

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81109664.3

51 Int. Cl.³: **A 61 H 1/02**

22 Anmeldetag: 13.11.81

30 Priorität: 05.05.81 DE 8113151 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.11.82 Patentblatt 82/45

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

71 Anmelder: **Feuerstake, Georg**
Kard.-Wendel-Strasse 15
D-6650 Homburg(DE)

72 Erfinder: **Feuerstake, Georg**
Kard.-Wendel-Strasse 15
D-6650 Homburg(DE)

74 Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**
Seckenheimer Strasse 36a
D-6800 Mannheim 1(DE)

54 Kraftübertragungsvorrichtung.

57 Die Erfindung betrifft eine Kraftübertragungsvorrichtung insbesondere zur Extension des menschlichen Körpers, die ein aus einem Oberholm, einem Unterholm und zwei Seitenholmen einstückig zusammengesetztes Rahmenstück mit mindestens einem Knebelverschluß aufweist, wobei ein Spezialschuh mittels einer beweglichen Öse an dem Knebelverschluß angeordnet ist und die gesamte Kraftübertragungsvorrichtung in allen räumlichen Richtungen bewegbar ist.

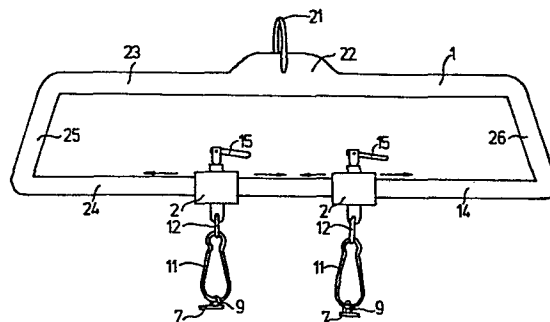


Fig 2

Die Erfindung betrifft eine Kraftübertragungsvorrichtung, insbesondere zur Extension des menschlichen Körpers.

Derartige Kraftübertragungsvorrichtungen werden insbesondere bei der Behandlung der Bandscheiben, bei Hüft-
5 gelenkverschleiß und Meniskopartien und ähnlichen Krankheiten des Knochenbaues in der Weise angewandt, daß durch Dehnung des menschlichen Körpers eine Heilung bzw. eine Linderung des Leidens eintritt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine
10 Kraftübertragungsvorrichtung zu schaffen, die es auf einfache Weise ermöglicht, den menschlichen Körper zu Heilungszwecken zu dehnen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kraftübertragungsvorrichtung ein aus einem Oberholm,
15 einem Unterholm und zwei Seitenholmen einstückig zusammengesetztes Rahmenstück mit mindestens einem Knebelverschluß aufweist, an dem ein Spezialschuh mittels einer beweglichen Öse angeordnet ist und daß sie in allen räumlichen Richtungen bewegbar ist.

20 Diese Kraftübertragungsvorrichtung besteht im wesentlichen aus einer deichselähnlichen Aufhängung, an deren Unterseite zwei Spezialschuhe hängen. Diese Aufhängung mit

den Spezialschuhen ist so angebracht, daß sie in allen Richtungen des Raumes bewegbar ist. Der Patient liegt dabei auf einer Liege oder einem Bett, die Spezialschuhe dieser Vorrichtung werden dem Patienten ange-
5 zogen und an den Unterholm der Kraftübertragungsvorrichtung gehängt. Die Kraftübertragungsvorrichtung wird hochgezogen, so daß die Füße, die Beine und der Rücken nach oben weisen und so durch das Eigengewicht des menschlichen Körpers die Zwischenräume der
10 Knochen bzw. der Gelenke vergrößert werden.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Mitte des Oberholmes des Rahmenstückes eine Verdickung auf, in der eine bewegliche Schlaufe befestigt ist, die wiederum an einem am unteren Ende
15 eines Flaschenzuges befindlichen Hakens hängend angeordnet ist.

Das Hochziehen der Kraftübertragungsvorrichtung geschieht im allgemeinen durch einen Flaschenzug, dessen eines Ende an der Decke und dessen anderes Ende an
20 einer Schlaufe befestigt sind. Diese Schlaufe ist in einer Verdickung in der Mitte des Oberholmes des Rahmenstückes angebracht. Die Schlaufe ist so groß gewählt, daß das Rahmenstück am unteren Haken des Flaschenzuges frei beweglich bleibt.

Vorzugsweise ist mindestens ein Knebelverschluß auf dem als Schiene dienendem Unterholm des Rahmenstückes verschiebbar angeordnet.

Der Unterholm des Rahmenstückes dient als Schiene.

- 5 Über diese Schiene sind im allgemeinen zwei Knebelverschlüsse angeordnet, die seitlich verschiebbar sind. Diese Knebelverschlüsse dienen als Halterungen und Aufhängevorrichtungen für die Spezialschuhe. Durch die Möglichkeit des Verschiebens der Knebelverschlüsse
10 auf dem Unterholm können die Beine eines Patienten mehr oder weniger gespreizt werden.

- Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Knebelverschluß ein Krallenstück, eine Ösenhalterung, ein Gewindestück und eine Gewindestange
15 mit einer Knebelhalterung auf, in die der um einen Bolzen drehbare Knebel befestigt ist.

- Der Knebelverschluß greift krallenartig um den Unterholm des Rahmenstückes. Am unteren Ende der Krallenverschlüsse sind Halterungen angebracht, in die Ösen
20 oder Ringe befestigt sind. An diese Ösen werden die Spezialschuhe durch beispielsweise Karabinerhaken eingehängt.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weisen die Spezialschuhe einen Oberschuh mit einer Sohle, eine Grundplatte sowie eine Befestigungsplatte auf, wobei die Sohle, die Grundplatte und die Befestigungsplatte mit Schrauben verbunden sind und
5 aus der Befestigungsplatte ein Ring herausragt, der mittels einer mit ihm verbundenen Gewindestange in der Grundplatte verschraubt ist.

Die Spezialschuhe werden in der Weise an die Knebel-
10 verschlüsse angehängt, daß die Sohle zur Kraftübertragungsvorrichtung weist. Die Aufhängung der Schuhe geschieht durch einen Ring mit einer Gewindestange, die in die Befestigungsplatte, der Grundplatte und die Sohle geschraubt wird.

15 Vorzugsweise weist der Oberschuh lappenförmige, dem menschlichen Fuß angepaßte Schnallen auf.

Der Spezialschuh ist so aufgebaut, daß die feste Verbindung des Schuhes mit dem menschlichen Fuß eine Abschnürung der Blutzufuhr verhindern. Dies geschieht
20 durch beispielsweise lappenförmige Schnallen, die eine flächenhafte und feste Verbindung zwischen Fuß und Schuh gewährleisten, ohne einen Blutstau zu verursachen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Kraftübertragungsvorrichtung eine für den Orthopäden einfache Möglichkeit zur Therapie von beispielsweise Bandscheibenleiden, Hüftgelenkverschleiß und Meniskopathien schafft.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die Kraftübertragungsvorrichtung in der Anwendung

Figur 2 die Aufhängevorrichtung ohne Schuhe

Figur 3 einen Spezialschuh und

Figur 4 eine Ausführungsform eines Knebelverschlusses im Schnitt dargestellt.

In Figur 1 ist die Kraftübertragungsvorrichtung in Anwendung zu sehen. Wesentlicher Bestandteil ist das rechteckförmige Rahmenstück 1. Dieses Rahmenstück 1 ist mittels einer Schlaufe 21 an einem Haken 30 hängend befestigt. Auf der nach unten weisenden Seite des Rahmenstückes 1 sind zwei Knebelverschlüsse 2 ver-

schiebbar auf einer Schiene 14 angebracht. Am unteren Ende der Knebelverschlüsse befinden sich jeweils eine Öse 12. In diese Öse 12 werden mittels Karabinerhaken 11 die Spezialschuhe 3 eingehängt. Der Patient 27 liegt
5 zunächst auf einem Bett 28. Ihm werden die Schuhe 3 angezogen und nachdem die Schuhe in die Karabinerhaken 11 eingehängt wurden, nach oben gezogen, bis die gewünschte Stellung erreicht ist. Das Hochziehen erfolgt mittels eines nicht in Figur 1 dargestellten
10 Flaschenzuges dessen eines Ende an der Decke 29 befestigt ist und dessen anderes Ende in die Schlaufe 21 eingreift. Die Schlaufe 21 und die Ösen 12 sind so groß gewählt, daß die Kraftübertragungsvorrichtung frei beweglich bleibt.

15 In Figur 2 ist die Kraftübertragungsvorrichtung ohne Spezialschuhe dargestellt. Das Rahmenstück 1 ist aus einem Oberholm 23 einem Unterholm 24 und zwei Seitenholmen 25 und 26 einstückig zusammengesetzt. In der Mitte des Oberholmes 23 ist eine Verdickung 22 ange-
20 bracht, in die die Schlaufe 21 befestigt ist. Der Unterholm 24 dient als Schiene 14 für die Knebelverschlüsse 2. Die Knebelverschlüsse 2 sind gemäß der in Figur 2 dargestellten Teile auf der Schiene 14 verschiebbar und mittels der Knebel 15 feststellbar. Am
25 unteren Ende der Knebelverschlüsse 2 sind jeweils eine

Öse 12 angebracht. In diese Ösen sind die Karabinerhaken 11 eingehängt. In die Karabinerhaken werden die aus der Befestigungsplatte 7 herausragenden Ringe 9 der in Figur 2 nicht dargestellten Schuhe 3 eingehängt.

In Figur 3 ist eine Spezialschuh 3 näher gezeigt. Der Spezialschuh 3 besteht aus einem Oberschuh 5, einer Sohle 4, einer Grundplatte 6 und einer Befestigungsplatte 7. Die Befestigungsplatte 7, die Grundplatte 6 sind mittels Schrauben 8 an der Sohle 4 verbunden.

Ein mit einer Gewindestange 10 versehener Ring 9 ragt aus der Befestigungsplatte heraus und dient zur Einhängung in die Karabinerhaken 11. Die Gewindestange 10 des Ringes 9 ist in der Grundplatte eingeschraubt.

In Figur 4 ist ein Knebelverschluss 2 im Schnitt dargestellt. Der Knebelverschluss 2 setzt sich zusammen aus einem Krallenstück 13, einem Gewindestück 18 sowie einer Ösenhalterung 17. Die Feststellung des Krallenverschlusses 2 erfolgt über den Knebel 15 der mittels eines Bolzens 19 in der Knebelhalterung 20 drehbar gelagert ist. An die Knebelhalterung 20 fügt sich eine Gewindestange 16 an. Das Krallenstück 13 greift über die Schiene 14. Die Gewindestange 16 wird mittels des Knebels 15 so lange in das Gewindestück 18 gedreht,

bis der Knebelverschluß 2 auf der Schiene 14 arretiert ist. In die Ösenhalterung 17 ist die Öse 12 befestigt, an der wiederum eine in Figur 4 nicht dargestellter Karabinerhaken 11 hängt.

Bezugszeichenliste

	1	Rahmenstück
	2	Knebelverschluß
	3	Spezialschuh
5	4	Sohle
	5	Oberschuh
	6	Grundplatte
	7	Befestigungsplatte
	8	Schrauben
10	9	Ring
	10	Gewindestange
	11	Karabinerhaken
	12	Öse
	13	Krallenstück
15	14	Schiene
	15	Knebel
	16	Gewindestange
	17	Ösenhalterung
	18	Gewindestück
20	19	Bolzen
	20	Knebelhalterung
	21	Schlaufe
	22	Verdickung
	23	Oberholm
25	24	Unterholm
	25	Seitenholm

26	Seitenholm
27	Patient
28	Bett
29	Decke
5 30	Haken

A n s p r ü c h e

1. Kraftübertragungsvorrichtung insbesondere zur

Extension des menschlichen Körpers,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß sie ein aus einem Oberholm (23), einem Unter-
holm (24) und zwei Seitenholmen (25, 26) ein-
stückig zusammengesetztes Rahmenstück (1) mit
mindestens einem Knebelverschluß (2) aufweist,
an dem ein Spezialschuh (3) mittels einer be-
10 weglichen Öse (12) angeordnet ist, und daß sie
in allen räumlichen Richtungen bewegbar ist.

2. Kraftübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

15 daß die Mitte des Oberholmes (23) des Rahmenstückes
(1) eine Verdickung aufweist, in der eine be-
wegliche Schlaufe (21) befestigt ist, die wiederum
an einem am unteren Ende eines Flaschenzuges be-
findlichen Haken (30) hängend angeordnet ist.

3. Kraftübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

20 dadurch gekennzeichnet,

daß mindestens ein Knebelverschluß (2) auf dem als
Schiene (14) dienenden Unterholm (24) des Rahmen-
stückes (1) verschiebbar angeordnet ist.

4. Kraftübertragungsvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Knebelverschluß (2) ein Krallenstück (13),
eine Ösenhalterung (17), ein Gewindestück (18) und
5 eine Gewindestange (16) mit einer Knebelhalterung
(20) aufweist, in die der um einen Bolzen (19)
drehbare Knebel (15) befestigt ist.
5. Kraftübertragungsvorrichtung nach einem der vor-
herigen Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß die Spezialschuhe (3) einen Oberschuh (5) mit
einer Sohle (4), eine Grundplatte (6) sowie eine
Befestigungsplatte (7) aufweist, wobei die Sohle
(4), die Grundplatte (6) und die Befestigungs-
15 platte (7) mit Schrauben (8) verbunden sind und
aus der Befestigungsplatte (7) ein Ring (9) heraus-
ragt, der mittels einer mit ihm verbundenen Gewinde-
stange (10) in der Grundplatte (6) verschraubt ist.
6. Kraftübertragungsvorrichtung nach einem der vor-
20 herigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Oberschuh (5) lappenförmige, dem menschlichen
Fuß angepaßte Schnallen aufweist.

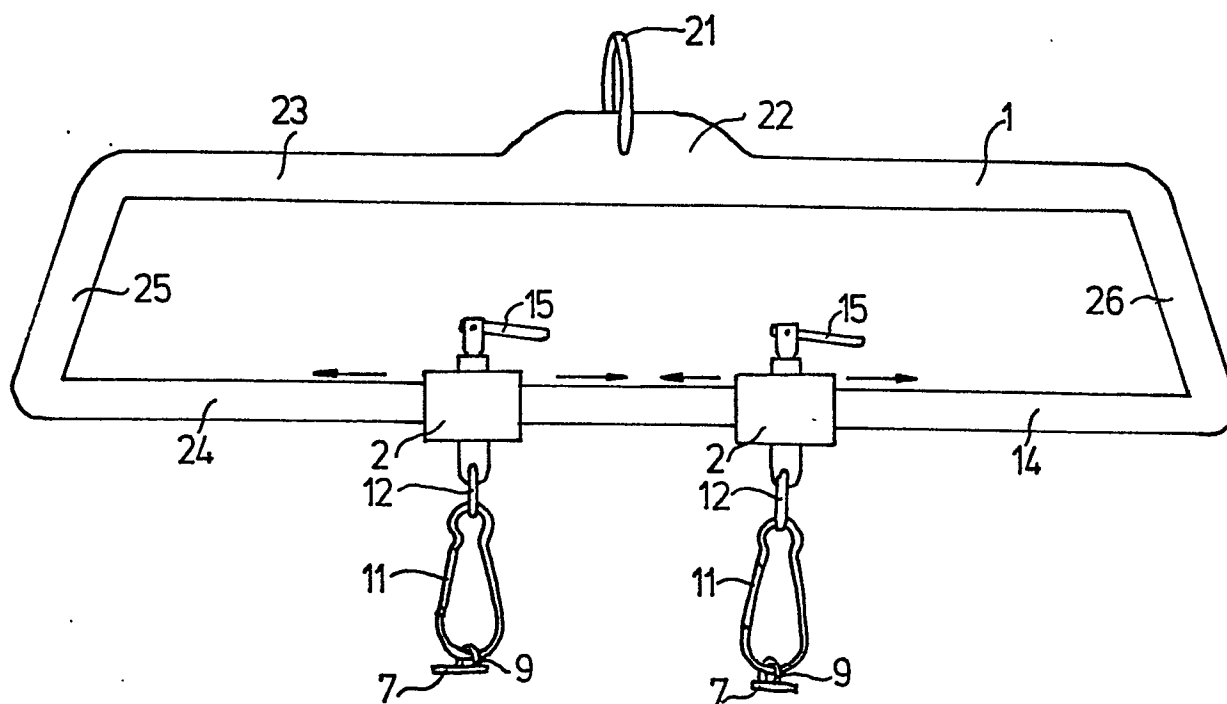


Fig. 2

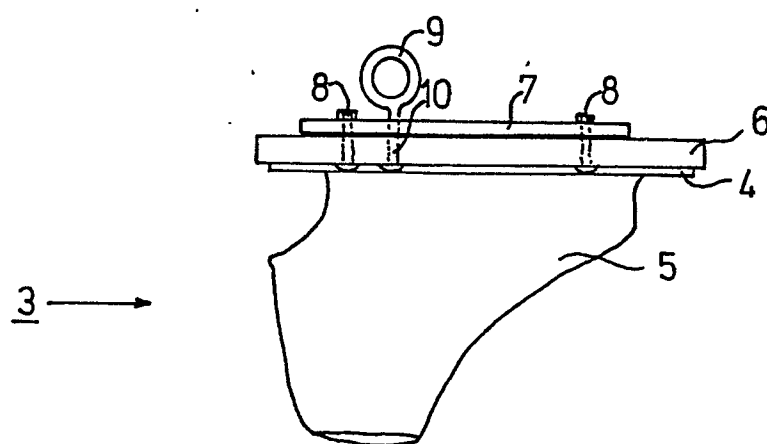


Fig. 3

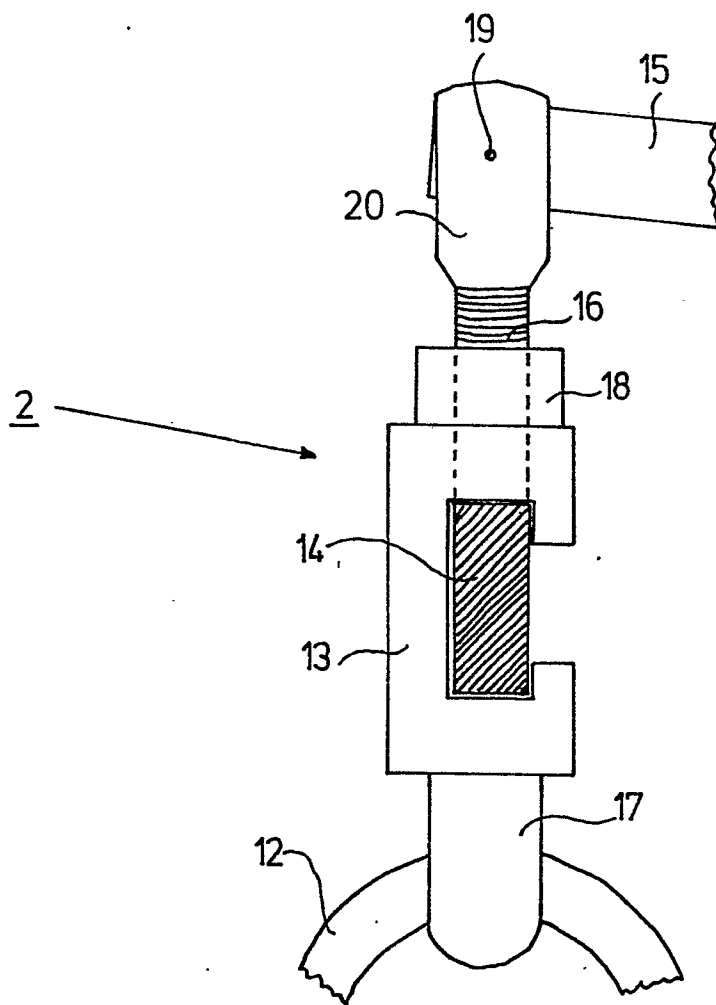


Fig. 4