

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 854028 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **854028**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A61G 5/00

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **16.10.1985**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **16.10.1985**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **08.05.1986**

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

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

07.11.1984 DE P3440671.9-32

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Ortopedia GmbH, Salzredder, Kiel BRD, TOWN UNKNOWN, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Brudermann, Uwe, BRD, SAKSA, (DE)

2 •Kruse, Ruth, BRD, SAKSA, (DE)

3 •Mackert, Peter, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Kokoontaitettava pyörätuolin istuinlaite.

Hopfällbar sittanordning för rullstol.

Kokoontaitettavan pyörätuolin istuinlaite

Keksinnön kohteena on istuinlaite patenttivaatimuksen 1 lajimääritelmän mukaisesti.

5 Kokoontaitettavia pyörätuoleja on käytetty ympäri maailmaa yli 50 vuoden ajan, koska ne tarjoavat vammaisille olennaisia etuja; ne ovat kevyitä, lyhytrakenteisia ja taitettavuutensa johdosta myös pieneen tilaan mahtuvia niin, että niitä voidaan helposti kuljettaa haluttuun paikkaan.
10 Kokoontaitettavilla pyörätuoleilla on myös hyvät säänkestä-ominaisuudet ja verrattain alhaiset valmistuskustannukset.

Mutta näiden lukuisten etujen lisäksi niillä on myös huomattavia haittapuolia; pienen ahtaustilavuuden ehtona
15 on ainoastaan taitettavuus ja alhaiset valmistuskustannukset sekä kevyt paino voidaan saavuttaa ainoastaan joustavalla istuin- ja selkänöjapäällä, koska kaikissa muissa taittamisen sallivissa ratkaisuissa, joissa on esimerkiksi saranat, nousisivat valmistuskustannukset ja paino huomattavasti.
20

Jotta siis voitaisiin taata pyörätuolin taitettavuus vähäisin painoin ja alhaisin valmistuskustannuksin, käytetään joustavia istuin- ja selkänöjapäällä, jonka lisäksi käytetään edullisesti keinoahkaa.

25 Keinoahka on säänkestävää, pestävää ja pidätyskyvyttömyyttä vastaan kestävää niin, että sikäli kokoontaitettava pyörätuoli, jossa istuin ja selkänöja on keinoahalla päällästetty, on edullinen.

Mutta kuormitettuna antaa joustava istuin- ja selkänöjapäällä aina jonkin verran periksi, mikä ei ole toivottavaa ergonomisista ja lääketieteellisistä syistä: makuuhaava-vaara ja selän vääristyminen lisääntyvät, mikä on vammautuneille äärimmäisen epämiellyttävää ja merkitsee huomattavaa haittaa erityisesti pyörätuolin pitempiaikaisessa
35 käytössä.

Edelleen liittyy usein istuin- ja selkänöjapääällyk-
 siin käytetyn keinoahan pestävyyden, säänkestävyyden ja
 sen pidätyskyvyttömyyttä vastaan kestäväyyden etuihin vesi-
 höyry-läpäisemättömyyden haitta, jonka johdosta perinteis-
 5 ten pyörätuolien huono istumailmastointi lisää huomatta-
 vasti makuuhaava-vaaraa.

Lähinnä voitaisiin ajatella käytettäväksi kokoontai-
 tettavissa pyörätuoleissa anatomisesti muotoiltuja istuin-
 ja selkänöjapääällysteitä tms. jotta estettäisiin pääällyk-
 10 sen "riippumattovaikutusta" ja vähennettäisiin makuuhaava-
 vaaraa ja selänvääristymistä. Mutta tällaiset selkänöja-
 ja istuinpääällykset voidaan toteuttaa - mikäli pyörätuolien
 pitää säilyttää taitettavuutensa - vain kalliilla mekaa-
 nisilla rakenteilla, jotka edellyttävät erikoismuotoiltuja
 15 saranoita. Täten nousevat valmistuskustannukset ja pyörätuo-
 li menettää keveytensä.

Sitäpaitsi voitaisiin ajatella, että käytettäisiin
 EP-patenttijulkaisusta 0 007 488 tai US-patenttijulkaisus-
 ta 4 278 871 tunnettua pintarei'itettyä päällysmateriaa-
 20 lia ja samanaikaisesti höyrynläpäisevää täytemateriaalia
 parantamaan istumisilmastointia. Sellainen istuin- ja
 selkänöjapääällystys parantaisi kuitenkin ainoastaan is-
 tumisilmastointia ja poistaisi siten vain osan makuuhaa-
 vojen aiheuttajista.

Sen vuoksi esillä olevan keksinnön tehtävänä on saa-
 da aikaan mainitunlainen istuinlaite kokoontaitettavalle
 pyörätuolille, joka antaa suuren joustavuuden, yksinkertai-
 sen taitettavuuden, kevyen painon lisäksi vielä riittävän
 ilmastoinnin ja höyrynläpäisevyyden poikittain istuinlait-
 30 teen läpi sekä parhaan mahdollisen tuen vammaisen selkä-
 ja istuma-alueella anatomisesti katsottuna, onvalmistus-
 kustannuksiltaan edullinen ja sen ohella yhdistettävissä
 perinteisiin kokoontaitettaviin pyörätuoleihin ja on
 standardisoimiskelpoinen.

Tämä tehtävä ratkaistaan mainitunlaisella istuinlaitteella keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa olevilla tunnusmerkeillä.

Päällysmateriaalina voidaan käyttää keinoahkaa, johon pintareijitys on tehty EP-patenttijulkaisun 0 007 488 tai US-patenttijulkaisun 4 278 871 mukaisella tavalla tai muulla tavanomaisella tavalla.

Päällysmateriaali voi olla vettä läpäisemätöntä tai sisällä käytettäviä kokoontaitettavia pyörätuoleja varten myös vettä läpäisevää.

Paitsi keinoahkaa voidaan myös käyttää sopivasti valmistettua tai käsiteltyä (kyllästettyä) kangasta päällystemateriaalina, tai sisäkäytössä oleville pyörätuoleille - luopumalla säänkesto-ominaisuudesta - jotain muuta höyrynläpäisevää kangasta.

Jotta päällystemateriaalin höyrynläpäisevyyden vaikutus ei vähenisi, on pehmustemateriaaliksi valittava höyrynläpäisevää materiaalia, jonka pitää olla istumapainojakautumisen tarpeellisen tasaisuuden aikaansaamiseksi sopivasti takaisinjoustava ja antaa sopivalla muotoilulla muotokappaleeksi tarpeellisen anatomisesti oikean tuen. Sellaiseksi materiaaliksi soveltuu esimerkiksi avosolui- nen PUR-vaaho sopivaksi kovettuna. Mutta myös muita sopivia höyrynläpäiseviä vaahdomateriaaleja tai ei-vaahdomateriaaleja voidaan käyttää, joilla kuitenkin on pehmusteominaisuuksiin tarpeelliset takaisinjousto-ominaisuudet sekä samanaikaisesti höyrynläpäisevyys.

Erikoisen merkittävää on, että kokoontaitettavan pyörätuolin istuin- ja/tai selkänojaosan päällyste on varustettu pintareijityksellä. Tämä pintareijitys huolehtii riittävästä ilmastoinnista ja höyrynläpäisevyydestä niin, että siten taataan istuinilmastolliset olosuhteet lämpötilan ja suhteellisen kosteuden suhteen vammaisen ihon pinnalle. Päällyksen (esim. keinoahan) valmistuskustannukset ovat suhteellisen alhaiset, koska pintareijitykset voidaan valmistaa päällysteeseen yksinkertaisella tavalla (vrt. ylläolevaan).

Edelleen on keksinnön mukaiselle istuinlaitteelle merkittävää se, että käytetään avosoluisia vaahtoja. Sellaiset avosoluiset vaahtot ovat - samoin kuin esim. pintareijityksellä varustettu keinoahkapäällyste - höyryn- ja ilmanläpäiseviä, jolloin vammaisen istumismukavuus edelleen lisääntyy.

Pehmustemateriaali on keksinnön mukaisessa istuinlaitteessa muodostettu muotokappaleeksi niin, että istuinosa ja/tai selkänojaosa menee muotoilun suhteen vammaisen ruumiin kuormituksessa sen pinnanmuotoon, mikä takaa suotuisan painonjakautumisen.

Tarkoituksenmukaisesti muotoillaan siinä pehmustemateriaalimuotokappale niin, että muotokappaleen pinnan taso istuin- ja/tai selkänojaosaa varten on suunnilleen yhdenmukainen joustavalla istuin- ja/tai selkänojapäällyksellä varustettujen kokoontaitettavien pyörätuolien istuin- ja/tai selkänojapäällysten perinteisten kokojen kanssa. Täten voidaan taata, että istuinosan ja selkänojaosan päällykset menevät lähes poimuttomasti pehmustemateriaalimuotokappaleen päälle, mikä ei ole ratkaisevaa ainoastaan pyörätuolin optiselle vaikutelmalle, vaan auttaa myös tasaisessa istumapainonjakautumisessa.

Lisäksi pehmustemateriaalimuotokappale voidaan muotoilla siten, että leikattaessa muoto-osia vastaavasta puolivalmisteesta (vaahtomateriaalista), jää hyvin vähän leikkuujätteitä ja siten materiaalin hyväksikäyttö on erittäin edullista.

Keksinnössä tehdään siis ensimmäisen kerran kokoontaitettavalle pyörätuolille erityisen edullinen istuinlaite, joka on joustava, takaa yksinkertaisella tavalla ilman kalliita mekaanisia rakenteita pyörätuolin taittavuuden, pyörätuolin paino nousee epäolennaisen vähän ja vammaisen istuma- ja selkäalueen tuki on anatomisten näkökohtien mukainen. Myös riittävä ilmastointi ja höyrynläpäisevyys on taattu poikittain pehmustemateriaalin läpi

avosoluisen vaahdon ja päällystemateriaalin pintareijityksen johdosta. Siten syntyy erittäin suotuisa istuinilmasto, joka vähentää olennaisesti makuuhaava-vaaraa.

Valmistuskustannukset keksinnön mukaiselle istuin-
 5 laitteelle ovat nousseet epäolennaisen vähän, koska - kuten yllä on selitetty - itse keinoahkapäällyste voidaan rei'ittää yksinkertaisella tavalla ja vaahto ei vaadi mitään erityiskustannuksia.

Seuraavassa selitetään keksintöä lähemmin piirustuksen perusteella. Siinä esittää:

kuvio 1 perinteistä istuintyyppiä, nimittäin kuviossa 1a päältäpäin,

kuviossa 1b etupuolelta kuormittamattomassa tilassa ja kuviossa 1c etupuolelta kuormitetussa tilassa,

15 kuvio 2 keksinnön mukaisen istuinlaitteen istuin-osaa, nimittäin

kuviossa 2a päältäpäin, kuviossa 2b etupuolelta kuormittamattomassa tilassa, kuviossa 2c etupuolelta kuormitetussa tilassa ja kuviossa 2d istuinosan suurennusta kuviossa 2b, ja

20 kuvio 3 keksinnön mukaisen istuinlaitteen selkänojaosaa, nimittäin kuviossa 3a etupuolelta, kuviossa 3b päältäpäin kuormittamattomassa tilassa, kuviossa 3c päältäpäin kuormitetussa tilassa, kuviossa 3b sivukuvaa kuormittamattomassa tilassa ja kuviossa 3c leikkauksena A-A kuviosta 3a kuormitetussa tilassa.

25 Kuviossa 1 esitetyssä perinteisessä istuintyyppissä 1 on kolmionmuotoinen poikkileikkaus (vrt. kuvio 1b), jolloin istuinpinta on muotoiltu olennaisesti tasaiseksi. Vahvistettu alue on istuinpintaa vastapäätä niin, että
 30 siihen tulee kuormitettaessa (vrt. nuoleen F kuviossa 1c) hieman kovera muoto.

Kuviossa 1 esitetty istuintyyppi on tähän asti saatavissa ainoastaan irto-osana. Kun tällainen istuintyyppi
 35 asetetaan kokoontaitettavassa pyörätuolissa istuinpäällykseen, voi se helposti luiskahtaa paikoiltaan, jolloin sen

edullisia ominaisuuksia ei enää voida käyttää hyväksi. On myös olemassa se vaara, että sellainen irto-osana asetettu istuintyyny häviää.

5 Kuvio 2 esittää sitävastoin istuinosa keksinnön mukaiselle istuinlaitteelle. Tämä istuinosa ei ole mikään istuintyyny, joka asetetaan kokoontaitettavan pyörätuolin istuinpäällykseen. Pikemminkin istuinosa 2 liitetään reunoistaan kokoontaitettavan pyörätuolin kanssa.

10 Erona kuviossa 1 esitettyn istuintyynyyn on istuinosa 2 muotoiltu vaikuttavan voiman F suunnassa kuperaksi (vrt. kuvat 2b, 2c) ja päällyskuvassa (vrt. kuvio 2a) se on varustettu koveralla etu- ja takareunalla, jonka ansiosta muodostuu anatomisesti erittäin suotuisa muotoilu.

15 Kuvio 2d esittää istuinosan leikkausta kuvioista 2b suurennettuna. Pehmustemateriaali 3 avosoluisesta PUR-vaahdosta on varustettu pintareititettyllä keinonahkapäällysteellä 4, jolloin pehmustemateriaalista muodostetun muotokappaleen pinta on täysin yhdenmukainen keinonahkapäällyksen 4 kanssa.

20 Kuviossa 3 on lopuksi esitetty keksinnön mukaisen istuinlaitteen selkänojaosa 5. Tämä selkänojaosa 5 on kuten istuinosa 2 muotoiltu siten, että siinä on vaikuttavan voiman F suunnassa (vrt. kuvio 3b ja 3d) kupera pinta, jolloin sen poikkileikkaus on vaakasuorassa suunnassa puolisuunnikkaan muotoinen (kuvio 3b) ja pystysuorassa suunnassa kolmikulmainen (kuvio 3d), jolloin muodostuu kuormitettaessa anatomisesti erittäin suotuisa muoto. Kuten erityisesti on kuvioista 3c ja 3e nähtävissä, on selkänoja 5 anatomisesti erittäin sopiva selälle.

Patenttivaatimukset

1. Istuinlaite, joka koostuu istuinosasta (2) ja/tai
selkänojaosasta (5), kokoontaitettavia pyörätuoleja varten,
5 jossa istuinlaitteessa on pehmustemateriaalista oleva jous-
tava istuin- ja selkjänojapäällyste, ja sen ainakin osit-
tain peittävä päällysmateriaali (4), jolloin pehmustemate-
riaali on tehty takaisinjoustavaksi muotokappaleeksi (3),
joka kuormitettavalta puolelta on muodosteltu yleisesti
10 kuperaksi ja paksuudeltaan reunoja kohti pieneneväksi ja
jonka joustavuus mahdollistaa kokoontaitettavan pyörätuolin
taiteltavuuden, t u n n e t t u siitä, että muotokappale
koostuu höyrynläpäisevästä materiaalista, päällysmateriaali
(4) on huokoinen, istuinosassa (2) on kovera etu- ja taka-
15 reuna, ja selkänojaosalla (5) on vaakasuorassa suunnassa
suunnilleen puolisuunnikkaan muotoinen poikkileikkaus ja
pystysuunnassa suunnilleen kolmionmuotoinen poikkileikkaus
siten, että suurin materiaalin paksuus antaa selkääalueelle,
ennen kaikkea lantion ja ristiselän väliselle alueelle,
20 anatomisesti oikean tuennan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen istuinlaite, t u n-
n e t t u siitä, että muotokappaleen (3) pinnan taso is-
tuin- ja/tai selkänojaosalle (2,3) vastaa suunnilleen jous-
tavalla istuin- ja/tai selkänojapäällyksellä varustetun ko-
25 koontaitettavan pyörätuolin istuin- ja/tai selkänojapäällys-
teen perinteistä muotoa.

3. Jonkin patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen is-
tuinlaite, t u n n e t t u siitä, että päällystemateriaali
(4) on keinonahkaa, jonka huokoisuus on aikaansaatu EP-pa-
30 tenttijulkaisun 0 007 488 tai US-patenttijulkaisun
4 278 871 mukaisella menetelmällä.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen is-
tuinlaite, t u n n e t t u siitä, että päällystemateriaali
(4) on kangasta.

35 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen istuinlaite, t u n-
n e t t u siitä, että päällystemateriaali (4) ei läpäise
vettä.

6. Patenttivaatimuksen 1 tai 4 mukainen istuinlaite, t u n n e t t u siitä, että kokoontaitettavissa pyörätuoleissa sisäkäyttöä varten on vettäläpäisevä päällystämateriaali (4).

5 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen istuinlaite, t u n n e t t u siitä, että pehmustemateriaali on avosoluista polyuretaanivaahtoa (PUR-vaahtoa).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen istuinlaite, t u n n e t t u siitä, että pehmustemateriaali on
10 jotakin sopivaa höyrynläpäisevää vaahtomateriaalia.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen istuinlaite, t u n n e t t u siitä, että pehmustemateriaali on valmistettu muusta kuin vaahtoaineesta, jolla kuitenkin on pehmusteominaisuuksille tarvittavat takaisinjousto-ominaisuudet sekä samanaikaisesti höyrynläpäisevyys.
15

FIG.1

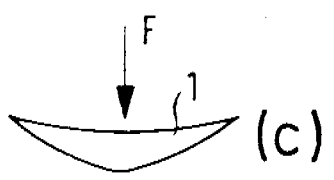
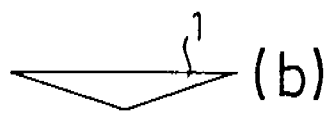
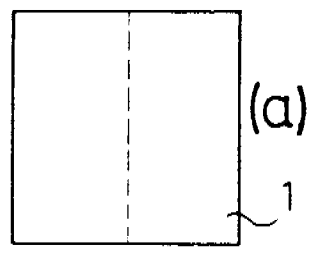


FIG.2

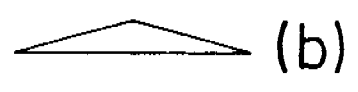
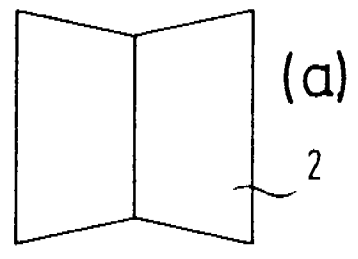
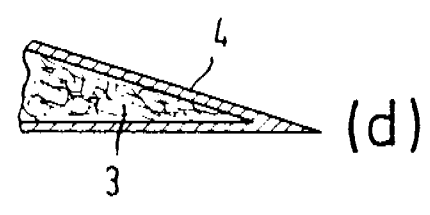
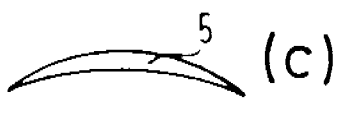
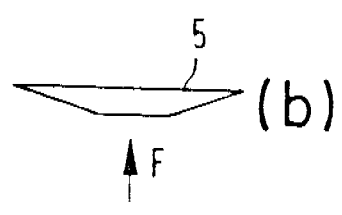
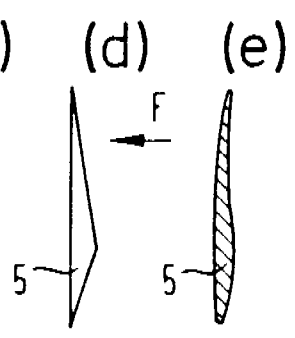
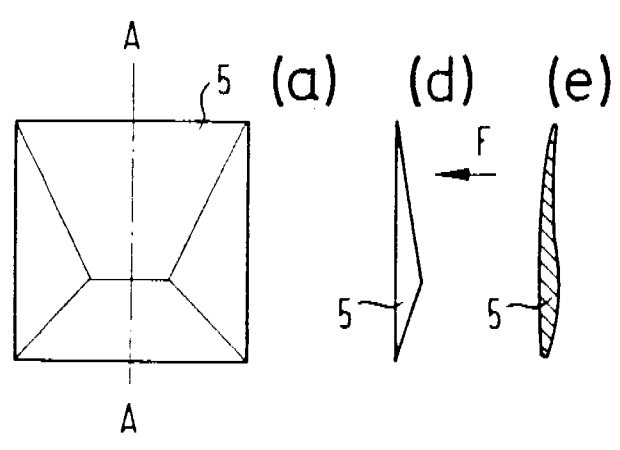


FIG.3



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:FI K 41594 (A61G 5/00)

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

K 408543 (A61G 5/00)

US

P 4579390 (A47C 31/00), P 3028201 (297-453)
P 4435015 (A47C 7/02), P 4493488 (B62B 11/00)

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

EP P 7488 (B26F1/28)

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus