

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 78101202.6

(51) Int. Cl.²: **A 63 B 23/06**
A 61 H 3/00

(22) Anmeldetag: 23.10.78

(30) Priorität: 05.12.77 CH 14873/77

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.06.79 Patentblatt 79/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(71) Anmelder: **Schönenberger, Rolf, Dr.**
Stapferstrasse 35
CH-8006 Zürich(CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(71) Anmelder: **Schönenberger, Willi**
Stapferstrasse 35
CH-8006 Zürich(CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(72) Erfinder: **Schönenberger, Rolf, Dr.**
Stapferstrasse 35
CH-8006 Zürich(CH)

(72) Erfinder: **Schönenberger, Willi**
Stapferstrasse 35
CH-8006 Zürich(CH)

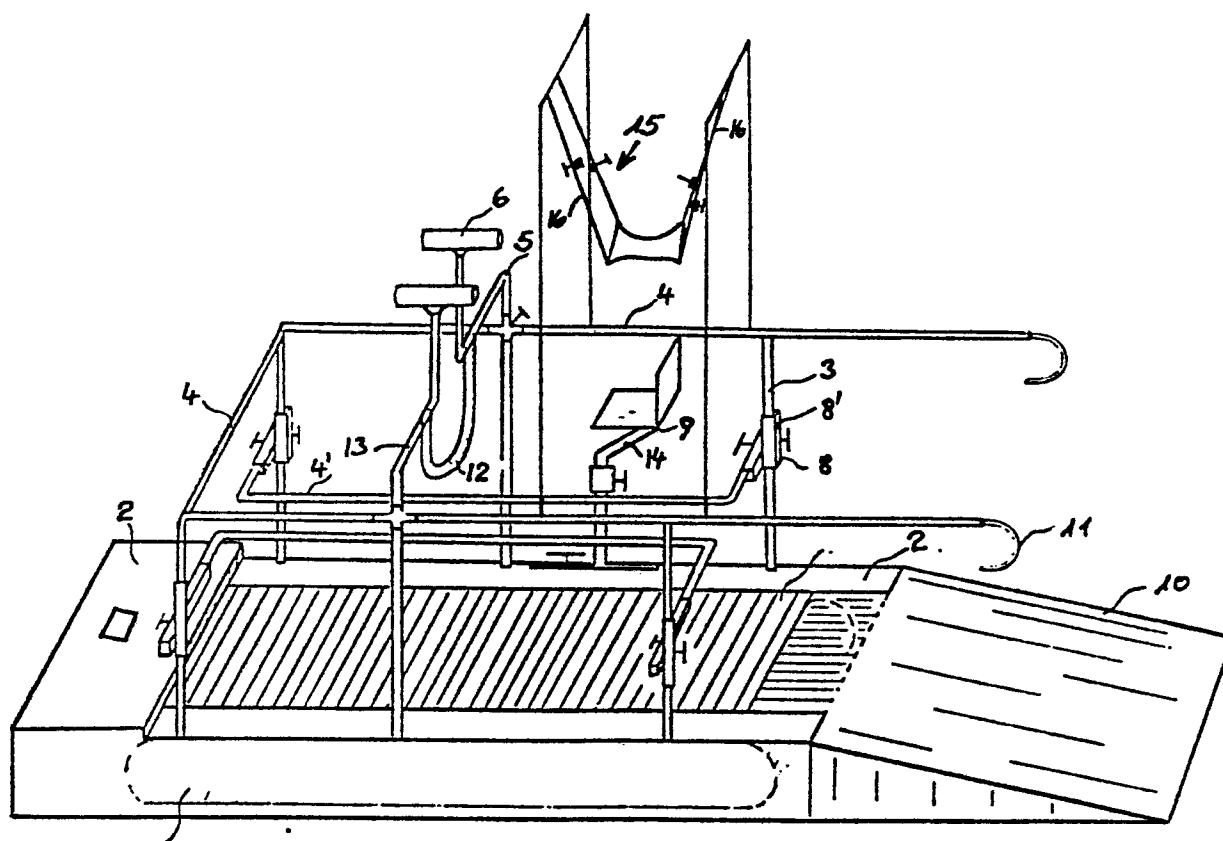
(74) Vertreter: **Meyer-Plath, Henning, Dr.-Ing.**
Maximilianstrasse 43
D-8000 München 22(DE)

(54) **Laufbandvorrichtung für Therapie und Rehabilitation von Gehbehinderten.**

(57) Bei einem Laufband zur Therapie und Rehabilitation sind für den Patienten Schutzmaßnahmen erforderlich, um Unfälle zu verhüten und um Überbeanspruchungen von Gelenken, Bändern und Sehnen, insbesondere bei behinderten Patienten, zu vermeiden.

Als Maßnahmen, um Gehbehinderten eine gefahrlose Benutzung eines Laufbandes zu gestatten, wird ein Geländer mit höhenverstellbaren Geländerpfosten (3) und Geländerstangen (4) vorgesehen, an welchem wenigstens eine in allen Richtungen verstellbare Achselstütze (5) mit drehbar gelagerten Achselpolstern (6) befestigt ist. Es können sowohl obere (4) als auch untere (4') Geländerstangen vorgesehen sein, wobei die unteren Geländerstangen (4') in senkrechter und waagerechter Richtung unabhängig voneinander ein- und feststellbar sind.

EP 0 002 188 A1



Dr. H. MEYER-PLATH, Maximilianstr. 43, 8000 München 22

8000 MÜNCHEN 22

Maximilianstraße 43

Telefon 089/22 2862

Telex 05-29380

Postscheckkonto

München 2983 37-802

Bayer. Vereinsbank

München Nr. 576 579

Ihr Zeichen

Mein Zeichen

RS 3E/He

Datum

Dr. Schönenberger, Rolf; Schönenberger, Willi
Zürich (Schweiz)

Laufbandvorrichtung für Therapie und Rehabilitation
von Gehbehinderten

Die Erfindung bezieht sich auf eine Laufbandvorrichtung für Therapie und Rehabilitation von Gehbehinderten mit einem um vordere und hintere Umlenkrollen geführten, antreibbaren endlosen Umlaufband und einem
5 aus senkrechten Pfosten und mit diesen verbundenen, im wesentlichen horizontalen Stangen bestehenden Geländer, welches sich auf dem Geräterahmen abstützt.

Laufbänder sind anerkannte Vorrichtungen für ein allgemeines Körpertraining, wobei insbesondere die Herz-Kreislauf-Leistungsfähigkeit verbesserbar ist, was die Anfälligkeit gegen Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems
5 vermindert.

Eine Laufbandvorrichtung mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 enthaltenen technischen Merkmalen, welche jedoch nicht für Gehbehinderte bestimmt ist, ist
10 bereits aus der DE-OS 2 503 118 bekannt. Bei dieser bekannten Laufbandvorrichtung besteht das Geländer aus vier in den Rahmenecken angeordneten Geländerpfosten, deren obere Enden mit Hilfe von drei Horizontalstangen verbunden sind, so daß zwei Horizontalstangen parallel
15 zueinander laufen, welche von einer vorderen Horizontalstange geschnitten werden, die das vordere Ende der Laufbandvorrichtung markiert. Die Geländerpfosten stützen sich auf dem Geräterahmen ab und tragen die horizontalen Geländerstangen.

20 Wie bereits erwähnt, stellt ein solches Laufband ein äußerst wertvolles Mittel zur Körperertüchtigung und zur Leistungssteigerung des Herz-Kreislauf-Systems dar. Gehbehinderten oder gar Beinamputierten würde die körperliche Betätigung auf einer Laufbandvorrichtung der
25 genannten Art äußert gute Dienste erweisen, da derartig Behinderte in aller Regel unter Bewegungsmangel leiden. Die bisher bekannten Laufbandvorrichtungen eignen sich jedoch nicht für die Benutzung durch Körperbehinderte,
30 weil das bekannte Geländer nicht ausreicht, um hinreichend Schutz vor Unfall- und Verletzungsgefahr zu geben.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung,
35 wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Laufbandvorrichtung so mit Sicherheitseinrichtungen zu versehen, daß Gehbehinderten die Be-

5 nutzung gestattet werden kann, wobei außerdem Einrichtungen vorgesehen sein können, die den Behinderten gewichtsmäßig so weit entlasten und stabilisieren, daß der geschädigte Bewegungsapparat differenziert beansprucht werden kann.

10 Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß selbst bei Schwerbehinderten eine funktionelle Mobilisation bei gleichzeitiger Stabilisation ermöglicht ist. Der Behinderte ist vor Stürzen gesichert und kann sich daher gezielt auf den Bewegungsablauf seiner unteren Gliedmaßen konzentrieren. Die Beanspruchung seines Bewegungsapparates läßt sich differenziert dosieren und die sich daraus ergebende Schmerzverminderung sowie
15 das Fehlen von Angst vor Unfällen motivieren den Behinderten zur Fortsetzung der Therapie.

20 Gehunsichere erwerben mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung Sicherheit und Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnung näher erläutert. Die Figur zeigt:

 Eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäß ausgestalteten Laufbandvorrichtung.

30 Die in der Zeichnung dargestellte Laufbandvorrichtung dient in erster Linie für die Therapie und Rehabilitation von Gehbehinderten, aber auch zur diagnostischen Untersuchung sowie zur Ergometrie gehunsicherer Personen. Dabei sei unterstrichen, daß die Stabilisations- und Schutzeinrichtungen für den Gehbehinderten insbesondere
35 an die jeweiligen Körperabmessungen und an das jeweilige Therapieprogramm oder dergl. anpaßbar sind.

- Mit Hilfe eines nicht näher dargestellten Antriebs läßt sich ein um vordere und hintere Umlenkrollen geführtes endloses Band 1 in Bewegung versetzen, so daß eine auf der Bandoberfläche stehende Person zum Ausführen einer
- 5 Geh- oder Laufbewegung veranlaßt wird, um an Ort und Stelle zu bleiben. Das Laufband und seine Umlenkrollen ist in einem Geräterahmen 2 so aufgenommen, daß im wesentlichen lediglich die Oberfläche des oberen Laufbandtrums frei liegt. Zu beiden Seiten der zur Verfügung
- 10 stehenden Lauffläche sind wenigstens fußbreite Trittflächen ausgebildet, die dem Gehbehinderten ermöglichen, wenigstens mit einem Fuß von dem sich bewegenden Laufband herunterzutreten. Dadurch kann ein Fuß auf eine feste Unterlage abgestützt werden, so daß je nach Gelenk-
- 15 druckempfindlichkeit mehr oder weniger große Anteile des Körpergewichts auf dieses Bein gelegt werden können, wodurch das andere Bein, welches sich noch auf dem Laufband befindet, entlastet wird. (Diese Körperhälfte wird zusätzlich durch das Stützpolster 6 seitlich fixiert).
- 20 Zu beiden Seiten des Laufbandes stützen sich mehrere senkrechte Geländerpfosten 3 auf dem Rahmen ab und diese Geländerpfosten sind in senkrechter sowie in waagerechter Richtung allseitig verstellbar. Zu diesem Zweck sind in der Zeichnung nicht dargestellte Befestigungseinrichtungen
- 25 im Geräterahmen vorgesehen, die parallel zur Laufbandrichtung und senkrecht dazu Befestigungsstellen für die Geländerpfosten aufweisen. Zur Höhenverstellung können die Geländerpfosten entweder mehr oder weniger tief im Geräterahmen aufgenommen sein oder können die
- 30 Geländerpfosten teleskopisch ausgebildet sein.

- Die senkrechten Geländerpfosten 3 sind mit Hilfe von im wesentlichen horizontal verlaufenden Geländerstangen 4 miteinander verbunden. Somit verläuft wenigstens eine
- 35 Geländerstange 3 vom vordersten linksseitigen Geländerpfosten zum vordersten rechtsseitigen Geländerpfosten und ist wenigstens eine Geländerstange 3 an jeder der

beiden Seiten des Laufbandes angeordnet, um die linksseitigen bzw. rechtsseitigen Geländerpfosten 3 miteinander zu verbinden. In der Zeichnung sind die vorstehend genannten Geländerstangen als obere Geländerstangen 4 dargestellt. Diese oberen Geländerstangen 4 können starr oder verstellbar mit den Geländerpfosten 3 verbunden sein. Zwischen den Trittflächen des Geräte-rahmens 2 und den oberen Geländerstangen 4 sind untere Geländerstangen 4' vorgesehen, die im wesentlichen horizontal und parallel zur Laufbandrichtung verlaufen, aber sowohl in senkrechter Richtung als auch in waagerechter Richtung verstellbar sind. So kann der Abstand einer jeden unteren Geländerstange 4' von der oberen Geländerstange 4 in senkrechter und waagerechter Richtung unabhängig eingestellt werden, was mit Hilfe von Ein- und Feststelleinrichtungen 8 erfolgt, die in Höhenrichtung verstellbar an wenigstens 2 Geländerpfosten 3 zu jeder Seite des Laufbandes angeordnet sind und die abgewinkelten Enden der unteren Geländerstangen 4' so verschieblich aufnehmen und festlegen können, daß die unteren Geländerstangen 4' mehr oder weniger stark einander angenähert werden können. Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung sind die Ein- und Feststelleinrichtungen 8 aus zwei kreuzweise miteinander verschweißten Kastenprofilen hergestellt, die jeweils einen solchen Innendurchmesser haben, daß die vorzugsweise aus Rundmaterial bestehenden Geländerpfosten 3 und unteren Geländerstangen 4' mit leichtem Spiel darin aufgenommen sind. Mit Hilfe von Feststellknebeln 8' sind die Einrichtungen 8 an den Geländerpfosten 3 fixierbar und sind die abgewinkelten Enden der Horizontalstangen 4' in den quer verlaufenden Kastenprofilen einer jeden Ein- und Feststelleinrichtung 8 fixierbar. Die Ein- und Feststelleinrichtungen 8 gestatten jedoch Schrägstellungen der unteren Geländerstangen 4', beispielsweise von vorne nach hinten in Bandbewegungsrichtung, sowie von der Parallelstellung zueinander abweichende Einstellun-

gen, wie beispielsweise in Gestalt eines sich von vorn nach hinten öffnenden oder schließenden Trichters. D.h. wenigstens eine der beiden unteren Geländerstangen 4' kann aus der vorderen Ein- und Feststelleinrichtung 8
5 weiter herausgezogen werden als aus der hinteren, so daß ein sich verbreiternder Durchtritt zwischen den beiden Geländerstangen 4' erzielt wird. Dadurch, daß auf einer Seite des Geländers die eine Ein- und Feststelleinrichtung 8 höher bzw. tiefer angeordnet wird
10 als die andere Ein- und Feststelleinrichtung der gleichen Seite ergibt sich die bereits erwähnte Schrägstellung einer jeden unteren Geländerstange 4'.

Es versteht sich, daß die Ein- und Feststelleinrichtung anstelle der vorstehend beschriebenen Ausführungsform auch anders ausgebildet und beispielsweise mit Drehgelenken versehen sein kann. Es ist lediglich wichtig, daß die unteren Geländerstangen 4' sowohl in senkrechter als auch in waagerechter Richtung unab-
20 hängig voneinander ein- und feststellbar sind, um Personen jeder Größe und Breite hinreichend Sicherheit zu bieten.

Um den Oberkörper zu stabilisieren, fixieren und zu entlasten, ist wenigstens eine in allen Richtungen verstellbare Achselstütze 5 mit drehbar gelagerten Achselpolstern 6 vorgesehen. Vorzugsweise sind zwei dieser Achselstützen 5 vorgesehen, je eine zur linken und eine auf gleicher Höhe zur rechten des Laufbandes. Die
30 Achselstützen sitzen vorzugsweise auf Geländerpfosten 3, in welchen sie drehbar gelagert sind. Die Achselstützen besitzen jeweils ein mehrfach gebogenes Verbindungsrohr zwischen dem oberen Ende des betreffenden Geländerpfostens 3 und dem Achselpolster 6. Dabei ist
35 das Verbindungsrohr 13 so gestaltet, daß in Abhängigkeit von dem Ausmaß des Verschwenkens in Richtung auf die Laufbandlängsachse ein mehr oder weniger enger

- Zwischenraum zwischen den beiden Achselpolstern 6 vorhanden ist. Es versteht sich, daß die Achselstützen 5 und die Achselpolster 6 in ihrer gewählten Stellung arretierbar sind, um jedem Patienten größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Sowohl die Geländerpfosten 3 als auch die Geländerstangen 4' und die Achselstützen 5 sind somit anthropometrisch an den jeweiligen Patienten anpaßbar.
- 10 Falls der Patient ermüdet, kann ihm ein über das Laufband 1 schwenkbarer Sitz 9 zur Verfügung gestellt werden. Dieser Sitz 9 ist höhenverstellbar und seitenverstellbar, so daß er jede beliebige Position einnehmen kann. Außerdem ist er wie auch die Achselpolster 6 drehbar
15 gelagert. Der Sitz 9 kann auf einer sich parallel zum Laufband erstreckenden Gleitschiene verschieblich und arretierbar angeordnet sein. Eine zur Senkrechten wie auch zur Waagerechten geneigt verlaufende Stütze 14 verbindet den Sitz 9 mit einem in der nicht dargestellten
20 Gleitschiene verbundenen senkrechten Stützabschnitt. Infolge der geneigt verlaufenden Stütze 14 vermag der Sitz sich auf einem Kreis in einer Ebene parallel zur Laufbandoberfläche zu bewegen. Wie bereits gesagt, ist der Sitz 9 höhenverstellbar, drehbar und in jeder ge-
25 wünschten Stellung fixierbar. Der Sitz 9 kann sich jedoch auch auf den Geländerstangen 4 oder 4' abstützen.

Um rollstuhlgebundenen Patienten das Benutzen der Laufbandvorrichtung zu gestatten, kann an der Eingangsseite
30 der Vorrichtung, d.h. der in der Figur rechten Seite, eine Schrägrampe 10 vorgesehen sein, sofern die Laufbandvorrichtung nicht so weit in den Fußboden eingelassen ist, daß sich die Oberfläche des Laufbandes im wesentlichen niveaugleich mit dem übrigen Fußboden er-
35 streckt.

- Um zu verhindern, daß ein Patient trotz aller bereits genannten Sicherungsmaßnahmen stürzt und auf den Rücken fällt, kann am Geländer 3, 4 oder, wie in der Zeichnung dargestellt, an den beiden Achselstützen 5 ein flexibler
- 5 Gurt 12 vorgesehen sein. Dieser kann als Gesäßgurt oder Rückengurt oder als Kombination derartiger Gurte ausgebildet sein und gestattet außerdem eine gewisse Entlastung der oberen Körperpartien.
- 10 In Überkopfhöhe über dem Laufband kann eine sich auf dem Geräterahmen 2 oder auf dem Geländer 3,4,4' abstützende Suspension- und Extensionseinrichtung 15 für den Patienten vorgesehen sein, welche mit einem Hängesystem 16 versehen ist. Dieses Hängesystem weist Tragseile auf, die
- 15 unabhängig voneinander längsverstellbar sind. Diese Suspensionseinrichtung ist im Stande, das Gewicht des Patienten aufzunehmen, so daß dessen Bewegungsapparat nicht vom Eigengewicht des Körpers belastet ist. Die Tragseile des Hängesystems 16 können mit Flaschenzügen
- 20 oder anderen Hebeeinrichtungen verbunden sein. Damit entsteht auch eine Extensionswirkung der unteren Extremitäten bei genügender Entlastung durch die Einrichtung 15.
- 25 Im Geräterahmen 2 können nicht dargestellte Einrichtungen zur Höhenverstellung des einen oder anderen Laufbandes vorgesehen sein. Eine solche Verstelleinrichtung gestattet ein Neigen der Laufbandoberfläche, so daß der Patient das Bewältigen von Gefällen bzw.
- 30 von Anstiegen einüben kann. Bekanntlich entlasten Gefälle außerdem operierte, entzündliche oder versteifte Achilles-Sehnen. Auf dem Rahmen können in Längsrichtung der Gehrichtung beintrennende Schrittführer über der Lauffläche angeordnet sind, um ein Kreuzen der Beine
- 35 beispielsweise bei Prothesenanpassungen zu verhindern. Zum Ausgleich ungleich langer Beine kann die Lauffläche in der Längsrichtung in unterschiedliche Niveaus unter-

teilt werden.

Die Bandgeschwindigkeit und die Höheneinstellung des Bandes ist nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung automatisch mit Hilfe eines Pulsmessers regulierbar. Der Puls des Patienten kann dabei gemessen und mit einem vorgegebenen Pulsgrenzbereich, wie einer maximalen Pulszahl oder einer minimalen Pulszahl, verglichen werden. Nähert sich der gemessene Puls des Patienten dem vorgegebenen Grenzwert an, so werden Bandgeschwindigkeit und/oder Bandneigung entsprechend automatisch verstellt, um den Patienten vor Überbeanspruchung zu schützen.

Dr. H. MEYER-PLATH, Maximilianstr. 43, 8000 München 22

8000 MÜNCHEN 22

Maximilianstraße 43
Telefon 089/222862
Telex 05-29380

Postcheckkonto
München 298337-802
Bayer. Vereinsbank
München Nr. 576 579

Ihr Zeichen

Mein Zeichen RS 3E/He

Datum

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Laufbandvorrichtung für Therapie und Rehabilitation von Gehbehinderten mit einem um vordere und hintere Umlenkrollen geführten, antreibbaren endlosen Umlaufband und einem aus senkrechten Pfosten und mit diesen verbundenen, im wesentlichen horizontalen Stangen bestehenden Geländer, welches sich auf dem Geräterahmen abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß die Geländerpfosten (3) und die Geländerstangen (4) in senkrechter Richtung verstellbar sind und daß wenigstens eine in allen Richtungen verstellbare Achselstütze (5) mit drehbar gelagerten Achselpolstern (6) vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Geländerstangen (4') in senk-
rechter und waagerechter Richtung allseitig verstellbar
sind.
- 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Geländerpfosten (3)
in Richtung auf das Laufband (1) seitenverstellbar sind.
- 10 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , daß obere Geländerstangen
(4) und untere Geländerstangen (4') vorgesehen sind,
wobei die unteren Geländerstangen mit Hilfe von an Ge-
länderpfosten (3) gehaltenen Ein- und Feststellein-
15 richtungen (8,8') in senkrechter und waagerechter
Richtung unabhängig voneinander ein- und feststellbar
sind.
- 20 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Ein- und
Feststelleinrichtung (8,8') Schrägstellungen der unteren
Geländerstangen (4') bezüglich auf die Senkrechte und
auf die Waagerechte gestatten.
- 25 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Ein- und Feststelleinrichtungen
(8,8') aus kreuzweise miteinander verbundenen Kasten-
profilen bestehen und daß die Geländerpfosten (3) sowie
wenigstens die unteren Geländerstangen (4') aus Rund-
30 material bestehen, dessen Durchmesser so gewählt ist,
daß es in den Kastenprofilen aufnehmbar ist.
- 35 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß jede untere
Geländerstange 4' aus einem sich parallel zur Laufband-
achse erstreckenden Abschnitt und zwei abgewinkelten
Endabschnitten besteht, wobei letztere in der Ein-

und Feststelleinrichtung (8,8') aufnehmbar sind.

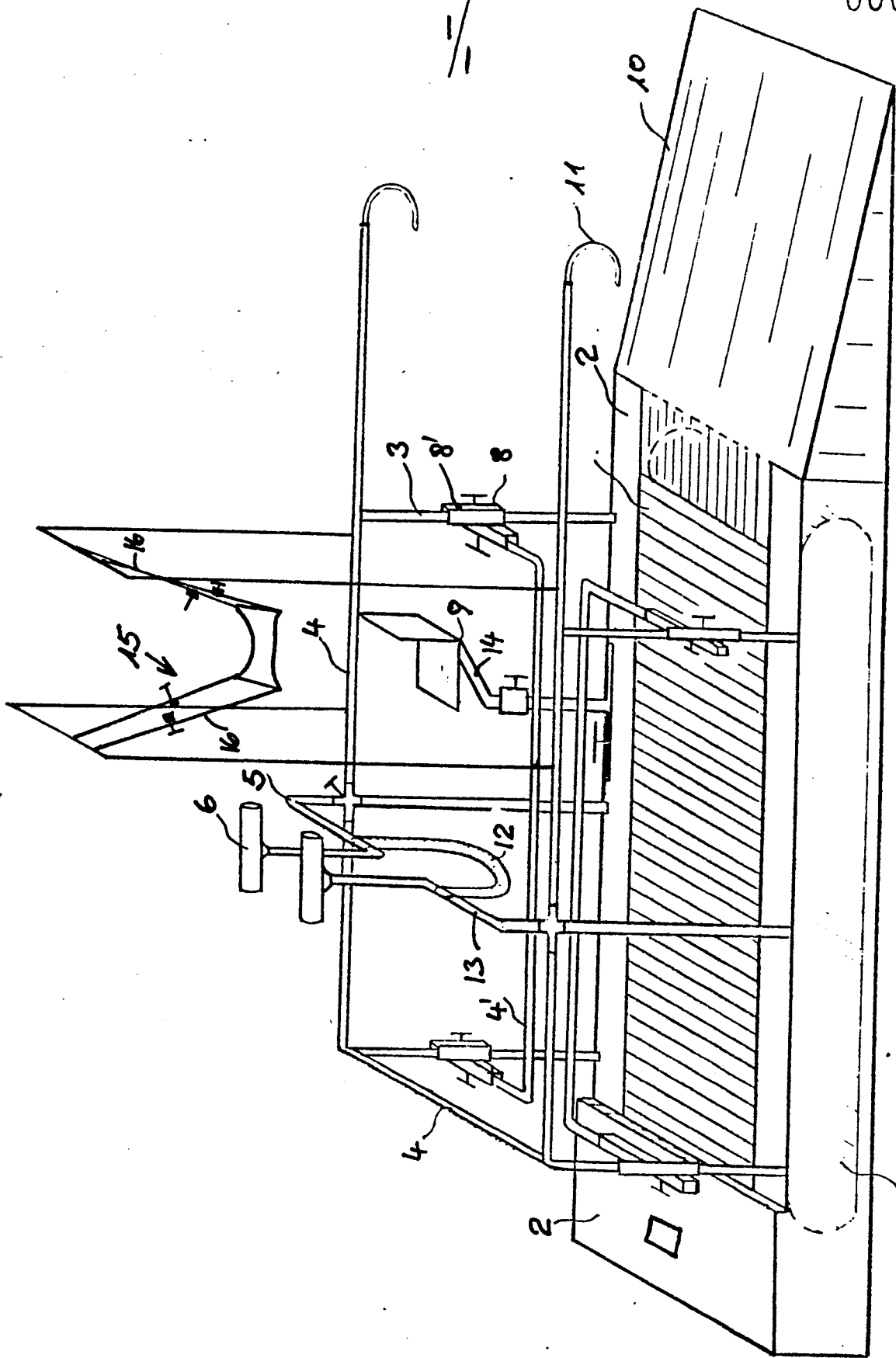
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an
5 jeder Laufbandseite wenigstens eine ortsfeste obere Geländestange (4) und wenigstens eine bewegliche untere Geländerstange (4') vorgesehen sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
10 gekennzeichnet, daß die Achselstützen (5) auf dem Geräterahmen (2) abgestützt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
15 gekennzeichnet, daß sich die Achselstützen (5) jeweils auf einem Geländerpfosten (3) abstützen.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
20 gekennzeichnet, daß die Achselstützen (5) entlang der Geländerstangen (4,4') verschieblich gehalten sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
25 gekennzeichnet, daß die Achselpolster (6) auf den Geländerstangen (4,4') verschieblich befestigt sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten
30 des Laufbandes (1) Abschnitte des Geräterahmens (2) als Trittplächen für wenigstens einen Fuß des Benutzers ausgebildet sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch
35 gekennzeichnet, daß ein in allen Richtungen ein- und feststellbarer sowie drehbarer Stütze (9) vorgesehen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Sitz (9) in Längsrichtung des
Bandes verschieblich am Rahmen (2) befestigt ist.
- 5 16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Sitz (9) auf einer Geländer-
stange (4,4') verschieblich befestigt ist.
- 10 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, da-
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß eine mit dem
Einstiegsende des Laufbandes (1) verbundene Schräg-
rampe (10) vorgesehen ist.
- 15 18. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 17, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
wenigstens an den oberen Geländerstangen (4) einwärts
gekrümmte Bogenansätze (11) vorgesehen sind.
- 20 19. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 18, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
oberhalb des Laufbandes (1) eine am Rahmen (2) be-
festigte Einrichtung vorgesehen ist, die sich parallel
zur Laufbandlängsachse erstreckt, um ein Überkreuzen
der Beine des Benutzers zu verhindern.
- 25 20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, da-
durch g e k e n n z e i c h n e t , daß am Geländer (3,
4,4') oder an den Achselstützen (5) ein flexibler Halte-
gurt (12) angeordnet ist.
- 30 21. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 20, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß eine
sich auf dem Geräterahmen (2) oder auf dem Geländer (3,
4,4') abstützende Suspensionseinrichtung (15) für den
35 Patienten vorgesehen ist, die ein den Patienten tragen-
des Hängesystem (16) aufweist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Ortslage der Suspensions-
einrichtung (15) längs der Geländerstangen (4,4') ver-
änderbar ist und daß die Tragseile des Hängesystems
(16) dieser Einrichtung unabhängig voneinander längenver-
stellbar sind.

23. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1
bis 22, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
wenigstens ein Ende des Laufbandes (1) höhenverstellbar
gelagert ist.

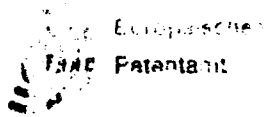
24. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis
23, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß Neigung
und/oder Geschwindigkeit des Laufbandes (1) mit Hilfe
einer Pulsmeßeinrichtung automatisch in Abhängigkeit von
vorgegebenen Pulsgrenzfrequenzen regulierbar sind.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>FR - A - 2 252 108</u> (J.M. REY) * Seiten 1, 2, 3, 5, 7; Fig. 1, 2 *	1,2,6, 9, 10 11,12, 13,21, 22,23, 24	A 63 B 23/06 A 61 H 3/00
X	<u>DE - U - 1 962 827</u> (M. STEUR) * Seite 2, Absätze 1 und 2; Seite 3, letzter Absatz; Seite 4, erster und letzter Absatz; Fig. I, II, IIa, III; Positionen 17,18,19,20,21,23 *	1,9, 10,23	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²) A 61 H 1/00 A 61 H 3/00 A 63 B 23/04 A 63 B 23/06
X	<u>DE - C - 142 472</u> (HELDMANN u.a.) * gesamtes Dokument *	1,9, 10,23	
X	<u>DE - A - 1 478 027</u> (H. FRÜHSCHÜTZ) * Seiten 1,2,5; Fig. 3,4 *	1,11	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument -- L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
-	<u>DE - C - 1 044 355</u> (F. MALLEBREIN) * Spalte 4, Zeile 55 bis Spalte 5, Zeile 3; Fig. 2, 6 *	1,4, 8	
X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	23-02-2979	DROPANN	

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84



Europäische

TYPE Patenting

OTHER RESEARCH REPORT

Nummer der Anmeldung

EP 78 101 202.6

- Seite 2 -

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) |
|------------------------|---|-------------------|---|
| Angabe | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch | |
| - | <u>US - A - 3 870 297 (B.B. ELDER)</u>
* Fig. 1 *
----- | 14 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) |
| | | | |