



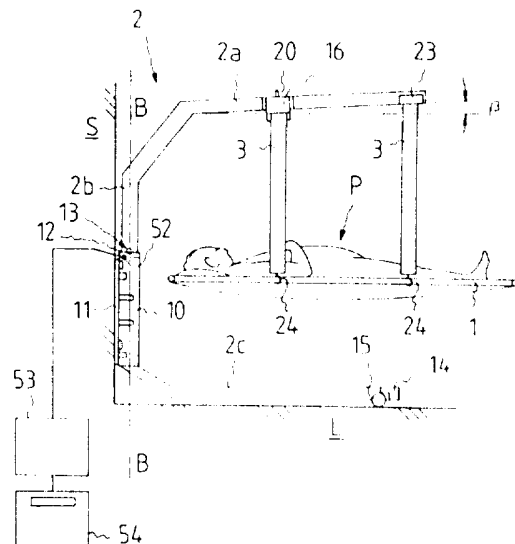
F1000089869B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****89869****(15) Patentti myönnetty
Patent beviljat 10 12 1993****(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5****A 61G 7/10****SUOMI-FINLAND****(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	895127
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	27.10.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	27.10.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.04.91
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.93

(71) Hakija - Sökande**1. Ahlström Kuluttajatuotteet Oy, PL 100, 27501 Kauttua, (FI)****(72) Keksijä - Uppfinnare****1. Toivio, Ilkka, Likolammenkatu 15, 15850 Lahti, (FI)****2. Toivio, Terttu, Likolammenkatu 15, 15850 Lahti, (FI)****(74) Asiamies - Ombud: A. Ahlström Oy Patenttiosasto****(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning****Vuode
Bädd****(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer**FI A 781475 (A 61G 7/10), DE A 3020866 (A 61G 7/10), DE A 3707005 (A 61G 7/10),
SE B 341787 (A 61G 7/10), SE B 438252 (A 61G 7/10)**(57) Tiivistelmä - Sammandrag**

Keksinnön kohteena on potilas-
vuode, johon kuuluu: alusta (1) potilasta
varten; tukirunko (2), johon kuuluu vaaka-
suuntaisesta pitkänomaisesta tangosta
muodostettu tukiosa (2a), jonka ensim-
mainen pää on vapaa ja joka on järjestetty
alustan (1) yläpuolelle; pystysuuntainen
tukiosa (2b), johon vaakasuuntainen tuki-
osa (2a) on yhdistetty, sekä jalkaosa
(2c), joka on kiinnitetty pystysuuntaiseen
tukiosaan ja joka on järjestetty ulot-
tumaan alustan (1) alapuolelle; ja kan-
natusvälineet (3), joiden avulla alusta
(1) on ripustettu tukiosaan (2a) ainakin
kolmesta tukipisteestä.



Uppfinningen avser en patientbädd, till vilken hör: ett underlag (1) för patienten; en stöddram (2), till vilken hör en av en vågrät långsträckt stång utformad stöddel (2a), vars första ända är fri och vilken är anordnad ovanför underlaget (1); en vertikal stöddel (2b), till vilken den vågräta stöddelen (2a) är förenad, samt en fotdel (2c), vilken är fast vid den vertikala stöddelen och vilken är anordnad att nå under underlaget (1); och uppbäringsorganen (3), med vilkas hjälp underlaget (1) är upphängt på stöddelen (2a) i åtminstone tre stödpunkter.

VUODE

Keksinnön kohteena on vuode, erityisesti potilasvuode.

- 5 Ennestään tunnetut vuoteet, erityisesti potilas- tai sairaalavuoteet käsittävät makuutason, rungon ja jalat, jotka on yleensä varustettu pyörillä. Makuutason päälle on sijoitettu patja, jolla potilas lepää.

- On olemassa potilasryhmiä kuten pysyvästi liikuntakyvyttömät vanhukset, jotka vaativat sairaalahoitoa, mutta joita siirretään hoitotiloissa suhteellisen vähän. Näille potilasryhmille nykyiset potilasvuoteet ovat ongelmallisia. Potilaiden siirto vuoteesta pois ja takaisin on hankalaa. Perushoitotoimenpiteitten yhteydessä liikuntakyvyttömien potilaiden toistuva nostelu on välttämätöntä.

- 15 Ongelmana on myös, että perushoitotoimenpiteitten suorittamiseen osallistuu yleensä ainakin kaksi hoitajaa, koska potilaan siirtämistä tai nostamista ei yhden hoitajan tulisi suorittaa. Erityisesti kroonikkopotilaiden hoitaminen nykyisissä vuoteissa vaatii työvoimaa. Jatkuvat potilaiden nostamiset ja siirtämiset aiheuttavat selkäoireita ja -vammoja hoitajilla.

Keksinnön tarkoituksena on poistaa mm. edellä mainitut epäkohdat.

- 25 Keksinnön mukaiselle vuoteelle on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksessa 1.

- Vuoteeseen kuuluu alusta potilasta varten; tukirunko, johon kuuluu ainakin yksi tukiosa, joka on järjestetty alustan yläpuolelle, ja kannatusvälineet, kuten hihnat, joiden avulla alusta on ripustettu tukiosaan ja keksinnön mukaisesti tukirunko on kiinnitetty kiinnitysvälineillä irrotettavasti käyttötilan rakenteisiin sovitettuun ensimmäiseen istukkaosaan ja tukirunko on kiinnitettävissä irrotettavasti siirtoalustaan sovitettuun toiseen istukka-
35 osaan.

Keksinnön mukaisen vuoteen tukirungon olennainen osa on siis tukiosa, joita on edullisesti yksi tai kaksi. Tukiosa on järjestetty potilashuoneeseen tai muuhun vastaavaan

tilaan sopivalle korkeudelle, kuten 1,5 ... 2,5 m:n, korkeudelle, ja kiinnitetty käyttötilan rakenteisiin tukirunkoon kuuluvien muiden osien avulla, kuten yhden tai useamman seinä- tai kattokiinnittimen tai pystytuen avulla.

- 5 Samaa tukiosaa voidaan käyttää myös useamman, kuten kahden alustan ripustustukena.

Vuoteen alusta voi olla kiinnitetty kannatusvälineillä tukiosaan siten, että tukipisteet ovat etäisyyden päässä toisistaan ja tukipisteistä ainakin yksi on kahden tai useamman pisteen kautta kulkevan suoran ulkopuolella

- 10 Tällä kolmen tai useamman pisteen kiinnityksellä varmistetaan, että alusta on ripustettu stabiilisti tukirungon tukiosaan. Tällöin alusta ei pääse helposti heilahtelemaan ja, mikäli hoitotoimenpiteiden yhteydessä alusta heilahtaa, heilahdusliike vaimenee nopeasti.

Vuoteen eräässä sovellutuksessa tukiosa on muodostettu olennaisesti vaakasuuntaisesta pitkänomaisesta tangosta, jonka ensimmäinen pää on vapaa ja jonka pituussuuntaan alusta on ripustettu.

- 20 Tukiosa on edullisesti muodostettu pituudeltaan sellaiseksi, että siihen voidaan sopivasti ripustaa yksi alusta ja että se on helppo kiinnittää käyttötilan rakenteisiin.

Vuoteen eräässä sovellutuksessa tukirunkoon kuuluu ainakin yksi olennaisesti pystysuuntainen tukiosa, johon vaakasuuntainen tukiosa on yhdistetty.

- 25 Pystysuuntaisen tukiosan avulla tukirungon kiinnittäminen käyttötilan seinärakenteisiin voidaan toteuttaa esim. 0,5 ... 1,0 m:n korkeuteen lattiasta ja tarpeen vaatiessa tukea lattiaan.

- 30 Vuoteen eräässä sovellutuksessa tukirunkoon kuuluu jalkaosa, joka on kiinnitetty pystysuuntaiseen tukiosaan ja joka on järjestetty ulottumaan alustan alapuolelle ja tuettu lattiaan.

- 35 Vaakasuuntainen tukiosa, pystysuuntainen tukiosa ja jalkaosa muodostavat yhdessä tällöin sivusta katsottuna U-muotoisen rakenteen, jossa vaakasuuntaiseen tukiosaan kohdistuva potilaan paino saadaan siirrettyä suureksi osaksi jalkaosan kautta lattiaan. Tästä seuraa, että

tukirungon kiinnittäminen käyttötilan rakenteisiin voidaan toteuttaa suhteellisen kevytrakenteisilla välineillä.

Vuoteen jalkaosa voi olla muodostettu pitkänomaisesta tangosta, joka on samassa pystytasossa vaakasuuntaisen tukiosan kanssa. Tällainen rakenne keventää merkittävästi tukirunkoa, jonka jäykkyys ja kantokyky kuitenkin pysyvät hyvinä.

Kun potilasta siirretään huoneesta toiseen siirtoalustalla, vuoteen tukirunko voidaan kytkeä siirtoalustaan ja viedä sinne, minne potilaskin. Vuode kiinnitetään tukirungostaan jälleen sopivaan sille varattuun kohtaan. Potilas voidaan jättää alustalleen makaamaan ja odottamaan toimenpiteitä. Siirtoalusta on tällöin muiden potilaiden käytössä.

Vuoteen tukiosan yhteydessä voi olla ainakin yksi poikkituki, jonka varret ovat kulmassa vaakasuuntaiseen tukiosaan nähden ja jotka varret ovat hihnojen tai sen kaltaisten kannatusvälineiden avulla yhdistetty alustaan.

Poikkituki voi olla kiinnitetty vaakasuuntaiseen tukiosaan liitoselimien avulla siten, että poikkituki on liikutettavissa vaakasuuntaista tukiosaa pitkin ja lukittavissa haluttuun kohtaan. Tällä tavalla poikkituki voidaan asentaa edulliseen kohtaan niin että sekä alusta että potilas ovat tukevasti tukirungon tukiosan kannatuksessa.

Poikkitukia on yleensä yksi tai kaksi kappaletta. Ne on asennettu tukiosaan potilaan hartioden ja, jos niitä on kaksi, polvien kohdalle, kun potilaan ajatellaan lepäävän alustalla. Poikkitukien varret ovat rakenteeltaan kiinteitä, taivuttavia tai liikutettavia vaakasuuntaiseen tukiosaan nähden. Ne voidaan myös toteuttaa teleskooppimaisesti toisiinsa sopivista osista.

Ainakin yksi lisäosa voi olla tukiosan vapaan pään yhteydessä, jonka avulla tukiosa on pidennettävissä. Se on sovitettu esim. suureksi osaksi tukiosan sisään ja on vedettävissä ulos tukiosasta sen jatkeeksi. Näin tukiosaa voidaan tarpeen vaatiessa pidentää.

Hihnat tai sen kaltaiset kannatusvälineet voi olla järjestetty rullille. Rullat ovat vaakasuuntaisen tukiosan ja/tai poikkituen yhteydessä, ja ne voidaan varustaa esim.

mekaanisella tai sähköisellä pyörityslaitteella hihnojen kelaamisen helpottamiseksi. Kun vuode ei ole käytössä, hihnat ovat lepotilassa rullille kierrettyinä, joilta rullilta hihnat on vedettävissä alas ja kiinnitettävissä alustaan.

5 Rullat voivat olla kuormitetut jousilla siten, että hihnat ovat lepotilassa rullille kierrettyinä silloin, kun vuode ei ole käytössä, ja joilta rullilta hihnat on vedettävissä ulos ja kiinnitettävissä alustaan, kun vuodetta käytetään.

10 Jousikuormitettuuina rullina voidaan käyttää mitä tahansa sinänsä tunnettua ratkaisua, kuten esimerkiksi autojen turvavöiden yhteydessä käytettyä hihna-rullalaitetta.

Alustaan voi kuulua alustaosa, joka on taipuisaa materiaalia, ja tukitangot, jotka on sovitettu ainakin alustaosan pitkille sivuille.

15 Tukitangot on kiinnitetty edullisesti irrotettavasti alustaosaan. Vuodetta käytettäessä hihnat on helppo kiinnittää neljästä pisteestä alustaosan pitkällä sivuilla sijaitseviin tukitankoihin alustan päätyjen läheisyyteen. Tällainen alusta on käytössä kehtomainen laite, jossa potilaan on miellyttävä levätä.

20

Alustaosa voi olla muodostettu verkosta. Alustaosa voi olla vedenpitävää materiaalia. Alustaosa voi olla muodostettu kahdesta osasta: ensimmäisestä alustaosasta, joka on ilmaa ja vettä hyvin läpäisevää materiaalia, kuten verkkoa tai sen kaltaista; ja toisesta alustaosasta, joka on vedenpitävää materiaalia, kuten muovikalvoa; joka toinen alustaosa on kiinnitettävissä irrotettavasti ensimmäisen alustaosan alapuolelle.

30 Normaalisti potilas makaa ensimmäisen alustaosan päällä. Toista alustaosaa käytetään silloin, kun potilas pestään, jolloin tämä alustaosa otetaan esiin ja kiinnitetään ensimmäisen alustaosan alapuolelle. Ensimmäinen alustaosa on edullisesti vettähylkivää materiaalia, jolloin se pesun yhteydessä ei ime itseensä vettä.

35

Toinen alustaosa voi olla järjestetty rullalle alustan pitkälle sivulle, josta se on vedettävissä ensimmäisen alustaosan alapuolelle.

Alustaosaan, joka on vedenpitävää materiaalia, voi olla järjestetty aukko, johon on yhdistettävissä poistoletku. Tällaista kannatusalustaa voidaan käyttää potilasta pestäessä, jolloin pesuvesi johdetaan poistoletkun kautta viemäriin tai muuhun astiaan, johon nestettä voidaan kerätä. Tällä tavalla järjestettynä potilaan pesu voidaan järjestää vaivattomasti vuoteen yhteydessä.

Alustaosaan voi olla järjestetty aukko alusastiaa varten. Aukko on edullisesti varustettu luukulla, joka on samaa materiaalia kuin alustaosa. Tämä avataan tarpeen vaatiessa. Tällöin potilasta ei tarvitse nostaa alustalta, vaan alusastia järjestetään alustan alapuolelle aukon kohdalle.

Alustaan voi kuulua eristeosa, joka on kiinnitettävissä irrotettavasti alustaosan alapuolelle. Eristeosan avulla potilas pysyy lämpimänä, eikä saa kylmää alustaosan alapuolen kautta. Potilaan ja alustaosan välissä ei yleensä käytetä patjaa tai edes lakanaa.

Tukirungon yhteyteen voi olla järjestetty välineet potilaan painon mittaamiseksi. Painon mittaus käy helposti vuoteen yhteyteen sijoitetun mittausturinin tai -laitteen avulla.

Keksinnön etuna on, että vuode on rakenteeltaan yksinkertainen ja pelkistetty.

Edelleen keksinnön etuna on, että se soveltuu erityisesti liikuntakyvyttömille kroonikkopotilaille.

Edelleen keksinnön etuna on, että vuoteeseen liitettyä alustaa voidaan muunnella eri tavoin tarpeiden mukaan.

Edelleen keksinnön ansiosta potilasta ei tarvitse nostaa vuoteesta silloin, kun potilas viedään esim. hoitotiloihin, vaan potilas viedään omalla alustallaan sopivalla kuljetusvälineellä.

Edelleen keksinnön etuna on, että potilas alustoineen voidaan ripustaa tilasta toiseen siirrettäessä tällaiseen tilaan järjestetyn tukirungon kannatukseen.

Edelleen keksinnön etuna on, että tukirunko voidaan siirtää sopivalla siirtoalustalla kokonaisuudessaan esim. potilashuoneesta hoitotilaan.

Edelleen keksinnön etuna on, että tukiosaa ja samalla alustaa voidaan sivusuunnassa kääntää.

Edelleen keksinnön ansiosta tilojen ylläpito, kuten siivous, helpottuu.

- 5 Lisäksi keksinnön ansiosta ja erityisesti alustan monipuolisuuden ansiosta potilaalle suoritettavat hoitotoimenpiteet, kuten pesu ja alusastian asennus helpottuvat

Edelleen keksinnön ansiosta potilas lepää alustalla, jonka ilmastointi on yksinkertaista järjestää.

- 10 Edelleen keksinnön etuna on, että alusta myötäilee joustavasti potilasta, jolloin makuuhaavojen syntyminen estyy, tai ainakin vähenee.

Edelleen keksinnön ansiosta potilaiden hoitamiseen tarvitaan vähemmän hoitohenkilökuntaa.

- 15 Lisäksi keksinnön etuna on, että se merkittävästi helpottaa hoitohenkilökunnan työtä ja lisää heidän työturvallisuuttaan.

Lisäksi keksinnön ansiosta potilaiden siirrot voidaan suorittaa olosuhteista riippumatta esim. ahtaissakin
20 tiloissa.

Keksinnön etuna on lisäksi, että keksinnön mukaisen vuoteen yhteydessä voidaan käyttää monenlaisia alustoja, jotka on suunniteltu eri käyttötarkoituksia varten.

- 25 Keksinnön etuna on edelleen, että vuoteen rakenteita, erityisesti yläpuolista vaakasuuntaista tukiosaa, voidaan käyttää apuna hoitotoiminnoissa tai aputoiminnoissa esim. erilaisten apuvälineiden, kuten kuntoutusvälineiden ripustamiseen. Tämä on mahdollista, koska vuoteen yläpuolelle ulottuvassa tukiosassa ei välttämättä ole mitään esteitä
30 apuvälineiden asettamiselle.

- Keksinnön etuna on myös, että vuoteeseen on helposti liitettävissä välineet potilaan punnitsemiseksi. Potilaan painon valvominen on tärkeää erityisesti tiettyjen potilasryhmien kohdalla, kuten esim. liikuntakyvyttömien vanhusten
35 kohdalla.

Seuraavassa keksintöä ja sen muita etuja selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

- kuva 1 esittää erästä vuodetta sivulta katsottuna;
kuva 2 esittää toista vuodetta sivulta katsottuna;
kuva 3 esittää päältä katsottuna kuvan 2 mukaista vuodetta;
- 5 kuva 4 esittää kolmatta vuodetta sivulta katsottuna;
kuva 5 esittää päältä katsottuna kuvan 4 mukaista vuodetta;
kuva 6 esittää vuoteen vaakasuuntaiseen tukiosaan yhdistettyä poikkitukea;
- 10 kuva 7 esittää vuoteen tukirungon liittämistä siirtoalustaan;
kuvat 8A ja 8B esittävät yksityiskohtia kuvasta 7 leikkauksuvina F-F ja G-G;
kuva 9 esittää erästä alustaa päältä katsottuna;
- 15 kuva 10 esittää sivulta katsottuna kuvan 9 alustaa;
kuva 11 esittää toista alustaa päältä katsottuna;
kuva 12 esittää poikkileikkausta kuvan 11 alustasta; ja
kuva 13 esittää poikkileikkausta alustasta, johon on liitetty eristeosa.
- 20 Vuoteeseen kuuluu alusta 1, jonka päälle potilas asetetaan makaamaan; tukirunko 2, johon kuuluu olennaisesti vaakasuuntainen tukiosa 2a ja olennaisesti pystysuuntainen tukiosa 2b, joka vaakasuuntainen tukiosa 2a on järjestetty alustan yläpuolelle; ja kannatusvälineet 3, kuten hihnat, joiden
- 25 avulla alusta 1 on ripustettu vaakasuuntaiseen tukiosaan 2a.
Tukirunko 2 on kiinnitetty käyttötilan rakenteisiin, esim. seinään S, kuten kuvassa 1 on esitetty. Tässä tapauksessa tukirunko 2 on kiinnitetty pystysuuntaisesta tukiosasta 2b kiinnityselimillä, kuten pulteilla 5 seinään.
- 30 Tukiosa 2a on muodostettu ainakin likipitäen vaakasuuntaisesta pitkänomaisesta tangosta, jonka ensimmäinen pää on vapaa ja jonka toinen pää on yhdistetty pystysuuntaiseen tukiosaan 2b, joka on myös muodostettu pitkänomaisesta tangosta. Tukiosat 2a ja 2b voivat olla kaarevasti tai
- 35 kulmikkaasti toisiinsa liitettyjä.
Tukirungon 2 vaakasuuntainen tukiosa 2a on kuvissa 1, 2 ja 3 varustettu jatko-osalla 6. Tämä on sovitettu ainakin osittain tukiosan 2a sisään ja se on vedettävissä ulos

tukiosan 2a jatkeeksi silloin, kun on tarvetta jatkaa tukiosaa 2a. Tällä tavalla kannatusvälineiden 3 etäisyyttä toisistaan voidaan pidentää, jolloin voidaan esim. käyttää pitkää alustaa 1, tai lyhentää, jolloin käytetään lyhyttä alustaa 1 potilaan pituudesta riippuen.

Tukiosan 2a yhteydessä on poikkituki 4. Poikkituen 4 varret 4a, 4b ovat kulmassa, edullisesti 90° kulmassa, tukiosaan 2a nähden.

Kannatusvälineet 3, joita seuraavassa kutsutaan yleisesti hihnoiksi, voidaan muodostaa määrätyn mittaisista taipuisista ja joustavista, mutta pituutensa pitävistä osista.

Alusta 1 kiinnitetään hihnojen 3 avulla tukirungon 2 tukiosaan 2a alustan 1 yläpuolelle ainakin silloin, kun vuode on käytössä. Hihnojen 3 tukipisteet C, D, E tukirungossa 2 so. tukiosassa 2a ja siihen yhdistetyissä poikkituessa 4 ja jatko-osassa 6 ovat etäisyyden päässä toisistaan. Tukipisteistä ainakin yksi esim. C on kahden pisteen D, E kautta kulkevan suoran ulkopuolella. Tällä tavalla alusta 1 tulee tuettua kolmesta kolmion, edullisimmin tasasivuisen kolmion, kärkiin osuvasta pisteestä C, D, E tukirunkoon. Potilas B makaa tällöin vuoteessa stabiilisti tukirungon 2 kannatuksessa.

Mainitut kiinnityspisteet C, D ovat kuvassa 3 poikkituen 4 varsien 4a, 4b päissä, joista varret 4a, 4b ovat hihnojen 3 avulla yhdistetty alustan 1 sivuihin potilaan ylävartalon molemmin puolin. Kolmas tukipiste E on kuvassa 3 lisäosan 6 päässä, johon hihnat 3 on toisesta päästään tuettu ja yhdistetty edelleen alustan 1 sivuihin potilaan jalkojen molemmin puolin.

Tukiosan 2a vapaaseen päähän, tai siihen liitettyyn jatko-osaan 6, voidaan kiinnittää myös toinen poikkituki 7, joka vastaa rakenteeltaan poikkitukea 4. Tämä toinen poikkituki on esitetty katkoviivoin kuvissa 1, 2 ja 3. Niin menetellen esim. potilaan jalkopäätä voidaan nostaa täysin samalla tavalla kuin potilaan ylävartaloa. On kuitenkin todettava, että useissa tapauksissa kiinnitysvälineiden kiinnittäminen suoraan tukiosaan 2a (tai lisä-

osaan 6) on täysin riittävä toimenpide ja potilas lepää näin ripustetussa alustassa täysin turvallisesti ja stabiilisti.

5 Kuvien 2 ja 3 vuoteeseen kuuluu nostolaite 8. Se on yhdistetty pystysuuntaiseen tukiosaan 2b. Sen avulla pystysuuntaista tukiosaa 2b voidaan nostaa tai laskea, jolloin samanaikaisesti vaakasuuntainen tukiosa 2a ja siihen ripustettu alusta 3 nousee tai laskee.

10 Nostolaite 8 voidaan toteuttaa hammastanko- ja hammaspyöräyhdistelmän avulla, jossa hammastanko on sovitettu pystysuuntaisen tukiosan 2b yhteyteen. Hammaspyörää voidaan kiertää sopivalla toimilaitteella, kuten käsikammella tai sähkömoottorilla. Vaihtoehtoisesti nostolaite voidaan myös toteuttaa väliainesylinterin avulla, johon väliainetta 15 syötetään käsipumpulla tai sopivalla voimakoneella, kuten sähkömoottorilla toimivalla pumpulla.

20 Nostolaite 8 on liitetty kiinnitysvälineisiin 9, kuten laippaan, jonka avulla vuoteen tukirunko 2 on kiinnitetty käyttötilan seinään S pulttien 5 tai vastaavien kiinnityselimien avulla.

25 Vuoteen tukirunko 2 on kiinnitetty pystysuuntaisesta tukiosasta 2b tämän akselin B-B ympäri käännettävästi nostolaitteeseen 8. Tukirunkoa 2, erityisesti vaakasuuntaista tukiosaa 2a voidaan tällöin kääntää sopivassa ennalta määrätyssä kulmassa perusasemasta, joka on kohtisuorasti seinärakennetta S vasten, tämän jommalle kummalle puolelle. Tukirunko 2 on lukittavissa haluttuun asemaan.

30 Kuvissa 4 ja 5 esitetään eräs keksinnön mukainen vuode. Tukirungon 2 tukiosa 2a on asetettu vaakatasoon nähden pieneen kulmaan (esim 5°) ja se on yhdistetty kulmittain pystysuuntaiseen tukiosaan 2b. Pystysuuntainen tukiosa 2b on sovitettu putkimaiseen osaan 10, joka on kiinnitetty kiinnitysvälineiden 11 avulla seinään S.

35 Tukirungon 2 pystysuuntainen tukiosa 2b on kiinnitetty putkimaiseen osaan 10 rengasmaisen tukiosan, kuten liukulaakerin avulla. Liukulaakeri 12 lepää putkimaisen osan 10 yläosan päällä joko vapaasti tai siihen sopivasti kiinnitetynä. Pystysuuntaisessa tukiosassa 2b on uloke, kuten

tappi 13 tai rengasmaisen laippa. Tämä uloke 13 on sopivasti kiinnitetty pystysuuntaiseen tukiosaan 2b ja sen varassa tukirunko 2 lepää liukulaakerin 12 ja putkiosan 10 päällä.

5 Tukirungon 2 vaakasuuntainen tukiosa 2a on edullisesti lukittu paikoilleen siten, että sitä ei voida pystysuuntaisen tukiosan 2b akselin B-B suunnassa kääntää. Tämä voidaan toteuttaa mekaanisella lukituselimellä, joka lukitsee putkiosan 10 ja tukiosan 2b sopivasti toisiinsa. Tarpeen vaatiessa lukitus voidaan aukaista ja vaakasuuntaista
10 tukiosaa 2a siihen liittyvine alustoineen 1 kääntää.

Vuoteen tukirunkoon 2 kuuluu vaakasuuntaisen ja pystysuuntaisen tukiosan 2a, 2b lisäksi jalkatuki 2c. Jalkatuki 2c on yhdistetty pystysuuntaiseen tukiosaan 2b ja se suunnattu alustan 1 alapuolelle samassa pystytasossa
15 vaakasuuntaisen tukiosan 2a kanssa. Jalkaosaa 2c on kiinnitetty kuvien 4 ja 5 toteutusesimerkissä putkiosan 10 läpi tulevan pystysuuntaisen tukiosan 2b päähän. Jalkaosaa 2c on edullisesti pitkänomainen tanko, jonka vapaa pää alustan 1 alapuolella on tuettu lattiaan L.

20 Jalkaosaa 2c voidaan varustaa vapaasta päästään yhdellä tai useammalla pyörällä, rullalla tai sen kaltaisella elimellä. Kuvien 4 ja 5 toteutusesimerkissä jalkaosan 2c vapaassa päässä on poikkituki 14, jonka yhteyteen välin päähän toisistaan on sijoitettu pienet pyörät tai rullat 15.

25 Tukirungon 2 likipitään vaakasuuntaisen tukiosan 2a yhteydessä on poikkituki 16 kuvassa 4, 5 ja 6. Poikkituki 16 on kiinnitetty tukiosaan 2a liitoselimien avulla siten, että sitä voidaan liikuttaa tukiosaa 2a pitkin ja lukita haluttuun kohtaan.

30 Liitoselimiin kuuluu tässä tapauksessa poikkituen 16 aukko 17 tai sen kaltainen osa, jonka läpi tukiosa 2a on järjestetty kulkemaan, reikä 18 poikkituessa ja joukko aukkoja, kuten reikiä 19, jotka on järjestetty välin päähän toisistaan vaakasuuntaisen tukiosan 2a yhteyteen, ja tappi
35 20 tai vastaava lukituselin. Tappi 20 työnnetään reikiin 18, 19 jolloin poikkituki lukittuu paikoilleen. Poikkituki 16 asetetaan vaakasuuntaisessa tukiosassa 2a sopivaan

kohtaan siten, että alusta 1 potilaineen tulee turvallisesti ripustettua tukirunkoon 2.

Hihnat 3 on järjestetty kuvan 6 mukaisesti rullille 21. Nämä rullat 13 on sijoitettu poikkitukeen 16 lähelle tukiosan 2a kiinnityskohtaa tukiosan ja samalla alustan 1 pituusakselin A-A suuntaisesti. Poikkituen 16 varsiosien 16a, 16b päihin on sovitettu taittorullat 22, joiden kautta hihnat 3 on järjestetty kulkemaan, kuten kuvasta 6 voidaan nähdä.

10 Tukirungon 2 tukiosan 2a vapaan pään läheisyyteen on järjestetty toiset rullat 23 molemmille puolille tukiosaa 2a siten, että niiden akselit ovat tukiosan pituusakselin A-A suuntaiset. Toiset rullat 23 on varustettu hihnoilla 3 samalla tavalla kuin ensimmäisetkin rullat 21.

15 Rullat 21, 23 on edullisesti kuormitettu jousilla siten, että hihnat ovat lepotilassa rullilla 21, 23 kierrettyinä. Rullilta 21, 23 hihnat on vedettävissä alas poikkituesta 16 tai tukiosasta 2a ja kiinnitettävissä alustaan 1 koukku-
jen 24 tai sen kaltaisten kiinnityselinten avulla.

20 Rullille 21, 23 sovitetut hihnat 3 ovat määrätyn pituisia. Hihnat ovat pituudeltaan sellaiset, että alusta 1 potilaineen P lepää sopivalla korkeudella lattiasta, kuten esim. 60... 70 cm. Vaihtoehtoisesti rullat 21, 23 voidaan varustaa lukituselimillä kiertymisen ja hihnan pidentymisen estämiseksi silloin, kun haluttu alustan korkeus on asetettu.

25 Potilas asetetaan keksinnön mukaiseen vuoteeseen seuraavasti. Apuna käytetään siirtoalustaa. Siirtoalustalle järjestetään alusta 1 potilasta varten, jonka jälkeen potilas nostetaan alustan 1 ja siirtoalustan päälle. Potilas
30 viedään siirtoalustalla keksinnön mukaisen vuoteen luokse tukirungon 2 vaakasuuntaisen tukiosan 2a alapuolelle. Tämän jälkeen hihnat 3 vedetään rullilta 21, 23 alas ja ne kiinnitetään alustan 1 sivuihin lähelle tämän päätyjä potilaan oikealle ja vasemmalle puolelle. Tämän jälkeen
35 siirtoalustaa lasketaan alaspäin, kunnes alusta 1 potilaineen P lepää vapaasti hihnojen 3 varassa tukirungon 2 kannatuksessa. Tämän jälkeen siirtoalusta voidaan poistaa.

Mikäli vuode on varustettu nostolaitteella 8, kuvat 2 ja 3, voidaan käyttää sellaista siirtoalustaa, jonka korkeus ei ole säädettävissä. Tällöin vuoteen nostolaitetta 8 käytetään hyväksi potilasta alustalle hihnojen 3 avulla tukiosan 2a kannatukseen siirrettäessä.

Keksinnön mukaisen vuoteen tukirunko 2 voidaan kiinnittää irrotettavasti käyttötilan rakenteisiin kuten seinään. Toisaalta tukirunko voidaan kiinnittää irrotettavasti sopivaan siirtoalustaan, erityisesti potilaan siirtoalustaan. Eräs tällainen järjestely on esitetty havainnollisesti kuvissa 7 ja 8.

Tukirunko 2 on varustettu kiinnitysvälineillä 25 ja käyttötilan rakenteet, kuten potilashuoneen seinä 8 on varustettu ensimmäisellä istukkaosalla 26 ja siirtoalusta 28 toisella istukkaosalla 27. Ensimmäinen istukkaosa 26 muodostuu levymäisestä rungosta 29, johon on järjestetty joukko ulokkeita, kuten tappeja 30 ja ensimmäiset lukituselimet 31. Lukituselimiin kuuluu ainakin kaksi rungon 29 pinnan suuntaan liikutettavasti kiinnitettyä lukkielintä 31a tai sen kaltaista elintä.

Tukirungon 2 pystysuuntaiseen tukiosaan 2b on sovitettu kiinnitysvälineet 25, joihin kuuluu kiinnityslaippa 32, jossa on reiät 33 ensimmäisen istukkaosan 26 tappeja 30 varten ja ensimmäiset pesät 34a ensimmäisen istukkaosan lukituselimien 31 lukkieliä 31a tai vastaavia elimiä varten. Kiinnitysvälineissä 25 on lisäksi toiset pesät 34b toisia lukituselimiä 38 varten. Kiinnityslaippa 32 on myös varustettu toisilla ulokkeilla kuten tapeilla 35.

Siirtoalustan 28 toinen istukkaosa 27 on varustettu syvennyksellä 36 tukirungon 2 pystysuuntaista tukiosaa 2b ja putkiosaa 10 varten, aukoilla 37, joihin kiinnitysvälineiden 25 toiset tapit 35 on sovitettavissa, ja edelleen toisilla lukituselimillä 38, jotka ovat edullisesti samantyyppiset kuin ensimmäiset lukituselimet 31. Toisten lukituselimien 38 lukkieliet 38a on lukittavissa kiinnitysvälineiden 25 yhteydessä oleviin toisiin pesiin 34b.

Kiinnitysvälineissä 25 ja istukkaosissa 26, 27 olevat lukituselimet 31, 38 ja pesät 34a, 34b muodostavat yhdessä

kahdet pikakiinnitysvälineet, joiden avulla tukirunko 2 voidaan kiinnittää helposti seinärakenteisiin ja irrottaa siitä ja vastaavasti tukirunko 2 voidaan kiinnittää helposti siirtoalustaan 28 ja irrottaa siitä.

- 5 Tukirungon 2 telakoiminen toisaalta käyttötilan seinään S ja toisaalta siirtoalustaan 28 tapahtuu seuraavasti. Tukirunko 2 on kuvassa 7 kiinnitetty seinään S. Kiinnitysvälineiden 25 kiinnityslaipan 32 reiät 33 on sovitettu ensimmäisen istukkaosan ensimmäisiin tappeihin 30 ja
10 istukkaosan lukituselimien 31 kielet 31a on työnnetty kiinnityslaipan 32 pesun 34a. Kun tukirunko 2 halutaan kiinnittää siirtoalustaan 28, se siirretään se pääty edellä, johon syvennys 36 on järjestetty, vasten tukirungon 2 pystysuuntaista tukiosaa 2b ja putkiosaa 10 siten, että
15 kiinnityslaipassa 32 olevat tapit 35 osuvat siirtoalustan 28 aukkoihin 37. Tämän jälkeen siirtoalustan 28 lukituselimien 38 kielet 38a siirretään ja lukitaan kiinnityslaipan 32 pesiin 34b, jolloin siirtoalusta 28 on telakoitu kiinnitysvälineisiin 25. Tämän jälkeen ensimmäisen istukkaosan
20 26 lukituselimien 31 kielet 31a vapautetaan ja siirretään ulos kiinnityslaipan pesistä 34a, jolloin kiinnityslaippa 32 voidaan vetää yhdessä siirtoalustan kanssa ulos istukkaosan 26 tapeista 30. Tällöin tukirunko 2 on kiinnitetty kiinnitysvälineillä siirtoalustan 28 pätyyn. Vastaavasti,
25 mutta päinvastaisessa järjestyksessä, tukirunko 2 kiinnitysvälineineen voidaan kiinnittää takaisin joko samaan istukkaosaan 26 tai samanlaiseen istukkaosaan 26 jossakin muussa käyttötilassa.

- Kuvissa 9 ja 10 on esitetty kaaviomaisesti eräs alusta
30 1. Alusta 1 vastaa pituudeltaan ja leveydeltään ainakin likipitään normaalia vuodetta. Alustaan 1 kuuluu alustaosa 40 ja kehys 41. Alustaosa 40 on muodostettu taipuisasta edullisesti ohuesta materiaalista, joka kuitenkin kantaa hyvin painavaakin potilasta. Kehys 41 on muodostettu
35 alustaosan 40 kaikille sivuille sovitetuista tukitangoista 42. Alustaosan 40 sivuille on muodostettu putkimaiset käytävät, joihin kehykset tukitangot 42 on pujotettu ja yhdistetty toisiinsa. Hihnoiden 3 koukkujen 24 kiinnittämistä

varten alustaosan 40 sivuille on järjestetty aukot 43. Koukut 24 on tällöin helppo pujottaa aukkojen 43 lävitse ja kiinnittää tukitankoihin 42.

Alustan 1 alustaosa 40 voidaan toteuttaa monenlaisesta materiaalista, kuten kankaasta tai verkosta. Kuvassa 11 on esitetty havainnollisesti alusta 1, jonka alustaosa 40 on valmistettu verkosta. Alusta on edullisimmin valmistettu sellaisesta materiaalista, että se voidaan jättää potilaan alle, silloin kun potilas asetetaan siirtoalustalle ja viedään esim. sairaalan tutkimustiloihin. Tällöin siirtojen suorittaminen siirtoalustalta takaisin tukirungon 2 kannatukseen luonnollisesti helpottuu, koska alusta 1 on jatkuvasti potilaan alla.

Alustaosa 40 voidaan toteuttaa esim. vedenpitävästä materiaalista, kuten muovista. Alusta 40 varustetaan aukolla 44, joka on edullisimmin alustaosan keskialueella. Tähän aukkoon 44 on yhdistettävissä letku 45 esim. sopivan pikaliittimen 46 avulla. Letku 45 voidaan johtaa alustaosan aukosta 44 edelleen viemäriin tai muuhun astiaan, johon nestettä voidaan kerätä. Tällainen alusta 1 soveltuu käytettäväksi suihkualtaana, jossa potilaan pesu käy kätevästi.

Alustan 1 alustaosa 40 voidaan muodostaa kahdesta osasta, kuten kuvasta 12 käy ilmi. Ensimmäisen alustaosa 40a on muodostettu verkosta tai sen kaltaisesta materiaalista, joka läpäisee hyvin ilmaa ja vettä. Toinen alustaosa 40b on vedenpitävää materiaalia, kuten muovikalvoa. Toinen alustaosa 40b on järjestetty rullalle 47 alustan 1 pitkälle sivulle, josta se on vedettävissä ensimmäisen alustaosan 40a alapuolelle. Toinen alustaosa 40b voidaan kiinnittää sopivin kiinnitysvälinein alustan 1 kehykseen 41. Toista alustaosaa 40b käytetään silloin, kun potilasta pestään esim. suihkun avulla. Kun toista alustaosaa 40b ei tarvita se kierretään takaisin rullalle alustaosan 40 pitkille sivulle. Tähän toiseen alustaosaan voidaan luonnollisesti järjestää vastaavanlainen aukko 44, johon letku on kiinnitettävissä sopivan liittimen avulla aivan kuten kuvien 9 ja 10 alustan 1 yhteydessä esitettiin.

Alustan 1 alustaosaan 40 on edullista järjestää aukko 48 alusastiaa varten (katkoviivoin kuvissa 9 ja 10). Tämä aukko on sovitettu alustaosaan 40 sellaiselle kohdalle, johon potilaan pakarat suurin piirtein osuvat silloin, kun potilas makaa alustalla 1. Tätä aukkoa 48 käytetään potilaiden eritteiden so. virtsan ja ulosteiden keräämiseen. Tällöin alusastia asetetaan aukon alapuolelle, johon potilas voi tehdä tarpeensa. Tämä järjestely helpottaa huomattavasti kroonikkopotilaiden käsittelyä sairaaloissa, koska hoitajan ei tarvitse nostaa käsin potilasta vuoteesta ja asettaa potilaalle epämukavaa alusastiaa paikalleen.

Aukko 48 alusastiaa varten voidaan järjestää luukun 49 avulla, kuten kuvassa 11 on havainnollisesti esitetty. Luukku 49 on kaistale alustaosaa 40, joka on käännettävissä potilaan alta syrjään silloin, kun alusastiaa tarvitaan.

Alusta 1 voidaan lämpöeristää alapuolelta kuvassa 13 esitetyllä tavalla. Alustaan 1 kuuluu tässä tapauksessa eristeosa 50, joka vastaa olennaisilta pituus- ja leveysmitoiltaan alustan 1 mittoja. Se kiinnitetään irrotettavasti alustan 1 alapuolelle esim. hihnojen 51 tai muiden sopivien kiinnityselimien avulla. Hihnat 51 kiinnitetään esim. koukuilla alustan 1 pitkillä sivuilla oleviin tukitankoihin 42 ja viedään eristeosan alapuolitse toiseen vastaavalla puolella olevaan tankoon 42.

Keksinnön mukaiseen vuoteeseen erityisesti sen tukirungon 2 yhteyteen voidaan sovittaa välineet potilaan painon mittaamiseksi. Esimerkiksi pystysuuntaisen tukiosan laakerin 12 ja putkiosan 10 väliin kuvassa 4 voidaan asentaa puristusvoimaa mittaava voima-anturi 52. Tämän avulla tukirungon 2 ja siihen liittyvien välineiden sekä potilaan P kokonaispaino voidaan mitata. Voima-anturilta 52 saatava signaali käsitellään sopivalla käsittelylaitteella 53, kuten mikroprosessorilla, ja potilaan paino ilmaistaan esim. numeronäytössä 54.

Edellä keksintöä on selostettu lähinnä sen eräisiin edullisiin toteutus esimerkkeihin viittaamalla, mutta on selvää, että keksintöä voidaan monin tavoin muunnella

oheisten patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen
ajatuksen puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Vuode, erityisesti potilasvuode, johon kuuluu alusta
5 (1) potilasta varten;
- tukirunko (2), johon kuuluu ainakin yksi tukiosa (2a),
joka on järjestetty alustan (1) yläpuolelle; ja
- kannatusvälineet (3), kuten hihnat, joiden avulla alusta
(1) on ripustettu tukiosaan (2a), tunnettu siitä, että
10 tukirunko (2) on kiinnitetty kiinnitysvälineillä (25)
irrotettavasti käyttötilan rakenteisiin sovitettuun ensimmäiseen istukkaosaan (26) ja että tukirunko on kiinnitettävissä irrotettavasti siirtoalustaan (28) sovitettuun toiseen istukkaosaan (27).

15

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vuode, tunnettu siitä, että tukiosa (2a) on muodostettu olennaisesti vaakasuuntaisesta pitkänomaisesta tangosta, jonka ensimmäinen pää on vapaa ja jonka pituussuuntaan alusta (1) on ripustettu.

20

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen vuode, tunnettu siitä, että tukirunkoon (2) kuuluu ainakin yksi olennaisesti pystysuuntainen tukiosa (2b), johon vaakasuuntainen tukiosa (2a) on yhdistetty.

25

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen vuode, tunnettu siitä, että tukirunkoon (2) kuuluu jalkaosa (2c), joka on kiinnitetty pystysuuntaiseen tukiosaan (2b) ja joka on järjestetty ulottumaan alustan (1) alapuolelle.

30

PATENTKRAV

1. Bädd, speciellt en patientbädd, till vilken hör
- ett underlag (1) för patienten;
5 - en stöddram (2), till vilken hör åtminstone en stöddel (2a), vilken är anordnad ovanför underlaget (1); och
- uppbäringsorgan (3), såsom remmar, med vilkas hjälp underlaget (1) är upphängt på stöddelen (2a), kännetecknad
därav, att stödramen (2) med fastsättningsorgan (25) är
10 lösgörbart fast vid en till användningsutrymmets konstruktioner anpassad första hållardel (26) och att stödramen lösgörbart kan fastas vid en till transportunderlaget (28) anpassad andra hållardel (27).
- 15 2. Bädd enligt patentkrav 1, kännetecknad därav, att stöddelen (2a) är bildad av en väsentligen vågrät långsträckt stång, vars första ända är fri och i vars längdriktning underlaget (1) är upphängt.
- 20 3. Bädd enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknad därav, att till stödramen (2) hör åtminstone en väsentligen vertikal stöddel (2b), till vilken den vågräta stöddelen (2a) är förenad.
- 25 4. Bädd enligt patentkrav 3, kännetecknad därav, att till stödramen (2) hör en fotdel (2c), vilken är fast vid den vertikala stöddelen (2b) och vilken är anordnad att nå under underlaget (1).

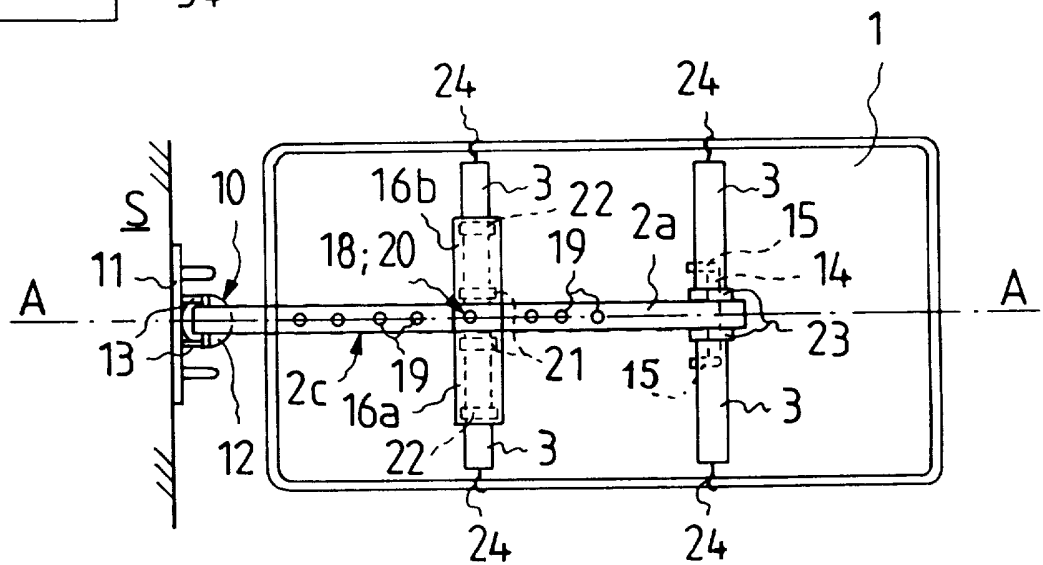
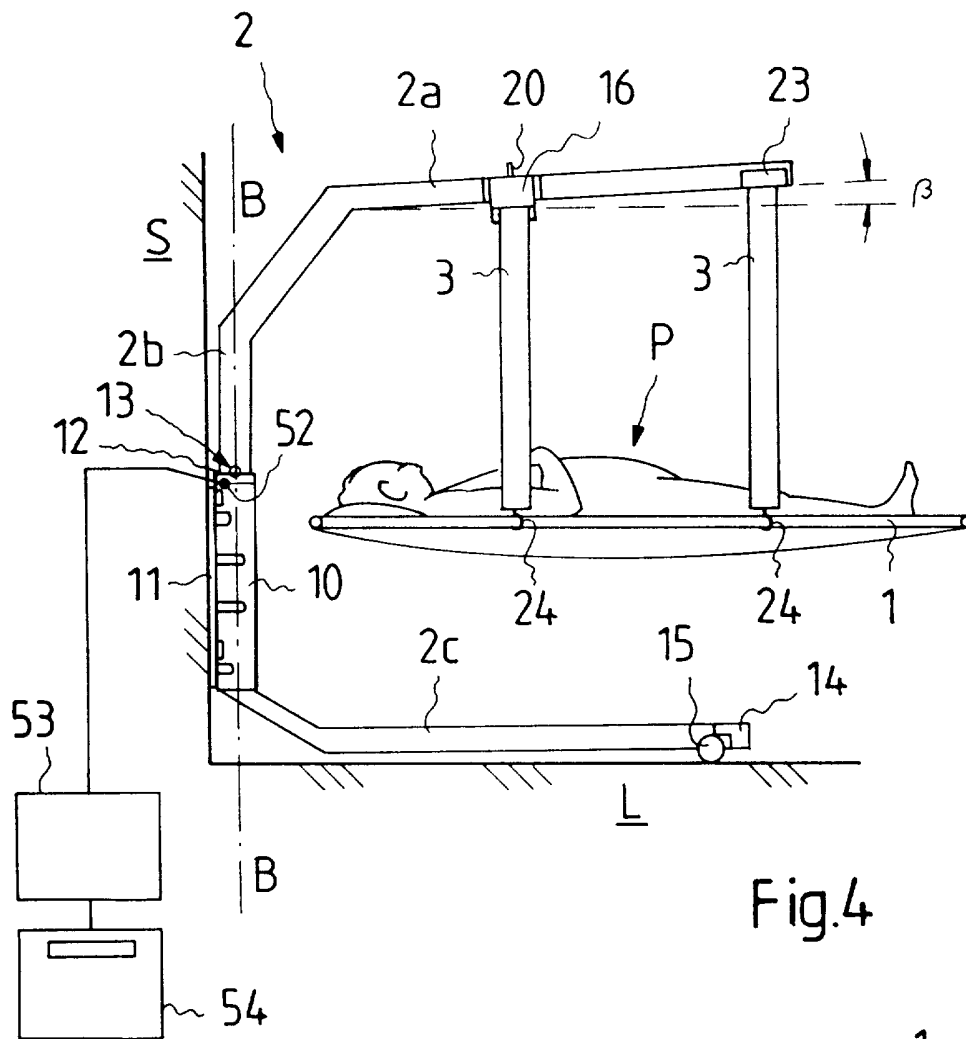


Fig.6

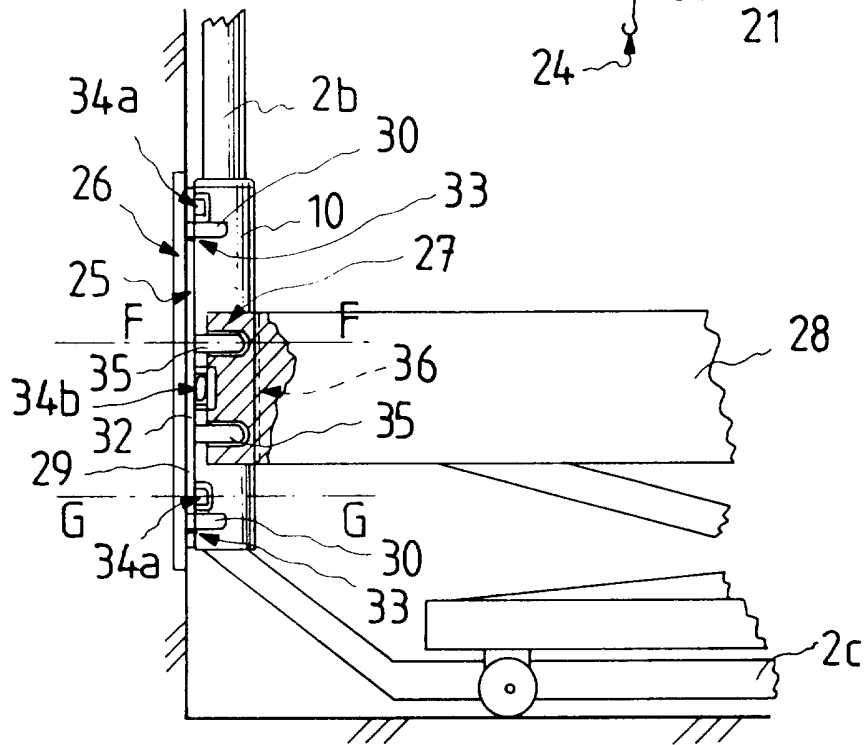
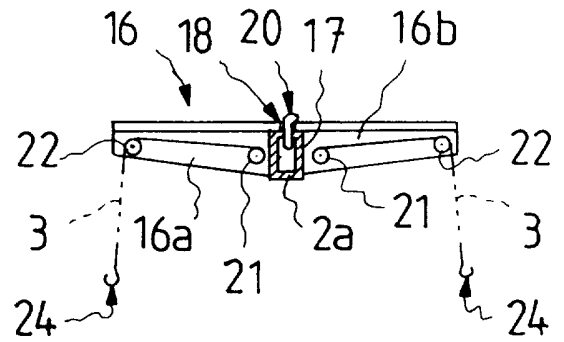


Fig.7

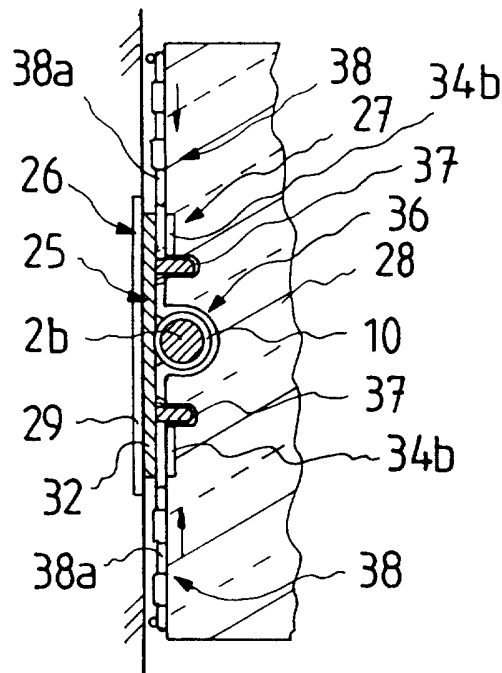


Fig.8a

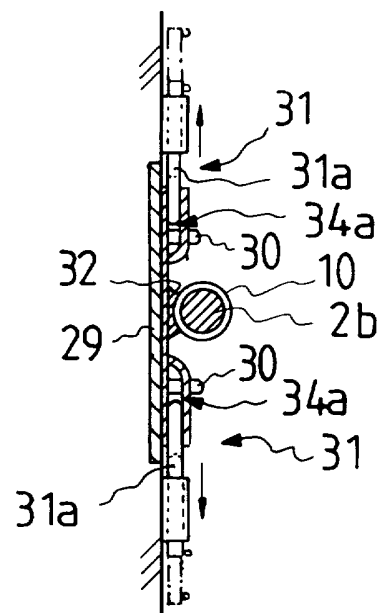


Fig.8b

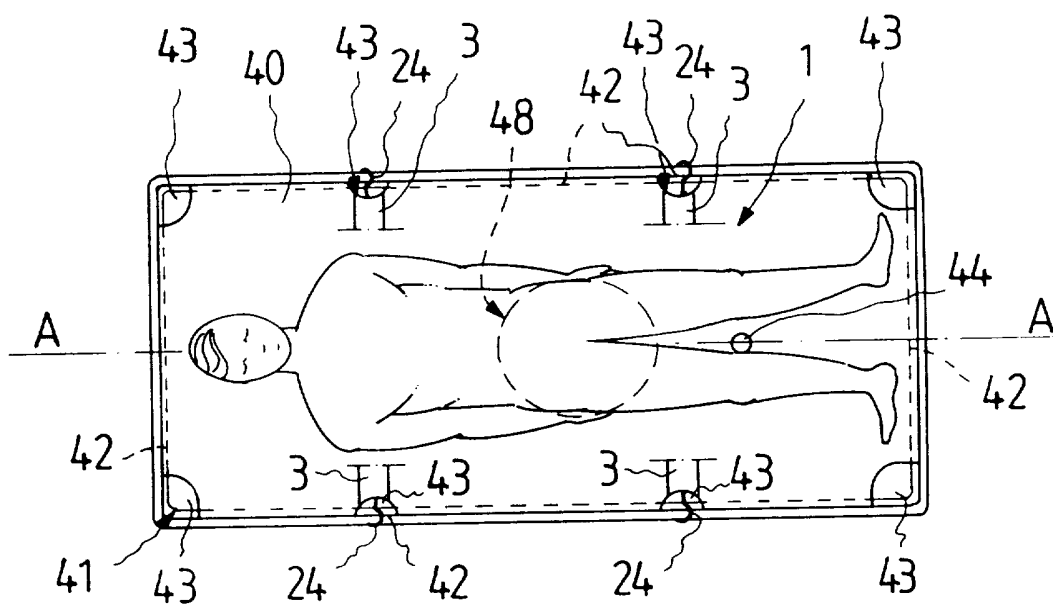


Fig.9

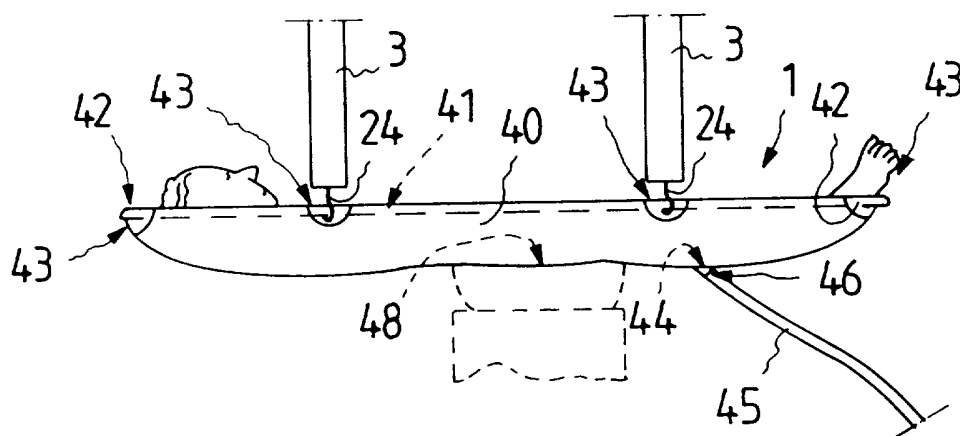


Fig.10

