

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762514 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762514

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B60G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 01.09.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 01.09.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 02.03.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

01.09.1975 SE 7509663

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Gabrielsson, Börje, Norrlidsvägen 42 Kalmar, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Gabrielsson, Börje, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Vaunujen pyöränlaakerointilaite

Hjullagransanordning för vagnar

Vaunujen pyöränlaakerointilaite - Hjullagringsanordning för vagnar

Esillä olevan keksinnön kohteena on laite pyörän laakeroimiseksi vaunuun, joka laite käsittää vaunuun yhdistetyn akselin, joka ulottuu läpi pyörän keskiaukon.

Käsitteelliset tai muuten käytettävät, esim. elintarviketeollisuudessa ja työpajateollisuudessa käytettäviksi aiottu pienenpuoleiset kuljetusvaunut ovat tavallisesti varustetut kovamuovista tai kuituaineesta tai muusta kovasta materiaalista valmistetuilla pyörillä. Pyörät juoksevat akseleilla, jotka on suoraan kiinnitetty kuljetusvaunuihin, minkä vuoksi lattian epätasaisuudet vaunuja siirreltäessä tulevat johdetuiksi pyörien ja akselien välityksellä vaununrunkoihin. Koska vaunujen rungot usein sisältävät peltimateriaalia, niin kuin on laita elintarviketeollisuudessa käytettävissä ruostumattomasta pellistä valmistetuissa astioissa, syntyy vaunuja siirreltäessä iskuvoimien siirtymisen ansiosta voimakas melu varsinkin vaunun ollessa tyhjänä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan laite vaunun pyörän laakeroimiseksi, jonka avulla mainitut haitat poistetaan.

Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi keksinnön mukainen laite on tunnettu siitä, että pyörä kiinnitetään vaunuun joustavan materiaalin välityksellä.

Edullisessa keksinnön suoritusmuodossa on akseli kiinteästi asennettu kuljetusvaunuun ja akselia ympäröi sen ympäri pyörivä holkki, jolloin joustava materiaali on sovitettu holkin ulkopinnan ja sen pinnan väliin, joka rajoittaa pyörän keskiaukkoa.

Keksinnön mukainen laakerointilaitte ottaa vastaan pyörän iskuvoimat ja estää iskuvoimien siirtymisen edelleen vaununrunkoon. Keksinnön mukainen laakerointilaitte on hyvin yksinkertainen ja sen valmistaminen on halpaa.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin viittaamalla oheiseen piirrokseseen.

Kuvio 1 esittää aksiaalisen leikkauksen keksinnön mukaisen laitteen eräästä suoritusmuodosta.

Kuvio 2 esittää aksiaalileikkauksen keksinnön mukaisen laitteen toisesta suoritusmuodosta.

Kuvio 3 esittää aksiaalileikkauksen vielä eräästä keksinnön suoritusmuodosta.

Kuljetusvaunu 2 kannattaa vaunun kanssa kiinteästi yhdistettyä akselitappia 4. Akselitappiin 4 on pyörä 6 pyörivästi laakeroitu keksinnön mukaisella laakerointilaitteella. Laakerointilaitte käsittää akseliin 4 pyörivästi laakeroidun holkin 8. Holkin 8 ja pyörän 6 keskiaukon seinämän 10 väliin on sovitettu joustavasta materiaalista, edullisesti kumista valmistetut renkaat 12. Renkaat esitetään kuviossa 1 suorakaiteen muotoisessa poikkileikkausmuodossa, mutta niillä voi luonnollisesti olla myös muu poikkileikkausmuoto, esim. pyöreä. Pyörän seinämään 10 on muotoiltu uria 14, jotka ottavat vastaan osan renkaista kiinnittääkseen nämä akselin suuntaan. Pyörien leikkaus on säteittäissuunnassa niin suuri, että pyörässä pinnan 10 ja holkin 8 ulkopinnan väliin muodostuu niin suuri rako, että välttytään mainittujen pintojen väliseltä kosketuksella myös silloin, kun vaunu on kuormattu ja siihen kohdistuu iskuvoimia. Sopiva raon koko lienee useimpia tarkoituksia varten 3-4 mm.

Molemmiin puoliin pyörää ja holkkia on sovitettu laminaattilevyt 16. Pyörää ja holkkia pitää akselitapissa ulomman laminaattilevyn 16 ulkopuolelle sovitettu sokka 18. Laakeroinnin liike tapahtuu holkin 8 sisäpinnan ja akselitapin 4 ulkopinnan välillä, pyörän ja holkin ollessa liikkumattomat toisiinsa nähden. Näin ollen ei tapah-

du mitään liikettä kosketuspinnnoissa kumirenkaiden ja pyörän tai holkin välillä.

Laakerointi asennetaan yksinkertaisesti sovittamalla renkaat 12 pyörässä oleviin uriin 14, minkä jälkeen holkki 8 puristetaan sisään renkaiden läpi. Lopuksi työnnetään pyörä akselitappiin siten, että holkki viedään tämän yli ja pyörä kiinnitetään tappiin pintojen 16 väliin sokan 18 avulla.

On mahdollista kiinnittää laakeroinnin kumirenkaat muulla tavalla kuin käyttämällä pyörän uria 14. Niinpä kumirenkaat voidaan vulkanoida tai liimata kiinni holkkiin 8, minkä jälkeen holkki siihen kiinnitettyine kumirenkaineen puristetaan pyörän aukkoon. Näin muodostunut ryhmä sovitetaan akselitappiin samalla tavalla kuin yllä on selitetty.

Kuviossa 2 esitetään keksinnön toinen suoritusmuoto. Kuviossa 2 esitetty laakerointi on tarkoitettu kuljetusvaunuille, joilla on suuri paino ja kuljetusteho. Pyörä 20 on laakeroitu akselitappiin 22 kumiholkin 24 avulla, joka niin muodoin korvaa kumirenkaat 12 kuvion 1 mukaisessa suoritusmuodossa. Laakerointi käsittää holkin 26, joka sen sijaan, että se liukulaakerin tavoin välittömästi tukeutuisi akselitappiin 22, on pyörivästi laakeroitu siihen kuula- laakerin 28 avulla. Käytännön kokeissa on osoittautunut, että sellaisen vaunun osalta, joka on muotoiltu kuutiomaiseksi, noin 300 litran vetoiseksi levysäiliöksi, saavutetaan käyttämällä keksinnön mukaista laakerointia noin 100:sta 80:een dB:n melutason lasku verrattuna laakerointiin, missä pyörällä on välitön yhteys akselitappiin ilman välillä olevaa joustavaa elementtiä. Se laattiapinta, jonka yli vaunua liikutettiin, muodostui 15 x 15 cm:n klinkkerilevyistä, joissa oli korostuneet liitokset. Vaunun siirtonopeus oli 1 m per sekunti.

Tätä suurempi melunvaimennus voidaan saada aikaan siten, että keksinnön mukainen laite muotoillaan kuvion 3 mukaan. Tässä suoritusmuodossa on pyörä 30, samalla tavalla kuin kuvion 1 mukaisessa suoritusmuodossa, laakeroitu akselitappiin 32, joka tässä tapauksessa on muotoiltu pultin muotoiseksi. Näin ollen käsittää kuvion 3 mukainen laakerointilaite akseliin 32 pyörivästi laakeroituneen holkin 34, ja holkin 34 ja pyörän 30 keskireän seinämän 36 välille on sovitettu joustavasta aineesta, edullisesti kumista, valmistetut renkaat 38. Pyörän 30 seinämä 36 on kuten kuvion 1 mukaisessa suoritusmuodossa varustettu urilla 40, jotka ottavat vastaan osan renkaista 38 kiinnittääkseen nämä akselin suuntaisiksi. Kuljetusvaunu 42 kannattaa

pyörää ja sen laakerointilaitetta 30 U:n muotoisen pidikkeen 44 avulla. Pidike 44 on uumaosastaan kiinnitetty vaunun 42 alapintaan ja on haaroistaan varustettu aukoin 46, jotka ovat läpimitaltaan suurempia kuin akselitappi 32 ja joiden läpi akselitappi ulottuu. Pidikkeen 44 haarat ovat ulkopinnoiltaan varustetut päälle hitsatuilla tai muulla tavalla kiinnitetyillä renkailla 48, joihin joustavasta aineesta olevat, edullisesti kumiset levyt 50 on sijoitettu. Levyt 50 on varustettu olennaisesti läpimitaltaan akselitapin 32 läpimitan suuruisin aukoin, ja akselitappi ulottuu näin ollen näiden aukkojen läpi, ollakseen levyjen 50 joustavan materiaalin välityksellä yhdessä pyörän 30 kanssa pidikkeen 44 kannattama. Pulttimaiseksi muotoiltu akselitappi 32 on päänsä 52 ja akselitappiin sovitettun mutterin 54 välillä toisaalta ja elastisesta materiaalista valmistettujen levyjen välillä toisaalta varustettu aluslevyin 56 päästä 52 ja mutterista 54 tulevan paineen jakamiseksi joustavaan materiaaliin. Näin saadaan akselitapin 32 joustava kiinnitys vaunuun 42, mikä aikaansaa lisääntyvän melunvaimennuksen vaunua liikuteltaessa. Vaunun normaalissa kuormituksessa ei akselitappi 32 joudu pidikkeen 44 kanssa välittömään kosketukseen.

Näin ollen keksinnön mukainen laakerointilaitte saa aikaan huomattavan melunvaimennuksen siitä huolimatta, että se on yksinkertainen ja halpa valmistaa ja asentaa. Lisäksi on etuna se, että laakerointilaitte on helppo puhdistaa ja että se ei ole arka vedelle, mikä on tärkeätä esim. elintarviketeollisuudessa.

Keksintöä voidaan muunnella seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset:

1. Laite pyörän (6, 30) laakeroimiseksi melua vaimentavasti vaunun (2, 42) akselille (4, 32), jolloin pyörä on kiertyvästi kiinnitetty akselille pyörän keskiaukkoon sovitettun elastisen laitteen (12, 38) välityksellä, jonka sisällä on akselin suhteen pyörivä holkki (8, 34), t u n n e t t u siitä, että pyörä (6, 30) on kiinnitetty aksiaalisessa suunnassa akselin (4, 32) suhteen meluvaimentavaa materiaalia olevien tai meluvaimentavalla materiaalilla (50) varustettujen elinten (16, 44) avulla ja että elastinen laite on muodostettu vähintään kahdesta joustavaa materiaalia olevasta renkaasta (12, 38), jotka renkaat on sovitettu aksiaalisesti välimatkan päähän toisistaan ja jotka säteittäisessä suunnassa vääntömomenttia siirtäen yhdistävät holkin (8, 34) aukon seinään (10, 36), jolloin pyörä, renkaat ja holkki on sovitettu yhdessä pyörimään akselin ympäri.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että renkaat (12, 38) on kiinnitetty aksiaalisessa suunnassa ympäri kulkevien urien (14, 40) yhteistoiminnalla.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että holkki (8, 34) toimii laakeriholkkina akselille (4, 32).

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että holkki (8, 34) on laakeroitu akselille (4, 32) kuulalaakereiden (28) avulla.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että akselin (4, 32) ympärille ja pyörän (6, 30) molemmille puolille on sovitettu aluslevyt (16) tai levyt (50).

6. Patenttivaatimuksen 1 tai 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että akseli (32) on liitetty vaunuun (42) elastista materiaalia olevan elimen (50) välityksellä.

Patentkrav:

1. Anordning för bullerdämpande lagring av ett hjul (6, 30) på en axel (4, 32) till en vagn (2, 42), varvid hjulet är roterbart fäst på axeln via en i ett centralt hål i hjulet anordnad, elastisk anordning (12, 38), som centralt i sig upptar en relativt axeln roterbar hylsa (8, 34), k ä n n e t e c k n a d därav, att hjulet (6, 30) är fixerat relativt axeln (4, 32) i axiell riktning av organ (16, 44) bestående av bullerdämpande material eller försedda med bullerdämpande material (50) och att den elastiska anordningen utgöres av minst två ringar (12, 38) av elastiskt material, vilka ringar är anordnade på axiellt avstånd från varandra och som i radiell riktning och vridmomentöverförande förbinder hylsan (8, 34) med hålets vägg (10, 36), varvid hjulet, ringarna och hylsan är anordnade att gemensamt rotera omkring axeln.

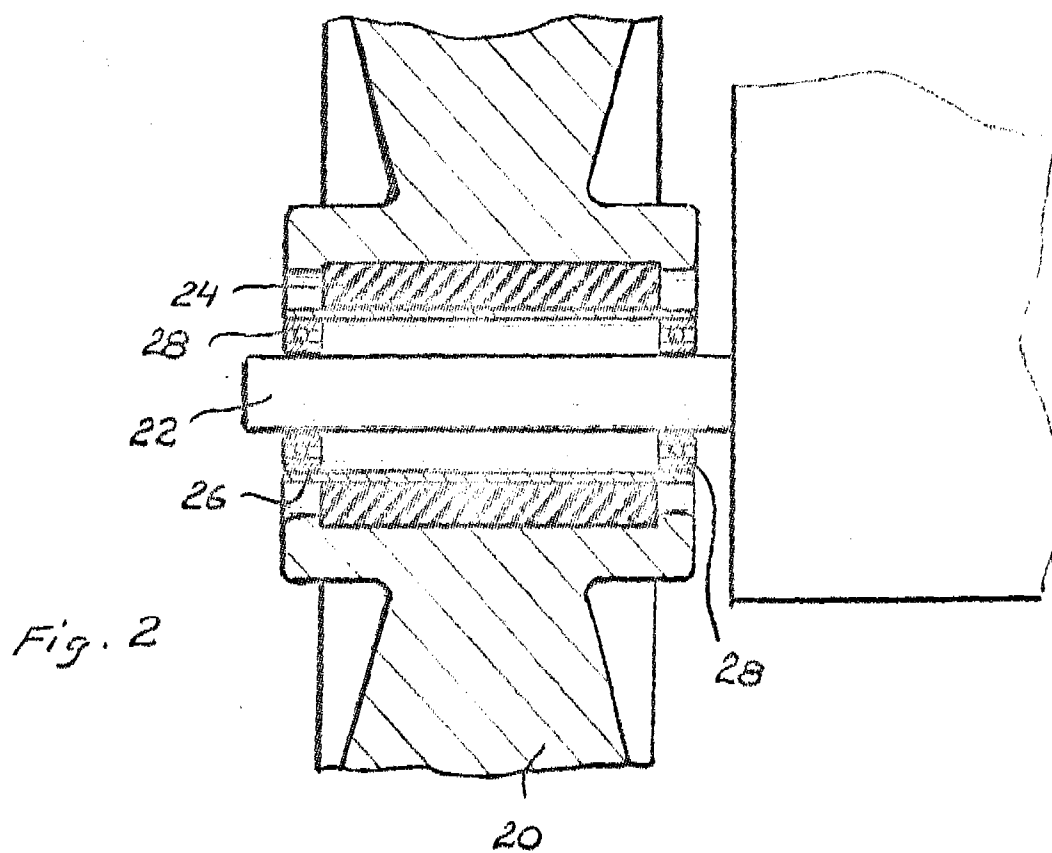
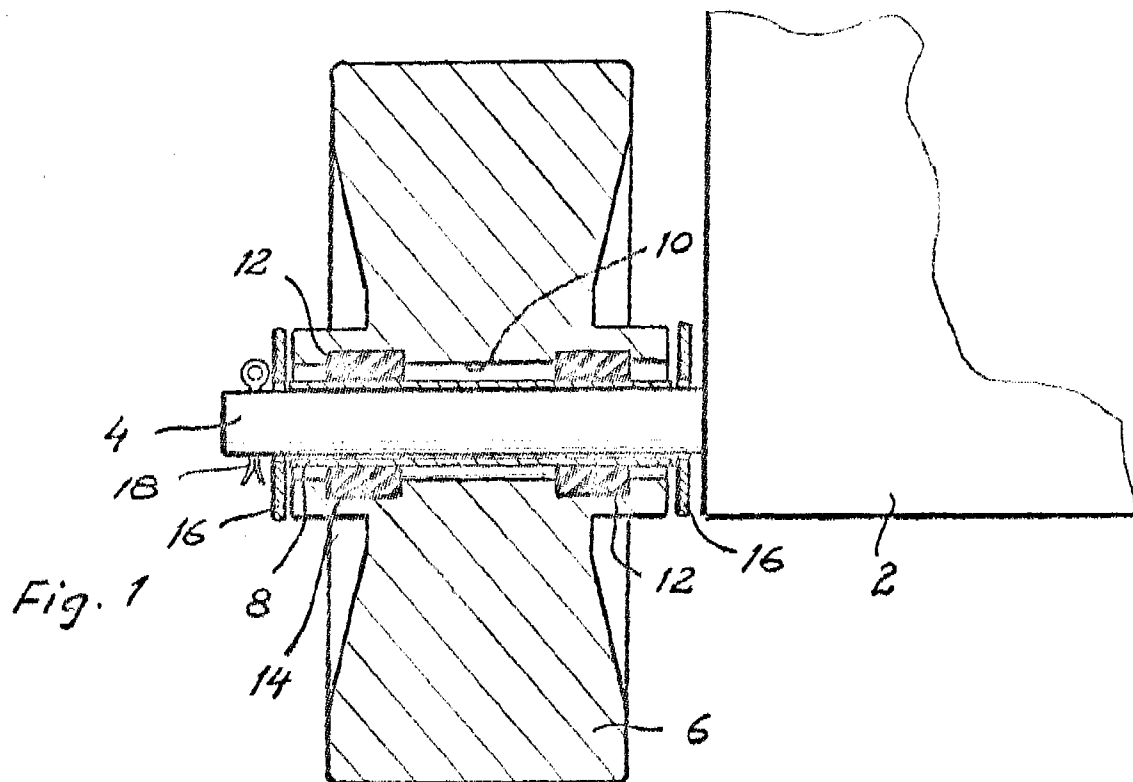
2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att ringarna (12, 38) är fixerade i axiell riktning genom samverkan med omkringgående spår (14, 40).

3. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hylsan (8, 34) är en lagerbussning mot axeln (4, 32).

4. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hylsan (8, 34) är lagrad på axeln (4, 32) via kullager (28).

5. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att omkring axeln (4, 32) och på båda sidorna om hjulet (6, 30) är anordnade brickor (16) eller skivor (50).

6. Anordning enligt patentkravet 1 eller 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att axeln (32) är förbunden med vagnen (42) via organ (50) av elastiskt material.



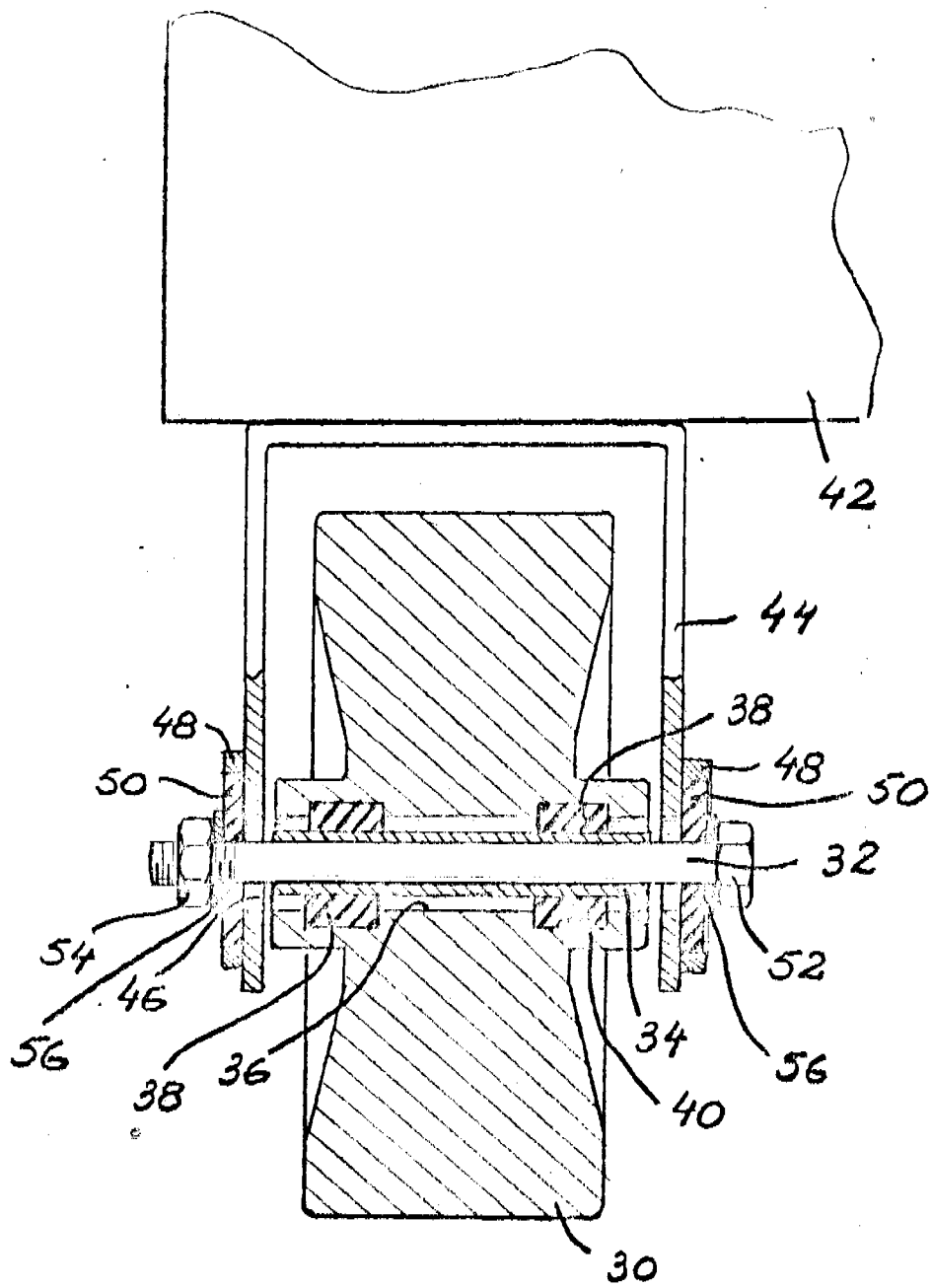


Fig. 3

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

Suomi - Finland _____
 Iso-Britannia - Storbritannien _____
 Norja - Norge _____
 Ranska - Frankrike P1591438 (B606 7100)
 Ruotsi - Sverige _____
 Saksa - BRD - Tyskland H 2232752 (B60B 3400)
 Sveitsi - Schweiz P477343 (B65G 3900)
 Tanska - Danmark _____
 USA P 2735240 (305-26), P3743365 (F16C 35764), P2588636 (308-18)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

18.12.81 Jyväskylä
 Allekirjoitus