

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **86890354.3**

51 Int. Cl.⁴: **A 61 H 1/02**

22 Anmeldetag: **23.12.86**

30 Priorität: **21.01.86 AT 131/86**

71 Anmelder: **Sövegjarto, Harald, Rudigierstrasse 8a, A-4020 Linz (AT)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **29.07.87**
Patentblatt 87/31

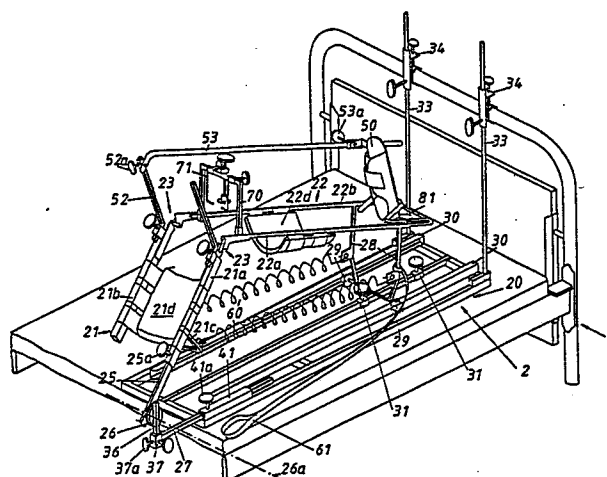
72 Erfinder: **Sövegjarto, Harald, Rudigierstrasse 8a, A-4020 Linz (AT)**

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

74 Vertreter: **Atzwanger, Richard Dipl.Ing., Mariahilfer Strasse 1c, A-1060 Wien (AT)**

54 **Einrichtung zur gestützten Bewegung eines Beines eines Patienten.**

57 Einrichtung zur gestützten Bewegung des Beines eines Patienten bestehend aus einer dem Oberschenkel zugeordneten Schiene (21) und einer dem Unterschenkel zugeordneten Schiene (22), welche beiden Schienen (21, 22) im Bereich des Knies des Patienten mittels mindestens eines Gelenkes (23) miteinander beweglich verbunden sind. Dabei ist das Gelenk (23) durch ein Paar von einander kreuzenden Lenkern (91, 92), welche sich seitlich ausserhalb des Knies des Patienten befinden, gebildet und ist die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene (21) gegenüber einem Traggestell (20) mittels eines Schwenklagers (26), das sich seitlich ausserhalb des Hüftgelenkes des Patienten befindet, verschwenkbar.



Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur gestützten Bewegung eines Beines eines Patienten bestehend aus einer dem Oberschenkel zugeordneten Schiene und einer dem Unterschenkel zugeordneten Schiene, welche beiden
5 Schienen im Bereich des Knies des Patienten mittels mindestens eines Gelenkes miteinander beweglich verbunden sind.

Es besteht das Erfordernis, Beinen nach Verletzungen bzw. nach Operationen während des Heilvorganges eine
10 Bewegung zu ermöglichen, um zu verhindern, daß infolge der mangelnden Bewegung die Beinmuskulatur bzw. die Gelenke geschädigt werden bzw. um durch Bewegungen den Heilungsvorgang zu unterstützen bzw. zu beschleunigen. Dies gilt ebenso für Brüche des Oberschenkelknochens und des
15 Unterschenkelknochens wie auch insbesondere für Verletzungen des Kniegelenkes.

Es ist bekannt, Beine nach Operationen zur Heilung von Verletzungen, insbesondere von Brüchen oder von anderen Beschädigungen, entweder zu schienen oder mit einem
20 Gipsverband zu versehen. Wie allerdings gleichfalls bekannt ist, werden durch eine Stillsetzung des Beines über einen längeren Zeitraum hindurch die Beinmuskulatur, die Bänder und die Gelenke infolge mangelnder Bewegung geschädigt, insbesondere geschwächt. Demgegenüber wird
25 durch eine gestützte Bewegung eines Beines der Heilvorgang beschleunigt.

Um die hierfür erforderliche gestützte Bewegung des Beines zu ermöglichen, sind Einrichtungen bekannt, die eine dem Oberschenkel zugeordnete Schiene und eine dem
30 Unterschenkel zugeordnete Schiene aufweisen, wobei die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene an ihrem freien Ende um eine zur Längserstreckung der Einrichtung normal ausgerichtete Achse verschwenkbar ist und wobei weiters die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene gegenüber

der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene mittels eines Scharniergelenkes verschwenkbar ist. Diese bekannten Einrichtungen entsprechen jedoch deshalb nicht den an sie gestellten Anforderungen, weil die Schwenkachse der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene weit außerhalb der das Hüftgelenk des Patienten durchsetzenden Achse liegt und weil weiters das im Bereich des Knies des Patienten befindliche Scharniergelenk nur eine einfache Schwenkbewegung der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene gegenüber der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene ermöglicht, welche Verschwenkbarkeit sich von der durch das Knie bewirkten Bewegung weitestgehend unterscheidet. Da somit durch eine derartige Einrichtung eine Beugebewegung der beiden Schienen erfolgt, welche von der natürlichen Beugebewegung des Beines des Patienten stark abweicht, wird bei der Bewegung des Beines des Patienten mittels dieser Einrichtung eine Belastung der Gelenke, nämlich des Hüftgelenkes und insbesondere des Kniegelenkes, verursacht, durch welche der durch die Bewegung angestrebte Heilungseffekt stark gemindert wird bzw. selbst die Heilung behindert wird.

Aus der DE-PS 24 32 766 ist ein künstliches Kniegelenk bekannt, welches durch zwei einander kreuzende Lenker gebildet ist. Aus diesen Literaturstellen ist es somit bekannt, daß durch eine derartige Konstruktion die Bewegung des Knies optimal nachgeahmt wird.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, durch welche ein Bein eines Patienten in einer Weise gestützt bewegt werden kann, welche der natürlichen Bewegung des Beines bestmöglich entspricht, sodaß durch die Bewegung des Beines bedingte Belastungen der Gelenke vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß das die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene mit der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene verbindende Gelenk durch ein Paar von an sich bekannten, einander kreuzenden

Lenkern, welche sich seitlich außerhalb des Knies des Patienten befinden, gebildet ist und daß die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene gegenüber einem Traggestell mittels eines Schwenklagers, das sich seitlich
5 außerhalb des Hüftgelenkes des Patienten befindet, verschwenkbar ist.

Vorzugsweise sind dabei die beiden Schienen durch zwei Paare von einander kreuzenden Lenkern, welche sich jeweils seitlich außerhalb des Knies des Patienten be-
10 finden, miteinander verbunden. Durch eine derartige Einrichtung wird eine gestützte Bewegung eines Beines eines Patienten ermöglicht, welche der orthopädischen Bewegung weitestgehend angenähert ist.

Weiters kann im Bereich des freien Endes der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene ein Auflager für den Fuß des Patienten vorgesehen sein, welches in seiner Winkel-
15 lage zur Längsachse dieser Schiene einstellbar und um eine quer zu dieser Schiene ausgerichtete Achse verschwenkbar ist. Zudem ist die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene mit Stützen ausgebildet, welche längs
20 des Traggestelles beweglich geführt sind. Dabei kann zur gesteuerten Bewegung der beiden Schienen gegenüber dem Traggestell ein Stellmotor vorgesehen sein, der mit einer Spindel ausgebildet ist, welche in einer an den
25 Stützen für die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene angeordneten Mutter verschraubbar ist. Alternativ dazu kann ein Zugband vorgesehen sein, durch welches die beiden Schienen gegenüber dem Traggestell durch den Patienten selbst entgegen der Wirkung der durch das Ge-
30 wicht des Beines bewirkten Schwerkraft bewegbar sind.

Vorzugsweise ist mindestens eine der beiden Schienen durch zueinander parallel ausgerichtete Holme, welche
miteinander mittels mindestens eines starren Bügels
verbunden sind und welche mit Auflagern zur Halterung

des Beines des Patienten versehen sind, gebildet. Um die erforderliche Anpassung an unterschiedlich große Patienten zu ermöglichen, kann mindestens eine der beiden Schienen in ihren wirksamen Längen einstellbar
5 sein. Hierfür können die Holme durch ineinander geführte Rohrstücke, welche mittels Schrauben in ihren gegen-
seitigen Lagen feststellbar sind, gebildet sein. Weiters kann das Schwenklager zur Halterung der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene von einer Leiste od. dgl. getragen
10 sein, deren Lage in Längsrichtung und in Querrichtung zum Traggestell ein- und feststellbar ist. Zudem kann die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene mit einem
schräg abragenden Fortsatz ausgebildet sein, an dem ein mit dem Auflager für die Fußsohle verbundener Lenker
15 in unterschiedlichen Lagen ein- und feststellbar ist.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

20 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Einrichtung, die auf einem Bett montiert ist, in Seitenansicht und in schematischer Darstellung,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Einrichtung, welche auf einem Bett montiert ist, in axonometrischer, detaillierter Darstellung,

25 Fig. 3 diese Einrichtung zugleich mit einem Bein, das bewegt werden soll, gleichfalls in axonometrischer Darstellung, sowie die

Fig. 4 und 5 Details der Fig. 2 und 3, in gegenüber diesen vergrößerten Darstellungen.

30 Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist eine erfindungsgemäße Einrichtung 2 auf einem Bett 1 montiert. Auf diesem Bett 1 liegt ein Patient 3, dessen rechtes Bein 4 bewegt werden soll. Dieses Bein 4 des Patienten, das bewegt werden soll, ist auf die Einrichtung 2 aufgelegt
35 und ist auf dieser mittels Bandagen gehalten.

5 Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, besteht eine erfindungs-
gemäße Einrichtung 2 aus einer dem Oberschenkel des
Patienten zugeordneten Schiene 21 und einer dem Unter-
schenkel des Patienten zugeordneten Schiene 22, welche
beiden Schienen 21, 22 im Bereich des Knies des Patien-
10 ten durch mindestens ein Gelenk 23, dessen Ausbildung
nachstehend anhand der Fig. 5 näher erläutert ist, mit-
einander verbunden sind. Die dem Oberschenkel zugeord-
nete Schiene 21 ist von einer einseitig abragenden
Leiste 25 und einem Schwenklager 26, das eine horizon-
15 tale Schwenkachse 26a aufweist, mittels einer horizontal
ausgerichteten Leiste 27 und mittels eines vertikalen
Stabes 36 von einem Gestell 20 getragen.

Im Bereich des freien Endes der dem Unterschenkel zuge-
ordneten Schiene 22 ist diese mit Stützen 28 versehen,
20 welche an ihren unteren Enden mit Rollen 29 ausgebildet
sind, welche in U-förmigen, sich längs erstreckenden
Schienen 30 des Traggestells 20 geführt sind. Das Trag-
gestell 20 ist mittels Stäben 33 und Stelleinrichtungen
34 am Rahmen des Bettes 1 in seiner Lage fixiert.

25 Der das Schwenklager 26 tragende Stab 36 ist in einem
Block 37 mittels Schrauben 37a in seiner Höhe ein- und
feststellbar. Der Block 37 ist weiters mittels der
Leiste 27 in einem Rohr 41 des Traggestells 20 horizon-
tal verstellbar gelagert und mittels einer Schraube 41a
30 in seiner Lage ein- und feststellbar. Die Schiene 21
ist durch zwei Holme 21a und 21b gebildet, welche durch
einen Bügel 21c miteinander verbunden sind. Die Leiste
25 ist gegenüber dem Holm 21a verstellbar und mittels
einer Schraube 25a in ihrer Lage ein- und feststellbar.
35 Zwischen den Holmen 21a und 21b befindet sich ein Auf-
lager 21d zur Halterung des Oberschenkels des Patienten.

Auch die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene 22 ist
durch zwei Holme 22a, 22b gebildet, an welchen ein Auf-

lager 22d zur Halterung des Unterschenkels des Patienten befestigt ist. Im Bereich des freien Endes der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene 22 ist eine Sohlenplatte 50 vorgesehen, die gegenüber der Schiene 22 um
5 eine horizontale Achse verschwenkbar ist und die
weilers in ihrer Winkellage gegenüber der Vertikalen
einstellbar ist, wie dies nachstehend anhand der
Fig. 4 erläutert ist. Vom Holm 21b ragt weiters ein in
seiner Lage gegenüber dem Holm 21b verstellbarer Fort-
satz 52 ab, der mittels eines Lenkers 53 mit der
10 Sohlenplatte 50 verbunden ist. Der Lenker 53 ist gegenüber
dem Fortsatz 52 mittels einer Schraube 52a ein- und
feststellbar. Weiters sind zwischen den Stützen 28 und
dem Bügel 21c Zugfedern 60 vorgesehen und ist an einer
15 der Stützen 28 ein Zugband 61 befestigt. Schließlich
sind die beiden Holme 22a und 22b der dem Unterschenkel
zugeordneten Schiene 22 mit einem Bügel 70 ausgebildet,
von welchem Fühler 71 zur Einstellung der richtigen
Lage des Beines auf der Einrichtung bzw. zur Markierung
20 des Beines des Patienten auf dieser Einrichtung abragen.

In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Einrichtung zur Bewegung des Beines 4 eines Patienten axonometrisch dargestellt, wobei auch der Patient 3 angedeutet ist bzw.
die Lage des Beines 4 des Patienten auf dieser Ein-
25 richtung 2 dargestellt ist. Diese Ausbildung enthält
insoferne eine Variante gegenüber der Ausbildung gemäß Fig. 2 als anstelle eines Zugelementes ein Stell-

motor 62 vorgesehen ist, dessen Antriebsspindel 63 in einem Block 64, der von den Stützen 28 verschwenkbar gehalten ist, verdrehbar geführt ist.

Wie aus Fig. 4 der Zeichnung ersichtlich ist, ist die
5 Sohlenplatte 50 von einem ersten Bügel 80 getragen, der an einem zweiten Bügel 81 befestigt ist. Dieser zweite Bügel 81 ist gegenüber den Holmen 22a und 22b der Schiene 22 mittels Schrauben 81a ein- und feststellbar. Am Bügel 80 ist eine Platte 82 befestigt, welche mit
10 einem teilkreisförmigen Schlitz 83 ausgebildet ist. Der Schlitz 83 ist von einem Schraubzapfen 84, der von der Sohlenplatte 50 abragt, durchsetzt. Am Schraubzapfen 84 ist eine Schraubmutter 85 angeordnet. Durch Lösung der Schraubmutter 85 kann die Sohlenplatte 50, wie dies
15 durch den Schwenkpfleil A angedeutet ist, in Winkel-lagen gegenüber der Vertikalebene verstellt werden. Wie daraus weiters ersichtlich ist, ist die Sohlenplatte 50 mit dem Lenker 53 mittels eines Bügels 54 verbunden, wobei die Lage des Bügels 54 gegenüber dem Lenker 53
20 mittels einer Schraube 53a einstellbar ist.

Wie weiters in Fig. 5 dargestellt ist, sind die Gelenke 23 durch zwei einander kreuzende Lenker 91 und 92 gebildet, die an den Holmen 21a und 22a bzw. 21b und 22b der Schienen 21 und 22 mittels Zapfen angelenkt sind.
25 Durch ein derartiges Gelenk nach Art eines überschlagenen Gelenkvierecks wird eine Schwenkbewegung der beiden einander zugeordneten Holme der Schienen 21 und 22 bewirkt, welche der Bewegung des Kniegelenkes optimal entspricht.

30 Die Wirkungsweise einer erfindungsgemäßen Einrichtung ist nachstehend anhand der Fig. 3 näher erläutert:

Um eine gestützte Bewegung des Beines 4 des Patienten 3 vornehmen zu können, wird der Oberschenkel auf der diesem zugeordneten Schiene 21 mittels einer Manschette

72 und wird der Unterschenkel auf der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene 22 mittels einer Manschette 73 befestigt. Hierauf können die beiden Schienen 21, 22 entweder durch Aufbringung eines Zuges mittels des Zugbandes 61, welche Bewegung durch die Federn 60 unterstützt wird, oder mittels des Stellmotors 62 durch Verdrehung der Spindel 63 im Block 64 dadurch bewegt werden, wobei die Stützen 28 mittels der Rollen 29 in den Führungsschienen 30 zwischen einstellbaren Anschlägen 31 horizontal hin- und herbewegt werden. Dadurch erfolgt einerseits mittels der Gelenke 23 eine Verschwenkung der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene 22 gegenüber der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene 21 und andererseits mittels des Schwenklagers 26 eine Verschwenkung der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene 21 um die Achse 26a. Da sich das Schwenklager 26 außerhalb der Hüfte bzw. des Hüftgelenkes des Patienten befindet, wobei die Achse 26a mit der Schwenkachse des Oberschenkels übereinstimmt, und da sich weiters die Gelenke 23, welche wie dies vorstehend erläutert wurde, die Bewegung des Knies optimal nachahmen, seitlich außerhalb des Kniegelenkes des Beines des Patienten befinden, wird durch diese Einrichtung die natürliche Beugebewegung des Beines optimal nachgeahmt, wodurch die Bewegung des Beines des Patienten ohne jeglicher Belastungen des Hüftgelenkes, des Kniegelenkes oder des Fußgelenkes erfolgen kann. Hierdurch wird der Heilungsvorgang in der gewünschten Weise gefördert.

Da die Sohlenplatte 50 mittels des Fortsatzes 52 und des Lenkers 53 mit der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene 21 gekuppelt ist, führt diese gleichfalls eine Schwenkbewegung um eine horizontale Achse aus. Das Ausmaß der Schwenkbewegung kann durch Verstellung des Anlenkpunktes des Lenkers 53 am Fortsatz 52 eingestellt werden. Das Ausmaß der Bewegung, die durch das Zugband 61 bzw. den Stellmotor 62 bewirkt wird, wird durch die

Anschläge 31 begrenzt. Da die Leiste 27 gegenüber dem Traggestell 20 verstellbar ist, weiters die Leiste 25 gegenüber dem Holm 21a der Schiene 21 verstellbar ist und zudem die Höhenlage des Schwenklagers 26 einstellbar ist, kann eine Anpassung der Bewegungseinrichtung an beliebig große Patienten vorgenommen werden, um die jeweils orthopädisch richtige Beugebewegung des Beines des Patienten erzielen zu können.

Der besondere Vorteil einer erfindungsgemäßen Einrichtung besteht darin, daß diese außerhalb des Hüftgelenkes verschwenkbar gelagert ist, wodurch der Patient eine solche Lage einnehmen kann, daß die Achse dieses Schwenklager mit der Schwenkachse des Hüftgelenkes übereinstimmt. Da sich weiters die Gelenke 23, durch welche die Schienen 21 und 22 miteinander verbunden sind, seitlich außerhalb des Kniegelenkes befinden und sie eine solche Ausbildung aufweisen, daß durch sie die Schwenkbewegungen des Kniegelenkes optimal nachgeahmt wird, wird das Kniegelenk nicht belastet. Ein weiterer Vorteil einer erfindungsgemäßen Einrichtung besteht darin, daß die einzelnen Bestandteile in ihrer wirksamen Länge beliebig einstellbar sind, wodurch jeweils die erforderliche Anpassung an ein Bein eines Patienten vorgenommen werden kann.

Die in der Zeichnung dargestellte Einrichtung dient zur Bewegung des rechten Beines eines Patienten. Bei der Einrichtung zur Bewegung des linken Beines muß die Leiste 25 vom linken Holm 21b abragen, wobei sich dann das Schwenklager 26 auf der linken Seite befindet, wobei es ebenfalls außerhalb des Hüftgelenkes liegt. Die Federn 60 weisen eine solche Spannkraft auf, daß die durch das Gewicht des Beines bewirkte Schwerkraft angenähert ausgeglichen wird. Demnach wird die Stellbewegung entweder durch das Zugband oder durch den Stellmotor aufgebracht.

1	Bett	41	Rohr
2	Einrichtung	41a	Schraube
3	Patient		
4	rechtes Bein	50	Sohlenplatte
		52	Fortsatz
		52a	Schrauben
20	Gestell	53	Lenker
21	Oberschenkelschiene	53a	Schrauben
21a	rechter Holm	54	Bügel
21b	linker Holm		
21c	Bügel		
21d	Auflager	60	Zugfedern
		61	Zugband
22	Unterschenkelschiene	62	Motor
22a	rechter Holm	63	Spindel
22b	linker Holm	64	Block
22d	Auflager		
		70	Bügel
23	Gelenk	71	Fühler
		72	Manschette
25	Leiste	73	Manschette
25a	Schraube		
26	Schwenklager		
26a	Schwenkachse	80	erster Bügel
27	Leiste horizontal	81	zweiter Bügel
		81a	Schrauben
28	Stützen	82	Platte
29	Rollen	83	Schlitz
30	U-Schienen	84	Schraubzapfen
31	Anschläge	85	Schraubmutter
33	Stäbe		
34	Stelleinrichtungen	91	Lenker
		92	Lenker
36	Stab		
37	Block		
37a	Schrauben		

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zur gestützten Bewegung des Beines eines Patienten bestehend aus einer dem Oberschenkel zugeordneten Schiene und einer dem Unterschenkel zugeordneten Schiene, welche beiden Schienen im Bereich des Knies des Patienten mittels mindestens eines Gelenkes miteinander beweglich verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (23) durch ein Paar von an sich bekannten, einander kreuzenden Lenkern (91, 92), welche sich seitlich außerhalb des Knies des Patienten befinden, gebildet ist und daß die dem Oberschenkel zugeordnete Schiene (21) gegenüber einem Traggestell (20) mittels eines Schwenklagers (26), das sich seitlich außerhalb des Hüftgelenkes des Patienten befindet, verschwenkbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schienen (21, 22) durch zwei Paare von einander kreuzenden Lenkern (91, 92), welche sich jeweils seitlich außerhalb des Knies des Patienten befinden, miteinander verbunden sind.
3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des freien Endes der dem Unterschenkel zugeordneten Schiene (22) ein Auflager (50) für die Fußsohle des Patienten vorgesehen ist, welches den seiner Winkellage zur Längsachse dieser Schiene (22) einstellbar und um eine quer zu dieser Schiene (22) ausgerichtete Achse verschwenkbar ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene (22) mit Stützen (28) ausgebildet ist, welche längs des Traggestells (20) beweglich geführt sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur gesteuerten Bewegung der beiden Schienen (21, 22) gegenüber dem Traggestell (20) ein Stellmotor (62) vorgesehen ist.

5 6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellmotor (62) mit einer Spindel (63) ausgebildet ist, welche in einem an den Stützen (28) für die dem Unterschenkel zugeordnete Schiene (22) angeordneten Block (64) verschraubbar ist.

10 7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zugband (61) vorgesehen ist, durch welches die Bewegung der beiden Schienen (21, 22) gegenüber dem Traggestell (20) durch den Patienten selbst entgegen der Wirkung der durch das Gewicht des
15 Beines bewirkten Kraft durchführbar ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der beiden Schienen (21, 22) in ihrer wirksamen Länge einstellbar ist,.

20 9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der beiden Schienen (21, 22) durch zueinander parallel ausgerichtete Rohrstücke (21a, 21b; 22a, 22b) od.dgl., welche miteinander mittels mindestens eines starren Bügels (21c) verbunden sind und welche mit Auflagern (21d, 22d) od.dgl.
25 zur Halterung des Beines (4) des Patienten versehen sind, gebildet ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der beiden Schienen (21, 22)
30 durch ineinander geführte Rohrstücke (21a, 21b; 22a, 22b), od.dgl. welche mittels Schrauben (25a) in ihrer gegenseitigen Lage feststellbar sind, gebildet ist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (26) zur
Halterung der dem Oberschenkel zugeordneten Schiene
(21) von einer Leiste (25) od.dgl. getragen ist, deren
5 Lage in Längsrichtung und in Querrichtung zum Tragge-
stell (20) ein- und feststellbar ist.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die dem Oberschenkel zuge-
ordnete Schiene (21) mit einem schräg abragenden Fort-
satz (52) ausgebildet ist, an dem ein mit dem Auflager
10 (50) für die Fußsohle verbundener Lenker (53) in unter-
schiedlichen Lagen ein- und feststellbar ist.

Fig. 1

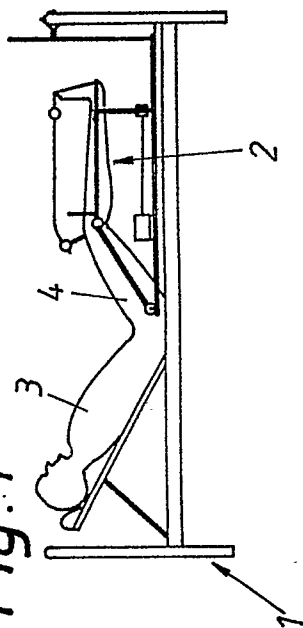
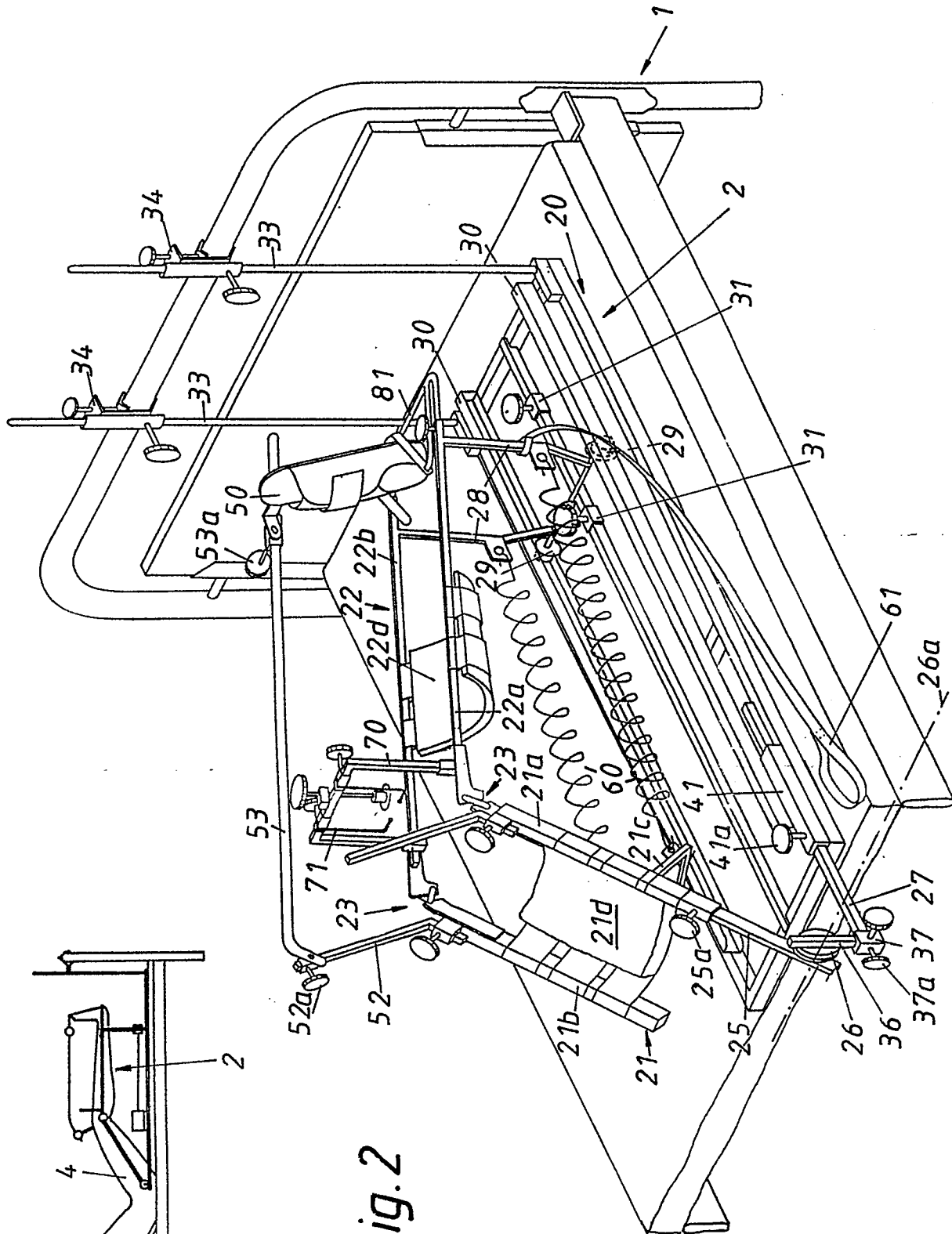


Fig. 2



2/3

0230218
86890354.3

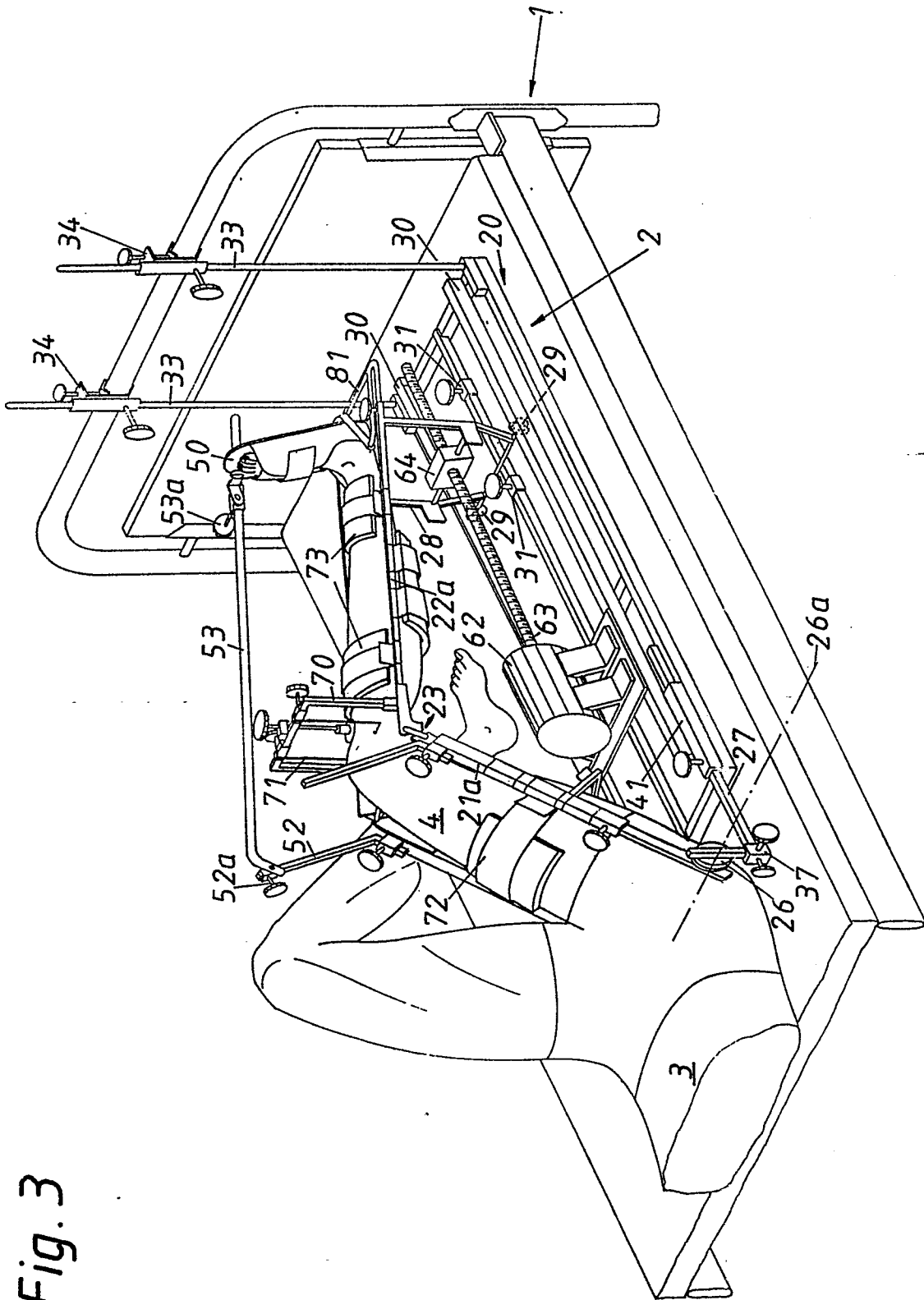


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0230218

Nummer der Anmeldung

EP 86 89 0354

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-3 426 753 (STRECKFUSS) * Spalte 1, Zeilen 13-17; Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 13; Spalte 2, Zeilen 31-51; Figur *	1,2,4, 5,8,9, 11,12	A 61 H 1/02
Y	US-A-4 523 585 (LAMB et al.) * Spalte 1, Zeilen 6-10; Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 5; Figuren 1,3 *	1,2,4, 5,8,9, 11,12	
Y	FR-A-2 468 360 (PECHEUX) * Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 32; Figur 1 *	4,5,12	
A		3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 407 710 (PECHEUX) * Seite 3, Zeilen 20-31; Figur 1 *	6	A 61 H A 63 B A 61 F
A	FR-A-2 085 118 (BIMLER) * Seite 3, Zeilen 5-23; Figur 1 *	4,7,10	
A	DE-A- 746 931 (REICHHART) * Anspruch 1; Figuren 1,3 *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-04-1987	
		Prüfer SCHÖENLEBEN J.E.F.	
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			