



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 053 692 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.07.2004 Patentblatt 2004/29

(51) Int Cl.7: **A41C 3/00**

(21) Anmeldenummer: **00109783.1**

(22) Anmeldetag: **09.05.2000**

(54) **Bügelanordnung für Büstenhalter**

Brassiere reinforcing wire

Armature pour soutien-gorge

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

(30) Priorität: **15.05.1999 DE 29908627 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.2000 Patentblatt 2000/47

(73) Patentinhaber: **Triumph International
Aktiengesellschaft
80335 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Abele Alois
73529 Schwäbisch-Gmünd-Bargau (DE)**

• **Burr Reinhold
73560 Böbingen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Möll und Bitterlich
Westring 17
76829 Landau/Pfalz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 631 136 US-A- 2 553 241
US-A- 3 114 374 US-A- 3 702 614
US-A- 3 777 763 US-A- 3 799 175**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no.
07, 31. August 1995 (1995-08-31) & JP 07 090702
A (SHINMEI HIFUKU KK), 4. April 1995
(1995-04-04)**

EP 1 053 692 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

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bügelanordnung für Büstenhalter mit einem U-förmigen Versteifungsbügel zur Aufnahme in einer jeweils entlang des unteren Randes der Büstenkörbchen verlaufenden Tasche.

Stand der Technik

[0002] Formhaltende oder Versteifungsbügel für Büstenhalter bestehen üblicherweise aus einem verhältnismäßig steifen, sprungelastischen Material, wie z.B. Metall oder Kunststoff, die in jeweils eine längliche, aus textilem Material gebildete, entlang der Büstenansatznaht verlaufende und an den Enden geschlossene Tasche eingelegt sind. Um sicherzustellen, dass der jeweilige Versteifungsbügel innerhalb der Tasche seine Lage bezüglich des jeweiligen Büstenkörbchens beibehält, muss die Länge der Tasche der Länge des Bügels entsprechen.

[0003] Beim Waschen des Büstenhalters, also bei der Benetzung des textilen Materials mit Wasser bzw. Waschlauge, tritt eine Schrumpfung des textilen Materials, der sogenannte Waschkrumpf, auf. Da der in der Tasche eingeschlossene Bügel der daraus folgenden Verkürzung der Tasche nicht folgen kann, müsste er von vornherein entsprechend verkürzt eingearbeitet werden. Dies ermöglicht aber für eine gewisse Zeit Verschiebungen des Bügels innerhalb der Tasche und beeinträchtigt ein korrektes Anliegen des Büstenhalters am Körper, was durch einen solchen Bügel gerade erreicht werden soll.

[0004] Wird der Bügel passend eingearbeitet, führt dies zu einer Druckbelastung des Bügels in seiner Längsrichtung. Infolge dieser Druckbelastung kann entweder der Bügel brechen oder es kommt, vor allem bei häufigen Wäschen in einer Waschmaschine, zum Durchstoßen des Materials der Tasche. Hat sich ein derartiger Bügel aber einmal völlig vom Wäschestück gelöst, dann besteht die Gefahr, dass er durch die Löcher in der Waschtrommel hindurchtritt und die weitere Drehbewegung der Waschtrommel blockieren kann. Aus diesem Grund wird vielfach empfohlen, solche Büstenhalter nur von Hand zu waschen. Eine Handwäsche ist jedoch aufwendig und befriedigt jedenfalls dann nicht, wenn im Gewirke des textilen Materials Baumwolle enthalten ist, deren Verschmutzung durch eine Handwäsche bei niedrigen Temperaturen kaum beseitigt werden kann.

[0005] Um solche Büstenhalter dennoch in der Waschmaschine waschen zu können, ist es auch bekannt, die Taschen zur Aufnahme der Bügel so auszubilden, dass die Bügel zum Waschen herausgenommen und danach wieder eingeschoben werden können. Hierzu wird jeweils an den Enden der Taschen eine Öffnung,

z.B. ein quer zur Erstreckungsrichtung der Tasche verlaufender Schlitz, vorgesehen oder das Ende der Tasche durch ein quer dazu verlaufendes Band abgedeckt, um so ein unbeabsichtigtes Heraustreten der Bügel zu vermeiden (EP 0 752 213 A1). Auch ist es bekannt, herausnehmbare Bügel an den Enden gegenüber dem Büstenhalter zu fixieren, einerseits, um Längsverschiebungen der Bügel in dem Bügelkanal, andererseits aber auch, um das unbeabsichtigte Heraustreten der Bügel aus den zum Einschieben bzw. Herausnehmen benötigten Öffnungen zu verhindern (EP 0 853 894 A1).

[0006] Auch das Entfernen der Bügel vor dem Waschen ist aber keine allgemein befriedigende Lösung. Zusätzlich zu dem Waschvorgang sind nämlich Manipulationen an dem Büstenhalter erforderlich, um die Bügel herauszunehmen und wieder einzusetzen. Da die Bügel meist an eine bestimmte Form oder Schnittführung eines Büstenhalters angepasst sind, kann dies dazu führen, dass bei gleichzeitiger Wäsche mehrerer Büstenhalter deren Bügel vertauscht werden.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, um Versteifungsbügel zwar unverschiebbar und unverlierbar jeweils in einer Tasche eines Büstenhalters unterzubringen, aber dennoch die Gefahr zu beseitigen, dass auch infolge der nach mehreren Wäschen eintretenden Schrumpfung des Materials des Büstenhalters die Bügel nicht brechen oder an den Enden nicht das Material durchstoßen und aus dem Bügelkanal heraustreten können.

Darstellung der Erfindung

[0008] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, dem Versteifungsbügel eine Möglichkeit zur Verringerung seiner Gesamtlänge zu geben, damit er der durch Waschvorgänge eintretenden Schrumpfung des Materials des Büstenhalters folgen kann, ohne jedoch seinen festen Sitz im Bügelkanal zu verlieren. Für diesen grundsätzlichen Lösungsansatz gibt es unterschiedliche Detaillösungen.

[0011] Die Möglichkeit der Längenveränderung kann einerseits durch Einbau eines Druckfederelementes erreicht werden, das zwar eine elastische Verkürzung des betreffenden Bügels ermöglicht, aber auch danach noch so viel Federweg zur Verfügung hat, um nach maximaler Schrumpfung des Materials des Büstenhalters etwaigen Verformungen beim Tragen des Büstenhalters elastisch folgen zu können.

[0012] Weitere Möglichkeiten bestehen darin, eine reibschlüssige, gegebenenfalls rastenartige Verkürzung des Bügels zuzulassen und schließlich darin, an den Enden des Bügels ein Element aus einem Material anzuordnen, das in der Lage ist, Druckbeanspruchungen in einer Richtung durch elastische oder plastische Verformung in anderen Richtungen auszuweichen.

Beschreibung der Zeichnung

[0013] Weitere Merkmale und vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele. Es zeigt

Fig. 1 zur Übersicht eine Ansicht eines Büstenhalters mit Versteifungsbügeln,

Fig. 2 eine Ausführungsform eines Versteifungsbügels gemäß der Erfindung,

Fig. 3a und b zwei Längsschnitte gemäß Detail III in Fig. 2 in größerem Maßstab,

Fig. 4 ein anderes Ausführungsbeispiel eines Versteifungsbügels gemäß der Erfindung,

Fig. 5a bis c vergrößerte Schnittdarstellungen gemäß Detail V in Fig. 4,

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Versteifungsbügel gemäß der Erfindung und

Fig. 7a und b vergrößerte Schnitte von Detail VII gemäß Fig. 6.

[0014] Wie Fig. 1 zeigt, besteht ein Büstenhalter 1 mit Versteifungsbügeln aus zwei Seitenteilen 2, die im vorderen mittleren Bereich 3 des Büstenhalters 1 zusammengeführt und an den äußeren Enden mit Teilen 4a, 4b für einen Rückenverschluss versehen sind. Entlang der Büstenansatznähte 5 sind die Büstenkörbchen 6 eingearbeitet, die grundsätzlich in beliebiger Weise ausgebildet sein können. An den oberen Rändern der Körbchen 6 sind Trägerbänder 7 angesetzt, die in üblicher Weise zu den rückwärtigen Bereichen der Seitenteile 2 verlaufen.

[0015] Entlang der Büstenansatznähte 5 der Körbchen 6 verlaufen Taschen 8, in die jeweils Versteifungsbügel 9 eingesetzt sind. Die Taschen 8 können von außen oder von innen aufgesetzt oder auch aus dem Material der Seitenteile 2 ausgebildet bzw. herausgearbeitet sein.

[0016] Die einzelnen Teile des Büstenhalters 1 bestehen aus textilem Material, das ganz oder in Teilbereichen auch dehnbar ausgebildet sein kann. Die Anwen-

dung der Erfindung ist auch nicht auf die beschriebene Ausführung eines Büstenhalters beschränkt; sie kann grundsätzlich bei allen Damenunterbekleidungsartikeln mit an- bzw. ausgearbeitetem Büstenteil mit Versteifungsbügeln einschließlich Badeanzügen eingesetzt werden.

[0017] In den Fig. 2 und 3 ist eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Versteifungsbügels dargestellt. Der Bügel 10 besteht in an sich bekannter Weise aus einem steifen, sprungelastischen Material, wie z.B. Metall oder Kunststoff. Der Bügel 10 kann eckigen, insbesondere rechteckigen, oder runden Querschnitt haben. Der Bügel 10 ist in etwa der dargestellten U-Form vorgebogen; eine gewisse Unsymmetrie folgt aus der Konstruktion des Büstenhalters, der im vorderen mittleren Bereich 3 nicht so hoch hinaufreicht wie in den seitlichen äußeren Randbereichen. Dargestellt ist, wie an den beiden Enden 10a, 10b des Bügels 10 längsveränderliche Elemente 11 angeordnet sind, von denen eines gemäß Detail III in den Fig. 3a und b im Längsschnitt in größerem Maßstab dargestellt ist.

[0018] Das längsveränderliche Element 11 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer Hülse 12, die am oberen Ende durch eine Kappe 13 abgeschlossen ist. Das Element 11 besteht aus Metall oder Kunststoff. In der Hülse 12 ist ein nur an deren Unterseite offener Hohlraum 14 gebildet. In diesen Hohlraum 14 reicht das Ende 10a des Bügels 10 hinein. Dabei entspricht der Querschnitt des Hohlraums 14 im Umriss demjenigen des Bügels 10, so dass eine Längsverschiebung zwischen dem Element 11 und dem Bügel 10 erfolgen kann. Am Grunde des Hohlraums 14 ist ein kleines Druckfederelement 15 eingesetzt, gegen welches das Ende 10a des Bügels 10 wirkt.

[0019] In Fig. 3a ist der Auslieferungszustand des Bügels bzw. des Büstenhalters dargestellt, also der Zustand, in dem der Bügel 10 einschließlich der längsveränderlichen Elemente 11 die größte Länge hat und in die Tasche 8 eingesetzt wird. Tritt durch ein oder mehrere Waschkvorgänge eine Schrumpfung des textilen Materials des Büstenhalters 1, insbesondere der Tasche 8 ein, dann führt diese Schrumpfung zu einer Stauchung des Federelements 15 mit der Folge, dass sich die Gesamtlänge des Bügels 10 um die Länge Δl an jedem Bügelende verringert (Fig. 3b).

[0020] Die Federkraft des Federelements 15 und die Länge der Hülse 12 bzw. die Länge des Hohlraums 14 sind so zu wählen, dass im Endzustand, also bei maximalem Waschkumpf, noch immer ein gewisser Federweg zur Verfügung steht, um geringe Bewegungen beim Tragen des Büstenhalters zuzulassen. Je länger die längsveränderlichen Elemente 11 sind, desto mehr ist auch ein Ausgleich der heute sehr häufigen unterschiedlichen Bügellängen möglich.

[0021] Bei dem in den Fig. 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel, in denen Fig. 5 das Detail V der Fig. 4 in größerem Maßstab zeigt, bestehen die längsveränderlichen Elemente 21 aus kleinen kugelförmigen

Hüllen 22 aus einem elastischen Kunststoff, die einen Füllstoff 23 umschließen. Während der elastische Kunststoff 22 dicht sein muss, kann der Füllstoff 23 aus unterschiedlichem Material bestehen; er kann kompressibel sein, wie z.B. ein Gas, er kann aber auch inkompressibel, dabei verformbar sein, wie z.B. Gummi, oder er kann inkompressibel und fließfähig sein, wie z.B. ein Gel (Fig. 5a).

[0022] Fig. 5b zeigt, wie das Element 21 sich verformt, wenn der Bügel 10 bei Verkürzung des Materials der Tasche 8 eine Druckkraft in Richtung des Pfeils 24 auf das Element 21 ausübt. Während durch das Volumen des Bügelendes 10a eine Eindrückung erfolgt, weicht das dadurch verdrängte Material zur Seite und nach rückwärts hin aus. Fig. 5c zeigt einen Zustand bei stärkerer Verkürzung der Tasche 8 und macht deutlich, wie auch durch diese Konstruktion eine Längenänderung Δl der Gesamtlänge des Bügels 10 erfolgen kann.

[0023] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist noch in den Fig. 6 und 7 angedeutet, in denen wiederum Fig. 7 das Detail VII nach Fig. 6 zeigt. Auch hier besteht das längenveränderliche Element 31 aus einer Hülse 32, die durch eine Kappe 33 abgeschlossen ist und einen inneren Hohlraum 34 bildet. Die Innenwand dieses Hohlraums 34 ist aber nicht glatt, sondern wellenförmig profiliert (35). Eine entsprechende Profilierung 36 trägt das Ende 10a des Bügels 10. Das Element 31 besteht in diesem Fall aus einem Kunststoff, der in der Lage ist, sich bei auftretenden Axialkräften zu verformen, so dass die durch die wellenförmige Profilierung erzeugten Rastungen überwunden werden und das Element 31 sich gegenüber dem Bügel 10 verschieben kann. Um zu verhindern, dass in dem noch verbliebenen Hohlraum 34 komprimierte Luft ein Polster bildet und diese Verschiebung behindern könnte, ist ein Entlüftungskanal 37 vorgesehen.

[0024] In Fig. 2 ist gestrichelt auch die Möglichkeit angedeutet, dass ein längenveränderliches Element 38 etwa im Scheitelpunkt des Versteifungsbügels 10 unterhalb der Büstenkörbchen angeordnet sein könnte. Ein solches Element 38 kann, da es ein oder zwei an den Bügelenden angeordnete längenveränderliche Elemente 11 ersetzen bzw. diesen in der Wirkung entsprechen muss, grundsätzlich in gleicher Weise ausgestaltet sein wie die Elemente, die anhand der Fig. 3, 5 und 7 oben beschrieben wurden. Wesentlich ist, dass der zum Zweck der Längenveränderlichkeit an dieser Stelle geteilte Bügel mit den der Trennstelle benachbarten Endbereichen in dem Element 38 wie in einer Hülse teleskopartig geführt sein muss, d.h. die Verbindung muss die Übertragung von Biegemomenten zulassen, um die Formungseigenschaften eines mit einem solchen Versteifungsbügel ausgestatteten Büstenhalters nicht zu beeinträchtigen.

Patentansprüche

1. Bügelanordnung für Büstenhalter mit einem U-förmigen Versteifungsbügel zur Aufnahme in einer jeweils entlang des unteren Randes der Büstenkörbchen (6) verlaufenden Tasche (8), wobei der Bügel (10) an mindestens einer Stelle in seinem Verlauf ein längenveränderliches Element aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das längenveränderliche Element (11) als formstabile, einen Abschnitt des Versteifungsbügels (10) übergreifende Hülse (12) ausgebildet ist, in der mindestens ein Druckfederelement (15) angeordnet ist, gegen das der in der Hülse (12) teleskopartig verschiebbare Bügel (10) wirkt.
2. Bügelanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse etwa im Scheitelpunkt des Versteifungsbügels (10) unterhalb der Büstenkörbchen angeordnet und an beiden Enden zum Einführen jeweils eines Abschnitts des Bügels offen ist.
3. Bügelanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Hülsen (12), die an einem Ende durch eine Kappe (13) verschlossen und am anderen Ende zum Einführen eines Endes des Bügels (10) offen sind, an mindestens einem Ende des Versteifungsbügels (10) angeordnet sind.
4. Bügelanordnung für Büstenhalter mit einem U-förmigen Versteifungsbügel zur Aufnahme in einer jeweils entlang des unteren Randes der Büstenkörbchen (6) verlaufenden Tasche (8), wobei der Bügel (10) an mindestens einem Ende ein längenveränderliches Element aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das längenveränderliche Element (21) ein in einer dichten Hülle (22) aus flexiblem Material eingeschlossener, bei Druckeinwirkung formveränderlicher Füllstoff (23) ist.
5. Bügelanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllstoff (23) kompressibel ist, wie zum Beispiel Gas.
6. Bügelanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllstoff (23) inkompressibel, aber elastisch verformbar ist, wie zum Beispiel Gummi.
7. Bügelanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllstoff (23) inkompressibel und plastisch verformbar ist, wie zum Beispiel eine Flüssigkeit, ein Gel oder dergleichen.

Claims

1. An underwire arrangement for brassieres with a U-shaped underwire to be accommodated in a pocket (8) extending respectively along the lower border of the bust cups (6), wherein the wire (10) has a linearly variable element at at least one location of its extension,

characterised in that the linearly variable element (11) is in the form of a shape-retaining sleeve (12) which overlaps a portion of the underwire (10) and in which at least one compression-spring element (15) is disposed, against which the wire (10), displaceable telescopically in the sleeve (12), acts.

2. An underwire arrangement according to Claim 1, **characterised in** the sleeve is disposed approximately at the vertex of the underwire (10) below the bust cup and is open at both ends for the insertion of a respective portion of the wire.

3. An underwire arrangement according to Claim 1, **characterised in that** sleeves (12), which are closed at one end by a cap (13) and at the other end are open for the insertion of one end of the wire (10), are arranged at at least one end of the underwire (10).

4. An underwire arrangement for brassieres with a U-shaped underwire to be accommodated in a pocket (8) extending respectively along the lower border of the bust cups (6), wherein the wire (10) has a linearly variable element at at least one end, **characterised in that** the linearly variable element (11) is a filling material (23) which is enclosed in a sealed enclosure (22) consisting of flexible material and which can be deformed when pressure is applied thereto.

5. An underwire arrangement according to Claim 4, **characterised in that** the filling material (23) is compressible, for example gas.

6. An underwire arrangement according to Claim 4, **characterised in that** the filling material (23) is incompressible but elastically deformable, for example rubber.

7. An underwire arrangement according to Claims 4, **characterised in that** the filling material (23) is incompressible and plastically deformable, for example a fluid, a gel or the like.

suit le bord inférieur du bonnet (6), la baleine (10) présentant en au moins un endroit de son tracé un élément de longueur ajustable

caractérisée en ce que

l'élément (11) de longueur ajustable est conformé en douille (12) de forme stable, enveloppant un segment de la baleine (10) dans laquelle est placé au moins un élément à ressort de compression (15) contre lequel agit la baleine (10) décalable de manière télescopique dans la douille (10).

2. Armature selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la douille est disposée plus ou moins à l'apex de la baleine (10), sous les bonnets, et **en ce qu'elle** est ouverte aux deux extrémités pour y introduire respectivement un segment de la baleine.

3. Armature selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** les douilles (12) refermées à une extrémité par un capuchon (13) et ouvertes à l'autre extrémité pour y introduire une extrémité de la baleine (10) sont disposées sur au moins une extrémité de la baleine (10).

4. Armature pour soutien-gorge avec une baleine en forme de U à insérer dans une poche (8) dont le tracé suit le bord inférieur du bonnet (6), la baleine (10) présentant en au moins un endroit de son tracé un élément à longueur ajustable

caractérisé en ce que

l'élément (21) de longueur ajustable est un matériau de remplissage (23) déformable lors de l'application d'une pression, enfermé dans une enveloppe (22) étanche en matériau flexible.

5. Armature selon la revendication 4 **caractérisée en ce que** le matériau de remplissage (23) est compressible, comme par exemple du gaz.

6. Armature selon la revendication 4 **caractérisée en ce que** le matériau de remplissage (23) est incompressible, mais déformable élastiquement, comme par exemple du caoutchouc.

7. Armature selon la revendication 4 **caractérisée en ce que** le matériau de remplissage (23) est incompressible et déformable plastiquement, comme par exemple un liquide, un gel ou similaire.

Revendications

1. Armature pour soutien-gorge avec une baleine en forme de U à loger dans une poche (8) dont le tracé



