



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 7876/81

73 Inhaber:
Hans Zimmermann, Ennetbaden

22 Anmeldungsdatum: 10.12.1981

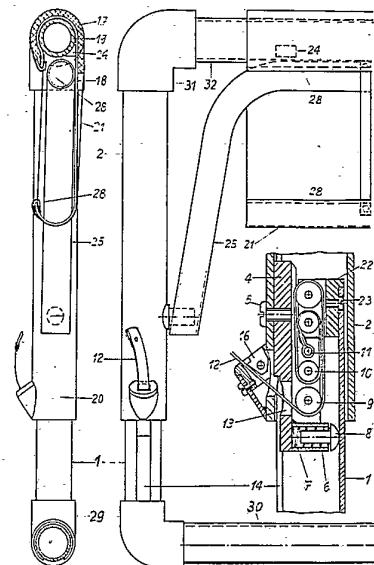
24 Patent erteilt: 29.11.1985

45 Patentschrift
veröffentlicht: 29.11.1985

72 Erfinder:
Zimmermann, Hans, Ennetbaden

54 Hilfsgerät zum Strecken der Wirbelsäule und zum Lockern der Knie- und Hüftgelenke.

57 Das Gerät besteht aus zwei aus Rohrstücken gebildeten U-förmigen Bügeln, wobei die Rohre (1) des einen Bügels in die Rohre (2) des andern Bügels gesteckt sind, bei welchem eine auf dem Steg (32) schwenkbar angeordnete Stützplatte angebracht ist. Die beiden Innenrohre (1) am betreffenden Bügel weisen auf der gleichen Seite je eine Aussparung (14) auf, in welcher eine durch die Aussparung greifende Leiste (26) das diesem Innenrohr zugeordnete Aussenrohr (2) trägt. Die im Innenrohr (1) befindlichen Flaschen (4, 22) eines Flaschenzuges sind kännelförmig ausgebildet und weisen Rinnen von rechteckigem Querschnitt auf, in welchen jeweils mindestens zwei Rollen (9, 10) so nahe beisammen angeordnet sind, dass sie sich bei aufgelegtem Zugriemen (12) gerade noch frei drehen können. Die untere Flasche (4) besitzt eine Bremsvorrichtung (7, 8), welche ein unerwünschtes Auseinandergleiten der beiden Bügel beim Tragen des Gerätes verhindert.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hilfsgerät zur Beugung und Streckung der Wirbelsäule und zur Lockerung der Knie- und Hüftgelenke, bestehend aus zwei U-förmigen Bügeln, von denen der eine aus zwei Rohren (1), zwei Rohrwinkeln (29) und einem Steg (30), der andere aus zwei Rohren (2), zwei Rohrwinkeln (31) und einem Steg (32) zusammengesetzt ist, wobei die Rohre (1) des einen Bügels in die Rohre (2) des andern Bügels gesteckt sind, bei welchem eine auf dem Steg des letztgenannten Bügels schwenkbar angeordnete Stützplatte für die Unterschenkel angebracht ist, und bei welchem ferner die beiden Innenrohre (1) am betreffenden Bügel auf der gleichen Seite des Bügels je eine Aussparung (14) auf der ganzen Länge aufweisen und das äussere Ende jedes Aussenrohres (2) am anderen Bügel eine nasenförmige Aufweitung besitzt, in der sich eine Arretiervorrichtung (16) für den Zugriemen (12) eines Flaschenzuges befindet, durch dessen Betätigung die beiden Bügel auseinanderbewegt werden, und wobei eine erste Flasche (22) des Flaschenzuges am freien Ende des betreffenden Innenrohres (1) befestigt ist und eine zweite Flasche (4), welche im Innenrohr (1) hängt, mit Hilfe einer durch die Aussparung (14) greifenden Leiste (26) das diesem Innenrohr (1) zugeordnete Aussenrohr (2) trägt, dadurch gekennzeichnet, dass die Flaschen (4, 22) kännelförmig ausgebildet sind und Rinnen von rechteckigem Querschnitt aufweisen, in denen jeweils mindestens zwei Rollen (9, 10) so eng beieinander angeordnet sind, dass sie sich bei aufgelegtem Zugriemen (12) gerade noch frei und ohne gegenseitige Berührung drehen können.

2. Hilfsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Flasche (22) mit Hilfe eines vorstehenden Kopfes einer in die Flasche eingedrehten Schraube (23) in einer Aussparung am oberen Ende des Innenrohres (1) arretiert ist.

3. Hilfsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der zweiten Flasche (4) an dem der ersten Flasche (22) entgegengesetzten Ende eine Bremsvorrichtung vorgesehen ist, welche aus einer in einem Röhrchen (6) geführten Spiralfeder (7) besteht, die einen Niet (8) gegen die Innenwand des Innenrohres (1) drückt und bei welchem an der Innenwand des Innenrohres (1) eine Vertiefung vorgesehen ist, die den Kopf des Niets (8) im zusammengeschobenen Zustand des Hilfsgerätes aufnimmt.

4. Hilfsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur bequemen Beinauflage eine Polsterung (17) auf dem Steg des Bügels angebracht ist, an dem auch die Stützplatte befestigt ist, welche Polsterung (17) von einem rechteckigen Überzug (21) festgehalten wird, der auf zwei Seiten mit Endleisten (28) von hakenförmigem Querschnitt versehen und auf zwei Seiten der Beinauflage (18) eingehängt ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Hilfsgerät zum Strecken der Wirbelsäule und zum Lockern der Knie- und Hüftgelenke gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es besteht aus zwei U-förmigen Bügeln, wobei jeder Bügel an jedem seiner beiden Enden ein gerades Rohr trägt und die dünnen Rohre des einen Bügels in die dickeren Rohre des anderen Bügels gesteckt sind, und bei welchem ferner diese Bügel mit Hilfe von Flaschenzügen im Hohlraum der dünnen Innenrohre teleskopartig auseinander bewegt werden können. An dem Steg eines der beiden Bügel ist eine Stützplatte für die Unterschenkel des Patienten schwenkbar befestigt.

Ein solches Gerät ist bereits bekannt aus der CH-PS 465 764 und wird mit Vorteil von Patienten mit Bandscheibenschäden angewendet.

Die Anwendung des Gerätes erfolgt in der Weise, dass sich der Patient auf dem Rücken liegend das Hilfsgerät von der Seite her unter die angezogenen Beine schiebt, so dass die Kniekehlen auf dem Steg eines der beiden Bügel des Hilfsgerätes zu liegen kommen und das Hilfsgerät mit dem Steg des anderen Bügels auf der Liegeunterlage abgestützt ist.

Durch Betätigung der Flaschenzüge werden nun die beiden Bügel auseinanderbewegt und damit die Knie und das Gesäss des Patienten in die Höhe gehoben, was den erwünschten Streck- und Lockerungseffekt bewirkt.

Das bekannte Hilfsgerät ist insofern noch verbesserungsfähig, als seine maximal mögliche Verlängerung durch das Auseinanderbewegen der Bügel nicht ausreichend sein kann und daher für kleine und grosse Patienten verschieden grosse Hilfsgeräte benutzt werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Hilfsgerät der gattungsgemässen Art zu schaffen, welches im zusammengeschobenen Zustand von kleinen Patienten unter die angezogenen Beine geschoben und durch das Auseinanderbewegen der Bügel soweit verlängert werden kann, dass auch grosse Patienten noch angehoben werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Die Erfindung geht aus von dem Gedanken, dass die Verlängerung des bekannten Hilfsgerätes durch das Aneinanderstossen der Flaschen der Flaschenzüge in den geraden Rohren der beiden Bügel begrenzt wird. Durch die kännelförmige Ausgestaltung der beiden Flaschen mit einer Rinne von rechteckigem Querschnitt wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass die Rollen in dieser Rinne sehr eng beieinander und deshalb auch sehr platzsparend angeordnet werden können. Damit kann die Länge der Flaschen insgesamt gegenüber den bekannten Flaschen so stark verkürzt werden, dass ein zur Lösung der gestellten Aufgabe genügend grosser Spielraum zur weiteren Verlängerung des Hilfsgerätes resultiert.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Die mit den Innenrohren fest verbundenen ersten Flaschen können vorteilhaft mit Hilfe jeweils einer Schraube, deren Gewinde jeweils in der Rückwand der ersten Flaschen steckt und deren Kopf jeweils in ein Loch in den Innenrohren hineinragt so arretiert werden, dass die beiden Bügel nicht auseinandergezerrt werden können. Diese Gefahr bestand bei dem bekannten Hilfsgerät, da die ersten Flaschen lediglich in den Innenrohren leicht verleimt waren.

An den mit den Aussenrohren fest verbundenen zweiten Flaschen kann mit Vorteil jeweils eine Bremsvorrichtung vorgesehen werden, die verhindert, dass das Hilfsgerät beim Tragen an einem der beiden Bügel auseinanderfällt und die Zugriemen der Flaschenzüge wellenförmig gestaucht werden. Diese Bremsvorrichtung besteht vorteilhaft aus jeweils einer in einem Röhrchen geführten Spiralfeder, die jeweils einen Niet gegen die Innenwand der Innenrohre drückt. Eine Vertiefung in den Innenrohren verleiht dem Nietkopf in einer gewünschten Stellung, z. B. im zusammengeschobenen Zustand des Hilfsgerätes, jeweils noch einen zusätzlichen Halt.

Schliesslich kann zur bequemen Beinauflage eine Polsterung auf dem Steg eines Bügels vorgesehen werden, der in vorteilhafter Weise von einem rechteckigen Überzug festgehalten wird, der auf zwei Seiten mit Endleisten von hakenförmigem Querschnitt versehen und auf beiden Seiten der Beinauflage eingehängt ist. Diese Polsterung ersetzt einen bei dem bekannten Hilfsgerät vorhandenen Tragesitz, dessen

Bedienung sich für alte Patienten als ziemlich schwierig erwiesen hat. Demgegenüber hat die Polsterung noch den weiteren Vorteil, dass auch in den Knie- und Hüftgelenken der Gelenkkopf leicht aus der Gelenkpfanne gezogen wird, was bei Anwendung des Gerätes vor dem Schlafen zur Folge hat, dass Knie- und Hüftgelenksarthrose zum Verschwinden gebracht oder gestoppt werden können.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 im Schnitt die Anordnung der Zugriemen und Flaschen im Innern der geraden Rohre 1 und 2 im zusammengeschobenen Zustand,

Fig. 2 wie bei der vorbekannten Ausführung das Innenrohr 1 als Teil des unteren Bügels aus dem Aussenrohr 2 als Teil des oberen Bügels herausfallen kann, wenn die Bremsvorrichtung fehlt,

Fig. 3 in vergrössertem Massstab die untere Flasche in Grundriss, Aufriss und Seitenriss,

Fig. 4 die Stellung des Patienten bei maximal zusammengestossenen Bügeln,

Fig. 5 die Stellung des Patienten bei ausgestossenem unterem Bügel, wobei der obere Bügel die Knie in die Höhe gestossen hat,

Fig. 6 die linke Hälfte des Hilfsgerätes von der Gerätmitte aus gesehen,

Fig. 7 die linke Hälfte des Gerätes aus der Sicht des Patienten und

Fig. 8 die Flaschen bei maximal ausgestossenem unterem Bügel im Schnitt.

Bei der neuen Ausführung befindet sich im Innenrohr 1 die kännelförmige zweite Flasche 4, in deren Rinne unten ein Röhrchen 6 steht, in welchem sich die Druckfeder 7 und der Niet 8 befinden. Die Druckfeder presst den Kopf des Niets 8 so gegen die Innenwand des Innenrohres 1, dass eine Bremsung stattfindet. Über dem Röhrchen 6 liegen nahe übereinander die Rollen 9 und 10 und das Riemenhaltestäbchen 11, über welches letzterem sich eine Aussparung 3 in der zweiten Flasche befindet, die zur Aufnahme der ersten Flasche 22 bestimmt ist, wenn die Bügel maximal ausgezogen sind. Der Zugriemen 12 ist durch eine Öffnung 13 im Kännelboden, durch die Längsnute 14 im Innenrohr 1 und eine Öffnung 15 im Aussenrohr 2 zur Klemmvorrichtung 16 geführt. Die zweite Flasche 4 wird über eine in der Längsnute 14 des Innenrohres verschiebbare Leiste 26 von der Schraube 5 festgehalten.

Die erste Flasche 22 ist ebenfalls kännelförmig ausgebildet und wird, da sie von oben eingesetzt ist, von einer Schraube 23 arretiert, deren Kopf in der Wand des Innenrohres 1 versenkt ist, weil er wegen Platzmangel nicht über die Aussenwand des Innenrohres 1 vorstehen darf.

Figur 6 zeigt die Polsterung 17 auf der Aussenseite der Beinauflage 18 über der oberen Querstange 19. Ein Kunststoffüberzug 21, an den Enden versehen mit Leisten 28 von hakenförmigem Querschnitt, hält das Polster aus Schaumstoff fest. Eine keilförmige Arretierung 24 verhindert ein Durchpendeln der Beinauflage unter der oberen Querstange. Ein dritter Bügel 25 dient zum Ausschwenken und Stützen der Beinauflage.

