

(19)



(11)

EP 2 845 511 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.02.2017 Patentblatt 2017/05

(51) Int Cl.:
A45D 2/40 (2006.01) **A45D 1/04 (2006.01)**
A45D 2/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14180809.7**

(22) Anmeldetag: **13.08.2014**

(54) **Haarglätter**

Hair iron

Fer à cheveux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **05.09.2013 DE 102013217721**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Altmann, Berthold**
83374 Oderberg (DE)
• **Blischke, Daniela**
83349 Palling (DE)
• **Copitzky, Thomas**
83278 Traunstein (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 653 057 **WO-A2-2011/055116**
DE-A1-102010 062 715 **JP-A- 2010 273 807**
US-A1- 2009 032 048

EP 2 845 511 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Haarglätter mit zwei zueinander bewegbaren Gerätearmen und mit zumindest einer Lockenvorrichtung.

[0002] Mit herkömmlichen Haarglätttern lassen sich, wie z.B. in DE 10 2010 062 715 A1 offenbart, häufig neben dem Glätten von Haaren auch Locken formen. Hierzu wird die zu behandelnde Haarsträhne nahe des Haaransatzes zwischen die Gerätearme gelegt, die Haarsträhne mit der freien Hand gefasst, der Haarglätter um 180° um seine Längsachse gedreht und die Haarsträhne im gedrehten Zustand durch die Gerätearme hindurch gezogen. Als Haarformergebnis ergeben sich korkenzieherartige Locken.

[0003] Damit auf diese Weise ein akzeptables Lockenergebnis erzielt werden kann, sollte das Haar während der Umlenkungsphase abkühlen, sodass sich zuvor gelöste beziehungsweise geschwächte Wasserstoffbrückenbindungen und ionischen Wechselwirkungen in der neuen umgelenkten Form stabilisieren. Um die Haarsträhne mit verringertem Abrieb in der Abkühlphase stabilisieren zu können, offenbart die EP 2 653 057 A1 einen zweiten Haarbehandlungsbereich an der Außenseite eines Gerätearms eines Haarformgeräts. Dieser zweite Haarformbereich kann dabei aktiv gekühlt sein und eine drehbar gelagerte Rolle aus z.B. Glas oder Marmor aufweisen, um die Abkühlung der Haare zu verbessern. Zudem kann ein solcher zweiter Haarformbereich, wie in US 2009/032048 A1 oder in JP2010273807 A offenbart, durch halbschalenartige Aufsätze gebildet sein, die den Gerätearm in einem definierten Abstand umgreifen. Dabei entspricht dieses Haarbehandlungsgesamt bei abgenommenen Aufsätzen einem herkömmlichen Haarglätter. Bei angebrachten Aufsätzen ergibt sich ein zweiter, größerer Außendurchmesser, sowie Luftpolster je zwischen Aufsatz und Gerätearm die die Kühlung verbessern können. Bei herkömmlichen Haarglätttern erfolgt diese erforderliche Kühlung durch das äußere Gehäuse der Gerätearme. Dadurch ist der Durchmesser der sich bildenden Locken jedoch nachteilig durch den Durchmesser der Gerätearme fest vorgegeben. Auch bei dem aus WO 2011/055116 A2 bekannten Haarformgerät, das einen radial um die Außenseite eines Gerätearms bewegbaren kammartigen Abstandshalter als Hitzeschutz aufweist, ist dieser Durchmesser gleichbleibend. Ein flexibler und auf den Anwender abgestimmter Lockendurchmesser kann durch diese bekannten Haarglättler nicht erzielt werden.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Anmeldung ist es somit, einen verbesserten Haarglätter anzugeben, der sich durch eine flexible Anwendung, insbesondere durch Formen unterschiedlicher Lockendurchmesser, auszeichnet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Haarglätter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Erfindungsgemäß ist ein Haarglätter mit einem ersten Gerätearm und einem zweiten Gerätearm zum Behandeln von Haaren vorgesehen, wobei die Gerätearme über ein Gelenk miteinander verbunden und zueinander bewegbar sind. Der Haarglätter weist weiter zumindest eine Lockenvorrichtung auf, die an dem ersten Gerätearm befestigbar oder befestigt ist, wobei die Lockenvorrichtung den Durchmesser des ersten Gerätearms an einer dem zweiten Gerätearm gegenüberliegenden Seite vergrößert. Zwischen der Lockenvorrichtung und dem ersten Gerätearm ist zumindest beziehungsweise eine thermische Isolierung angeordnet.

[0007] Erfindungsgemäß ist die Lockenvorrichtung durch ein flexibles Element gebildet, das in verschiedenen Stellungen an dem ersten Gerätearm befestigbar ist. Beispielsweise ist das flexible Element in Form eines Halbzylinders an einer Gerätearmaußenseite angebracht. Vorzugsweise lässt sich das flexible Element durch Einrasten in einer Kerbe des ersten Gerätearms aufstellen. Dadurch kann erfindungsgemäß der Durchmesser des ersten Gerätearms vergrößert werden. Bevorzugt weist das flexible Element auf einer dem ersten Gerätearm zugewandten Seite Streben, vorzugsweise Metallstreifen aus Federstahl auf, die durch eine Biegung und somit mit einer Vorspannung im unbenutzten Zustand des Haarglätters am ersten Gerätearm anliegen. Das flexible Element weist vorzugsweise ein leitfähiges Silikon, ein leitfähiges beschichtetes Polyurethan (PU), Kautschuk oder ein beschichtetes oder unbeschichtetes Gewebe aus Kunststofffaser oder Naturfaser auf.

[0008] Durch die Lockenvorrichtung ist vorteilhafterweise der Durchmesser, um welchen das Haar während des Lockenvorgangs gewunden ist, individuell einstellbar. Mittels eines einzigen Haarglätters lässt sich aufgrund der Lockenvorrichtung mit Vorteil die Lockenformung flexibel gestalten, indem dem Anwender die Möglichkeit einer unterschiedlich stark definierten Lockenbildung geboten wird. Insbesondere definiert sich durch den Gerätearm ein erster möglicher Lockendurchmesser und durch die Lockenvorrichtung ein weiterer, insbesondere größerer Lockendurchmesser.

[0009] Durch die thermische Isolierung zwischen Lockenvorrichtung und Gerätearm ermöglicht sich vorteilhafterweise das Abkühlen der Haare in ihrer Umlenkungsphase. Dadurch stabilisieren sich die zuvor beim Erhitzen gelösten beziehungsweise geschwächten Wasserstoffbrückenbindungen und ionischen Wechselwirkungen in der umgelenkten und dadurch gelockten Form. Eine verbesserte Lockenformung ermöglicht sich so mit Vorteil. Unter einer "Lockenvorrichtung" ist vorliegend insbesondere eine Vorrichtung zu verstehen, die geeignet ist, Locken von insbesondere erhitzten Haaren zu formen. Beispielsweise eignet sich hierzu ein teilkreisförmiger Körper, der einem heizenden Bereich des Haarglätters bevorzugt direkt nachgeschaltet ist. Besonders bevorzugt ist dabei die Lockenvorrichtung thermisch vom beheizten Bereich isoliert.

[0010] Unter einer "thermischen Isolierung" ist vorliegend insbesondere jegliche Isolierung zu verstehen, die geeignet

ist, eine Wärmeübertragung von dem beheizten Bereich oder von Komponenten des Haarglätters wie beispielsweise dem ersten Gerätearm auf die Lockenvorrichtung zu unterbinden beziehungsweise zu verhindern oder zumindest zu schwächen. Beispielsweise eignet sich als thermische Isolierung ein Luftraum beziehungsweise ein Abstand zwischen der Lockenvorrichtung und dem ersten Gerätearm, der Luft enthält.

5 **[0011]** Unter "befestigbar" ist vorliegend insbesondere jegliche Befestigung der Lockenvorrichtung an dem ersten Gerätearm zu verstehen, die vom Anwender wieder lösbar ist. Bevorzugt ist die Lockenvorrichtung dabei wiederholbar am Gerätearm befestigbar. Das bedeutet, dass der Anwender die Lockenvorrichtung je nach Bedarf wiederholt am ersten Gerätearm befestigen und auch wieder ablösen kann.

10 **[0012]** Unter "befestigt" ist vorliegend insbesondere jegliche Befestigung der Lockenvorrichtung am ersten Gerätearm zu verstehen, die unlösbar beziehungsweise fixiert oder fest ausgebildet ist. Die Lockenvorrichtung ist hierbei also vom Anwender nicht von dem ersten Gerätearm abnehmbar. Jedoch kann die Lockenvorrichtung insoweit flexibel an dem ersten Gerätearm befestigt angebracht sein, dass diese zumindest relativ zum ersten Gerätearm bewegbar ist, beispielsweise vom ersten Gerätearm wegklappbar ist. Dabei ist die Lockenvorrichtung jedoch zumindest in einem Bereich weiter an dem ersten Gerätearm fest verbunden.

15 **[0013]** Unter "den Durchmesser vergrößern" ist vorliegend insbesondere zu verstehen, dass die am ersten Gerätearm befestigte Lockenvorrichtung die Außenabmessungen des ersten Gerätearms vergrößert. Dadurch bedingt vergrößert sich vorteilhafterweise der Durchmesser des Haarglätters, der zur Lockenbildung vorgesehen ist, wodurch sich so der gebildete Lockendurchmesser im Vergleich zu dem Haarglätter ohne Lockenvorrichtung vergrößert.

20 **[0014]** Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters ist die thermische Isolierung aus Luft gebildet. Beispielsweise ist zwischen Lockenvorrichtung und erstem Gerätearm zumindest bereichsweise ein Abstand angeordnet, der Luft enthält. Die Luft bewirkt hierbei eine Verschlechterung der Wärmeleitfähigkeit zwischen Gerätearm und Lockenvorrichtung. Es wird also eine Wärmeübertragung von dem ersten Gerätearm zu der Lockenvorrichtung vermindert oder gar verhindert, sodass sich im Betrieb des Haarglätters die Lockenvorrichtung nicht unnötig erwärmt. Einem gegenseitigen und übermäßigen Aufheizen der Komponenten des Haarglätters kann so entgegengewirkt werden.

25 **[0015]** Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters ist die Lockenvorrichtung über eine Halbschale gebildet. Die Halbschale ist dabei bevorzugt teilkreisförmig ausgebildet. Das bedeutet, dass die Lockenvorrichtung zumindest bereichsweise eine runde Außenform aufweist, die zur Haarbehandlung geeignet und vorgesehen ist. Durch die runde Form können Schäden am Haar wie beispielsweise Haarabrieb während der Lockenbildung verhindert werden.

30 **[0016]** Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters weist der erste Gerätearm Nuten auf, die in einer Längsrichtung des ersten Gerätearms geführt sind, und auf die die Lockenvorrichtung aufschiebbar ist. Vorzugsweise sind dabei Kanten der Nuten entgratet und abgerundet ausgeführt, sodass vorbei geführtes Haar beim Lockenvorgang mit dem Haarglätter ohne Lockenvorrichtung keinen Schaden nimmt.

35 **[0017]** Durch die lösbare Befestigung der Lockenvorrichtung an dem ersten Gerätearm besteht die Möglichkeit, die Lockenvorrichtung vor dem Haarformvorgang oder auch zwischen dem Umformen einzelner Haarsträhnen separat zu kühlen. Hierzu kann beispielsweise die Lockenvorrichtung in ein Kühlfach gelegt, dort gekühlt und anschließend auf den ersten Gerätearm aufgeschoben und zur Lockenformung genutzt werden. Vorzugsweise ist dem Haarglätter eine Mehrzahl von auf den ersten Gerätearm aufschiebbar Lockenvorrichtungen beigefügt, sodass der Anwender bei Bedarf, also insbesondere bei einem Erwärmen der verwendeten Lockenvorrichtung, diese Lockenvorrichtung auswechseln kann. Dadurch kann ein optimales Lockenergebnis gewährleistet werden.

40 **[0018]** Zusätzlich oder alternativ ist es vorteilhaft, dem Haarglätter eine Mehrzahl von Lockenvorrichtungen beizufügen, die verschiedene Durchmesser in den zur Formbildung vorgesehenen Bereichen aufweisen. So können vorteilhafterweise je nach Lockenvorrichtung individuell verschieden große Locken ausgebildet werden.

45 **[0019]** Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters weist die Lockenvorrichtung ein elektrisch leitfähiges Material auf, welches einer statischen Aufladung der Haare, das durch das Reiben des Haares auftreten kann, entgegenwirkt. Beispielsweise eignet sich hierfür ein Leichtmetall wie beispielsweise Aluminium oder ein elektrisch leitfähiger Kunststoff, welcher zum Beispiel mit Silberpartikel, Graphit oder Kohlenstoffnanoröhrchen versetzt ist, oder welcher durch eine spezifische Anordnung einzelner Kunststoffpolymere selbst leitfähig ist.

50 **[0020]** Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters sind in der Lockenvorrichtung luftgefüllte Hohlräume integriert, beispielsweise in Form von Luftblasen. Die Luft bewirkt hierbei eine Verschlechterung der Wärmeleitfähigkeit, welche einem übermäßigen Aufheizen der Lockenvorrichtung entgegenwirkt. Zusätzlich oder alternativ kann die Lockenvorrichtung doppelwandig ausgestaltet sein, sodass auch so mit Vorteil eine thermische Isolierung über eingeschlossene Luft gebildet wird.

55 **[0021]** Erfindungsgemäß ist die Lockenvorrichtung von dem ersten Gerätearm wegklappbar und im weggeklappten Zustand am ersten Gerätearm fixierbar. Vorzugsweise ist das Fixieren über eine an der Lockenvorrichtung angebrachte Fixierhilfe und über eine an dem ersten Gerätearm ausgebildete Kerbe ausgebildet. Bevorzugt ist dabei die Lockenvorrichtung an einer Seite fest beziehungsweise fixiert mit dem ersten Gerätearm verbunden. Besonders bevorzugt wird die feste Verbindung über ein Scharnier gebildet. Die Fixierhilfe ist vorzugsweise mit einem weiteren Scharnier an der Lockenvorrichtung angebracht, wodurch die Fixierhilfe von der Lockenvorrichtung wegklappbar ist. Die Fixierhilfe ist

beispielsweise in Form einer oder mehrerer Stäbe ausgebildet.

[0022] Zum Ändern des zu bildenden Lockendurchmessers wird die Lockenvorrichtung und die Fixierhilfe von dem ersten Gerätearm weggeklappt, die Fixierhilfe von der Lockenvorrichtung weggeklappt und in der dafür vorgesehenen Kerbe platziert und befestigt. Zum Fixieren der weggeklappten Komponenten bei Nichtverwendung in der Ruhestellung weisen die Scharniere vorzugsweise je eine vorgespannte Spiralfeder auf, die ein selbsttätiges Anliegen der Lockenvorrichtung an dem ersten Gerätearm beziehungsweise ein Einrasten der Fixierhilfe in der Kerbe bewirkt.

[0023] Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters weist die Lockenvorrichtung an einer dem ersten Gerätearm zugewandten Seite eine wärmereflektierende Folie auf. Vorzugsweise ist die Folie eine Silberfolie. Durch diese Folie kann vorteilhafterweise ein Wärmeübergang, zum Beispiel in Form von Strahlungswärme, von dem ersten Gerätearm zu der Lockenvorrichtung vermindert werden.

[0024] Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters umfasst die Lockenvorrichtung zumindest eine rotierbare Rolle, an der die Haare bei Behandlung entlangziehbar sind. Dadurch kann mit Vorteil der Lockungsvorgang aufgrund des Vermeidens von schadhafter Reibung noch haarschonender ausgestaltet sein. Insbesondere bewirkt bei dem Vorbeiführen der Haare die Haftreibung zwischen Haar und Rollenoberfläche eine Rotation der Rolle um ihre Längsachse. Vorzugsweise ist die Rolle hierbei an jedem Ende an einer Strebe der Lockenvorrichtung befestigt. Besonders bevorzugt weist die Lockenvorrichtung eine Mehrzahl derartiger rotierbarer Rollen auf.

[0025] Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung des Haarglätters weist der zweite Gerätearm eine zweite Lockenvorrichtung auf, die den Durchmesser des zweiten Gerätearms an einer dem ersten Gerätearm gegenüberliegenden Seite vergrößert. Ausgestaltungen der zweiten Lockenvorrichtung können dabei entsprechend der Ausgestaltungen der ersten Lockenvorrichtung ausgebildet sein.

[0026] Vorzugsweise sind die Lockenvorrichtungen dabei richtungsunabhängig an den Gerätearmen angeordnet. Das bedeutet, dass die Anordnung der Lockenvorrichtungen an dem ersten Gerätearm und dem zweiten Gerätearm punktsymmetrisch zueinander ausgebildet sind. Die Punktsymmetrie ist dabei relativ zu einem Mittelpunkt des Haarglätters im Querschnitt ausgerichtet.

[0027] Alternativ ist es möglich, die Anordnung spiegelsymmetrisch auszubilden.

[0028] Weitere Vorteile, vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen des Haarglätters, insbesondere der Lockenvorrichtung, ergeben sich aus der im Folgenden in Verbindung mit den Figuren beschriebenen Ausführungsform. Es zeigen:

Figuren 1A bis 1D jeweils einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines Gerätearms eines erfindungsgemäßen Haarglätters,

Figur 2 einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haarglätters,

Figuren 3A bis 3C jeweils einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines Gerätearms eines erfindungsgemäßen Haarglätters,

Figur 4 eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Lockenvorrichtung eines erfindungsgemäßen Haarglätters,

Figuren 5A bis 5C jeweils einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines Gerätearms eines erfindungsgemäßen Haarglätters,

Figuren 6A und 6B jeweils einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haarglätters, und

Figur 7 einen schematischen Querschnitt eines Ausführungsbeispiels eines Gerätearms eines erfindungsgemäßen Haarglätters.

[0029] In den Figuren können gleiche oder gleich wirkende Bestandteile jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen sein. In den Ausführungsbeispielen sind die dargestellten Bestandteile und deren Größenverhältnisse zueinander grundsätzlich nicht als maßstabsgerecht anzusehen. Vielmehr können einzelne Elemente wie beispielsweise Schichten, Teile, Elemente, Komponenten und Bereiche zur besseren Darstellbarkeit und/oder zum besseren Verständnis übertrieben dick oder groß dimensioniert dargestellt sein.

[0030] Figur 1A zeigt einen Querschnitt eines ersten Gerätearms 1, der Bestandteil eines Haarglätters ist, wie er beispielsweise in Figur 2 dargestellt ist. Der Gerätearm 1 weist an einer Seite eine Heizplatte 2 auf, die zur Haarbehandlung vorgesehen ist. Insbesondere werden die zu behandelnden Haare an der Heizplatte 2 erwärmt und im Falle

der Haarglättung geglättet. Die Heizplatte 2 ist an dem Gerätearm 1 befestigt. Der Gerätearm 1 ist weiter über ein Gerätegehäuse gebildet. An der der Heizplatte 2 gegenüberliegenden Seite des Gerätearms weist das Gehäuse eine Rundung auf, die unter anderem dazu geeignet ist, um den Gerätearm 1 gewundene Haare korkenzieherartig zu locken.

[0031] Derartige Gerätearme 1 können aufgrund des fest vorgegebenen Durchmessers des Gehäuses lediglich eine Lockengröße der zu behandelnden Haare kreieren. Um nun flexible Lockengrößen und Lockendurchmesser mit nur einem Haarglättter ausbilden zu können, ist erfindungsgemäß eine Lockenvorrichtung vorgesehen, die an dem ersten Gerätearm 1 befestigbar ist. Zur Befestigung weist der erste Gerätearm 1 zwei seitlich verlaufende Nuten 3A auf, die sich in Längsrichtung des ersten Gerätearms 1 erstrecken. Kanten dieser Nuten 3A sind dabei entgratet und abgerundet ausgeführt, um Haarschäden wie beispielsweise Haarabrieb bei der Haarbehandlung zu vermeiden.

[0032] Auf die Nuten 3A des ersten Gerätearms 1 kann nun je nach Bedarf eine Lockenvorrichtung 4 aufgeschoben werden, wie es in Figur 1B gezeigt ist. Die Lockenvorrichtung 4 ist vorliegend als teilkreisförmige Halbschale ausgebildet, die den Durchmesser des ersten Gerätearms 1, über welchen das zu lockende Haar gewunden wird, vergrößert. Die Lockenvorrichtung 4 weist ein elektrisch leitfähiges Material auf, welches einer statischen Aufladung durch das Reiben des Haares entgegenwirkt.

[0033] Zwischen dem ersten Gerätearm 1 und der Lockenvorrichtung ist ein Luftraum angeordnet, der als thermische Isolierung dient. Dadurch wird insbesondere eine Wärmeübertragung von dem ersten Gerätearm 1 auf die Lockenvorrichtung 4 unterbunden, wodurch ein übermäßiges Aufheizen der Lockenvorrichtung 4 während der Haarbehandlung verhindert werden kann. Durch diese thermisch isolierte Lockenvorrichtung 4 kann das an der Heizplatte 2 aufgeheizte Haar in gewundener Form abgekühlt werden. Neue Wasserstoffbrückenbindungen und ionische Wechselwirkungen können sich so mit Vorteil in gewundener Form der Haare bilden, wodurch stabile Locken der behandelten Haarsträhne entstehen.

[0034] Die Lockenvorrichtung 4 kann aufgrund ihrer lösbaren Befestigung am ersten Gerätearm 1 im Falle ihrer Erwärmung während der Haarbehandlung beispielsweise in einem Kühlfach gekühlt und anschließend wieder zur Haarlockung verwendet werden. Auch kann dem Haarglättter eine Mehrzahl von derartigen Lockenvorrichtungen 4 beige-schlossen sein, sodass diese je nach Bedarf verwendet beziehungsweise gekühlt werden können.

[0035] Dem Haarglättter kann dabei eine Mehrzahl von derartigen Lockenvorrichtungen 4 beige-schlossen sein, die alle einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen. Dadurch können individuell verschieden große Locken erzeugt werden. Lockenvorrichtungen 4 mit unterschiedlich großen Durchmessern sind in den Figuren 1B bis 1D gezeigt. Die Lockenvorrichtungen 4 sind dabei an dem ersten Gerätearm 1 mit Hilfe der Nuten befestigt.

[0036] In Figur 2 ist ein erfindungsgemäßer Haarglättter 10 gezeigt, der beispielsweise eine Lockenvorrichtung 4 der Ausführungsbeispiele der Figuren 1B bis 1D an jedem seiner Gerätearme 1A, 1B aufweist. Die Lockenvorrichtungen 4 sind dabei jeweils auf den jeweiligen Gerätearm 1A, 1B mit Hilfe der Nuten aufgeschoben. Die Gerätearme 1A, 1B sind über ein Gelenk 1C bewegbar miteinander verbunden, um die zu behandelnden Haare zwischen die Gerätearme 1A, 1B und zwischen die Heizplatten 2 einführen zu können.

[0037] In den Figuren 3A bis 3C ist eine alternative Lockenvorrichtung 4A, 4B gezeigt, die an einem Ende fest mit dem ersten Gerätearm 1 verbunden ist. Beispielsweise ist die Lockenvorrichtung 4A, 4B mit einem Scharnier an dem ersten Gerätearm 1 befestigt. Die Lockenvorrichtung setzt sich dabei aus einem halbkreisförmigen Element 4A und einer Fixierhilfe 4B, beispielsweise einem Stab, zusammen. Das Element 4A und der Stab 4B sind dabei ebenfalls über ein Scharnier miteinander verbunden. Zum Verändern des Durchmessers des ersten Gerätearms 1 mittels der Lockenvorrichtung 4A, 4B weist der Gerätearm 1 an der der Heizplatte 2 gegenüberliegenden Seite Kerben 3B auf, die dazu ausgebildet sind, den Stab 4B der Lockenvorrichtung in einem ausgeklappten Zustand zu fixieren.

[0038] Die Lockenvorrichtung 4A, 4B in Ruhestellung ist in Figur 3A dargestellt. Als Ruhestellung ist insbesondere die Stellung zu verstehen, in der die Lockenvorrichtung nicht zur Benutzung vorgesehen ist. Zum Benutzen der Lockenvorrichtung wird diese, wie es in Figur 3B gezeigt ist, von dem ersten Gerätearm 1 weggeklappt, sodass der Stab 4B herausklappbar ist. Anschließend wird die Lockenvorrichtung, insbesondere der Stab 4B über eine der Kerben 3B endgültig in der gewünschten Stellung fixiert, wie es in Figur 3C dargestellt ist.

[0039] Um die Lockenvorrichtung 4A, 4B bei Nichtgebrauch oder in der endgültigen Stellung zu fixieren, können die Scharniere 4C beispielsweise eine vorgespannte Spiralfeder aufweisen, die ein selbsttätiges Anliegen an dem Gerätearm 1 beziehungsweise ein Einrasten des Stabes 4B in der Kerbe 3B bewirken.

[0040] Zur thermischen Isolierung der Lockenvorrichtung 4A, 4B von dem ersten Gerätearm 1 kann neben dem Abstand enthaltend Luft zudem eine wärmereflektierende Silberfolie vorgesehen sein, die an der dem Gerätearm 1 zugewandten Seite des Elements 4A angeordnet ist (nicht dargestellt).

[0041] Das Ausführungsbeispiel der Figur 4 zeigt eine Lockenvorrichtung 4, die als flexibles Element ausgebildet ist. Die Lockenvorrichtung 4 ist in Form eines Halbzylinders ausgebildet und weist eine äußere Komponente 4A beispielsweise aus Silikon und innen angebrachte Streben 4B beispielsweise in Form von Metallstreifen aus Federstahl auf. Die Streben 4B liegen durch eine entsprechende Biegung und somit durch eine gewisse Vorspannung im Ruhezustand an dem ersten Gerätearm an beziehungsweise rasten im benutzen Zustand in eine Kerbe des ersten Gerätearms ein.

[0042] Die Lockenvorrichtung 4 des Ausführungsbeispiels der Figur 4 ist im befestigten Zustand in den Figuren 5A

bis 5C gezeigt. Hierbei kann die Lockenvorrichtung an einer Seite fest mit dem ersten Gerätearm 1 verbunden oder entfernbar an dem ersten Gerätearm 1 angebracht sein. Zum Verändern des Durchmessers des Gerätearms 1 zum flexiblen Lockenformen kann der Anwender die Lockenvorrichtung 4 aus der Ruhestellung (dargestellt in Figur 5A) durch ein Biegen der flexiblen Lockenvorrichtung 4 in die vorgesehene Kerbe 3B des ersten Gerätearms 1 einrasten und so den gewünschten Durchmesser für die Lockenbildung einstellen (dargestellt in den Figuren 5B, 5C).

[0043] Die Figuren 6A, 6B zeigen Ausführungsbeispiele von Haarglättern, die an beiden Gerätearmen 1 je eine Lockenvorrichtung 4 aufweisen. Die Lockenvorrichtung ist dabei beispielsweise entsprechend des Ausführungsbeispiels der Figur 4 ausgebildet.

[0044] In Figur 6A sind die Lockenvorrichtungen 4 dabei richtungsunabhängig an den Gerätearmen angeordnet, sodass sich eine richtungsunabhängige Haarbehandlung ermöglicht. Hierzu sind insbesondere die Lockenvorrichtungen punktsymmetrisch an dem jeweiligen Gerätearm 1 angebracht. Eine zu formende Haarsträhne H kann dabei zur Lockenformung zwischen die Heizplatten und entlang einer der Lockenvorrichtungen 4 geführt sein.

[0045] In Figur 6B ist ein Haarglätter gezeigt, der sich gegenüberliegende Lockenvorrichtungen 4 der Gerätearme 1 aufweist.

[0046] Figur 7 zeigt einen Gerätearm 1 mit angebrachter Lockenvorrichtung 4, die noch schonender für das zu behandelnde Haar gestaltet ist. Hierzu weist die Lockenvorrichtung 4 auf der Seite, mit der die Haare während der Lockung in Kontakt stehen, rotierbare beziehungsweise rotierende Rollen 5 auf. Sobald die Haare an der Lockenvorrichtung 4 vorbei geführt werden, bewirkt die Haftreibung zwischen Haar und Rollen 5 eine Rotation der Rollen 5 um ihre Längsachsen. Eine eventuell auftretende schadhafte Reibung, welche zum Beispiel zu einem Verlust von Haarschuppen führen kann, kann dadurch mit Vorteil vermieden werden. Die Rollen 5 können dabei an jedem Ende an einer wie in Zusammenhang mit Figur 4 beschriebenen Strebe befestigt sein. Die Lockenvorrichtung als flexibles Element kann dabei entsprechend der Lockenvorrichtung der Figur 4 ausgestaltet sein.

[0047] Die Erläuterung des erfindungsgemäßen Haarglätters anhand der oben beschriebenen Ausführungsbeispiele ist nicht als Beschränkung der Erfindung auf diese zu betrachten. Vielmehr umfasst die Erfindung jedes neue Merkmal sowie jede Kombination von Merkmalen, was insbesondere jede Kombination von Merkmalen in den Patentansprüchen beinhaltet, auch wenn dieses Merkmal oder diese Kombination selbst nicht explizit in den Patentansprüchen oder den Ausführungsbeispielen angegeben ist.

Bezugszeichenliste

[0048]

| | |
|-----------|--|
| 1, 1A, 1B | Gerätearm |
| 1C | Gelenk |
| 10 | Haarglätter |
| 2 | Heizplatte |
| 3A | Nut |
| 3B | Kerbe |
| 4 | Lockenvorrichtung |
| 4A | halbkreisförmiges Element, flexibles Element |
| 4B | Stab, Strebe |
| 4C | Scharnier |
| 5 | rotierbare Rolle |
| H | zu behandelnde Haare |

Patentansprüche

1. Haarglätter (10) mit einem ersten Gerätearm (1, 1A) und einem zweiten Gerätearm (1B) zum Behandeln von Haaren (H), die über ein Gelenk (1C) miteinander verbunden und zueinander bewegbar sind, und mit zumindest einer Lockenvorrichtung (4), die an dem ersten Gerätearm (1) befestigbar oder befestigt ist, wobei die Lockenvorrichtung (4) den Durchmesser des ersten Gerätearms (1, 1A) an einer einer Heizplatte (2) gegenüberliegenden Seite vergrößert, und wobei zwischen der Lockenvorrichtung (4) und dem ersten Gerätearm (1, 1A) zumindest bereichsweise eine thermische Isolierung angeordnet ist, die Lockenvorrichtung (4) durch ein flexibles Element (4A) gebildet ist, das zum Vergrößern des Durchmessers des ersten Gerätearms (1, 1A) in verschiedenen Stellungen an dem ersten Gerätearm (1, 1A) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lockenvorrichtung (4) von dem ersten Gerätearm (1, 1A) wegklappbar und im weggeklappten Zustand am ersten Gerätearm (1, 1A) fixierbar ist.

2. Haarglätter nach Anspruch 1, wobei die thermische Isolierung aus Luft gebildet ist.
- 5 3. Haarglätter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Lockenvorrichtung (4) über eine Halbschale gebildet ist.
- 10 4. Haarglätter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Gerätearm (1, 1A) Nuten (3A) aufweist, die in einer Längsrichtung geführt sind, und auf die die Lockenvorrichtung (4) aufschiebbar ist.
- 15 5. Haarglätter nach Anspruch 4, wobei das Fixieren über eine an der Lockenvorrichtung (4) angebrachte Fixierhilfe (4B) und über eine an dem ersten Gerätearm (1, 1A) ausgebildete Kerbe (3B) ausgebildet ist.
- 20 6. Haarglätter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Lockenvorrichtung (4) an einer dem ersten Gerätearm (1, 1A) zugewandten Seite eine wärmereflektierende Folie aufweist.
7. Haarglätter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Lockenvorrichtung (4) zumindest eine rotierbare Rolle (5) umfasst, an der die Haare (H) bei Behandlung entlangziehbar sind.
- 25 8. Haarglätter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der zweite Gerätearm (1 B) eine zweite Lockenvorrichtung (4) aufweist, die den Durchmesser des zweiten Gerätearms (1 B) an einer einer Heizplatte (2) gegenüberliegenden Seite vergrößert.

Claims

- 30 1. Hair iron (10) having a first device arm (1, 1A) and a second device arm (1B) for the treatment of hair (H), which are connected to one another via an articulated joint (1 C) and are movable with respect to one another, and having at least one curling device (4) which can be or is fastened to the first device arm (1), wherein the curling device (4) increases the diameter of the first device arm (1, 1A) on a side opposite a heating plate (2), and wherein thermal insulation is arranged at least partially between the curling device (4) and the first device arm (1, 1A), the curling device (4) is formed by a flexible element (4A) which can be fastened to the first device arm (1, 1A) in different positions to increase the diameter of the first device arm (1, 1A), **characterised in that** the curling device (4) can be folded away from the first device arm (1, 1A) and in the folded-away state can be fixed on the first device arm (1, 1A).
- 35 2. Hair iron according to claim 1, wherein the thermal insulation is formed of air.
- 40 3. Hair iron according to one of the preceding claims, wherein the curling device (4) is formed by way of a half-shell.
- 45 4. Hair iron according to one of the preceding claims, wherein the first device arm (1, 1A) has grooves (3A) which are guided in a longitudinal direction, and onto which the curling device (4) can be pushed.
- 50 5. Hair iron according to claim 4, wherein the fixing is embodied by way of a fixing aid (4B) attached to the curling device (4) and by way of a notch (3B) embodied on the first device arm (1, 1A).
- 55 6. Hair iron according to one of the preceding claims, wherein the curling device (4) has a heat-reflecting foil on a side facing the first device arm (1, 1A).
7. Hair iron according to one of the preceding claims, wherein the curling device (4) comprises at least one rotatable roller (5), along which the hair (H) can be pulled during treatment.

8. Hair iron according to one of the preceding claims, wherein the second device arm (1B) has a second curling device (4) which increases the diameter of the second device arm (1B) on a side opposite a heating plate (2).

5

Revendications

1. Lisseur à cheveux (10) doté d'un premier bras d'appareil (1, 1A) et d'un deuxième bras d'appareil (1 B) pour le traitement de cheveux (H), reliés l'un à l'autre via une articulation (1 C) et mobiles l'un par rapport à l'autre, et avec au moins un dispositif à friser (4) fixable ou fixé sur le premier bras d'appareil (1), dans lequel le dispositif à friser (4) agrandit le diamètre du premier bras d'appareil (1, 1A) en un côté opposé à une plaque chauffante (2), et dans lequel une isolation thermique est au moins disposée par zones entre le dispositif à friser (4) et le premier bras d'appareil (1, 1A), le dispositif à friser (4) est constitué par un élément flexible (4A) fixable en différentes positions sur le premier bras d'appareil (1, 1A) pour agrandir le diamètre du premier bras d'appareil (1, 1A), **caractérisé en ce que** le dispositif à friser (4) est rabattable par rapport au premier bras d'appareil (1, 1A) et est fixable sur le premier bras d'appareil (1, 1A) à l'état rabattu.
2. Lisseur à cheveux selon la revendication 1, dans lequel l'isolation thermique est constituée d'air.
3. Lisseur à cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif à friser (4) est constitué par une demi-sphère.
4. Lisseur à cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier bras d'appareil (1, 1A) présente des rainures (3A) dirigées dans le sens longitudinal et sur lesquelles le dispositif à friser (4) est insérable.
5. Lisseur à cheveux selon la revendication 4, dans lequel la fixation est constituée par une aide à la fixation (4B) apposée sur le dispositif à friser (4) et par une encoche (3B) exécutée sur le premier bras d'appareil (1, 1A).
6. Lisseur à cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif à friser (4) présente un film réfléchissant la chaleur sur un côté dirigé vers le premier bras d'appareil (1, 1A).
7. Lisseur à cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le dispositif à friser (4) englobe au moins un rouleau rotatif (5) que les cheveux (H) longent lors du traitement.
8. Lisseur à cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le deuxième bras d'appareil (1 B) présente un deuxième dispositif à friser (4) qui agrandit le diamètre du deuxième bras d'appareil (1 B) en un côté opposé à une plaque chauffante (2).

40

45

50

55

FIG 1A

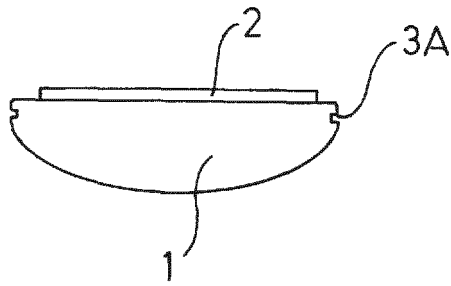


FIG 1B

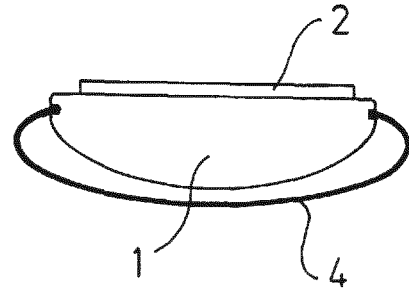


FIG 1C

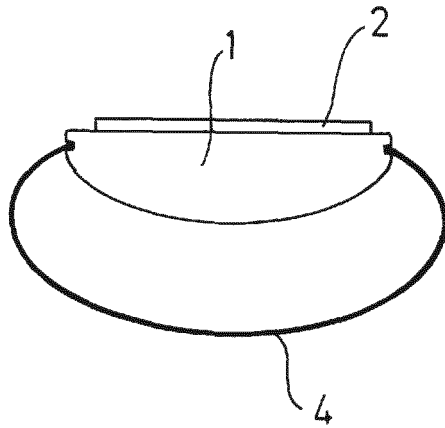


FIG 1D

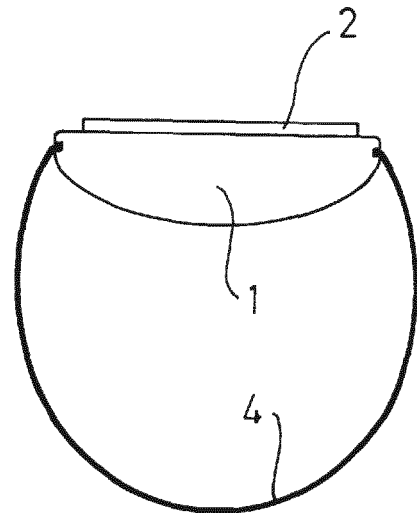


FIG 2

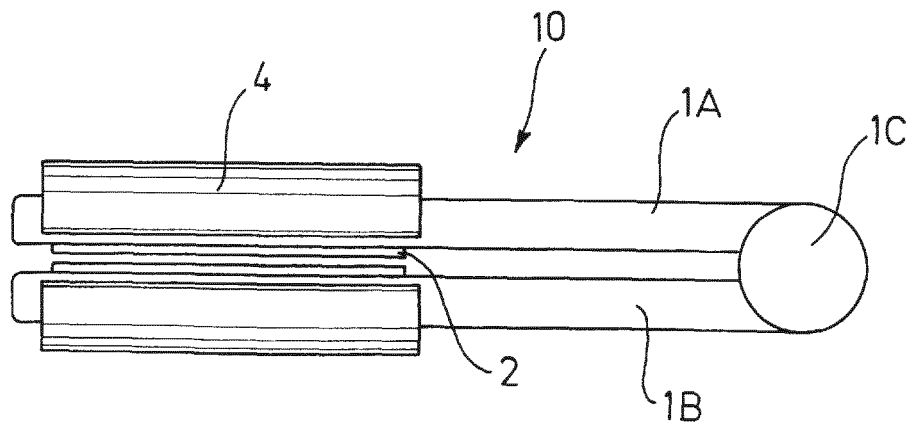


FIG 3A

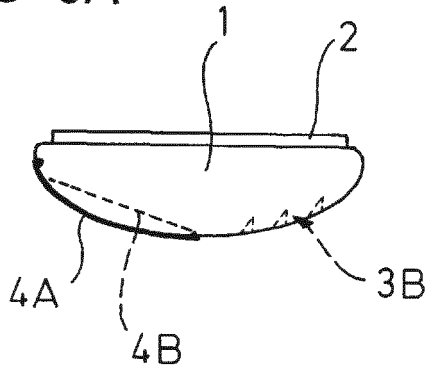


FIG 3B

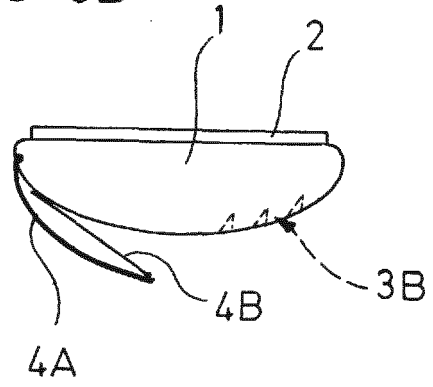


FIG 3C

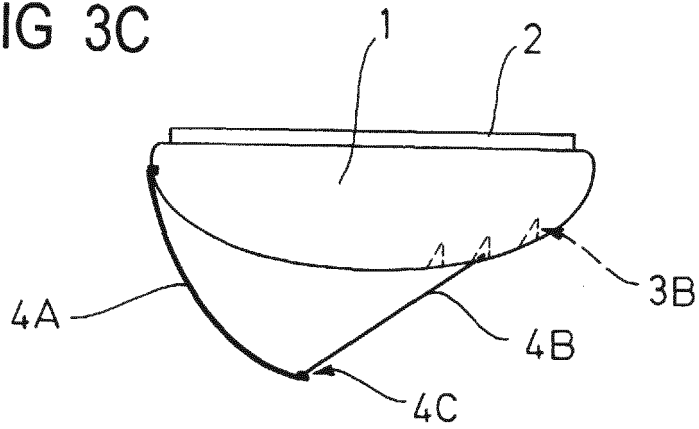


FIG 4

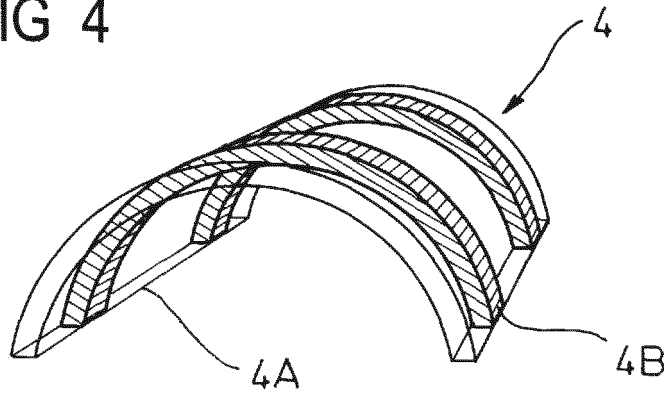


FIG 5A

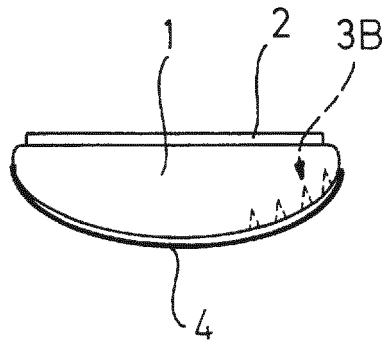


FIG 5B

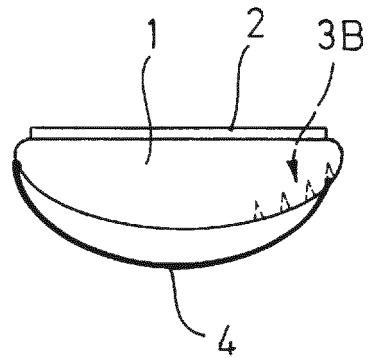


FIG 5C

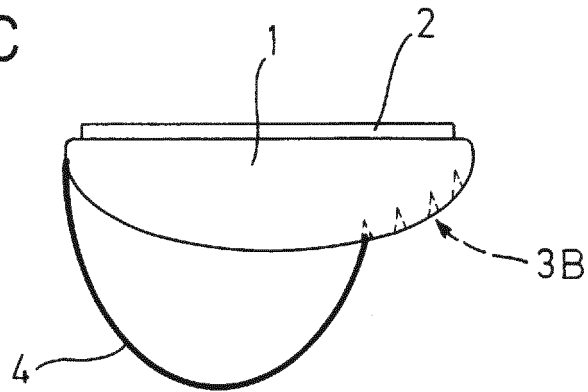


FIG 6A

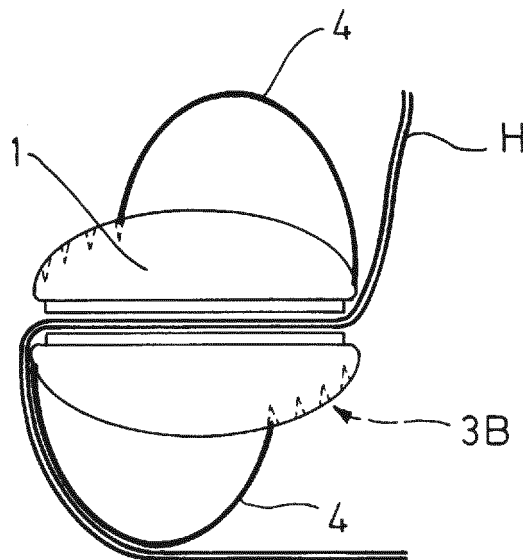


FIG 6B

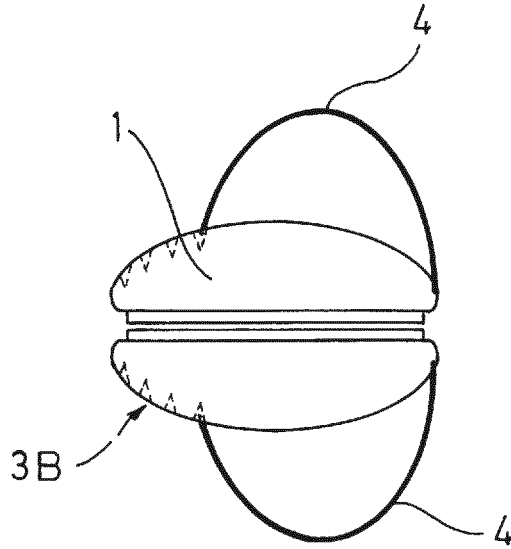
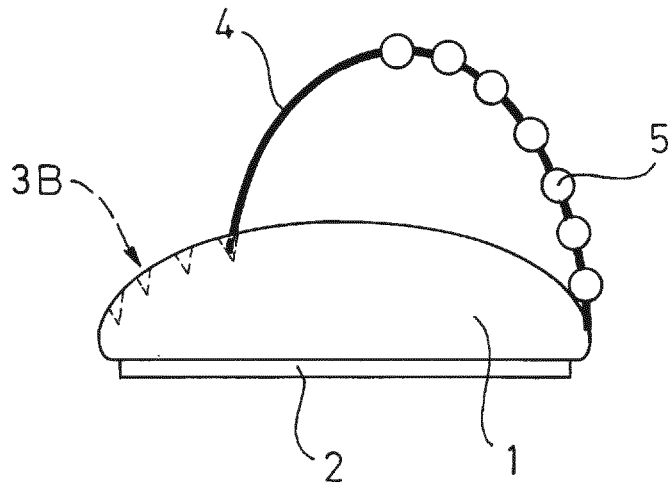


FIG 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010062715 A1 [0002]
- EP 2653057 A1 [0003]
- US 2009032048 A1 [0003]
- JP 2010273807 A [0003]
- WO 2011055116 A2 [0003]