

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

**0 328 087**  
**A1**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89102183.4

51 Int. Cl.4: **A61G 5/00**

22 Anmeldetag: 09.02.89

30 Priorität: 10.02.88 DE 3804061

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.08.89 Patentblatt 89/33

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**ES**

71 Anmelder: **Paul, Albert, Dr. Dr.**  
**Rossertstrasse 8**  
**D-6000 Frankfurt/Main(DE)**

72 Erfinder: **Langenbach, Horst**  
**Birlenbacher Strasse 117**  
**D-5900 Siegen(DE)**

74 Vertreter: **Grosse, Dietrich, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwältin**  
**HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER-**  
**MEY-VALENTIN Hammerstrasse 2**  
**D-5900 Siegen 1(DE)**

54 **Pflegestuhl.**

57 Zur Schaffung eines stabilen, universell und einfach und sinnfällig verstellbaren Pflegestuhles wird dessen Oberrahmen (10) einseitig durch zwei Spindelantriebe (9) und am gegenüberliegenden Ende durch einen Spindeltrieb (12) abgestützt, wobei die beiden parallelen Spindelantriebe einseitig winkelstarr gelagert sind, so daß robuste und betriebssichere Hubantriebe geschaffen sind, welche unterschiedliche Höhen- und Winkellagen des Oberrahmens sicher anzufahren gestatten. Vermittels von parallelogrammartig angelenkten Seitenstützen (20) lassen sich diese nach Wunsch absenken oder als Armlehnen hochfahren, wobei mit den Lenkern (21, 23) verbundene Hebelarme (22) mittels von Stützrollen (25, 26) die Einstellung der Neigung einer Rückenlehne und von Beinstützen (15, 16) gestatten.

**EP 0 328 087 A1**

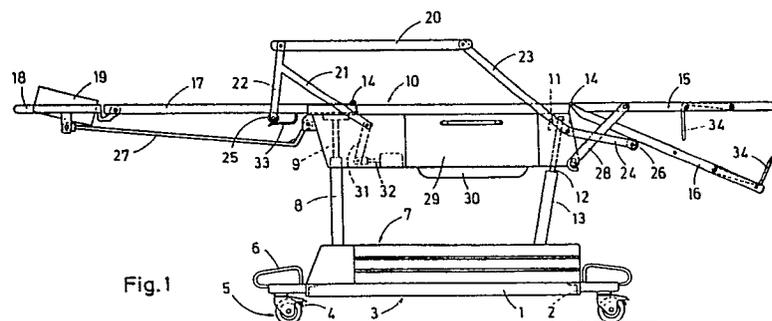


Fig. 1

## Pflegestuhl

Die Erfindung betrifft einen fahr- und verstellbaren Pflegestuhl mit einem Oberrahmen, an dessen einer Querleiste eine Rückenlehne und an dessen gegenüberliegender Seite Beinstützen angelenkt sind, der sich höheninstellbar auf einen mit Laufrollen oder Rädern ausgestatteten Rahmen abstützt, wobei mindestens eine der Laufrollen oder eines der Räder arretierbar oder bremsbar ausgebildet ist. Derartige Pflegestühle werden dank weitgehend universeller Verstellmöglichkeiten bei der Krankenpflege sowie Pflege Behinderter eingesetzt und vermögen diese sowohl in liegender Haltung als auch in beliebig variierbaren Sitzstellungen aufzunehmen. Durch die Möglichkeiten von Ver- und Entsorgungen wird die Pflege wesentlich erleichtert.

Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die bekannten, hierfür eingesetzten Pflegestühle sich weder als ausreichend robust noch als in gewünschtem Maße universell einstellbar erwiesen haben, und in vielen Fällen wurde es als nachteilig empfunden, daß ein unvorteilhaft hoher Steuerungsaufwand ebenso erforderlich wurde wie die Bedienung sich als unerwünscht umständlich bzw. kompliziert erweist.

Die Erfindung geht daher von der Aufgabe aus, einen Pflegestuhl der bezeichneten Gattung zu schaffen, der einerseits universelle Verstellmöglichkeiten bietet, und der andererseits schon bei nur mäßigem Aufwande sich als robust erweist und bezüglich der Steuerungstechnik den Bedienenden nicht derart in Anspruch nimmt, daß er ihn von der eigentlichen Pflegeaufgabe abzulenken vermag, und bei dem ungewollte Verstellungen, bspw. bei Stromausfall, unterbunden sind.

Gelöst wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1. Hierdurch wird erreicht, daß einerseits ein Ende des Oberrahmens für sich im wesentlichen vertikal anhebbar bzw. absenkbar ist, während das gegenüberliegende Ende des Oberrahmens nicht nur mit diesem gemeinsam, sondern gewünschtenfalls auch unabhängig vom Antrieb der als Basis dienenden Seite anhebbar oder absenkbar ist. Durch den Angriff zweier parallel betriebener, im Rahmen fest, vorzugsweise vertikal, gelagerter Hubtriebe wird eine sichere Stellung des einen, als Basis dienenden Endes des Oberrahmens erreicht, während der am gegenüberliegenden Ende angreifende Antrieb beidseitig schwenkbar so gelagert ist, daß sich ein vier Lenker aufweisendes Getriebe ergibt, dessen Kongruenz bzw. Stabilität durch einen festen, vorzugsweise rechten Winkel gesichert ist, den die beiden parallelen Hubtriebe mit dem eigentlichen Rahmen aufgrund ihrer senkrechten

Lagerung einschließen. Auch ein Verkanten oder Überbeanspruchungen können nicht vorkommen, da der Hauptrahmen an drei Punkten abgestützt wird, von denen zwei im Bereiche der Basis vorgesehene durch Koppelung der Antriebsvorrichtung jeweils nur um gleiche Beträge anhebbar bzw. absenkbar sind, da sie synchron, bzw. parallel angetrieben werden.

Weiterführende und vorteilhafte sowie zweckmäßige Ausgestaltungen beinhaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Im einzelnen sind die Merkmale der Erfindung anhand der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit diesen darstellenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen hierbei:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Pflegestuhles,

Figur 2 schematisch-geschnitten ein eine Gewindespindel aufweisendes Spindelrohr,

Figur 3 eine entrastbare Kopfstütze, und

Figur 4 eine weitere Möglichkeit der Rastung von Beinstützen.

In der Zeichnung ist der Pflegestuhl mit einer Beinstütze und der Rückenlehne gezeigt, die etwa in die Horizontale geschwenkt sind, während die zweite der zweiteilig ausgeführten Beinstützen gegen die Horizontale abgesenkt ist.

Der Pflegestuhl ist auf einem im wesentlichen aus Längsholmen 1 und Querstreben 2 zusammengestellten Rahmen 3 aufgebaut. Die Längsholme 1 sind beidseitig verlängert und tragen mit Bremshebeln 4 ausgestattete Laufrollen 5, und die überstehenden Holmabschnitte sind durch bügelartige Abweiser 6 geschützt, die zugleich als Tragegriffe nutzbar sind. Auf dem Rahmen 3 ist ein kastenartiger Aufbau 7 angeordnet, der im links dargestellten Bereich sich über die gesamte Breite des Rahmens 3 erstreckt, im folgenden Bereiche jedoch nur über einen mittleren Bereich desselben, so daß über den Holmen 1 stehende, aus stärkerem Draht gebildete Gitter einen Ablegeraum begrenzen. Im Bereiche dieses Aufbaues 7 sind senkrecht nach oben auskragende Spindelrohre 8 mit vorteilhaft großer Basis zweifach gelagert, die synchron antreibbar sind, indem auf den Spindelrohren 8 vorgesehene Ritzel und ein am Abtrieb eines Getriebemotors vorgesehenes Ritzel durch eine gemeinsame Laschenkette miteinander verbunden sind. Am freien Ende der Spindelrohre sind in der Fig. 2 gezeigte Spindelmuttern 35 angeordnet, welche in das Gewinde von Spindeln 9 eingreifen, die, zweckmäßig geringfügig innerhalb der Zeichenebene schwenkbar, mit einem Oberrahmen 10 verbunden sind. Im Bereiche des gegenüberliegenden

Endes des Oberrahmens ist schwenkbar ein Spindelträger 11 gelagert, der fest mit einer Spindel 12 verbunden ist, die in eine an einem Spindelrohr 13 angeordnete Spindelmutter eingreift. Das untere Ende des Spindelrohres 12 ist in einem nicht dargestellten, quer verlaufenden und im Rahmen 3 schwenkbar gehaltenen Rohrträger gelagert und mittels eines nicht dargestellten Getriebemotors antreibbar. Damit besteht die Möglichkeit, um gleiche Beträge die beiden Seiten des links dargestellten Endes des Oberrahmens 10 vertikal zu verlagern, während unabhängig davon das rechts dargestellte Ende des Oberrahmens 10 höheninstellbar ist. Die Spindeltriebe stellen hierbei Hubtriebe dar, die mit relativ geringem Aufwand robust ausführbar sind und sich, in Verbindung mit antreibenden Getriebemotoren, als verlässlich erweisen. Als vorteilhaft erweist es sich auch, daß infolge der Selbsthemmung des Spindeltriebes Verstellungen bei Stromausfall unterbleiben. Es hat sich jedoch bewährt, die freien Enden der Gewindespindeln innerhalb der Spindelrohre zusätzlich abzustützen, um ein Verkanten unter Belastung auch bei ausreichendem Spiel in den Spindelmutter zu unterbinden. Nach Fig. 2 ist eine Spindelmutter 35 in den Mündungsbereich eines Spindelrohres 8 eingepreßt und zusätzlich durch mindestens eine Schweißstelle 36 gesichert. Das im Innern des Spindelrohres 8 stehende freie Ende der Gewindespindel 9 ist mit einem Vierkant ausgestattet, in das ein Gewinde Loch eingebracht ist, so daß eine Kunststoffscheibe 37 großer Stärke mittels einer Schraube drehfest mit der Gewindespindel verbindbar ist. Der Mantel dieser aus verschleißarmem Kunststoff bestehenden Kunststoffscheibe 37 führt das freie Ende der Gewindespindel 9 auch bei asymmetrischen Belastungen zentrisch in dem Spindelrohr 8.

Bewährt hat es sich auch, die beiden Spindelrohre 8 über gesonderte Ketten- oder Riementriebe von einem Motor anzutreiben, der aus Gründen der Platzersparnis im wesentlichen mittig zwischen ihnen montiert ist. Damit wird ein Umschlingungswinkel von praktisch 180° erreicht, und die von den Ketten oder Riemen auf die Motorwelle aufgebrachten Kräfte kompensieren sich weitgehend. Durch eine Anstellung im wesentlichen quer zur Verbindungslinie der Spindelrohre lassen sich die Ketten bzw. Zahnriemen einfach und gleichmäßig spannen.

Noch vor dem linken Ende des Oberrahmens 10 ist an eine nicht besonders dargestellte Querstrebe desselben vermittels von Scharnieren 14 eine Rückenlehne 17 angelenkt, deren freies Ende gelenkig mit einem Griffbügel 18 verbunden ist, der zum Schieben des Pflegestuhls dient, und der einen Steuerkasten 19 aufnimmt, welcher die Bedienungsorgane für die Antriebe sowie die Versorgungseinrichtungen und Entsorgungseinrichtungen

aufweist. In der dargestellten horizontalen Stellung der Rückenlehne 17 stellt er, durch eine nachgiebige Auflage abgedeckt, weiterhin eine Auflage des Kopfes eines liegenden Pfleglings dar.

Einige oder alle der Bedienungsorgane des Steuerkastens 19, gegebenenfalls auch weitere, können in Reichweite des zu Pflegenden als Duplikat vorgesehen sein, entweder in einem weiteren, ortsfesten Steuerkasten und/oder in einem beweglichen Fernbedienungskästchen.

An den Oberrahmen 10 ist ein Führungshebel 27 angelenkt, dessen gegenüberliegendes Ende mit einer kurzen, am Griffbügel 18 angeordneten Strebe gelenkig verbunden ist. Die durch die Scharniere 14, das rechts dargestellte Gelenk des Führungshebels 27, die Anlenkachse des Griffbügels 18 sowie die der nach unten führenden Lasche gegebene geometrische Figur stellt ein Parallelogramm dar, so daß eine Parallelogrammführung entsteht, welche bewirkt, daß beim Aufwärtsschwenken der Rückenlehne 17 der angelenkte Griffbügel 18 mit konstanter Neigung gegen die Horizontale folgt.

Der Pflegestuhl ist mit einem Seitenschutz ausgestattet, der extrem nach unten wegfahrbar ist, so daß ein Kranker oder zu Pflegenden leicht umgewendet bzw. auf den Pflegestuhl aufzubringen oder von diesem abtragbar ist. In dieser nicht dargestellten Stellung steht die Seitenstütze 20 etwa parallel den Längsholmen des Oberrahmens 10 in deren Höhe oder knapp unter deren oberen Deckflächen. Die Seitenstützen 20 sind durch Lenker 21 und 23 im wesentlichen gleicher Längen geführt, wobei die unteren Enden der Lenker 21 beidseitig fest mit einer im Oberrahmen gelagerten Welle verbunden sind, die zweckmäßig als Hohlwelle rohrartig ausgeführt ist, und die weiterhin mit einem Antriebshebel 31 fest verbunden ist, an den ein von einem Getriebemotor betriebener, hier der Übersicht halber verkürzt dargestellter Spindeltrieb 32 angreift. Damit ist es möglich, über den Spindeltrieb 32 den Antriebshebel 31 und damit die beiden einander gegenüberstehenden Lenker 21 zu verschwenken. Die Schwenkachsen bestimmen auch hier wieder die jeweiligen Ecken eines Parallelogrammes, so daß ein Parallelogrammgetriebe entsteht. Beim Schwenken des Hebels 31 nach links in die dargestellte Stellung hat sich die Seitenstütze 20 zumindest so weit erhoben, daß ein auf den als Liege eingestellten Pflegestuhl aufgebrachter Pflegling nicht gefährdet ist und bspw. nicht seitlich herabzurollen oder herabzukippen vermag. Beim weiteren Verschieben des unteren Endes des Antriebshebels 31 nach links schwenken die Hebel 21 und 23 im Uhrzeigersinne und nehmen hierbei die Seitenstütze 20 weiter mit, so daß sie nach rechts und nach oben verlagert wird und, entsprechend ausgebildet, in der extremen Sitzstellung als normale

Armlehne zu dienen vermag.

In der Praxis wird man vom reinen Parallelogrammgetriebe oft abweichen: wird der Lenker 23 geringfügig länger ausgeführt als der Lenker 21, so kann die Seitenstütze 20 in Höhe des Oberrahmens 10 diesem parallel stehen, beim vollen Ausfahren als seitliche Lehne beim Sitzen jedoch wird ein oft gewünschtes leichtes Abfallen in Richtung auf die Rückenlehne 17 erreicht.

Mit dem Lenker 21 ist ein Rollenträger 22 verbunden, an dessen freiem Ende eine Stützrolle 25 vorgesehen ist. Das gleiche gilt für den dahinterliegenden Lenker 21. In der dargestellten Lage liegt die Rückenstütze 17 mit ihrem Scharnierende auf Längsholmen des Oberrahmens 10 auf und wird damit horizontal abgestützt. Gleichzeitig aber sind durch Schwenken des Antriebshebels 31 die Stützrollen 25 bereits auf den Kontakt mit der Unterseite der Holme der Rückenlehnen 17 herangefahren. Werden nunmehr der Antriebshebel 31 und damit die Lenker 21 und 23 weiter im Rechtssinne verschwenkt, so heben die Stützrollen 25 die Rückenlehne 17 an und verschwenken damit auch sie im Rechtssinne. Die Stützrollen 25 laufen hierbei in die zwischen Holmen der Rückenlehne 27 und mit diesen verbundenen Kulissen 33 gebildeten Räume ein, so daß ein Sitzender sich gegen eine angehobene Rückenlehne 17 zu lehnen und diese zu belasten vermag, wobei die Stützrollen 25 diese Belastungen auffangen. Wird jedoch mit stärkerer Kraft am Griffbügel 18 geschoben und damit die Rückenlehne 17 im inversen Sinne belastet, so vermag sie hierbei nicht weiter angehoben zu werden, weil nunmehr die Stützrollen 25 sich gegen die Kulissen 33 legen und Schubkräfte damit abzufangen vermögen, so daß auch ein Schieben mit stärkeren Kräften sich auf den Pfegling nicht auszuwirken vermag.

Beim Schieben macht es sich hierbei positiv bemerkbar, daß durch die Verlängerung der Holme 1 die Laufrollen 5 vor dem eigentlichen Rahmen stehen. Damit gerät der Schiebende nicht in Gefahr, mit seinen Füßen gegen die Querstrebe 2 zu treten, da diese gegenüber den Laufrollen zurückgesetzt ist. Ein Blockieren in beliebiger Lage läßt sich ohne weiteres durch die Verwendung von mit Bremsvorrichtungen ausgestatteten Laufrollen 5 erreichen; es ist nur erforderlich, in der erreichten gewünschten Stellung mindestens einen der Bremshebel 4 der Laufrollen 5 zu betätigen.

Die über den Spindeltrieb 32 und den Antriebshebel 31 betätigten Parallelogrammgetriebe der Seitenstütze 20 bestimmen nicht nur die Lage der Seitenstützen 20 selbst sowie die der Rückenlehne 17: Auch die Anstellung der Beinstützen 15 bzw. 16 wird durch sie bestimmt. Die Lenker 23 sind jeweils fest mit einem Winkelhebel 24 verbunden, die an ihren freien Enden mit Stützrollen 26 ausge-

stattet sind, welche die äußeren Holme der Beinstützen 15 bzw. 16 untergreifen. Bei rückgefahrner Seitenstütze 20 stehen damit die Beinstützen 15 und 16 in horizontaler Stellung, wie dies für die Beinstütze 15 gezeigt ist. Beim Aufwärtsfahren in die in der Figur dargestellte Lage der Seitenstütze 20 und des Lenkers 23 sind die Beinstützen bereits abgesenkt, wie dies für die hinter der Beinstütze 15 liegende Beinstütze 16 dargestellt ist. Beim weiteren Aufrichten der Seitenstütze 20 und dem Anstellen der Rückenlehne 17 würde entsprechend auch die Beinstütze 16 weiter abgesenkt werden. Es besteht aber die Möglichkeit, auf Wunsch eine oder beide der Beinstützen auch beim Ausfahren der Seitenstütze und gegebenenfalls auch mit dem Aufrichten der Rückenlehne weiterhin horizontal zu belassen. Hierfür sind an die Beinstützen 15 und 16 jeweils Riegelstützen 28 angelenkt, die üblicherweise über oberrahmenfest angeordnete Bolzen zu gleiten vermögen oder aber auch nur vertikal herabhängen. Durch Einhaken der unteren Enden der Riegelstützen 28 in einen solchen oberrahmenfesten Bolzen, wie dies für die Riegelstütze 28 der Beinstütze 15 dargestellt ist, wird diese Beinstütze in ihrer horizontalen Stellung festgehalten, auch wenn die sie abstützende Stützrolle 26 infolge der fortgehenden Schwenkung des Winkelhebels 24 sich nach unten entfernt.

An die Beinstützen 15 bzw. 16 sind im Bereiche ihrer freien Enden Fußstützen 34 so angelenkt, daß sie im eingeschwenkten Zustande mit ihrem wesentlichen Teil auf diesen, gegebenenfalls etwas versenkt, aufliegen. Andererseits können sie bis zu einem Anschlag rechtwinklig aus den Beinstützen 15 bzw. 16 ausgeschwenkt werden, um einem Fuße einen festen Halt zu geben. Auch hier ist es möglich, wie dargestellt, die Fußstütze 34 nur einer der Beinstützen 16 auszuschnwenken und die der anderen 15 versenkt zu belassen.

Damit ergeben sich für nur drei Antriebsmotore in Verbindung mit robusten Stellgetrieben fast universelle Möglichkeiten der Anstellung einer Rückenlehne und von Beinstützen in Verbindung mit beliebig einstellbaren Höhen des Oberrahmens sowie auch durch die Möglichkeiten, diesen gegen die Horizontale mittels der Spindel 12 zu verstellen. Vorteilhaft wirkt sich die Verwendung selbsthemmender Spindeltriebe aus, und die Verwendung von nur drei Motoren erlaubt, das Gesamtgewicht des Pflegestuhles in erfreulich niedrigen Grenzen zu halten.

Der Pflegestuhl ist einer Vielzahl von Variationen fähig. So kann es bspw. wünschenswert werden, auf an die äußeren Längsprofile der Beinstützen 15, 16 angreifende Stützrollen 26 zu verzichten, um einerseits die Antriebe ihres Aussehens wegen nicht zu exponieren, andererseits aber nach Möglichkeit den Zugriff zu Antriebsteilen auszu-

schließen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Beinstützen in voller Länge oder einer wesentlichen Teillänge zum freien Ende hin trapezartig zu verjüngen. Es bewährt sich, die Lenker 23 nicht direkt im Oberrahmen 10 zu lagern, sondern auf den beiden freien Enden einer ihnen gemeinsamen Welle, vorzugsweise Hohlwelle, anzuordnen, die ihrerseits im Oberrahmen 10 gelagert ist. Zweckmäßig wird diese Welle mittig mit einem den Winkelhebeln 24 entsprechenden Hebel verbunden, dessen freies Ende mit einer quer verlaufenden Welle versehen ist, welche die beiden Stützrollen 26 trägt, die somit bei einer nicht geteilten Beinstütze diese mittig untergreifen und auf ein mittiges Längsprofil einzuwirken vermögen, und die bei, wie dargestellt, geteilten bzw. getrennt vorgesehenen Beinstützen deren der vertikalen, längs verlaufenden Mittelebene zugewandten Längsprofile abzustützen vermögen. In entsprechender Weise läßt sich die Lasche 21 durchgehend ausführen und parallel zum Antriebshebel 31 ein zweiter, Stützrollen 25 aufnehmender Hebel vorsehen.

Auch die Riegelstützen 28 können als störend empfunden werden. Hier ist zweckmäßig, die äußeren Profile der Beinstützen 15 bzw. 16 mit axial verschiebbaren Riegeln auszustatten, welche in entsprechende Ausnehmungen des Oberrahmens einzugreifen vermögen. Solche Riegel können parallel zu den Längsprofilen angeordnet sein oder in diesen so vorgesehen sein, daß eine mit dem Riegel verbundene Handhabe einen Schlitz des Längsprofils durchgreift. Ebenso ist es aber auch möglich, die Riegel in einer gesonderten Führung unterzubringen. Ebenso besteht die Möglichkeit der inversen Anordnung, bei der die Riegel an oder in Längsprofilen des Oberrahmens angeordnet sind und in Ausnehmungen, zweckmäßig das Innere von Längsprofilen, der Beinstützen einschleppbar sind, so daß ebenfalls auf gesonderte, freistehende Riegelstützen und deren Bolzen verzichtet werden kann.

Eine praktische Ausführung eines solchen Riegels ist in Fig. 4 perspektivisch dargestellt, wobei zur Vereinfachung der Darstellung die Teile der Vorrichtung auseinandergezogen wiedergegeben sind. Abgebrochen ist ein an den Oberrahmen 10 der Fig. 1 angrenzender Abschnitt eines einer Beinstütze 16 bildenden Kastenprofils gezeigt, in das frontseitig ein Längsschlitz 42, beidseitig Querschlitze 43 und rückseitig und auf der Oberseite je eine Bohrung eingearbeitet sind. Der innerhalb des Kastenprofils verschiebbare Riegel 44 ist im ausgebauten Zustande links dargestellt; er ist mit einem Querbolzen 45 und einer Handhabe ausgestattet, und in das rückseitig überstehende Ende des Querbolzens 45 ist eine Zugfeder 46 einseitig eingehängt, deren anderes Ende nach dem Einbau in das auf der Oberseite des Kastenprofils befind-

liche Loch eingehakt wird. Der Riegel 44 ist an seiner Vorderseite mit einem hinterschnitten ausgeführten Rasthaken 48 ausgestattet. In dem auf der Rückseite des Kastenprofils angeordneten Loch ist schwenkbar der kurze Schenkel des Rastbügels 47 gehalten, dessen längerer Schenkel die Querschlitze 43 durchgreift und am freien Ende mit einer Handhabe ausgestattet ist. Nach Einbau und im entriegelten Zustande ist das linksseitige Ende des Riegels 44 unter Einwirkung der Zugfeder 46 in ein Längsprofil des Oberrahmens 10 der Fig. 1 eingeführt, so daß auch nach Absenken der Stützrolle 26 die Beinstütze, vergleichbar der Beinstütze 15 der Fig. 1, in horizontaler Lage verbleibt. Zum Lösen der Verriegelung wird mittels der Handhabe des Querbolzens 45 der Riegel 44 nach rechts bewegt, bis die frontale Schrägfläche des Rasthakens 48 den langen Schenkel des Rastbügels 47 gegen die Schwerkraft anhebt, der nach weiterem Verschieben und Passieren der Schrägfläche hinter dem Haken rastend einfällt. Zur erneuten Verriegelung ist mittels der Handhabe der lange Schenkel des Rastbügels 47 anzuheben, und zum Ausschließen der Hinterschneidung ist der Riegel mittels seiner Handhabe kurz gegen die Kraft der Zugfeder 46 vorzuschieben; nach Lösen des Rastbügels kann der Riegel in Richtung der durch die Zugfeder ausgeübten Kraft zurückgeführt werden, und spätestens beim Einrücken in die horizontale Stellung vermag die Zugfeder 46 das linksseitige Riegelende in eine Profilöffnung eines Längsprofils des Oberrahmens 10 einzuführen.

Es können, wie dargestellt, zwei getrennte oder eine gemeinsame Beinstütze vorgesehen sein.

Es hat sich bewährt, die obere Deckfläche des Steuerkastens 19 zusätzlich als beim Liegen wirkungsvolle Kopfstütze zu nutzen. Hierbei kann entweder auf die obere Deckfläche ein Kissen aufgelegt werden oder aber die obere Deckfläche selbst mit einer Polsterung versehen sein. Im Bedarfsfalle kann diese obere Deckfläche auch waagrecht ausgebildet sein. Es wurde jedoch gefunden, daß zwar in einer Anzahl von Fällen, insbe sondere aber bei bereits aufgerichteter Rückenlehne, auf eine besondere Abstützung des Kopfes eines Patienten verzichtet werden kann, daß aber solche Kopfstützen nicht nur während des Liegens, sondern auch während des Aufrichtens, d.h. während des Hochschwenkens der Rückenlehne, erwünscht oder gar erforderlich ist. In solchen Fällen hat es sich bewährt, gemäß Fig. 3 eine Kopfstütze 38 gesondert an das freie Ende der Rückenlehne 17 anzulenken, die sich zumindest in der Horizontalstellung der Rückenlehne auf den Griffbügel 18, den Steuerkasten 19 oder Teile bzw. Bauteile derselben in horizontaler oder nur leicht angewinkelter Stellung abstützt. Gleichzeitig sind die Kopfstütze und die Rückenlehne 17 mit einer Rastvorrichtung 40 ver-

sehen, welche in der Horizontalstellung einrastet und die Kopfstütze bis zur möglichen manuellen Auslösung der Riegelvorrichtung drehfest mit dem freien Ende der Rückenlehne 17 verbindet. Wird nunmehr die Rückenlehne 17 in ihre Horizontalstellung abgesenkt, so rastet die Kopfstütze ein und wird beim Wiederhochschwenken der Rückenlehne mit dieser in die gestrichelt dargestellte Lage hochgeschwenkt und vermag hierbei, den Kopf des Patienten abzustützen. Wird, bspw. bei hochgeklappter Rückenlehne, die Kopfstütze nicht mehr benötigt, oder stört sie gar, so kann die Rastvorrichtung entsperrt werden, und die Rückenlehne vermag in ihre Grundstellung, bspw. auf den Steuerkasten 19, zurückzuschwenken, so daß sie nicht mehr stört, beim Abwärtsschwenken aber wieder durch den Griffbügel, den Steuerkasten oder Teile derselben zu neuer Wirksamkeit zum Einrasten gebracht wird.

Der Pflegestuhl ist weiterhin automatisiert, um einerseits die Pflege zu erleichtern und andererseits auch weitgehend behinderten Pfleglingen zu gestatten, gewisse Vorgänge selbsttätig durchzuführen. So kann durch Plastikfolien oder dünne Plastikplatten die Auflagefläche muldenförmig und wasserdicht so ausgebildet werden, daß eine Wäsche und eine Art Dusche durch Besprühen ermöglicht wird. In einer ausziehbaren Schublade 29 ist eine entnehmbare Leibschüssel 30 angeordnet, und Sprühdüsen sorgen für eine selbsttätige Reinigung des Anal-Intimbereiches, wobei für die eigentliche Reinigung zweckmäßig entsprechend vorgewärmtes Wasser benutzt wird, das mit Duft-, Pflege- und/oder Desinfektionsmitteln versetzt sein kann. Ein anschließendes Trocknen kann durch erwärmte aufgeblasene Luftströme erreicht werden. Das benötigte Wasser, aber auch Zusätze oder dergleichen können innerhalb von Behältern im Aufbau 7 ebenso untergebracht sein wie die Behälter zur Aufnahme gebrauchten Wassers. Auch der Bereich unterhalb des Oberrahmens 10 läßt sich zur Aufnahme von Behältern, Ventilatoren, Pumpen oder dergleichen heranziehen. Betrieben wird die Anordnung zweckmäßig aus ebenfalls im Aufbau 7 untergebrachten Akkumulatoren-Batterien; bei stationärer Aufstellung können die Batterien durch zumindest temporär anzuschließende Netzgeräte entlastet werden, die, bspw. im Pufferbetriebe, die Batterien nachzuladen vermögen und gleichzeitig die von den Antrieben, gegebenenfalls auch Heizwiderständen, benötigte Leistung abgeben. Es besteht auch die Möglichkeit, nur zwei schwenkbare Laufrollen 5 vorzusehen und ein oder zwei fest gelagerte Laufräder oder ein lenkbar schwenkbar gehaltenes Laufrad kraftantreibbar zu halten. Auch hier empfiehlt sich ein elektrischer Betrieb, der während der Bewegung des Pflegestuhles aus einer Batterie betreibbar ist. Durch entsprechende

Niederspannung wird jedwede Gefährdung durch die Stromversorgung vermieden. Die Anordnung läßt sich hierbei beliebig robust ausführen; so wird bspw. die der Versorgung dienende Schublade in auf Kugeln gelagerten Teleskopschienen gehalten.

## Ansprüche

1. Fahr- und verstellbarer Pflegestuhl mit einem Oberrahmen, an dessen einer Querleiste eine Rückenlehne und an dessen gegenüberliegender Seite Beinstützen angelenkt sind, der sich höhen-einstellbar auf einen mit Laufrollen oder Rädern ausgestatteten Rahmen abstützt, wobei mindestens eine der Laufrollen oder eines der Räder arretierbar oder bremsbar ausgebildet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Oberrahmen (10) im Bereiche seiner ersten Querleiste durch zwei Gewindespindeln (9) getragen ist, deren sie mit Spindelmuttern stützende, sie umgebende Spindelrohre (8) in einem Rahmen (3) gelagert und drehfest miteinander verbunden gemeinsam antreibbar sind,

und daß auf der gegenüberliegenden Seite des Oberrahmens um eine den Querstäben parallele Achse schwenkbar ein Spindelträger (11) vorgesehen ist, der über ein selbständig betreibbares Spindel-Spindelmuttern-Getriebe abgestützt ist, das im wesentlichen vertikal verläuft, und dessen unteres Ende an den Rahmen (3) angelenkt ist.

2. Pflegestuhl nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die miteinander drehfest verbundenen Spindelrohre (8) miteinander und mit einem treibenden Getriebemotor vermittels von Ritzeln und Laschenkettens und/oder Zahnriemenscheiben und Zahnriemen miteinander verbunden sind.

3. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Spindelrohre (8) vertikal gerichtet unter Einhaltung eines eine Basis darstellenden Abstandes der Lager zweifach gelagert sind.

4. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die in die Spindelrohre (8, 13) eingreifenden freien Enden der Gewindespindeln (9, 12) mit einer die Gewindespindel im Spindelrohr führenden Kunststoffscheibe (37) ausgestattet sind.

5. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Rückenlehne (17) und/oder Beinstützen (15, 16) mit dem Oberrahmen (10) durch Scharniere (14) verbunden sind, deren gemeinsame Achse im wesentlichen in Höhe der tragenden Oberflä-

chen des Oberrahmens sowie der angrenzenden Bereiche der Rückenlehne und/oder der Beinstützen stehen.

6. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

**gekennzeichnet durch**

beidseitig des Oberrahmens (10) vermittels von Lenkern (21, 23) an diesen angelenkte Seitenstützen (20), bei dem die Lenker die Seitenstützen als Parallelogrammgetriebe führen.

7. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß zwei einander gegenüberstehende Lenker (21) mit einer ihnen gemeinsamen, durchgehenden, im Oberrahmen (10) gelagerten Welle drehfest verbunden sind, die mit einem Antriebshebel (31) verbunden ist, an den ein Stellantrieb angreift.

8. Pflegestuhl nach Anspruch 7,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Stellantrieb als Spindeltrieb (32) ausgebildet ist.

9. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Lenker (21, 23) mit Hebeln (Rollenträger 22, Winkelhebel 24) verbunden sind, die vermittels von Stützrollen (25, 26) Längsprofile der Rückenlehne (17) bzw. von Beinstützen (15, 16) untergreifen.

10. Pflegestuhl nach Anspruch 9,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß zwei einander gegenüberstehende Lenker (23) mit einer ihnen gemeinsamen, durchgehenden, im Oberrahmen (10) gelagerten Welle drehfest verbunden sind, die mittig einen Hebel aufweist, der vermittels von Stützrollen (26) mittig vorgesehene bzw. der vertikalen Mittelebene zugewandte Längsprofile, insbesondere der Beinstützen (15, 16), untergreift.

11. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Rückenlehne (17) mit mindestens bereichsweise Stützrollen (25) umgreifenden Kulissen (33) ausgestattet ist.

12. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß an Beinstützen (15, 16) Riegelstützen (28) angelenkt sind, die in rahmenfeste Bolzen einhängbar sind.

13. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß Längsprofile von Beinstützen (15, 16) axial verschiebbare, in Ausnehmungen des Oberrahmens eingreifende Riegel (44) aufweisen.

14. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß an die Rückenlehne (17) ein Griffbügel (18) angelenkt ist, der durch einen parallelogrammartig angelenkten Führungshebel (27) beim Schwenken der Rückenlehne (17) mit konstanter Neigung geführt ist.

15. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Griffbügel (18) mit einem Betätigungsorgan aufweisenden Steuerkasten (19) verbunden ist.

16. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 14 oder 15,

**gekennzeichnet durch**

eine an das freie Ende der Rückenlehne (17) angelenkte Kopfstütze (38), deren Schwenkweg durch als Anschlag wirkende Bereiche des Griffbügels (18) und/oder des Steuerkastens (19) begrenzt ist, und die mit einer manuell lösbaren Rastvorrichtung (40) versehen ist, welche die Kopfstütze beim Anfahren der Horizontalstellung der Rückenlehne (17) drehfest sperrt.

17. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 16,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Beinstützen (15, 16) mit verstellbaren Fußstützen (34) ausgestattet sind.

18. Pflegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 17,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß unterhalb des Oberrahmens (10) und innerhalb eines Aufbaues (7) des Rahmens (3) Versorgungsvorrichtungen und Entsorgungsvorrichtungen (30) vorgesehen sind.

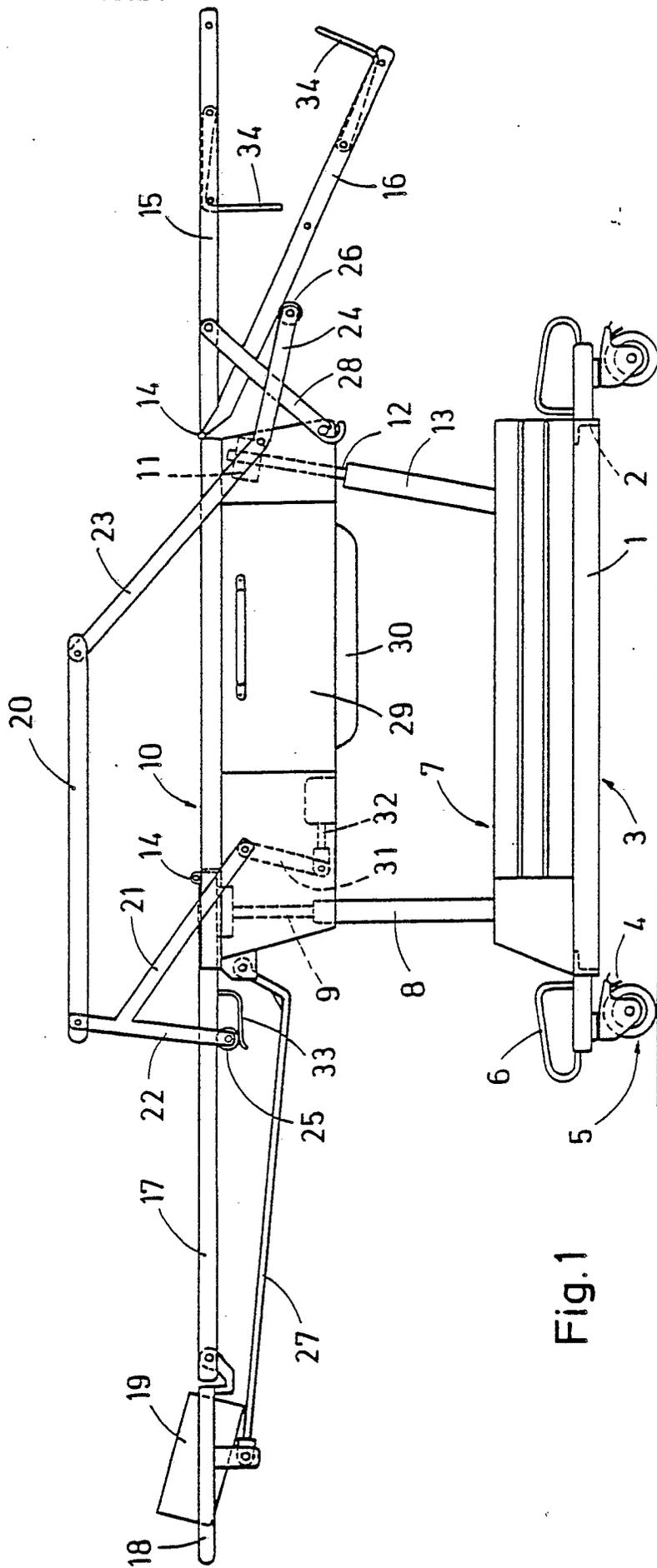


Fig.1

Fig. 2

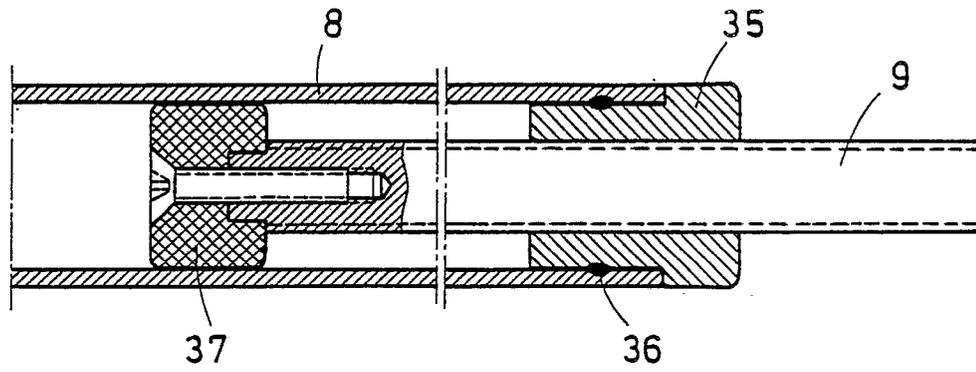
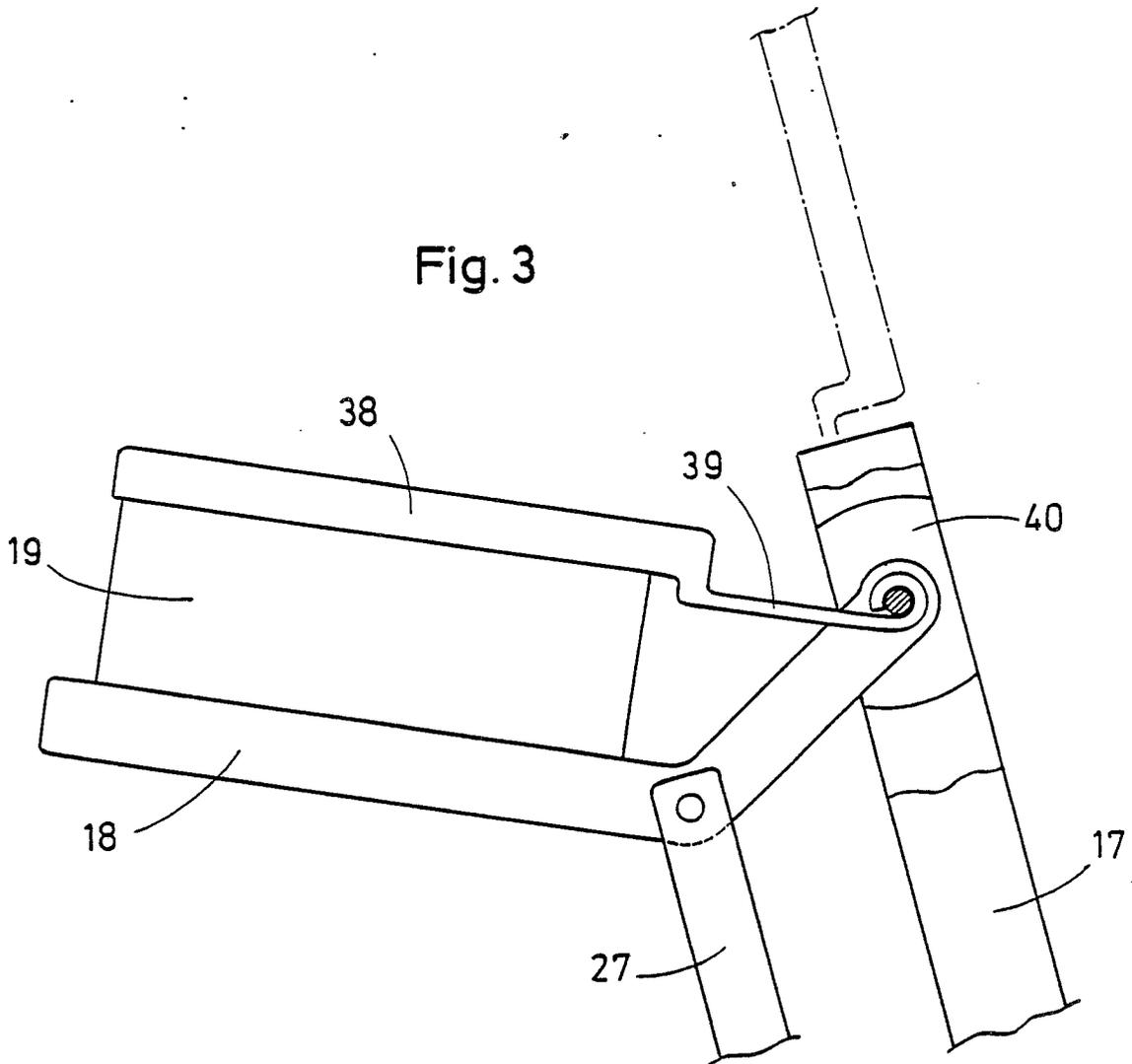


Fig. 3



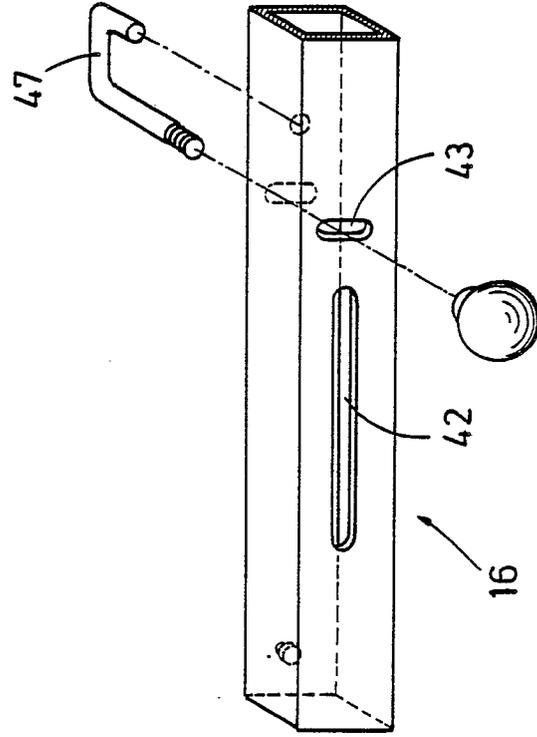
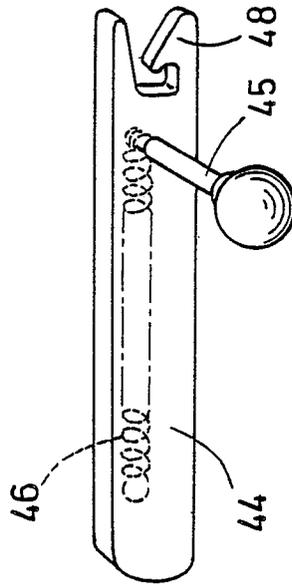


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 517 418 (WIENAND et al.) * Ansprüche 1,3,4,6-10, Figuren 2-4 *	1,5-7,9 -14,17	A 61 G 5/00
A	US-A-2 913 738 (WISE) * Ansprüche 12-17, Figuren 1-3,7,13,14 *	1-5,8	
A	DE-C- 123 505 (BECKER) * Anspruch, Figuren 1,2 *	1-3,7,8 ,10,11	
A	DE-A-3 508 081 (BATTELLE INSTITUT E.V.) * Ansprüche 1-9, Figuren 1-3 *	1-5,7-9	
A	US-A-3 545 738 (STAGG) * Ansprüche 1,2, Figuren 1,2 *	1-5,7,8	
A,P	DE-U-8 802 243 (SIEGENER FEINMECHANIK GMBH) * Ansprüche 1-6,14,21, Figuren 1-3,5 *	1-5,7,8 ,16-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 61 G 5/00 A 61 G 7/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	04-04-1989	MICHELS N.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			