



12

②¹ Anmeldenummer: 93109666.3

Int. Cl.⁵: **A47C 19/00**, A47C 19/02,
A61G 7/012

② Anmeldetag: 17.06.93

③ Priorität: 30.06.92 DE 9208738 U

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.01.94 Patentblatt 94/01

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES LI LU NL SE

71 Anmelder: **Bosserhoff, Gerd**
Bentfelder Strasse 94
D-33129 Delbrück(DE)
 Anmelder: **Kötter, Helmut**
Werrestrasse 6
D-32120 Hiddenhausen(DE)

72 Erfinder: **Bosserhoff, Gerd**
Bentfelder Strasse 94
D-33129 Delbrück(DE)
 Erfinder: **Kötter, Helmut**
Werrestrasse 6
D-32120 Hiddenhausen(DE)

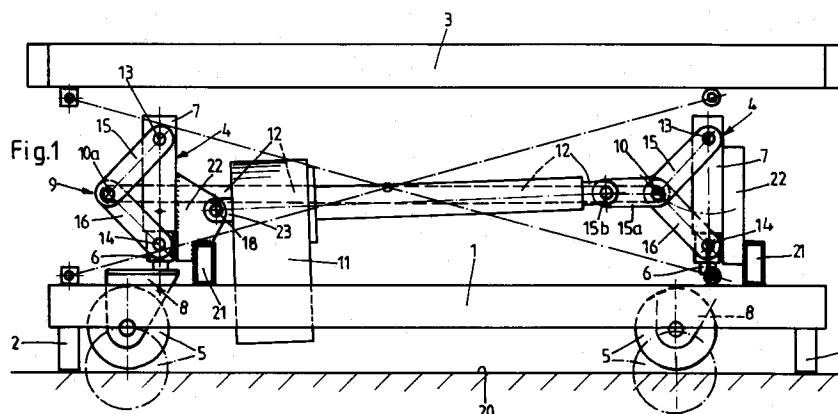
74 Vertreter: **Hanewinkel, Lorenz, Dipl.-Phys.**
Patentanwalt
Ferrariweg 17a
D-33102 Paderborn (DE)

⑤4 Kranken- oder Pflegebett.

(57) Das Kranken- oder Pflegebett nimmt in einem Untergestell (1) einen vier Standfüße (2) aufweisenden, höhen- und/oder neigungsverstellbaren Bettrahmen (3) auf, wobei den Standfüßen (2) des Untergestelles (1) jeweils ein an einer separaten, am Untergestell (1) neben den Standfüßen (2) gelagerten Führung (4) in die Bett-Fahrstellung absenkbares und in die Bett-Standstellung anhebbares Rad (5) zugeordnet ist.

Jedes Rad (5) ist an dem höhenbeweglichen Schiebeteil (6) einer am Untergestell (1) festgelegten Teleskopführung (4) gelagert und jeder Teleskopfüh-

rung (4) ist ein einerseits mit dem feststehenden Teleskopteil (7) und andererseits mit dem höhenverfahrbaren Schiebeteil (6) gelenkig verbundener Kniehebel (9) zugeordnet; der Kniehebel (9) steht in einem Bett-Längenendbereich in seiner Verbindungsachse (10) mit einem motorischen Antrieb (7) in Verbindung und der Kniehebel (9) zeigt im anderen Bett-Längenendbereich in seiner Verbindungsachse (10a) über mindestens eine Druck- und Zugs- tange (12) mit der motorisch bewegten Verbindungs- achse (10) eine bewegungsmäßige Koppelung.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Kranken- oder Pflegebett, mit einem vier Standfüße aufweisenden und einen höhen- und/oder neigungsverstellbaren Bettrahmen tragenden Untergestell, dessen Standfüßen jeweils ein an einer separaten, am Untergestell neben den Standfüßen gelagerten Führung in die Bett-Fahrstellung absenkbares und in die Bett-Standstellung anhebbares Rad zugeordnet ist.

Für das Fahren und das standsichere Festsetzen von Kranken- oder Pflegebetten ist es bekannt geworden, entweder die Räder höhenverfahrbar vorzusehen oder aber die Standfüße des Untergerüstes in sich teleskopartig ausfahrbar auszubilden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein nach der eingangs genannten Art aufgebautes Kranken- oder Pflegebett dahingehend zu verbessern, daß die Höhenverstellung der Räder in einfacher Weise ohne manuelle Betätigungen bequem durchführbar ist und außen am Bett keinerlei Verstell- und Betätigungsmittel störend freiliegen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst; die sich daran anschließenden Unteransprüche beinhalten Gestaltungsmerkmale, welche vorteilhafte und förderliche Weiterbildungen der Aufgabenlösung darstellen.

Das erfindungsgemäße Kranken- oder Pflegebett ist mit einer einfach aufgebauten, ohne manuelle Handgriffe bequem bedienbaren und nach außen kaum sichtbaren, sowie keine störenden Teile zeigenden Verstellmöglichkeit für die Räder ausgestattet, die auf kurzen Hubwegen über Kniehebel und einen oder zwei motorische Antriebe in die Bett-Standstellung und die Bett-Fahrstellung höhenbewegt werden können.

Für diese Radverstellung sind in bevorzugter Weise zwei motorische Antriebe vorgesehen, die jeweils ein in einem Bett-Längenendbereich angeordnetes Kniehebelpaar betätigen, und von diesem Kniehebelpaar wird mindestens eine Druck- und Schubstange das andere im Bett-Längenendbereich angeordnete Kniehebelpaar zwangsläufig mitgenommen, so daß auf Knopfdruck vom Patienten oder vom Pflegepersonal diese Verstellung der Antriebe und aller Räder in die beiden Bettstellungen möglich ist.

Die gesamte Verstellung und der Motor mit den Übertragungsmitteln ist jeweils innerhalb eines Seitenteiles des Bettes angeordnet, somit nach außen kaum sichtbar und ergibt keine nach außen unschön und ungewollt vorstehenden, durch Anstoßen Verletzungen ergebenden und das Gesamtbild störende Bauteile.

Die gesamte Verstellmechanik mit Motor ist kostengünstig aufgebaut und dauerhaft haltbar ausgeführt.

Es ist bevorzugt, für ein führungssicheres und störungsfreies Teleskopverschieben der Räder jeder Rad-Teleskopführung ein Kniehebelpaar zuzuordnen und jeweils die beiden in einen gemeinsamen Bett-Längsseitenbereich angeordneten Kniehebelpaare durch ein Druck- und Zugstange und einen Antrieb bewegungsmäßig zu koppeln.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, alle vier Kniehebelpaare durch eine gemeinsame Druck- und Zugstange und einen gemeinsamen Antrieb zu betätigen.

Anhand der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kranken- oder Pflegebettes mit standsicherem und über motorisch bewegte Kniehebel höhenbewegbarem Untergestell,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Längsseitenbereich des Untergerüstes mit Rädern, Kniehebeln, motorischem Antrieb und Druck- und Zugstange,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Rad-Teleskopführung mit durch den Antrieb und den verschwenkten Kniehebeln in die Fahrstellung ausgefahrenem Rad.

Das Kranken- oder Pflegebett zeigt einen vier Standfüße (2) aufweisenden und einen höhen- und/oder neigungsverstellbaren Bettrahmen (3) tragendes Untergestell (1), dessen Standfüßen (2) jeweils ein an einer separaten, am Untergestell (1) neben den Standfüßen (2) gelagerten Führung (4) in die Bett-Fahrstellung absenkbares und in die Bett-Standstellung anhebbares Rad (5) zugeordnet ist.

Jedes Rad (5) ist an dem höhenbeweglichen Schiebeteil (6) einer am Untergestell (1) festgelegten Teleskopführung (4) mittels eines Radlagers (8) lenkbar und feststellbar gelagert.

Jeder Teleskopführung (4) ist ein einerseits mit dem feststehenden Teleskopteil (7) und andererseits mit dem höhenverfahrbaren Schiebeteil (6) gelenkig verbundener Kniehebel (9) zugeordnet; der Kniehebel (9) in einem Bett-Längenendbereich ist in seiner Verbindungsachse (10) mit einem motorischen Antrieb (11) verbunden und der Kniehebel (9) im anderen Längenendbereich ist in seiner Verbindungsachse (10a) über mindestens eine Druck- und Zugstange (17) mit der motorisch bewegten Verbindungsachse (10) bewegungsmäßig gekoppelt.

Jeder Kniehebel (9) hat einen ersten, mit einem Ende um eine waagerechte Schwenkachse (13) am feststehenden Teleskopteil (7) schwenkbar gelagerten Hebel (15) und einen zweiten, mit einem Ende um eine waagerechte Schwenkachse (14) am Schiebeteil (6) gelagerten, und mit dem das Rad (5) haltenden Schiebeteil (6) höhenbeweg-

lich verbunden Hebel (16) und beide Hebel (15,16) sind mit ihren benachbarten Ende in der gemeinsamen Verbindungsachse (10, 10a) gelenkig miteinander verbunden.

Der motorische Antrieb (11) ist von einem Elektromotor mit längsverschiebbarer Gewindespindel (17) gebildet, welcher am Untergestell (1) um eine waagerechte Achse (18) höhenverschwenkbar lagert und mit dem freien Längenende seiner Gewindespindel (17) um die Verbindungsachse (10) in einem Bett-Längenendbereich angeordneten Kniehebel (5) zu dessen Verschwenkung für die Höhenbewegung des Rad-Schiebeteiles (6) faßt und dabei die Verbindungsachse (10) drehbar aufnimmt.

Für Verbindung von Hebel (15) und Gewindespindel (17) ist der Hebel (15) zu einem abgewinkelten Hebelteil (15a) in Richtung des im anderen Bettende liegenden Kniehebels (9) verlängert und in diesem Hebelteil (15a) durch eine waagerechte Achse (15b) mit der Gewindespindel (17) schwenkbeweglich verbunden.

Zwischen der vom Elektromotor (11) bewegten Kniehebel-Verbindungsachse (10) und der zweiten Kniehebel-Verbindungsachse (10a) ist die Druck- und Zugstange (20) zur gleichlaufenden Höhenbewegung der gekoppelten oder aller Rad-Schiebeteile (6) angeordnet, die in ihren Stangenenden die Verbindungsachsen (10, 10a) drehbeweglich umgreift.

Die feststehenden Teleskopteile (7) sind an auf dem Untergestell (1) liegenden Querträgern (21) mittels aufrechter Lagerschilde (22) ortsfest gelagert; der oder die Antriebe (11) sind mit je einer Gabel (23) in ihrer Schwenkachse (18) an einem Lagerschild (22) höhenverschwenkbar gehalten.

In Fig. 1 ist die Standstellung des Bettes gezeigt, in dem die Gewindespindel (17) eingefahren ist, die beiden Hebel (15, 16) der Kniehebel (9) in eine eingeknickte Lage verschwenkt sind, das Rad-Schiebeteil (6) nach oben soweit in das Teleskopteil (7) eingefahren ist, daß die Räder (5) keinen Kontakt mit dem Boden (20) haben.

Über die Druck- und Zugstangen (12) ist die zweite Verbindungsachse (10a) ebenfalls bewegt und sind die Hebel (15, 16) des anderen Kniehebels (9) in die entsprechende, eingeknickte Lage gebracht worden, so daß alle Schiebeteile (6) eingefahren sind und das Untergestell (1) das gesamte Bett standsicher trägt.

Zum Fahren des Bettes wird die Gewindespindel (17) durch den Antrieb (11) ausgefahren, dadurch über die Gabel (19), die Verbindungsachse (10) in Längsrichtung des Untergestelles (1) verschoben, wodurch beide Hebel (15, 16) um ihre Achse (13, 14) in eine gestreckte Lage verschwenken und der untere Hebel (16) mit seiner Achse (14) nach unten wandert und dabei das Schiebeteil (6) aus dem festen Teleskopteil (7) herauschiebt

und zwar soweit, bis die Räder (5) Kontakt mit dem Boden (18) eingehen und die Standfüße (2) vom Boden (18) frei sind (Fig. 3).

Bei der Bewegung der Verbindungsachse (10) durch die Gewindespindel (17) wird gleichzeitig die Druck- und Zugstange (12) durch diese Achse (10) verschoben und verschiebt ihrerseits die andere Verbindungsachse (10a) in gleicher Richtung, so daß die Kniehebel (9) durch diese Achse (10a) ebenfalls in die gestreckte Lage gebracht werden, wie in Fig. 3 dargestellt; diese Kniehebel (9) führen zwangsgeführt dieselbe Bewegung wie die motorseitigen Kniehebel (9) aus und ziehen ihre zugeordneten Schiebeteile (6) in die Teleskopteile (7) ein oder drücken sie aus demselben heraus.

Bei dieser Verstellung kann der Antrieb (11) um seine Lagerachse (18) gegenüber dem Untergestell (1) verschwenken.

Es ist bevorzugt, in beide Bett-Längsseiten jeweils zwei Kniehebel (9) oder Kniehebelpaare mit einem Antrieb (4) anzuordnen; in Fig. 2 sind an jeder Teleskopführung (4) zwei Kniehebel (9) vorgesehen, und ihre Hebel (15, 16) beiderseits der Führung (4) angeordnet und die Stange (12) greift mit beiden Enden an je einem Kniehebel (9) an.

Die beiden Antriebe (4) werden für das Absenken und Anheben der Räder (5) von einer Steuerung zentral von einem Hand-Bedienteil gesteuert.

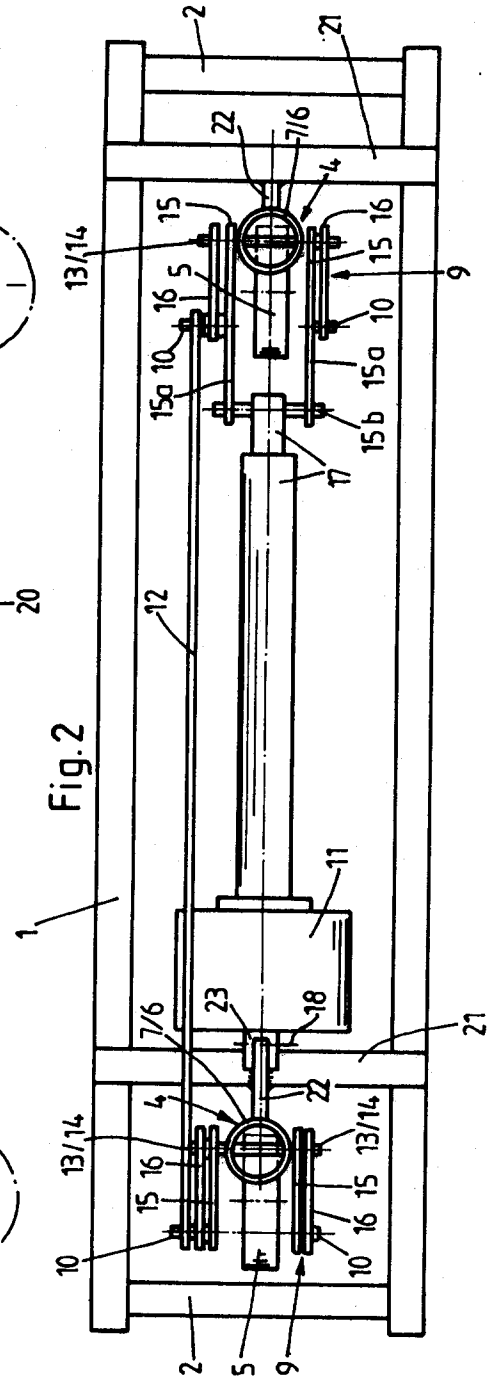
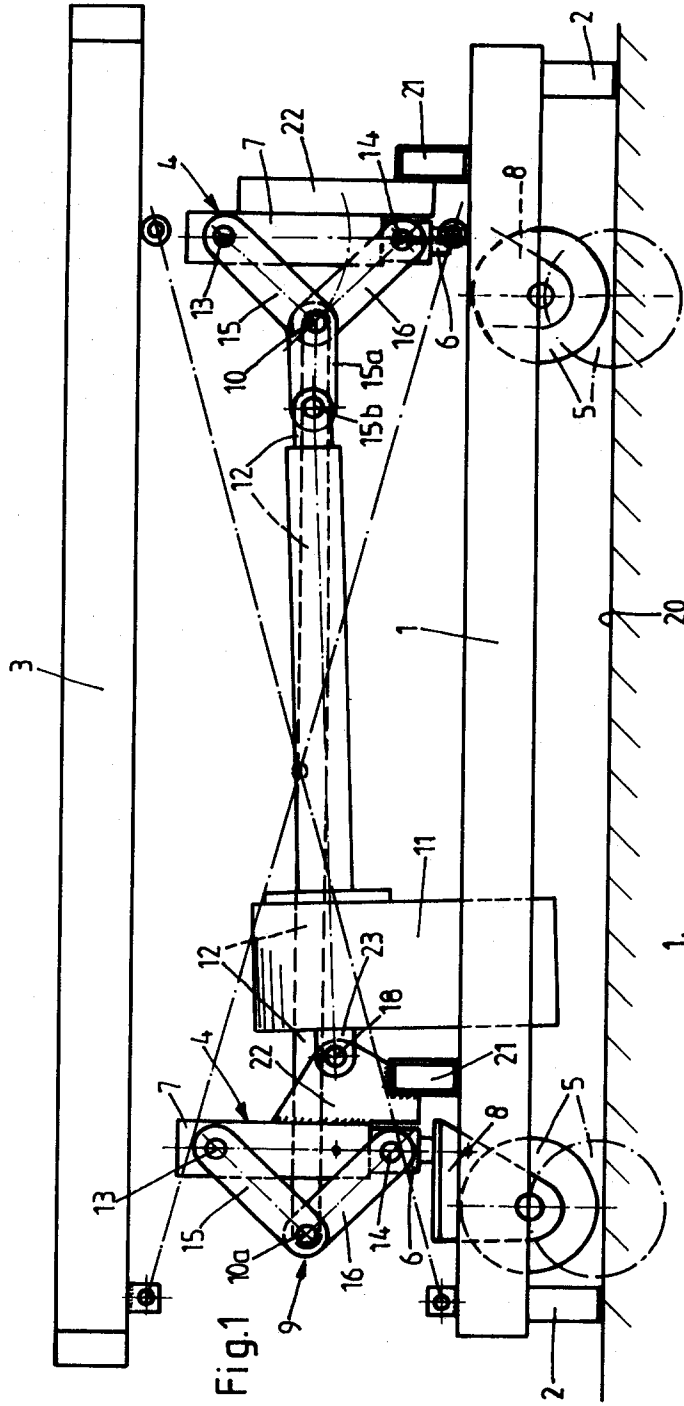
Die jeweils in einem Längen-Seitenbereich angeordneten Kniehebel (5) oder Kniehebelpaare (5) werden durch eine Druck- und Zugstange (12) bewegungsmäßig gekoppelt und sind durch einen eigenen oder einen gemeinsamen, alle vier Kniehebel (9) oder vier Kniehebelpaare (9) betätigenden Antrieb (11) für die Rad-Höhenbewegung verschwenkbar miteinander verbunden.

Bei der Anordnung eines Antriebes (4) für alle vier Schiebeteile (6) kann eine einzige Stange (12) für die Kupplung aller vier Kniehebel (9) oder Kniehebelpaare (9) vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Kranken oder Pflegebett, mit einem vier Standfüße aufweisenden und einen höhen- und/oder neigungsverstellbaren Bettrahmen tragenden Untergestell, dessen Standfüßen jeweils ein an einer separaten, am Untergestell neben den Standfüßen gelagerten Führung in die Bett-Fahrstellung absenkbares und in die Bett-Standstellung anhebbares Rad zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rad (5) an dem höhenbeweglichen Schiebeteil (6) einer am Untergestell (1) festgelegten Teleskopführung (4) gelagert ist, jeder Teleskopführung (4) ein einerseits mit dem feststehenden Teleskopteil (7) und andererseits mit dem höhenverfahrbaren Schiebe-

- teil (6) gelenkig verbundener Kniehebel (9) zugeordnet ist, der Kniehebel (9) in einem Bett-Längenendbereich in seiner Verbindungsachse (10) mit einem motorischen Antrieb (7) verbunden und der Kniehebel (5) im anderen Bett-Längenendbereich in seiner Verbindungsachse (10a) über mindestens eine Druck- und Zugstange (12) mit der motorisch bewegten Verbindungsachse (10) bewegungsmäßig gekoppelt ist.
2. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Kniehebel (9) einen ersten, mit seinem Ende um eine waagerechte Schwenkachse (13) am feststehenden Teleskopteil (7) schwenkbar gelagerten Hebel (15) und einen zweiten, mit einem Ende um eine waagerechte Schwenkachse (14) am Schiebeteil (6) schwenkbar gelagerten, und mit dem das Rad (5) haltenden Schiebeteil (6) höhenbeweglich verbundenen Hebel (16) aufweist und beide Hebel (15, 16) mit ihren benachbarten Enden in der gemeinsamen Verbindungsachse (10, 10a) gelenkig miteinander verbunden sind.
3. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der motorische Antrieb (11) von einem Elektromotor mit längsverschiebbarer Gewindespindel (17) gebildet ist, der am Untergestell um eine waagerechte Achse (18) höhenschwenkbar lagert und mit dem freien Längenende der Gewindespindel (17) um die Verbindungsachse (10) des in einem Bett-Längenendbereich angeordneten Kniehebels (9) zu dessen Verschwenkungen für die Höhenbewegung des Schiebeteiles (6) faßt.
4. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (15) des von der Gewindespindel (17) beaufschlagten Kniehebels (9) zu einem abgewinkelten Hebelteil (15 a) verlängert und im freien Hebelteilende durch eine waagerechte Achse (15 b) mit der Gewindespindel (17) schwenkbeweglich verbunden ist.
5. Kranken- oder Pflegebett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der vom Elektromotor (11) bewegten Kniehebel-Verbindungsachse (10) und der zweiten Kniehebel-Verbindungsachse (10a) die Druck- und Zugstange (12) zur gleichlaufenden Höhenbewegung der Rad-Schiebeteile (6) angeordnet ist und in ihren Stangenenden die Verbindungsachsen (10, 10a) drehbeweglich aufnimmt.
6. Kranken- oder Pflegebett nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden jeweils in einem Längen-Seitenbereich angeordneten Kniehebel (9) oder Kniehebelpaare (9) durch eine Druck- und Zugstange (12) bewegungsmäßig gekoppelt und durch einen eigenen oder einen gemeinsamen, alle Kniehebelpaare (9) betätigenden Antrieb (11) für die Rad-Höhenbewegung verschwenkbar sind.
7. Kranken- oder Pflegebett nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Teleskopteile (7) der Teleskopführung (4) an auf dem Untergestell (1) liegenden Querträgern (21) mittels aufrechter Lagerschilde (22) ortsfest gelagert und der Antriebe (11) mit einer Gabel (19) in seiner Schwenkachse (18) an einem Lagerschild (22) höhenverschwenkbar gehalten ist.



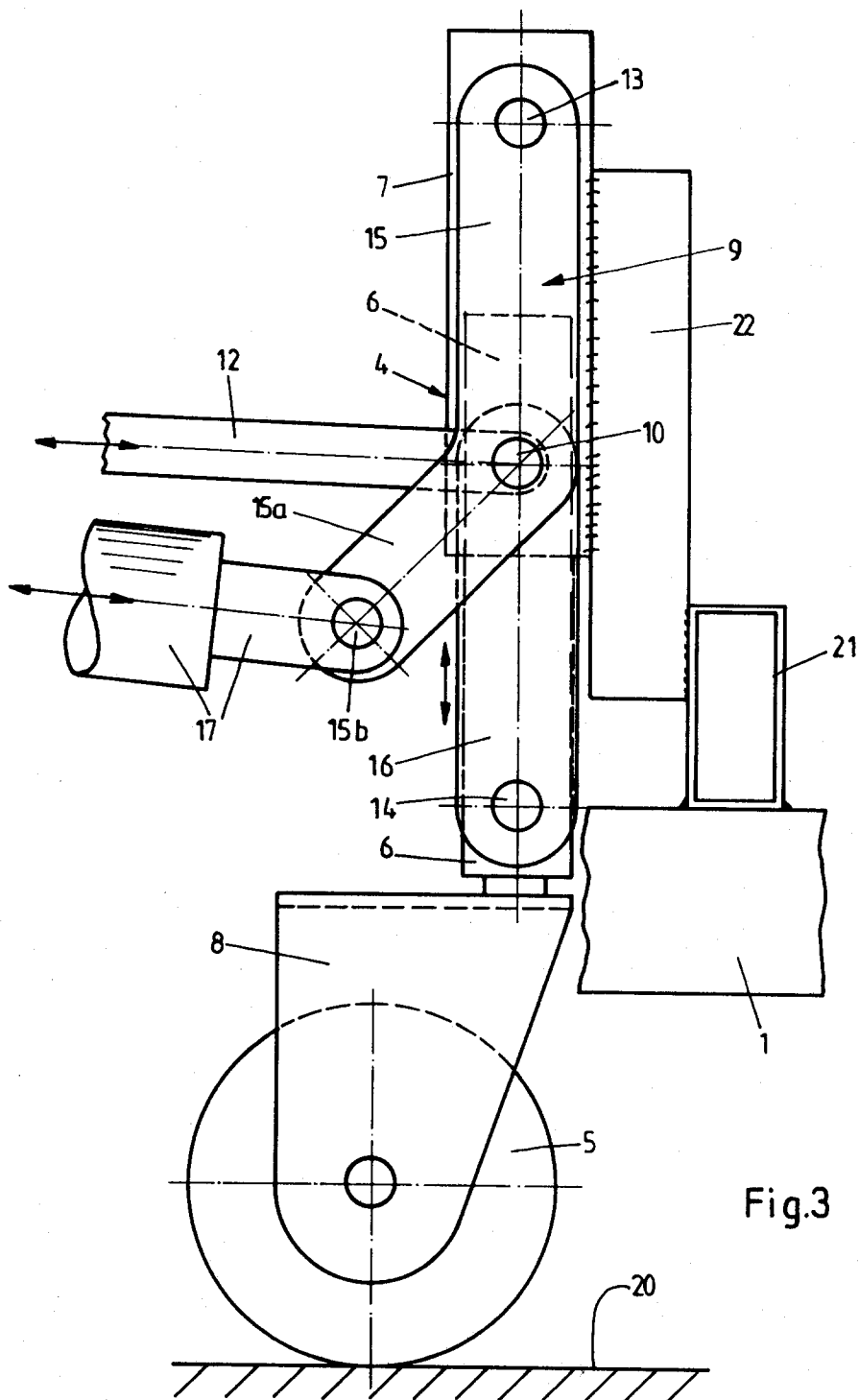


Fig.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 9666

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 642 962 (DORIAN) * das ganze Dokument *	1-3	A47C19/00 A47C19/02 A61G7/012
A	DE-A-4 115 916 (WILH. BERG) * das ganze Dokument *	1,2,4-6	
A	DE-C-3 919 207 (VÖLKER)		
A	DE-U-9 016 422 (VÖLKER)		
P,A	DE-U-9 207 379 (KÖTTER) * das ganze Dokument *	1-3,5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47C A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 OKTOBER 1993	Prüfer VANDEVONDELE J.
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 : mündliche 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			