



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 509 198 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **28.06.95** 51 Int. Cl.⁸: **A45D 2/14**
- 21 Anmeldenummer: **92101860.2**
- 22 Anmeldetag: **05.02.92**

54 **Haarwickler.**

30 Priorität: **15.04.91 DE 4112265**
23.11.91 DE 4138600

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.92 Patentblatt 92/43

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
28.06.95 Patentblatt 95/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

56 Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 056 605	BE-A- 491 267
DE-U- 8 911 970	FR-A- 1 250 668
FR-A- 2 385 354	FR-E- 24 586
US-A- 1 407 981	

73 Patentinhaber: **Wella Aktiengesellschaft**
Berliner Allee 65
D-64295 Darmstadt (DE)

72 Erfinder: **Hoch, Dieter**
Riedstrasse 30
W-6102 Pfungstadt/Eich (DE)
Erfinder: **Steigerwald, Franz**
Goethestrasse 8
W-6103 Griesheim (DE)
Erfinder: **Hildebrandt, Bodo**
Rhönring 21
W-6086 Riedstadt (DE)

EP 0 509 198 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

Die Erfindung betrifft einen Haarwickler zur Erzeugung einer permanenten Haarformung.

Aus der EP-OS 0 056 605 ist ein gewellter Haarwickler bekannt, mit dem unter Verwendung einer besonderen, aufwendigen Wickelmethode eine relativ natürliche Haarumformung erzielt wird. Nachteilig ist bei diesem Haarwickler, daß er sich für die in der Praxis übliche Wickeltechnik, die sogenannte Flachwicklung, wenig eignet.

Bei dieser Technik wird eine Haarsträhne tangential aufgewickelt. Würde man den Wickler der EP-OS 0 056 605 derart gebrauchen, so könnte man eine Haarsträhne nur teilweise ausreichend fest um den Wickler legen. Eine Vielzahl der Haare einer Strähngesamtheit würde dagegen unter Schlaufenbildung nur lose am Wickler hängen. Die für eine Dauerwellung vorteilhafte genaue Umformung wäre dabei nicht erzielbar.

In der FR-PS 24 586 ist ein Haarwickler mit Kammzinken beschrieben, der wellenförmig ausgestaltet ist. Bei diesem können einzelne Wellen unterschiedlich ausgelenkt sein. Durch unterschiedliche Auslenkung einzelner Schwingungen wird aber nur in einem geringen Maß eine relativ natürliche Haarwellung erreicht, da unterschiedliche Wellenbereiche zu weit voneinander entfernt sind. Ein Ineinanderfallen und Vermischen entsprechender Bereiche einer Haarsträhne kommt dabei nicht mehr vor. Zudem bilden sich bei dem Wickler der FR-PS 24 586 die oben erwähnten Schlaufen.

Die DE-U 89 11 970 offenbart einen Haarwickler elliptischen Querschnitts gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dessen Querschnitt zu den Wicklerenden hin vergrößert ist.

Aus der FR-OS 23 85 354 sind gewendelte Haarwickler gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 3 bekannt. Im Querschnitt weisen diese Haarwickler eine eckige oder eine abgerundete Form auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Haarwickler zu schaffen, der eine schlaufenfreie Flachwicklung ermöglicht, und mit dem eine Haarwellung erzielt werden kann, die einer natürlichen Haarwellung weitgehend entspricht.

Gelöst ist die Aufgabe gemäß den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 oder 3.

Nach Anspruch 1 ist der Haarwickler in seiner Längsrichtung mindestens entlang eines Abschnittes derart geschwungen, daß seine Mantellinien in einer durch seine Mittellinie verlaufenden Schnittebene achsenasymmetrisch zur Mittellinie verlaufen. Im Radialschnitt durch seine Mittelachse weist der Haarwickler in einem Abschnitt mit den vorgenannten Merkmalen einen elliptischen Querschnitt auf. In Längsrichtung verändern sich die Ellipsendurchmesser. Der Ellipsenumfang bleibt jedoch

konstant.

Gemäß Anspruch 3 ist der Haarwickler in seiner Längsrichtung mindestens entlang eines Abschnittes gewendelt. Die Wendelung macht, bezogen auf die gesamte Wicklerlänge zwischen einer halben Umdrehung und drei Umdrehungen aus. Eine radial durch die Mittelachse des Haarwicklers verlaufende Schnittebene hat eine Ellipsenform mit stets gleichem Umfang. Der größere Ellipsendurchmesser ist höchstens viermal so groß wie der kleinere.

Die erfindungsgemäßen Haarwickler haben den Vorteil, daß mit ihnen eine Haarwellung realisiert werden kann, die der von naturgewelltem Haar weitgehend entspricht. Die natürlich vorkommende ungleichmäßige Wellung wird entweder durch den in Längsrichtung des Haarwicklers periodisch oder unperiodisch sich ändernden Ellipsenquerschnitt (Anspruch 1) oder durch eine Wendelung des Haarwicklers mit relativ starkem Anstieg (Anspruch 3) reproduziert. Dadurch, daß alle elliptischen Querschnittsflächen den gleichen Umfang haben, können alle Haare einer Strähne unter gleicher Spannung aufgewickelt werden, so daß keine Schlaufenbildung an einem Teil der Haarsträhne auftritt. Die geläufigste Wickelmethode, die Flachwicklung, findet beim erfindungsgemäßen Haarwickler Anwendung. Ein Benutzer braucht sich somit nicht mit einer für ihn ungewohnten neuartigen Wickeltechnik zu befassen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Haarwicklers sind in den Ansprüchen 2 und 4 bis 10 beschrieben.

Die Achsensymmetrie einer zweiten, um 90° zur ersten Schnittebene um die Mittelachse verdrehten Schnittebene (Anspruch 2) erleichtert die Fertigung des Haarwicklers gemäß Anspruch 1 insofern, als zum Beispiel die Formen für eine Kunststoffformung einfacher hergestellt werden können. Die Schnittpunkte der Ellipsendurchmesser liegen dann auf der Mittelachse des Haarwicklers.

Schließt sich an den Abschnitt ein Bereich an, dessen Umfang in die vom Abschnitt weg weisende Längsrichtung stetig zunimmt (Anspruch 4), so können die erfindungsgemäßen Haarwickler auch in an sich bekannter Weise zu einer besonders gleichmäßigen tangentialen Aufwicklung einer Haarsträhne verwendet werden, wobei aufeinanderliegende Wickelebenen kaum eine Krümmung in der Richtung zur Längsachse des Haarwicklers erfahren.

Sind gemäß Anspruch 5 an den Enden der Haarwickler bezüglich der Mittelachse des Haarwicklers rotationssymmetrisch orientierte zylindrische Bereiche vorgesehen, so wird dadurch die Handhabung des Haarwicklers verbessert.

Ein zur besseren Fixierung der Haarwickler geeignetes Gummiband kann in einfacher Weise ent-

lang der Haarwickler gespannt werden, wenn gemäß Anspruch 6 an den Enden der Haarwickler Einrichtungen zur Aufnahme dieses Gummibandes vorgesehen sind.

Ist ein Haarwickler hohl und sind in seiner Mantelfläche Durchbrüche vorgesehen (Anspruch 7), so wird außer einer deutlichen Gewichtsreduzierung noch erreicht, daß am Wickler kein Stau der Behandlungsflüssigkeit vorkommen kann, da überschüssige Flüssigkeit in den Wickler fließen kann.

Die Griffigkeit eines Haarwicklers wird erhöht und sein Schlupfvermögen verringert, wenn gemäß Anspruch 8 die äußere Mantelfläche des Haarwicklers rau ist.

Ein System von unterschiedlichen Größen hinsichtlich der Länge und/oder des Durchmessers und/oder der Geometrie des geschwungenen Abschnittes (Anspruch 9) hat den Vorteil, daß für bestimmte Haarlängen oder Anwendungsfälle jeweils spezielle Haarwickler zur Verfügung stehen. Ein relativ einfaches Erkennen und Zuordnen dieser Haarwickler wird erreicht, wenn gemäß Anspruch 10 einheitliche Wicklergrößen mit einer einheitlichen Farbgebung versehen sind.

Ist gemäß Anspruch 11 der Wickler nach Anspruch 1 zweifarbig, und erfolgt die Farbentrennung über eine im wesentlichen wellenförmige, in Längsrichtung verlaufende Trennlinie, dann wird die optische Erkennung des geschwungenen Haarwicklers seitens des Benutzers verbessert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen darstellenden Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 in einer Draufsicht ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haarwicklers nach Anspruch 1,
- Figur 2 in einer Draufsicht den um 90° um seine Längsachse gedrehten Haarwickler der Figur 1,
- Figur 3 in einer Draufsicht ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haarwicklers nach Anspruch 1,
- Figur 4 in einer Draufsicht den um 90° um seine Längsachse gedrehten Haarwickler der Figur 3,
- Figur 5 eine Reihe der entlang der Schnitte A - A bis G - G der Figuren 1 und 3 erzielten Schnittflächen,
- Figur 6 in einer Draufsicht ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Haarwicklers nach Anspruch 3, sowie
- Figur 7 eine Reihe der entlang der Schnitte A-A bis E-E der Figur 6 erzielten Schnittflächen.

Ein Haarwickler 1 gemäß Anspruch 1 als ein erstes Ausführungsbeispiel ist in seiner Längsrichtung geschwungen (Figur 1). Die Mantellinien 2a in

der durch die Mittelachse 3 des Haarwicklers 1 verlaufenden ersten Schnittebene, welche der Paperebene in Figur 1 entspricht, verlaufen nicht achsensymmetrisch zur Mittelachse 3, sondern in etwa äquidistant zueinander. Im Radialschnitt durch die Mittelachse 3 des Haarwicklers 1 im geschwungenen Abschnitt 4 weist der Haarwickler 1 einen elliptischen Querschnitt auf. Eine Serie von Radialschnitten (A-A bis G-G) in gleichen Abständen ist in Figur 5 dargestellt. Zur besseren Verdeutlichung, wie sich die Ellipsendurchmesser in Längsrichtung des Haarwicklers 1 verändern, und daß der Umfang der Schnittabbildung stets konstant ist, sind nachfolgend die Ellipsendurchmesser benannt: $a_1 = 9,55$; $a_2 = 9,45$; $b_1 = 9,63$; $b_2 = 9,37$; $c_1 = 9,77$; $c_2 = 9,23$; $d_1 = 9,93$; $d_2 = 9,07$; $e_1 = 10,04$; $e_2 = 8,96$; $f_1 = 10,07$; $f_2 = 8,93$; $g_1 = 9,99$; $g_2 = 9,01$ [mm].

Im geschwungenen Abschnitt 4 des Haarwicklers 1 müssen sich die Ellipsendurchmesser nicht periodisch ändern. Eine unperiodische, unregelmäßige Veränderung über einen Teil des geschwungenen Abschnittes 4 ist genauso akzeptabel wie eine über den gesamten Bereich des geschwungenen Abschnittes 4. In einer zur ersten Schnittebene um 90° um die Mittelachse 3 verdrehten zweiten Schnittebene verlaufen die Mantellinien 2b achsensymmetrisch zur Mittelachse (Figur 2). An den geschwungenen Abschnitt 4 schließen sich beidseitig bezüglich der Mittelachse 3 des Haarwicklers 1 rotations-symmetrisch orientierte zylindrische Bereiche 5 an (Figur 1, Figur 2). An den Enden des Haarwicklers 1 sind in an sich bekannter Art Einrichtungen 6 zur Aufnahme eines nicht dargestellten Gummibandes vorgesehen. Diese Einrichtungen 6 bestehen aus einer Ringnut 7 und einem Nocken 8.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel des Haarwicklers 1 gemäß Anspruch 1 schließt sich an den geschwungenen Abschnitt 4 je ein Bereich 9 an, dessen Umfang in die vom geschwungenen Abschnitt 4 wegweisende Längsrichtung stetig zunimmt (Figur 3, Figur 4).

Als praktisches Beispiel einer Wicklergröße hat sich folgende Dimensionierung bewährt: Länge (ohne Einrichtungen 6): ca. 80 mm, Ellipsendurchmesser und Abstände wie vorstehend angegeben.

In einem Ausführungsbeispiel des Haarwicklers gemäß Anspruch 3 ist der Haarwickler 10 in seiner Längsrichtung in einem Abschnitt 11 gewandelt (Figur 6). Die Wendelung macht im Abschnitt 11 ca. eine ganze Umdrehung aus. Bezogen auf die gesamte Wicklerlänge ergeben sich rein rechnerisch ca. 1,5 Windungen. Eine engere Wendelung als die erfindungsgemäß vorgegebene kann zu einem Wegrutschen einzelner Teile einer Haarsträhne in Längsrichtung des Haarwicklers 10 führen. Die aufgewickelte Haarsträhne wird somit aufgespalten. Eine steilere Wendelung als die erfin-

dungsgemäß gegebene führt dagegen nicht mehr zu dem gewünschten Haarbehandlungsergebnis, welches eine der natürlichen Haarwellung sehr nahe kommende Wellung sein soll. Im Radialschnitt durch die Mittelachse 12 des Haarwicklers 10 im gewendelten Abschnitt 11 weist der Haarwickler einen elliptischen Querschnitt auf. Eine Serie von äquidistant vorgenommenen Radialschnitten (A-A bis E-E) ist in der Figur 7 dargestellt. Die Darstellungen zeigen Ellipsen gleicher Durchmesser h_1 und h_2 . Gegenüber dem Schnitt A-A ist die Ellipse des Schnittes B-B um 45° um ihren Schwerpunkt gedreht. Bis zum Schnitt E-E ist sukzessive eine Drehung der Ellipse um 180° erfolgt. Die Form der Ellipse ist erfindungsgemäß derart festgelegt, daß sie einen konstanten Umfang hat, und daß der größere Ellipsendurchmesser h_1 höchstens viermal so groß wie der kleinere Ellipsendurchmesser h_2 ist.

Ab einem Faktor größer als vier wird die Ellipse zu stark in die eine Richtung erstreckt und die andere, senkrecht dazu stehende Richtung ist zu wenig ausgeprägt. Die Folge davon ist eine zu starke Haarumformung am kleinsten Krümmungsradius der Ellipse und eine zu schwache Haarumformung am größten Krümmungsradius.

Der Haarwickler 10 (Figur 6) ist analog dem Haarwickler 1 (Figuren 1 und 3) an seinen Enden mit Einrichtungen 13a, 13b zur Aufnahme eines Gummibandes, zylindrischen Bereichen 14, und konischen Bereichen 15 ausgestaltet.

Selbstverständlich können auch alle anderen, an Haarwicklern bekannten Befestigungseinrichtungen, wie z. B. durch die Wicklerenden steckbare Befestigungsstifte oder Klemmen für eine Wicklerbefestigung anstatt der beschriebenen Befestigungseinrichtungen zum Anbringen der erfindungsgemäßen Haarwickler 1,10 genommen werden.

Patentansprüche

1. Haarwickler, der in seiner Längsrichtung mindestens entlang eines Abschnittes geschwungen ist und im Radialschnitt durch seine Mittelachse (3) in diesem Abschnitt einen elliptischen Querschnitt aufweist, wobei sich in Längsrichtung der Ellipsendurchmesser verändert, **dadurch gekennzeichnet**, daß seine Mantellinien (2a) in einer durch seine Mittelachse (3) verlaufenden Schnittebene achsensymmetrisch zur Mittelachse (3) verlaufen, und daß dieser elliptische Querschnitt bezüglich des Umfangs der Schnittabbildung konstant ist.
2. Haarwickler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mantellinien (2b) in einer zur ersten Schnittebene um 90° um die Mittelachse (3) verdrehten zweiten Schnittebe-

ne achsensymmetrisch zur Mittelachse (3) verlaufen.

3. Haarwickler, der in seiner Längsrichtung mindestens entlang eines Abschnittes (11) gewendelt ist, und die Wendelung bezogen auf die gesamte Wicklerlänge zwischen einer halben Umdrehung und drei Umdrehungen ausmacht, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine radial durch die Mittelachse (12) des Haarwicklers (10) verlaufende Schnittebene Ellipsenform und konstanten Umfang hat, und die Ellipsenform einen größeren Ellipsendurchmesser (h_1) und einen kleineren Ellipsendurchmesser (h_2) aufweist, wobei der größere Ellipsendurchmesser (h_1) höchstens viermal so groß wie der kleinere Ellipsendurchmesser (h_2) ist.
4. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich an den Abschnitt (4, 11) ein Bereich (9, 15) anschließt, dessen Umfang in die vom Abschnitt (4, 11) weg weisende Längsrichtung stetig zunimmt.
5. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden des Haarwicklers (1, 10) bezüglich der Mittelachse (3, 12) des Haarwicklers (1, 10) rotationssymmetrisch orientierte zylindrische Bereiche (5, 14) vorgesehen sind.
6. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden des Haarwicklers (1, 10) Einrichtungen (6, 7, 8, 13a, 13b) zur Aufnahme eines Gummibandes vorgesehen sind.
7. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Haarwickler hohl ist und in seiner Mantelfläche Durchbrüche vorgesehen sind.
8. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußere Mantelfläche des Haarwicklers rauh ist.
9. Haarwickler nach Anspruch 1 oder 3, **gekennzeichnet durch** ein System von unterschiedlichen Größen hinsichtlich der Länge und/oder des Durchmessers und/oder der Geometrie des Haarwicklers.
10. Haarwickler nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß einheitliche Wicklergrößen mit einer einheitlichen Farbgebung versehen sind.

11. Haarwickler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wickler zweifarbig ist, und die Farbtrennung über eine im wesentlichen wellenförmige, in Längsrichtung verlaufende Trennlinie erfolgt.

Claims

1. A hair curler which is undulatory along at least a portion of its length and in this portion has an elliptical cross-section when sectioned radially through its central axis (3), the elliptical diameter altering in the longitudinal direction, characterised in that its surface lines (2a) in a sectional plane running through its central axis (3) run axially asymmetrical to the central axis (3), and in that the circumference of the said elliptical cross-section is constant. 10
2. A hair curler in accordance with Claim 1, characterised in that the surface lines (2b) in a second sectional plane - which is rotated through 90° about the central axis (3) in relation to the first sectional plane - run axially symmetrical to the central axis (3). 20
3. A hair curler which is helical along at least a portion (11) of its length and the spiralling amounts to between half a revolution and three revolutions relative to the entire curler length, characterised in that a sectional plane running radially through the central axis (12) of the hair curler (10) is ellipse-shaped and has a constant circumference and the elliptical shape has a larger elliptical diameter (h_1) and a smaller elliptical diameter (h_2), the larger elliptical diameter (h_1) being at most four times as great as the smaller elliptical diameter (h_2). 30
4. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised in that adjacent to the portion (4, 11) there is a region (9, 15) whose circumference steadily increases in the longitudinal direction, in the direction away from the portion (4, 11). 40
5. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised in that cylindrical regions (5, 14) are provided at the ends of the hair curler (1, 10) and are oriented in a rotationally-symmetrical manner in relation to the central axis (3, 12) of the hair curler (1, 10). 50
6. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised in that devices (6, 7, 8, 13a, 13b) for receiving a rubber band are provided at the ends of the hair curler (1, 10). 55

7. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised in that the hair curler is hollow and has openings in its shell surface. 5
8. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised in that the outer shell surface of the hair curler is rough. 5
9. A hair curler in accordance with Claim 1 or 3, characterised by a system of different sizes with regard to length and/or diameter and/or geometry of the hair curler. 10
10. A hair curler in accordance with Claim 9, characterised in that all curlers of the same curler size are the same colour. 15
11. A hair curler in accordance with Claim 1, characterised in that the curler is two-coloured and the colour separation takes place via a separating line which runs in the longitudinal direction and is substantially undulatory. 20

Revendications

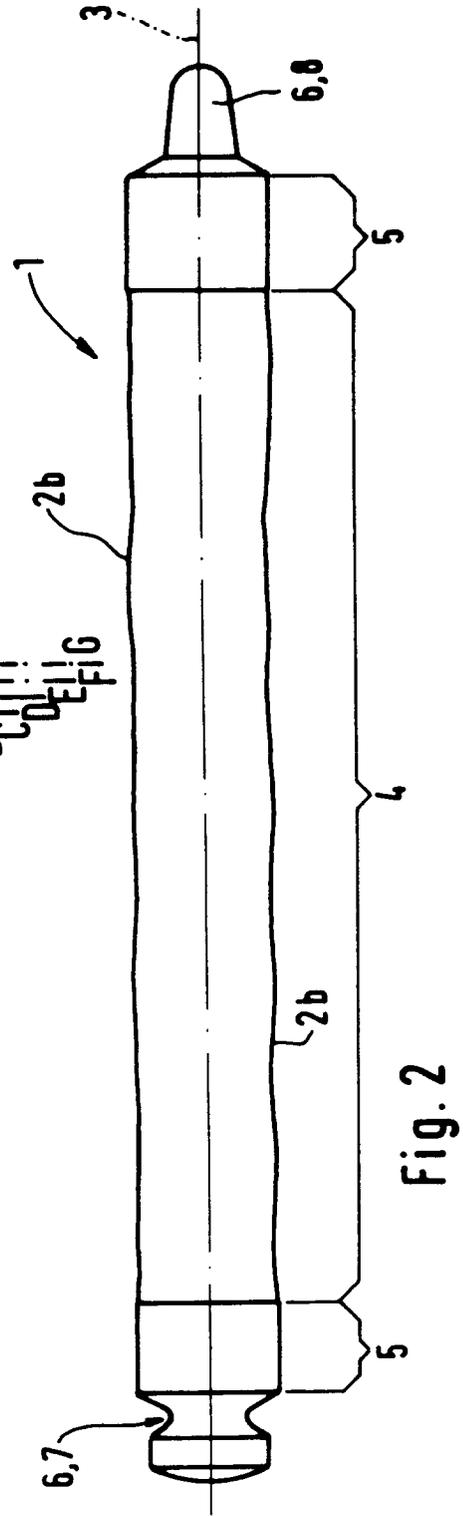
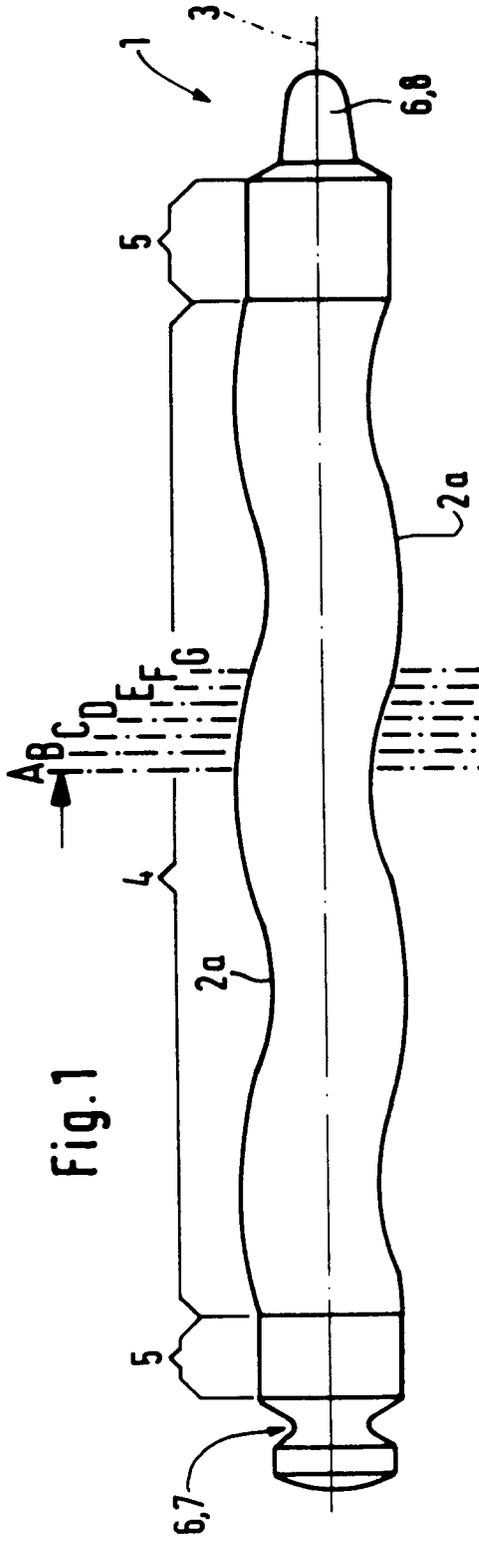
1. Bigoudi qui est incurvé dans sa direction longitudinale au moins le long d'une section et présente en coupe radiale passant par son axe médian (3) une section transversale elliptique dans cette section, le diamètre de l'ellipse se modifiant en direction longitudinale, caractérisé en ce que dans un plan de coupe passant par son axe médian (3) ses lignes d'enveloppe (2a) s'étendent de façon asymétrique par rapport à l'axe médian (3) et en ce que cette section elliptique est constante par rapport à la périphérie de la forme en coupe. 30
2. Bigoudi selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lignes d'enveloppe (2b) s'étendent dans un second plan de coupe qui est tourné de 90° autour de l'axe médian (3) par rapport au premier plan de coupe et de façon symétrique par rapport à l'axe médian (3). 40
3. Bigoudi qui est de forme hélicoïdale dans sa direction longitudinale au moins le long d'une section (11), et la forme hélicoïdale est comprise entre une demi-révolution et trois révolutions par rapport à la longueur totale du bigoudi, caractérisé en ce qu'un plan de coupe passant radialement par l'axe médian (12) du bigoudi (10) présente une forme en ellipse et une périphérie constante, et la forme en ellipse présente un grand diamètre (h_1) et un petit diamètre (h_2), le grand diamètre (h_1) étant au maximum quatre fois plus important que le petit diamètre (h_2). 50

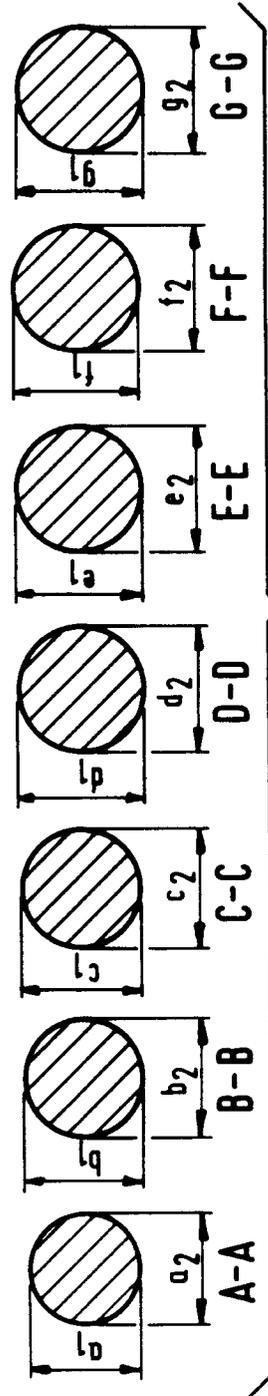
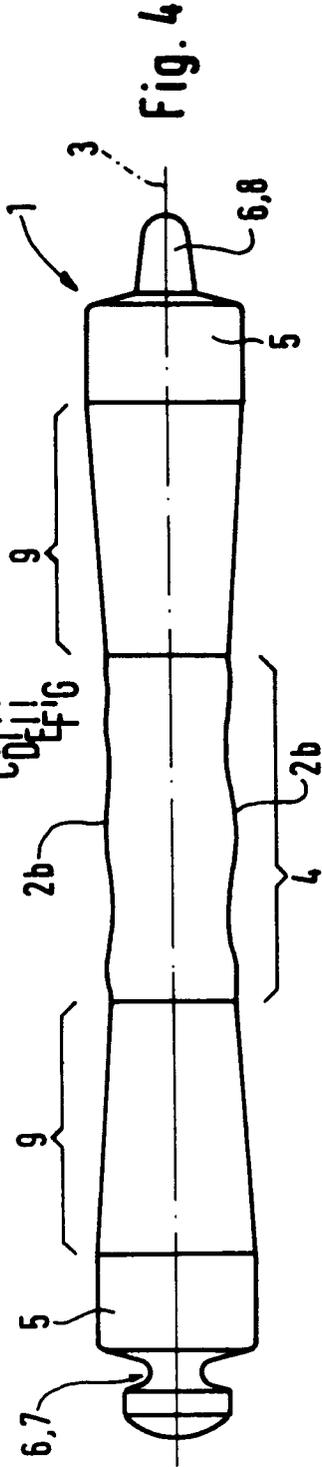
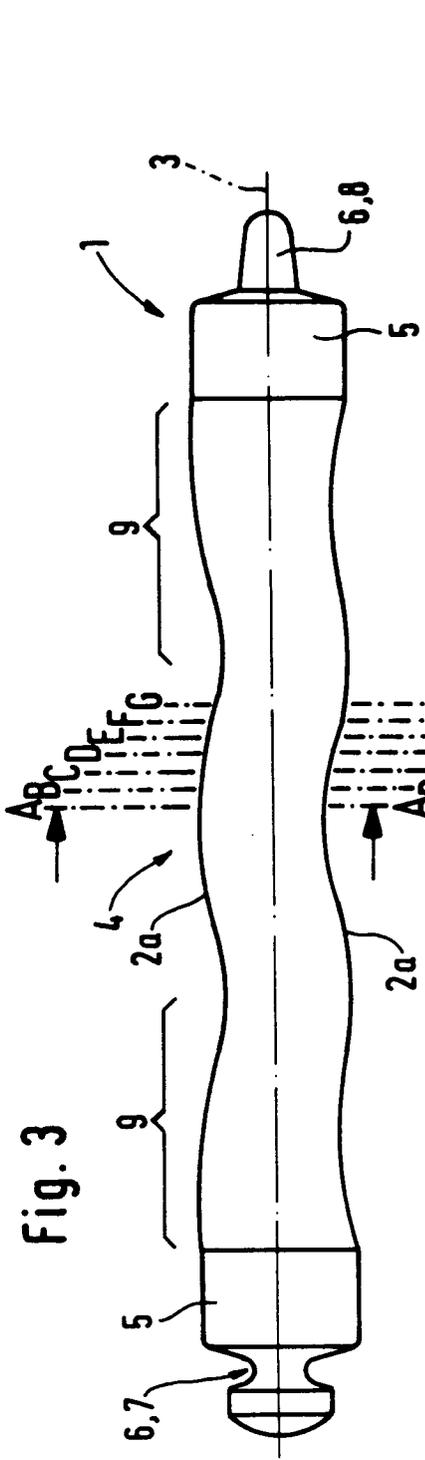
4. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que se raccorde à la section (4, 11) une zone (9, 15) dont la périphérie augmente continuellement dans la direction longitudinale s'éloignant de la section (4, 11). 5
5. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que sont prévues aux extrémités du bigoudi (1, 10) et par rapport à l'axe médian (3, 12) du bigoudi (1, 10) des zones cylindriques (5, 14) orientées de façon symétrique en rotation. 10
6. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que sont prévus aux extrémités du bigoudi (1, 10) des dispositifs (6, 7, 8, 13a, 13b) pour recevoir une bande de caoutchouc. 15
7. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que le bigoudi est creux et en ce que des passages sont prévus dans sa surface d'enveloppe. 20
8. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé en ce que la surface d'enveloppe externe du bigoudi est rêche. 25
9. Bigoudi selon la revendication 1 ou 3, caractérisé par un système de grandeurs différentes en ce qui concerne la longueur et/ou le diamètre et/ou la géométrie du bigoudi. 30
10. Bigoudi selon la revendication 9, caractérisé en ce que les grandeurs homogènes du bigoudi sont munies d'une coloration homogène. 35
11. Bigoudi selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bigoudi est en deux couleurs et la séparation des couleurs est réalisée par une ligne de séparation sensiblement de forme ondulée et s'étendant en direction longitudinale. 40

45

50

55





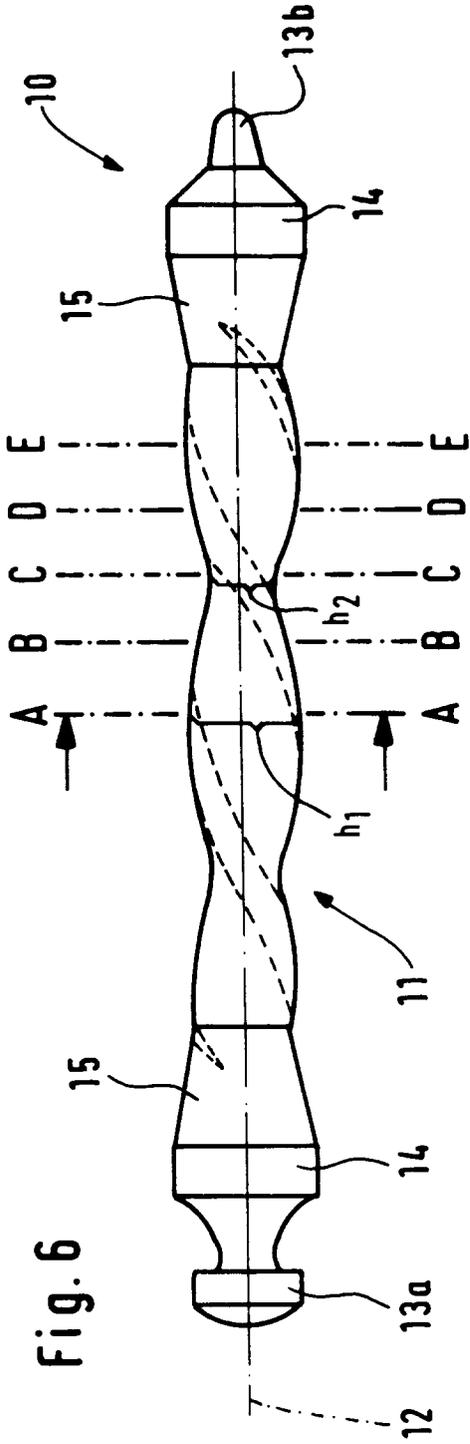


Fig. 6

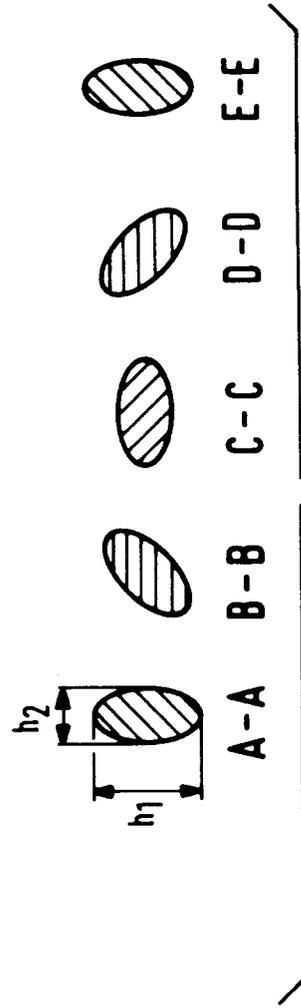


Fig. 7