(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 046 261 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(21) Anmeldenummer: **07723686.7**

(22) Anmeldetag: **28.03.2007**

(51) Int Cl.:
A61H 9/00 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/002740

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/112902 (11.10.2007 Gazette 2007/41)

(54) **Vorrichtung zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes auf zumindest ein Körperteil eines Lebewesens**

Device for applying a pressure above and/or below atmospheric pressure to at least one body part of a living being

Dispositif conçu pour appliquer une surpression et/ou dépression sur au moins une partie du corps d'un être vivant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **30.03.2006 DE 202006005254 U**
15.12.2006 DE 102006059786

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.2009 Patentblatt 2009/16

(73) Patentinhaber: **Bamberger, Georg**
89423 Gundelfingen (DE)

(72) Erfinder: **STARKE, Gisela**
53937 Schleiden (DE)

(74) Vertreter: **Weiss, Peter**
Dr. Weiss & Arat
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
AT-B- 361 611
DE-A1- 10 230 988
DE-C- 843 886
DE-U1- 20 301 623
FR-A- 921 012
SU-A1- 1 692 575

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 046 261 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Derartige Vorrichtungen sind bereits in vielfältiger Form und Ausgestaltung bekannt und gebräuchlich. Sie werden zum Entstauen von Körperteilen von Lebewesen, insbesondere des Lymphödems, von Krampfadern, bei Verkrampfungs- und Blutkreislaufstörungen verwendet. Darüber hinaus werden sie bei sogenannten Schröpfverfahren verwendet. Beim Schröpfen werden einzelne Gläser oder Unterdruckkammern auf der Haut angeordnet und mit Überdruck oder Unterdruck beaufschlagt. Dabei treten jedoch die folgenden Nachteile auf Bei der Beaufschlagung der Vorrichtung mit Überdruck werden die Extremitäten oftmals zu viel Druck ausgesetzt, wodurch die Blutgefässe gedrückt werden. Bei der Beaufschlagung der Vorrichtung mit Unterdruck wiederum kann es ebenfalls passieren, dass die Extremitäten zu stark gedrückt oder geschnürt werden, was in beiden Fällen unerwünscht ist.

[0003] Aus_dem Stand der Technik ist insbesondere die DE 203 01 623 U1 zu erwähnen. Dort ist ein Massagegerät gezeigt, welches ein Stellorgan aufweist, in welchem wiederum Massageelemente integriert sind. Kennzeichnend ist hier, dass das Massageelement in Form eines Saug-Pump-Elementes aus elastischem Material wie Gummi, Latex oder synthetischen Materialien ausgeführt ist.

[0004] Darüber hinaus besteht bei den bekannten Vorrichtungen der Nachteil, dass sich diese oftmals aus mehreren Einzelgläsern oder einzelnen Kammern zusammensetzen. Diese müssen nacheinander auf der Hautoberfläche angeordnet werden, was sehr zeitintensiv ist. Auch ist eine Reinigung der Gläser oder Kammern nach der Behandlung aufwendig und oftmals kostenintensiv.

Aufgabe der Erfindung

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile zu beseitigen und eine Vorrichtung zu schaffen, mit welcher eine Beaufschlagung von Körperteilen mit Überdruck oder Unterdruck einfach vonstatten geht und die gewünschten Ziele, wie beispielsweise das Entstauen von Körperteilen, einfach erreicht werden können. Gleichzeitig soll die Vorrichtung leicht und unkompliziert zu handhaben und nach der Behandlung schnell zu reinigen sein.

Lösung

[0006] Zur Lösung der Aufgabe führt der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1.

[0007] Die Saugnäpfe sind auf einer Oberseite einer Matte angeordnet, auf deren Unterseite wiederum der Kanal angeordnet ist. Die Saugnäpfe sind über Durchlassbohrungen auf ihrem Grund mit dem Kanal verbunden, welcher wiederum zu einem Luftaus- bzw. -einlass am Rande der Matte und von dort zu einer Vorrichtung zum Erzeugen eines Unter- und/oder Überdruckes, wie beispielsweise eine Vakuumpumpe oder ein Druckluftgerät, führt. Bevorzugt sind mehrere Saugnäpfe in regelmässigen Abständen auf der Oberseite der Matte angeordnet. Hierdurch wird eine einheitliche Saugfläche geschaffen; das separate Anbringen einzelner Sauggläser auf der Hautoberfläche entfällt. Da bevorzugt mehrere Saugnäpfe vorgesehen sind, sind auf der Unterseite der Matte auch mehrere Kanäle angeordnet, welche die Saugnäpfe untereinander und mit dem Luftaus- bzw. -einlass verbindet. Die Anzahl der Kanäle richtet sich bevorzugt nach der Anzahl der Saugnäpfe auf der Oberseite der Matte.

[0008] Die Saugnäpfe sind ferner in Stütznäpfen angeordnet, welche in Gebrauchslage, wenn die Saugnäpfe auf einer Hautoberfläche angeordnet sind, die Saugnäpfe stützen und ein gleichmässiges Aufliegen auf der Hautoberfläche gewährleisten sollen. Die Stützнäpfe weisen bevorzugt einen etwas grösseren Durchmesser auf, als die durch sie gestützen Saugnäpfe. Ansonsten sind sie der Form und Ausgestaltung der Saugnäpfe angepasst.

[0009] Die Grösse der einzelnen Saugnäpfe kann variieren. So können je nach Anwendung Matten mit grossen oder kleinen Saugnäpfen vorgesehen sein. Insbesondere für grössere Flächen, wie beispielsweise den Rücken, sind grössere Saugnäpfe geeignet. Umgedreht eignen sich die kleinen Saugnäpfe eher für kleinere Körperflächen, wie beispielsweise das Gesicht. Durchaus denkbar ist jedoch auch eine Matte, welche unterschiedliche Grössen und Ausgestaltungen von Saugnäpfen aufweist. Solch eine Matte kann beispielsweise für Körperregionen mit unterschiedlichen Erhebungen vorgesehen sein.

[0010] Ferner können sich die Saugnäpfe von der Matte abheben, wie vorliegend gezeigt. Es ist jedoch auch denkbar, die Saugnäpfe in einer Ebene mit der Oberseite der Matte oder darin vertieft auszugestalten. Die Saugnäpfe sind in die Matte eingearbeitet, d.h. einstückig mit dieser hergestellt.

[0011] Weiterhin kann vorgesehen sein, neben den Saugnäpfen verschiedene Oberflächenstrukturen, wie beispielsweise Nippel, Erhöhungen oder derlgeichen auf der Matte vorzusehen, welche die Durchblutung der Haut durch einen zusätzlichen Massageeffekt fördern sollen. Einzelne Bereiche der Matte können auch blank, d.h. ohne Saugnäpfe

ausgebildet sein. So kann beispielsweise ein Bereich der Matte, welcher bei der Behandlung den Bereich der Wirbelsäule abdeckt soll, ohne Saugnäpfe ausgebildet sein. Darüber hinaus ist denkbar, nicht nur die Saugnäpfe zu entfernen, sondern die gesamte Matte mit einer Aussparung zu versehen, d.h. praktisch zu spalten, so dass die Wirbelsäule freigelegt und von der Behandlung ausgenommen ist.

[0012] Die unterschiedlichen Möglichkeiten der Form und der Ausgestaltung sowie der Anordnung der Saugnäpfe auf der Matte sollen von der vorliegenden Erfindung umfasst sein.

[0013] Ferner kann auch die Matte selbst in ihrer Form, Ausgestaltung und Grösse variieren, wobei die unterschiedlichen Möglichkeiten ebenfalls von der vorliegenden Erfindung umfasst sein sollen. So kann sie beispielsweise die Form eines Kreuzes annehmen und etwa in Längsrichtung mit der oben beschriebenen Aussparung der Saugnäpfe versehen sein. Damit ist diese Mattenform beispielsweise für Körperregionen anwendbar, welche gebogen oder beugbar sind. Insbesondere Körperteile, wie die Ober- oder Unterarme lassen sich dadurch und auch aufgrund des flexiblen Materials, aus welchem die Vorrichtung hergestellt ist, leichter behandeln. Weiterhin sind flächenmässig grösser ausgestaltete Matten insbesondere für den Rücken, den Bauch oder die Oberschenkel geeignet, wohingegen kleinere Matten für alle anderen Körperbereiche und auch Problemzonen, wie Po, Waden, Nacken, Unter- und Oberarme, Schultern und dergleichen geeignet sind.

[0014] Weiterbildungen der Erfindung sehen vor, die Matte beispielsweise als Manschette auszubilden. In diesem Fall kann die Matte mit einem Verschlusselement, wie beispielsweise Bändern, Klettverschlüssen oder dergleichen versehen sein, um die Matte um ein Körperteil legen und befestigen zu könen. Die Matte kann auch als Kopfkissen ausgebildet sein, auf dass sich ein Patient beispielsweise zur Behandlung von Migräne legt. Spezialanfertigungen der Matte nach Mass sind ebenfalls denkbar, um eine möglichst passgenaue Anlegeform zu erreichen. Auch Ausbildungen als Büstenhalter, ganze Stiefel oder als Unterlagenmatten, auf die sich der Patient legt, sollen von der vorliegenden Erfindung umfasst sein. Hierdurch können grössere und/oder mehrere Körperflächen gleichzeitig behandelt werden.

[0015] Die obere Matte ist über eine Rastverbindung mit einer unteren Matte verbunden. Vorliegend wurde eine Rastverbindung gewählt, bei welcher auf einer Unterseite der oberen Matte eine bevorzugt umlaufende Nut in der Form eines umgedrehten T vorgesehen ist. Auf einer Oberseite der unteren Matte wiederum weist die Rastverbindung, ebenfalls bevorzugt umlaufend, ein entsprechend T-förmiges Rastelement auf. Die Nut und das Rastelement greifen ineinander und halten so die beiden Matten zusammen. Auf diese Weise werden auch die Kanäle auf der Unterseite der oberen Matte geschlossen gehalten. Von der vorliegenden Erfindung sollen jedoch auch andere denkbare Rastverbindungen umfasst sein. Wichtig ist, dass die beiden Matten fest und vor allem luftdicht miteinander verbunden sind, so dass eine Luft- oder auch eine Flüssigkeitsführung in den Kanälen nicht gestört oder unterbrochen werden kann.

[0016] Wenn von einer Luft- oder Flüssigkeitsführung in den Kanälen die Rede ist, so ist zum der oben beschriebene Unter- oder Überdruck gemeint. Zum anderen ist hinsichtlich der Flüssigkeit vor allem an Wasser und Dampf gedacht, aber auch beispielsweise an geeignete Zusätze, welche beispielsweise die Durchblutung fördern.

[0017] Von der vorliegenden Erfindung soll auch die Möglichkeit umfasst sein, eine bestimmte Anzahl von Saugnäpfen mit jeweils einem separaten Kanalsystem zu versehen. Die einzelnen Kanalsysteme können dann entweder separat oder gleichzeitig mit Luft oder Flüssigkeit beaufschlagt werden. Sie können an separaten Vorrichtungen zum Erzeugen eines Über- und/oder Unterdruckes oder zum Zuführen einer Flüssigkeit oder an einer einzigen Vorrichtung angeschlossen sein, wobei diese die Kanalsysteme trotz allem separat regeln kann. Geeignete Intervallschaltungen können hier vorgesehen werden. Auch sollen der zeitliche Bedarf sowie die Intensität der Luft- oder Flüssigkeitszufuhr regelbar und individuell einstellbar sein. Hier sei der Erfindung keine Grenzen gesetzt. Wichtig ist, dass es möglich sein soll, nur eine bestimmte Anzahl von Saugnäpfen oder sogar nur einen Saugnapf mit einem Über- oder Unterdruck zu versehen oder mit Flüssigkeit zu beaufschlagen.

[0018] Wird nur ein Saugnapf oder nur eine gewisse Anzahl von Saugnäpfen mit einem Über- oder Unterdruck versehen oder mit Flüssigkeit beaufschlagt, wirken die verbleibenden Saugnäpfe auf der Matte stabilisierend für den Körperteil, auf welchen die Matte aufgelegt ist. Im Rahmen der Stabilisierung der Matte kann diese beispielsweise auch nur im Bereich der Saugnäpfe aus einem flexiblen Material hergestellt sein. Die üblichen Bereiche können durchaus aus einem die Matte stabilisierenden Material hergestellt sein. Jedoch können diese Bereiche auch aus einem flexiblen Material hergestellt, dieses jedoch mit beispielsweise einem Stützdraht oder dergleichen durchzogen sein. Diese Möglichkeiten sollen ebenfalls von der vorliegenden Erfindung umfasst sein.

[0019] Die vorliegende Erfindung schafft eine Vorrichtung, mit welcher eine Behandlung von Körperteilen einfach, gezielt und wirkungsvoll durchzuführen ist. Durch ein gleichmässiges und optimales Ansaugen der Hautoberfläche werden Blutgefässe und Zellen behutsam und gleichmässig auseinandergezogen und so besser durchblutet. Schmerzen werden gelindert bzw. durch eine regelmässige Anwendung der Vorrichtung wird Schmerzen vorgebeugt.

Figurenbeschreibung

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes gemäss der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Figur 1;

Figur 3 einen Querschnitt durch die Vorrichtung nach Figur 2 entlang Linie III - III;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes gemäss der vorliegenden Erfindung;

Figur 5 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Figur 4;

Figur 6 einen Querschnitt durch die Vorrichtung nach Figur 5 entlang Linie VI-VI;

Figur 7 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes gemäss der vorliegenden Erfindung.

[0021] Gemäss den Figuren 1 bis 3 weist eine Vorrichtung 1 zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes eine obere und eine untere Matte 2 und 3 aus einem bevorzugt flexiblen Kunststoff auf. Beide Matten 2 und 3 sind über eine Rastverbindung 4 miteinander verbunden.

[0022] Die Rastverbindung 4 weist auf einer Unterseite 8 der oberen Matte 2 eine bevorzugt umlaufende Nut 5 in der Form eines umgedrehten T auf. Auf einer Oberseite 17 der unteren Matte 3 weist die Rastverbindung 4, ebenfalls bevorzugt umlaufend, ein entsprechend T-förmiges Rastelement 6 auf. Die Nut 5 und das Rastetement 6 greifen ineinander und halten so die beiden Matten 2 und 3 zusammen. Auf diese Weise werden Kanäle 7 auf der Unterseite 8 der oberen Matte 2 geschlossen gehalten.

[0023] Auf einer Oberseite 9 der oberen Matte 2 sind in regelmässigen Abständen Saugnäpfe 10 angeordnet. Diese Saugnäpfe 10 sind in Stütznäpfen 11 angeordnet, welche in Gebrauchslage, wenn die Saugnäpfe 10 auf einer Hautoberfläche angeordnet sind, die Saugnäpfe 10 stützen und ein gleichmässiges Aufliegen auf der Hautoberfläche gewährleisten.

[0024] Auf einem Grund der Saugnäpfe 10 sind diese mit jeweils einer Durchlassbohrung 12 versehen, welche eine Verbindung zwischen dem einzelnen Saugnapf 10 und der auf der Unterseite 8 der oberen Matte 2 angeordneten Kanäle 7 herstellt. Die Kanäle 7 wiederum verbinden die einzelnen Saugnäpfe 10 sowohl miteinander als auch mit einem Luftaus- bzw. - einlass 13 am Rande der oberen Matte 2.

[0025] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

[0026] Die Vorrichtung 1 wird zunächst mittels eines nicht näher gezeigten Schlauches mit einer in Figur 7 näher gezeigten Vakuumpumpe 14 verbunden. Anschliessend wird die Vorrichtung 1 auf ein zu behandelndes Körperteil gelegt und mit allen Saugnäpfen 10 auf die Hautoberfläche gedrückt. Alle Saugnäpfe 10 müssen auf der Hautoberfläche anliegen.

[0027] Liegen alle Saugnäpfe 10 auf der Hautoberfläche an, so kann die Vakuumpumpe 14 betätigt werden. Diese beginnt nun, über den Luftaus- bzw.-einlass 13 Luft aus den Kanälen 7 zwischen den beiden Matten 2 und 3 zu saugen. Gleichzeitig wird damit auch Luft über die Durchlassöffnungen 12 aus den Zwischenräumen zwischen Hautoberfläche und Saugnäpfen 10 gesaugt. Dadurch entsteht hier ein Vakuum, die Haut wird angesaugt, wodurch die gewünschten Effekte, wie beispielswseise bessere Durchblutung der Haut oder dergleichen erzielt werden sollen.

[0028] Soll das Vakuum wieder gelöst werden, muss lediglich die Vakuumpumpe 14 abgestellt werden.

[0029] Das Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1.1 nach den Figuren 4 bis 6 unterscheidet sich von dem oben genannten Ausführungsbeispiel lediglich durch eine andere Form der beiden Matten 2.1 und 3.1 sowie der Anordnung der Saugnäpfe 10.1. Die Form ist in etwa kreuzförmig und in Längsrichtung der oberen Matte 2.1 wurde eine Reihe mit Saugnäpfen 10.1 weggelassen und zwar im Bereich der Wirbelsäule, wodurch dieser bei der Behandlung ausgelassen wird.

[0030] Darüber hinaus ist diese Form der Vorrichtung 1.1 insbesondere für Körperregionen anwendbar, welche gebogen oder beugbar sind.

[0031] Das in Figur 7 schematisch dargestellte Ausführungsbeispeil einer Vorrichtung 1.2 zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdruckes unterscheidet sich von den oben genannten beiden Ausführungsbeispielen erneut lediglich durch ihre Form und die Anordung der Saugnäpfe 10.2. Während bei der Vorrichtung 1.1 lediglich eine Reihe mit Saugnäpfen 10.1 im Bereich der Wirbelsäule ausgelassen wurde, wurden bei der Vorrichtung 10.2 die beiden Matten 2.2 und 3.2 im Bereich der Wirbelsäule vollständig ausgespart. Darüber hinaus ist eine weitere Aussparung 5 gestrichelt angedeutet. Damit soll gezeigt werden, dass die Vorrichtung 1.2 bzw. die beiden Matten 2.2 und 3.2 mit mehrfachen Aussparungen 15 versehen werden können, wodurch die Vorrichtung 1.2 insbesondere für Körperregionen verwendet werden kann,

welche geborgen oder beugbar sind.

Bezugszeichenliste

1	Vorrichtung	34		67	
2	obere Matte	35		68	
3	untere Matte	36		69	
4	Rastverbindung	37		70	
5	Nut	38		71	
6	Rastelement	39		72	
7	Kanal	40		73	
8	Unterseite	41		74	
9	Oberseite	42		75	
10	Saugnapf	43		76	
11	Stützknapf	44		77	
12	Durchlassbohrung	45		78	
13	Luftaus-/einlass	46		79	
14	Vakuumpumpe	47			
15	Aussparung	48			
16	Bereiche	49			
17	Oberseite	50			
18		51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufbringen eines Über- und/oder Unterdrucks auf zumindest ein Körperteil eines Lebewesens, die zumindest zwei Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) zum Anlegen an das Körperteil aufweist, welche über zumindest einen Kanal (7, 7.1) miteinander verbunden sind, der an eine Über- und/oder Unterdruckquelle anschließbar ist, **gekenn-**

zeichnet durch eine obere und eine untere Matte (2, 2.1, 2.2 und 3, 3.1), die über eine Rastverbindung (4) miteinander verbunden sind

- wobei die Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) auf einer Oberseite einer Matte (2, 2.1, 2.2, 3, 3.1) angeordnet sind und
- der zumindest eine Kanal (7, 7.1) auf der auf der Unterseite (8) der oberen Matte (2, 2.1, 2.2) angeordnet und **durch** die untere Matte (3, 3.1) geschlossen gehalten ist,
- wobei die Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) einstückig mit einer der Matten (2, 2.1, 2.2, 3, 3.1) hergestellt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung (4) eine Nut (5) und ein Rastelement (6) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (5) auf der Unterseite (8) der oberen Matte (2, 2.1, 2.2) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (5) umlaufend angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (5) querschnittlich die Form eines ' umgedrehten T aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (6) auf einer Oberseite (17) der unteren Matte (3, 3.1) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (6) umlaufend angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (6) T-förmig ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Matte (2, 2.1, 2.2) und die untere Mate (3, 3.1) aus einem flexiblen Material, vorzugsweise Kunststoff hergestellt ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Matte (2.2) und die untere Matte mit zumindest einer Aussparung (15) versehen ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) auf der Oberseite (9) der oberen Matte (2, 2.1, 2.2) angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) in regelmäßigen Abständen mit Bereichen (15 oder 16) ohne Saugnäpfe auf der oberen Matte (2, 2.1, 2.2) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugnäpfe (10, 10.1, 10.2) in Stütznäpfen (11) angeordnet sind.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Kanal (7, 7.1) mit Luft oder Flüssigkeit beaufschlagbar ist, wobei ein Einströmen von Luft oder Flüssigkeit über eine Intervallschaltung regelbar ist, wobei ein Bedarf an Luft oder Flüssigkeit zeitlich und/oder hinsichtlich seiner Intensität regelbar ist.

Claims

1. Device for applying an overpressure and/or vacuum to at least one body part of a living being, which device has at least two suction cups (10, 10.1, 10.2) which are to be placed on the body part and are connected to one another via at least one duct (7, 7.1) connectable to an overpressure and/or vacuum source, **characterised by** an upper and a lower mat (2, 2.1, 2.2 and 3, 3.1) which are connected to one another via a catch connection (4)

- the suction cups (10, 10.1, 10.2) being arranged on an upper side of a mat (2, 2.1, 2.2, 3, 3.1) and
- the at least one duct (7, 7.1) being arranged on the lower side (8) of the upper mat (2, 2.1, 2.2) and being kept

closed by the lower mat (3, 3.1),
- the suction cups (10, 10.1, 10.2) being produced integrally with one of the mats (2, 2.1, 2.2, 3, 3.1).

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the catch connection (4) has a groove (5) and a catch element (6).

3. Device according to Claim 2, **characterised in that** the groove (5) is provided on the lower side (8) of the upper mat (2, 2.1, 2.2).

4. Device according to Claim 2 or 3, **characterised in that** the groove (5) is arranged in a manner running all the way round.

5. Device according to one of Claims 2 to 4, **characterised in that** the groove (5) has the shape of an inverted T in cross-section.

6. Device according to one of Claims 2 to 5, **characterised in that** the catch element (6) is provided on an upper side (17) of the lower mat (3, 3.1).

7. Device according to one of Claims 2 to 6, **characterised in that** the catch element (6) is arranged in a manner running all the way round.

8. Device according to one of Claims 2 to 7, **characterised in that** the catch element (6) is of T-shaped form.

9. Device according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the upper mat (2, 2.1, 2.2) and the lower mat (3, 3.1) are produced from a flexible material, preferably plastic.

10. Device according to one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the upper mat (2.2) and the lower mat is provided with at least one recess (15).

11. Device according to one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the suction cups (10, 10.1, 10.2) are arranged on the upper side (9) of the upper mat (2, 2.1, 2.2).

12. Device according to Claim 11, **characterised in that** the suction cups (10, 10.1, 10.2) are arranged on the upper mat (2, 2.1, 2.2) at regular intervals with regions (15 or 16) without suction cups.

13. Device according to Claim 11 or 12, **characterised in that** the suction cups (10, 10.1, 10.2) are arranged in supporting cups (11).

14. Device according to at least one of Claims 1 to 12, **characterised in that** the at least one duct (7, 7.1) can be charged with air or liquid, an inflow of air or liquid being controllable via an interval switch, with a demand for air or liquid being controllable with regard to time and/or with regard to its intensity.

Revendications

1. Dispositif conçu pour appliquer une surpression et/ou une dépression sur au moins une partie du corps d'un être vivant, présentant au moins deux ventouses (10, 10.1, 10.2) à placer sur la partie du corps, lesquelles sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'au moins un canal (7, 7.1) pouvant être raccordé à une source de surpression et/ou une dépression, **caractérisé par** une natte supérieure et une natte inférieure (2, 2.1, 2.2 et 3, 3.1) qui sont reliées entre elles par une connexion d'encliquetage (4),

   - les ventouses (10, 10.1, 10.2) étant disposées sur une face supérieure d'une natte (2, 2.1,2.2,3,3.1),et
   - l'au moins un canal (7, 7.1) étant disposé sur la face inférieure (8) de la natte supérieure (2, 2.1, 2.2) et étant maintenu fermé par la natte inférieure (3, 3.1),
   - les ventouses (10, 10.1, 10.2) étant réalisées d'une seule pièce avec l'une des nattes (2, 2.1, 2.2, 3, 3.1).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la connexion d'encliquetage (4) présente une rainure (5) et un élément d'encliquetage (6).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la rainure (5) est prévue sur la face inférieure (8) de la natte supérieure (2, 2.1, 2.2).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** la rainure (5) est disposée sur tout le pourtour.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** la rainure (5) est de section en forme de T renversé.

6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé par le fait que** l'élément d'encliquetage (6) est prévu sur une face supérieure (17) de la natte inférieure (3,3.1).

7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** l'élément d'encliquetage (6) est disposé sur tout le pourtour.

8. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé par le fait que** l'élément d'encliquetage (6) est réalisé en forme de T.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** la natte supérieure (2, 2.1, 2.2) et la natte inférieure (3, 3.1) sont réalisées en un matériau souple, de préférence en matière plastique.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** la natte supérieure (2.2) et la natte inférieure sont pourvues d'au moins un évidement (15).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que** les ventouses (10, 10.1, 10.2) sont disposées sur la face supérieure (9) de la natte supérieure (2, 2.1, 2.2).

12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** les ventouses (10, 10.1, 10.2) sont disposées à des distances régulières avec des zones (15 ou 16) sans ventouses sur la natte supérieure (2, 2.1, 2.2).

13. Dispositif selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé par le fait que** les ventouses (10, 10.1, 10.2) sont disposées dans des ventouses de support (11).

14. Dispositif selon au moins l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé par le fait que** l'au moins un canal (7, 7.1) peut être alimenté en air ou en liquide, une entrée d'air ou de liquide étant réglable par l'intermédiaire d'une commande par intermittence, un besoin d'air ou de liquide étant réglable dans le temps et/ou quant à son intensité.

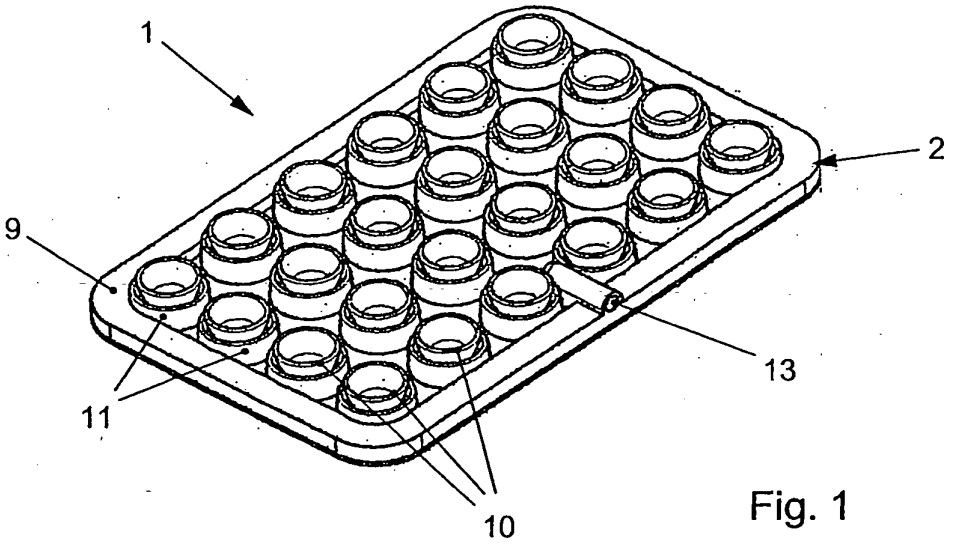


Fig. 1

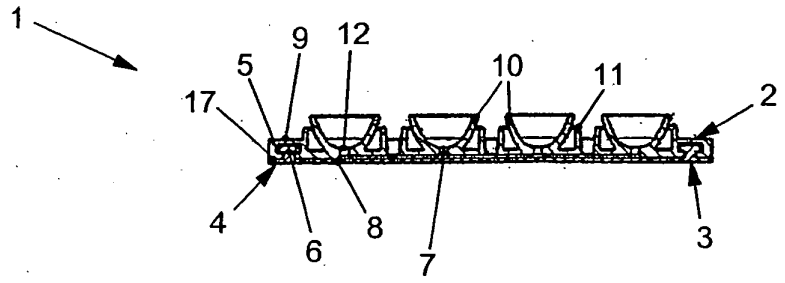


Fig. 3

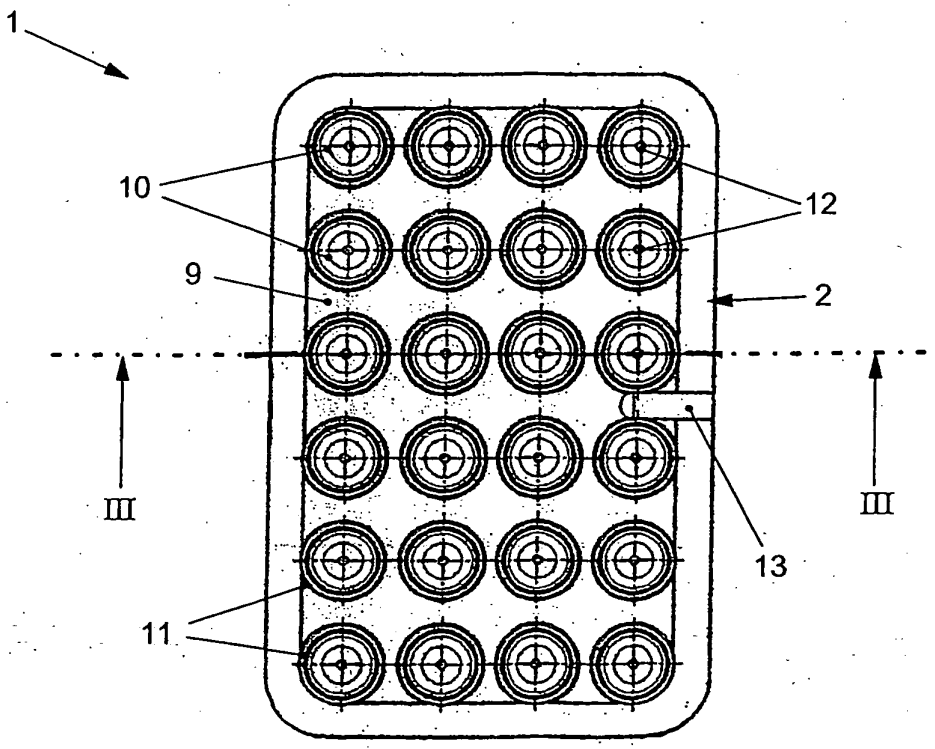


Fig. 2

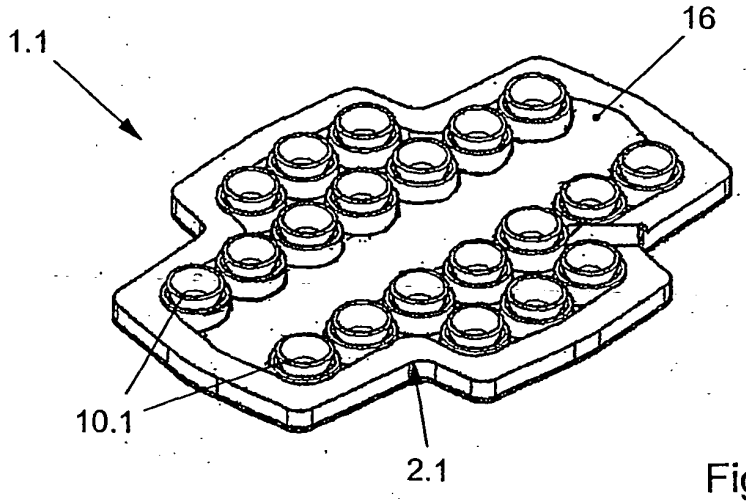


Fig. 4

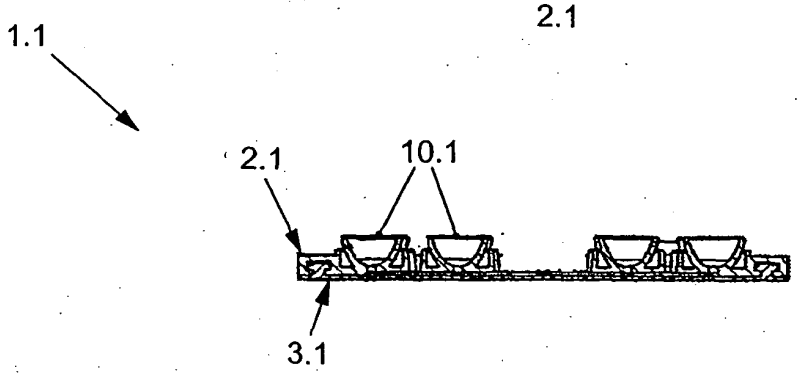


Fig. 6

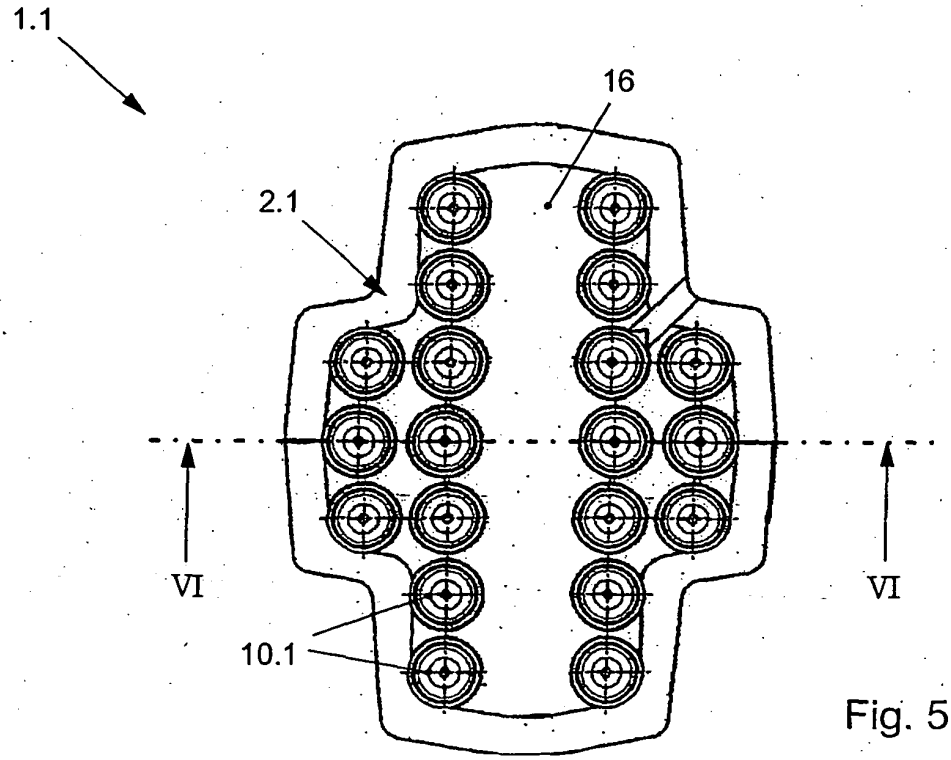


Fig. 5

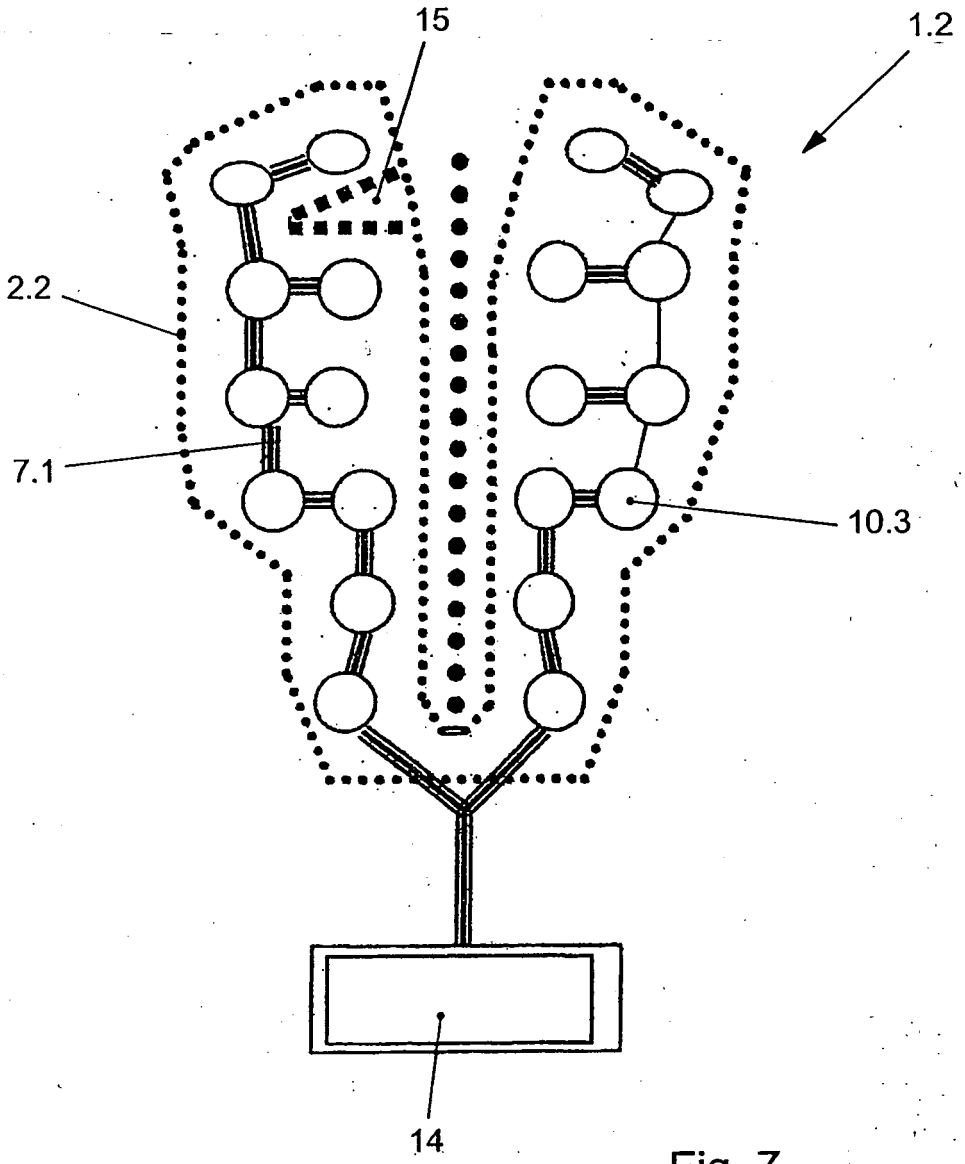


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20301623 U1 **[0003]**