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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Oktober 2007 (25.10.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/118580 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 13/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/002691

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. März 2007 (27.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 017 567.0 13. April 2006 (13.04.2006) DE
20 2006 008 380.4 26. Mai 2006 (26.05.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **F + E GESELLSCHAFT FÜR BEKLEIDUNGSINNOVATION MBH & CO. KG** [DE/DE]; Grafenstrasse 23, 83098 Brannenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **WEBER-UNGER, Georg** [AT/AT]; Pienzenauer Strasse 15, A-6330 Kufstein (AT). **PRILLWITZ, Katrin** [DE/DE]; Ludwigsplatz 7, 83022 Rosenheim (DE).

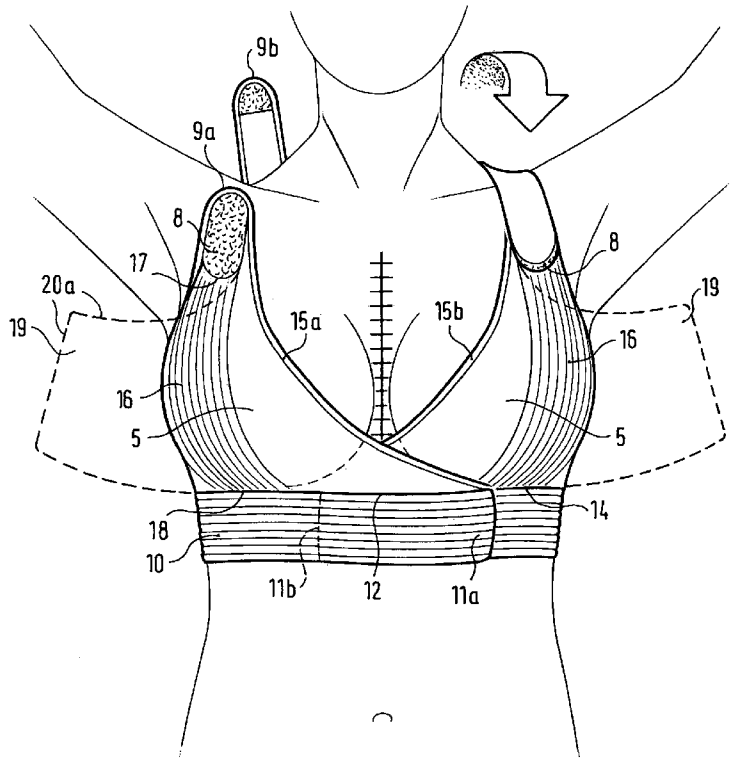
(74) Anwälte: **ANDRAE FLACH HAUG** usw.; Balanstrasse 55, 81541 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: THORAX BANDAGE

(54) Bezeichnung: THORAXBANDAGE



(57) Abstract: Disclosed is a thorax bandage comprising a bandage piece (1). Said bandage piece (1) encompasses a rear section (3) that is to rest against a woman's back and is provided with two opposite lateral ends (4), two front sections (5) which are to rest against the woman's breasts and each of which is connected to one respective lateral end (4) of the rear section (3), two strap-shaped shoulder support sections (6), each of which is fitted with a rear end (7) and a front end (8), the respective rear end (7) being connected to the rear section (3) and the respective front end (8) being connected to a respective front section (5), and an underbreast strap that is equipped with two removably connectable end sections (11a, 11b) and a top edge (12), along which the underbreast strap is connected to the rear section (3) and to each front section (5). In order to be able to inspect wounds with the closed bandage without reducing the laterally supporting effect of the bandage on the breasts, two breast support straps (16), each of which is provided with one upper (17) and one lower end (18), are supplied on one side of the front sections, and the upper end (17) of each breast support strap (16) is connected to one respective shoulder support section (6) while the lower end (18) thereof is joined to the underbreast strap (10). Furthermore, the breast support strap (16) is located at a lateral distance from the inner edge (15a, 15b) of the respective front section (5) in an area extending between the ends (17, 18) of the underbreast strap such that the breast support straps (16) urge the breasts at least in the direction of the sternum when the woman wears the bandage.

(57) Zusammenfassung: Eine Thoraxbandage weist ein Bandagenteil (1) auf, das einen zur Anlage am Rücken der Frau dienenden Rückenabschnitt (3) mit zwei entgegengesetzten seitlichen Enden (4), zwei zur Anlage an den Brüsten der Frau dienende Vorderabschnitte (5), von denen jeder mit einem jeweiligen seitlichen Ende (4) des

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/118580 A1

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

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.

Rückenabschnittes (3) verbunden ist, zwei bandförmige Schulterträgerabschnitte (6), die jeweils ein hinteres (7) und ein vorderes Ende (8) aufweisen und an ihrem jeweiligen hinteren Ende (7) mit dem Rückenabschnitt (3) und an ihrem jeweiligen vorderen Ende (8) mit einem jeweiligen Vorderabschnitt (5) verbunden sind, und ein Unterbrustband (10) aufweist, das zwei lösbar verbindbare Endabschnitte (11a, 11b) und eine obere Kante (12) aufweist, an der entlang es mit Rückenabschnitt (3) und einem jeden Vorderabschnitt (5) verbunden ist. Um Wundinspektionen bei geschlossener Bandage durchführen zu können, ohne die seitlich stützende Wirkung der Bandage auf die Brüste zu schwächen, sind erfindungsgemäß zwei, jeweils ein oberes (17) und ein unteres Ende (18) aufweisende Bruststützbänder (16) auf einer Seite der Vorderabschnitte vorgesehen und ist jedes Bruststützband (16) an seinem oberen Ende (17) mit jeweils einem Schulterträgerabschnitt (6) und an seinem unteren Ende (18) mit dem Unterbrustband (10) verbunden. Ferner hat es in einem Bereich zwischen seinen Enden (17, 18) einen seitlichen Abstand von der Innenkante (15a, 15b) des jeweiligen Vorderabschnittes (5), derart, dass im Tragezustand der Bandage die Bruststützbänder (16) die Brüste wenigstens in Richtung auf das Brustbein drängen.

Thoraxbandage

Die Erfindung betrifft eine Thoraxbandage zum Umschließen des Thorax von Frauen nach operativen Eingriffen im Thoraxbereich, mit einem Bandagenteil, das einen zur Anlage am Rücken der Frau dienenden Rückenabschnitt mit zwei entgegengesetzten seitlichen Enden, zwei zur Anlage an den Brüsten der Frau dienende Vorderabschnitte, von denen jeder mit einem jeweiligen seitlichen Ende des Rückenabschnittes verbunden ist, zwei bandförmige Schulterträgerabschnitte, die jeweils ein hinteres und ein vorderes Ende aufweisen und an ihrem jeweiligen hinteren Ende mit dem Rückenabschnitt und an ihrem jeweiligen vorderen Ende mit einem jeweiligen Vorderabschnitt verbunden sind, und ein Unterbrustband aufweist, das zwei lösbar miteinander verbindbare, entgegengesetzt angeordnete Endabschnitte und eine zwischen den beiden Endabschnitten verlaufende obere Kante aufweist, an der entlang das Unterbrustband mit einem unteren Ende des Rückenabschnittes und einem unteren Ende eines jeden Vorderabschnittes verbunden ist, wobei jeder Vorderabschnitt eine im Bereich zwischen dem jeweiligen Schulterträgerabschnitt und dem Unterbrustband

verlaufende Innenkante und zwei sich gegenüberliegende Seiten hat.

Eine solche Thoraxbandage ist aus dem Gebrauchsmuster DE 20 2004 001 381 U1 bekannt. Die bekannte Thoraxbandage wurde vor dem Hintergrund entwickelt, daß es nach operativen Eingriffen im Thoraxbereich, wie z.B. Bypass-Operationen, Herztransplantationen, Lungenoperationen, vermehrt zu Wundheilungsstörungen kommt, weil beim Liegen auf dem Rücken die Brüste der Frau sich seitlich nach außen verlagern, wodurch sie aufgrund ihres Gewichts die Wirkung haben, am Sternum Zugspannungen entstehen zu lassen, die dazu neigen, eine entlang des Sternums verlaufende Operationsnaht auseinanderzuziehen.

Die bekannte Thoraxbandage soll das Problem lösen, daß auch nach dem Öffnen der Bandage um eine Wundinspektion durchführen zu können, die Brüste der Frau weiterhin seitlich gestützt und in einer Position gehalten werden, in der sie das Gewebe längs der Operationsnaht nicht auf Zug quer zur Naht beanspruchen. Zu diesem Zweck weist die bekannte Thoraxbandage im Bereich ihrer Vorderabschnitte beidseitig sehr festes Material oder eingearbeitete Stäbchen und eingearbeitete Cups mit eingearbeiteten Stäbchen auf. Die Vorderabschnitte sind längs ihrer Innenkanten fast über deren gesamte Länge über eine Verschlusseinrichtung miteinander verbindbar, die über dem Sternum liegt und aus einem Klett- oder Reißverschluß mit darunterliegenden Häckchenverschlüssen besteht.

Bei geschlossener Bandage ist somit die Operationsnarbe durch die übereinanderliegenden Innenkanten von beiden Vorderabschnitten verdeckt. Eine Inspektion der Operationsnarbe ist nur bei geöffneter Bandage möglich. Wird die Bandage geöffnet, indem die übereinanderliegenden Innenkanten der Vorderabschnitte voneinander getrennt und seitlich auseinander bewegt werden, verlieren die Vorderabschnitte ihre formerhaltende und stabilisierende Wirkung, weil sie nicht mehr daran gehindert werden, in seitlicher Richtung sich auseinander zu bewegen,

auch wenn sie ihrerseits ihre jeweilige durch die eingearbeiteten Stäbchen vorgegebene Form beibehalten mögen. Bei geöffneter Bandage tritt daher nach wie vor das Problem auf, daß an der Operationsnaht Zugspannungen auftreten, die Wundheilstörungen zur Folge haben.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die gattungsgemäße Thoraxbandage so auszubilden, daß die bei geschlossener Bandage auf die Brüste der Frau ausgeübte stabilisierende und formerhaltende Wirkung der Bandage auch dann erhalten bleibt, wenn eine Inspektion der Operationsnaht oder -narbe durchgeführt wird, um zu vermeiden, daß beim Liegen auf dem Rücken an der Operationsnaht oder -narbe quer zur Naht oder Narbe Zugspannungen entstehen, so lange die Thoraxbandage angelegt ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß zwei, jeweils ein oberes und ein unteres Ende aufweisende Brststützbänder auf einer Seite der Vorderabschnitte vorgesehen sind, jedes Bruststützband an seinem oberen Ende mit jeweils einem Schulterträgerabschnitt und an seinem unteren Ende mit dem Unterbrustband verbunden ist und in einem Bereich zwischen seinen Enden einen seitlichen Abstand von der Innenkante des jeweiligen Vorderabschnittes hat, derart, dass im Tragezustand der Bandage die Bruststützbänder die Brüste wenigstens in Richtung auf das Brustbein drängen.

Die erfindungsgemäße Thoraxbandage hat damit den Vorteil, daß auch bei geschlossener Bandage eine Wundinspektion möglich ist, während die im Liegen auf dem Rücken die Brüste am seitlichen Wegfallen hindernden Kräfte von den Bruststützbändern aufgenommen werden, die sie auf die Schulterträgerabschnitte und das Unterbrustband übertragen, wodurch im Gegensatz zu der bekannten Thoraxbandage die Vorderabschnitte bei geschlossener Bandage im wesentlichen frei von diesen Kräften sind. Im Tragezustand der Bandage verlaufen die Bruststützbänder im wesentlichen seitlich außerhalb der Brustmitte, um den gewünschten seitlichen Druck auf die Brüste ausüben zu können.

Die erfindungsgemäße Thoraxbandage bietet eine dauerhafte Stütze des Thorax und verhindert daher eine durch mechanische Beanspruchung im Bereich der Operationsnaht oder -narbe am Sternum verursachte Komplikationen, so daß eine rasche Wundheilung gewährleistet ist. Darüber hinaus erlaubt die erfindungsgemäße Thoraxbandage einen guten Zugang zu der Operationsnaht oder -narbe auch bei geschlossener Bandage. Zu einer Entlastung des Sternums und des die Operationsnaht oder -narbe umgebenden Gewebes trägt auch die Tatsache bei, daß die Brüste der Frau nicht nur in horizontaler sondern auch in vertikaler Richtung fixiert sind, weil die von oben nach unten über die Brüste verlaufenden Bruststützbänder in Verbindung mit den seitlich an den Brüsten anliegenden Vorderabschnitten gewichtsbedingte Bewegungen der Brüste relativ zum Brustkorb der Frau verhindern.

Vorzugsweise sind die Bruststützbänder im Bereich zwischen ihren Enden ohne feste Verbindung zu den Vorderabschnitten und in Längsrichtung elastisch verformbar, und sie haben zwischen zwei jeweils am oberen und am unteren Ende liegenden gedachten Bezugspunkten im unverformten Zustand eine Länge, die kleiner ist als die Länge der Vorderabschnitte zwischen diesen beiden Bezugspunkten. Da sich die Vorderabschnitte an die Brüste ihrer Wölbung folgend im wesentlichen faltenfrei anlegen, werden die gegenüber den Vorderabschnitten verkürzte Bruststützbänder vorgespannt, wodurch ein erhöhter Druck auf die Brüste ausgeübt wird, so daß die fixierende und stabilisierende Wirkung der erfindungsgemäßen Bandage weiter erhöht wird.

Um die Möglichkeit zu eröffnen, die Operationsnaht oder -narbe bei Bedarf zu bedecken, um z.B. eine Unterkühlung in diesem Bereich zu verhindern oder um auch nur den Naht- oder Narbenbereich für Wundinspektionen oder weitere medizinische Behandlungen von außen sichtbar zu machen, sind nach einer Weiterbildung der Erfindung zwei Abdecktuchteile vorgesehen, die jeweils eine Innenkante und eine Außenkante haben, längs ihrer Außenkante mit den Vorderabschnitten verbunden sind und wenigstens über

einen Teil der Länge ihrer Innenkante lösbar zu einer Geschlossenstellung miteinander verbindbar sind, wobei die Abdecktuchteile in der Geschlossenstellung bei geschlossenem Unterbrustband die Vorderabschnitte bedecken und über wenigstens einen Teil der Innenkanten der Vorderabschnitte hinausragen, derart, daß ein von den Innenkanten der Vorderabschnitte seitlich begrenzter, ein Dekolleté bildender Ausschnitt zum Beispiel in V-Form von den Abdecktuchteilen größtenteils bedeckt ist. Die Abdecktuchteile können relativ spannungsfrei in ihrer Geschlossenstellung die Operationsnaht oder -narbe ohne oder nur mit leichtem Kontakt überbrücken, da sie keine stützende oder stabilisierende Wirkung auf die Brüste der Frau haben müssen, bei Bedarf aber mit zur Stabilisierung oder Fixierung der Brüste herangezogen werden können. Vorzugsweise ist jedes Abdecktuchteil längs seiner Außenkante mit dem jeweiligen Vorderabschnitt an dessen Außenkante verbunden, so daß es möglich ist, dem gesamten Brustbereich der Bandage ein einheitliches Erscheinungsbild zu geben, das von den Vorderabschnitten und/oder den Bruststützbändern nicht gestört ist. Um die Befestigung der Abdecktuchteile am übrigen Bandagenteil auf einen möglichst großen Bereich zu verteilen, ist jedes Abdecktuchteil längs seiner Außenkante mit dem jeweiligen Schulterträgerabschnitt an dessen unteren Ende und dem Rückenabschnitt an einem seiner seitlichen Enden verbunden.

Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Thoraxbandage nach einer Weiterbildung der Erfindung einen von dem Bandagenteil separaten Brustgurt auf, der zwei lösbar miteinander verbindbare Enden hat und um den Thorax der Patientin herumlegbar ist, derart, daß er bei geschlossenem Unterbrustband mindestens teilweise auf dem Bandagenteil verläuft und die lösbar miteinander verbundenen Enden des Brustgurtes im wesentlichen zwischen den oberen Enden der Bruststützbänder liegen. Vorzugsweise ist der Brustgurt mit dem Rückenabschnitt des Bandagenteils lösbar an einer Stelle verbindbar, die in senkrechter Richtung zum Unterbrustband variabel ist. Mit Hilfe des angelegten Brustgurtes können die Brüste der Frau weiter

stabilisiert und fixiert werden, indem ein zusätzlicher Druck vom oberen Brustansatz her von oben nach unten auf die Brüste ausgeübt werden kann. Da der Verschluss der Abdecktuchteile, wenn vorhanden, unterhalb des geschlossenen Brustgurtes liegt, besteht die Möglichkeit, den Verschluss der Abdecktuchteile zu öffnen und die Abdecktuchteile wenigstens teilweise zurückzuschlagen, so daß selbst bei geschlossenem Brustgurt und geschlossenem Unterbrustband zumindest derjenige Teil der Operationsnaht oder -narbe inspiziert werden kann, der nicht von dem Brustgurt abgedeckt wird, wobei eine Inspektion der vollständigen Naht oder Narbe natürlich möglich ist, wenn die Naht oder Narbe nicht bis unter den Brustgurt verläuft.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, das in den Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigt

Figur 1 eine Draufsicht auf einen Teil der Innenseite einer erfindungsgemäßen Thoraxbandage im vollständig geöffneten Zustand am Oberkörper einer auf dem Rücken liegenden Frau, die eine am Sternum in dessen Längsrichtung verlaufende Operationsnaht hat,

Figur 2 eine Draufsicht auf einen vorderen Teil der am Oberkörper der Frau angelegten erfindungsgemäßen Thoraxbandage, wobei das Unterbrustband und eine Verschlusseinrichtung des einen Schulterträgerabschnittes geschlossen und die gestrichtelt dargestellten Abdecktuchteile sowie die Verschlusseinrichtung des anderen Schulterträgerabschnittes geöffnet sind,

Figur 3 eine Draufsicht auf den vorderen Teil der erfindungsgemäßen Thoraxbandage, wobei das Unterbrustband, die Abdecktuchteile und die Verschlusseinrichtungen der Schulterträgerabschnitte geschlossen sind,

Figur 4 eine Draufsicht auf den hinteren Teil der entsprechend Figur 3 vollständig geschlossenen Thoraxbandage,

Figur 5 eine Draufsicht auf den vorderen Teil der entsprechend Figur 3 vollständig geschlossenen Thoraxbandage, wobei zusätzlich der vordere Teil eines um den Thorax gelegten Brustgurtes im geschlossenen Zustand sichtbar ist,

Figur 6 eine Draufsicht auf den hinteren Teil der vollständig geschlossenen Thoraxbandage, wobei zusätzlich der hintere Teil des entsprechend Figur 5 geschlossenen Brustgurtes zu sehen ist, und

Figur 7 eine Draufsicht auf einen vorderen Teil einer modifizierten Thoraxbandage nach der Erfindung.

Wie aus den Figuren 1 bis 6 ersichtlich ist, besteht die Thoraxbandage aus einem einteiligen Bandagenteil 1 und einem Brustgurt 2, der jedoch ein zusätzliches Teil ist, das nur bei Bedarf in Verbindung mit dem Bandagenteil 1 verwendet werden kann. Die eingangs genannten Vorteile der Erfindung werden weitgehend auch ohne den Brustgurt 2 erreicht. Das Bandagenteil 1 weist einen am Rücken der Frau anliegenden Rückenabschnitt 3 mit zwei entgegengesetzten seitlichen Enden 4 und zwei auf den Brüsten der Frau anliegenden Vorderabschnitten 5 auf, von denen jeder mit einem seitlichen Ende 4 des Rückenabschnittes 3 verbunden ist. Ferner weist das Bandagenteil 1 zwei bandförmige Schulterträgerabschnitte 6 auf, die jeweils ein hinteres Ende 7 und ein vorderes Ende 8 haben und an ihrem hinteren Ende 7 mit dem Rückenabschnitt 3 und an dem vorderen Ende 8 mit den Vorderabschnitten 5 verbunden sind. Die beiden Schulterträgerabschnitte 6 sind jeweils in zwei Unterabschnitte 9a und 9b unterteilt, von denen jeder ein freies Ende hat, wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich ist. Die beiden freien Enden 9a und 9b eines jeden Schulterträgerabschnittes 6 sind

durch eine nicht näher dargestellte Klettverschlußeinrichtung längenverstellbar lösbar miteinander verbindbar.

Das Bandagenteil 1 weist ferner ein Unterbrustband 10 auf, das zwei durch eine nicht näher dargestellte Klettverschluß-einrichtung lösbar miteinander verbindbare entgegengesetzt angeordnete Endabschnitte 11a und 11b und eine zwischen den beiden Endabschnitten 11a und 11b verlaufende obere Kante 12 hat, an der entlang das Unterbrustband 10 mit einem unteren Ende 13 des Rückenabschnittes 3 und einem unteren Ende 14 eines jeden Vorderabschnittes 5 verbunden ist.

Jeder Vorderabschnitt 5 hat eine zwischen den Schulterträger-abschnitten 6 und dem Unterbrustband 10 verlaufende Innenkante 15a bzw. 15b. Die Innenkanten 15a und 15b der Vorderabschnitte haben einen derartigen Verlauf, daß die Vorderabschnitte 5 über einen Großteil der Länge der Innenkanten 15a und 15b einen von oben nach unten abnehmenden Abstand voneinander haben. In einem unteren kleinen Bereich der Innenkanten 15a und 15 b kreuzen sich die Innenkanten 15a und 15b derart, daß der die Innenkante 15a aufweisende Vorderabschnitt 5 diesen unteren Bereich des die Innenkante 15b aufweisenden Vorderabschnittes 5 überdeckt. Im wesentlich größeren, sich nicht überdeckenden Bereich der Innenkanten 15a und 15b ist ein Freiraum gebildet, der einen ungehinderten Zugang zu der fast vollständig freiliegenden Operationsnaht bzw. -narbe bei geschlossenem Unterbrustband 10 gestattet.

Das Bandagenteil 1 weist ferner zwei auf der Außenseite der Vorderabschnitte 5 verlaufende Bruststützbänder 16 auf, die jeweils ein oberes Ende 17 und ein unteres Ende 18 haben. An ihrem oberen Ende 17 sind die Bruststützbänder 16 mit einem jeweiligen Schulterträgerabschnitt 6 an dessen vorderem Ende 8 verbunden. An ihrem unteren Ende 18 sind die Bruststützbänder 16 mit dem Unterbrustband 10 an dessen Oberkante 12 verbunden. Die Bruststützbänder 16 sind zumindest in Bandlängsrichtung elastisch verformbar und liegen im Bereich zwischen ihren Enden

17 und 18 lose auf den Vorderabschnitten 5 auf. Im Bereich zwischen ihrem oberen und unteren Ende 17 bzw. 18 hat jedes Bruststützband 16 einen von oben nach unten zunehmenden seitlichen Abstand von der benachbarten Innenkante 15a bzw. 15b des Vorderabschnittes 5, auf dem das jeweilige Bruststützband 16 aufliegt. Damit erstreckt sich der größte Teil eines jeden Bruststützbandes 16 seitlich außerhalb der jeweiligen Brustspitze. Im unverformten Zustand, der z.B. gegeben ist, wenn wie in Figur 1 ersichtlich, das Unterbrustband 10 geöffnet ist, sind die Bruststützbänder 18 zwischen zwei an ihrem jeweiligen oberen Ende 17 und an ihrem jeweiligen unteren Ende 18 liegenden gedachten Bezugspunkten kürzer als die Vorderabschnitte zwischen diesen Bezugspunkten. Ist die Bandage angelegt und sind das Unterbrustband 10 und die Schulterträgerabschnitte 6 geschlossen, liegen die Vorderabschnitte 5 faltenfrei an den Brüsten an, wobei sie die Wölbung der Brüste annehmen. Die auf den Vorderabschnitten 5 verlaufenden Bruststützbänder 16 werden entsprechend gewölbt, wodurch sie in Längsrichtung vorgespannt werden. Bei geschlossenem Unterbrustband 10, geschlossenen Schulterträgerabschnitten 6 und unter Vorspannung stehenden Bruststützbändern 16 wird besonders von den Bruststützbändern 16 ein zur Brustmitte hin gerichteter Druck seitlich auf die Brüste ausgeübt, so daß die in Figur 1 durch die Pfeile 17 angedeutete Zugbelastung an der Operationsnarbe kompensiert wird. Außerdem drücken die Bruststützbänder 16 auch frontal auf die Brüste. Diese Druckbelastung stabilisiert und fixiert die Brüste sowohl in seitlicher als auch in vertikaler Richtung. Die von den Bruststützbändern 16 auf die Brüste ausgeübten Druckkräfte verteilen sich in Längsrichtung in den Bruststützbändern 16 und werden von dort aus auf die Schulterträgerabschnitte 6 und das Unterbrustband 10 übertragen, während die Vorderabschnitte 5 weitgehend zugspannungsfrei an den Brüsten anliegen.

Das Bandagenteil 1 weist ferner zwei Abdecktuchteile 19 auf, die in Figur 2 gestrichelt dargestellt sind, wobei sie in Figur 2 im zurückgeschlagenen Zustand sind und der Blick auf ihre

Innenseite fällt. In Figur 3 sind die Abdecktuchteile 19 in der Draufsicht in geschlossenem Zustand dargestellt, wobei ihre Außenseite sichtbar ist. Jedes Abdecktuchteil 19 hat eine Innenkante 20a (siehe Figur 2) und eine Außenkante 20b (siehe Figur 4). Jedes Abdecktuchteil 19 ist längs seiner Außenkante 20b mit dem jeweiligen Vorderabschnitt 5 an dessen Außenkante, dem jeweiligen Schulterträgerabschnitt 6 an dessen vorderen Ende 8 und dem Rückenabschnitt 3 an einem jeweiligen seitlichen Ende 4 verbunden. Über einen Teil 20c (siehe Figur 3) der Länge ihrer Innenkante 20a sind die Abdecktuchteile 19 durch eine nicht näher dargestellte Klettverschlußeinrichtung lösbar miteinander verbindbar. Befinden sich die Abdecktuchteile 19 in der in Figur 3 dargestellten Geschlossenstellung, bedecken sie die Vorderabschnitte 5 und die Stützbänder 16 und ragen über einen Teil der Innenkanten 15a, 15b der Vorderabschnitte 5 nach innen hinaus, derart, daß der von den Innenkanten 15a, 15b Vorderabschnitte 5 seitlich begrenzte U-förmige oder dreiecksförmige, ein Dekolleté bildender Ausschnitt von den Abdecktuchteilen 19 größtenteils bedeckt ist. Wenn wie in Figur 3 dargestellt die Operationsnaht oder -narbe bis zum oder gar über den oberen Brustansatz nach oben hinausreicht ist der zwischen den Brüsten liegende Bereich der Operationsnaht von den Abdecktuchteilen 19 weitgehend in der Geschlossenstellung der Abdecktuchteile 19 weitgehend bedeckt. In der Geschlossenstellung der Abdecktuchteile 19 bieten sie für den zwischen den Brüsten liegenden Bereich einen Sicht- und Wärmeschutz. Je nach dem Grad der Überdeckung der Innenkanten 20a der Abdecktuchteile 19 im Bereich 20c kann in der Geschlossenstellung der Abdecktuchteile 19 zusätzlich ein geringer seitlicher Druck auf die Brüste ausgeübt werden, wie durch die Pfeile 21 in Figur 3 angedeutet ist. Dieser zusätzliche Druck ist aber nicht notwendig, um eine vollständige Entlastung des Gewebes im Bereich der Operationsnaht und am Sternum selbst herbeizuführen. Die bei geöffneter Bandage in diesem Bereich auftretenden Zugkräfte werden vollständig durch die Bandage bei geschlossenem Unterbrustband 10 und geschlossenen Schulterträgerabschnitten kompensiert, ohne die Abdecktuchteile 19 miteinander

verbinden zu müssen. Zur Wundinspektion können daher die Abdecktuchteile 19 an ihrem Verschluss geöffnet und zurückgeschlagen werden, ohne daß der seitliche Halt der Brüste verloren geht, da dieser durch den Druck der Bruststützbänder bei geschlossenem Unterbrustband und geschlossenen Schulterträgerabschnitten gewährleistet ist. Auf der Innenseite des Unterbrustbandes 10 befindet sich ein Polsterteil 22, in das eine Vielzahl von parallel verlaufenden Rillen 23 zur Aufnahme von Drainageschläuchen geformt sind. Die Rillen 23 erstrecken sich über die gesamte Breite des Unterbrustbandes 10. Das Polsterteil 22 kann aus Schaumkunststoff bestehen.

Wie eingangs erläutert, kann zusätzlich zu dem Bandagenteil 1 ein Brustgurt 2 vorgesehen sein. In den Figuren 5 und 6 ist der Brustgurt 2 von vorne bzw. von hinten zu sehen. Er weist zwei freie Enden auf, die durch eine nicht näher dargestellte Klettverschlußeinrichtung bei 24 lösbar miteinander verbindbar sind. Wie aus Figur 5 ersichtlich ist, liegen die miteinander verbundenen Enden des Brustgurtes oberhalb der miteinander verbundenen Innenkanten der Abdecktuchteile 19. Auf dem in Figur 6 gezeigten Rücken der Bandagenträgerin verläuft der Brustgurt 2 oberhalb des Untergurtbandes 10 auf dem Rückenabschnitt 3 des Bandagenteiles 1. Durch ein am Rückenabschnitt 3 befestigtes Flauschteil 25, das sich mittig über die gesamte Höhe des Rückenabschnittes 3 erstreckt und einer auf der Innenseite des Brustgurtes 2 gegenüber dem Flauschteil 25 angeordneten Häkchenplatte 26 kann der Brustgurt 2 an dem Rückenabschnitt 3 in verschiedenen Höhenlagen relativ zu dem Rückenabschnitt 3 lösbar fixiert werden. Wie durch die Pfeile 27 in Figur 5 angedeutet, kann durch den Brustgurt 2 ein weiterer Druck auf die Brüste der Frau ausgeübt werden, der von oben nach unten wirkt, so daß die Brüste zwischen dem Unterbrustband 10 und dem Brustgurt 2 in vertikaler Richtung zusätzlich fixiert sind.

Sowohl das Bandagenteil 1 als auch der Brustgurt 2 sind aus weichen, atmungsaktiven, Schweiß absorbierenden, hautfreund-

lichen, mehr oder weniger elastischen textilen Materialien gefertigt. Die gesamte Thoraxbandage ist waschbar und wiederverwendbar.

Figur 7 zeigt eine Modifikation der in den Figuren 1 bis 6 gezeigten Thoraxbandage, wobei für gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen wie in den Figuren 1 bis 6 verwendet wurden, und die folgende Beschreibung sich nur auf die abweichenden Teile beschränkt. Bei der modifizierten Thoraxbandage verlaufen die Innenkanten 15c, 15d der Vorderabschnitte 5a ungefähr über dem Brustbein der Bandagenträgerin und sind dort durch eine nicht dargestellte Verschlusseinrichtung, wie z.B. ein Klettverschluss, Häkchen- oder Reißverschluss, miteinander verbindbar. Der Dekolletébereich und die Operationsnarbe sind daher durch die Vorderabschnitte 5a weitgehend bedeckbar. Zusätzliche Abdecktuchteile, wie sie bei der in den Figuren 1 bis 6 gezeigten Ausführungsform vorgesehen sind, können entfallen. Auch bei der modifizierten Ausführungsform geben die Brststützbänder 16 den gewünschten seitlichen Halt der Brüste, wenn auch die Vorderabschnitte 5a längs ihrer Innenkanten 15c und 15d geöffnet und seitlich zurückgeschlagen sind.

Patentansprüche

1. Thoraxbandage zum Umschließen des Thorax von Frauen nach operativen Eingriffen im Thoraxbereich, mit einem Bandagenteil (1), das einen zur Anlage am Rücken der Frau dienenden Rückenabschnitt (3) mit zwei entgegengesetzten seitlichen Enden (4), zwei zur Anlage an den Brüsten der Frau dienende Vorderabschnitte (5), von denen jeder mit einem jeweiligen seitlichen Ende (4) des Rückenabschnittes (3) verbunden ist, zwei bandförmige Schulterträgerabschnitte (6), die jeweils ein hinteres (7) und ein vorderes Ende (8) aufweisen und an ihrem jeweiligen hinteren Ende (7) mit dem Rückenabschnitt (3) und an ihrem jeweiligen vorderen Ende (8) mit einem jeweiligen Vorderabschnitt (5) verbunden sind, und ein Unterbrustband (10) aufweist, das zwei lösbar miteinander verbindbare entgegengesetzt angeordnete Endabschnitte (11a, 11b) und eine zwischen den beiden Endabschnitten (11a, 11b) verlaufende obere Kante (12) aufweist, an der entlang das Unterbrustband (10) mit einem unteren Ende (13) des Rückenabschnittes (3) und einem unteren Ende (14) eines jeden Vorderabschnittes (5) verbunden ist, wobei jeder Vorderabschnitt (5) eine im Bereich zwischen dem jeweiligen Schulterträgerabschnitt (6) und dem Unterbrustband (10) verlaufende Innenkante (15a, 15b) und zwei sich gegenüberliegende Seiten hat, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei, jeweils ein oberes (17) und ein unteres Ende (18) aufweisende Bruststützbänder (16) auf einer Seite der Vorderabschnitte (5) vorgesehen sind, jedes Bruststützband (16) an seinem oberen Ende (17) mit jeweils einem Schulterträgerabschnitt (6) und an seinem unteren Ende (18) mit dem Unterbrustband (10) verbunden ist und in einem Bereich zwischen seinen Enden (17, 18) einen seitlichen Abstand von der Innenkante (15a, 15b) des jeweiligen Vorderabschnittes (5) hat, derart, dass im Tragezustand der Bandage die Bruststützbänder (16) die Brüste wenigstens in Richtung auf das Brustbein drängen.

2. Thoraxbandage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorderabschnitte (5a) längs mindestens eines Teiles der Länge ihrer Innenkanten (15c, 15d) durch eine Verschlusseinrichtung lösbar miteinander verbindbar sind.

3. Thoraxbandage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen jedem Bruststützband (16) und der Innenkante (15a, 15b) des jeweiligen Vorderabschnittes (5) von unten nach oben zunimmt und die Vorderabschnitte (5) längs ihrer Innenkanten (15a, 15b) über einen Großteil von deren Länge einen von oben nach unten abnehmenden Abstand voneinander haben.

4. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bruststützbänder (16) im Bereich zwischen ihren Enden (17, 18) ohne feste Verbindung zu den Vorderabschnitten (5) und in Längsrichtung elastisch verformbar sind, und zwischen zwei jeweils am oberen (17) und am unteren Ende (18) liegenden gedachten Bezugspunkten im unverformten Zustand eine Länge haben, die kleiner ist als die Länge der Vorderabschnitte (5) zwischen diesen beiden Bezugspunkten.

5. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Abdecktuchteile (19) vorgesehen sind, die jeweils eine Innenkante (20a) und eine Außenkante (20b) haben, längs ihrer Außenkante (20b) mit den Vorderabschnitten (5) verbunden sind und wenigstens über einen Teil (20c) der Länge ihrer Innenkante (20a) lösbar zu einer Geschlossenstellung miteinander verbindbar sind, wobei die Abdecktuchteile (19) in ihrer Geschlossenstellung und bei geschlossenem Unterbrustband (10) die Vorderabschnitte (5) bedecken.

6. Thoraxbandage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdecktuchteile (13) in ihrer Geschlossenstellung und bei geschlossenem Unterbrustband (10) über wenigstens

einen Teil der Innenkanten (15a, 15b) der Vorderabschnitte (5) hinausragen derart, daß ein von den Innenkanten (15a, 15b) der Vorderabschnitte (5) seitlich begrenzter, ein Dekolleté bildender Ausschnitt von den Abdecktuchteilen (19) zumindest größtenteils bedeckt ist.

7. Thoraxbandage nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Abdecktuchteil (19) längs seiner Außenkante (20b) mit dem jeweiligen Vorderabschnitt (5) an dessen Außenkante verbunden ist.

8. Thoraxbandage nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Abdecktuchteil (19) längs seiner Außenkante (20b) mit dem jeweiligen Vorderabschnitt (5) an dessen Außenkante, dem jeweiligen Schulterträgerabschnitt (6) an dessen vorderem Ende (8) und dem Rückenabschnitt (3) an einem seiner seitlichen Enden (4) verbunden ist.

9. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Brustgurt (2) der zwei lösbar miteinander verbindbare Enden hat und um den Thorax der Frau herumlegbar ist, derart, daß er bei geschlossenem Unterbrustband (10) mindestens teilweise auf dem Bandagenteil (1) verläuft und die lösbar miteinander verbundenen Enden des Brustgurtes (2) im wesentlichen zwischen den oberen Enden (17) der Bruststützbänder (16) liegen.

10. Thoraxbandage nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Brustgurt (2) mit dem Rückenabschnitt (3) des Bandagenteiles (1) lösbar an einer Stelle verbindbar ist, die in senkrechter Richtung zum Unterbrustband (10) variabel ist.

11. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Polsterteil (22) über wenigstens einen Teil der Länge des Unterbrustbandes (10)

an dessen Innenseite befestigt ist, und das Polsterteil (22) eine Vielzahl von parallelen, zur Aufnahme von Drainageschläuchen dienenden Rillen (23) aufweist, deren obere offene Enden im Bereich der Oberkante (12) des Unterbrustbandes (10) und deren untere offene Enden im Bereich der Unterkante des Unterbrustbandes (10) liegen.

12. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Endabschnitte des Unterbrustbandes (10) durch einen Klettverschluß längenverstellbar miteinander verbindbar sind.

13. Thoraxbandage nach einem der Ansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdecktuchteile (19) durch einen Klettverschluß miteinander verbindbar sind.

14. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Schulterträgerabschnitt (6) in zwei, jeweils ein freies Ende (9a, 9b) aufweisende Unterabschnitte unterteilt ist, und die freien Enden (9a, 9b) der beiden Unterabschnitte eines jeden Schulterträgerabschnittes (6) längenverstellbar lösbar miteinander verbindbar sind.

15. Thoraxbandage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (9a, 9b) der beiden Unterabschnitte eines jeden Schulterträgerabschnittes (6) durch einen Klettverschluß lösbar miteinander verbindbar sind.

16. Thoraxbandage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Bandagenteil (1) ein einzelnes Teil ist.

17. Thoraxbandage nach einem der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Brustgurt (2) ein einzelnes Teil ist.

18. Thoraxbandage nach einem der Ansprüche 9 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Brustgurt (2) durch einen Klettverschluß mit dem Rückenabschnitt (3) des Bandageteiles (1) lösbar verbindbar ist.

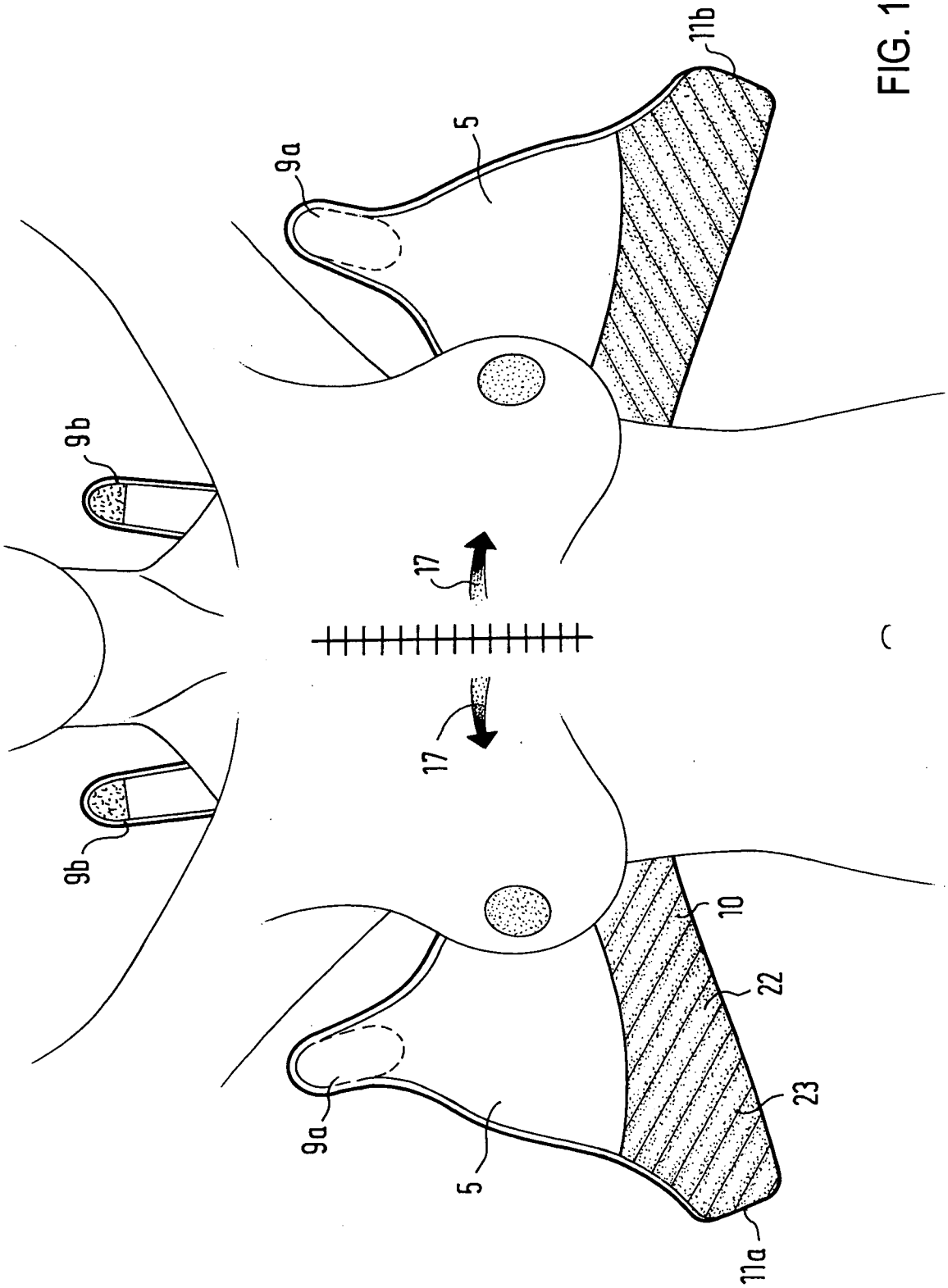


FIG. 1

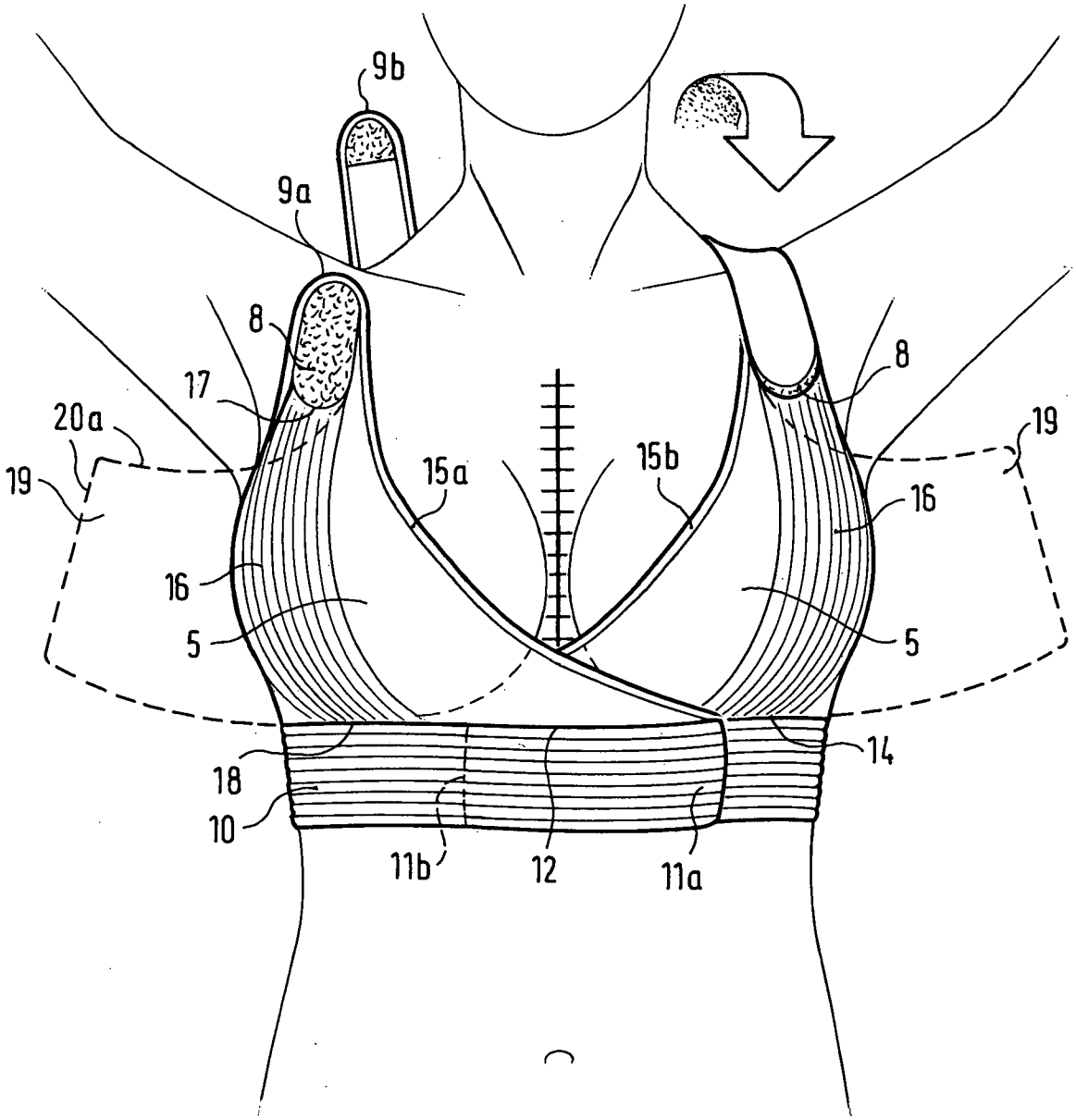


FIG. 2

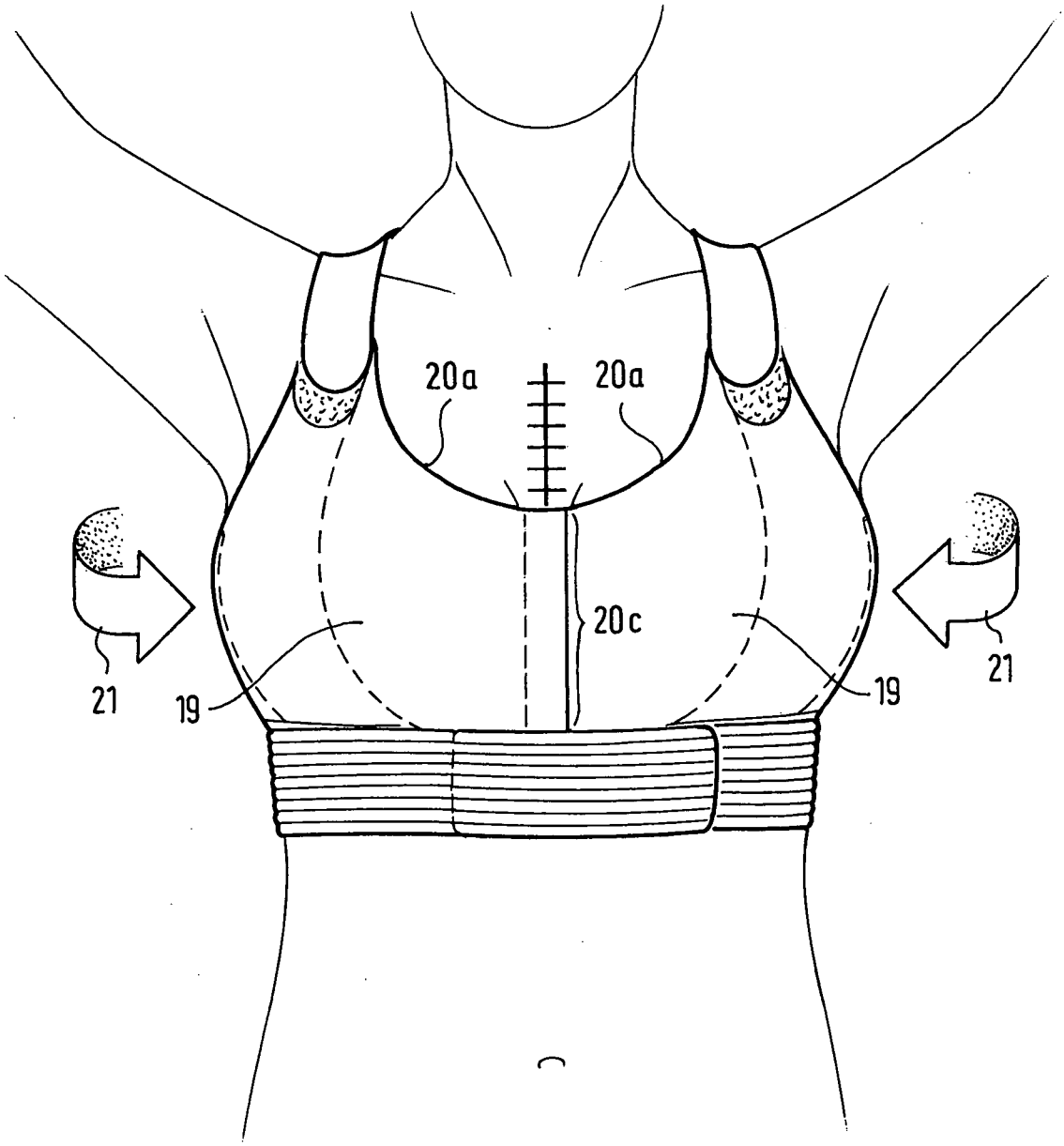


FIG. 3

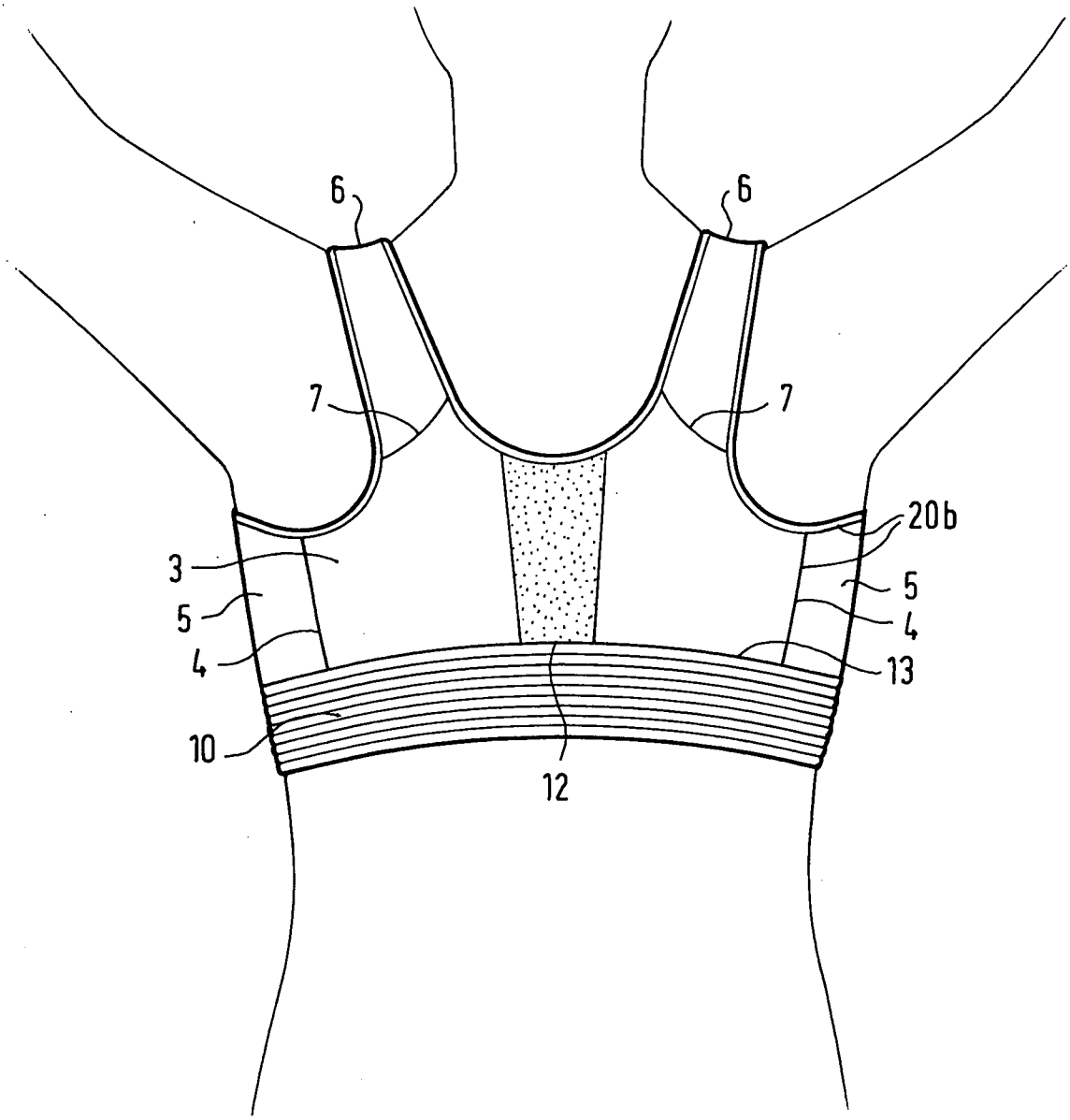


FIG. 4

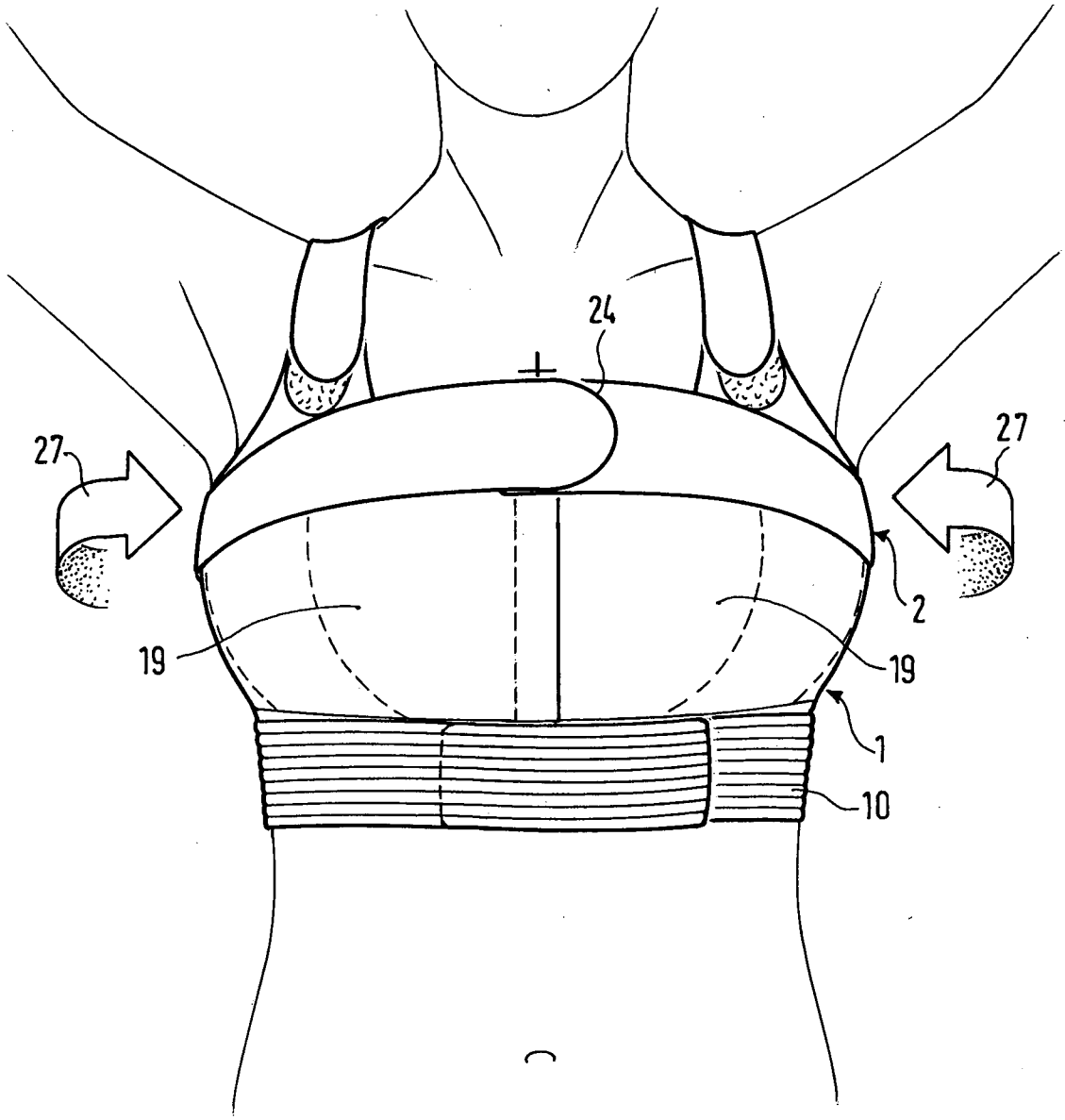


FIG. 5

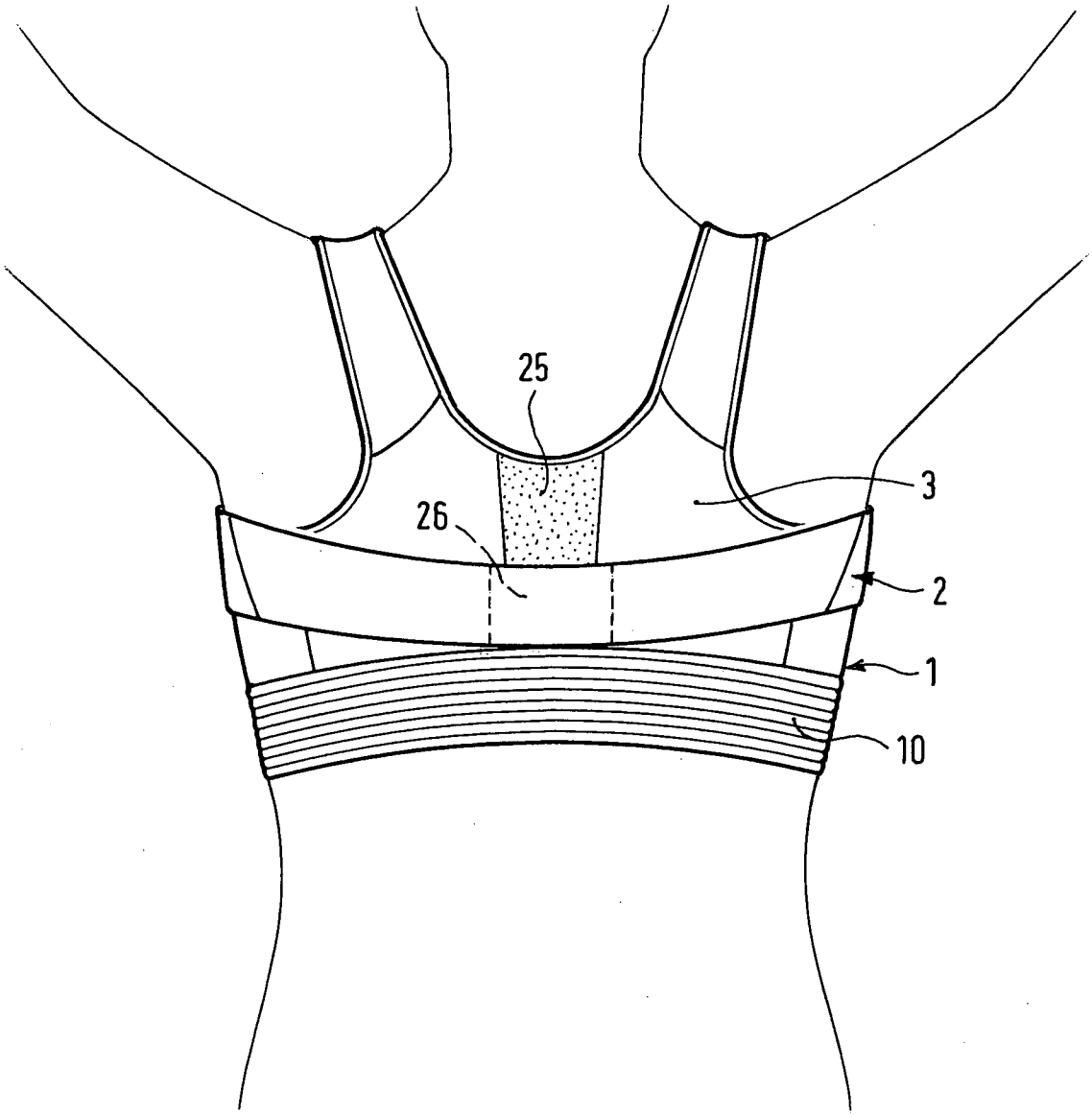


FIG. 6

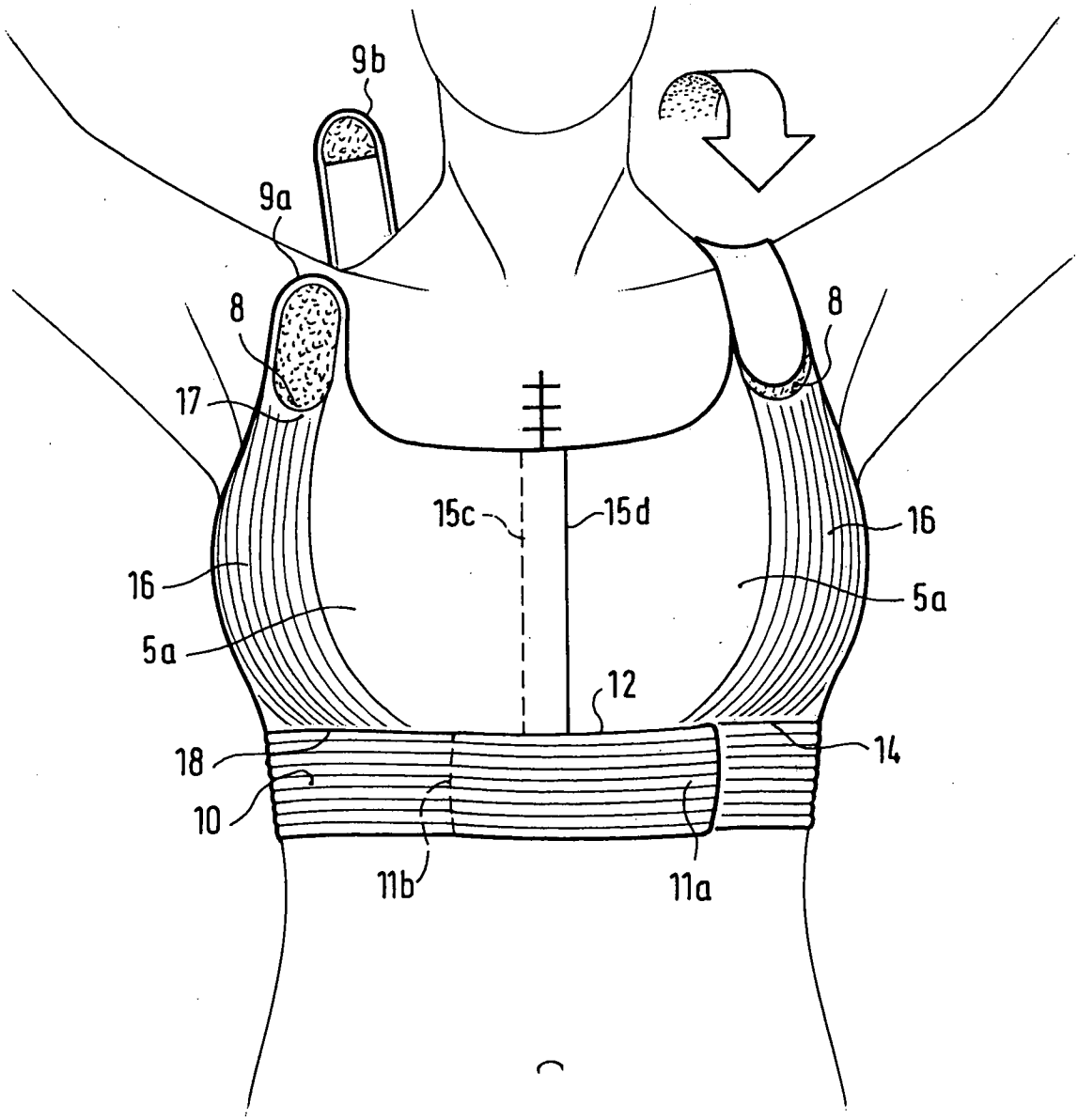


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/002691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F13/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A41C A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 152 741 A (FARNIO FRANK G [US]) 6 October 1992 (1992-10-06) column 3, line 44 - column 5, line 5 column 6, lines 2-13 column 7, lines 6-17; figures 1-6	1-18
X	US 5 538 502 A (JOHNSTONE HAIDEE M [US]) 23 July 1996 (1996-07-23) column 1, line 3 - column 2, line 60 column 3, line 33 - column 6, line 64; claims 1-6,11-16; figures 1-10	1-18
A	DE 297 06 690 U1 (ANITA INTERNATIONAL DR HELBIG [DE]) 12 June 1997 (1997-06-12) the whole document	9,10,12, 14-18
A	US 6 240 560 B1 (DECARO LINDA A [US]) 5 June 2001 (2001-06-05) figures 16,17	5-8,13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
2 August 2007	14/08/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Joly, Florence

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/002691

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5152741 A	06-10-1992	NONE	
US 5538502 A	23-07-1996	NONE	
DE 29706690 U1	12-06-1997	NONE	
US 6240560 B1	05-06-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/002691

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61F13/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A41C A61F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 152 741 A (FARNIO FRANK G [US]) 6. Oktober 1992 (1992-10-06) Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 5 Spalte 6, Zeilen 2-13 Spalte 7, Zeilen 6-17; Abbildungen 1-6	1-18
X	US 5 538 502 A (JOHNSTONE HAIDEE M [US]) 23. Juli 1996 (1996-07-23) Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 60 Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 6, Zeile 64; Ansprüche 1-6,11-16; Abbildungen 1-10	1-18
A	DE 297 06 690 U1 (ANITA INTERNATIONAL DR HELBIG [DE]) 12. Juni 1997 (1997-06-12) das ganze Dokument	9,10,12, 14-18
A	US 6 240 560 B1 (DECARO LINDA A [US]) 5. Juni 2001 (2001-06-05) Abbildungen 16,17	5-8,13

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. August 2007	14/08/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Joly, Florence

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/002691

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5152741	A	06-10-1992	KEINE	
US 5538502	A	23-07-1996	KEINE	
DE 29706690	U1	12-06-1997	KEINE	
US 6240560	B1	05-06-2001	KEINE	