



⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
23.03.94 Patentblatt 94/12

⑤① Int. Cl.⁵ : **A45D 2/18**

②① Anmeldenummer : **86115099.3**

②② Anmeldetag : **30.10.86**

⑤④ **Lockenwickel nach Papillotenart und Verfahren zu ihrer Herstellung.**

③⑩ Priorität : **27.11.85 DE 3541842**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.06.87 Patentblatt 87/23

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
23.01.91 Patentblatt 91/04

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch :
23.03.94 Patentblatt 94/12

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 115 288
DE-U- 1 767 158

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 226 359
DE-U- 8 231 168
GB-A- 2 111 382
GB-A- 2 116 032
US-A- 2 061 817
US-A- 2 542 601

⑦③ Patentinhaber : **Stöhr, Anne**
Kronacher Strasse 10
D-96364 Marktrodach-Zeyern (DE)

⑦② Erfinder : **Stöhr, Arno**
Grenzacherstrasse 17
D-8640 Kronach (DE)

⑦④ Vertreter : **Bardehle, Heinz, Dipl.-Ing. et al**
Patent- und Rechtsanwälte, Bardehle .
Pagenberg . Dost . Altenburg . Frohwitter .
Geissler & Partner, Galileiplatz 1
D-81679 München (DE)

EP 0 224 069 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Lockenwickel der Papillotenart, die einen Kunststoffkörper und eine plastische, verformbare Seele aufweisen, und ein Verfahren zu ihrer Herstellung, bei dem in einen Kunststoffkörper eine plastische, verformbare Seele eingebracht wird.

Lockenwickel der Papillotenart, im folgenden auch Papilloten genannt, bestehen im wesentlichen aus einem zylinderförmigen Kunststoffkörper, der eine Drahtseele aufweist. Aufgrund ihrer bequemen Handhabung und des angenehmen Gefühls beim Tragen haben sie sich bei den Haarpflegemitteln mittlerweile einen festen Platz erobert. Papilloten dieser Art sind beispielsweise aus der DE-OS 32 34 672 bekannt. Zu ihrer Herstellung wird dabei der Kunststoffkörper um die vor dem Gießvorgang in eine entsprechende Gießform eingelegte Drahtseele gegossen und dabei der Kunststoff mit dem Material der Drahtseele verschweißt oder verklebt. Dieses Herstellungsverfahren ist relativ aufwendig, da es eine geschlossene Gußform erfordert. Diese muß so ausgestaltet sein, daß die Drahtseele in ihr auch während des Gießvorganges in einer vorbestimmten Lage fixiert ist.

Auch aus der DE-OS 33 46 164 sind Papilloten und ein Verfahren zu ihrer Herstellung bekannt. Danach wird ein Schaumkunststoffkörper als Endlosprofil mit endlos eingelegtem Draht aus im Direktbezugungsverfahren mit physikalischen Treibmitteln hergestellten Kunststoffschaumprofilen erzeugt. Das Endlosprofil wird nach seiner Herstellung zerteilt und an den Trennstellen so bearbeitet, daß die Drahteinlage nicht aus der Schnittstelle austreten kann. Um eine Verletzungsgefahr zu vermeiden, müssen die eingeschäumten Drahtenden gekürzt oder umgebogen werden, was gerade in den Endbereichen der Papilloten zu einer stärkeren Beanspruchung des Kunststoffmaterials und somit zu einer vorprogrammierten Zerstörung der Papilloten führt. Darüber hinaus ist die abschließende Bearbeitung der Papilloten aufwendig, weil bereits eingearbeitetes Material wieder entfernt werden muß, was zu unnötigem Abfall führt.

Ein weiteres Verfahren zur Herstellung der Papilloten besteht darin, aus Kunststoffplatten, die eine der Länge der fertigen Papilloten entsprechende Dicke aufweisen, zylindrische Körper auszustanzen und sodann mit einer Drahteinlage zu versehen. Dies führt bei den meistens verwendeten geschäumten Kunststoffen zu einer offenporigen Oberfläche des Kunststoffkörpers, da beim Stanzen die Schaumblasen zerstört werden. Darüber hinaus fällt durch das Stanzen Kunststoffabfall an, der die Material- und somit die Herstellungskosten vergrößert.

Alle beschriebenen Papilloten haben den Nachteil, daß die aufgewickelten Haare schlecht trocknen. Entweder ist der Kunststoffkörper nicht saugfähig

und hat eine glatte Oberfläche, dann können die Haare wegen einer fehlenden Luftzirkulation das Wasser nur langsam abgeben, da sich das Wasser nur auf der dem Papilloten abgewandten Seite entfernen kann, oder die Papilloten saugen das Wasser auf, dann muß auch das aufgesogene Wasser verdunsten, bevor die Haare in zufriedenstellender Weise getrocknet sind.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein kostengünstiges Verfahren zur Herstellung von Papilloten anzugeben. Weiterhin ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Lockenwickel der Papillotenart anzugeben, der kostengünstig herzustellen ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 erfindungsgemäß gelöst.

Vorteilhafterweise können zur Herstellung der Papilloten handelsübliche Runddichtschnüre verwendet werden, die ansonsten zum Abdichten im Baubereich Verwendung finden. Dieses Material, das in Endlosprofilen mit rundem, kreisförmigen oder ovalem Querschnitt hergestellt wird, ist verhältnismäßig preisgünstig sowie leicht zu verarbeiten.

Für jeden einzelnen der Papilloten wird exakt so viel Material von dem Endlosprofil abgelängt, wie zu seiner Herstellung nötig ist. Auch die plastisch verformbare Seele wird nur in der benötigten Länge, die im allgemeinen kürzer als die Länge des Kunststoffkörpers ist, vorbereitet. Dadurch entstehen praktisch keine Abfälle. Die Herstellung läßt sich schnell durchführen, da praktisch keine Aufheiz-, Schmelz- und Abkühlvorgänge abzuwarten sind. Die Qualität der Papillotenoberfläche läßt sich durch Auswahl einer geeigneten Runddichtschnur problemlos steuern und mit geringem Aufwand strukturieren.

Die entstehenden Papilloten haben den Vorteil, daß sie keine Verletzungsgefahr bergen. Sie sind angenehm zu tragen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Oberfläche der Papilloten so ausgestaltet, daß sie eine Luftzirkulation um die Haare herum ermöglicht.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. Darin zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Hauptbestandteile eines Lockenwickels der Papillotenart, Fig. 2 verschiedene Stirnansichten von Papilloten,

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel eines Lockenwickels mit strukturierter Oberfläche und

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines Lockenwickels mit strukturierter Oberfläche.

Fig. 1 zeigt die beiden Hauptbestandteile eines Lockenwickels nach Papillotenart. Ein solcher Lockenwickel weist einen Kunststoffkörper 5 und eine plastisch verformbare Seele 1 auf. Der Kunststoff-

körper 5 wird von einer endlosen Runddichtschnur abgelängt, so daß ein zylinderförmiger Körper mit zwei Stirnseiten 8 entsteht. Das Profil der Runddichtschnur kann kreisförmigen, runden oder ovalen Querschnitt aufweisen. Runddichtschnüre der verwendeten Art werden üblicherweise im Baugewerbe zur Abdichtung von Mauerfugen oder Fenstern und Türen verwendet. Sie sind überwiegend aus extrusionsgeschäumten Polyäthylen, Polypropylen oder anderen Kunststoffen hergestellt.

Die plastisch verformbare Seele 1 wird aus einem Material gebildet, das sich leicht verbiegen läßt und nach dem Verbiegen in dem gebogenen Zustand verbleibt. Üblicherweise werden dafür einzelne oder gebündelte Metalldrähte, plastisch verformbare Kunststoffe oder faserverstärkte Werkstoffe verwendet. Bei Metalldrähten und bei allen anderen Ausführungsformen der plastisch verformbaren Seele, deren Enden sehr dünn sind, kann es zweckmäßig sein, die Enden ösenförmig umzubiegen. Alternativ dazu kann es ebenfalls zweckmäßig sein, die Enden pilzförmig zu stauchen. Auf jeden Fall sollten die Enden so ausgebildet sein, daß bei einer zufälligen Berührung der Enden der plastisch verformbaren Seele 1 mit der Kopfhaut keine Verletzungsgefahr besteht.

Nach dem Ablängen des Kunststoffkörpers 5 von der Runddichtschnur wird durch eine der Stirnseiten 8 ein Schlitz in den Kunststoffkörper 5 eingebracht. Dieser Schlitz kann ein beliebiges Profil haben. Beispiele für Schlitzprofile sind in Fig. 2 gezeigt. Je nach Ausbildung des zur Herstellung des Schlitzes verwendeten Stechwerkzeuges kann der Schlitz im Querschnitt strichförmig, kreuzförmig oder sternförmig sein. Jedes andere Schlitzprofil ist ebenfalls möglich. Je nach Struktur des für den Kunststoffkörper 5 verwendeten Kunststoffes ist auch das Herstellen einer Bohrung durch Bohren möglich. Die entstehende Öffnung im Kunststoffkörper 5 (Schlitz oder Bohrung) muß lediglich von allen Seiten außer der einen Stirnseite 8 von Material umgeben sein.

Während des Einbringens des Schlitzes wird der Kunststoffkörper 5 beispielsweise von einer prismenförmigen Haltevorrichtung gehalten, die die Längsseiten des Körpers 5 umfaßt. Jede andere Haltevorrichtung ist ebenfalls möglich, die das Ausweichen des Kunststoffkörpers zu den Seiten hin verhindert.

Nach dem Einbringen des Schlitzes bzw. der Bohrung 2 wird die plastisch verformbare Seele 1 in den Kunststoffkörper 5 eingebracht.

In einer weiteren Ausführungsform kann der Schlitz auch von der Längsseite des Kunststoffkörpers 5 eingebracht werden, woraufhin die Seele durch den Schlitz eingelegt wird.

Es kann zweckmäßig sein, den Schlitz 2 wieder zu verschließen. Dieses Verschließen kann beispielsweise durch Verkleben oder Verschweißen erfolgen.

In einer weiteren Ausführungsform des Herstellungsverfahrens kann die plastisch verformbare See-

le auch in den Kunststoffkörper 5 eingepreßt oder von der Stirnseite 8 eingeschossen werden. Es kann zweckmäßig sein, die plastisch verformbare Seele vor dem Einbringen zu erwärmen, um eine gute Verbindung mit dem Kunststoffkörper 5 zu gewährleisten.

In einer weiteren Ausführungsform des Verfahrens wird die plastisch verformbare Seele 1 vor dem Einbringen in den Kunststoffkörper so weit erwärmt, daß sie in den Kunststoffkörper 5 eingeschmolzen werden kann.

In jedem beliebigen Herstellungsschritt kann die Oberfläche des Kunststoffkörpers 5 strukturiert werden. Diese Strukturierung kann erfolgen, solange der Kunststoffkörper noch Bestandteil der Runddichtschnur ist. Sie erfolgt jedoch bevorzugterweise nach dem Ablängen des Kunststoffkörpers 5 von der Runddichtschnur, vor oder nach dem Einbringen der plastisch verformbaren Seele 1. Die Strukturierung der Oberfläche bewirkt, daß Rillen 6, Nuten 7, oder andere Vertiefungen in die Oberfläche eingebracht werden. Beispiele für diese Ausführungsformen sind in den Fig. 3 und 4 gezeigt. Zum Einbringen der jeweiligen Vertiefungen kann das überflüssige Material aus dem Kunststoffkörper 5 durch Schneiden entfernt werden. In einer weiteren Ausführungsform werden die Vertiefungen durch Wärmebehandlung hergestellt. Zu dieser Wärmebehandlung wird ein erhitztes Profil auf die Oberfläche des Kunststoffkörpers 5 gepreßt, so daß die gewünschten Vertiefungen, beispielsweise Rillen 6 oder Nuten 7, in die Oberfläche des Kunststoffkörpers 5 eingeschmolzen werden. Da beim späteren Gebrauch der Papilloten die Haare glatt um den Kunststoffkörper 5 gewickelt werden, kann durch die Rillen 6 oder Nuten 7 eine Luftzirkulation erfolgen, die zum schnelleren Trocknen der Haare beiträgt. Die Rillen 6 oder Nuten 7 können sich über die gesamte Oberfläche des Kunststoffkörpers 5 erstrecken. Es kann jedoch zweckmäßig sein, daß sich die Rillen 6 oder Nuten 7 nur über einen mittleren Bereich des Kunststoffkörpers 5 erstrecken.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Papillote mit plastisch verformbarer Seele in einem Kunststoffkörper, wobei
 - a) der Kunststoffkörper von einer runddichtschnurartigen extrusionsgeschäumten Schnur abgelängt wird, und
 - b) die plastisch verformbare Seele in den abgelängten Kunststoffkörper eingeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffkörper (5) von einer seiner Stirnseiten (8) her vorgestochen oder vorgebohrt wird, woraufhin durch die entstehende

Öffnung (2) die plastisch verformbare Seele (1) eingebracht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die plastisch verformbare Seele (1) in den Kunststoffkörper (5) eingepreßt oder von der Stirnseite (8) eingeschossen wird. 5
4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als plastisch verformbare Seele (1) ein oder mehrere Metalldrähte verwendet werden. 10
5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als plastisch verformbare Seele (1) ein plastisch verformbarer Kunststoff oder ein faserverstärkter Werkstoff verwendet wird. 15
6. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die plastisch verformbare Seele (1) an ihren Enden ösenförmig umgebogen wird. 20
7. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die plastisch verformbare Seele (1) vor dem Einbringen in den Kunststoffkörper (5) erwärmt wird. 25
8. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die plastisch verformbare Seele (1) in den Kunststoffkörper (5) eingeschmolzen wird. 30
9. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Einbringen der plastisch verformbaren Seele (1) entstandene Öffnung (2) im Kunststoffkörper (5) insbesondere durch Verkleben oder Verschweißen verschlossen wird. 35
10. Lockenwickel nach Papillotenart, der einen Kunststoffkörper und eine plastisch verformbare Seele aufweist, wobei, der Kunststoffkörper ein abgelängtes Stück einer runddichtschnurartigen extrusionsgeschäumten Schnur ist, wobei die plastisch verformbare Seele in das bereits abgelängte Stück eingeführt wird. 40
11. Lockenwickel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die plastisch verformbare Seele (1) aus einem plastisch verformbaren Kunststoff gebildet ist. 45

Claims

1. A process for the production of a bendable curling

roller with a plastically deformable core in a plastics body, wherein

- a) the plastics body is cut to length from a round sealing cord-like extrusion-foamed cord, and
 - b) the plastically deformable core is introduced into the plastics body which has been cut to length.
2. A process according to claim 1 characterised in that the plastics body (5) is pre-pierced or pre-bored from one of its ends (8) whereupon the plastically deformable core (1) is introduced through the resulting opening (2).
 3. A process according to claim 1 characterised in that the plastically deformable core (1) is pressed into the plastics body (5) or is shot in from the end (8) .
 4. A process according to at least one of claims 1 to 3 characterised in that one or more metal wires are used as the plastically deformable core (1).
 5. A process according to at least one of claims 1 to 3 characterised in that a plastically deformable plastics material or a fibre-reinforced material is used as the plastically deformable core (1).
 6. A process according to at least one of claims 1 to 5 characterised in that the plastically deformable core (1) is bent over in an eye-like configuration at its ends.
 7. A process according to at least one of claims 1 to 6 characterised in that the plastically deformable core (1) is heated before being introduced into the plastics body (5).
 8. A process according to at least one of claims 1 to 7 characterised in that the plastically deformable core (1) is fused into the plastics body (5).
 9. A process according to at least one of claims 1 to 8 characterised in that the opening (2) in the plastics body (5) which is produced when the plastically deformable core (1) is introduced is closed in particular by glueing or welding.
 10. A hair curler of the bendable curling roller type which has a plastics body and a plastically deformable core wherein the plastics body is a portion which is cut to length of a round sealing cord-like extrusion-foamed cord, wherein the plastically deformable core is introduced into the portion which has already been cut to length.

11. A hair curler according to claim 10 characterised

in that the plastically deformable core (1) is formed from a plastically deformable plastics material.

5

Revendications

1. Procédé de fabrication de papillotes faites d'une âme plastiquement déformable dans un corps en matière plastique selon lequel :
 (a) on découpe le corps en matière plastique dans un cordon cylindrique extrudé-moussé du type servant à l'étanchéité ; et
 (b) on introduit l'âme plastiquement déformable dans le tronçon découpé du corps en matière plastique. 10
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on entaille ou perce au préalable le corps en matière plastique (5) à partir de l'une de ses faces frontales (8), à la suite de quoi on met en place l'âme plastiquement déformable (1) par l'ouverture (2) formée. 20
3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on enfonce l'âme plastiquement déformable (1) dans le corps en matière plastique (5) ou on l'y insère à partir de la face frontale (8). 25
4. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, comme âme plastiquement déformable (1), on utilise un ou plusieurs fils métalliques. 30
5. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, comme âme plastique déformable (1), on utilise une matière plastique plastiquement déformable ou une matière renforcée de fibres. 35
6. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on replie l'âme plastiquement déformable (1) en forme d'oeillet à ses extrémités. 40
7. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'avant sa mise en place dans le corps en matière plastique (5), on chauffe l'âme plastiquement déformable (1). 45
8. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on met en place l'âme plastiquement déformable (1) dans le corps en matière plastique (5) par fusion de la matière environnante. 50
9. Procédé suivant au moins l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'on ferme, notam-

5

ment par collage ou soudage, l'ouverture (2) formée dans le corps en matière plastique (5) lors de la mise en place de l'âme plastiquement déformable (1).

10. Bigoudi du genre papillote comprenant un corps en matière plastique et une âme plastiquement déformable où ce corps en matière plastique est fait d'un tronçon découpé dans un cordon cylindrique extrudé-moussé du type servant à l'étanchéité et dans lequel ainsi préparé est introduite l'âme plastiquement déformable.
11. Bigoudi suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'âme plastiquement déformable (1) est en une matière plastique plastiquement déformable.

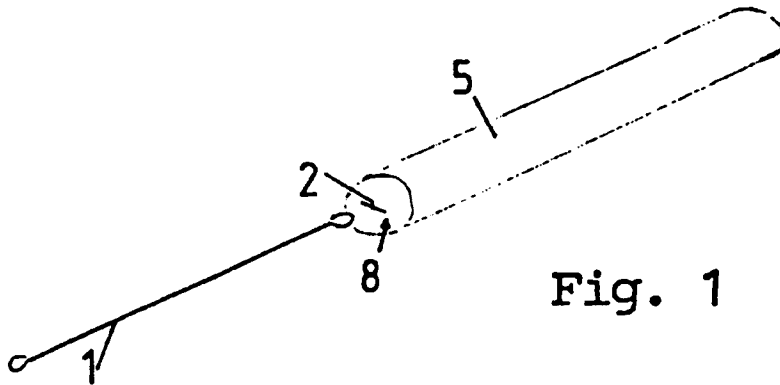


Fig. 1

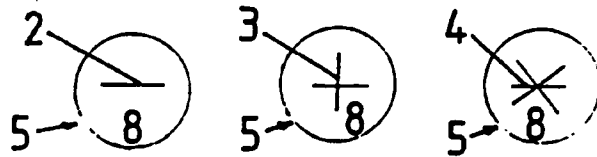


Fig. 2

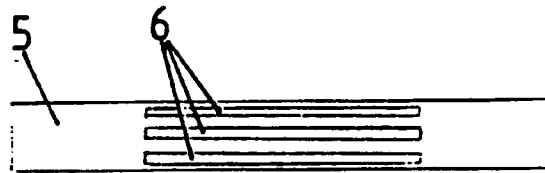


Fig. 3



Fig. 4