdet, så att oregelbundenheter eller ojämnheter i hjulfälgen kompenseras.

2. Aggregat enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att det i rännans botten liggande elastiska bandets höjd eller tjocklek icke överstiger 30 % av rännans djup.

3. Aggregat enligt något av föregående krav, k ä n n e - t e c k n a t av att segmenten är utförda av plastmaterial.

4. Aggregat enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att segmenten är utförda av en metall eller metallegering.

5. Aggregat enligt något av föregående krav, k ä n n e - t e c k n a t av att gränssytan mellan det i segment uppdelade utfyllnadsorganet och bandet är försedd med korrugeringar eller upphöjningar på den radiellt inre ytan av utfyllnadsorganet.

6. Aggregat enligt något av föregående krav, k ä n n e - t e c k n a t av att en hylla eller avsats är anordnad omedelbart intill hjulfälgens fläns för att fungera som en del av vulstsätet.

7. Aggregat enligt något av föregående krav, k ä n n e - t e c k n a t av att en lufttätning är anordnad mellan bandet av elastiskt polymermaterial och det i segment uppdelade utfyllnadsorganet genom att bandet försetts med minst ett radiellt utskjutande parti vid rännans sida anordnat att verka som en läpptätning mot det i segment uppdelade utfyllnadsorganets sida.

8. Aggregat enligt något av krav 1-6, k ä n n e t e c k n a t av att bandet av elastiskt polymermaterial uppvisar ett flertal ribbor på sin utsida.

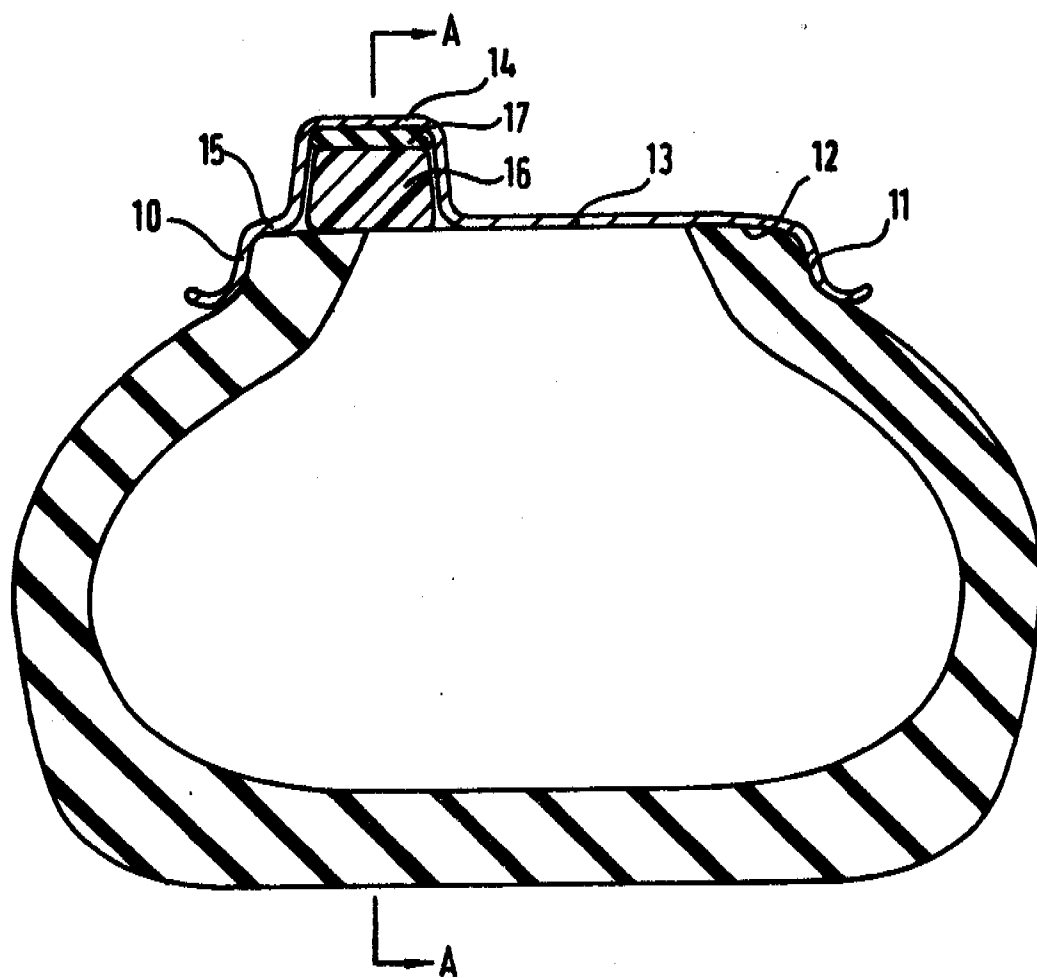


FIG.1

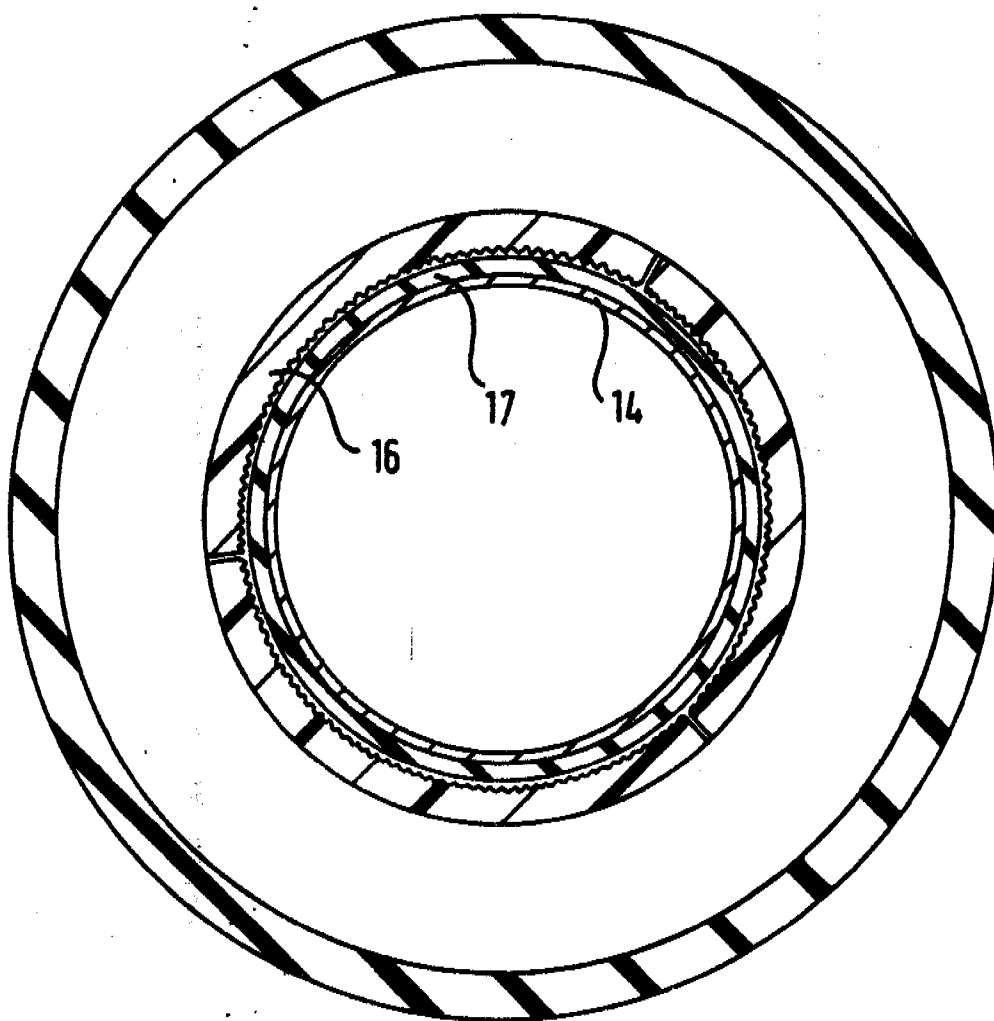


FIG.2

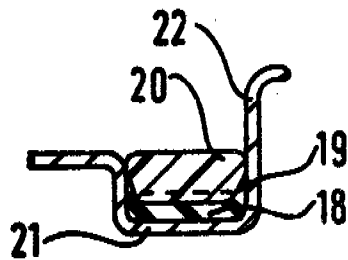


FIG. 3

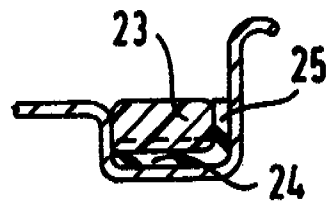


FIG. 4

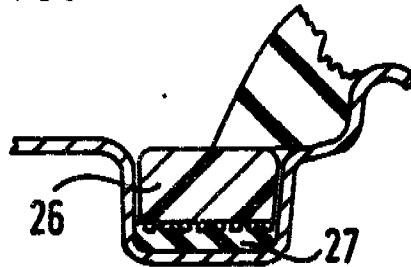


FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

2284/74 (B60B 2/10)

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

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P- 1.777.223 (361-6)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

31.10.1975 A. Kallio