(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT 84975

(51) Kv.lk.5 - Int.cl.5

A 61G 7/10

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 860757

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 20.02.86

(24) Alkupäivä - Löpdag 19.06.85

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 20.02.86

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 15.11.91

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan DK85/00061

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

20.06.84 DK 3002/84 P

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. **Pedersen, Christian Buus**, Liselund 31, Ålborg, Danmark, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Pedersen, Christian Buus**, Liselund 31, Ålborg, Danmark, (DK)

(74) Asiamies - Ombud: **Oy Kolster Ab**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

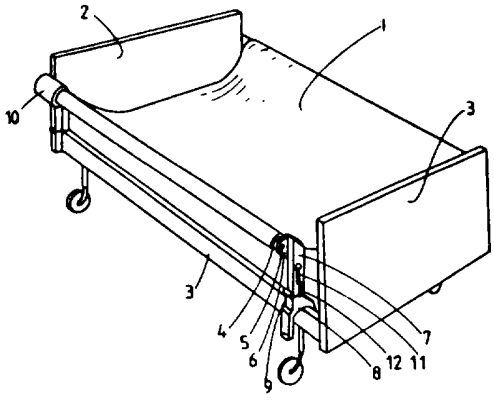
Potilaankääntölaite sänkyä varten
Patientvändanordning för säng

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB A 2102675 (A 61G 7/00), SE B 413737 (A 61G 7/10)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Sänky, nimenomaan sairaala- tai hoitokotisänky, jossa on kahden telan väliin sijoitettu lakana (1), jonka molemmat vastakkaiset sivu- tai pääosat on kierretty vastaavasti kummankin telan ympärille, ja jolloin kummallakin telalla on oma käyttölaite eri telojen pyörittämistä varten lakanan kelaamiseksi toiselta telalta toiselle, nimenomaan lakanan päällä makaavan henkilön kääntämistä varten. Jotta potilaan siirtämiseen pois sängystä ja takaisen sänkyyn tarvittavaa hoitohenkilökuntaa voitaisiin vähentää, lakanatelat (4) on siis laakeroitu (5,6) kummastakin päästään pylväisiin (7,8), jotka on varustettu ainakin yhdellä nivelosalla (9), joka on tarkoitettu laakeritukien (5,6) nostamiseen ja laskemiseen niiden kääntyessä nivelosien (9) ympäri. Nivelosat (9) voi olla yhdistetty liukuvaan lukitusmekanismiin, jossa on lukkolohko (16), joka pysyy paikallaan tartuin- tai pihdinosan (12) avulla. Pylväistä (7,8) voi jompikumpi tai molemmat olla muodostettu teleskooppirakenteeksi.



Säng, speciellt en sjukhus- eller vårdhemssäng med ett mellan två valsar anordnat lakan (1), vars båda motsatta sido- eller ändelar är lindade runt vardera valsen, och varvid båda valsarna har sitt eget drivorgan för rotation av valsarna för upprullning av lakanet från den ena valsen till den andra, speciellt för att vända en på lakanet liggande person. För att kunna minska på den vårdpersonal, som behövs för att flytta en patient från och till sängen har lakanvalsarna (4) sålunda lagrats (5,6) i vardera ändan av ståndare (7,8), som är försedda med åtminstone en leddel (9) avsedd för lyftning och sänkning av lagerstöden (5,6) vid svängning av dessa kring leddelen (9). Leddelarna (9) kan vara förbundna med en förskjutbar låsmekanism med en låskloss (16), som hålls på plats medelst ett grip- eller fasthållningsorgan (12). Endera eller båda ståndarna (7,8) kan vara teleskopiskt utformade.

Potilaankääntölaite sänkyä varten

Esillä oleva keksintö koskee potilaankääntölaitetta sänkyä varten, erityisesti sairaala- tai hoitokotisänkyä varten, jossa on kahden telan väliin sijoitettu lakana, jolloin lakanan molemmat vastakkaiset sivu- tai päätyosat on kierretty kulloinkin toisen telan ympärille, jolloin kukin tela on yhdistetty käyttölaitteeseen, edullisesti sähkömoottorikäyttölaitteeseen, joka on tarkoitettu telojen pyörittämiseksi lakanan kelaamiseksi toiselta telalta toiselle jompaan kumpaan suuntaan, edullisesti lakanan päällä makaavan henkilön kääntämistä varten, ja jolloin lakanatelat on kummastakin päästään laakeroitu pylväisiin, jotka on varustettu ainakin yhdellä, erityisesti sängyn laidalle sovitetulla nivelelimellä, jolloin mahdollistetaan laakeritukien nostaminen ja laskeminen nivelelimien suhteen tapahtuvan kääntymisen avulla.

On siis tunnettua, että nimenomaan sairaala- tai hoitokotisängyt varustetaan lakanalla, jonka päällä liikuntakyvytön potilas tai hoitokodissa oleva, esimerkiksi jäykkähalvauksen vuoksi vaikeasti liikkumaan pääsevä henkilö makaa, ja suoritetaan tällaisen henkilön kääntäminen siirtämällä lakanaa sängyn poikittaissuunnassa. Eräs edellytys tällä tavalla suoritettavalle kääntämiselle on, että telojen on oltava järjestetty sopivalle korkeudelle lakanan päällä olevan henkilön makuupaikkaan nähden.

Tähän ratkaisuun liittyy sillä saatavan edun lisäksi kuitenkin joitakin epäkohtia, nimittäin että telat on toisaalta sijoitettava suhteellisen alas osittain sen vuoksi, että hoitohenkilökunta voi tulla lähelle sängyssä olevaa potilasta, osittain itse käyttömekanismin vuoksi, joka on epäkäytännöllistä sijoittaa liian korkealle sänkyyn, koska käyttömekanismi on silloin myös tiellä, sillä se vaatii kaikesta huolimatta melko paljon tilaa.

Käsiteltävän keksinnön tavoitteena onkin näiden olosuhteiden parantaminen. Tähän päästään käsiteltävän keksinnön mukaan siten, että pylväät on edullisesti sijoitettu sängyn laitojen päiden läheiselle alueelle, ja että pylväissä olevat laakerituet on siten sijoitettu sivuttain pylväiden pitkittäisakseliin nähden, että laakerituet ollessaan käännetyt nivelelimien ympäri alas käännettyyn asentoon ovat pääasiallisesti sisäänkäännetyt sängyn laitojen alle tai ovat sovitetut jonkin matkaa laitojen sisäpuolelle tai kokonaan laitojen sisäpuolelle.

Lisärakenteena tähän on, jotta nivelmekanismit voidaan kiinnittää paremmin, että nivelosat on yhdistetty lukituslohkon käsittävään liukuvaan lukitusmekanismiin, joka voidaan tartuin- tai kiinnitysosan avulla kiinnittää ainakin yhteen liukuasentoon. Tällainen tartuin- tai kiinnitysosa voi olla jousen käsittävä pikalukko-osa tai se voi olla käsikäyttöinen kiristysosa, joka pitää esimerkiksi ruuvikiristyksellä liikkuvat osat kiinni toisissaan.

Eräs vaihtoehtoinen lisärakenne, joka voi olla edullinen sen vuoksi, että nivelmekanismia käytettäessä telat saadaan liikkumaan enemmän tai vähemmän, perustuu edellä esitetystä johtuen siihen, että on järjestetty nivelosat yhdistämään pylväsosat, joista toinen tai molemmat ovat teleskooppirakenteisia.

Keksintöä selostetaan yksityiskohtaisemmin seuraavassa rakenne-esimerkkien avulla ja viittaamalla piirustuksiin, joissa

kuvio 1 esittää perspektiivinä sänkyä, joka on varustettu käsiteltävän keksinnön mukaisella laitteella,

kuvio 2 esittää perspektiivinä kuvion 1 mukaista laitetta, jota ei ole kiinnitetty sänkyyn,

kuvio 3 esittää samaa kuin kuvio 2, mutta telat on esitetty ala-asennossa,

kuviot 4 ja 5 esittävät yhdistettyä rakennetta nivel- ja liukumekanismista päästä katsottuna ja asianomaisen telan akselin suunnasta nähtynä, ja

kuvio 6 esittää liukuvaa lukitusmekanismia pystyleikkauksena nivellaitteen läpi, jolla on vaakasuora akseli, ja asianomaisen telan ollessa esitetty yläasennossaan.

Piirustuksen eri kuvioissa on samat osat tai vastaavan toiminnon suorittavat osat merkitty samalla viitenumerolla.

Keksinnön soveltuvuuden havainnollistamiseksi kuviossa 1 perspektiivinä esitetty keksinnön mukainen esimerkkirakenteena oleva laite on sijoitettu esimerkiksi pyörillä varustettuun sänkyyn, jossa on päädyt 2 ja sivuosat 3, joista vain yksi näkyy kuviossa 1. Sivuosien 3 päälle on sijoitettu esimerkiksi haarukan muotoisten pidinosien avulla, jotka voidaan lukita alhaalla sivuosien 3 alapuolella reikiin 13 työnnettävillä kiinnitysruuveilla tai tapeilla 14 sivuosiin 3, pylväät 7, 8, joissa on laakeriosa 6 laakeritappia 5 varten molempien telojen 4 päässä, joiden ympärille on kierretty, kuten jo mainittiin, sängyn yli ulottuvan lakanan 1 sivuosat. Telat 4 on järjestetty pyöriviksi ja niitä käytetään käyttölaitteilla 10, esimerkiksi yksi käyttölaite kumpaakin telaa varten. Käyttölaitteet voivat olla mitä rakennetta tahansa, käsikäyttöisiä, hydraulisia, pneumaattisia tai sähköllä toimivia. Niiden tulisi olla normaalisti sitä tyyppiä, joka mahdollistaa joko kokonaan tai osittain itselukituksen, kun ne eivät pyöri, niin että lakana 1 on kiinnitetty levitettynä valittuun kelausasentoon teloihin 4.

Keksinnön mukaisen laitteen ideana on parantaa tällaista telalaitetta niin, että moottoria käyttämättä haluttu telalaite pystytään suhteellisen yksinkertaisesti ilman suurta lihasvoimaa nostamaan ja laskemaan, niin että potilas voidaan saada helposti sänkyyn ja siitä pois. Tällöin on huomattava, että sairaala- tai hoitokotisängyt ovat useimmiten huomattavasti korkeampia kuin asunnoissa käytettävät sängyt, nimenomaan sen vuoksi, että hoitohenkilökunta voi käsitellä potilaita mahdollisimman mukavassa

työasennossa. Tunnettujen telalaitteiden epäkohtana on myös, että ne ovat sängyssä makaavan potilaan kannalta epämukavia, kun hänet on nostettava pois sängystä tai siirrettävä takaisin siihen, koska potilasta joudutaan tällöin käsittelemään liian paljon ja käyttämään tähän useimmiten monia hoitohenkilökuntaan kuuluvia henkilöitä.

Keksinnön mukainen laite käsittää perusrakenteessa nivellaitteen 9, jossa on mieluimmin, mutta ei siis välttämättä, vaakasuora nivelakseli, joka yhdistää kaksi pylväsosaa 7 ja 8, jotka ovat haarukan muotoisten pidinosien päällä. Yksinkertainen lukituslaite, esimerkiksi koukkumekanismi, voidaan järjestää pitämään pylväsosat 7 ja 8 yhdessä tai useammassa työasennossa. Nivellaitteen etuna on, ettei lakanaa tarvitse käsitellä teloihin 4 nähden telojen 4 sijoittamiseksi edulliseen asentoon, niin että sängystä on helppo nousta pois ja siirtyä siihen takaisin.

Kuvioissa 2 ja 3 esitetään sama laite kuin kuviossa 1, mutta ilman sänkyä. Kuviossa 2 laite esitetään samassa asennossa kuin kuviossa 1, kun taas kuviossa 3 nivelosat on esitetty laskettuina alas.

Kuviossa 6 esitetään leikkaus pylväästä 7, 8 samassa asennossa kuin kuviossa 1 tai kuviossa 2. Tällöin nähdään, että pylväsosat 7, 8 ovat sisäpuolelta onttoja. Osan 8 onttous käy selville myös kuviosta 3. Pylväiden 7, 8 sisäpuolelle on sijoitettu liukuva lukitusmekanismi, joka käsittää mieluimmin tarkasti mitoitettuna pylvään 7 onttoon osaan ja pylvään 8 onttoon osaan 15, siis ylös ja alas liukuvana, sijoitetun lukituslohkon 16, joka on esitetty tässä varustettuna ohjaus- tai kierrereiällä tartuin- tai pidinosaa 12 varten, jossa on ulkopuolella käyttökahva, joka näkyy selvästi kuviosta 1, kuviosta 2 ja kuviosta 3. Pylväsosan 7 sivussa on esimerkiksi avaimen reiän muotoinen aukko 11, joka on merkitty selvästi näihin kuviin ja esitetty pisteviivalla kuviossa 6, koska se on tässä kuvassa leikkaustason edessä tai sen takana. Tartuin- tai pidinosa 12 on tässä ajateltu varustetuksi kier-

retapilla, joka voidaan kiertää lukkolohkoon 16 aukosta 11. Kun lukkolohko tulee kuviossa 6 esitettyyn asentoon, tartuin- tai pidinosan paksumpi osa voidaan kiertää avaimen reiän muotoisen aukon 11 leveimpään osaan ja kiinnittää lukituslohko liukumattomaksi, toisin sanoen kuviossa 6 esitettyyn asentoon, niin että nivelliike voi tapahtua esteettä. Siirtämällä lukituslohkoa 16 alaspäin, kun tartuin- tai pidinosa 12 on irrotettu, reiässä 15 kuviossa 6 esitettyyn asentoon, osat 7 ja 8 pysyvät liikkumatta kiinni toisissaan. Tätä järjestelyä voidaan käyttää myös silloin, kun osissa 7 ja/tai 8 on teleskooppirakenteena muodostetut seinämäosat.

Piirustuksen kuviossa 4 esitetään eräs nivelosien 9 vaihtoehtoinen rakenne, joka mahdollistaa myös, nimittäin käytettäessä jo sinänsä tunnettuja lisäkiinnitysosia, ylöspäin ja alaspäin tapahtuvan liukumisen nivelliikkeestä riippumatta. Nivelosa 9 on korvattu tässä vaakasuoralla tapilla 19, joka pysyy paikallaan pylväsosaan 7 kiinnitettyjen sivuosien avulla, joita ei ole esitetty lähemmin, jolloin tämän tapin 19 ja pylväsosan 7 välissä olevan aukon läpi on työnnetty koukkumainen osa 20 koukun pään 21 ollessa tarkoitettu tarttumaan tapin 19 ympärille osan 20 ollessa pylväsosan 7 päällä. Tapin 19 korkeus pylväsosan 8 yläpuolella määrää, kuinka paljon pylväsosa 7 voi laskeutua pylväsosaan 8 nähden ja tällöin myös sänkyyn nähden. Pylväsosan 8 päällä oleva uraosa 22 pitää koukun pään 21 paikallaan, kun pylväsosa 7 on pystysuorassa asennossa. Voidaan myös ajatella käytettävän muita tapoja nivelosan 9 kanssa yhdessä toimivan osan 7 ylös- ja alaspäin suuntautuvan liukumisliikkeen järjestämiseksi osaan 8 nähden, myös vastaavia osia, jotka mahdollistavat vinon liukumisliikkeen ylös- ja alaspäin suuntautuvan liukumisliikkeen asemesta. On siis huomattava, että koukkuosan 20 pituus osan 7 ja uraosan 22 välissä mahdollistaa osan 7 vinon liukumisen osaan 8 nähden tämän pitkänomaisen osan 20 pituudesta riippuen.

Piirustuksen kuviossa 5 esitetään kuviota 4 vastaava rakenne. Uraosa 22 on tässä kuitenkin korvattu esimerkiksi pylväsosan 8 yläreunalla, jonka avulla pylväsosan 7 koukkuosa 23 voidaan saada riippumistartuntaan, kun pylväsosaa 7 ei ole käännetty ulospäin.

Patenttivaatimukset

1. Potilaankääntölaite sänkyä varten, erityisesti sairaala- tai hoitokotisänkyä varten, jossa on kahden telan (4) väliin sijoitettu lakana (1), jolloin lakanan molemmat vastakkaiset sivu- tai päätyosat on kierretty kulloinkin toisen telan ympärille, jolloin kukin tela on yhdistetty käyttölaitteeseen, edullisesti sähkömoottorikäyttölaitteeseen, joka on tarkoitettu telojen pyörittämiseksi lakanan kelaamiseksi toiselta telalta toiselle jompaan kumpaan suuntaan, edullisesti lakanan päällä makaavan henkilön kääntämistä varten, ja jolloin lakanatelat (4) on kummastakin päästään laakeroitu (5,6) pylväisiin (7,8), jotka on varustettu ainakin yhdellä, erityisesti sängyn laidalle sovitetulla nivelelimellä (9), jolloin mahdollistetaan laakeritukien (5,6) nostaminen ja laskeminen nivelelimien (9) suhteen tapahtuvan kääntymisen avulla, t u n n e t t u siitä, että pylväät (7,8) on edullisesti sijoitettu sängyn laitojen päiden läheiselle alueelle, ja että pylväissä (7,8) olevat laakerituet (5,6) on siten sijoitettu sivuttain pylväiden (7,8) pitkittäisakseliin nähden, että laakerituet (5,6) ollessaan käännetyt nivelelimien (9) ympäri alas käännettyyn asentoon ovat pääasiallisesti sisäänkäännetyt sängyn laitojen alle tai ovat sovitetut jonkin matkaa laitojen sisäpuolelle tai kokonaan laitojen sisäpuolelle.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen potilaankääntölaite, t u n n e t t u siitä, että kukin nivelelin (9) on muodostettu koukkuelimellä varustetuksi nivelelinosaksi (20), joka, edullisesti irrotettavasti, on käännettävissä akseli- tai tappielimen (19) ympäri ja että toinen nivelelinosa, eli pylväs (7,8), on varustettu elinosalla, kuten yläreunalla, johon toisessa nivelelimessä, eli pylväässä (7), oleva tartuinelin (23) voi tarttua, kun toinen nivelelin, eli pylväsosa (7), ei ole alas käännetyssä asennossa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen potilaankääntölaite, t u n n e t t u siitä, että toisessa nivelelinosassa oleva elinosa, joka voi tarttua toisessa nivelelimessä olevaan tartuinelimeen, on uraosa (22).

4. Patenttivaatimuksen 1,2 tai 3 mukainen potilaankääntölaite, t u n n e t t u siitä, että kummatkin nivelelinosat, eli pylväs (7,8) ja pylväsosa (7), on yhdistetty lukitusliukumekanismiin, jossa on lukkolohko, kuten nivelelinosiin sisäpuolisesti siirrettävästi sovitettu lukkolohko (16), joka tartuin- tai pidinlaitteen (12) avulla on kiinnipidettävissä ainakin yhdessä liukuasennossa.

Patentkrav

1. Patientvändningsanordning för säng, särskilt sjukhus- eller vårdhemssäng uppvisande lakan (1) anordnat mellan två rullar (4) varvid två varandra motsatta sido- eller ändpartier av lakanet är lindade kring var sin av två rullar, av vilka var och en är sammankopplad med ett drivorgan, företrädesvis en elektromotordrivanordning, avsedd för rotering av rullarna för lindning av lakanet från en rulle till den andra i endera riktningen, företrädesvis för vändning av en person som ligger på lakanet, och varvid lakanrullarna (4) vid var och en av sina ändar är lagrade (5,6) på ståndare (7,8), vilka är försedda med åtminstone ett ledorgan (9), särskilt vid sidopartierna av sängen, varmed möjliggöres upplyftning och nedskärning av lagringarna (5,6) genom svängning kring ledorganet (9), k ä n n e t e c k n a d därav, att ståndarna (7,8) företrädesvis är placerade i området för ändarna av bäddens sidopartier, och att lagerstöden (5,6) på ståndarna (7,8) är så belägna i sidled i förhållande till ståndarnas (7,8) längdaxlar, att lagerstöden (5,6) vid intagande av nedsvängt läge efter svängning kring ledorganen (9) befinner sig i huvudsak insvängda under eller är bringade att befinna sig längre in under eller helt förbi in under sängens sidodelar.

2. Patientvändningsanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att vart och ett av ledorganen (9) är anordnat som en med krokorgan utrustad ledorgandel (20), vilken, företrädesvis lösbart, är svängbar kring ett axel- eller tapporgan (19), och att den ena ledorgandelen, nämligen ståndaren (7,8), är försedd med ett organparti, såsom en övre kant, med vilken ett gripelement (23) på det andra ledorganet, nämligen ståndaren (7), kan ingripa i icke utsvängt läge av det andra ledorganet, nämligen ståndardelen (7).

3. Patientvändningsanordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att den organdel å det ena ledorganpartiet som förmår gripa samman med ett gripelement på det andra ledorganet är ett rännelement (22).

4. Patientvändningsanordning enligt patentkravet 1, 2 eller 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att de ledorgandelarna, nämligen ståndaren (7,8) och ståndardelen (7), är kombinerade med en låsningsförskjutningsmekanism med en låskloss, såsom en invändigt i ledorgandelarna förskjutbart anordnad låskloss (16), som med hjälp av ett ingrepps- eller fasthållningsorgan (12) är fasthållbar i åtminstone ett förskjutningsläge.

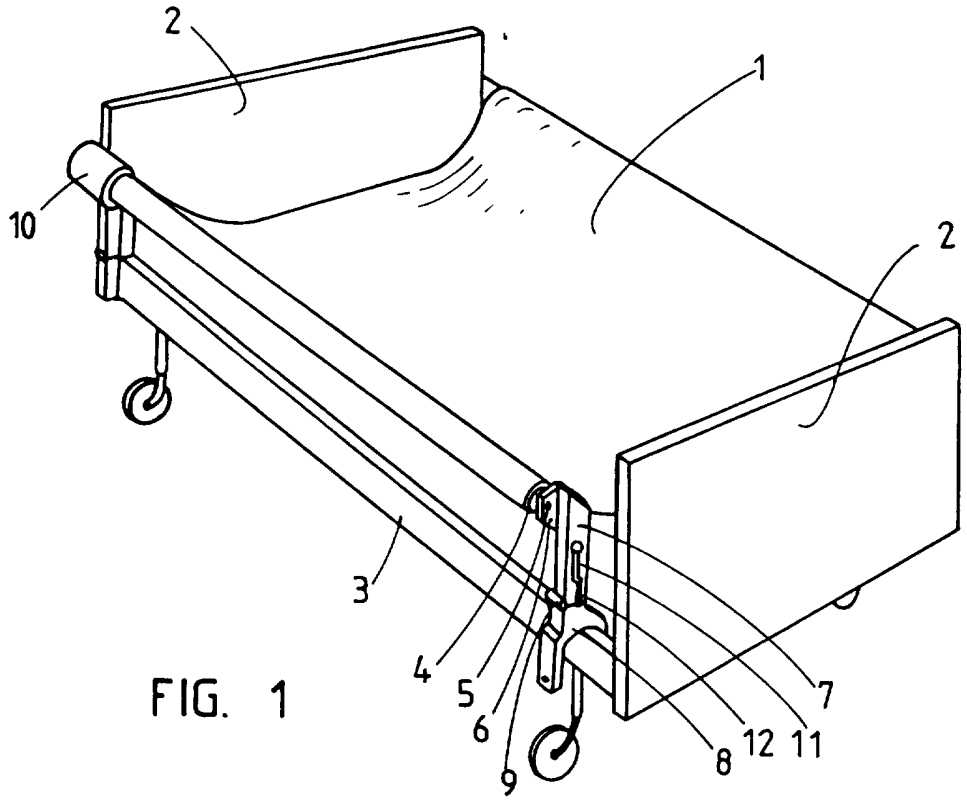


FIG. 1

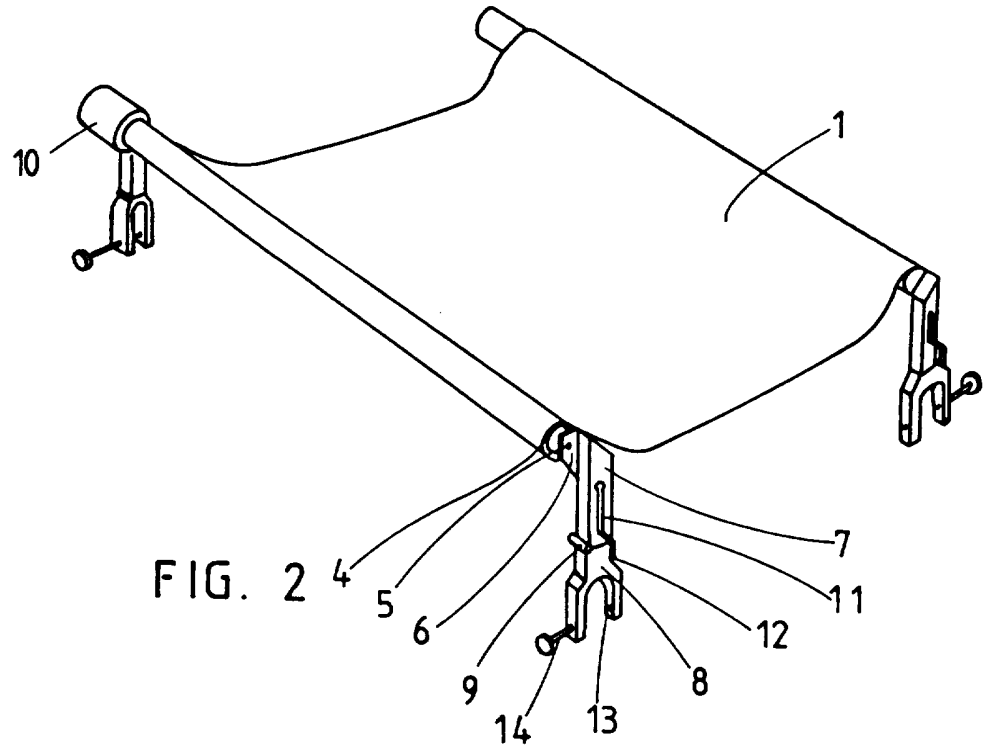


FIG. 2

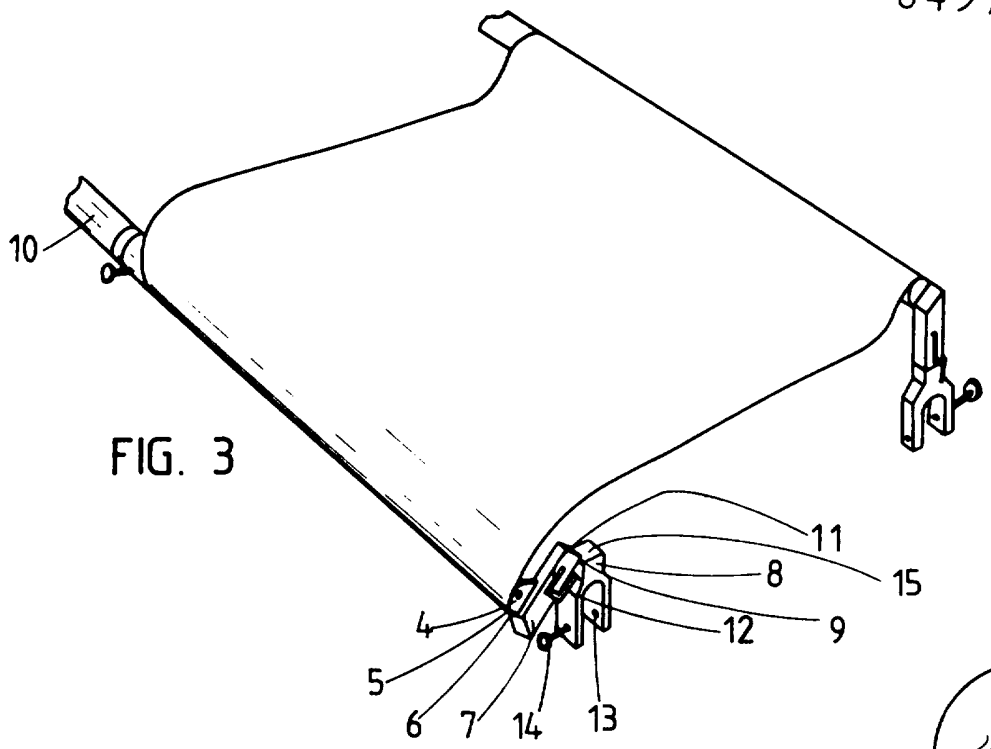


FIG. 3

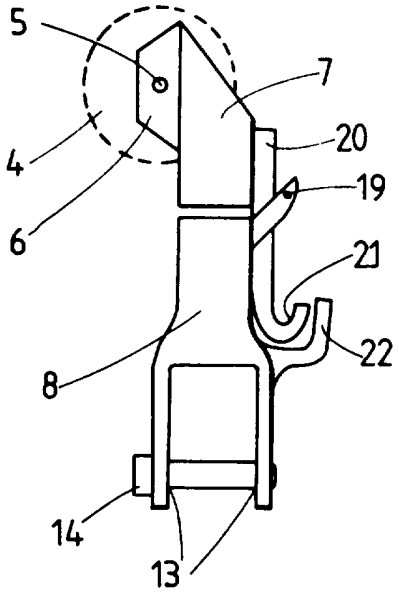


FIG. 4

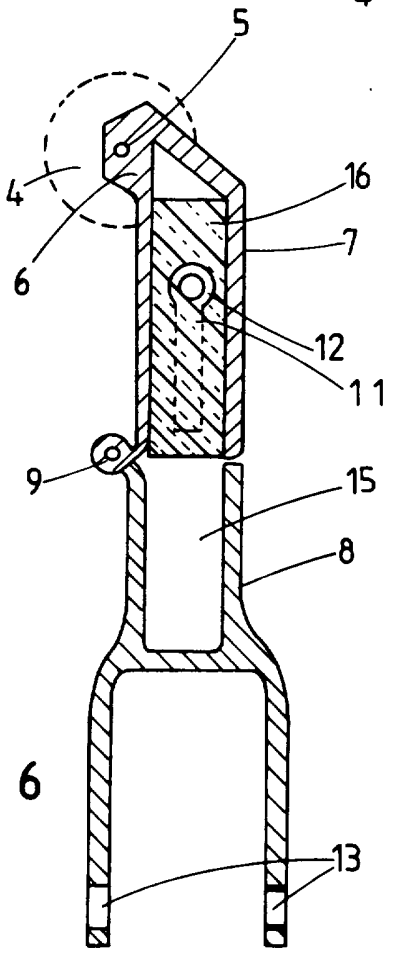


FIG. 6

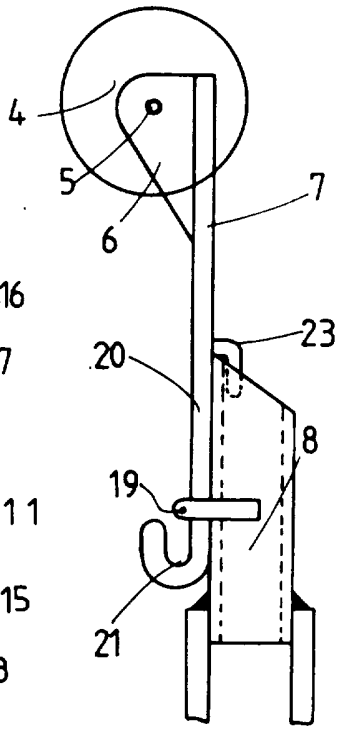


FIG. 5