



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 89122528.6

⑪ Int. Cl. 5: A61G 7/10

⑭ Anmeldetag: 06.12.89

⑬ Priorität: 25.01.89 DE 3902027

⑬ Anmelder: Jung, Hans  
Dammstrasse 9  
D-7052 Schwaikheim(DE)

⑭ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
01.08.90 Patentblatt 90/31

⑭ Erfinder: Jung, Hans  
Dammstrasse 9  
D-7052 Schwaikheim(DE)

⑬ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑭ Vertreter: Witte, Alexander, Dr.-Ing. et al  
Augustenstrasse 7  
D-7000 Stuttgart 1(DE)

### ⑮ Vorrichtung zum Umbetten von bettlägerigen Patienten.

⑮ Eine Vorrichtung (10) zum Umbetten von bettlägerigen Patienten weist ein fahrbares, über eine Feststellbremse (84) feststellbares Untergestell (12), eine relativ zum Untergestell (12) höhenverstellbare und horizontal seitlich verschiebbare Liegekonsole (16) und eine Arretiervorrichtung (90) für die Liegekonsole (16) auf. Um eine einfach handhabbare und kippsichere Vorrichtung (10) zu erhalten, wird vorgeschlagen, einen massiven, die Liegekonsole (16) höhenverschiebbar tragenden Block (14) vorzusehen,

der von zumindest einem quer im Untergestell (12) verlaufenden Führungselement (34, 36) zwischen zwei seitlichen Endpositionen querverschiebbar getragen ist, und wobei die Arretiervorrichtung (90) ein am Block (14) angeordnetes, von der Liegekonsole (16) aus steuerbares Rastelement aufweist, das in am Führungselement (34, 36) vorgesehene Aussparungen (119) einrastbar ist, so daß dadurch die Relativbewegung zwischen Block (14) und Untergestell (12) gesperrt ist.

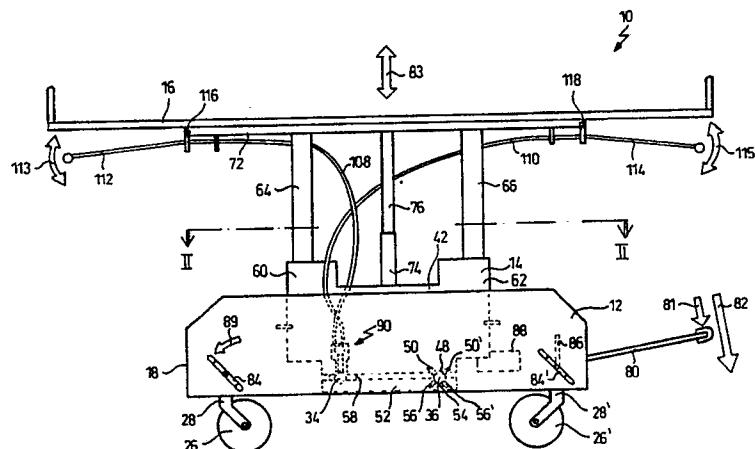


Fig.1

### Vorrichtung zum Umbetten von bettlägerigen Patienten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umbetten von bettlägerigen Patienten, mit einem fahrbaren, über eine Feststellbremse feststellbares Untergestell, mit einer relativ zum Untergestell höhenverstellbaren und seitlich verschiebbaren Liegekonsole, sowie mit einer Arretiervorrichtung für die Liegekonsole.

Eine solche Vorrichtung zum Umbetten ist beispielsweise aus der DE-PS 26 58 649 bekannt.

Derartige Vorrichtungen dienen dazu, bettlägerige Patienten auf eine fahrbare Liege umzubetten, oder einen auf einer derartigen Liege aufgenommenen Patienten auf ein Bett umzulegen.

Solche Vorrichtungen, auch Patiententrolleys genannt, weisen ein fahrbares Untergestell auf, das beim Umbetten neben ein Bett gestellt wird. Die Liegekonsole wird so eingestellt, daß sie etwa niveaugleich mit der Liegefäche des Patienten im Bett kommt. Die Liegekonsole ist in seitlicher Richtung horizontal relativ zum Untergestell verschiebbar, und sie wird bei einem Umbettungsvorgang so nahe an den umzubettenden Patienten herangebracht, daß dieser einfach vom Bett auf die Liegekonsole durch eine Drehbewegung überbracht werden kann. Anschließend wird die Liegekonsole samt dem darauf aufgenommenen Patienten horizontal so weit verschoben, bis diese in einer mittig fluchtenden Stellung über dem Untergestell zum Liegen kommt. Eine Arretiervorrichtung sorgt dafür, daß die Liegekonsole in ihren extremen Verschiebelagen feststellbar ist.

Bei der Vorrichtung der eingangs genannten Art ist die Tragevorrichtung, die die Liegekonsole höhenverschiebbar trägt, relativ zum Untergestell nicht verfahrbar. Ein ebenfalls zum Untergestell nicht relativ bewegbarer Rahmen trägt die seitlich verschiebbare Liegekonsole, die, lediglich in einer Richtung, aus dem Rahmen herausgeschoben werden kann. Ferner ist am Rahmen eine relative schwergewichtige und komplizierte Bandtransportvorrichtung vorgesehen, die dafür sorgt, daß ein auf den äußeren Seitenbereich der Liegekonsole aufgebrachter Patient mittels der Bandvorrichtung in eine mittige Position auf der Liegekonsole gezogen wird.

Eine derartige Vorrichtung ist äußerst kompliziert aufgebaut, umständlich zu bedienen und weist den Nachteil auf, daß relativ schwergewichtige Teile in einem hohen Abstand von dem Grund angeordnet sind, auf dem die Vorrichtung steht. Dadurch besteht bei seitlich ausgefahrener Liegekonsole die Gefahr, daß die Vorrichtung seitlich wegkippt.

Es ist daher bei derartigen Vorrichtungen vorgesehen, daß die seitlich herausgefahrenen Liege-

konsole sich auf der Matratze des Patientenbettes abstützt. Da solche Matratzen jedoch weich und nachgiebig sind, ist ein Einsinken der Liegekonsole in das Matratzenmaterial möglich, wobei der Matratzenbezug und diese selbst beschädigt werden können und es ferner nur sehr schwierig ist, die Liegekonsole seitlich samt dem darauf aufliegenden Patienten vom Bett wegzubewegen.

Ferner wurde festgestellt, daß bei der seitlichen Verschiebebewegung der Liegekonsole samt dem darauf aufliegenden Patienten erhebliche Massen bewegt werden, die aufgrund der Trägheit der Masse bei einem ruckartigen Anschlagen in einer Endposition wiederum für eine erhebliche Kippgefahr sorgen und eine unerwünschte ruckartige Bewegung des Patienten von der Liegekonsole weggerichtet verursachen, die sogar so weit führen kann, daß der Patient von der Liegekonsole herabfällt.

Es sind zwar aus der DE-OS 35 00 212 Maßnahmen zur Kippsicherung bekannt, die einen aus dem Untergestell ausfahrbaren Fuß aufweisen, derartige Kippsicherungsmittel sind jedoch baulich aufwendig, umständlich handhabbar und setzen auch voraus, daß unter dem Patientenbett jeweils genügend Platz ist, um den seitlich ausziehbaren Stützfuß überhaupt ausfahren zu können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher eine einfach handhabbare, sichere, d.h. insbesondere eine kippsichere Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein massiver, die Liegekonsole höhenverschiebbar tragender Block vorgesehen ist, der von zumindest einem quer im Untergestell verlaufenden Führungselement zwischen zwei seitlichen Endpositionen querverschiebbar getragen ist, und daß die Arretiervorrichtung ein am Block angeordnetes, von der Liegekonsole aus steuerbares Rastelement aufweist, das in am Führungselement vorgesehenen Aussparungen einrastbar ist und dadurch die Relativbewegung des Blockes sperrt.

Das Vorsehen eines massiven Massenblocks im Untergestell sorgt dafür, daß die Vorrichtung einen relativ niedrig gelegenen Schwerpunkt aufweist. Die Masse einer auf der Liegekonsole in seitlich verfahrenem Zustand liegenden Person löst dann kein Kippmoment mehr aus. Der Block ist in Querrichtung zwischen zwei seitlichen Endpunkten hin und her verschiebbar, wobei diese Endpunkte innerhalb der Abstützpunkte des Untergestells auf dem Boden liegen. Die Liegekonsole selbst ist im Gegensatz zu den bekannten Vorrichtungen des Standes der Technik in seitlicher Richtung relativ zum Block nicht verschiebbar, sondern die seitliche

Verschiebbarkeit wird durch ein seitliches Verschieben des Zusammenbaus aus Block und Liegekonsole erreicht. Dadurch ist es nicht mehr notwendig, relative schwergewichtige Rahmen in Höhe der Liegekonsole vorzusehen, aus denen dann die eigentliche Liegekonsole in seitlicher Richtung herausgezogen werden kann. Dadurch ist es möglich, die Liegekonsole selbst relativ leichtgewichtig auszubilden, d.h. die Massenschwerpunkte möglichst tief anzurordnen, so daß eine Kippgefahr ausgeschlossen ist. Die seitliche Verschiebbarkeit des Blockes reicht aus, um die Liegekonsole bis an die Liegefläche des Patienten heranzuführen. Dabei ist es dann nicht notwendig, daß sich die Liegekonsole auf der Matratze des Patientenbettes abstützt. Der Patient wird dann durch eine seitliche Drehbewegung von der Liegefläche des Patientenbettes auf die Liegekonsole gerollt, ohne daß dabei die Hilfspersonen den Patienten anheben müssen. Selbst bei schwergewichtigen Patienten ist durch die niedrige Schwerpunktanordnung und eine entsprechend massive Ausbildung des Blocks eine Kippgefahr völlig ausgeschlossen. Durch Vorsehen der Arretiervorrichtung im bodenseitigen Bereich des Blockes in der Nähe der Führungselemente sind auch diese Bauteile sehr tief angeordnet und stellen sicher, daß die bei der seitlichen Verschiebabweitung bewegten erheblichen Massen in bestimmten gewünschten Stellungen seitlich unverrückbar gehalten werden können. Dadurch ist dann auch ausgeschlossen, daß beispielsweise beim Fahren der Vorrichtung mit aufliegendem Patienten in engen Kurven eine Relativbewegung zwischen dem massiven Block und dem Untergestell stattfindet. Die Steuerungsmöglichkeit von der Liegekonsole aus führt für das Bedienungspersonal zu einer einfachen Handhabung der Vorrichtung bzw. deren Arretierung.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird der Block von zumindestens zwei Führungsschienen getragen, von denen zumindest eine die Aussparungen aufweist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß besonders konstruktiv einfache und auch robuste Mittel vorgesehen sind, um den Block zu führen und um für eine sperrende Verbindung zwischen dem Block und der damit verbundenen Liegekonsole und dem Untergestell zu sorgen. Eine entsprechend massive Ausbildung der Führungsschienen bei möglichst tiefer Anordnung im Untergestell sorgt neben einer hervorragenden Seitenführung auch wiederum für eine tiefe Anordnung des Schwerpunktes der Vorrichtung.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Führungsschienen ein quadratisches Querschnittsprofil auf und sind derart angeordnet, daß zwei diagonal gegenüberliegende Längskanten im Lot übereinander liegen, und die

Aussparungen sind im Bereich der oberen Längskante ausgespart.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß auf den beiden dachförmig angeordneten Längsflächen der Block geführt werden kann und daß die Aussparungen beispielsweise durch einfaches Einfräsen in die Führungsschienen eingebracht werden können.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Aussparungen in Draufsicht etwa rechteckförmig, und sie sind, in Längsrichtung der Führungsschiene gesehen, mit Einlauf- bzw. Auslaufschrägen versehen.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß das Rastelement in einer sanften Bewegung in die Aussparungen einrastet bzw. aus diesen wieder ausrastet, so daß ein ruckfreies Eingreifen des Rastelementes in die Aussparungen möglich ist. Dies trägt einerseits zur Materialschonung und auch zu einem sanften Abbremsen der Bewegung bei.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Führungsschiene im Bereich ihrer oberen Längskante abgefast.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß das Rastelement, bevor es in die Aussparungen einrastet, mit einem relativ großflächigen Bereich der Führungsschiene in Berührung steht, so daß durch die vorhandene Reibung zwischen diesen Teilen eine Bremswirkung erzeugt wird, solange sich das Rastelement längs der Führungsschiene zwischen zwei Aussparungen bewegt.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Rastelement einen gegen eine Federkraft aus den Aussparungen herausziehbaren Bolzen auf, der samt Feder in einem Gehäuse aufgenommen ist, wobei der Bolzen über von der Liegekonsole aus betätigbaren Hebelanordnungen bewegbar ist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß das Rastelement, nachdem es von der Bedienungsperson, von der Liegekonsole aus gesteuert, aus einer Aussparung herausbewegt wurde, nach seitlichem Verschieben der Liegekonsole und Loslassen der Hebelanordnung aufgrund der Federkraft auf die Führungsschiene gepreßt wird, wodurch durch die Reibungskraft eine Bremswirkung erzeugt wird. Sobald die nächste Aussparung erreicht wird, wird das Rastelement durch die Feder in diese Aussparung hineingedrückt und sperrt eine weitere Bewegung. Durch erneutes Betätigen der Hebelanordnung kann dann das Rastelement wieder aus der Aussparung abgehoben werden und der Block samt Liegekonsole erneut seitlich verschoben werden, bis das Rastelement wieder in eine neue Aussparung einrastet. Es ist somit nicht möglich, daß sich der Block samt Liegekonsole nach Ausrasten des Rastelements aus der Aussparung und Loslassen über eine größere Strecke ggf. beschleunigt bewegt, so daß auch bei den Anhaltebe-

wegungen keine ruckartige Bewegung des Patienten zu befürchten ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist, in Längsrichtung der Liegekonsole gesehen, an gegenüberliegenden Querkanten im Bereich der Unterseite der Liegekonsole jeweils ein Hebel vorgesehen, der über einen Seilzug mit dem federbelasteten Bolzen verbunden ist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß eine Bedienungsperson, die die Liegekonsole im Bereich der Hebel an der Oberseite ergreift, die Arretiervorrichtung durch die auf die Unterseite der Liegekonsole reichenden Finger auslösen kann. Durch Vorsehen von zwei Hebelanordnungen am vorderen und hinteren Ende der Liegekonsole kann die Arretierung unabhängig davon gelöst werden, ob sich die Bedienungsperson an Fuß- oder Kopfende der Liegekonsole befindet.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Block einen senkrecht stehenden, U-förmigen Grundkörper auf, in dessen, in Längsrichtung der Liegekonsole hintereinander angeordneten U-Schenkeln, Laufbuchsen verschiebbare vertikale Führungssstangen aufgenommen sind, die mit der Unterseite der Liegekonsole fest verbunden sind.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß konstruktiv einfache Führungs- und Stützelemente für die Liegekonsole vorgesehen sind, deren Massenschwerpunkt wiederum sehr tief, nämlich im Bereich des Massenblockes liegen. Dadurch ist auch bei extrem angehobener Liegekonsole eine Kippgefahr ausgeschlossen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist im U-förmigen Grundkörper mittig eine Kolben/Zylinder-Einheit aufgenommen, deren Hubkolben, der mit der Unterseite der Liegekonsole fest verbunden ist, über einen vom Untergestell abstehenden Pumphebel betätigbar ist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß die für die Bewegung der Liegekonsole in vertikaler Richtung notwendigen Bauelemente ebenfalls in einer tiefen Position am Massenblock angeordnet sind, somit auch wieder für einen tiefen Massenschwerpunkt sorgen. Durch entsprechend symmetrische Anordnung wirkt die Kraft des Hubkolbens exakt auf das Zentrum der Liegekonsole, so daß eine symmetrische, gleichmäßige Kräfteverteilung auf die Liegekonsole bei der Hubbewegung erreicht ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind in Querrichtung beidseits des Grundkörpers Vorsprünge vorgesehen, und ein Gehäuse der Arretiervorrichtung ist in einer Gewindeöffnung in einem Vorsprung aufgenommen.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß die Arretiervorrichtung an einem sehr tiefen Punkt des Blocks in unmittelbarer Nähe der Führungsschienen angeordnet ist, so daß auch diese Bauteile an

einer möglichst tiefen Stelle zentral am Block angeordnet sind.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Block an seiner Unterseite mit querverlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Nuten versehen, die Aushöhlungen zur Aufnahme von Laufrollen aufweisen, wobei die Laufrollen auf den beiden oberen Schrägländern der Führungsschienen laufen.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß der Block, die Laufschienen teilweise umgreifend, von diesen sicher geführt wird, wodurch durch entsprechende Ausbildung der Laufrollen eine reibungssame Führung der querverschiebbaren Bauteile im Untergestell erreichbar ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein den Block und die Führungsschiene untergreifendes Gegenstück vorgesehen, das an seiner Oberseite mit querverlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Nuten versehen ist, die Aushöhlungen zur Aufnahme von Laufrollen aufweisen, wobei die Laufrollen auf den beiden unteren Schrägländern der Führungsschiene laufen, wobei das Gegenstück am Block befestigt ist.

Diese Maßnahme hat den Vorteil, daß ein die Führungsschienen umgreifender Rollenkäfig gebildet wird, der sich an vier Stellen der Führungsschiene abstützt. Durch entsprechend massive Ausbildung des Gegenstücks wird eine weitere Tieferlegung mit gleichzeitig hervorragender Halterung und Führung des Blockes samt Liegekonsole am Untergestell erreicht.

Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen und in Alleinstellung einsetzbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einiger ausgewählter Ausführungsbeispiele in Zusammenhang mit den beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1, und

Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer Arretiervorrichtung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Eine in Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung 10 zum Umbetten von bettlägerigen Patienten weist ein fahrbares Untergestell 12 auf, das einen querverschiebbaren Block 14 trägt, der wiederum höhenverschiebbar eine fest mit ihm verbundene Liegekonsole 16 trägt.

Das Untergestell 12 weist zwei durchgehende Seitenwände 18, 20 auf, die über Querbleche 22, 24 (siehe Fig. 2) verbunden sind. Das dadurch gebildete Gehäuse des Untergestells 12 ist mit

einer Pulverbeschichtung versehen.

Das Untergestell 12 ist an seiner Unterseite mit vier Rädern 26, 26' ... versehen, die um senkrechte Achszapfen 28, 28' ... verschwenkbar sind.

Im Untergestell 12 erstrecken sich zwischen den gegenüberliegenden Seitenwänden 18, 20 zwei Führungselemente 30, 32 (siehe Fig. 2), die aus zwei Führungsschienen 34, 36 bestehen, die ein etwa quadratisches Querschnittsprofil aufweisen. Die Führungsschiene 34 (dasselbe gilt für die Führungsschiene 36) ist dabei derart angeordnet, daß deren obere Längskante 38 lotrecht über deren untere Längskante 40 zum Liegen kommt.

Der Block 14 weist einen U-förmigen Grundkörper 42 (siehe insbesondere Fig. 1) auf, der in Querrichtung, d.h. in Längsrichtung der Führungsschiene 34 gesehen, beidseits mit Vorsprüngen 44, 46 einstückig verbunden ist.

Der Block 14 besteht aus einem Aluminiumgußkörper. Der Block hat ein Gewicht von ca. 50 kg.

An seiner Unterseite ist der Block 14 mit einer querlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Nut 48 (siehe insbesondere Fig. 1) versehen, die seitliche Aushöhlungen aufweist, in denen Laufrollen 50, 50' aufgenommen sind. Die Nut 48 bzw. die Rollen 50, 50' sind derart angeordnet, daß, falls ein Block 14 auf die Führungsschiene 36 aufgesetzt ist, die Rollen 50, 50' auf den um 90° winkelversetzten dachförmigen Schrägländern laufen.

Eine der Nut 48 entsprechende weitere Nut ist an der Stelle an der Unterseite des Blockes 14 vorgesehen, an der dieser auf der Führungsschiene 34 ruht. Auch hier sind in der Nut Laufrollen aufgenommen (die in Fig. 1 aus darstellerischen Gründen weggelassen sind), die ebenfalls auf den oberen Dachflächen der Führungsschiene 34 laufen.

Unterhalb des Blockes 14 und die Führungsschienen 34 und 36 untergreifend ist ein Gegenstück 52 angeordnet (siehe insbesondere Fig. 1 und 3), das an seiner Oberseite im Bereich der Führungsschiene 36 mit einer entsprechenden Nut 54 versehen ist, in der in entsprechenden Aushöhlungen Rollen 56, 56' aufgenommen sind.

Eine weitere Nut ist im Bereich der Führungsschiene 34 vorgesehen.

Das Gegenstück 42 ist mit hier nicht näher dargestellten Befestigungsmitteln 58 mit der Unterseite des Blockes 14 verbunden.

Die Führungsschienen 34 und 36 werden somit vom Block 14 samt Gegenstück 42 in Art eines Rollenkäfigs umgriffen, wodurch ein spielfreies sanftes Gleiten längs der Führungsschienen 34 und 36 ermöglicht ist.

In den U-Schenkel 60, 62 des U-förmigen Grundkörpers 42 sind in selbstschmierenden Buchsen 68, 70 Führungsschangen 64, 66 aufgenommen, die fest mit der Unterseite einer Platte 72 verbun-

den sind. Auf der Platte 72 ist die Liegekonsole 16 aufgelegt und mit dieser lösbar verbunden.

Die Führungsstangen 64 und 66 (siehe Fig. 2) sind im dargestellten Ausführungsbeispiel als massive Stangenrohre ausgebildet, sie können jedoch aus Gewichtersparnisgründen auch als Hohlrohre ausgebildet sein.

Mittig zwischen den U-Schenkeln 60, 62 ist im U-förmigen Grundkörper in einer vertikal durchgehenden Öffnung eine Kolben/Zylinder-Einheit 74 aufgenommen, deren Kolben 76 mit der Unterseite der Platte 72 verbunden ist.

Die Kolben/Zylinder-Einheit 74 ist über einen Schlauch 78 und eine hier nicht näher dargestellte Regeleinheit mit einem Pumpehebel 80 verbunden, der sich vom Untergestell 12 vom Querblech 23 wegerstreckt.

Wird, wie in Fig. 1 durch einen Pfeil 81 ange deutet, der Pumpehebel 80 um einen bestimmten Betrag nach unten gedrückt, wird der Kolben 76 aus der Kolben/Zylinder-Einheit 74 ausgefahren und dabei die Platte 72 samt Liegekonsole 16 angehoben (Pfeil 83). Gleichzeitig werden dabei die Führungsstangen 64 bzw. 66 aus den Buchsen 68 bzw. 70 herausbewegt.

Wird der Pumpehebel 80, wie in Fig. 1 durch einen Pfeil 82 ange deutet, völlig nach unten durch gedrückt, senkt sich der Kolben 76 ab (Pfeil 83).

Das Untergestell 12 ist über einen Feststellmechanismus, von dem in Fig. 1 und 2 lediglich die Feststellhebel 84, 84' ... zu erkennen sind, an Ort und Stelle feststellbar, d.h. die Räder 26, 26' ... sind festgestellt.

Die vier Feststellhebel 84, 84' ... sind derart untereinander verbunden, daß die Betätigung eines der vier Feststellhebel 84, 84' ... die Feststellbremse betätigt.

In der in Fig. 1 dargestellten Stellung befinden sich die Feststellhebel 84, 84' in ihrer sperrenden Stellung.

Zum Lösen der Feststellbremse muß, wie in Fig. 1 durch einen Pfeil 89 dargestellt wird, beispielsweise der Feststellhebel 84 betätigt werden.

Das damit verbundene Lösen der Feststellbremse des Untergestells 12 kann nur dann erfolgen, falls sich der Block 14 in einer mittigen Stellung befindet, d.h. in einer Stellung, in der die Liegekonsole 16 nicht seitlich über das Untergestell 12 hinaus verschoben ist.

Dazu ist eine beispielsweise mit dem Feststellhebel 84' verbundene Sperre 86 vorgesehen, die nur dann um ca. 90° entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt werden kann, falls ein Schwert 88 am Block 14 mit einer entsprechenden Nut in der Sperre 86 in Ausrichtung steht. Dies ist der Fall, falls sich der Block 14 in der zuvor erwähnten Mittenstellung befindet.

Im Vorsprung 46 des Blockes 14 ist im Bereich

über der oberen Längskante 38 der Führungsschiene 34 eine Gewindeöffnung 94 vorgesehen, in die ein Gehäuse 92 einer Arretiervorrichtung 90 eingedreht ist.

Im hohlzylindrischen Gehäuse 92 ist ein Bolzen 96 aufgenommen, der einen ersten oberen zylindrischen Abschnitt 98 aufweist, der sich durch eine deckelseitige Öffnung des Gehäuses 92 hindurch erstreckt.

Der erste zylindrische Abschnitt 98 geht, nach unten hin gesehen, in einen zweiten durchmessergrößeren zylindrischen Abschnitt 100 über, der in einen sich von der Unterseite des Gehäuses 92 und somit auch von der Unterseite des Abschnittes 46 des Blockes 14 wegerstreckenden verjüngenden Abschnitt 102 übergeht.

Zwischen der durch den Übergangsbereich vom durchmessergrößeren zylindrischen Abschnitt 100 zum dünneren zylindrischen Abschnitt 98 geformten Ringschulter und dem die Durchtrittsöffnung für den ersten zylindrischen Abschnitt 98 umrundenden Ringbereich der Innenseite des Gehäuses 92 ist eine unter Vorspannung stehende Druckfeder 104 angeordnet, die die Tendenz aufweist, den Bolzen 96 aus dem Gehäuse 92 herauszudrücken.

Das obere Ende des Bolzens 96 ist mit einer Haltevorrichtung 106 verbunden, die fest mit äußeren Enden von zwei Seilzügen 108 und 110 verbunden ist.

Der Seilzug 108 (siehe auch Fig. 1) ist mit einem an der Unterseite der Liegekonsole 16 angeordneten Hebel 112 verbunden, der um eine Achse 116 schwenkbar mit der Platte 72 verbunden ist.

Gleichermaßen ist der Seilzug 110 mit einem diametral gegenüberliegenden Hebel 114 verbunden, der um eine Achse iiß schwenkbar an der Platte 72 angebracht ist. Wird der Hebel 112 oder auch der Hebel 114 in Richtung Unterseite der Liegekonsole 16 bewegt, so wird der Bolzen 96 in der Darstellung von Fig. 3 angehoben, wobei der sich verjüngende Abschnitt 102 in das Gehäuse 92 eingezogen wird.

In der Oberseite der Führungsschiene 34 sind zahlreiche Aussparungen 119, 119' ... vorgesehen, die in Draufsicht (siehe Fig. 2) einen etwa rechteckförmigen Querschnitt aufweisen und die in Längsrichtung der Führungsschiene 34, wie insbesondere aus Fig. 3 zu entnehmen, mit Einlauf- bzw. Auslaufschrägen 120 versehen sind.

Die Kontur der Ein- bzw. Auslaufschrägen 120, 120' ... ist der Kontur des verjüngenden Abschnittes 102 des Bolzens 96 angepaßt.

In der in Fig. 3 dargestellten Stellung ist der verjüngende Abschnitt 102 des Bolzens 96 in eine Aussparung 119 eingerastet, wodurch eine Bewegung des Blockes 14 längs der Führungsschienen 34, 36, wie dies in Fig. 2 und 3 durch einen Pfeil

35 angedeutet ist, gesperrt ist.

Wird einer der Hebel 112 oder 114 gegen die Unterseite der Liegekonsole 16 bewegt, so kann diese samt dem Block 14 seitlich verschoben werden, wobei nach einem Freigeben des Hebels 112 oder 114, aufgrund der Kraft der Feder 104, diese sich wieder von der Unterseite der Liegekonsole 16 weg bewegen, wie dies in Fig. 1 durch Pfeile 113 bzw. 115 dargestellt ist.

Befindet sich der Bolzen 96 beispielsweise zwischen der Aussparung 119 und 119' (Fig. 3), so drückt die Feder 104 die Unterseite des verjüngenden Abschnittes 102 gegen die obere Längskante 38 der Führungsschiene 34. Dadurch wird bereits eine Bremswirkung erzeugt, so daß der Block 14 samt Liegekonsole 16 und ggf. darauf aufliegendem Patient nicht zu sehr in Querrichtung beschleunigt werden kann.

In weiteren hier nicht dargestellten Ausführungsbeispielen ist die obere Längskante 38 abgefast, so daß eine relativ große Eingriffsfläche zwischen Führungsschiene 34 und Unterseite des Bolzens 96 vorhanden ist.

Nähert sich der Bolzen 96 bei einer entsprechend der Darstellung von Fig. 3 nach rechts gerichteten Bewegung der Aussparung 119', so gleitet dieser nach Erreichen der Einlaufschrägen 120 sanft in die Aussparung 119' hinein und sperrt anschließend eine weitere Bewegung.

Eine in Fig. 2 mit dem Bezugszeichen 119' bezeichnete Aussparung 119 entspricht einer mittigen Stellung des Blockes 14, in der, wie zuvor erwähnt, die Sperre 86 des Feststellmechanismus des Untergestells 12 mit dem Schwert 88 am Block 14 derart in Eingriff kommen kann, daß das Untergestell 12 verfahren werden kann.

Im vorhergehenden Ausführungsbeispiel ist lediglich eine Arretiervorrichtung 90 in Zusammenwirkung mit der Führungsschiene 34 vorgesehen.

Es kann selbstverständlich auch eine mit der Führungsschiene 36 zusammenwirkende gleichermaßen ausgebildete Arretiervorrichtung 90 vorgesehen sein, die dann ebenfalls mit den Hebelen ii2 bzw. 114 verbunden sein wird, so daß beide Arretiervorrichtungen gleichzeitig von den unabhängig voneinander zu betätigenden Hebelen 112 bzw. 114 ausgelöst werden können.

Die seitliche Bewegung des Blockes 14 wird durch Pufferelemente 37 bzw. 39 dadurch gehalten, daß diese in Berührung mit der Innenseite der Seitenwände 18, 20 treten.

Durch die massive Ausbildung des Blockes in der bodenseitigen Anordnung am Untergestell 12 ist sichergestellt, daß, selbst wenn in der in Fig. 2 dargestellten maximalen seitlichen Verschiebestellung auf der Liegekonsole 16 auf der äußersten Überstehenden Kante eine schwergewichtige Person liegt, die Vorrichtung nicht kippt.

Somit sind ausfahrbare Stützvorrichtungen o. dgl. nicht notwendig.

### Ansprüche

1. Vorrichtung zum Umbetten von bettlägerigen Patienten, mit einem fahrbaren, über eine Feststellbremse (84) feststellbares Untergestell (12), mit einer relativ zum Untergestell (12) höhenverstellbaren und horizontal seitlich verschiebbaren Liegekonsole (16), sowie mit einer Arretiervorrichtung (90) für die Liegekonsole (16), dadurch gekennzeichnet, daß ein massiver, die Liegekonsole (16) höhenverschiebbar tragender Block (14) vorgesehen ist, der von zumindest einem, quer im Untergestell (12) verlaufenden Führungselement (30, 32, 34, 36) zwischen zwei seitlichen Endpositionen querverschiebbar getragen ist, und wobei die Arretiervorrichtung (90) ein am Block (14) angeordnetes, von der Liegekonsole (16) aus steuerbares Rastelement (96) aufweist, das in am Führungselement (30, 32, 34, 36) vorgesehenen Aussparungen (119, 119 ...) einrastbar ist, wodurch eine Relativbewegung des Blockes (14) zum Untergestell (12) gesperrt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (14) von zumindest zwei Führungsschienen (34, 36) getragen wird, von denen zumindest eine (34) die Aussparungen (119, 119 ...) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (34, 36) ein quadratisches Querschnittsprofil aufweisen und derart angeordnet sind, daß zwei diagonal gegenüberliegende Längskanten (38, 40) im Lot übereinander liegen, und daß die Aussparungen (119, 119 ...) im Bereich der oberen Längskante (38) ausgespart sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen (119, 119 ...) in Draufsicht etwa rechteckförmig sind, und daß sie in Längsrichtung der Führungsschiene (34) mit Einlauf- bzw. Auslaufsrägen (120, 120 ...) versehen sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (34) im Bereich ihrer oberen Längskante (38) abgefast ist.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (96) einen gegen eine Federkraft aus den Aussparungen (119, 119 ...) herausziehbaren Bolzen (96) aufweist, der samt Feder (104) in einem Gehäuse (92) aufgenommen ist, wobei der Bolzen (96) über von der Liegekonsole (16) aus betätigbaren Hebelanordnungen (112, 114) bewegbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß, in Längsrichtung der Liegekonsole (16) gesehen, an gegenüberliegenden Querkanten im Bereich der Unterseite der Liegekonsole (16) jeweils ein Hebel (112, 114) vorgesehen ist, die jeweils über einen Seilzug (108, 110) mit dem federbelasteten Bolzen (116) verbunden sind.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (14) einen senkrecht stehenden, U-förmigen Grundkörper (42) aufweist, in dessen, in Längsrichtung der Liegekonsole (16) hintereinander angeordneten U-Schenkeln (60, 62), Laufbuchsen (68, 70) verschiebbare vertikale Führungsstangen (64, 66) aufgenommen sind, die mit der Unterseite der Liegekonsole (16) fest verbunden sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß im U-förmigen Grundkörper (42) mittig eine Kolben/Zylinder-Einheit (74) aufgenommen ist, deren Hubkolben (76), der mit der Unterseite der Liegekonsole (16) fest verbunden ist, über einen vom Untergestell (12) abstehenden Pumphobel (80) betätigbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß, in Querrichtung gesehen, beidseits des Grundkörpers (42) Vorsprünge (44, 46) vorgesehen sind, und daß das Gehäuse (92) der Arretiervorrichtung (90) in einer Gewindeöffnung (94) in einem der Vorsprünge (46) aufgenommen ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (14) an seiner Unterseite mit querlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Nuten (48) versehen ist, die Aushöhlungen zur Aufnahme von Laufrollen (50, 50') aufweisen, wobei die Laufrollen (50, 50') auf den beiden oberen Schrägländern der Führungsschienen (34, 36) laufen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Block (14) und die Führungsschienen (34, 36) untergreifendes Gegenstück (52) vorgesehen ist, das an seiner Oberseite mit querlaufenden, im Querschnitt dreieckförmigen Nuten (54) versehen ist, die Aushöhlungen zur Aufnahme von Laufrollen (56, 56') aufweisen, wobei die Laufrollen (56, 56') auf den beiden unteren Schrägländern der Führungsschienen (34, 36) laufen, wobei das Gegenstück (52) am Block (14) angebracht ist.

50

55

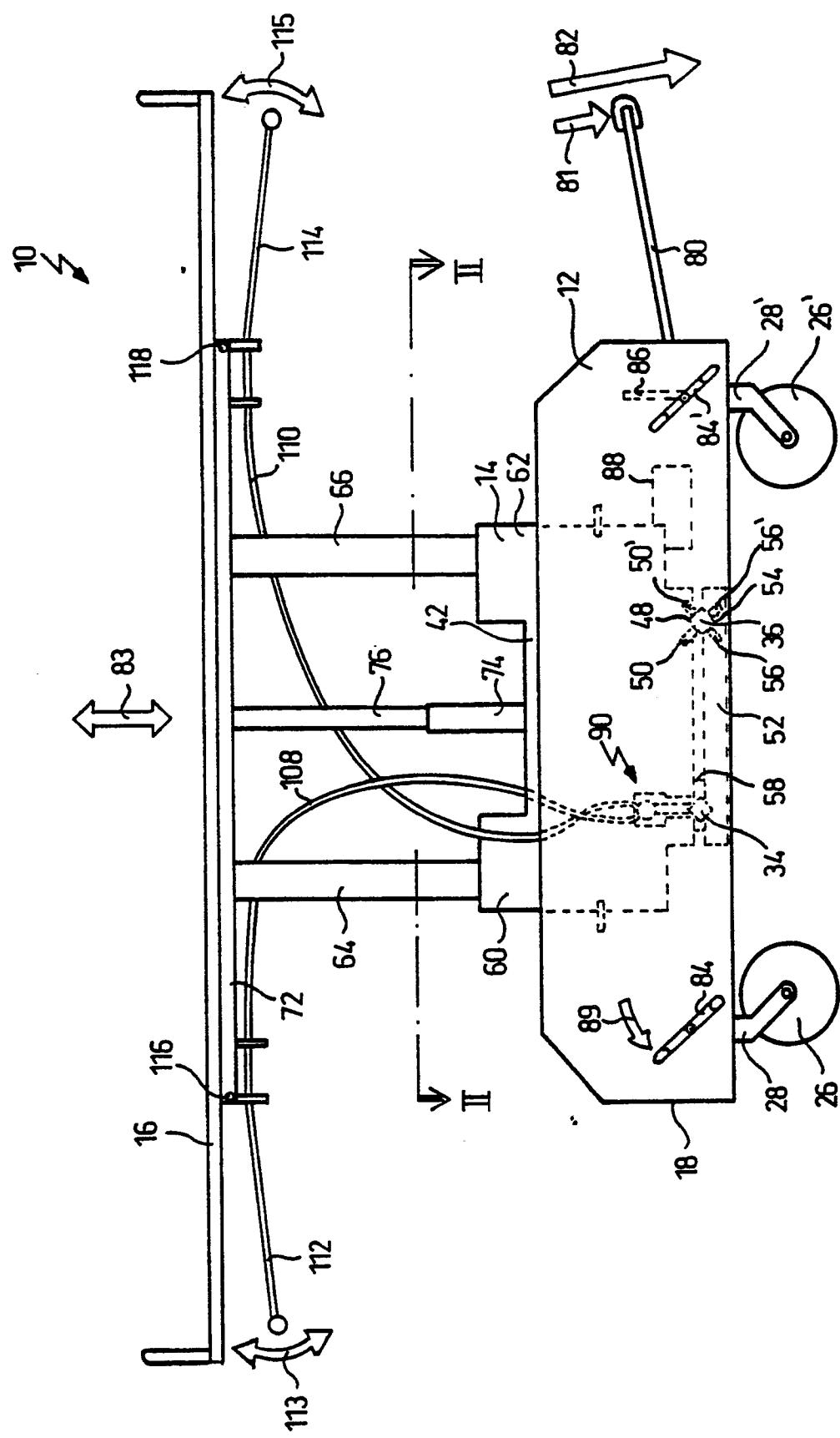


Fig.1

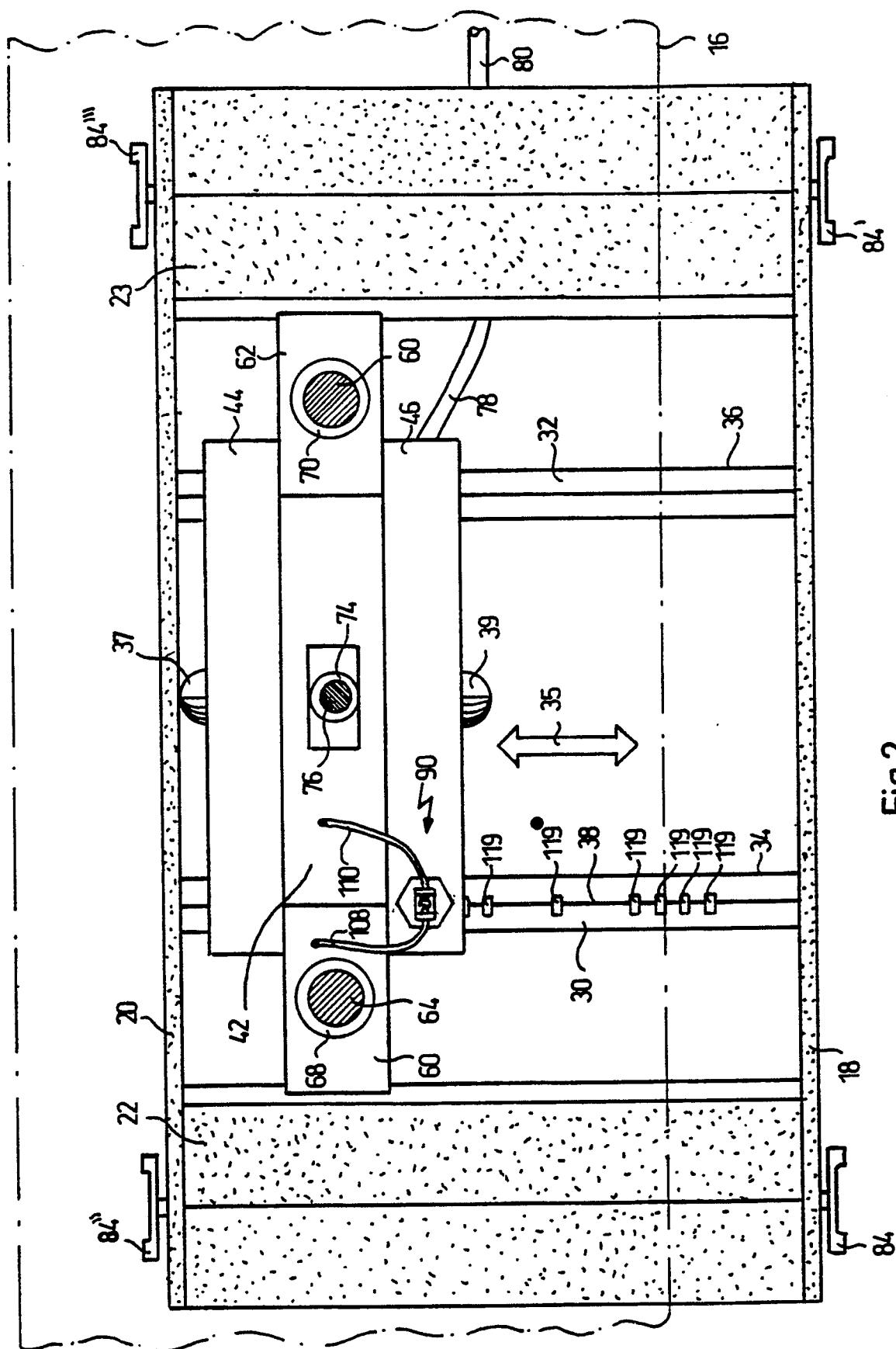
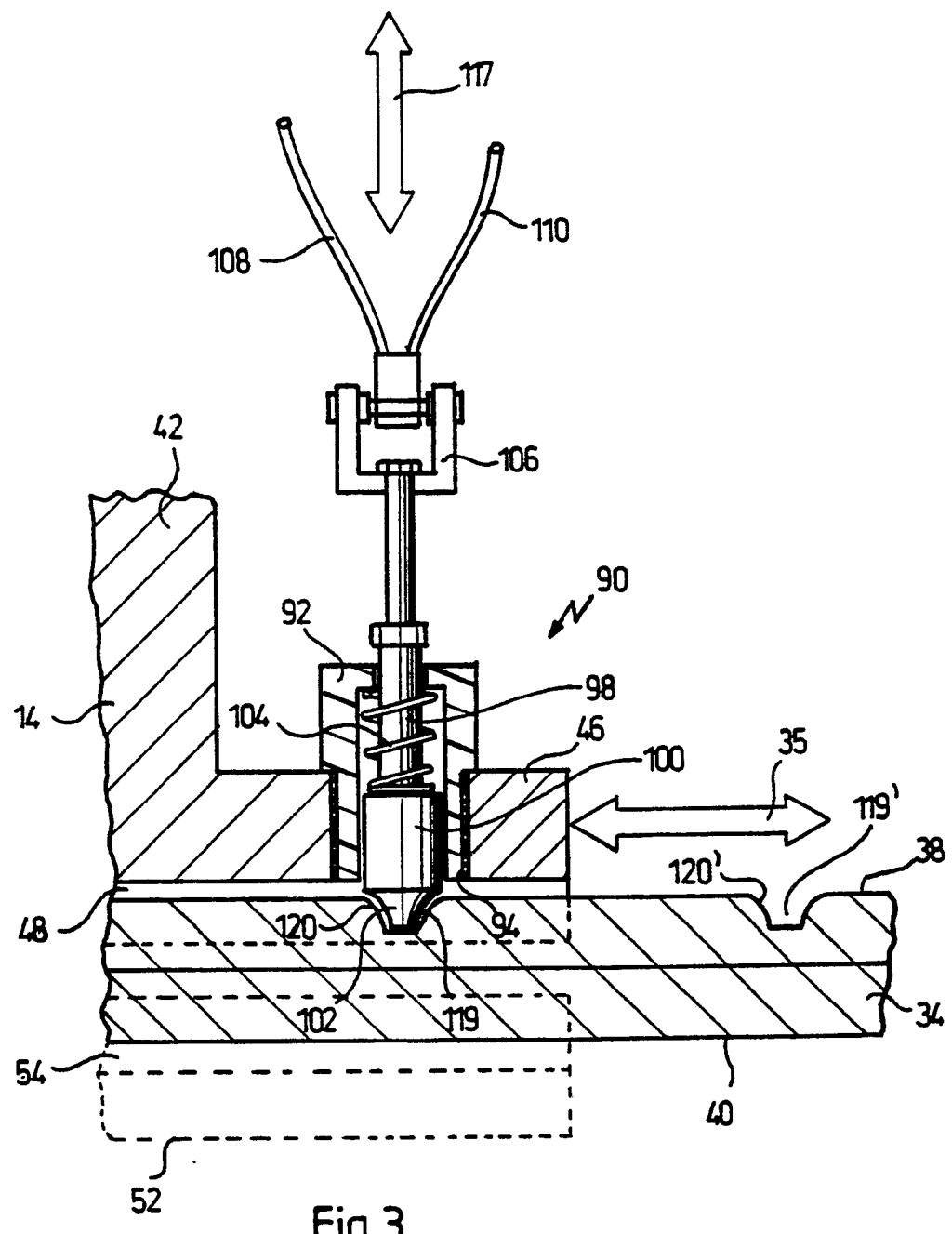


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)															
A	US-A-3 165 758 (HEBERT) * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 3, Zeile 50; Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 6, Zeile 59; Figuren * ---	1,2,8,9	A 61 G 7/10															
A	FR-A-2 336 344 (OHKAWA) * Insgesamt * & DE-A-2 658 649 (Kat. D) ---	1																
A,D	DE-A-3 500 212 (UNISKA AG) * Insgesamt * -----	1																
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)																		
A 61 G																		
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>26-04-1990</td> <td>BAERT F.G.</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">           X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet            Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie            A : technologischer Hintergrund            O : nichtschriftliche Offenbarung            P : Zwischenliteratur         </td> </tr> <tr> <td colspan="3">           T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze            E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist            D : in der Anmeldung angeführtes Dokument            L : aus andern Gründen angeführtes Dokument            &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument         </td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	26-04-1990	BAERT F.G.	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer																
DEN HAAG	26-04-1990	BAERT F.G.																
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE																		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur																		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																		