

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82109455.4

51 Int. Cl.³: **A 61 H 23/04**

22 Anmeldetag: 13.10.82

30 Priorität: 03.12.81 DE 3147798

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.83 Patentblatt 83/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
IT

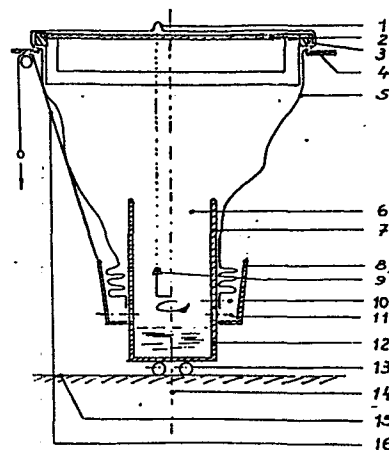
71 Anmelder: **Mützell, Theodor, Dr.**
Kronenstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

72 Erfinder: **Mützell, Theodor, Dr.**
Kronenstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

54 **Vorrichtung zur Durchführung von hydraulischen Massagen.**

57 Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Durchführung hydraulischer Massagen.- Der Patient kann vorzugsweise auf einer grossflächigen, das Arbeitsmedium abtrennenden und zusätzlich abgefederten Haube entspannt und regelmässig in Rückenlage von unten her mittels einer Spritzdüse gleichmässig und schonend massiert werden.

Der Massageablauf lässt sich mittels an sich bekannter Koordinatenführungen automatisieren, der auf KNET- und BINDEGEWEBSMASSAGE entfallende Anteil verändern.



Dr. med. Dr. rer. Natelli
Kriemlerstr. 13
D 7800 FREIBURG

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON HYDRAULISCHEN MASSAGEN

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Durchführung von hydraulischen Massagen, bestehend aus der Kombination einer Spritzkabine, die eine leicht verformbare, das Arbeitsmedium von dem zu massierenden Körper trennende Prallfläche beinhaltet, welche auf der dem Arbeitsmedium abgewandten Seite mittelbar oder unmittelbar am Körper anliegt und mindestens einer Spritzdüse.

Die vorliegende Anmeldung berücksichtigt folgenden Stand der Technik:

- (1) DE-OS 26 41 469
- (2) DE-OS 26 01 506
- (3) DE-PS 213 041

Verfahren und Vorrichtung gemäss der DE-OS 26 41 469 können zwar zu einer gewissen Wassereinsparung und Energieersparnis führen, bedingen jedoch eine Verschmutzung des Arbeitsmediums, Infektionsgefahr trotz Reinigung nach jeder Anwendung, nicht definierte Formänderungsarbeiten bei wechselnden Strahlrichtungen in der zu behandelnden Zonen, Spritzwasserbelästigung für den Behandelten und den (eventuellen) Behandler.

Das Druckstrahlmassagegerät gemäss der DE-OS 26 01 506 kann demgegenüber zu grösseren Einsparungen an Wasser und Heizenergie, ferner dank der trennenden Prallfläche grundsätzlich zu einer Verringerung der Infektionsgefahr führen; nachteilig ist jedoch, dass wegen des verhältnismässig kleinen Abstands der Düse von der Prallfläche und der bremsenden Wirkung des vom Düsenstrahl zu durchlaufenden Sammelwassers bei gleicher Pumpleistung geringere Staudrücke an der Prallfläche erreicht werden.- Vor besonderen Nachteil ist jedoch, dass während der Behandlung Relativbewegungen zwischen der elastischen Haut des Gerats und dem Körpergewebe erforderlich sind, was

Dr. med. Theodor Hutzell
Kronenstr. 13.
D 7800 FREIBURG

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

bei zeitlich konstantem Mitteldruck zu ungünstigen tangentialen Beanspruchungen des Gewebes und bei therapeutisch wirksamen Drücken sogar zu Verletzungen des Patienten führen kann.- Schliesslich dürfte eine genaue Führung des Pistolenhandgriffs besondere Fähigkeiten des Therapeuten erfordern.

Mit einer Anordnung der Spritzdüse gemäss der DE-PS 2 13 041 sind beachtliche Einsparungen an Energie und Wasser praktisch ohne mechanische oder mikrobielle Gefährdung des Patienten zu erreichen.

Hier sind jedoch folgende Nachteile gegeben:

1. Der dort verwendete Beutel als Spritzkabine ist nicht geeignet, grössere gerade Verschiebewegungen der Spritzdüse zuzulassen und ist im Innern für Wartungsarbeiten schwer zugänglich.
2. Die Neigung der Prallvektoren wechselt von Punkt zu Punkt.
3. Es ist praktisch nicht möglich, ohne sehr aufwendige Raumwinkel-Steuerungen die Soll-Richtung des Strahls für gleichmässige Massagen angenähert genau festzulegen, zumal eine optische Kontrolle am Körper des Patienten selbst bei transparent gedachtem Beutel angesichts der Vielzahl rückprallender Wassertropfen ausscheidet.
4. Wechselnde Neigungsfehler der Düsenachse wirken sich bei veränderlichen Abständen der Düse von der Prallfläche unterschiedlich aus.
5. Das Gewicht der gesamten, als Prallfläche dienenden Membran wirkt dem auslenkenden Wasserstrahl entgegen; dies bedingt relativ kleine, d ü n n e Prallmembranen.- Andererseits erfordert die Begrenzung der Zugspannung im Betrieb relativ kleine, dicke Membranen.

Die Aufgabe der Erfindung ist die Angabe einer Vorrichtung gemäss dem Gegenstand der DE-PS 213 041, die einfach gewartet werden kann und eine gleichmässiger, automatisierbare, hydraulische Massage für grössere

Dr. med. Theodor Mutzell
Kronenstr. 13
D 7800 FREIBURG

-3-

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 Muenchen 80

Arbeitsbereiche, die grösseren Teilen der Körperoberfläche entsprechen, ermöglicht und bei welcher der Neigungswinkel des Düsenstrahls bei Bedarf über den ganzen Arbeitsbereich konstant gehalten werden kann.

Als Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss eine Vorrichtung zur Durchführung von hydraulischen Massagen vorgeschlagen, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzkabine aus einer als Ableithilfsmittel für die Flüssigkeit ausgebildeten *H a u b e*, in welcher die Prallfläche angeordnet ist sowie einem Auffangbehälter besteht und dass eine Spritzdüse mittels einer Koordinatenführung verschiebbar gelagert ist.

Für eine besonders günstige Ausführungsform wird ferner eine Vorrichtung vorgeschlagen, dadurch gekennzeichnet, dass die Prallfläche zugleich als Auflager für den zu massierenden Körper ausgebildet ist und ein - diesen Prallfläche bildenden Teil der Haube - unterstützendes und abfederndes Gitter vorgesehen ist, welches den grössten Teil des Körpergewichts aufnimmt.

Für eine besonders günstige Ausführungsform wird ferner eine Vorrichtung vorgeschlagen, dadurch gekennzeichnet, dass das Gitter als Seilgitter in einem Spanrahmen ausgebildet ist.

Das nachfolgende Ausführungsbeispiel erläutert die Erfindung in Verbindung mit einer schematischen Abbildung.

Die Ziffern des schematischen QUER-Schnitts stellen dar:

- 1) einen kegelig verformten Aufprallbereich,
- 2) ein Gitter, vorzugsweise ein Seilgitter,
- 3) einen Spanrahmen für das Gitter (2)
- 4) ein Auflager für den Spanrahmen (3),

Dr. med. Theodor Metzger
Kronenstr. 13.
D 7800 FREIBURG

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

- 5) eine Haube, z.B. eine im Öffnungsbereich rings geraffte Haube aus SILIKON-Folie,
- 6) eine (innere) Kammer,
- 7) eine durchbrochene Trennwand,
- 8) einen Auffangbehälter,
- 9) eine Spritzdüse,
- 10) ein Sicherungshilfsmittel, z.B. Bolzen, für Teil (5),
- 11) eine (äussere) Kammer,
- 12) einen Wasserspeicher,
- 13) zwei Bockrollen,
- 14) eine Symmetrieebene der Spritzkabine senkrecht zur Zeichenebene,
- 15) ein Bockrollen-Widerlager,
- 16) ein flexibles Widerlager, z.B. Polyäthylen-oder PVC-Folie, für zwei einander gegenüberliegende Seiten von Teil (5).

Der menschliche Körper ist mit seiner Längsachse vorzugsweise senkrecht zur Zeichenebene- liegend- zu denken, die Düse (9) um die Spurgerade der Symmetrieebene (14) mit der Zeichenebene drehbar und senkrecht zur Zeichenebene verschieblich gelagert.- Bei gleichzeitiger Drehung der Düse (9) um die Spurgerade und Verschiebung der Düse senkrecht zur Zeichenebene schreibt die Düse (9) bzw. deren Wasserstrahl im Aufprallbereich (1) eine ZYKLOIDE.- Verschiebt man die Spritzkabine mittels der Bockrollen (13) längs des Widerlagers (15) in der Zeichenebene, so schreibt die mitgeführte Düse (9) bzw. deren Wasserstrahl im Aufprallbereich ein zweites ZYKLOIDEN-Band parallel zum ersten und genau dem Abstand der vorgenommenen Verschiebung entsprechend.

Das Seilgitter (2) nimmt den grössten Teil des Körpergewichts auf, das im Behandlungsbereich bzw. Aufprallbereich (1) auf der Haube (5)

Dr. med. Theodor Kutzell
Kronenstr. 13.
D 7800 FREIBURG

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

liegt; es wirkt damit einer Durchbiegung der Haube (5) entgegen, erlaubt deren besonders leichte Ausführung und leichte Verformbarkeit im Prallbereich (1), erleichterte Beweglichkeit in den Seitenbereichen, somit mittelbar erleichterte Verschieblichkeit der ganzen Spritzkabine längs des Widerlagers (15) in der Zeichenebene.

Die letztgenannte Verschieblichkeit wird weiter begünstigt durch die Ausbildung der Haube an sich, ferner durch die Ausbildung der Aussenkammer (11) als Faltenpeicher: befestigt man am Auffangbehälter (8) als äussere Begrenzung für die Haube (5) in den Seitenbereichen ein vorzugsweise flexibles Widerlager (16), z.B. eine Folie, lenkt dieses z.B. unterhalb des Auflagers (4) mittels einer Rolle um und spannt es im senkrechten Teil durch ein Gewicht, so entsteht ein selbsttätig veränderlicher Faltenpeicher mit maximaler Speicherkapazität bei maximalem Öffnungswinkel jeweils zu Beginn der erforderlichen Speicherphase mit entsprechender Erleichterung und Sicherung des Speichervorgangs.- Auch zwecks Vermeidung von Hubarbeit für das genannte Gewicht empfiehlt sich ein analoger, im Gegenteil arbeitender Faltenpeicher auf der Gegenseite.- Zur besseren Übersicht wurde auf eine symmetrische Skizze verzichtet. Die hochgezogene, durchbrochene Trennwand (7) kann gleichzeitig dienen zur Ableitung von Reflexionswasser in den Wasserspeicher (12), als Leitplanke für die Falten in ihren oberen Abschnitten, als Befestigungshilfsmittel, z.B. Klemmvorrichtung, in ihren unteren Abschnitten. Die erfindungsgemässe Vorrichtung eignet sich insbesondere für einen Einsatz in Verbindung mit an sich bekannten Koordinatensteuerungen.
(Vergl. z.B. Normentwurf DIN 40719 Blatt 6)

Dr. med. Theodor Mutzell
Kronenstr. 13.
D 7800 FREIBURG

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardstr. 27
D 8000 München 80

Die Erfindung weist folgende Vorteile auf:

Die neue Vorrichtung lässt sich leicht fertigen, vormontieren und warten: die erforderlichen Bauelemente sind entweder selbst handelsüblich oder lassen sich aus handelsüblichen Werkstoffen preisgünstig herstellen.

Je nach Strahlrichtung der Spritzdüse sind wahlweise genau dosierbare Knetmassagen oder solche mit höherem Bindegewebsmassagenanteil möglich. Andererseits ist die exakt dosierbare Formänderungsenergie im jeweiligen Behandlungsbereich Voraussetzung für eine entsprechende, genaue Wärmeübertragung.

Die Verwendung eines die Haube im Auflagebereich abfedernden Gitters ermöglicht zusätzlich den Einsatz einer dünnen Haube mit grossflächigem Arbeitsbereich bei geringer Vorspannung selbst dann, wenn extrem schwere Patienten auf der Haube liegen.

Es ist ferner möglich, die Wasserzu- und Abfuhr für die Spritzkabine nicht über Schläuche, sondern über Rohre zu leiten; da das Bruchrisiko derartiger Rohrleitungen nicht über dem üblicher Rohre für die Hausinstallation liegt, kann die neue Kombination auch in normalen Arbeitsräumen vorteilhaft eingesetzt werden, die bisher der Hand- bzw. Trockenmassage vorbehalten waren.

Der Einsatz einer an sich bekannten Koordinatenführung steigert einerseits nochmals die Genauigkeit der Behandlung, erhöht andererseits den Bedienungskomfort wesentlich.

Die neue Vorrichtung entlastet ferner die Masseur von schwerer, ungesunder Arbeit in gebückter Haltung so weit, dass selbst Körperbehinderte regel-

7
Dr. med. Theodor Mutzell
Kronenstr. 13.
D 7800 FREIBURG

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

*mässig die Durchführung von Massagen nach der Erfindung übernehmen können.
Infektionsrisiken in Wannen für Unterwassermassagen entfallen völlig
für den Patienten, und für das Reinigungspersonal sind sie praktisch
ebenfalls nicht mehr gegeben.*

*Zudem verteilen sich Rüstzeiten für Wasserzu- und Ablauf sowie gelegentliche
Reinigungsarbeiten auf eine Vielzahl von Patienten. Eine grosse Wanne mit
dem für Unterwassermassagen erforderlichen und vorgeschriebenem Volum von
mindestens 400-600 Litern je Behandlung entfällt, da hier eine Wasserfüllung
von ca. 40 Litern vielfach verwendet wird. Daher kann der Wasserverbrauch
bei der Vorrichtung nach der Erfindung auf unter einen Liter je Behandlung,
d.h. auf Promille des bisher üblichen, gesenkt werden.- Ferner lassen sich
mit der neuen Vorrichtung wesentliche Einsparungen an Heizenergie erzielen.*

Dr. med. Theodor Kutzell
Kronenstr. 13
D 7800 FREIBURG

0081068

Einschreiben
An das
Europäische Patentamt

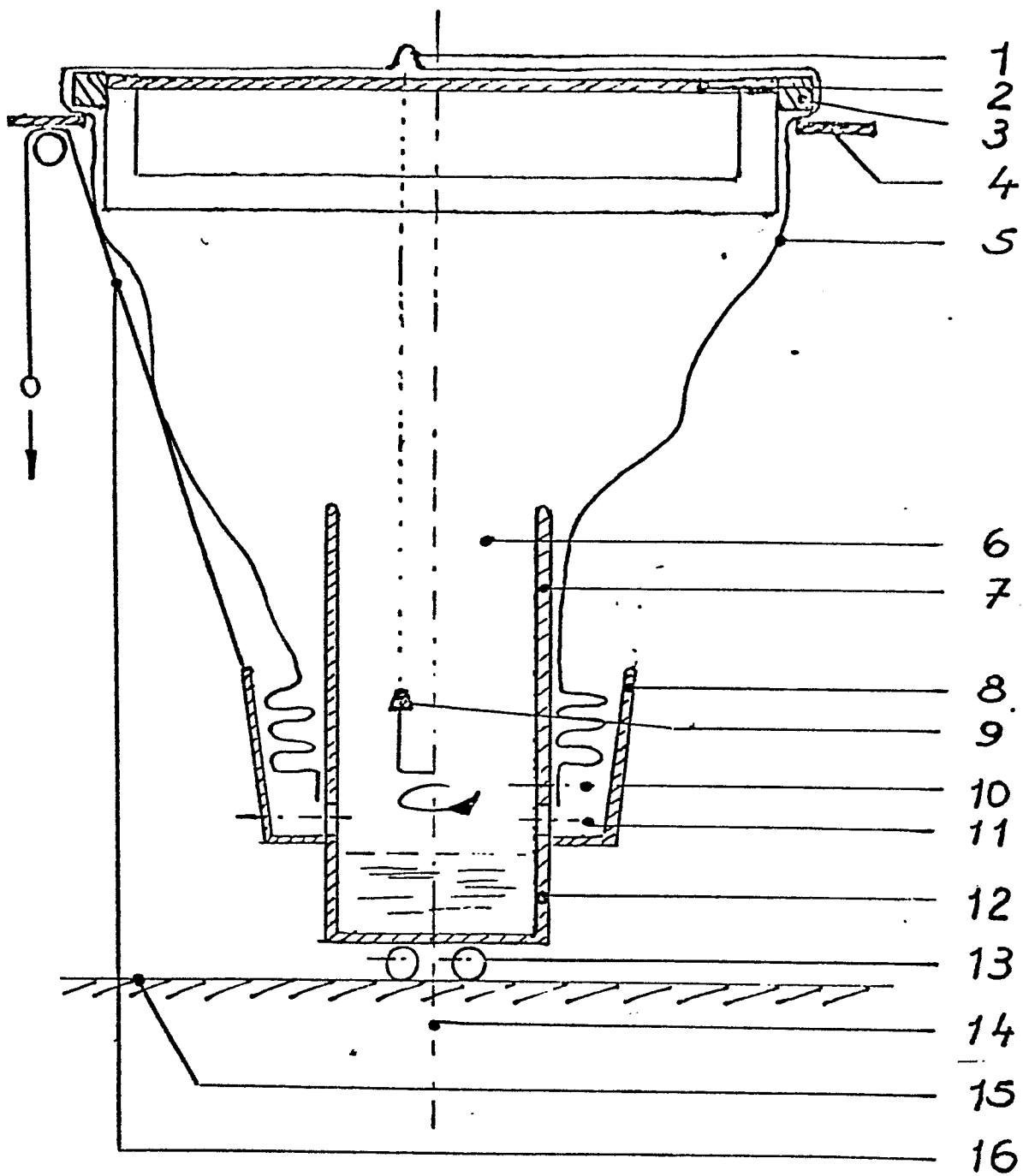
, den 6. Oktober 1982

Erhardtstr. 27
D 8000 München 80

VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON HYDRAULISCHEN MASSAGEN

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Durchführung von hydraulischen Massagen, bestehend aus der Kombination einer Spritzkabine, die eine leicht verformbare, das Arbeitsmedium von dem zu massierenden Körper trennende Prallfläche beinhaltet, welche auf der dem Arbeitsmedium abgewandten Seite mittelbar oder unmittelbar am Körper anliegt, und mindestens einer Spritzdüse, dadurch gekennzeichnet, dass die Spritzkabine aus einer als Ableithilfsmittel für die Flüssigkeit ausgebildeten Haube (5), in welcher die Prallfläche (1) angeordnet ist sowie einem Auffangbehälter (8) besteht und dass eine Spritzdüse (9) mittels einer Koordinatenführung verschiebbar gelagert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prallfläche (1) zugleich als Auflager für den zu massierenden Körper ausgebildet ist und ein diesen Prallfläche bildenden Teil der Haube (5) unterstützendes und abfederndes Gitter (2) vorgesehen ist, welches den grössten Teil des Körpergewichts aufnimmt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gitter (2) als Seilgitter in einem Spannrahmen ausgebildet ist.



30-11-1981