



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8204895**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Ziekenbed.**

⑤1 Int.Cl³.: A61G 7/00.

⑦1 Aanvrager: Ilse Wittmer-Wönnemann te Wuppertal, Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8204895.

②2 Ingediend 18 december 1982.

③2 Voorrang vanaf 2 januari 1982.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3200019 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 1 augustus 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte Aanduiding: Ziekenbed.

De uitvinding heeft betrekking op een ziekenbed met een matrasraam dat om zijn lengteas verzwenkbaar met asbouten in een bedgestel is
5 gelegerd, welke in het vak van het matrasraam zijn aangebracht, dat om zijn lengteas met mechanisch werkende aandrijfdelen heen en weer verzwenkbaar is, die door een electromotor zijn aangedreven welke onder het matrasraam is aangebracht waarop een zieke ondersteund door een een ligvlak afsteunende matras boven de asbouten ligt.

10 Een dergelijk ziekenbed is bekend uit de Duitse octrooiaanvraag 2.010.121. Het matrasraam van dit bekende ziekenbed is een rechthoekig raam, dat met daaraan bezittende asbouten telkens in twee het bedgestel vormende omgekeerd V-vormige steunen grijpt. Op dit matrasraam bevindt zich volgens de beschrijving een matras, waarbij echter geheel open blijft
15 hoe het afrollen van de zich op de matras bevindende zieke moet worden verhinderd indien het matrasraam heen en weer wordt verzwenkt.

Met de uitvinding wordt dan ook beoogd een ziekenbed van bovengenoemde soort zodanig te verbeteren, dat een antidekubitus-bed, dus een bed voor het verhinderen van het verwondingen oplopen bij het liggen, bij eenvoudi-
20 ge opbouw van het ziekenbed zodanig wordt opgebouwd, dat een afrollen van de zieke bij het heen en weer zwenken van het matrasraam zonder nadelige beïnvloeding van de antidekubituswerking wordt vermeden.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat de boven de asbouten aangebrachte matras een de zieke bij het heen en weer zwenken
25 van het matrasraam aanvullend op het ligvlak uitsluitend zijdelings afsteunende de vorm van een lichaam bezittende verdieping heeft.

Voor de uitvinding is het op de eerste plaats van belang, dat het zo uitgevoerde ziekbed drukplaatsen op het lichaam van de patient helpt te vermijden, zodat overeenkomstige doorbloedingsstoringen met de daarmee
30 verbonden gevoeligheden en verplegingbehoevende wonden worden vermeden. Verrassenderwijs werken daarbij de afsteunvlakken van de in de vorm van een lichaam uitgevoerde verdieping niet zodanig, dat het antidekubitus effect nadelig wordt beïnvloed. Veel meer wordt slechts rolbeweging van de zieke, welke tot afrollen van de matras zou kunnen leiden, vermeden.
35 De afsteuning vindt daarbij uitsluitend zijdelings plaats, laat dus de naar boven wijzende delen van de zieke vrij. Daarbij is het verder van

betekenis, dat de opstelling van de asbouten in het vlak van het matras-
raam het voordeel heeft, dat het ziekenbed constructief eenvoudig kan
worden uitgevoerd. Het daardoor veroorzaakte nadeel, dat de zieke ten
gevolge van zijn ligging boven de zwenkas met toenemende afstand tot de
5 zwenkas toenemend instabiel ligt wordt door de aanvullend tot het lig-
vlak zijdelings afsteunende verdieping van de matras eveneens vermeden.

Doelmatig bestaat de matras uit schuinstof waarin zich de de vorm
van een lichaam bezittende vormgeving van de verdieping op eenvoudige
wijze laat vervaardigen. Bij de praktische toepassing van een dergelijke matras
10 zullen drie groottes van de verdieping voor alle gebruikelijk voor-
komende lengtes en vormen van de patient in het algemeen voldoende zijn.

Bij de uitvoering van de uitvinding is een inleiding van de door
de electromotor opgewekte verstelmomenten direct in een van de het matras-
raam legerende asbouten of in het matrasraam zelf aanwezig. Dit betekent
15 een eenvoudige uitvoering van het ziekenbed, waarbij de hartlijn van het
matrasraam, welke diens zwaartepuntas vormt, met de zwenkas van de verzwenk-
bare delen van het ziekenbed samenvalt. Dientengevolge is het vergelijkings-
gewijs zware matrasraam in evenwicht gebracht, en heeft dus niet van zich
uit de neiging uit zijn zwenkstand in de horizontale middenstand terug
20 te keren. Het gewicht van het op het matrasraam liggende matras kan ge-
ring worden gehouden en ligt met betrekking tot het zwaartepunt verticaal
boven de zwenkas evenals de patient, zodat het matrasraam tot kippen
zoekende belastingen slechts in geringe omvang optreden, welke ook bij de
directe indeling van de verstelmomenten in het matrasraam of via de as-
25 bouten op eenvoudige wijze ingeleid kunnen worden, dus zonder aanvullende
constructiedelen, zoals bijvoorbeeld vergrendelingsdelen. Veel meer is
bijvoorbeeld een zelfremming van drijfwerkdelen voldoende. Het geldt in
ieder geval voor de gebruikelijke zwenkhoek van het raam van bijvoorbeeld
20°. In deze zin is een van de asbouten in een tussen het matrasraam en
30 een deze asbout afsteunende dwarsbalk van het bedgestel aangebracht tand-
wieldrijfwerkdeel vast verbonden waarvan het daarin ingrijpende drijfwerk-
tegenstuk met een uitgangsas van de electromotor in draaivaste verbinding
staat. Het tandwieldrijfwerk bevindt zich dus doelmatig in een gebied, dat
gemakkelijk kan worden afgedekt en waarin het tandwieldrijfwerkdeel niet
35 stoort. Laatstgenoemde is een van de asbout naar beneden gericht tandseg-
ment en het drijfwerktegenstuk is een met de uitgangsas van de electro-

motor in lijn liggend rondsel. Twee zeer eenvoudige constructiedelen zijn dus voldoende om het matrasraam met de electromotor aandrijvingsmatig eenvoudig te verbinden. Het tandwieldrijfwerkdeel kan in overeenstemming met de slechts kleine zwenkhoek van het matrasraam dienovereenkomstig 5 klein worden gehouden indien de tophoek van het tandsegment ongeveer gelijk aan de zwenkhoek van het matrasraam is.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van een in bijgaande figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Fig. 1 toont schematisch een zijaanzicht van het ziekenbed.

10 Fig. 2 toont een aanzicht van de aan de voetenzijde gelegen eindzijde van het ziekenbed volgens fig.1.

Fig. 3 toont schematisch een bovenaanzicht op een matras met een in de vorm van een lichaam uitgevoerde verdieping.

Het in de fig.1 weergegeven ziekenbed bezit een bedgestel 10 met 15 een horizontaal bedraam 11, dat twee op de breedte van het bed van elkaar verwijderde langsdragers 12 en twee deze langsdragers verbindende en aan de eindzijden 13, 14 van het ziekenbed aangebrachte dwarsdragers 15 heeft, welke in fig.2 zijn afgebeeld. Aan de hoeken van het bedraam 11 zijn 20 telkens draaibaar gelegde rollen 16 aangebracht die dienen om te voorkomen, dat het bedgestel bij verplaatsing langs de wand schaaft. Het verplaatsen vindt plaats met behulp van een viertal wielen 17 waarop het de langsdragers 12 en de dwarsdragers 15 omvattende bedgestel 11 via tussen de langsdragers 12 verlopende dwarsdragers 13 en aan deze naar binnen verzet aangrijpende bedbenen 19 is afgesteund.

25 Aan de eindzijden 13, 14 van het bedgestel 10 zijn aan de einden van de dwarsdragers 15 verticale bedstijlen 20 aangebracht, die aan de bovenzijde aan ieder eindzijde 13, 14 door een dwarsstuk 21 met elkaar zijn verbonden.

Boven het uit de langsdragers 12 en de dwarsdragers 15 gevormde bed- 30 raam 11 is een matrasraam 22 aangebracht dat uit vier in een rechthoek aangebrachte raamdragers bestaat. Aan de zijde van het kopdeel heeft het matrasraam een verzwenkbaar deel 27, dat in zijn omhoog geklapte stand in stippellijnen is weergegeven. Aan de aan de eindzijden gelegen raamdragers 23 zijn zoals afgebeeld in fig.2 in het midden asbouten 24 bevestigd, die 35 ingrijpen in legerstukken 25, welke zijn bevestigd op dwarsbalken 26, welke zich telkens tussen twee bedstijlen 20 boven de dwarsdrager 15 parallel

daaraan uitstrekken.

Met de asbouten 24 kan het matrasraam 22 om zijn lengteas resp. langshartlijn worden gezwenkt. De eindstanden van de verzwenkbeweging zijn in fig.2 met stippellijnen aangeduid. In bovenaanzicht op de aan 5 het voeteneinde gelegen eindzijde 13 toont fig.2 een eindstand 28 van de verzwenking bij het verzwenken in de richting van de wijzers van de klok en een stand 29 bij het verzwenken van het matrasraam 22 in een richting tegengesteld aan de wijzers van de klok. Tussen deze beide eindstanden 28 en 29 van de verzwenkbeweging is een zwenkhoeck van circa 20° .

10 Met de aan het voeteneinde gelegen asbout 24 is een tandraddrijfwerkdeel 30 in de vorm van een tandsegment draaivast verbonden. De tophoek 31 van dit tandsegment is eveneens circa 20° . Indien het tandwieldrijfwerkdeel 30 dus uit zijn verticale stand van zijn ene begrenzingskant 32 in een verticale stand van zijn andere begrenzingskant 33 wordt gezwenkt 15 voltrekt het matrasraam 22 een overeenkomstige verzwenking uit zijn ene eindstand 29 in zijn andere eindstand 28. Het tandwieldrijfwerkdeel 30 wordt bijvoorbeeld raamvormig uitgevoerd zoals in fig.2 is weergegeven.

Het zwenken van het tandwieldrijfwerkdeel 30 vindt plaats met een schematisch weergegeven electromotor 34 ,waarvan de aandrijfas 35 een 20 rondsel 36 resp. een overeenkomstige vertalingbezi, welke in een vertanding 37 aan de aan de onderzijde liggende omtrek van het tandwieldrijfwerkdeel 30 ingrijpt. Voor het verzwenken van het matrasraam 22 zal de electromotor 34 in zijn ene of andere draairichting lopen en zo een overeenkomstige verzwenking van het matrasraam 22 bewerkstelligen. De om- 25 kering van de draairichting van de electromotor wordt door overeenkomstige eindschakelaars of door een in tijd gestuurde programmaschakeling bewerkstelligd.

De electromotor 34 rust bijvoorbeeld op een tweetal steunbalken 38, zoals weergegeven en welke zich dwars tussen de langsdragers 12 van het 30 bedraam 11 uitstrekken.

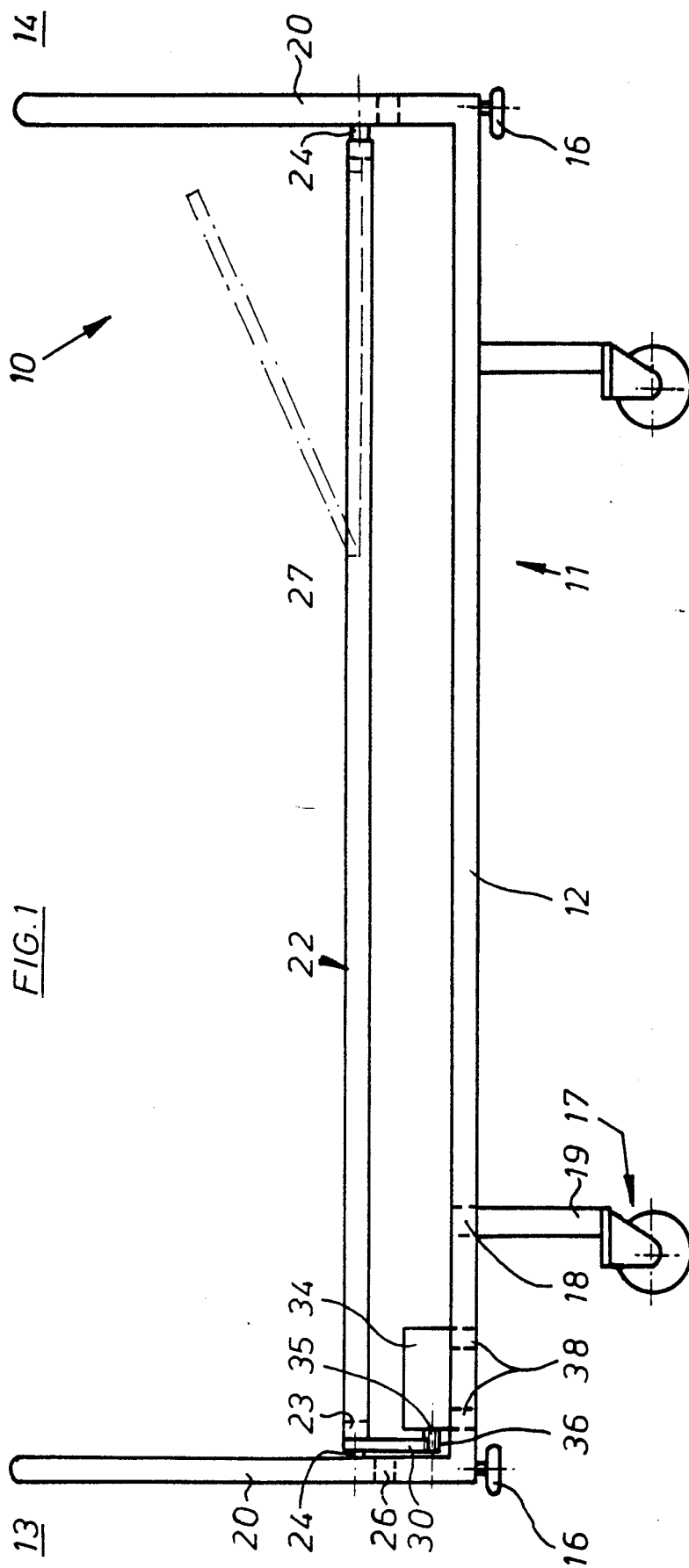
Het verzwenken van het matrasraam 22 vindt plaats met een frequentie, welke voor de patient geschikt is. Bijvoorbeeld bedraagt de duur van het verzwenken van het matrasraam 22 van zijn ene eindstand 28 in de andere eindstand 29 tien minuten. Het verzwenken kan ook worden onderbroken. 35 In alle gevallen is de tandingrijping tussen het tandwieldrijfwerkdeel 30 en het rondsel 36 voldoende om op de zwenkas resp. de asbout 24 werkende,

van de zijde van het matrasraam afkomstige zwenkkrachten op het bedgestel 10 over te dragen.

Fig. 3 toont een matras 39, welke op het matrasraam 22 gelegd en op gebruikelijke wijze daarop bevestigd wordt. Er is een in de vorm van
5 een lichaam uitgevoerde verdieping 40 aanwezig, waarin de patient kan worden gelegd. Deze verdieping 40 is zodanig uitgevoerd, dat de lichaamsdelen bij het verzwenken van het matrasraam 22 zich niet verplaatsen. Zij worden door de zijwanden 41 van de verdieping 40 tegen verplaatsingen afgesteund. De wanden zijn in overeenstemming met de grootte van de ver-
10 dieping ongeveer 10 cm hoog. Het zal duidelijk zijn, dat de verdieping 40 ook zodanig kan zijn uitgevoerd, dat de lichaamsdelen niet in de weergegeven mate tegen verplaatsingen zijn geborgd, maar slechts in zo verre, dat het lichaam van de patient geen rolbeweging begint indien een van de horizontaal afwijkende zwenkstand wordt ingenomen.

15 Het materiaal van het matras is schuimstof, hetgeen een gemakkelijk vervaardigen van de verdieping 40 mogelijk maakt en dat zich voldoende aan het lichaam van de patient aanpast, zodat de patient prettig ligt.

1. Ziekenbed met een matrasraam, welke om zijn lengteas verzwenkbaar in een bedgestel is gelegerd met asbouten, welke in het vlak van het matrasraam zijn aangebracht, terwijl het matrasraam om zijn lengteas met behulp van mechanisch werkende aandrijfdelen heen en weer verzwenk-
5 baar is, waarbij de aandrijfdelen met behulp van een electromotor worden aangedreven, welke electromotor is aangebracht onder het matrasraam waarop een met een ligvlak beklede, een zieke afsteunende matras boven de asbouten ligt, met het kenmerk, dat de boven de asbouten (24) aangebrachte matras (39) een de zieke bij het heen en weer zwenken van het
10 matrasraam (22) aanvullend op het ligvlak uitsluitend zijdelings afsteunende, in de vorm van een lichaam uitgevoerde verdieping (40) heeft.
2. Ziekenbed volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de matras (39) uit schuimstof bestaat.
3. Ziekenbed volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat een inleiding
15 van de door de electromotor (34) opgewekte verstelmomenten rechtstreeks in een van de het matrasraam (22) ondersteunende asbouten of in het matrasraam (22) zelf aanwezig is.
4. Ziekenbed volgens een der conclusies 1 tot 3, met het kenmerk, dat een van de asbouten (24) met een tussen het matrasraam (22) en een deze
20 asbout (24) afsteunende dwarsbalk (26) van het bedgestel (10) aangebracht tandwieldrijfwerkdeel (30) vast verbonden is, terwijl het daarin grijpende drijfwerktegenstuk (36) in draaivaste verbinding staat met een uitgangsas (35) van de electromotor (34).
5. Ziekenbed volgens een der conclusies 1- 4, met het kenmerk, dat
25 het tandwieldrijfwerkdeel (30) een van de asbout (24) naar beneden gericht tandsegment en het drijfwerktegenstuk (36) een met de uitgangsas (35) van de electromotor (34) in lijn liggend rondsel is.
6. Ziekenbed volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de tophoek (31) van het als tandsegment uitgevoerde tandwieldrijf-
30 werkdeel (30) ongeveer overeenkomt met de zwenkhoek van het matrasraam (22).



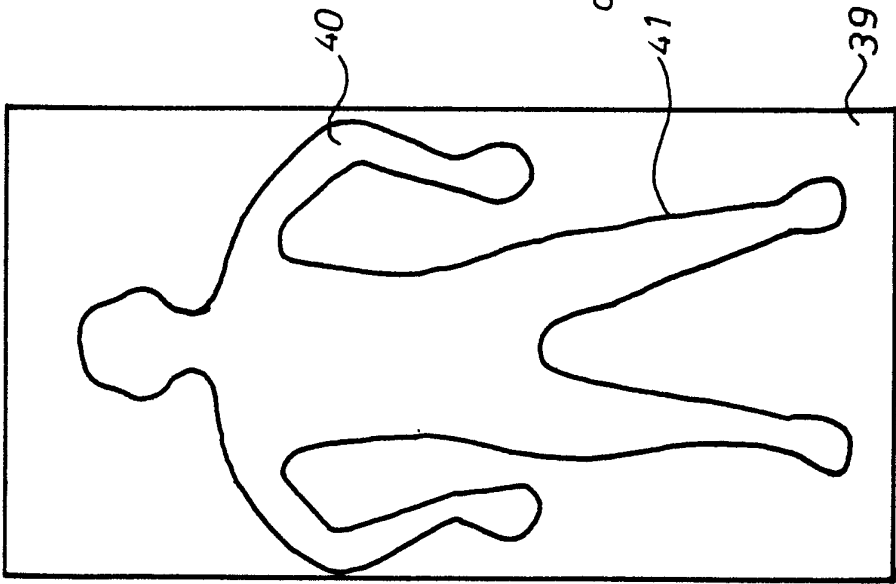


FIG. 3

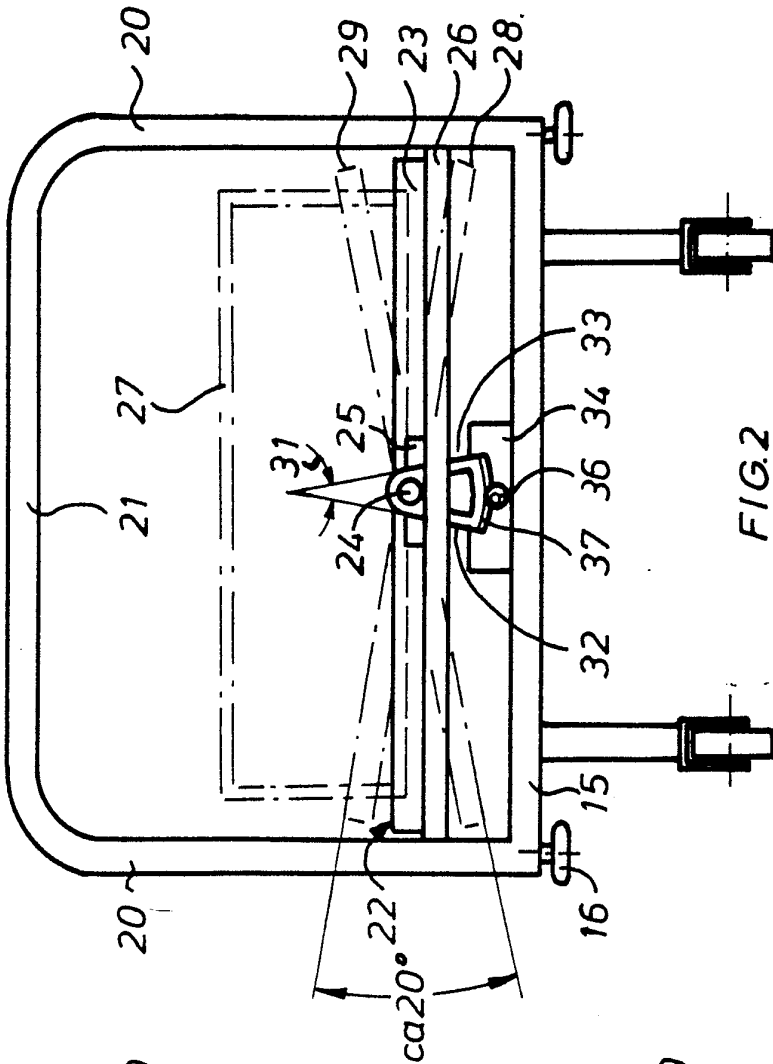


FIG. 2