



(19)

**REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt**

(10) Nummer:

AT 411 147 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1804/2001

(51) Int. Cl.⁷: A61G 7/16

(22) Anmeldetag: 16.11.2001

(42) Beginn der Patentdauer: 15.03.2003

(45) Ausgabetag: 27.10.2003

(56) Entgegenhaltungen:

DE 3206214A1 US 5896602A US 5040253A

(73) Patentinhaber:

KERN HEINRICH
A-8250 VORAU, STEIERMARK (AT).

(54) IN EINEN SESSEL UMWANDELBARES, VERFAHRBARES BETT

AT 411 147 B

In einen Sessel umwandelbares, verfahrbare Bett mit einem kastenförmigen Grundgestell und mit gegeneinander schwenkbaren Lattenrostteilen für Kopf/Rücken, Oberschenkel und Unterschenkel, welche motorisch aus einer ebenen Bettstellung verstellbar sind, sowie einem Fußteil, welche Lattenrostteile mit einer Matratze versehen sind, wobei Kopf/Rückenteil und Unterschenkelteil mittels je einer mittig im kastenförmigen Grundgestell angeordneten motorischen Verstelleinrichtung in eine Sesselstellung schwenkbar sind, jeweils dem beiden Bettseitenteilen (4, 5) zugeordnet je eine Gasdruckfeder (52, 53; 55, 56) am Kopf/Rückenteil und am Unterschenkelteil angebracht ist, die Matratze (31) alle relativ zueinander schwenkbaren Lattenrostteile (51, 24, 26, 27) überdeckt, das kastenförmige Grundgestell mittels Hubmotoren (12; 16,17) anhebbar ist, die Hubmotoren (12; 16, 17) das Grundgestell auf Rädern (15, 21; 20, 22) anheben, der Fußteil an den Unterschenkelteil anschwenkbar ist und am kastenförmigen Grundgestell ein Schwenktisch (45) angebracht ist.

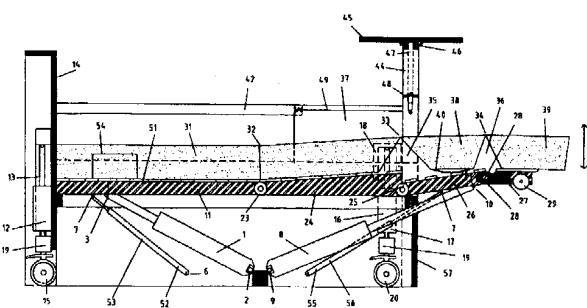


Fig. 1

Die Erfindung betrifft ein in einen Sessel umwandelbares, verfahrbare Bett mit einem kastenförmigen Grundgestell und mit gegeneinander schwenkbaren Lattenrostteilen für Kopf/Rücken, Oberschenkel und Unterschenkel, welche motorisch aus einer ebenen Bettstellung verstellbar sind, sowie einem Fußteil, welche Lattenrostteile mit einer Matratze versehen sind.

Bei solchen in einen Sessel umwandelbaren, verfahrbaren Betten können zwei elektromechanische Einheiten, die entweder gekoppelt oder auch einzeln stufenlos zu steuern und zusätzlich von je zwei Stück Gasdruckfedern unterstützt sind, für die Liege- oder Sitzstellung des Lattenrostes und der Spezialmatratze vorgesehen sein. Außerdem besteht die Möglichkeit, das Bett stufenlos entweder am Kopfteil oder am Fussteil des Bettes oder auch synchron mit drei elektromechanischen Einheiten bis auf 25cm zu heben. Dadurch besteht auch die Möglichkeit, das auf vier Rädern, wobei zwei Räder kopfseitig angeordnet sind, drehbar montierte Bettgestell mittels Bremsen zu arretieren, oder es reicht auch schon ein geringer Hub des gesamten Bettes vom Boden, um die Räder durch Lösen der Bremsen zu aktivieren.

Derartige Spezialbetten unterschiedlichster Form sind schon im Umlauf.
Die DE 32 06 214 A1 offenbart ein Sitz-/Liegemöbel mit einem Grundgestell, auf dem ein Sitzelement angeordnet ist, das mit einem Rückenlehnenelement und einer Fußstütze gelenkig verbunden ist, wobei die Möbelemente über Verstellmechanismen in ihrer Lage verstellt werden können. Die Verstellung des Rückenlehnenelements kann auch über einen motorgetriebenen Verstellmechanismus erfolgen. Die einzelnen Möbelemente sind jeweils mit einer Polsterauflage versehen, wobei zwischen Möbelementen bzw. Polsterauflagen Abstände verbleiben. Das Grundgestell selbst ist nicht verfahrbar und höhenverstellbar.

Die US 5 040 253 A offenbart ein auf einem nicht verfahrbaren und höhenverstellbaren Grundgestell angeordnetes Bett. Das geöffnete Bett umfaßt einen aus mehreren gelenkig miteinander verbundenen, um horizontale Achsen verschwenkbaren Teilen aufgebauten Betteinsatz bzw. Bettrost, der auf dem Grundgestell mittels Rollen verschiebbar angeordnet ist. Die Verstellung der Einzelteile des Betteinsatzes beispielsweise u.a. zur Bildung eines Sessels kann mittels eines motorgetriebenen Verstellmechanismus erfolgen.

In der US 5 896 602 A ist ein verstellbarer Sessel geoffenbart, der mit seinem Sitzteil auf einem mit sich am Boden abstützenden Laufrollen versehenen, höhenverstellbaren Tragteil angeordnet ist. Mit dem Sitzteil sind ein Fußteil einerseits und ein Rückenlehnen- und ein Kopfteil anderseits gelenkig verbunden, wobei diese Teile unter Bildung einer ebenen Liegefläche verschwenkbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein in einen Sessel umwandelbares, verfahrbares Bett zu schaffen, das gebrechlichen, alleinstehenden Personen ermöglicht, in der Sesselstellung, ohne das Bett zu verlassen und ohne anderweitige Hilfe, einen Tisch zu benutzen, der direkt mit dem Bett verbunden, verschwenkbar und in seiner Lage arretierbar ist. Dadurch sollen die Benutzer bei einer für sie bequemen Anordnung des Tisches wie gewohnt z.B. essen oder lesen können.

Aufgabe der Erfindung ist weiters, die den zum Teil aufwendigen Konstruktionen von in einen Sessel umwandelbaren, verfahrbaren Betten gemäß dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile zu beseitigen bzw. zumindest wesentlich zu vermindern.

Diese Aufgaben der Erfindung werden dadurch gelöst, dass Kopf/Rückenteil und Unterschenkelteil mittels je einer mittig im kastenförmigen Grundgestell angeordneten motorischen Verstelleinrichtung in eine Sesselstellung schwenkbar sind, dass jeweils den beiden Bettseitenteilen zugeordnet je eine Gasdruckfeder am Kopf/Rückenteil und am Unterschenkelteil angebracht ist, dass die Matratze alle relativ zueinander schwenkbaren Lattenrostteile überdeckt, dass das kastenförmige Grundgestell mittels Hubmotoren anhebbar ist, wobei die Hubmotoren das Grundgestell auf Rädern anheben, dass der Fußteil an den Unterschenkelteil anschwenkbar ist und dass am kastenförmigen Grundgestell ein Schwenktisch angebracht ist.

Damit wird in vorteilhafter Weise für die Benutzer dieses erfindungsgemäß, in einen Sessel umwandelbaren, verfahrbaren Bettes als weitere Möglichkeit geschaffen, nach Gebrauch des Tisches in der Sesselstellung, ohne einen Niveauunterschied überwinden zu müssen, das Bett nach vorne bei heruntergeklapptem Fußteil zu verlassen. Dabei ermöglicht die mit drei Knickpunkten versehene Matratze alle Bewegungen, ohne dass sie aus zwei oder mehreren Teilen für eine Verstellbarkeit des Bettes in geeigneter Weise zusammengefügt werden müsste.

Die Matratze ist so konstruiert, dass sie im dem Becken des Benutzers zugeordneten Bereich

um 90 Grad zur Sesselstellung aufgeklappt werden kann und trotzdem auf der Oberseite mit dem Sitzteil verbunden ist. Vorne im Kniestiel ist die Matratze in Liegestellung mit einer solchen Kerbe versehen, dass sie für die Sesselstellung stufenlos auf 90 Grad nach unten abgewinkelt werden kann. Im dem Wadenbein des Benutzers zugeordneten Bereich ist ebenfalls eine Kerbe in der Matratze vorgesehen, wobei Kopf-/Rücken-, Sitz- und Fußteil der Matratze einstückig ausgebildet ist, damit in der Liegestellung keine unnötigen Druckstellen auf den Benutzer ausgeübt werden.

Weitere Merkmale und Ausgestaltungen der Erfindung sind der Beschreibung und den Unteransprüchen 2 bis 10 zu entnehmen.

Die Erfindung wird anhand nachfolgender schematischer Zeichnungen näher erläutert, worin Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Bettes in Liegestellung, Fig. 2 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Bettes in Sesselstellung, Fig. 3 eine Vorderansicht des erfindungsgemäßen Bettes in Sesselstellung unter Weglassung einiger Details und Fig. 4 eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Bettes unter Weglassung einiger Details zeigen.

Gemäß Fig. 1 ist ein Motor 1 unten bei Lager 2 flexibel abgestützt und bei Lager 3 flexibel an einem Lattenrost 11 mittig zwischen den beiden Bettlängsseiten in einem Winkel von etwa 45° zur Bettebene im eingefahrenen Zustand montiert. Annähernd parallel hierzu sind eine Gasdruckfeder 52 am Bettseitenteil 4 links und eine Gasdruckfeder 53 am Bettseitenteil 5 rechts mittels Lager 6 und mittels Lager 7 am Lattenrost 11 montiert. Die Gasdruckfedern 52, 53 sind zur Hubunterstützung erforderlich, um den Lattenrostkopfteil 51 aufzustellen bzw. nach oben zu verschwenken, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist. Außerdem verleihen die Gasdruckfedern im ausgefahrenen Zustand dem Lattenrost 11 mehr Stabilität.

Ebenso ist ein Motor 8 unten bei Lager 9 unten flexibel abgestützt und im Unterschied zu Motor 1 in der Liegestellung des Bettes ausgefahren. Durch Lager 10 ist der Motor 8 ebenfalls am Lattenrost 11 flexibel montiert. Zusätzlich zum Motor 8 sind wiederum jeweils eine Gasdruckfeder 55 an der linken Bettseite und eine Gasdruckfeder 56 an der rechten Bettseite mittels flexiblen Lagern 7 montiert.

Ein Motor 12 ist in einem Führungskasten 13 aus Aluminium mittig befestigt, der über zwei Führungsrohre, eines an der linken und eines an der rechten Bettseite, eine stufenlose Höhenverstellung von 0 bis 25 cm ermöglicht. Der Führungskasten 13 ist an einem Bettkopfteil 14 montiert, wobei der Bettkopfteil 14 insgesamt anhebbar oder absenkbar ist. An einer Fahrwerksachse 19 sind Räder 15 angeordnet, die in angehobener Stellung des Bettkopfteils 14 zum flexiblen Transport bereit stehen. Der gesamte Hubmechanismus ist stirnseitig am Bettkopfteil 14 verkleidet, sodass weder die Räder 15 noch der gesamte Hubmechanismus zu sehen ist, wenn der Bettkopfteil 14 zur Wand steht.

Ebenso ermöglichen ein Motor 16, der an der linken Bettlängsseite montiert ist, und ein Motor 17 der an der rechten Bettlängsseite montiert ist, in Kombination mit je einer Führungsschiene 18, die jeweils fix an den beiden Bettseiten montiert ist, gleichfalls einen Hub von 25 cm vom Bodenniveau, wobei diese Hubvorrichtungen natürlich synchron laufen. An den Führungsschienen 18 bzw. an den nach unten anschließenden Fahrwerksachsen 19 befinden sich ebenfalls wieder an den Enden je ein Rad 20, 22. Diese sind wiederum bei Anheben des Bettes vom Boden aktivierbar, unabhängig davon, ob sich das Bett in Liegestellung (Fig. 1) oder Sesselstellung (Fig. 2) befindet. Natürlich können alle vier Räder mittels Bremsen arretiert werden, um das Bett beim stufenlosen Höhenhub entweder vorne (Kopfteil) oder hinten (Fußteil) oder auch bei synchron geschalteten Höhenhub mittels der Motoren 12 und/oder 16, 17 ortsfest zu halten. Außerdem sind der ganze Hubmechanismus und die Räder 20, 21 rundum mit einer Verkleidung 37 versehen, wenn das Bett in nicht angehobener Stellung am Boden aufruht.

Der Lattenrost 11 kann, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, mittels einer Knickstelle 23 und eines fix montierten Sitzteiles 24 von der Liege- zur Sitzstellung stufenlos aufgeklappt werden. Der Sitzteil 24 des Lattenrostes ist vorne im Knie des Benutzers zugeordneten Bereich etwas höher als an der Knickstelle 23, wodurch ein angenehmes Sitzen erreicht wird (Fig. 2). Eine Knickstelle 25 ermöglicht es, den Unterschenkelteil 26 des Lattenrostes aus der Liegestellung des Bettes (Fig. 1) stufenlos zur Sesselstellung des Bettes (Fig. 2) zu verschwenken. Ein Fußteil 27 des Lattenrostes kann mittels Spezialscharniers 28 bei Liegestellung in waagrechter Lage oder in einer nach oben oder unten gerichteten Lage eingestellt werden, um eine optimale Fusslagedestellung zu erreichen. Wenn es gewünscht wird, das Bett in die Sesselstellung (Fig. 2) zu bringen, wird das Spezial-

scharnier 28 nach unten hin um etwa 90° abgewinkelt, das beim Einfahren bis hin zu einem Anschlag am Bettfußteil 57 unter der Matratze ganz verschwindet. Am Ende des Fußteils 27 des Lattenrostes sind jeweils links und rechts ein Rad 29, 30 montiert, so dass die Räder 29, 30 beim Verschwenken des Fußteils 27 des Lattenrostes nach unten auf dem Fußboden abrollen können (Fig. 2).

Die Matratze 31 ist einstückig auf der Oberseite zusammenhängend ausgebildet, sodass der Benutzer des Bettes nicht durch verschiedene Elemente, wie oftmals handelsüblich, irgendwelche unangenehme Quetschungen bei einzelnen Bewegungen erleiden muss. Knickstellen 32, 33 und 34 in der Matratze 31 ermöglichen die Umwandlung des Bettes von der Liege- in die Sesselstellung (Fig. 1 und Fig. 2).

Der Knickstelle 33 ist eine Kerbe 35 in der Matratze zugeordnet. Eine der Knickstelle 34 zugeordnete Kerbe 36 ermöglicht eine Abwinkelung eines den Schenkeln eines Benutzers des Bettes zugeordneten Matratzenteiles 38 nach Wunsch und eine Verstellung eines Fußteils 39 der Matratze entweder in eine waagrechte oder eine nach oben oder unten gerichtete Lage analog zum Fußteil 27 des Lattenrostes. Am äußeren dem Fußteil 27 des Lattenrostes zugeordneten Ende ist der Matratzenteil 39 nicht rechtwinkelig, sondern wie aus Fig. 2 ersichtlich, abgeschrägt ausgebildet, damit es nicht zu Quetschungen mit dem Unterschenkelteil 26 des Lattenrostes kommt.

Eine Seitenschutzleiste 42 ist mit ihrem vorderen Ende mittels Aufnahmeloch im Bettkopfteil 14 und mit ihrem hinteren Ende in einem Aufnahmeloch einer nicht dargestellten Halterung angeordnet. Die Seitenschutzleiste 42 verleiht dem Bett im eingebauten Zustand Stabilität und sie ist nicht ohne Kraftaufwand zu entfernen.

Ein Schwenktisch 45 selbsttragenden Profils, z.B. aus Aluminium, ist am Bettseitenteil 4 mittels eines Rohrstückes 44 fix am oberen Rand der Hubverkleidung 37 montiert. Innerhalb des Rohrstücks 44 ist ein Rohrteil 47 angeordnet, der oben an der Tischunterseite in einer Führung 46 und unten am Ende des Rohrteils 47 in einer Führung 48 drehbar gelagert ist.

Auf den auf beiden Bettenseitenteilen 4, 5 vorgesehenen Hubverkleidungen 37 ist je eine Armlehne 49, 50 sowohl links als auch rechts in Höhe der Oberkanten der Seitenschutzleiste 42 angeordnet. Die Armlehnen 49, 50 befinden sich hinsichtlich des Schwenktisches in einer solchen Höhe, dass beim Aufklappen des Bettes aus der Liegestellung zur Sesselstellung keine Quetschgefahr gegeben ist.

Bei Aufklappen des Bettes von der Liegestellung in die Sesselstellung wird entweder der Kopf/Rückenteil 51 oder der Unterschenkelteil 26 und Fußteil 27 des Lattenrostes 11 einzeln oder synchron mittels der Motoren 1, 8 aktiviert.

Wird der Kopf/Rückenteil 51 des Lattenrostes 11 von der Liege- zur Sesselstellung aktiviert so fährt Motor 1 von der eingezogenen Position stufenlos bis auf etwa 90° aus, wobei die beiden Gasdruckfedern 52 und 53 ebenfalls von der eingezogenen Position in die ausgefahrenen Position aktiviert werden. Dadurch das eine Matratzenführung 54 montiert ist, wird die Matratze, ohne zu verrutschen, geführt.

Werden der Unterschenkelteil 26 und Fußteil 27 des Lattenrostes 11 von der Liegestellung des Bettes (Fig. 1) in dessen Sesselstellung (Fig. 2) verschwenkt, so wird der Motor 8 von der ausgefahrenen Position in die eingezogene Position gebracht, wobei ebenso die beiden Gasdruckfedern 55, 56 zum Einzug gebracht werden. Sobald die Räder 29, 30 das Bodenniveau erreichen, werden sofort der Unterschenkelteil 26 des Lattenrostes 11 und der Fußteil 27 des Lattenrostes 11 im Spezialscharnier 28 nach unten bis zum Bettfußteil 57 hin abgewinkelt. Ebenso wird die Matratze bis zum Anschlag am Bettfußteil 57 stufenlos mitgezogen.

Am Führungskasten 13 sind vorne stirnseitig noch zwei Krückenhalterungen 60 montiert, um dadurch die Krücken gleich greifbar zu haben.

50

PATENTANSPRÜCHE:

55

1. In einen Sessel umwandelbares, verfahrbare Bett mit einem kastenförmigen Grundgestell und mit gegeneinander schwenkbaren Lattenrostteilen für Kopf/Rücken, Oberschenkel und Unterschenkel, welche motorisch aus einer ebenen Bettstellung verstellbar sind, sowie einem Fußteil, welche Lattenrostteile mit einer Matratze versehen sind, dadurch gekenn-

- zeichnet, dass Kopf/Rückenteil und Unterschenkelteil mittels je einer mittig im kastenförmigen Grundgestell angeordneten motorischen Verstelleinrichtung in eine Sesselstellung schwenkbar sind, dass jeweils den beiden Bettseitenteilen (4, 5) zugeordnet je eine Gasdruckfeder (52, 53; 55, 56) am Kopf/Rückenteil und am Unterschenkelteil angebracht ist, dass die Matratze (31) alle relativ zueinander schwenkbaren Lattenrostteile (51, 24, 26, 27) überdeckt, dass das kastenförmige Grundgestell mittels Hubmotoren (12; 16,17) anhebbar ist, wobei die Hubmotoren (12; 16,17) das Grundgestell auf Rädern (15, 21; 20, 22) anheben, dass der Fußteil an den Unterschenkelteil anschwenkbar ist und dass am kastenförmigen Grundgestell ein Schwenktisch (45) angebracht ist.
- 5 2. In einen Sessel umwandelbares Bett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Matratze (31) einstückig ist, und die Matratzenteile an ihren oberen, dem Lattenrost abgewandten Seiten aneinander anschließend angeordnet sind.
- 10 3. In einen Sessel umwandelbares Bett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Fußteil an seinem bettseitigen Ende mittels Drehgelenk am Unterschenkelteil befestigt ist und an seinem vorderen Ende an beiden Seiten Räder (29, 30) angebracht sind.
- 15 4. In einen Sessel umwandelbares Bett nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erleichterung der Verschwenkbarkeit die aneinander grenzenden Seitenflächen der den einzelnen Lattenrostteilen zugehörigen Matratzenbereiche einwärts unter einem die Sesselschwenkstellung zulassenden Winkel geneigt sind.
- 20 5. In einen Sessel umwandelbares Bett nach einem der Ansprüche 1-3, gekennzeichnet durch eine seitliche Führung (54) für die Matratze.
- 25 6. In einen Sessel umwandelbares Bett nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bett stufenlos hebbar ist.
7. In einen Sessel umwandelbares Bett nach einem der Ansprüche 1-6, gekennzeichnet durch eine bei der Verfahrung des Bettes in die Sesselstellung nicht mitbewegte, mit einer Seitenschutzleiste (42) verbundene, am Bettgestell angebrachte Armlehne (49, 50).
- 30 8. In einen Sessel umwandelbares Bett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubmotoren (16, 17) in einer Hubverkleidung (37) des kastenförmigen Grundgestells befestigt sind.
9. In einen Sessel umwandelbares Bett nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Armlehne (49, 50) an der Hubverkleidung (37) befestigt ist.
10. In einen Sessel umwandelbares Bett nach Anspruch 1, 7 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenktisch (45) am oberen Rand der Hubverkleidung (37) befestigt ist.

35

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

40

45

50

55

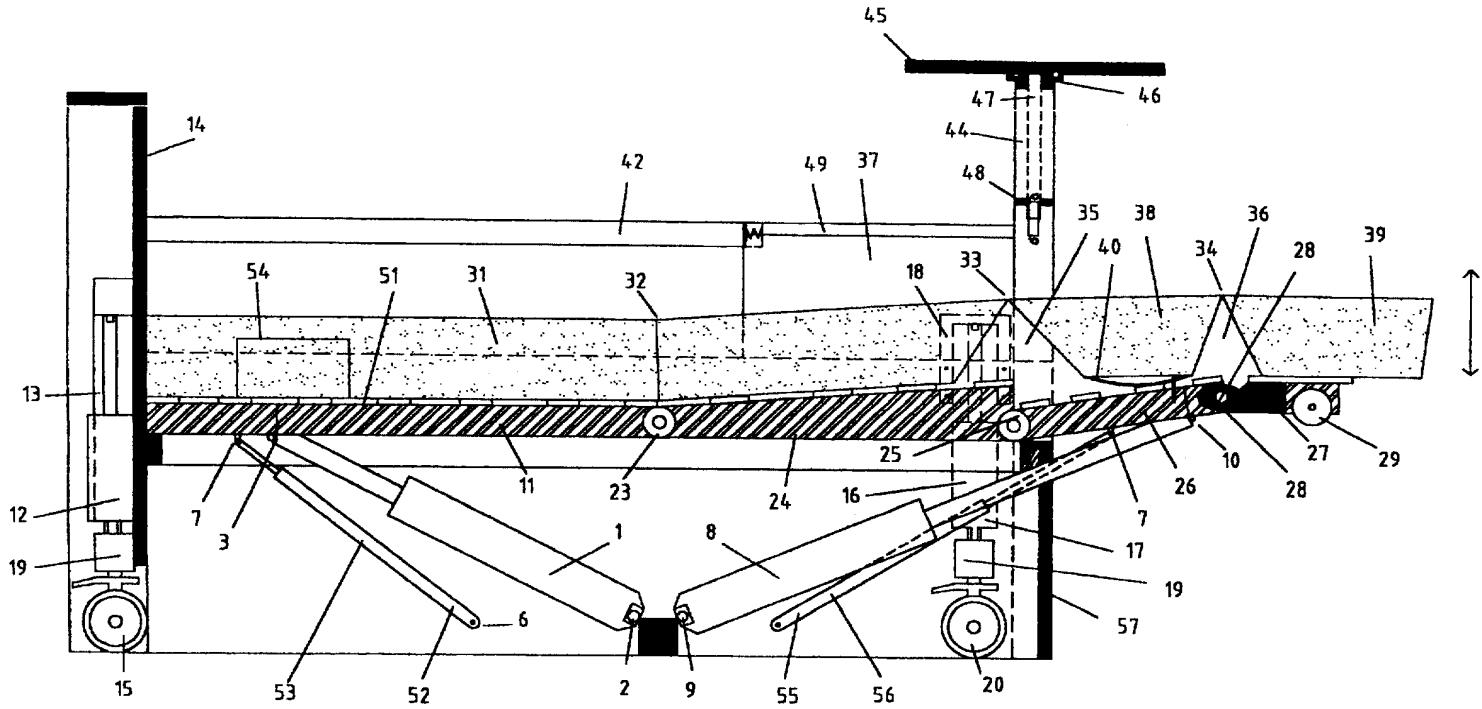


Fig. 1

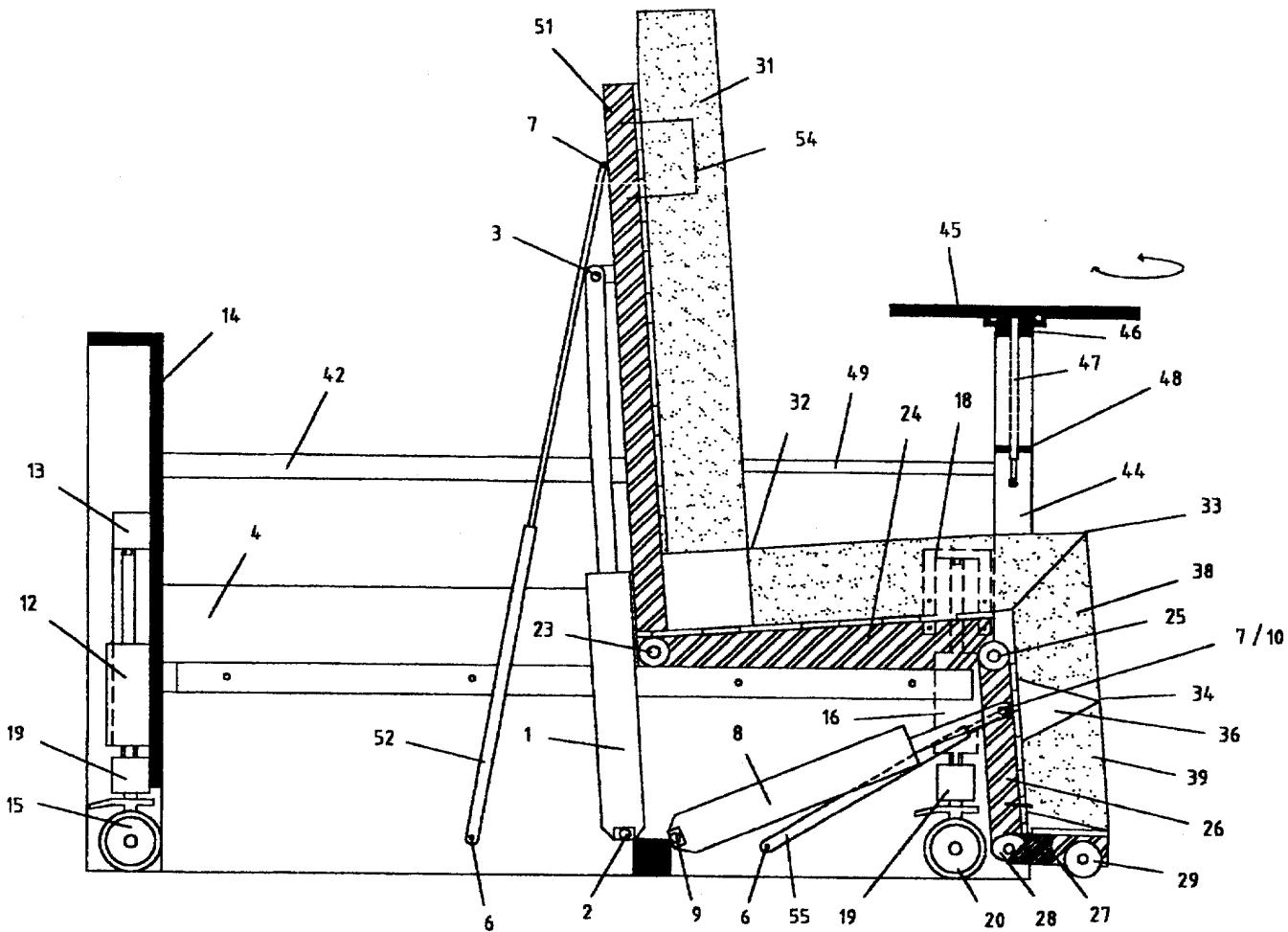


Fig. 2

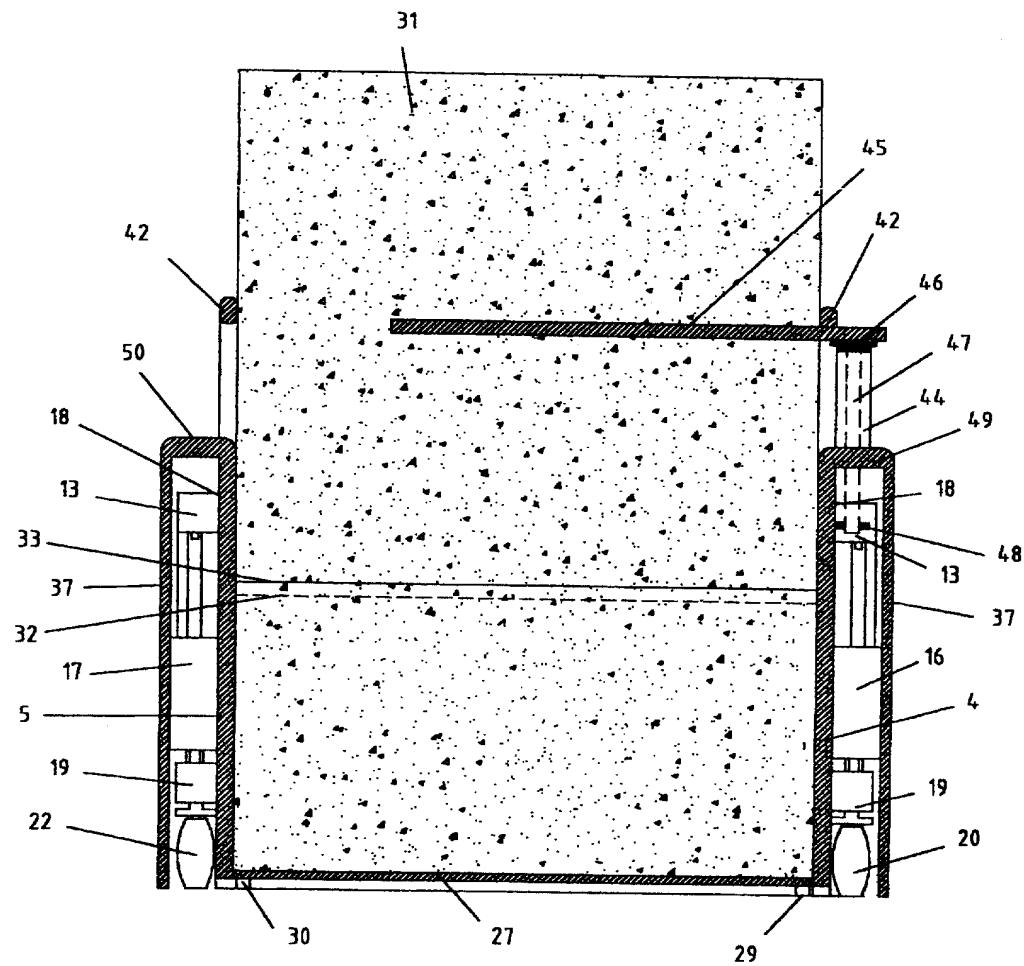


Fig. 3

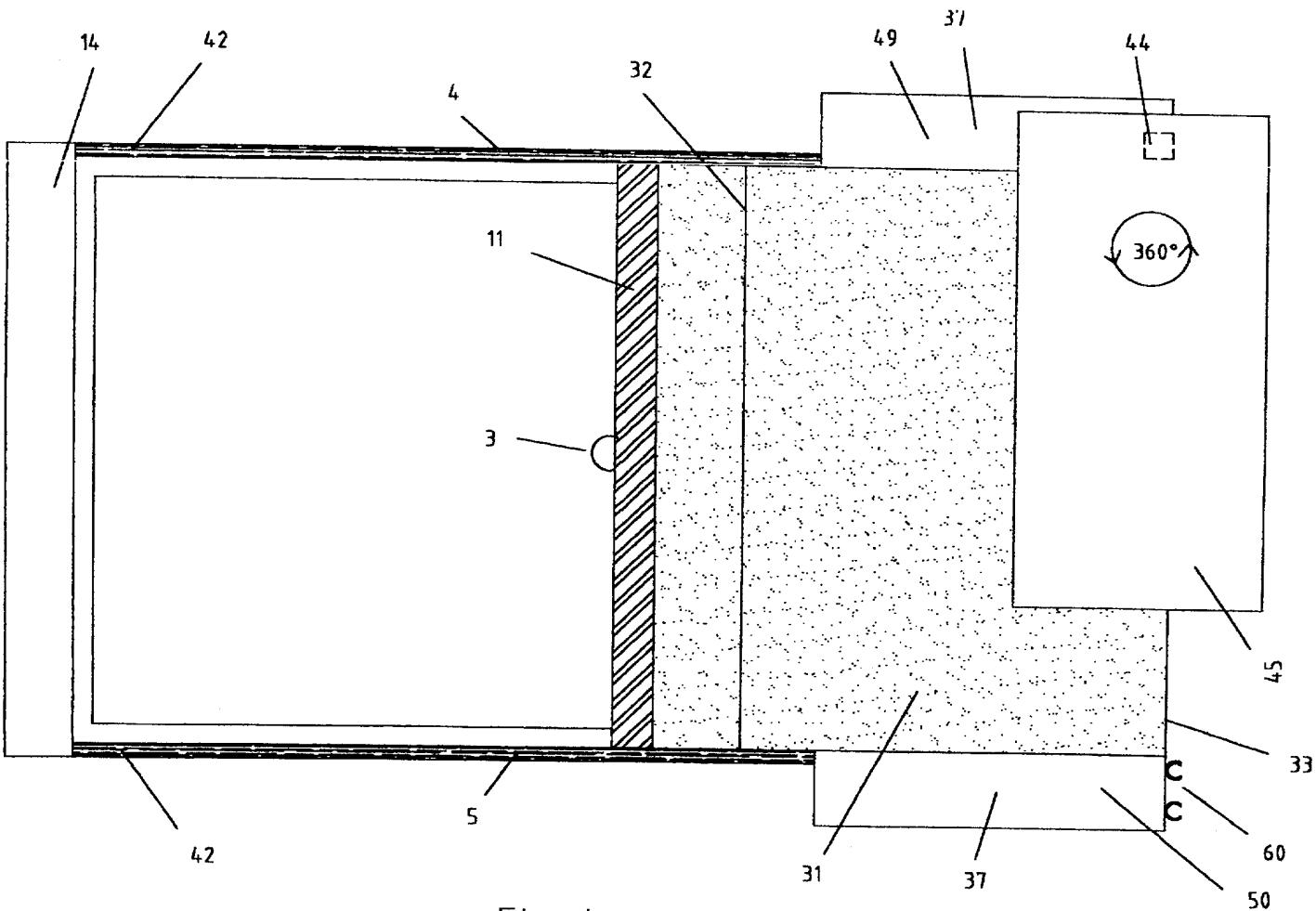


Fig. 4