

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Dezember 2001 (06.12.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/91676 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61F 5/02**,
A41D 13/00, 13/05

[DE/DE]; Chr.-Ritter-v.-Langheinrich-Strasse 24, 95448
Bayreuth (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02053

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Mai 2001 (30.05.2001)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MINNE, Helmut, W.**
[DE/DE]; Klinik Der Fürstenhof, Am Heiligen Born 7,
31812 Bad Pyrmont (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: **SCHUHMAN, Albrecht**; Merten & Pfeffer,
Allersberger Strasse 185, 90461 Nürnberg (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
200 09 763.6 30. Mai 2000 (30.05.2000) DE

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, US.

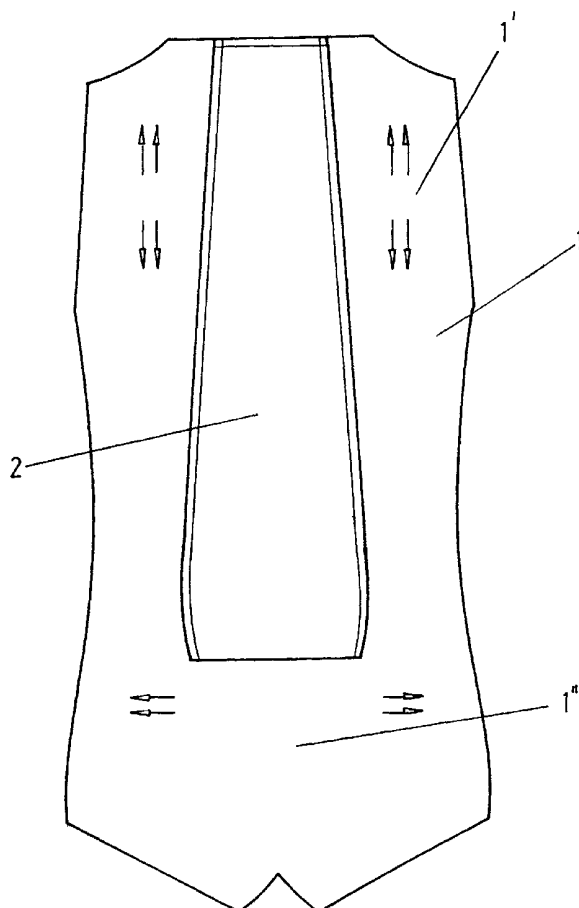
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **MEDI BAYREUTH GMBH & CO. KG**

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ORTHOPEDIC GARMENT

(54) Bezeichnung: ORTHOPÄDISCHES KLEIDUNGSSTÜCK



(57) Abstract: The invention relates to an orthopedic garment (1), especially orthopedically indicated one-piece undergarments, especially for patients with osteoporosis medical conditions. According to the invention, the one-piece undergarment is made of a cotton or synthetic fiber material and has different stretch zones each having a certain tension when applied. The rear area of the garment (1) is provided with a long pocket (2), which is open at the top or bottom and which accommodates a narrow rigid splint (4) that supports the vertebral column. Said splint is held inside the pocket in a flexible manner or with little play.

(57) Zusammenfassung: Orthopädisches Kleidungsstück (1), insbesondere orthopädisch indizierte einteilige Unterwäsche, insbesondere für Patienten mit Osteoporose-Beschwerden, wobei die einteilige Unterwäsche aus einem Baumwoll- oder Kunstfasermaterial besteht und verschiedene Stretchzonen aufweist, die im angelegten Zustand eine Spannung aufweisen, wobei das Kleidungsstück (1) im Rückenbereich mit einer oben oder unten geöffneten länglichen Tasche (2) für eine eng, elastisch oder mit geringem Spiel in dieser gehaltenen, die Wirbelsäule abstützenden steifen Schiene (4) versehen ist.

WO 01/91676 A2



Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Orthopädisches Kleidungsstück

5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine orthopädisches Kleidungsstück mit den
10 Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, das sich speziell für Patienten mit Osteoporose-Beschwerden eignet.

Der Einbruch eines Wirbelkörpers ist eine typische Spätkomplikation der Osteoporose. Die entstehende Deformierung des Wirbelkörpers führt zu
15 Fehlstellungen der Zwischenwirbelgelenke, Fehlfunktionen der Sehnen, Bänder und Muskulatur. Dies wird zur Ursache für chronischen Schmerz, für Behinderungen im Alltag.

Aufgabe einer Orthese ist es dann, die Wirbelsäule wieder aufzurichten, um den
20 gequetschten Wirbelkörper, hierdurch die gezerzte und schmerzende Knochenhaut zu entlasten, die Zwischenwirbelgelenkfunktion zu verbessern und hierdurch dauernden Gelenkschaden zu verhindern. Dies verbessert die Behandlungsmöglichkeiten nach frischer Fraktur und bei chronischer Wirbelsäulendeformierung. Die vorliegende Erfindung erlaubt diese Aufrichtung
25 durch Anmodellieren der gekrümmten Wirbelsäule an eine Orthese, die sich von hinten an den Rücken anlegt. Sie vermag, hierdurch Schmerzauslösung zu verhindern, die Mobilisierung zu verbessern.

Alle bisher mit diesem Behandlungsziel eingesetzten Orthesen erstreben dieses
30 Ziel durch Einschnüren (elastische Bauchbinden) oder Druckauslösung auf Strukturen, die als Widerlager zur Aufrichtung genutzt werden. Dies engt die Patienten ein, behindert ihre Beweglichkeit in zum Teil unerträglichen Maße und führt dazu, daß diese Hilfsinstrumente nicht in wünschenswertem Umfang genutzt

werden. Dies wird hierdurch in der Regel zum Hindernis für eine angemessene Nutzung eines an sich wünschenswerten therapeutischen Ansatzes.

Aus der DE-U-297 20 475 ist eine Osteoporose-Minimalorthese bekannt, die
5 einerseits vermag, die Wirbelsäule wünschenswert aufzurichten, jedoch
konstruktionsbedingt, ohne dies Brust- und Bauchatmung zu behindern und ohne
die Beweglichkeit im Schulter- und Armbereich einzuschränken. Dies hat die
Akzeptanz dieser neuen Orthese durch den Patienten gesteigert und verbessert
hierdurch deren Behandelbarkeit eindrucksvoll. Die Behandelbarkeit von
10 Patienten mit Osteoporose und Wirbelkörperbrüchen wird optimiert.

Als nachteilig wird aber hier, wie bei den meisten Arten der vorgenannten
Hilfsmittel, empfunden, daß diese unter der Kleidung „auftragen“ und als
solche sichtbar, bzw. wahrnehmbar sind.

15 Bekannt ist weiter aus der EP-A-0 941 721 ein Geradehalter mit einer
Osteoporose-Orthese, bei dem ein System von Bändern und Bandagen eine
Haltefunktion erfüllen und auch zu einer Kräftigung der Muskulatur führen
können. Dieses Hilfsmittel ist zweiteilig und nicht als Kleidungsstück ausgeführt
20 und stützt nicht speziell die Wirbelsäule. Bekannt sind auch Mieder oder Korsetts
mit Stützstangen oder Gestellen (DE-U-89 04 637, DE-A-32 22 168, DE-A-32 32
638).

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein orthopädisches Kleidungsstück zu
25 schaffen, das die Optik als „normales“ Kleidungsstück weitgehend bewahrt, das
jedoch sehr effektiv zur Behandlung der Osteoporose als Stütze für die
Wirbelsäule wirkt.

Diese Aufgabe wird mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst.
30 Vorteilhafte Ausführungen und Weiterentwicklungen der Erfindung sind in den
weiteren Ansprüchen umfaßt.

Erfindungsgemäß ist Orthopädisches Kleidungsstück, insbesondere orthopädisch indizierte einteilige Unterwäsche insbesondere für Patienten mit Osteoporose-Beschwerden, wobei die einteilige Unterwäsche aus einem Baumwoll- oder Kunstfasermaterial besteht und verschiedene Stretchzonen aufweist, die im
5 angelegten Zustand eine Spannung aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß das Kleidungsstück im Rückenbereich mit einer oben oder unten geöffneten länglichen Tasche für eine eng, elastisch oder mit geringem Spiel in dieser gehaltenen, die Wirbelsäule abstützenden steifen Schiene versehen ist.

10 Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung erstreckt sich die Tasche mit der Schiene sich vom Steißbein bis zum ersten Halswirbel. Die Tasche ist durch einen Reißverschluß, Druckknöpfe, Knöpfe oder einen Klettverschluß verschließbar.

15 Nach der bevorzugten Ausführung der Erfindung sind drei Stretchzonen vorhanden, wobei die erste Stretchzone quer um den Bauch verläuft und die zweite und dritte Stretchzone jeweils von der Brust über die Schulter in den Rücken reicht.

20 Vorzugsweise ist die Schiene warmverformbar und kann vom Orthopäden angepaßt werden.

Nach einer bevorzugten Ausführung ist das Kleidungsstück in der Form einteiliger Unterwäsche mit Verschluß im Schrittbereich (sogenannter Body)
25 geschnitten, wobei der Verschluß vorne supra-symphyser angeordnet ist.

Zusätzlich kann ein von dem vorderen Halsausschnitt abwärts gerichteter Knöpf-, Reiß-, Klett- und/oder Häkchen und Ösenverschluß vorhanden sein.

30 Nach einer anderen Ausführung der Erfindung ist das Kleidungsstück in der Form eines einteiligen Radfahrerddresses mit angesetzten Beinteilen geschnitten und der Verschluß ist ein von dem vorderen Halsausschnitt abwärts gerichteter Knöpf-, Reiß-, Klett- und/oder Häkchen und Ösenverschluß.

Bei beiden Ausführungen der Erfindung können im Schrittbereich weitere Öffnungen für hygienische Vorrichtungen vorhanden sein.

- 5 Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung ist die Schiene ein flexibles Hohlteil, das pneumatisch oder hydraulisch versteift ist, wobei die Versteifung durch eine externe oder interne Pumpe extern oder aus einem externen oder internen Speicher erfolgt, wobei Ventilmittel vorhanden sind, den aufgebauten Versteifungsdruck abzulassen.

10

- Nach einer anderen Ausführung der Erfindung kann die Schiene aus mehreren formschlüssigen Gliedern bestehen, wobei Mittel vorhanden sind, die Glieder miteinander festzuziehen und so die steife Schiene zu bilden, sowie Mittel, die Versteifung aufzuheben. Die Mittel zum Festziehen sind beispielsweise einerseits
15 wenigstens ein flexibles oder starres Band, das die Glieder durch miteinander fluchtende Bohrungen durch zieht und mit einem Ende an einem Ende des Schiene befestigt ist und bestehen andererseits aus einem sich an dem anderen Ende der schien abstützenden, mit dem anderen Ende des Bandes verbundenen Hebel, Exzenterhebel, Knebel, Schraubverschluß oder dergleichen.

20

- Vorzugsweise weist die Schiene eine Aussparung für die Dornfortsätze der Wirbelsäule auf, was zu einer Entlastung der druckempfindlichen Dornfortsätze führt. Neben den Dornfortsätzen ist sie an den Körper des Patienten anmodelliert. Im Rumpfbereich weist sie einen vergrößerten Durchmesser ihres Querschnitts
25 auf, wodurch die Auflagefläche vergrößert wird und der Druck pro Auflagefläche vermindert wird.

- Erfindungsgemäß ist eine Schiene für Bandagen, Mieder, Kleidungsstücke, Korsetts, Orthesen und dergleichen zur Behandlung der Osteoporose durch
30 Stützung der Wirbelsäule, wobei sich die Schiene sich vom Steißbein bis zum ersten Halswirbel erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene aus einem warmverformbaren thermoplastischen Material besteht, daß die Schiene eine Aussparung für die Dornfortsätze der Wirbelsäule aufweist und neben diesen an

den Körper des Patienten anmodelliert ist, daß die Schiene im Bereich des Rumpfes einen vergrößerten Durchmesser ihres Querschnitts aufweist und daß die Schiene wellenförmig dem Verlauf der Wirbelsäule angepaßt ist. Mit dieser Gestaltung werden die oben genannten Vorteile auch bei anderen Hilfsmitteln, als orthopädischen Kleidungsstücken nutzbar gemacht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen beispielhaft näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Rückenansicht eines orthopädischen Kleidungsstücks;

Fig. 2 die Vorderansicht des Kleidungsstücks von Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Schiene für das Kleidungsstück von Fig. 1 und 2.

Das orthopädische Kleidungsstück 1 gemäß den Fig. 1 und 2, das wie ein herkömmlicher Body geschnitten ist, wobei die Darstellung schematisch ist, weist an seinem Rückenteil eine entlang der Wirbelsäule verlaufende, seitlich und oben geschlossene, unten jedoch offene aufgenähte Einstecktasche 2 auf, in die eine orthopädische Schiene einzuführen ist, die die Wirbelsäule vom Steißbein bis zum ersten Halswirbel stützt. Entsprechend der Schienenform ist die Tasche 2 unten breiter und verjüngt sich in Halsrichtung. Die herausnehmbare Schiene ist in der Tasche mittels eines Klettverschlusses befestigt. Die offene Seite der Tasche kann auch mit einem Reißverschluß, Druckknöpfen oder dergleichen verschließbar sein. Vorne weist das Kleidungsstück 1 einen Reißverschluß 3 im Dékolleté auf. Das Kleidungsstück 1 weist weiter drei Stretchzonen auf, die durch elastisches Gewebe gebildet werden, wobei zur Versteifung mehrere Gewebelagen übereinander vorhanden sein können. Eine Stretchzone 1'' verläuft horizontal um den Abdomen, während die beiden anderen Stretchzonen 1' vertikal vorne und hinten jeweils über die Schultern verlaufen.

Die in Fig. 3 gezeigte Schiene 4, die in die Einstecktasche auf dem Rückenteil des orthopädischen Kleidungsstücks einzuführen ist, weist eine dem Verlauf der Wirbelsäule folgende, leicht gekrümmte Kontur auf und ist am unteren Ende 4' verbreitert ausgeführt. An den Seiten ist sie mit Verbreiterungen 4'' versehen, die, wie aus dem rechts dargestellten Querschnitt versehen ist, zum Anliegen an den Körper des Patienten kommen, wobei zwischen Ihnen eine Aussparung 4''' vorhanden ist, die die Dornfortsätze der Wirbelsäule überbrückt. In der Praxis kann eine solche, zwar vorgeformte, jedoch warmverformbare Schiene, sehr flach und passend an die Wirbelsäule des Patienten anmodelliert werden. Durch die Wellenform von Aussparung 4''', einwärts gebogenen Verbreiterungen 4' und deren auslaufenden, wieder leicht auswärts gekrümmten Enden, wie in dem Querschnitt dargestellt, ist sie mechanisch sehr stabil, so daß eine flachere, anmodellierte Schiene die gleiche Stabilität aufweist, wie eine nicht anmodellierte vorgefertigte Schiene.

Ansprüche

5

1. Orthopädisches Kleidungsstück (1), insbesondere orthopädisch indizierte einteilige Unterwäsche insbesondere für Patienten mit Osteoporose-Beschwerden, wobei die einteilige Unterwäsche aus einem Baumwoll- oder Kunstfasermaterial
10 besteht und verschiedene Stretchzonen aufweist, die im angelegten Zustand eine Spannung aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kleidungsstück (1) im Rückenbereich mit einer oben oder unten geöffneten länglichen Tasche (2) für eine eng, elastisch oder mit geringem Spiel
15 in dieser gehaltenen, die Wirbelsäule abstützenden steifen Schiene (4) versehen ist.

2. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Tasche (2) mit der Schiene (4) sich vom Steißbein bis zum ersten Halswirbel erstreckt.

3. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Tasche (2) durch einen Reißverschluß, Druckknöpfe, Knöpfe oder einen Klettverschluß verschließbar ist.

4. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß drei Stretchzonen (1', 1'') vorhanden sind,
wobei die erste Stretchzone quer um den Bauch verläuft und die zweite und dritte Stretchzone jeweils von der Brust über die Schulter in den Rücken reicht.

5. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schiene (4) warmverformbar ist.
- 5 6. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Kleidungsstück (1) in der Form einteiliger Unterwäsche mit Verschluß im
Schrittbereich (sogenannter Body) geschnitten ist.
- 10 7. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschluß vorne supra-symphyser angeordnet ist.
8. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 6 oder 7,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß zusätzlich ein von dem vorderen Halsausschnitt abwärts gerichteter Knöpf-,
Reiß-, Klett- und/oder Häkchen und Ösenverschluß vorhanden ist.
9. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß das Kleidungsstück in der Form eines einteiligen Radfahrerddresses mit
angesetzten Beinteilen geschnitten ist,
und daß der Verschluß ein von dem vorderen Halsausschnitt abwärts gerichteter
Knöpf-, Reiß-, Klett- und/oder Häkchen und Ösenverschluß ist.
- 25 10. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der Ansprüche 6 bis 9
dadurch gekennzeichnet,
daß im Schrittbereich weitere Öffnungen für hygienische Verrichtungen
vorhanden sind.
- 30 11. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der 1 bis 4 und 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Schiene ein flexibles Hohlteil ist, das pneumatisch oder hydraulisch versteift ist.

12. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 11,

5 dadurch gekennzeichnet,

daß die Versteifung durch eine externe oder interne Pumpe extern oder aus einem externen oder internen Speicher erfolgt,

wobei Ventilmittel vorhanden sind, den aufgebauten Versteifungsdruck abzulassen.

10

13. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schiene aus mehreren formschlüssigen Gliedern besteht, wobei Mittel vorhanden sind, die Glieder miteinander festzuziehen und so die steife Schiene zu

15 bilden, sowie Mittel, die Versteifung aufzuheben.

14. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Mittel zum Festziehen einerseits wenigstens ein flexibles oder starres

20 Band sind, das die Glieder durch miteinander fluchtende Bohrungen durch zieht und mit einem Ende an einem Ende der Schiene befestigt ist,

und daß die Mittel zum Festziehen andererseits aus einem sich an dem anderen Ende der Schiene abstützenden, mit dem anderen Ende des Bandes verbundenen Hebel, Exzenterhebel, Knebel, Schraubverschluß oder dergleichen bestehen.

25

15. Orthopädisches Kleidungsstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schiene eine Aussparung für die Dornfortsätze der Wirbelsäule aufweist und rechts und links neben diesen an den Körper anmodelliert ist.

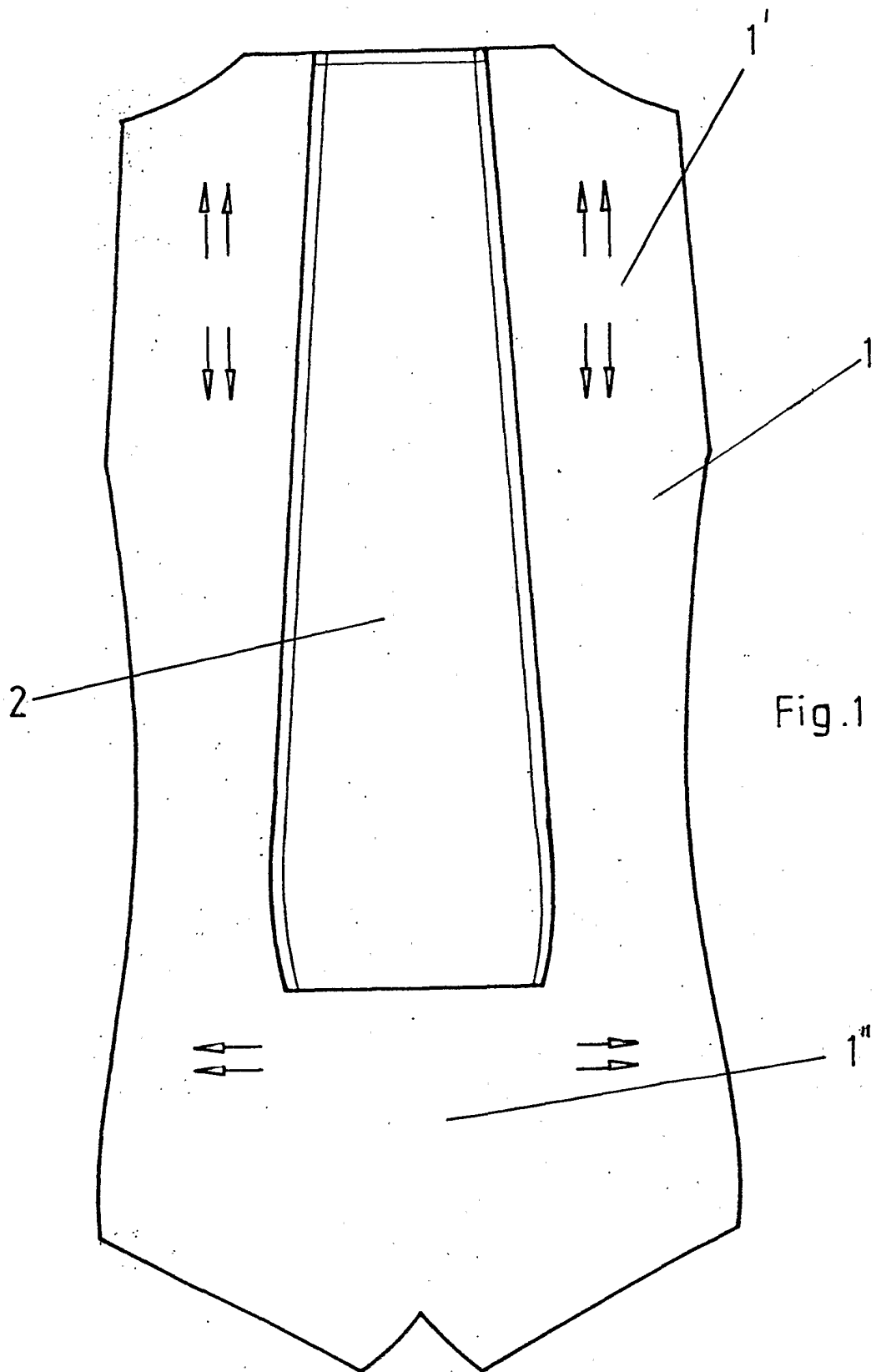
30

16. Orthopädisches Kleidungsstück nach Anspruch 15,

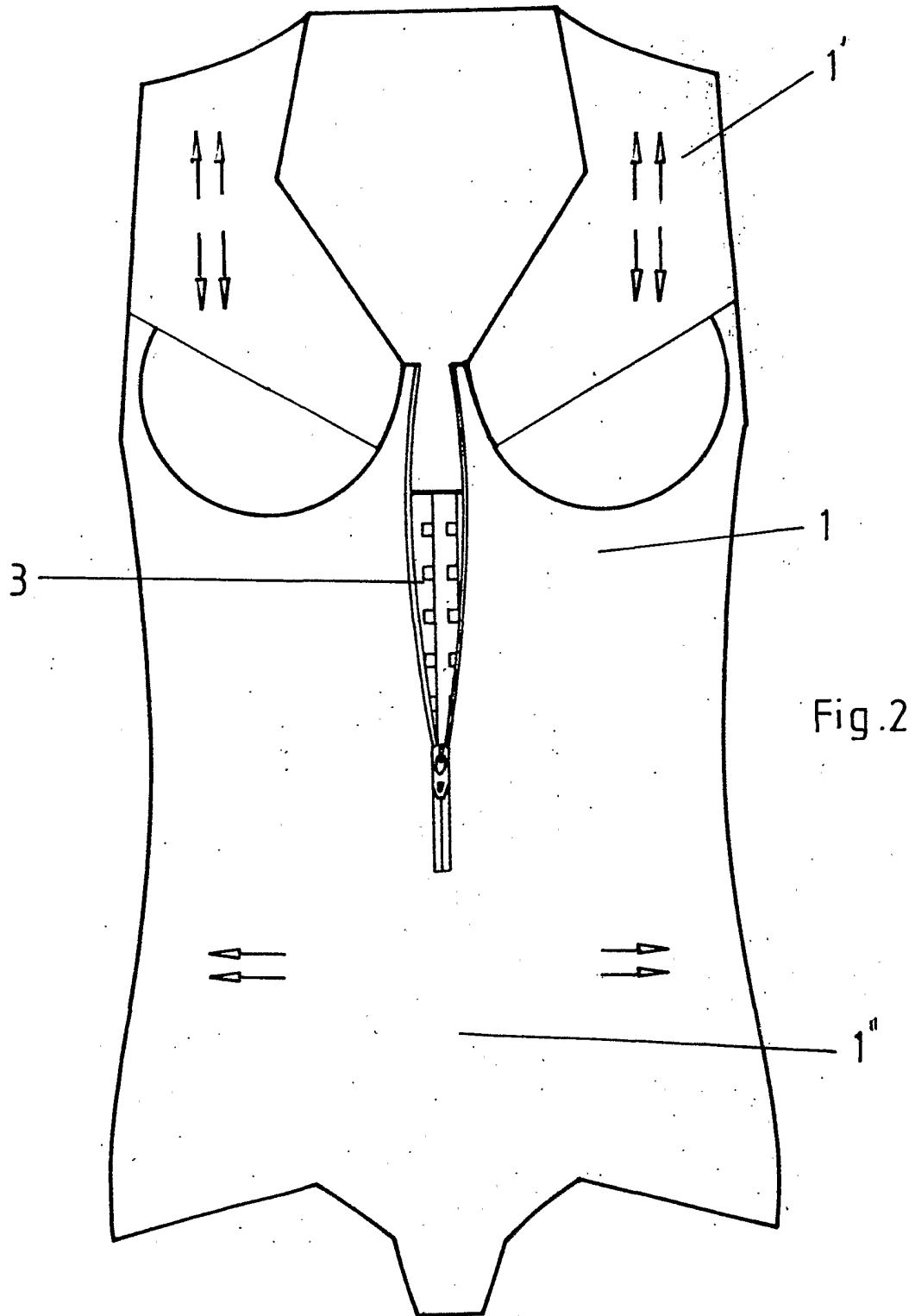
dadurch gekennzeichnet,

daß die Schiene im Rumpfbereich einen vergrößerten Durchmesser ihres Querschnitts aufweist.

17. Schiene für Bandagen, Mieder, Kleidungsstücke, Korsetts, Orthesen und dergleichen zur Behandlung der Osteoporose durch Stützung der Wirbelsäule, wobei sich die Schiene (4) sich vom Steißbein bis zum ersten Halswirbel erstreckt,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schiene aus einem warmverformbaren thermoplastischen Material besteht,
daß die Schiene eine Aussparung (4'') für die Dornfortsätze der Wirbelsäule aufweist und neben diesen an den Körper anmodelliert ist,
daß die Schiene im Bereich des Rumpfes einen vergrößerten Durchmesser ihres Querschnitts (4') aufweist,
und daß die Schiene wellenförmig dem Verlauf der Wirbelsäule angepaßt ist.



2/3



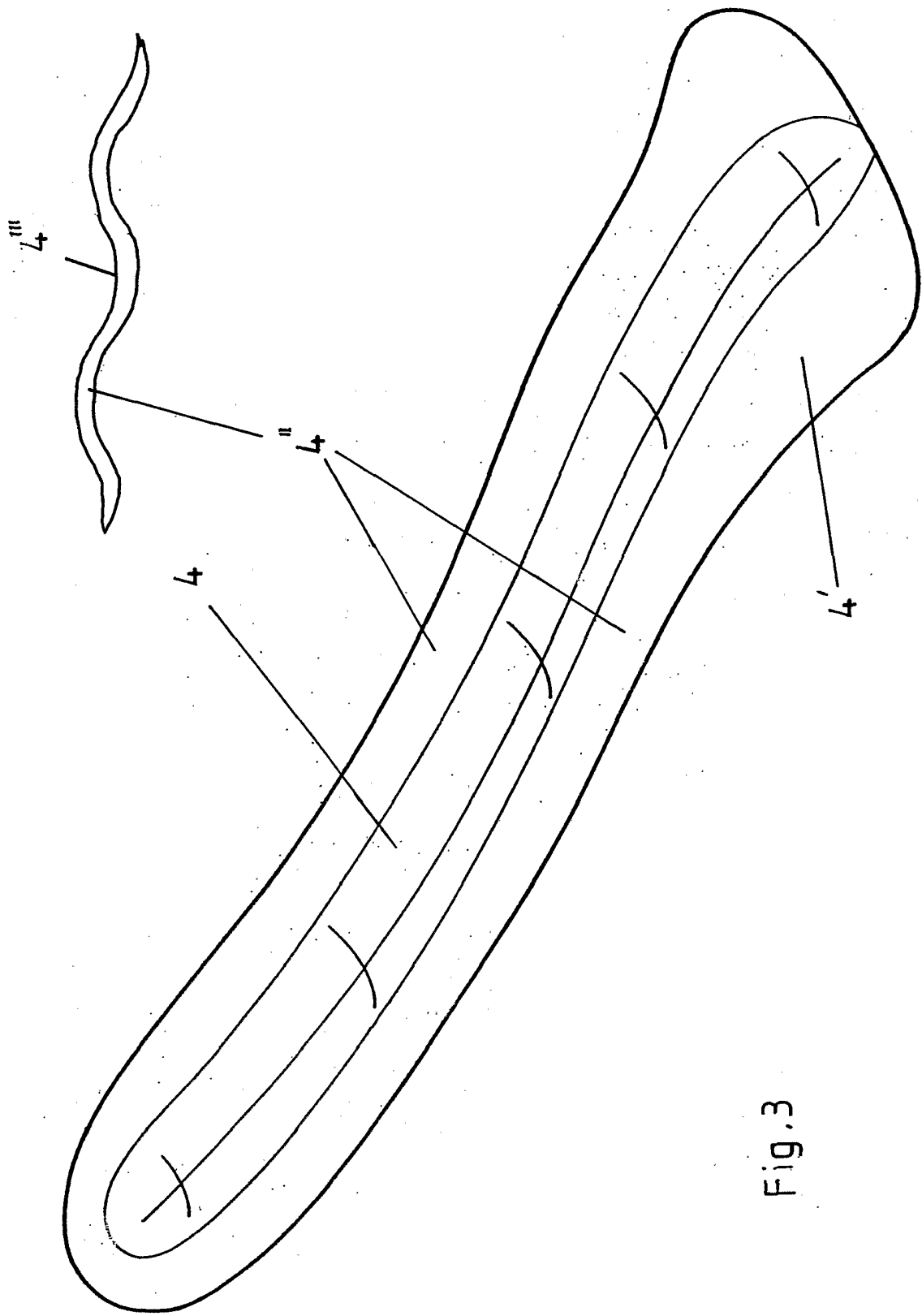


Fig.3