

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 893/2011  
(22) Anmeldetag: 17.06.2011  
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2012

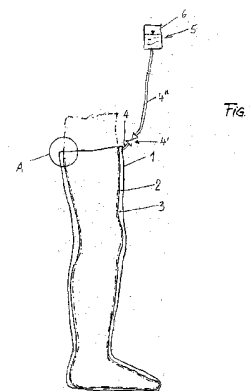
(51) Int. Cl. : **A61F 5/34** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 1213002 A1 WO 0112094 A1  
WO 0219954 A2

(73) Patentanmelder:  
OBERMAYER ALFRED DR.  
A-3100 ST. PÖLTEN (AT)

(54) **DRUCKKOMPRESSE BZW. STÜTZBEKLEIDUNGSSTÜCK**

(57) Beim Erfindungsgegenstand handelt es sich um eine Druckkomresse bzw. ein Stützbekleidungsstück für Körperteile, insbesondere für die Extremitäten des menschlichen oder tierischen Körpers. Zur Erzielung des Innendrucks innerhalb des Erfindungsgegenstandes ist eine formbeständige, flüssigkeitsdichte Außenschale (1) vorgesehen, in welche eine flexible Innenlage (2) aus flüssigkeitsdichtem Material eingesetzt ist, wobei der Zwischenraum (3) zwischen der Außenschale (1) und der Innenlage (2) mit Flüssigkeit befüllbar ist und gegebenenfalls über zumindest eine Leitung mit einem Ausgleichsbehälter kommuniziert.



00577

PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE  
1060 WIEN, AMERLINGSTRASSE 8  
CHWALLAGASSE 4

### Zusammenfassung

Beim Erfindungsgegenstand handelt es sich um eine Druckkompressse bzw. ein Stützbekleidungsstück für Körperteile, insbesondere für die Extremitäten des menschlichen oder tierischen Körpers. Zur Erzielung des Innendrucks innerhalb des Erfindungsgegenstandes ist eine formbeständige, flüssigkeitsdichte Außenschale (1) vorgesehen, in welche eine flexible Innenlage (2) aus flüssigkeitsdichtem Material eingesetzt ist, wobei der Zwischenraum (3) zwischen der Außenschale (1) und der Innenlage (2) mit Flüssigkeit befüllbar ist und gegebenenfalls über zumindest eine Leitung mit einem Ausgleichsbehälter kommuniziert..

Fig. 1

Wien, 17. 06. 2011

Dr. Alfred Obermayer

vertreten durch  
PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE

00001-00007  
PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE  
1060 WIEN, AMERLINGSTRASSE 8  
CHWALLAGASSE 4

V0009404/INj

### Beschreibung

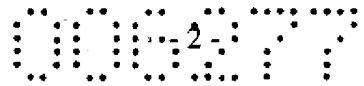
Die Erfindung bezieht sich auf eine Druckkomresse bzw. ein Stützbekleidungsstück für Körperteile, insbesondere für die Extremitäten des menschlichen oder tierischen Körpers.

In der Phlebologie, also der Lehre von der Erkrankung der Venen, wird als anerkannte Therapie z.B. von Krampfadern und deren Folgeschäden, eine Kompressionstherapie angewandt, bei der außen an der erkrankten Stelle Bandagen oder Druckstrümpfe angelegt werden um den venösen Blutrückstrom zu verbessern. Das Prinzip der phlebologischen Kompression ist es dabei, eine Reduktion des Venendurchmessers von außen her zu erzielen, wobei durch die Kompressionsstrümpfe bzw. Kompressionsbandagen die Funktion der Haut und der Beinfaszie, einer wenig elastischen Bindegewebsschicht, die die Muskelpumpe umhüllt, unterstützt wird

Derartige Kompressionsbandagen oder Kompressionsstrümpfe haben jedoch den Nachteil, dass sie an vorspringenden Bereichen der behandelten Körperteile mit starkem Druck anliegen, wogegen sie bei konkave nach innen gekrümmten Bereichen frei darüber gespannt sind, also in diesen Bereichen keinen Druck ausüben können. Derartige konkave nach innen gewölbte Bereiche sind beispielsweise im Bereich des Knöchels zwischen diesem und der Achillessehne bzw. auch bei entsprechend ausgebildeten Wadenmuskeln entlang der Innenseite des Schienbeins. Für den Auflagedruck von Kompressionsstrümpfen ist allein die Spannung des Strumpfgewebes maßgebend.

Um unterschiedliche Körperformen ausgleichen zu können, ist es bereits bekannt, in Stützschiene oder Stützbandagen Druckluft beaufschlagbare Kammern vorzusehen, welche dann in diesen Bereichen, die entsprechenden Druckverhältnisse an den Körperoberflächen herstellen.

Diese pneumatischen Systeme erzielen ein einheitliches Druckverhältnis in den Druckluftkammern, wobei dieser Innendruck aufgrund der Tatsache, dass sich der Druck in einem komprimierbaren Medium gleichmäßig ausbreitet überall gleich ist. Aufgrund des geringen Höhenunterschiedes besteht kein Einfluss durch den atmosphärischen Druckunterschied.



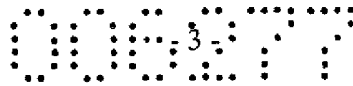
Der Erfindung liegt nun die Erkenntnis zu Grunde, dass bei allen aufrechten Positionen wie Sitzen, Stehen oder Gehen beim Betroffenen in den unten gelegenen Körperpartien der hydrostatische Gegendruck fehlt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde eine Druckkompressse bzw. ein Stützbekleidungsstück der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchen die hydrostatischen Gegebenheiten innerhalb des Körperteils von außen her neutralisiert werden und damit die Beinfaszien bzw. die Außenhaut entlastet wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass eine formbeständige, flüssigkeitsdichte Außenschale vorgesehen ist, in welcher eine flexible Innenlage aus flüssigkeitsdichtem Material eingesetzt ist, wobei der Zwischenraum zwischen der Außenschale und der Innenlage mit Flüssigkeit befüllbar ist.

Das verkannte Problem: evolutionsassoziiert entwickelt sich das Leben im Wasser. Im Mutterleib wird diese Entwicklung nachvollzogen. Menschliches ( auch tierisches) Gewebe ist physikalisch, speziell im Bereich der Hydrostatik dem Wasser sehr ähnlich (Druckverhalten, fehlende Kompressibilität). Beim Mensch liegt der hydrostatische Neutralpunkt etwa in Herzhöhe, alle darunter liegenden Strukturen weisen ähnlich einem mit Wasser gefülltem Sack in Abhängigkeit vom hydrostatischen Druck eine entsprechende Druckbelastung auf, den unser Körper an der Fußsohle durch den Gewichtsdruck neutralisiert, zur Seite hin muss der im Inneren herrschende Transversaldruck auf den atmosphärischen Druck reduziert werden. („Der Druck in einer Flüssigkeit ist nach allen Richtungen gleich“). Das erklärt, dass der Mensch beim Eintauchen in Wasser den doch sehr hohen Wasserdruck auch in großer Tiefe überhaupt nicht wahrnimmt. Dieser hydrostatische Druck führt nicht zu einer Kompression von Gewebe, sondern wirkt als Antagonist zu dem im Organismus vorhandenen Gewebedruck. Bei entsprechender Eintauchtiefe (Neutralpunkt) wird der transversale Druckgradient neutralisiert, in größerer Tiefe wird das Gewebe nicht komprimiert. Einzige Ausnahme: Luftgefüllte Strukturen wie z.B.: Lunge, Mittelohr, Nasennebenhöhlen. Durch Pumpleistung des Herzens und Muskularbeit etc. versucht der Organismus den hydrostatischen Druck und somit den transversalen Druckgradienten zum umgebenden atmosphärischen Druck zu reduzieren. Bei Insuffizienz dieser den Druck reduzierenden Mechanismen kommt es zum Druckanstieg im Gewebe und zum Anstieg des transversalen Druckgradienten.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird auf die betreffenden Körperteile der, der Höhe entsprechende Außendruck hergestellt, da der Druck lediglich durch die Höhe des

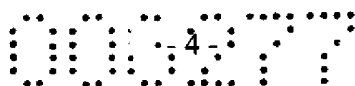


Flüssigkeitsstandes, die Dichte der Flüssigkeit und die Schwerkraft bestimmt ist (Formel nach Blaise Pascal  $p=h \times \rho \times g$ ,  $p$ =Druck,  $h$ =Höhe,  $\rho$ =Dichte,  $g$ =Schwerkraft).

Damit wird eine Entlastung der abschüssigen, der Schwerkraft ausgesetzten Gewebe (z.B. Unterhautfettgewebe am Unterschenkel) und deren Hülle, sowie der Trennschicht (z.B. Haut) bei Patienten mit Beinschwellung, Venenproblemen, offenen Beinen, Druckgeschwüren der Fußsohle, Fersensporen, Gelenkproblemen, od.dgl. erzielt.

Vorteilhafterweise kann die Innenlage doppelwandig ausgebildet sein, wobei die äußere flexible wasserundurchlässige Wandung zur Anlage an der Innenseite der Außenschale und die innere flexible Wandung zur Anlage an den Körperteil vorgesehen ist, und zwecks besseren Tragekomforts z.B. im Bereich der Zehen handschuhartiges Design aufweist, Die Flüssigkeit wird zwischen die beiden Wandungen der Innenlage eingebracht, ist somit über zumindest einen Verbindungsschlauch mit der Ausgleichskammer verbunden und sowohl die Außenschale als auch der eingebrachte Körperteil bleiben trocken.. Diese Innenlage ist wesentlicher Bestandteil des erfindungsgemäßen Systems. Damit kann die Außenschale auch ein formbeständiges, dehnungsstabiles, jedoch flexibles Gewebe sein, welches sich dem zu behandelten Körperteil anpasst.

Zur Befüllung kann der Zwischenraum zwischen der Außenschale und der Innenlage bzw. zwischen den beiden Wandungen der Innenlage mit einem Ventil versehen sein. Dies dient dazu, dass nach Füllen des Zwischenraumes mit Flüssigkeit in entsprechender Höhe das Ventil geschlossen werden kann, wonach dann ein unerwünschtes Austreten von Flüssigkeit verhindert ist. Bei einer besonders leicht zu befüllenden bzw. zu entleerenden Kompressen bzw. Bekleidungsstück kann der Zwischenraum über einen, bei der Benützung im Bereich der tiefsten Stelle vorgesehenen Füllstutzen mit Flüssigkeit befüllbar sein, wobei vorteilhaft im oberen Randbereich zumindest eine Ent- und/ oder Befüllungsöffnung vorgesehen ist. Diese Befüllungsöffnung(en) dient auch der Entlüftung des Systems. Damit wird sichergestellt, dass im unteren Bereich bzw. auch im krankhaften Bereich des Körperteils immer ein entsprechender Flüssigkeitsmantel, der einen der Lage entsprechenden Gegendruck ausübt, vorhanden ist. Um den Druck innerhalb des Zwischenraumes entsprechend steuern zu können, kann im oberen Bereich der Druckkompressen des Stützbekleidungsstückes ein flexibler Schlauch mit einem Flüssigkeitsbehälter anschließbar sein. Wie angeführt, liegt der hydrostatische Neutralpunkt des menschlichen Körpers etwa in der Herzhöhe, womit durch Anheben des Behälters auf Herzhöhe ein dem Innendruck entsprechender Außendruck erzielbar ist. Falls für manche Behandlungsarten an der Außenseite des Körperteils ein höherer Druck erforderlich ist, als im Inneren des Körperteils, dann kann im



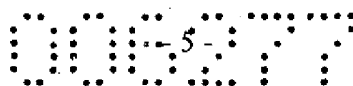
Flüssigkeitsbehälter ein gegebenenfalls unter Druck stehender Luftpolster vorgesehen sein. Damit kann ein Außendruck erreicht werden, der über dem normalen hydrostatischen Druck liegt, jedoch auch dem gleichen hydrostatischen Gradienten zur Fußspitze hin aufweist, wie der Körperteil selbst, da ja auch bei Druckbeaufschlagung die Höhe der Flüssigkeitssäule den Innendruck mitbestimmt. Eine regionale Drucküberlastung (z.B.: über der Achillessehne), ebenso ein Druckdefizit (z.B.: hinter dem Innenknöchel) ist dadurch sowohl in Ruhe als auch bei Bewegung auszuschließen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel anhand eines Stützbekleidungsstückes für ein Bein erläutert.

In der beiliegenden Zeichnung sind die einzelnen Schichten bzw. Lagen übertrieben gezeichnet um den Gegenstand leichter erkennen zu können. Die, die Innenlage bildende Schicht ist eine dünnwandige Folie, die sich extrem leicht an die Körperaußenkontur anlegen kann, wogegen die Außenschale auch ein textiles Gewebe sein kann, das entsprechend formbeständig und zugfest ausgebildet ist. Der Zwischenraum, der mit Flüssigkeit zu befüllen ist, kann dabei von einigen Millimetern bis zu einigen Zentimetern in der Horizontale gemessen, betragen. Wie schon angeführt, ist für den Druck lediglich die Höhe des Flüssigkeitsstandes maßgebend, nicht jedoch die seitliche Erstreckung der Flüssigkeitsschicht.

Fig. 1 zeigt schematisch ein menschliches Bein, an welchem eine erfindungsgemäße Druckkompressen bzw. ein Stützstrumpf angelegt ist. Fig. 2 gibt das Detail A der Fig. 1 bei einer abgewandelten Ausbildung wieder. Fig. 3 veranschaulicht ebenfalls schematisch eine weitere Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes.

Die erfindungsgemäße Druckkompressen bzw. das Schutzbekleidungsstück weist eine Außenschale 1 und eine Innenlage 2 auf, zwischen welchen ein Zwischenraum 3 freigehalten ist. Die Außenschale ist gemäß Figur 1 aus flüssigkeitsdichtem, formbeständigem Material gefertigt, welches dehnfest jedoch flexibel ist, damit die damit zu behandelnde Person den Fuß auch einigermaßen bewegen kann. Die Innenlage 2 ist ebenfalls flüssigkeitsundurchlässig und ist am oberen Rand mit der Außenschale 1 dicht verbunden. Der dazwischen liegende Zwischenraum 3 wird über eine Leitung 4 mit Flüssigkeit befüllt, wobei diese Flüssigkeit eine physiologische Salzlösung oder dergleichen ist. Die Leitung 4 ist z.B. über das Ventil 4' abschließbar. Das Ventil 4' ist nicht erforderlich, kann aber das Ansprechverhalten durch Querschnittsveränderung des Auslasses regeln. In der einfachsten Form ist die als Füllstutzen dienende Leitung 4 mittels eines Stopfens abschließbar. An das Ventil schließt eine weitere Leitung 4'' an, welche zu einem Flüssigkeitsbehälter 5 führt. Dieser Flüssigkeitsbehälter kann ein flexibles Gefäß sein, das mit der Flüssigkeit gefüllt ist, oder aber es kann wie dargestellt in

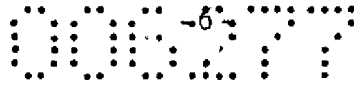


diesem Behälter auch ein Luftpolster 6 vorgesehen werden, der gegebenenfalls druckbeaufschlagt ist um einen gewissen Vordruck in dem gesamten System zu erzielen.

In Figur 2 ist in Detailansicht der obere Bereich einer zweiten Ausführungsform wiedergegeben, bei welcher die Innenlage 2 durch eine doppelwandige Folie gebildet ist, die im oberen Bereich dicht miteinander verbunden sind. Diese beiden Folien sind mit 2' und 2'' bezeichnet, wobei der mit Flüssigkeit zu füllende Zwischenraum mit 3 angedeutet ist. Als Außenschale 1 kann bei dieser doppelwandigen Innenlage z.B. ein konventioneller Stiefel fungieren und diese flüssigkeitsbefüllbare Innenlage bildet das System mit dem mit Flüssigkeit gefüllten Zwischenraum; der Betroffene kann je nach Geschmack und Wunsch einen z.B. Winterstiefel darüber anziehen, dann ist die doppelwandige Innenlage sozusagen ein „Stiefeleinsatz“. Die Außenschale braucht im vorliegenden Fall nicht mehr flüssigkeitsdicht zu sein, da diese Flüssigkeitsdichtheit der äußeren Seite durch die Wandung 2' der Innenlage erzielt ist. Mit 4 ist wieder die Leitung zum Befüllen des Zwischenraumes 3 mit Flüssigkeit angedeutet.

Die erfindungsgemäße Druckkompressse bzw. das Stützbekleidungsstück ist in Figur 1 als Strumpf dargestellt, welcher in einfacher Weise über den Fuß gezogen werden kann und dann im angezogenen Zustand mit der Flüssigkeit über die Leitung 4 beaufschlagt werden kann. Gemäß Fig. 3 ist am unteren Bereich der erfindungsgemäßen Druckkompressse bzw. des Stützbekleidungsstückes eine Leitung 9 angeschlossen, welche zu dem Behälter 5' führt, in welchen auch die Leitung 4 vom oberen Rand der Innenlage einmündet. Diese Leitung 9 kann auch direkt im System oder innerhalb der Außenschale 1 verlegt sein (z.B.: bis an die Austrittsstelle der Leitung 4), darf allerdings nicht kollabieren oder knicken. An den Einmündungen der Leitungen 4 und 9 sind Rückschlagventile 7, 8 vorgesehen, von denen eines in Fließrichtung zum Behälter und das andere in Fließrichtung aus dem Behälter öffnet. Damit kann bei Druckbelastung an der Fußsohle Flüssigkeit in den Behälter gedrückt und bei Entlastung aus dem Behälter in den Zwischenraum 3 zurückfließen. Anstatt eines reinen Rückschlagventils ist auch erfindungsgemäß ein regulierbares Ventil möglich. In nicht dargestellter Weise können in dem Behälter auch Mittel zur Regelung des Druckes und/oder der Temperatur vorgesehen sein.

Zum leichteren Anlegen der Druckkompressse bzw. des Stützbekleidungsgegenstandes kann die Außenschale 1 auch geteilt sein und wie eine Manschette um den Fuß herum gelegt werden, wonach dann entlang der Teilungskante entweder mittels eines Zippverschlusses oder eines Klettverschlusses oder aber auch mit Hilfe einer Verschnürung die beiden Kanten miteinander verbunden werden können. Dies hat auch den Vorteil, dass dieses System durch



das geringere Wasservolumen insgesamt leichter an Gewicht ist und somit den Tragekomfort erhöht.

Falls die flüssigkeitsdichte Folie der Innenlage 2 von der benützenden Person als unangenehm empfunden wird, dann kann vor Anlegen der Druckkomresse bzw. der Stützbekleidungsstückes ein Gewebestrumpf angezogen werden, welcher eine gewisse Durchlüftung der Haut ermöglicht. Dieser Strumpf hat keinerlei Halteeffekt, da der Druck der von außen gegen die Haut ausgeübt wird, von der Druckkomresse bzw. dem Stützbekleidungsstück ausgeübt wird wobei allerdings der innere Gewebestrumpf keinerlei Spannung am Fuß ausüben sollte. Das System kann somit auch über der üblichen Beinbekleidung getragen werden.

Durch die Wahl der Lage des Behälters 5 kann der hydrostatische Druck innerhalb der Druckmanschette bzw. des Druckbekleidungsstückes dahingehend vorgewählt werden, dass dieser Behälter in unterschiedlicher Höhe (z.B.: im Beckenbereich oder im Bereich der Herzhöhe) angebracht wird, womit aufgrund der physikalischen Gegebenheiten der Druck im inneren bei einer Höhendifferenz von etwa einem Meter um 0,1 bar ansteigt. Dies kann der Benutzer individuell leicht selbst regulieren.

Zum Abnehmen der Manschette bzw. des Bekleidungsstückes braucht lediglich die Flüssigkeit aus dem Zwischenraum abgeführt werden, wonach dann die Manschette bzw. das Stützbekleidungsstück lose am Körperteil sitzt und leicht abgezogen werden kann.

Wien, 17. 06. 2011

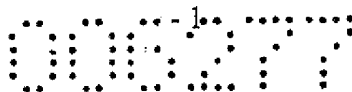
Dr. Alfred Obermayer

vertreten durch

PATENTANWALT

DIPL. ING. PETER ITZE





PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE  
1060 WIEN, AMERLINGSTRASSE 8  
CHWALLAGASSE 4

### Ansprüche:

1. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück für Körperteile, insbesondere für die Extremitäten des menschlichen oder tierischen Körpers, dadurch gekennzeichnet, dass eine formbeständige, flüssigkeitsdichte Außenschale (1) vorgesehen ist, in welche eine flexible Innenlage (2) aus flüssigkeitsdichtem Material eingesetzt ist, wobei der Zwischenraum (3) zwischen der Außenschale (1) und der Innenlage (2) mit Flüssigkeit befüllbar ist.

2. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenlage (2) doppelwandig ausgebildet ist, wobei die äußere flexible wasserundurchlässige Wandung (2') zur Anlage an der Innenseite einer Außenschale (1) und die innere flexible Wandung (2'') zur Anlage an den Körperteil vorgesehen ist, und Flüssigkeit zwischen die beiden Wandungen (2', 2'') der Innenlage (2) einbringbar ist.

3. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenraum (3) zwischen Außenschale (1) und Innenlage (2) bzw. zwischen den beiden Wandungen (2', 2'') der Innenlage (2) mit einem abschließbaren Füllstutzen (4) versehen ist.

4. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenraum (3) über ein bei Benützung im Bereich der tiefsten Stelle angeordneter Füllstutzen mit Flüssigkeit befüllbar ist, wobei zusätzlich zumindest eine Entleerungs- und/oder Befüllungsöffnung vorgesehen ist.

5. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Flüssigkeit eine Salzlösung ist.

000277

6. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im oberen Bereich desselben ein flexibler Schlauch (4', 4'') mit einem Flüssigkeitsbehälter (5) anschließbar ist.

7. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitsbehälter (5) Mittel zur Regelung des Druckes und/oder der Temperatur vorgesehen sind.

Wien, 17. 06. 2011

Dr. Alfred Obermayer

vertreten durch  
PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE

R

000377

Fig. 2

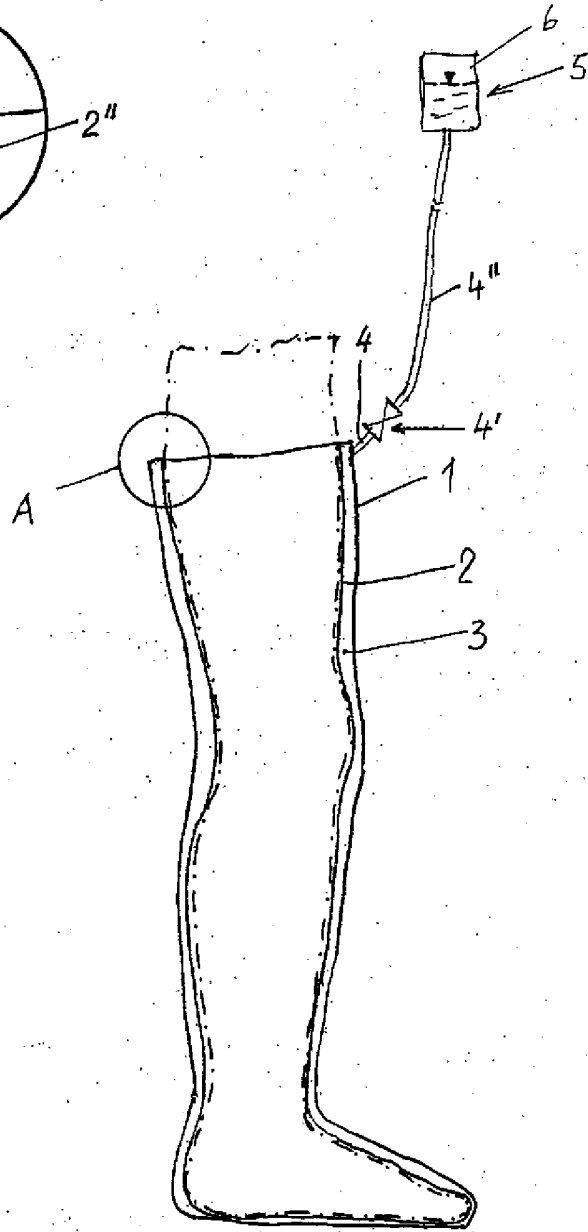
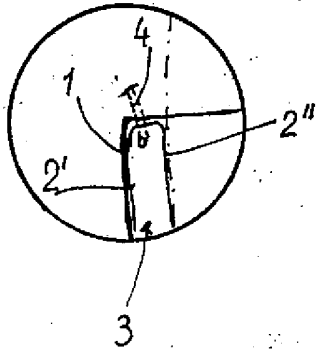


Fig. 1

005277

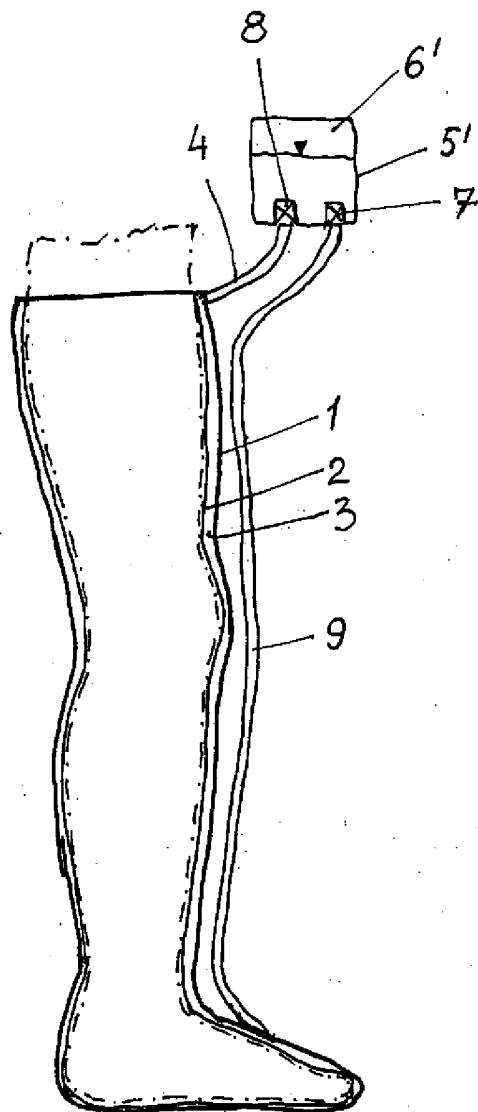


FIG. 3

A 893/2011

Dr. Alfred Obermayer

PATENTANWALT  
DIPLOM. ING. PETER ITZE  
1060 WIEN, ADLERLINIUSSTRASSE 8  
CHWALLAGASSE 4

Neuer Anspruch 1:

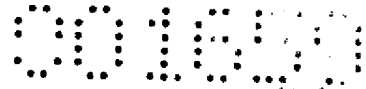
1. Dynamische Druckkomresse bzw. Stützbekleidungsstück für abschüssige Körperpartien, insbesondere für die unteren Extremitäten, wobei eine formbeständige, insbesondere flexible, flüssigkeitsdichte Außenschale (1) vorgesehen ist, in welche eine flexible Innenlage (2) aus flüssigkeitsdichtem Material eingesetzt ist, wobei der Zwischenraum (3) zwischen der Außenschale (1) und der Innenlage (2) mit Flüssigkeit befüllbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützbekleidungsstück für die Aufnahme des gesamten zu behandelnden Körperteils ausgebildet ist, wobei zumindest ein flexibler Schlauch (4', 4'') anschließbar ist, der mit einem Flüssigkeitsbehälter (5) verbunden ist.

2. Druckkomresse bzw. Stützbekleidungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenlage (2) doppelwandig ausgebildet ist, wobei die äußere flexible wasserundurchlässige Wandung (2') zur Anlage an der Innenseite einer Außenschale (1) und die innere flexible Wandung (2'') zur Anlage an den Körperteil vorgesehen ist, und über mindestens einen an geeigneter Stelle angebrachten Füllstutzen (4) Flüssigkeit zwischen die beiden Wandungen (2', 2'') der Innenlage (2) einbringbar ist.

3. Druckkomresse bzw. Stützbekleidungsstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenraum (3) zwischen Außenschale (1) und Innenlage (2) bzw. zwischen den beiden Wandungen (2', 2'') der Innenlage (2) über mindestens einen Schlauch (4, 4'') mit einem abschließbaren Füllstutzen (4) versehen ist.

4. Druckkomresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zwischenraum (3) über einen bei Benützung an geeigneter Stelle angeordneten Füll- bzw. Entleerungsstutzen mit Flüssigkeit

**NACHGEREICHT**



befüllbar/entleerbar ist, wobei zusätzlich zumindest noch eine Entleerungs- und/oder Befüllungsöffnung vorgesehen ist.

5. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Flüssigkeit höherer Dichte als Wasser, z.B.: eine Salzlösung verwendet wird.

6. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitsbehälter (5) oder in dem Schlauch (4', 4'') Mittel zur Regelung der Temperatur vorgesehen sind.

7. Druckkompresse bzw. Stützbekleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der flexible Schlauch (4, 4'') zur Steuerung des Durchflusses ein Ventil (4') enthält.

Wien, am 15. Februar 2012

Dr. Alfred Obermayer

vertreten durch

PATENTANWALT  
DIPL. ING. PETER ITZE

**NACHGEREICHT**