

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **80105214.3**

51 Int. Cl.³: **A 61 G 7/02**

22 Anmeldetag: **02.09.80**

30 Priorität: **03.09.79 DE 2935554**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.81 Patentblatt 81/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Bauer, Hans-Martin, Dr. med.**
Hainstrasse 22
D-6242 Kronberg / Ts.(DE)

72 Erfinder: **Bauer, Hans-Martin, Dr. med.**
Hainstrasse 22
D-6242 Kronberg / Ts.(DE)

74 Vertreter: **Görtz; Dr. Fuchs; Dr. Harders Patentanwälte**
Schneckenhofstrasse 27 Postfach 70 03 45
D-6000 Frankfurt/M. 70(DE)

54 **Krankenbett.**

57 Die Erfindung betrifft ein Krankenbett mit einer Toiletten-einrichtung. Im Bereich des Gesäßes des liegenden Patienten weist die Matratzenanordnung des Bettes einen Ausschnitt (3) auf, in den im Normalzustand ein entsprechendes Matratzenpaßstück (4) eingesetzt ist, welches mittels eines Antriebes (7, 8) aus dem Ausschnitt (3) absenkbar und in eine Position seitlich des Ausschnittes bewegbar ist. Es ist ferner eine an einer bewegbaren Halterung (11) angebrachte Toiletteneinrichtung (10) vorgesehen, die mittels eines Antriebes (13, 14) anstelle des Matratzenpaßstückes (4) in den Ausschnitt (3) der Matratzenanordnung hinein bewegbar ist.

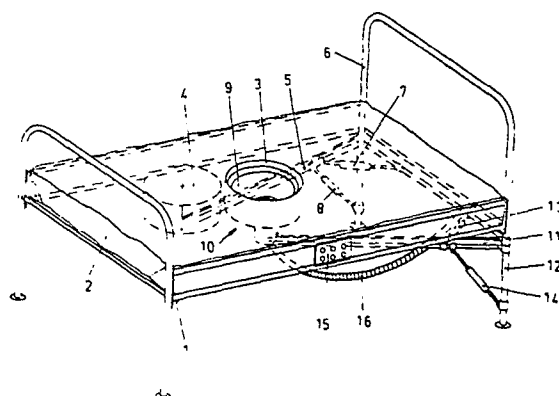


FIG. 1

Krankenbett

1 Die Erfindung betrifft ein Krankenbett.

Bei fest bettlägerigen Patienten ist die Stuhlentleerung problematisch. Wegen des zunehmenden Mangels an geeignetem Pflegepersonal ist es anzustreben, daß der Patient
5 seine Bedürfnisse ohne fremde Hilfe erledigen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Krankenbett zu schaffen, welches mit Einrichtungen versehen ist,
10 die dies ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Matratzenanordnung in der Gegend des Gesäßes des Patienten einen in senkrechter Richtung durchgehenden Ausschnitt aufweist, in dem ein der Ausschnittgröße entsprechendes, an einer ersten Halterung befestigtes Matratzenpaßstück angeordnet ist, welches mittels einer Antriebseinrichtung nach unten aus dem Ausschnitt entfernbar und in eine Position seitlich des Ausschnittes bewegbar ist,
15 und daß eine an eine zweite Halterung angebrachte Toiletteneinrichtung vorgesehen ist, die an Stelle des Matratzenpaßstückes mittels einer weiteren Antriebseinrichtung in den Ausschnitt einfahrbar ist.
20

1 Die Halterungen und die Antriebseinrichtungen für das
Matratzenpaßstück und die Toiletteneinrichtung sind grund-
sätzlich an die Art der zugrundeliegenden Bettenkonstruk-
tion anzupassen, damit sie mit weiteren technischen Ein-
5 richtungen, wie sie bei modernen Krankenbetten-Konstruk-
tionen verwendet werden, nicht in Kollision gelangen.
Eine mögliche und bevorzugte Ausführungsform besteht da-
rin, daß das Matratzenpaßstück durch beispielsweise elek-
tromotorischen Antrieb aus der Matratzenanordnung absenk-
10 bar und unterhalb der Matratzenanordnung auf einer Art
Schienenführung zum Fußende des Bettes hin beiseite be-
wegbar ist. Bei einer solchen Ausführung befindet sich
die Toiletteneinrichtung zweckmäßigerweise in einer Park-
position unterhalb des Kopfendes des Bettes, aus der her-
15 aus sie ebenfalls mittels eines elektromotorischen An-
triebes auf einer entsprechenden Schienenführung unter
den Ausschnitt und in den Ausschnitt hinein bewegt werden
kann. Eine solche Positionierung der Toiletteneinrichtung
bietet gleichzeitig die Möglichkeit, diese mittels ihrer
20 Halterung nicht am Bett selbst, sondern stationär an der
Wand des Krankenzimmers anzubringen.

Eine weitere Ausführungsform besteht darin, das Matrat-
zenpaßstück und Toiletteneinrichtung je an Schwenkarmen
25 angebracht sind, die sich beispielsweise mittels pneuma-
tischer oder hydraulischer Betätigungszyylinder auf- und
abwärts bewegen und zur Seite schwenken lassen. Eine
Toiletteneinrichtung an einem Schwenkarm besitzt den
Vorteil, daß in diesem gleichzeitig die Zu- und Abfluß-
30 leitungen untergebracht werden können. Bei einer Parallel-
verschiebung des Toilettenteiles aus seiner Gebrauchs-
position in seine Parkposition unter dem Kopfteil des
Bettes wären beispielsweise flexible oder gelenkige An-
schlußleitungen vorzusehen, insofern mit einer Spülein-
35 richtung gearbeitet wird.

1 Die Toiletteneinrichtung selbst ließe sich zwar so aus-
führen, daß sie lediglich eine Toilettenschüssel aufweist,
die durch einen Deckel verschließbar ist, eine solche
Ausführung bedürfte jedoch ebenfalls der alsbaldigen Rei-
5 nigung durch das Pflegepersonal, so daß die bevorzugte
Ausführungsform gemäß der Erfindung mit einer eigenen
Wasserspülung versehen ist. Zu diesem Zweck kann die Hal-
terung für die Toiletteneinrichtung eine Abflußleitung
für die Entsorgung der Fäkalien und Zuleitungen für Spül-
10 wasser und gegebenenfalls Trockenluft enthalten. Die Toi-
letteneinrichtung, deren Abfluß mit einem Syphon für den
Geruchsabschluß versehen sein sollte, muß auf jeden Fall
dann eine Pumpeinrichtung zum Abpumpen der Fäkalien ent-
halten, wenn das Gefälle der Abflußleitung nicht groß
15 genug ist. Um den Durchmesser der Abflußleitung in ver-
tretbaren Grenzen zu halten, ist es ferner zweckmäßig,
die Pumpeinrichtung mit einem Zerkleinerer zu versehen.
Die Ausführung kann derart sein, daß die Pumpeinrichtung
aus einer elektrisch betriebenen Axialflügelpumpe besteht,
20 deren Flügel gleichzeitig die Zerkleinerungsarbeit über-
nehmen.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist außer
für das Entsorgen der Fäkalien auch für die Reinigung
25 des Patienten gesorgt. Hierfür wird zweckmäßigerweise
innerhalb der Toilettenschüssel eine Warmwasser-Sprüh-
einrichtung oder Warmwasser-Dusche vorgesehen, wie sie
von Bidets her bekannt ist. Eine weiterhin innerhalb der
Toilettenschüssel vorgesehene Warmluft-Blaseinrichtung
30 kann für die Trocknung des Patienten zur Verfügung ge-
stellt werden.

Gewisse Probleme kann das Wasserlassen des Patienten im
liegenden Zustand mit sich bringen. Dieses Problem ist
35 dadurch lösbar, daß an geeigneter Stelle am Rand der
Toilettenschüssel ein nach oben vorstehender Genital-
schutz vorgesehen ist.

1 Der Ausschnitt in der Matratzenanordnung kann an geeig-
neter Stelle und in geeigneter Größe gewählt werden. Er
kann beispielsweise rund sein, sich aber auch anderer-
seits in länglicher Form bis über die gesamte Breite des
5 Bettes erstrecken. In diesem Fall braucht die Toilettenschüssel nicht auch unbedingt die gesamte Breite des
Bettes zu überspannen, die Einrichtung kann vielmehr so
ausgeführt werden, daß die Toilettenschüssel an eine
für den Patienten geeignete Stelle im Bettausschnitt
10 nachgeführt werden kann.

Das Matratzenpaßstück muß grundsätzlich wie ein Teil der
Matratzenanordnung ausgebildet sein. Es bedarf eines eige-
nen, auswechselbaren Bettuches. Auch muß der Überzug für
15 den Rest der Matratze einen entsprechenden Ausschnitt
aufweisen. An den Kanten des Matratzenausschnittes kön-
nen Klemmeinrichtungen vorgesehen sein, in die sich die
Kanten des Bettuches entlang dessen Ausschnitt einklem-
men lassen.

20 Das ausschwenkbare Matratzenpaßteil könnte zusätzlich
dekubitusfreundlich ausgestattet sein, z.B. mit speziel-
len Fellagen oder intermittierend aufgeblasenen Gummi-
matratzen an Teilen, eventuell auch mit sich langsam
25 hebenden und senkenden Trägern, wie sie sich bei Roll-
stühlen für Querschnittsgelähmte bewährt haben.

Grundsätzlich können die Halterungen für das Matratzen-
paßteil wie auch für die Toiletteneinrichtung unmittel-
30 bar am Bett angebracht sein. In diesem Fall sind ent-
sprechende Leitungsanschlüsse vorzusehen, die mit der
Toiletteneinrichtung bzw. deren Halterung verbunden wer-
den können. Andererseits kann es aber auch zweckmäßig
sein, die Toiletteneinrichtung mit ihrer Halterung orts-

35

1 fest anzubringen und das Bett mit bestimmten Verbindungs-
oder Arretiereinrichtungen zu versehen, mit denen es an
seinem normalen Aufstellungsort in einer ganz bestimmten
Bezugslage zur Toiletteneinrichtung gehalten werden kann.
5 Diese Verbindungseinrichtungen werden zweckmäßigerweise
lösbar ausgeführt, um den Patienten mit dem Bett in an-
dere Räume fahren zu können, wie dies in Krankenhäusern
üblich ist. In diesem Fall können die Toiletteneinrich-
tungen im Krankenzimmer fest mit ihren Anschlüssen ver-
10 bunden bleiben und brauchen somit nur an denjenigen Orten
vorgesehen zu werden, an denen sich der Patient für län-
gere Zeit in seinem Bett aufhalten muß.

15 Im folgenden wird eine Ausführungsform der Erfindung un-
ter Hinweis auf die beigefügten schematischen Zeichnun-
gen im einzelnen noch näher erläutert. Darin stellen dar:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Bettes mit
einer Toiletteneinrichtung und
20

Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht einer beispiel-
haften Ausführungsform einer Toiletteneinrich-
tung mit Schwenkarm.

25 In Fig. 1 ist in schematischer Darstellung ein weitgehend
aus Stahlrohr gefertigtes Bettgestell 1 gezeigt, wie es
in Krankenhäusern üblich ist. Auf dem Bettgestell 1 be-
findet sich eine Matratze 2, die etwa in der Mitte, im
Bereich der normalen Gesäblage des Patienten, einen kreis-
30 runden, von oben nach unten durchgehenden Ausschnitt 3
aufweist. Der Ausschnitt 3 erstreckt sich nicht nur
durch die Matratze 2 selbst, sondern muß auch in den ent-
sprechenden Bettüchern oder sonstigen Bettbelägen
35 vorgesehen sein.

1 In den Ausschnitt 3 paßt ein Matratzenpaßstück 4, welches
an einem Schwenkarm 5 befestigt ist, der in Fig. 1 am lin-
ken hinteren Bettpfosten 6 schwenkbar angelenkt ist. Als
Betätigungselemente für die Schwenkbewegung dieses Schwenk-
5 armes 5 mit dem Matratzenpaßstück 4 sind zwei hydrauli-
sche Zylinder 7 und 8 angedeutet. Das Matratzenpaßstück
4 ist in der Darstellung der Fig. 1 aus dem Ausschnitt 3
heraus und unter der Matratze 2 zur Seite hin ausge-
schwenkt dargestellt. Dies ist durch gestrichelte Linien
10 dargestellt.

In den Ausschnitt 3 ist an Stelle des Matratzenpaßstückes
4 die Toilettenschüssel 9 einer Toiletteneinrichtung 10
eingeschwenkt, die ihrerseits am Ende eines weiteren
15 Schwenkarmes 11 angebracht ist, welcher schwenkbar an dem
vorderen linken Bettpfosten 12 angelenkt ist. Für die
Schwenkbetätigung dieses weiteren Schwenkarmes 11 sind
zwei hydraulische Zylinder 13 und 14 angedeutet. Die Be-
tätigung der Schwenkbewegungen beider Arme kann durch
20 eine Tastatur 15 ausgelöst werden, die an der Seite des
Bettgestelles 1 in Reichweite des Patienten angeordnet
ist.

In Fig. 1 ist weiterhin noch eine Schlauchverbindung 16
25 angedeutet, die zumindest der Entsorgung der Fäkalien
und gleichzeitig der Spülwasserzufuhr dient.

Wie die in Fig. 1 nur schematisch angedeutete Toiletten-
einrichtung in einer konkreten Ausführung ausgestaltet
30 sein könnte, ist in Fig. 2 dargestellt. Zu erkennen ist
auch hier wieder der Ausschnitt 3 in der Matratzenan-
ordnung 2, in den die Toiletteneinrichtung 10 einge-
schwenkt ist. Der Matratzenausschnitt 3 ist mit einer

35

1 Fassung 17 versehen, hinter deren obere Kante beispiels-
weise das Bettuch eingespannt werden kann. Die Fassung 17
muß aber auch flexibel ausgebildet sein, da die Matratze
unter dem Gewicht des Patienten an der Stelle des Aus-
5 schnittes genauso nachgiebig ausgebildet sein muß wie
in anderen Bereichen. Aus diesem Grunde ist die Matrat-
zenoberfläche auch ein Stück oberhalb der Oberkante der
Toilettenschüssel 9 dargestellt, da eine bestimmte Kom-
pression der Matratze durch den Patienten zu berücksich-
10 tigen ist.

Die gesamte Toiletteneinrichtung 10 ist schwenkbar an
einem Pfosten 12 angelenkt, der wieder einer der Bett-
pfosten sein kann. Die Darstellung der Fig. 1 läßt er-
15 kennen, daß der Schwenkarm 11 der Toiletteneinrichtung
aus zwei Armen 18 und 19 besteht, von denen der obere
unmittelbar die Versorgungsleitungen für Wasser und
eventuell Warmluft enthält und der untere die Abfluß-
leitung. Beide Arme 18 und 19 sind je für sich in ver-
20 tikaler Richtung schwenkbar an Drehgelenkschellen 20
und 21 am Pfosten 12 befestigt. Da beide Arme auch ge-
lenkig mit der Baueinheit der Toilettenschüssel 9 ver-
bunden sind, läßt sich die gesamte Anordnung mittels
des hydraulischen Zylinders 14 parallelogrammartig
25 auf- und niederschwenken. Eine zusätzliche Drehbewegung
kann mittels des hydraulischen Zylinders 13 (Fig. 1)
um den Pfosten 12 herum erfolgen. Durch diese Beweglich-
keit in zwei Richtungen läßt sich die Toiletteneinrich-
tung 10 einerseits in ihrer Höhenlage verändern und von
30 unten in den Ausschnitt 3 einschwenken und andererseits
aus einer Stellung unterhalb des Ausschnittes 3 bei-
seite schwenken.

1 Die Weiterführung der Zuleitungen bzw. der Abflußleitungen
im Bereich der Drehgelenkschelle ist nicht im einzelnen
dargestellt. Lediglich für die Abflußleitung,
identisch mit Arm 19, ist angedeutet, daß vor der Dreh-
5 gelenkschelle 21 ein Anschlußstutzen 22 vorgesehen sein
kann, von dem aus die Abflußleitung 19 mittels Schlauch-
verbindung weitergeführt werden kann.

Im Übergang von der Toilettenschüssel 9 zur Abflußlei-
10 tung 19 ist ein Syphon 23 vorgesehen, welches in übli-
cher Weise mittels eines ständigen Flüssigkeitssumpfes
einen Gasabschluß zur Abflußleitung hin bildet. An das
Syphon 23 ist eine Axialpumpe 24 angeflanscht, deren
frei im Syphon rotierende Propeller 25 gleichzeitig
15 als Zerkleinerer für die Fäkalien dienen.

Die Toilettenschüssel 9 weist einen nach innen umgeboge-
nen Rand 26 auf, unter dem eine Ringleitung 27 entlang-
geführt ist, die beispielsweise Öffnungen für den Aus-
20 tritt des Toiletten-Spülwassers enthalten kann. In der
Toilettenschüssel 9 sind ferner Düsen 28 und 29 ange-
deutet, von denen die unteren beispielsweise Warmwasser-
Duschen für die Reinigung der Genitalien und des Gesäßes
des Patienten und die obere einen Warmluftaustritt für
25 die Trocknung des Patienten darstellen können. Die hier-
für erforderlichen Leitungsverbindungen 30 sind nur in
der Weise angedeutet, daß sie mit den Zuström-Leitungen
im oberen Arm 18 verbunden sind. Die Leitungsführung zu
den Düsen im einzelnen ist nicht dargestellt und kann
30 auf geeignete Weise je nach Ausbildung der Schüssel vor-
genommen werden. Mit 31 und 32 sind schließlich noch die
Gelenkpunkte der Arme 18 und 19 ab der Baueinheit der
Toilettenschüssel 9 bezeichnet.

1 Die in Verbindung mit den Zeichnungen beschriebene Ausführ-
rung eines Krankenbettes mit Toiletteneinrichtung ist le-
diglich als beispielhaft anzusehen. Die tatsächliche Aus-
führung der Halterungen, Bewegungseinrichtungen und An-
5 triebe des Matratzenpaßstückes und der Toiletteneinrich-
tung sind den Erfordernissen der jeweils verwendeten
Bettkonstruktion anzupassen, was für den Fachmann ohne
weiteres möglich ist. Insbesondere dürfte eine Ausführ-
ungsform sehr zweckmäßig sein, bei der das Matratzen-
10 paßstück in einer Art Schienenführung unterhalb der
Matratzenanordnung zum Fußende des Bettes hin beiseite
bewegt wird, wobei die Antriebseinrichtungen aus elek-
tromotorischen Antrieben bestehen können. Entsprechend
15 wäre dann für die Toiletteneinrichtung eine Parkposition
unterhalb des Kopfendes des Bettes vorzusehen, aus der
heraus diese ebenfalls durch geradliniges Verfahren in-
nerhalb einer Art Schienenführung in ihre Gebrauchsposi-
tion unterhalb bzw. in dem Ausschnitt bewegbar ist.
20 Soll die Toiletteneinrichtung aus Installationsgründen
mittels ihrer Halterung nicht am Krankenbett selbst,
sondern an der Wand des Krankenzimmers stationär ange-
bracht werden, wäre diese Anordnung besonders günstig.
Elektromotorische Antriebe sind deshalb vorteilhaft,
25 weil Zuführungen für elektrische Energie überall im
Raum vorhanden sind und eine zusätzliche Energieversor-
gung mit Druckluft oder Hydraulikflüssigkeit entfallen
kann. Bei hydraulischen Antrieben besteht ferner die
Gefahr der Verschmutzung, wenn diese nicht mehr absolut
30 dicht sind und entsprechend gewartet werden.

1

Patentansprüche

5

1. Krankenbett, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Matratzenanordnung (2) in der Gegend des Gesäßes des Patienten einen in senkrechter Richtung durchgehenden Ausschnitt (3) aufweist, in dem
10 ein der Ausschnittgröße entsprechendes, an einer ersten Halterung befestigtes Matratzenpaßstück (4) angeordnet ist, welches mittels einer Antriebseinrichtung (7, 8) nach unten aus dem Ausschnitt (3) entferntbar und in eine Position seitlich des Ausschnittes (3) bewegbar ist, und daß eine an einer
15 zweiten Halterung (Schwenkarm 11) angebrachte Toiletteneinrichtung (10) vorgesehen ist, die an Stelle des Matratzenpaßstückes (4) mittels einer weiteren Antriebseinrichtung (13, 14) in den Ausschnitt (3) einfahrbar ist.
20
2. Krankenbett nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Halterungen (5, 11) für das Matratzenpaßstück (4) und die Toiletteneinrichtung (10) am Bettgestell angebracht sind.
25
3. Krankenbett nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die zweite Halterung für die Toiletteneinrichtung ortsfest, beispielsweise
30 an der Wand des Krankenzimmers, angebracht und das Bett mit lösbaren Verbindern versehen ist, mit denen es in einer definierten Stellung zur Toiletteneinrichtung festlegbar ist.

35

1

4. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
5 die erste Halterung für das Matratzenpaßstück eine
beispielsweise als Schienenführung ausgebildete
Führung einschließt, in der das Matratzenpaßstück
nach seinem Absenken aus dem Ausschnitt (3) zum
Fußende des Krankentettes hin verfahrbar ist, und
10 daß die Toiletteneinrichtung aus einer Parkstellung
unterhalb des Kopfendes des Krankentettes mittels
beispielsweise einer Schienenführung in den Aus-
schnitt bewegbar ist.
- 15 5. Krankenbett nach Anspruch 4, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Antriebsein-
richtungen für Matratzenpaßstück und Toiletten-
einrichtung elektromotorische Antriebe sind.
- 20 6. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Halterungen für das Matratzenpaßstück (4) und
die Toiletteneinrichtung (10) als Schwenkarme (5,
11) ausgebildet sind, und die Antriebseinrichtung
25 pneumatische oder hydraulische Antriebselemente
(7, 8, 13, 14) sind.
7. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
30 die Bedienungselemente (15) für die Antriebseinrich-
tungen (7, 8, 13, 14) in Reichweite des Patienten
angeordnet sind.

-/-

35

1

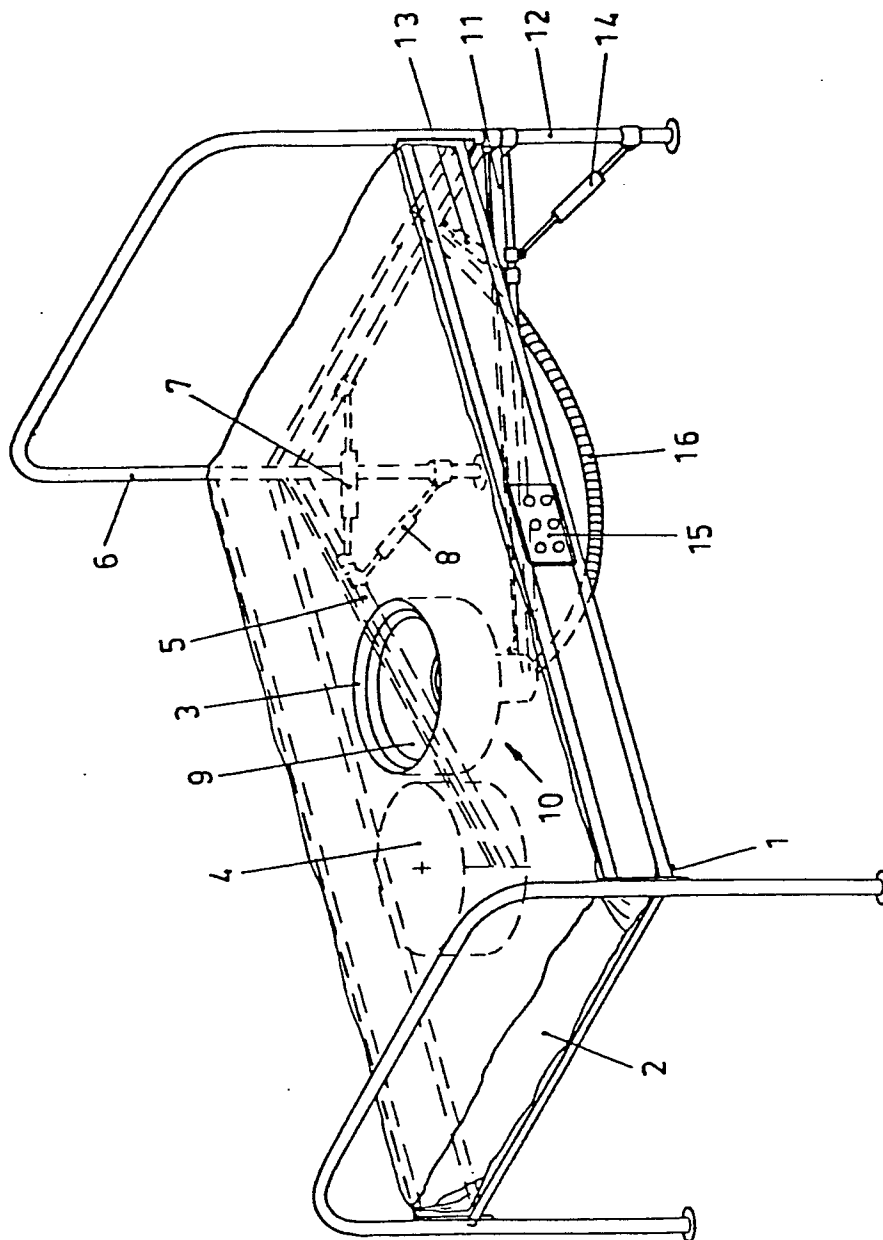
8. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
5 die Toiletteneinrichtung (10) mit einer Wasserspülung
(Ringleitung 27) in der Toilettenschüssel (9) ver-
sehen ist, und daß im Ablaufstutzen (Syphon 23) der
Toilettenschüssel (9) eine Pumpeinrichtung (24) mit
erforderlichenfalls einem Zerkleinerer (Propeller
10 25) zum Abpumpen der Fäkalien vorgesehen ist.
9. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
innerhalb der Toilettenschüssel (9) der Toiletten-
15 einrichtung (10) Wasserstrahler (29) zur Reinigung
von Gesäß und Genitalien des Patienten sowie eine
Warmluft-Blaseinrichtung (28) zum Trocknen des
Patienten vorgesehen sind.
- 20 10. Krankenbett nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
das Matratzenpaßstück Dekubitus vermeidende Ein-
richtungen zur Gestaltveränderung seiner Oberfläche
enthält.

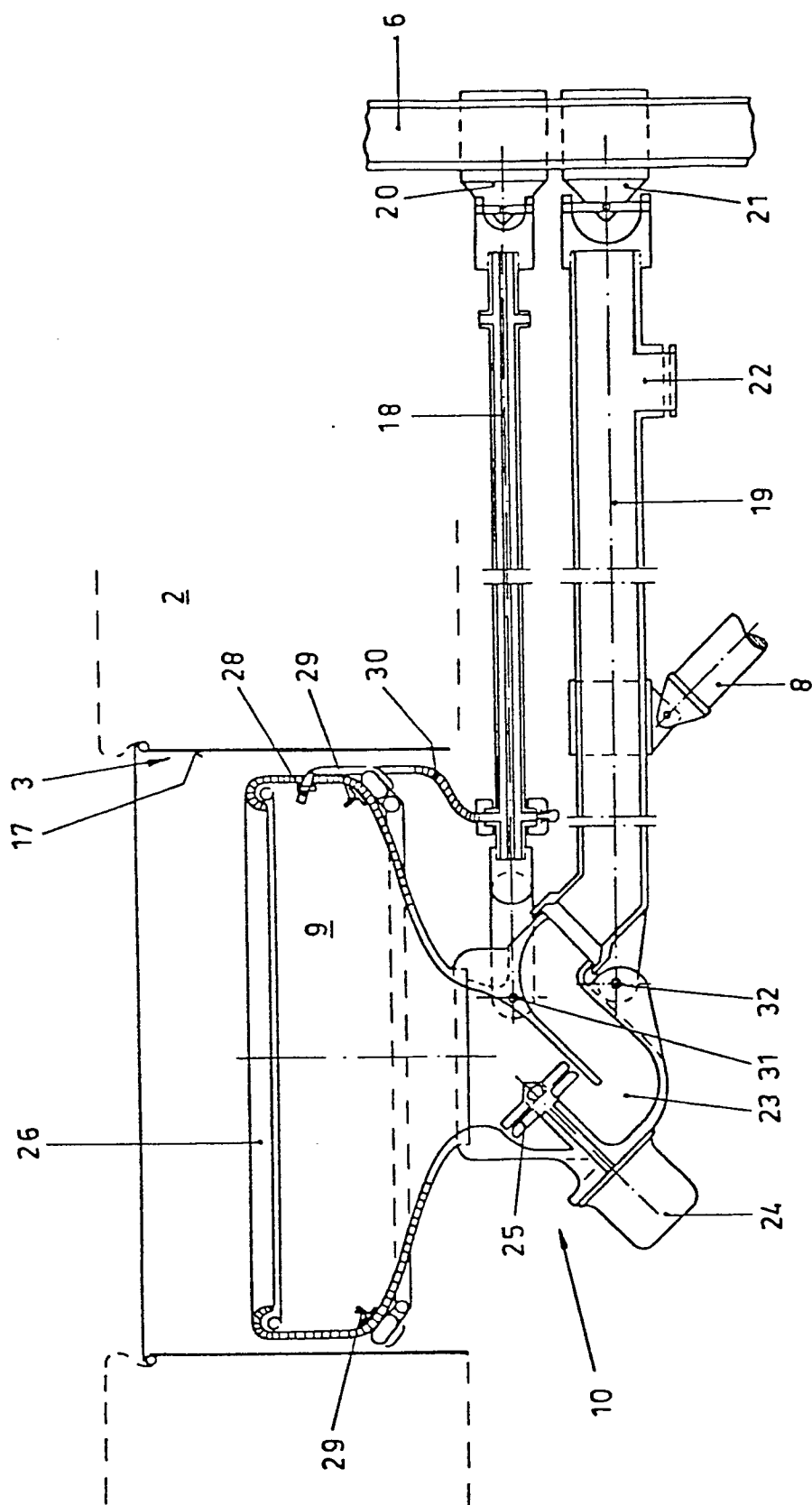
25

30

-/-

35

FIG. 1

FIG. 2