

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 002 510 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2004 Patentblatt 2004/04

(51) Int Cl.7: **A61H 9/00**

(21) Anmeldenummer: **99118361.7**

(22) Anmeldetag: **16.09.1999**

(54) **Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite**

Method of treating cellulite for improving the physical appearance

Procédé de traitement de cellulite pour l'amélioration de l'apparence physique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **13.11.1998 DE 19852328**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(73) Patentinhaber: **Weyergans, Rudolf
52355 Düren-Rölsdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Weyergans, Rudolf
52355 Düren-Rölsdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Kohlmann, Kai, Dipl.-Ing.
Donatusstrasse 1
52078 Aachen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 4 314 362 GB-A- 2 261 603
US-A- 4 421 109 US-A- 5 133 339
US-A- 5 228 431**

EP 1 002 510 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite.

[0002] Lokale Fettspeicherungen - auch Depotfett genannt - treten zivilisationsbedingt durch falsche Ernährung und mangelnde Bewegung bei immer jüngeren Menschen auf.

[0003] Mit den Fettspeicherungen geht häufig die sogenannte Orangenhaut (Cellulite) einher, bei der es sich letztlich um aufgeblähte Fettzellen handelt, in denen Schlackenstoffe des Stoffwechsels abgelagert sind. Gründe für Cellulite liegen in der mangelnden Muskelpumpentätigkeit, die wiederum das Resultat von zu wenig Bewegung oder, was häufiger der Fall ist, das Ergebnis eines schlaffen Bindegewebes ist. Dabei wird unter Cellulite die lokale Lymphzirkulationsstörung aufgrund unzureichender Muskelpumpe verstanden.

[0004] Bekannte Verfahren versuchen durch Aktivieren des Fettstoffwechsels, die Fettspeicherung zu reduzieren und eine ggf. damit einhergehende Cellulite zu bessern:

[0005] In Beauty Forum, Ausgabe August 1996 - Braun Verlag medizinische Fachzeitschriften GmbH & Co.KG, Karlsruhe : Ultraschallbehandlung: "Neue Erkenntnisse und Indikationen" ist eine Ultraschallbehandlung der durch lokale Fettspeicherung betroffenen Hautareale beschrieben. Die Beschallung der Haut aktiviert den Fettstoffwechsel und Schlackenstoffe können abtransportiert werden. Der Fettstoffwechsel wird insbesondere durch die thermische Tiefen-Wirkung der Ultraschallwellen angeregt. Die gleichzeitig durch die Schallwellen stattfindende Tiefen-Massage wirkt positiv auf eine etwa vorhandene Cellulite.

[0006] Außerdem ist aus Skripten zur Elektrotherapie, Otto Steuernagel - Verlag Elektrotherapie Klaus Steuernagel, Boppard, 1993, insbesondere Band IV, S. 78 eine kosmetische Reizstrombehandlung bekannt, bei der auf jedes Hautareal im Bereich der Fettspeicherungen Elektroden aufgesetzt werden, über die in ein und derselben Sitzung unterschiedliche Stromimpulsformen verabreicht werden.

[0007] In Profi Kosmetik-Journal, 4/1992 - Terra-Verlag, Postfach 102144, 7750 Konstanz: Neu im Institut: "Body-Wrapping" sowie in der GB 2 253 143 A wird das Body-Wrapping beschrieben. Es handelt sich um eine kosmetische Methode, mit dem Ziel, Fettspeicherungen zu reduzieren und das Hauterscheinungsbild bei Cellulite zu verbessern. Aus der US 4,829,987 ist es darüber hinaus bekannt, das Body-Wrapping mit einer mit mineralischer Lösung beschichteten elastischen Bandage in Kombination mit einer passiven Bewegungsbehandlung des betroffenen Areals durchzuführen, um eine Cellulite zu reduzieren.

[0008] Aus der DE 42 16 650 A1 ist es bekannt, mehrere Kompressionsstrümpfe übereinander anzuziehen, um Einfluß auf die sogenannte Cellulite zu nehmen.

[0009] Aus der DE 295 14 849 ist es weiterhin be-

kannt, auf von Cellulite betroffene Hautareale selbsthaftende Pflaster aufzukleben, die die kosmetischen Wirkstoffe über einen Zeitraum von mehreren Stunden an das Hautgewebe abgeben und dadurch den Behandlungserfolg verbessern.

[0010] Aus der US 5 120 300 ist ein längenveränderliches Kompressionsband bekannt, das in der Kompressionsbehandlung der Zellulitis anwendbar ist.

[0011] Aus der US 4,421,109 ist eine Vorrichtung zur Simulation von Gravitationskräften auf lebende Organismen bekannt. Die Vorrichtung besteht aus einer Kammer zur Aufnahme der Beine einer Person, die in Längsrichtung der Beine in zahlreiche Abteile unterteilt ist. In jedem Abteil wird mittels einer Steuerung ein konstanter Unterdruck eingestellt und aufrechterhalten. Der Unterdruck in den Abteilen nimmt von Abteil zu Abteil vom Herzen der Person ausgehend ab.

[0012] Aus der US 5,228,431 ist darüber hinaus ein Verfahren zur Behandlung von Kopfschmerzen und anderen stressbedingten Krankheiten bekannt, bei dem dem Patienten ein Helm aufgesetzt wird, der dichtend an der Kopfhaut anliegt. Der Helm ist mit einem Vakuumerzeuger verbunden mittels dessen Hilfe abwechselnd Unterdruck oder Umgebungsdruck auf den Kopf des Patienten appliziert wird. Die Unterdruckphasen sind vorzugsweise 3 Minuten lang.

[0013] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein schonendes kosmetisches Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite vorzuschlagen, das ohne direkten Kontakt von Schallköpfen, Elektroden oder Wickelfolien zur Haut eine wirksame Besserung zeitigt.

[0014] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die unteren Extremitäten oder die unteren Extremitäten und Teile des Abdomen einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen werden, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und dass der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck um 35 bis 80 mbar abgesenkt wird und zwischen dem atmosphärischen Umgebungsdruck und dem abgesenkten Druck alterniert.

[0015] Eine alternative Lösung besteht darin, dass die unteren Extremitäten oder die unteren Extremitäten und Teile des Abdomen einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen werden, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und dass der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck alternierend um 35 bis 80 mbar abgesenkt und um 20 bis 60 mbar erhöht wird.

[0016] Beide Lösungen machen sich die Wirkung des alternierenden Drucks zunutze. Wird der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck abgesenkt (Unterdruck) weiten sich die Lymphgefäße und nehmen Gewebsflüssigkeit und lymphpflichtige Stoffwechselrestprodukte auf. Durch das

anschließende Erhöhen des Drucks in der Kammer entweder auf atmosphärischen Umgebungsdruck oder einen Überdruck im Bereich von maximal 20 - 60 mbar wird ein gezielter Lymphfluß und Abtransport der Stoffwechselrestprodukte aufgrund der Lymphklappen in den Lymphgefäßen richtungsvorgegeben zu den Filterorganen erzeugt. Das Alternieren zwischen Unterdruck und Umgebungsdruck bzw. Überdruck hält diesen Abtransport der Stoffwechselrestprodukte in Gang.

[0017] Ein maximaler Unterdruck von 35 mbar oder knapp darüber bzw. ein Überdruck von 20 mbar oder knapp darüber empfiehlt sich insbesondere bei schlafferem Bindegewebe, während höhere maximale Unter- bzw. Überdrücke bis maximal 80mbar Unterdruck bzw. 60 mbar Überdruck bei strafferem Bindegewebe zulässig sind.

[0018] Insbesondere das Verfahren nach Anspruch 1 verdeutlicht, daß das Schwergewicht des Verfahrens bei der Erzeugung eines Unterdrucks zu sehen ist, jedoch die Erzeugung eines Überdrucks nicht zwingend erforderlich ist. Die Erzeugung eines Überdrucks nach den Merkmalen des Anspruchs 2 kann jedoch den Lymphfluß verbessern.

[0019] Eine an sich bekannte Kammer, mit der sich das erfindungsgemäße Verfahren vorteilhaft durchführen läßt, ergibt sich beispielsweise aus der DE 28 39 283 Al. Dort ist ein Behälter für medizinische-Behandlungen beschrieben, wobei der zur Aufnahme des Körpers oder einer Extremität des Probanden dienende Behälter an einer Wand eine Manschette mit einer abdichtenden Durchtrittsöffnung für den Leib bzw. für die Extremität des Probanden aufweist. Die Manschette bewirkt die Abdichtung der Durchtrittsstelle des Körpers bzw. der Extremität des Probanden durch die Behälterwand.

[0020] Nachdem sich der Körper oder die Extremität in dem Behälter bzw. in der Kammer befindet, wird diese luftdicht verschlossen und in ihr ein Unterdruck erzeugt. Dabei können aufgrund des erniedrigten Luft- und Sauerstoffpartialdrucks Aussagen über das psychomotorische- und Kreislaufverhalten des menschlichen Körpers gemacht werden. Bei einer derartigen Vorrichtung wird beispielsweise der Unterkörper - von der Hüfte an abwärts - oder eine Extremität des Probanden der Unterdruckwirkung ausgesetzt.

[0021] Eine weitere Vorrichtung für medizinische Behandlungen, Untersuchungen und Tests, mit einer an einer Unterdruckquelle anschließbaren Kammer ergibt sich beispielsweise aus der DE 34 37 461 C1. Im Unterschied zu der Kammer nach der DE 28 39 283 A1 ist diese Kammer zusammenfaltbar.

[0022] Neben diesen bekannten Vorrichtungen hat sich in Versuchen die Verwendung eines Lower-Body-Negative-Pressure (LBNP) -Gerätes als vorteilhaft herausgestellt, das abweichend von der für dieses Gerät vorgesehenen Betriebsweise mit konstantem Unterdruck entsprechend den Vorschriften der Ansprüche 1 oder 2 betrieben wird.

[0023] Da Steuerungen zur Erzeugung eines alternierenden Drucks in der Kammer des LBNP-Gerätes dem Fachmann geläufig sind, bedarf es hierzu keiner näheren Ausführungen. Das LBNP-Gerät wurde im Rahmen des Neurolab-Forschungsprogramms der NASA von der German Space Agency (DARA) entwickelt. Das Neurolab-Forschungsprogramm befaßt sich in erster Linie mit der Erforschung des menschlichen Nervensystems. Hinweise auf das LBNP-Gerät finden sich in der NASA-Druckschrift "Neurolab" sowie in Focus 35 vom 24.8.1998, S. 138.

[0024] Um optimale Ergebnisse bei der Behandlung der Cellulite zu erzielen, hat es sich weiter als vorteilhaft herausgestellt, nicht nur die zwingend vorgeschriebenen Bereiche für den minimalen bzw. maximalen Druck einzuhalten, sondern auch die Zeitspanne, in der der Druck in der Kammer zwischen seinem Minimum und seinem Maximum alterniert im Bereich von 20 - 120 Sekunden einzustellen.

[0025] Schließlich hat sich überraschend gezeigt, daß der Behandlungserfolg mit diesem Verfahren noch einmal erheblich gesteigert werden kann, wenn die behandelte Person zumindest an dem Behandlungstag eine Flüssigkeitsmenge von mindestens 2,5 Liter, vorzugsweise Wasser, zu sich nimmt.

[0026] Die bei den an sich bekannten Kammern zur Abdichtung gegen den Körper bzw. die Extremität vorgesehene elastische Manschette läßt sich durch eine Einwegfolienwicklung ersetzen, die den Durchtritt aus der Kammer gegen die Extremität abdichtet. Die Folienwicklung überbrückt auch größere Unterschiede zwischen Körper bzw. Extremität und Durchtritt. Außerdem bietet die Einwegfolie hygienische Vorteile gegenüber der Manschette.

Patentansprüche

1. Kosmetisches Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die unteren Extremitäten oder die unteren Extremitäten und Teile des Abdomen einer Person von einer, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen werden, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und
- **dass** der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck um 35 bis 80 mbar abgesenkt wird und zwischen dem atmosphärischen Umgebungsdruck und dem abgesenkten Druck alterniert

2. Kosmetisches Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die unteren Extremitäten oder die unteren

Extremitäten und Teile des Abdomen einer Person von einer, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen werden, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und

- **dass** der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck alternierend um 35 bis 80 mbar abgesenkt und um 20 bis 60 mbar erhöht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Kammer ein Lower-Body-Negative-Pressure (LBNP) Gerät verwendet wird, das abweichend von der für dieses Gerät vorgesehenen Betriebsweise mit konstantem Unterdruck entsprechend den Vorschriften der Ansprüche 1 oder 2 betrieben wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zeitspanne in der der Druck in der Kammer zwischen seinem Minimum und seinem Maximum alterniert im Bereich von 20 bis 120 Sekunden eingestellt wird.

Claims

1. A cosmetic process for improving physical appearance in a case of cellulite, **characterized in that**
 - the lower extremities or the lower extremities and parts of the abdomen of a person are accommodated by a chamber which is connected to at least one pump and is then sealed airtight, and
 - the pressure in the chamber is lowered by 35 mbar to 80 mbar with respect to the ambient atmospheric ambient pressure, and the pressure alternates between ambient atmospheric ambient pressure and the reduced pressure.
2. The cosmetic process for improving physical appearance in a cellulite, **characterized in that**
 - the lower extremities or the lower extremities and parts of the abdomen of a person are accommodated by a chamber connected to at least one pump, which is then sealed airtight, and
 - the pressure in the chamber is alternately reduced by 35 mbar to 80 mbar and increased by 20 mbar to 60 mbar in comparison with ambient atmospheric pressure.
3. The process according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a lower body negative pressure (LBNP) device is used as the chamber, but in deviation from the mode of operation with a constant reduced pressure, which is intended for this device, it is operated

according to the specifications of Claim 1 or Claim 2.

4. The process according to one of Claims 1 through 3, **characterized in that** the period of time during which the pressure in the chamber alternates between its minimum and its maximum is set to be in the range from 20 to 120 seconds.

Revendications

1. Procédé pour l'amélioration de l'aspect corporel en cas de cellulite **caractérisé**
 - **en ce que** les extrémités inférieures ou les extrémités inférieures et parties de l'abdomen d'une personne sont logées dans un caisson connu en soi relié à au moins une pompe, ce caisson étant fermé ensuite de manière étanche au gaz
 - et **en ce que** la pression dans la chambre par rapport à la pression ambiante atmosphérique est baissée dans le caisson de 35 à 80 mbars et la pression alterne entre la pression atmosphérique et la pression abaissée.
2. Procédé pour l'amélioration de l'aspect corporel en cas de cellulite **caractérisé**
 - **en ce que** les extrémités inférieures ou les extrémités inférieures et parties de l'abdomen d'une personne sont logées dans un caisson connu en soi relié à au moins une pompe, ce caisson étant fermé ensuite de manière étanche au gaz
 - les extrémités inférieures ou les extrémités inférieures et parties de l'abdomen d'une personne sont logées dans un caisson connu en soi relié à au moins une pompe, ce caisson étant fermé ensuite de manière étanche au gaz et en ce que la pression dans la chambre par rapport à la pression ambiante atmosphérique est baissée dans le caisson de 35 à 80 mbars et est augmentée de 20 à 60 mbars
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'on** utilise en tant que caisson un appareil LBNP (Lower-Body-Negative-pressure), lequel est utilisé à une dépression constante conformément aux directives des revendication 1 ou 2, à la différence du mode de service prévu pour cet appareil.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'intervalle, dans lequel la pression alterne dans le caisson entre un minimum et

un maximum, est réglé entre 20 et 120 secondes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5