



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
16.12.92 Patentblatt 92/51

⑤① Int. Cl.⁵ : **B26B 21/12, B26B 21/34**

②① Anmeldenummer : **89905406.8**

②② Anmeldetag : **03.05.89**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/EP89/00492

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 89/10823 16.11.89 Gazette 89/27

⑤④ **HAARSCHNEIDGERÄT.**

③⑩ Priorität : **05.05.88 DE 3815329**
05.05.88 DE 3815330

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
28.08.91 Patentblatt 91/35

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
16.12.92 Patentblatt 92/51

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 553 829
DE-C- 12 444

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-C- 392 773
DE-C-13 886
FR-A- 973 822
US-A- 2 766 521

⑦③ Patentinhaber : **DUPUIS, Marie-Rose**
Wallstrasse 26
W-4000 Düsseldorf (DE)

⑦② Erfinder : **IHNE, Eugen**
Wallstrasse 26
W-4000 Düsseldorf (DE)

⑦④ Vertreter : **Palgen, Peter, Dr. Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Dr. Peter Palgen &
Dipl.-Phys. Dr. H. Schumacher Mulvanystasse
2
W-4000 Düsseldorf (DE)

EP 0 442 880 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 bezieht sich auf ein Haarschneidegerät der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

Eine derartige Haarschneidegerät ist als Rasier- und Haarschneidegerät aus der DE-C-392 773 bekannt. Es wird eine normale doppelseitige Rasierklinge verwendet, die durch eine lösbare Einspannvorrichtung an dem Messerkopf befestigbar ist, wie sie von den altbekannten Handrasierapparaten bekannt ist. Diese Einspanneinrichtung umfaßt eine die Rasierklinge bis auf die Schneiden überdeckende leicht gewölbte Platte, die mittels einer in der Mitte angebrachten, eine Lochung der Rasierklinge durchgreifenden Schraube gegen eine entsprechend gewölbte Unterlage anziehbar ist und dabei die dazwischen befindliche Rasierklinge festspannt. Die Einspannvorrichtung ist aufwendig in der Fertigung und vermag wegen der im wesentlichen nur linienförmigen Anlage nicht sicherzustellen, daß die Rasierklinge in der Nähe der Schneide schwingungsfrei eingespannt ist. Bei der DE-C-392 773 ist ferner nur eine einzige Klinge mit zwei nach entgegengesetzten Seiten weisenden Schneiden vorhanden. die beiden Rollen sind nahe den Schneiden auf der gleichen Seite der Klinge angeordnet. Bei einem Wechsel der Schneide unter Drehen des Geräts um 180° kommt die Rolle also, von der Bedienungsperson aus gesehen, auf die andere Seite zu liegen, was die Bedienung des Geräts erschwert oder in der Praxis sogar unmöglich macht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Haarschneidegerät zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Die Klingen werden einfach von außen der Länge nach in die Halterungen eingesteckt und sitzen durch diesen Vorgang bereits unter Spannung und durch die flächige Anlage schwingungssicher fest, ohne daß es weiterer Maßnahmen bedarf. Die Festlegung bedarf nicht des LöSENS voneinander trennbarer Teile, die verlorengehen können. Durch die Verwendung zweier Klingen und ihre Anbringung auf verschiedenen Seiten des zwischen den Rollen sich erstreckenden Messerkopfes ist nämlich die Orientierung der Rolle zur Schneide stets gleich, gleichgültig ob nun mit der einen oder nach dem Herumdrehen um 180° mit der anderen Seite des Geräts gearbeitet wird. Außerdem können die Schneiden individuell ausgewechselt werden.

Eine für die erwähnte Art der Festlegung besonders geeignete Ausbildung der Klinge ist Gegenstand der Ansprüche 2 und 3.

Diese Merkmale sind für sich genommen durch die DE-A-15 53 829 bekannt.

In einer ersten in Betracht kommenden Ausführungsform kann die Klinge gegenüber der Rolle ge-

mäß Anspruch 4 angeordnet sein.

Bei dieser Stellung kommt eine um die Rolle herumgeführte Haarsträhne unter einem Schnittwinkel an der Schneide zur Anlage und kann noch geschnitten werden. Dies gilt natürlich erst recht für Strähnen, die in etwa vorhandenen, gegenüber dem äußersten Umfang der Rolle vertieften Bereichen auf der Rolle aufliegen.

Solche Rollen sind Gegenstand des Anspruchs

5.

Es kann hierbei eine auf dem Außenumfang der Rolle, d.h. auf den Umfangsstegen aufliegende Strähne von der Schneide nicht mehr erreicht und geschnitten werden, wohl aber eine auf dem Grund der Umfangsnuten aufliegende Strähne. Es wird also nur ein Teil der über die Länge der Rolle verteilten Haarschicht geschnitten, ein anderer Teil nicht, d.h. es ergibt sich auf einfache Weise ein Effiliereffekt.

Um diesen Effekt besonders ausgeprägt zu machen und zu verhindern, daß auf Umfangsstegen aufliegende Haarsträhnen beim Arbeiten von dem Umfangssteg abrutschen und von diesem geteilt werden, empfiehlt sich die Ausgestaltung nach Anspruch 6.

Diese Gestaltung der Umfangsfläche der Umfangsstege führt dazu, daß an den beiden Flanken der Umfangsstege eine Art Rand gebildet ist, der verhindert, daß der auf diesem Umfangssteg aufliegende Haarstrang seitlich in eine der benachbarten Umfangsnuten abgleiten kann. Die außen aufliegenden und die innen in die Umfangsnuten eingetretenen und der Schneidwirkung bevorzugt ausgesetzten Haarstränge werden auf diese Weise wirkungsvoll separiert.

Bei den bekannten Rollen mit Umfangsnuten ist diese Wirkung nicht vorhanden. Bei der DE-C-392 773 haben die Rollen gewindeartige Umfangsnuten, deren Zweck darin besteht, bei der Drehung der Rollen die Haare ein wenig in Achsrichtung zu bewegen, um zu einem ziehenden Schnitt zu kommen. Die Umfangsstege sind hier so schmal, daß auf dem Außenumfang derselben die Haare keinen Halt finden und sich die Gesamtheit der Haare einer Strähne auf dem Grund der Umfangsnuten findet. Bei dem aus der DE-C-12 444 und der DE-C-13 886 bekannten Rasiermesser sind der Schneide auf einer Achse aufgereihete einzelne Röllchen zugeordnet, die verhindern sollen, daß die Schneide des Rasiermessers beim Rasieren in die Haut eindringt und die bei ihrer Drehung den Seifenschaum und die abgeschnittenen Haare entfernen sollen. Die Rollen haben in einem durch die Achse gehenden Schnitt Umfangsstege mit abgerundetem Außenumfang, die die Haarsträhnen nicht halten können.

Die Vertiefungen in der Umfangsfläche der Umfangsstege können im einzelnen in den in den Ansprüchen 7 bis 9 angegebenen Weisen ausgebildet sein, deren Auswahl je nach dem erstrebten Effiliereffekt erfolgt.

Wenn es im wesentlichen um einen stumpfen Schnitt geht, können die Rollen in der in Anspruch 10 wiedergegebenen Weise ausgebildet sein. Die Umfangsstege sind hierbei lediglich als relativ dünne Scheiben ausgebildet, die nur den Zweck haben, die Finger fernzuhalten und Schnittverletzungen an der Schneide zu verhindern.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 11 ergibt eine Rolle für einen ausgeprägten Effekt-Schnitt, bei welchem die Strähne bei der Bewegung durch den schraubenförmig gewundenen Umfangssteg längs der Schneide verlagert wird.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 und 2 sind Ansichten einer ersten und einer zweiten Ausführungsform eines Haarschneidegeräts;

Fig. 3 ist eine Ansicht gemäß Fig. 1 von oben, in der rechten Hälfte im Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 ist eine Ansicht einer dritten Ausführungsform des Haarschneidegeräts;

Fig. 5 bis 7 sind durch die Achse einer Rolle gehende Teilschnitte durch einen Randbereich mit verschiedenen Ausbildungen der Umfangsflächen der Umfangsstege;

Fig. 8 ist eine Ansicht einer vierten Ausführungsform eines Haarschneidegeräts;

Fig. 9 zeigt einen Teillängsschnitt durch die Rollenachse des Bereichs IX in Fig. 8;

Fig. 10 ist eine Ansicht einer fünften Ausführungsform eines Haarschneidegeräts;

Fig. 11 ist ein Schnitt nach der Linie XI-XI in Fig. 10.

Das als Ganzes mit 10 bezeichnete Haarschneidegerät der Fig. 1 besteht aus einem Kunststoff-Formteil und umfaßt einen länglichen Handgriff 1, von welchem nach oben ein Messerkopf 2 ausläßt, der im wesentlichen plattenförmig ausgebildet ist und eine vordere Flachseite 3 sowie eine hintere Flachseite 4 (Fig. 3) aufweist. Symmetrisch zur Längsmittelachse 5 des Handgriffs 1 und des Messerkopfes 2 sind auf in der Mittelebene 25 des Messerkopfes 2 gelegenen, zu der Längsmittelachse 5 parallelen Achsen 6 und 7 Rollen 8,9 frei drehbar gelagert, zu deren Unterbringung der Messerkopf 2 seitliche Ausnehmungen 11,12 aufweist, die ebenso lang sind wie die Rollen 8,9. Die Ausnehmungen 11,12 bilden Nischen, in denen die Rollen 8,9 Platz finden. Auf der linken Seite der Fig. 1 ist erkennbar, daß die Enden 6',6'' der Achse 6 in die Stirnseiten der Rolle 8 übergreifende Teile 33,34 des Messerkopfes 2 eingreifen.

In der gemäß Fig. 1 oder 2 rechten Hälfte der Flachseite 3 des Messerkopfes 2 ist eine sich über dessen Länge erstreckende rinnenartige Ausnehmung 13 vorgesehen, der eine gleiche, zur Achse 5 symmetrisch angeordnete Ausnehmung 14 in der linken Hälfte der Flachseite 4 entspricht. In den Ausneh-

mungen 13,14 sind Halterungen 15 in Gestalt von länglichen, um eine Längsachse um mehr als 180°, zusammengebogenen Blechstreifen eingeklebt oder anderweitig befestigt, die federnde Schenkel 16,17 aufweisen, zwischen denen eine streifenförmige Klinge 18 mit einer über den Längsrand 27 der Schenkel 16,17 zwischen diesen seitlich nach außen hervortretenden Schneide 19 angeordnet ist. Zu beiden Seiten der Klinge 18 sind Kunststoffstreifen 21,22 angeordnet, die die Flachseiten der Klinge 18 überdecken und mit der Klinge 18 zusammen als Paket gemäß Fig. 1 von oben in die Halterung 15 eingeschoben werden, wie es durch den Pfeil 23 in Fig. 1 angedeutet ist. Die Klinge 18, die in der Halterung 15 der Ausnehmung 13 sitzt, weist gegen die Rolle 9 hin, jedoch außerhalb dieser vorbei. Die Achse 7 der Rolle 9 liegt in der Mittelebene 25 außerhalb der Schneide 19, der Umfang der Rolle 9 überdeckt jedoch die Schneide 19 noch, und die Klingenebene 44 bildet mit der Mittelebene 25 des Messerkopfes 2 einen Winkel 24 von etwa 5° - 20°, in dem Beispiel 10°.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist die Rolle 8 eine glatte zylindrische Rolle. Die Rolle 9 hingegen weist in gleichmäßigen Abständen über ihre Länge verteilte Umfangsnuten 26 auf. Beim Arbeiten mit dem Haarschneidegerät wird eine Strähne mit der Hand über die Rolle 8 geführt und durch leichtes Drehen des Handgriffes 1 die Schneide 19 der in Fig. 3 oberen und in Fig. 1 hinteren Klinge 18 zum Angriff gebracht. Es entsteht ein glatter Schnitt, wobei durch entsprechende Drehung des Handgriffs 1 bestimmt werden kann, ob sogleich tief in die Strähne hineingeschnitten oder ein allmählich tiefer werdender Schnitt erzeugt werden soll. Bei dem Arbeiten mit der Rolle 9 wird das Haarschneidegerät 10 um 180° herumgedreht, so daß die Rolle 9 an die Stelle der Rolle 8 kommt. Eine über die Rolle 9 geführte Strähne tritt teilweise in die Umfangsnuten 26 ein, und nur diese Haarstränge werden von der Schneide 19 erfaßt.

Die Begrenzungen 31 der Ausnehmung 11 und 32 der Ausnehmung 12 verlaufen zur Bedienungsseite des Haarschneidegeräts 10 hin schräg von der jeweiligen Rolle 8 bzw. 9 hinweg, so daß die Bedienungsperson von der Bedienungsseite her durch die jeweilige Ausnehmung 11 bzw. 12 einen Blick auf die Schneidkanten 19 und das Arbeiten des Geräts hat.

Die Ausführungsform 20 der Fig. 2 entspricht derjenigen nach Fig. 1 mit Ausnahme der Rollen 38,39, die in dem Ausführungsbeispiel als gegenläufige Schrauben mit besonders tiefen Gewindegängen ausgebildet sind, deren Querschnitt in einer durch die Rollenachse gehenden Ebene etwa die Gestalt eines leicht schräggestellten "V" aufweist. Wird beim Arbeiten mit dem Haarschneidegerät 20 eine der Rollen 38,39 an einer Haarsträhne entlanggeführt, so ergibt sich durch die Drehung der Rollen 38,39 eine Verlagerung der in die einzelnen Gewindegänge eingetretenen Haarstränge in Achsrichtung der Rollen 38,39

und dadurch ein ziehender Effet-Schnitt.

In Fig. 2 ist eine entfernbare Schutzkappe 37 angedeutet, die aus einem transparenten Kunststoff bestehen kann und bei Nichtgebrauch des Haarschneidegeräts über den Messerkopf 2 gestülpt wird.

Um dem Daumen beim Arbeiten mit dem Haarschneidegerät 10,20 einen Halt zu geben, sind auf dem Handgriff 1 unterhalb des Messerkopfes 2 teilkugelige Erhöhungen 35 oder Querrippen 36 vorgesehen.

Soweit in den weiteren Ausführungsformen funktionell gleiche Teile vorhanden sind, sind die Bezugszeichen gleich.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, weisen bei dem Haarschneidegerät 30 beide Rollen 9,9' in gleichmäßigen Abständen über ihre Länge verteilte Umfangsnuten 26,28 auf, die durch Umfangsstege 48,49 voneinander getrennt sind. Bei der in Fig. 1 linken Rolle 9' sind die Umfangsnuten 28 und Umfangsstege 48 etwas schmaler und sieben untereinander gleiche Umfangsnuten 28 über die etwa 50 mm betragende Länge der Rolle 9' verteilt. Bei der in Fig. 1 rechten Rolle 9 sind nur fünf Umfangsnuten 26 vorhanden. Die Umfangsnuten 26,28 und die zugehörigen Umfangsstege 48 bzw. 49 sind untereinander gleich breit, die Umfangsnuten 26 etwa so tief wie breit, vom äußersten Umfang der betreffenden Rolle aus gemessen. Die Haarsträhne wird beim Arbeiten mit der Rolle 9 in weniger, dafür etwas breitere Haarstränge separiert als bei der Rolle 9', von denen die auf dem Grund 26' der Umfangsnuten 26 aufliegenden Haarstränge geschnitten werden.

In den Fig. 5 bis 7 sind in vergrößertem Maßstab Querschnittsgestalten der Umfangsstege 49 der Rolle 9 dargestellt. Die gleichen Querschnittsformen kommen aber auch für die feiner unterteilte Rolle 9' in Betracht. Um die Separierung der auf dem Außenumfang der Umfangsstege 49 aufliegenden Haarstränge von den in die Umfangsnuten 26 eintretenden Haarsträngen wirksam durchzuführen, sind die Umfangsstege 49 an ihrer Außenumfangsfläche vertieft.

Bei dem Umfangssteg 49' der Fig. 5 ist die Außenumfangsfläche 53 konkav mit einem kreisförmigen Querschnitt, wobei der Kreismittelpunkt 54 symmetrisch zum Umfangssteg 49' gelegen ist und der Radius 55 etwa der Breite des Umfangssteges 49' entspricht.

Bei dem Umfangssteg 49'' der Fig. 6 ist die Vertiefung durch einen zylindrischen zur Achse der Rolle 9 koaxialen Teil 56 der Umfangsfläche gebildet, der über Schrägflächen 57 nach außen bis zum äußersten Umfang ansteigt.

Bei dem Umfangssteg 49''' der Fig. 7 schließlich ist die Vertiefung durch V-förmige Schrägflächen 58 gebildet, die in dem Ausführungsbeispiel einen Winkel von etwa 120° miteinander bilden.

In allen Fällen ist an den Flanken 51 des Umfangssteges 49' bzw. 49'' bzw. 49''' eine Randerhö-

hung gebildet, die dazu führt, daß ein aufliegender Haarstrang am Abrutschen in die benachbarten Umfangsnuten 26 gehindert und zur Mitte der Vertiefung gedrängt wird.

Die Umfangsnuten 26 haben einen rechteckigen Querschnitt, d.h. ihr zylindrischer Grund verläuft koaxial zur Achse der Rolle 9, so daß also die auf dem Grund aufliegenden Haare gleichzeitig von der Schneide 19 erfaßt werden. Im Bereich der Flanken 51 der Umfangsstege 49 ergibt sich eine deutlich ausgeprägte Stufe in der Höhenlage der Haare. Für die Rolle 9' und deren Umfangsnuten 28 gilt das Entsprechende.

Bei dem Haarschneidegerät 40 der Fig. 8 ist der Griff 1 schlanker gehalten als bei den Ausführungsformen der Fig. 1, 2 und 4 und etwa in der Mitte seiner Länge mit einer aus ergonomischen Gründen vorgesehenen Verbreiterung 1' ausgestattet. Diese Ausführung erleichtert das Drehen des Haarschneidegeräts 40 in der Hand.

Der Gesamtaufbau des Haarschneidegeräts 40 unterscheidet sich nur durch die Art der Rollen 59,59' von den Ausführungsformen 10, 20 und 30. Die Rolle 59 umfaßt einen zylindrischen Kern 61, der auf der Achse 6 frei drehbar ist und um die als Umfangssteg zwei schmale Streifen 62 schraubenförmig herumgewunden sind. Die Streifen haben einen flach rechteckigen Querschnitt, und die längere Seite des Querschnitts erstreckt sich senkrecht von der Achse 6 hinweg nach außen. Die gebildete Schraube ist in dem Ausführungsbeispiel zweigängig, d.h. es sind zwei Streifen 62 ineinandergewickelt. Die Rolle 59 bildet eine linksgängige Schraube, die Rolle 59' eine rechtsgängige Schraube. Ein Wechsel erlaubt Effet-Schnitte unterschiedlicher Orientierung.

Bei dem Haarschneidegerät 50 der Fig. 10 entspricht die linke Rolle 9 den Rollen 9 der Fig. 1 und 4. Die rechte Rolle 69 jedoch besitzt in dem Ausführungsbeispiel auf einem zylindrischen Kern 63 lediglich über die Länge der Rolle 69 fünf gleichmäßig verteilte, relativ dünne radial vorspringende Scheiben 64, die zwischen sich relativ breite Umfangsnuten 66 belassen. Die Gesamtmenge der Haarsträhne sitzt auf dem Grund der Umfangsnuten 66 und erfährt an der Schneide 19 einen geraden Schnitt. Die Scheiben 64 haben den Zweck, das Verrutschen der Haarsträhne in Längsrichtung der Rolle 69 im Großen zu unterbinden und im übrigen die Finger von der Schneide 19 fernzuhalten.

Der Querschnitt der Fig. 11 läßt erkennen, daß im Gegensatz zu Fig. 3 die Klingenebene 44 nicht mehr radial außerhalb der Rollen vorbeischiebt, sondern innerhalb des äußeren Umfangs der Rolle 9 bzw. 69 sich erstreckt, jedoch außerhalb des jeweiligen Kerns 61 bzw. 63 der Rolle. Dies ergibt einen Sicherheitseffekt, insofern die Schneide 19 der Klinge 18 nicht mehr ohne weiteres mit dem Finger erreicht werden kann, und ermöglicht andererseits bei der Rolle 9 ei-

nen ausgeprägten Effiliereffekt, insofern die in den Umfangsnuten 26 einliegenden Haare von der Schneide 19 geschnitten werden, die auf dem Umfang der Umfangsstege 49 aufruhenden Haare jedoch kaum oder nicht.

Die rinnenartigen Ausnehmungen 13',14' sind bei dem Haarschneidegerät 50 als Schlitzte ausgebildet, die die Halterungen 15 von außen beidseitig umschließen. Die Halterungen 15 brauchen also nur der Länge nach eingeschoben, jedoch nicht festgeklebt oder anderweitig befestigt zu werden.

Patentansprüche

1. Haarschneidegerät (10,20,30,40,50)
 - mit einem länglichen Handgriff (1),
 - mit einem von einem Ende des Handgriffs (1) in dessen Längsrichtung ausladenden Messerkopf (2),
 - mit mindestens einer an dem Messerkopf (2) angeordneten Klinge (18) und zwei sich parallel zur Längsachse des Handgriffs bzw. des Messerkopfes erstreckenden, freiliegenden, von der Längsachse des Handgriffs bzw. Messerkopfes nach außen weisenden Schneide (19),
 - mit zwei jeweils einer Schneide (19) zugeordneten, sich über die Länge der Schneide parallel zu dieser erstreckenden, an dem Messerkopf (2) frei drehbar gelagerten Rollen (8,9,9',38,39,59,59',69), deren Achsen, von der Längsmittelachse (5) des Handgriffs (1) bzw. Messerkopfes (2) aus in Querrichtung gesehen, außerhalb der Schneide (19) auf der bei der Handhabung des Haarschneidegeräts der Bedienungsperson zugewandten Seite der Schneide (19) und deren Umfang in geringem Abstand von der Schneide (19) gelegen sind,
 - dadurch gekennzeichnet,**
 - daß an dem Messerkopf (2) die Schneiden (19,19) nach einander gegenüberliegenden Seiten der Mittelebene (25) des Messerkopfes (2) weisen,
 - daß der Messerkopf (2) als die beiden Rollenachsen (6,7) tragendes und verbindendes Bauteil ausgebildet ist
 - und daß auf den einander bezüglich der Mittelebene (25) gegenüberliegenden Seiten (3,4) des Messerkopfes (2) zwei federnde Halterungen (15) für jeweils eine Klinge (18) angebracht sind, in welche die Klinge (18) von außen in Längsrichtung eingeschoben und durch die Federwirkung senkrecht zur Klingenebene (44) bis in die Nähe der Schneide (19) flächig festgehalten ist und aus der die Schneide (19) an dem äußeren Längsrand (27) hervorsticht.
2. Haarschneidegerät nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß die Klinge (18) als schmaler Klingenstreifen mit an einem Längsrand angebrachter Schneide (19) ausgebildet ist.

3. Haarschneidegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (15) einen länglichen, um eine Längsachse um mindestens 180° zusammengebogenen Blechstreifen umfaßt, zwischen dessen Schenkeln (16,17) die Klinge (18) zwischen Kunststoffstreifen (21,22) eingeklemmt ist.
4. Haarschneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klingenebene (44) radial außerhalb des Außenumfanges der jeweils zugeordneten Rolle (8,9) vorbeigeht.
5. Haarschneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (9,9',38,39,59, 59',69) über ihre Länge verteilte Umfangsnuten (26,28,66) mit dazwischen befindlichen, den Rollenumfang bildenden Umfangsstegen (48,49,62,64) aufweisen und die Klingenebene (44) radial innerhalb des Rollenumfanges der jeweils zugeordneten Rolle, jedoch außerhalb des Grundes (26') der Umfangsnuten vorbeigeht.
6. Haarschneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (9,9') über ihre Länge verteilte Umfangsnuten (26,28) aufweisen und daß die Umfangsstege (49,48) an ihrer Umfangsfläche, in einem durch die Achse (6,7) der Rolle (9,9') gehenden Schnitt gesehen, von den Flanken (51) des Umfangssteges (49,48) hinweg zur Mitte vertieft sind.
7. Haarschneidegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung in einem durch die Längsachse der Rolle (9) gehenden Schnitt einen kreisförmigen Querschnitt (53,54, 55) aufweist.
8. Haarschneidegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung in einem durch die Längsachse der Rolle (9) gehenden Schnitt einen V-förmigen Querschnitt (58,58) aufweist.
9. Haarschneidegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Grund (26') der Umfangsnut (26) in einem durch die Längsachse (6,7) der Rolle (9) gehenden Schnitt zylindrisch und zur Längsachse (6,7) coaxial ausgebildet ist.
10. Haarschneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (69) über ihre Länge verteilte Umfangsnuten (66) mit

dazwischen befindlichen Umfangsstegen (64) aufweist, die höchstens ein Fünftel der Breite der Umfangsnuten (66) besitzen.

11. Haarschneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (59,59') einen zylindrischen Kern (61) umfaßt, um den ein Umfangssteg (62) in Gestalt eines Streifens schraubenförmig gewunden ist, dessen Querschnitt in einer durch die Längsachse der Rolle (59,59') gehenden Ebene sich im wesentlichen senkrecht zur Längsachse erstreckt.

Claims

1. Hair cutting device (10, 20, 30, 40, 50) having an elongated handle (1) and a cutting head (2) which is unloaded from one end of the handle (1) in longitudinal direction of same, also having at least one blade (18) arranged on the cutting head (2) and two exposed cutting edges (19) extending parallel to the longitudinal axis of the handle or cutting head and pointing outwards from the longitudinal axis of the handle or cutting head, and also two freely rotatable rollers (8, 9, 9', 38, 39, 59, 59', 69) arranged for each cutting edge (19) which extend over the length of the cutting edge and run parallel thereto, the axes of said rollers being located outside the cutting edge on its side facing the person using the hair cutting device, as viewed transversely from the longitudinal central axis (5) of the handle (1), and the periphery of said rollers being located at a short distance from the cutting edge (19), characterised in that said cutting edges (19, 19') point to opposing sides of the central plane (25) of said cutting head (2); that said cutting head (2) is a structure which supports and connects the two roller axes (6, 7); and that on the sides of said cutting head (2) lying opposite the central plane (25), two flexible holding elements (15) are arranged for attachment of a blade (18) on each, the blade (18) being inserted into said holding elements from outside in a longitudinal direction and held as a result of spring effect vertical to the blade plane (44) over most of its area except for that close to the cutting edge (19), said cutting edge (19) projecting at the outer longitudinal edge (27).
2. Hair cutting device according to Claim 1, characterised in that said blade (5) is in the form of a narrow blade strip with a cutting edge (19) at one longitudinal edge.
3. Hair cutting device according to Claim 1 or 2, characterised in that said holding element (15) encloses an elongated metal strip which is bent at

least 180° around a longitudinal axis and said blade (18) is clamped between plastic strips (21, 22) between the legs (16, 17) of said metal strip.

4. Hair cutting device according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the blade plane (44) passes radially outside the outer periphery of each roller (8, 9).
5. Hair cutting device according to one of Claims 1 to 3, characterised in that said rollers (9, 9', 38, 39, 59, 59', 69) have peripheral grooves (26, 28, 66) distributed over their length with peripheral webs (48, 49, 62, 64) positioned between them to form the roller periphery, and said blade plane (44) passes radially inside the roller periphery of each respective roller, but outside the base (26') of said peripheral grooves.
6. Hair cutting device according to one of Claims 1 to 5, characterised in that said rollers (9, 9') have peripheral grooves (26, 28) distributed over their length, and that said peripheral webs (49, 48) on their periphery are recessed towards the centre and away from the flanks (51) of said peripheral webs (49, 48), as viewed in section through the axis (6, 7) of the roller (9, 9').
7. Hair cutting device according to Claim 6, characterised in that the recess in a section through the longitudinal axis of the roller (9) has a circular cross-section (53, 54, 55).
8. Hair cutting device according to Claim 6, characterised in that the recess in a section through the longitudinal axis of the roller (9) has a V-shaped cross-section (58, 58').
9. Hair cutting device according to Claim 6, characterised in that the base (26') of the peripheral groove (26) is cylindrical in a section through the longitudinal axis (6, 7) of the roller (9) and is formed to be coaxial to said longitudinal axis (6, 7).
10. Hair cutting device according to one of Claims 1 to 5, characterised in that roller (69) has peripheral grooves (66) distributed over its length with peripheral webs (64) arranged between them, said webs (64) occupying one-fifth of the width of said peripheral grooves (66) at most.
11. Hair cutting device according to one of Claims 1 to 10, characterised in that roller (59, 59') encloses a cylindrical core section (61), around which a peripheral web (62) in the form of a strip is coiled, the cross-section of which extends essentially vertically to the longitudinal axis through a plane

passing through the longitudinal axis of said roller (59, 59').

Revendications

1. Appareil pour la coupe des cheveux (10, 20, 30, 40, 50) comprenant :

- une poignée de forme allongée (1),
- une tête de coupe (2), partant d'une extrémité de la poignée (1) et orientée selon la direction longitudinale de celle-ci,
- au moins une lame (18) montée sur la tête de coupe et deux tranchants (19) parallèles à l'axe longitudinal de la poignée ou de la tête de coupe, montées libres et orientées vers l'extérieur par rapport à cet axe,
- associé à chacun des tranchants (19), parallèle et s'étendant sur tout la longueur de celui-ci, un galet (8, 9, 9', 38, 39, 59, 59', 69) monté à rotation libre dans la tête de coupe (2), à courte distance du tranchant (19) correspondant, l'axe du couteau, dans une vue transversale par rapport à l'axe médian longitudinal (5) de la poignée (1) et ou de la tête de coupe (2), se situant au delà du tranchant (19) et du côté de ce tranchant (19) où se trouve l'opérateur tenant en main l'appareil,

caractérisé en ce que :

- les tranchants (19, 19) ont leurs faces en regard disposées de part et d'autre du plan médian (5) de la tête de coupe (2),
- la tête de coupe est l'élément dans lequel sont montés les axes (6, 7) de deux galets,
- chacune des faces en regard (3, 4) de la tête de coupe (2), de part et d'autre du plan médian (5), est équipée d'un support élastique (15) portant une lame (18) qui est engagée longitudinalement de l'extérieur dans le support et qui est maintenue à plat par une pression élastique perpendiculaire au plan (44) de la lame, jusqu'au bord du tranchant (19), lequel dépasse le long du bord longitudinal externe (27) du support.

2. Appareil pour la coupe des cheveux selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lame (18) est constituée d'une mince bande dont un bord longitudinal est biseauté en tranchant (19).

3. Appareil pour la coupe des cheveux selon la revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le support (15) est constitué d'une bande de tôle allongée, replié d'au moins 180° autour d'un axe longitudinal, les branches (16, 17) ainsi formée enserrant la lame (18) avec interposition de deux bandes de matière plastique (21, 22).

4. Appareil pour la coupe des cheveux, selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le plan (44) de la lame passe à l'extérieur de la périphérie du galet (8, 9) associé.

5. Appareil pour la coupe des cheveux, selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chacun des galets (9, 9', 38, 39, 59, 59', 69) portent, réparties sur sa longueur, des rainures périphériques (26, 28, 66) divisant la surface des galets en cordons périphériques (48, 49, 62, 64), le plan (44) de la lame traversant la surface périphérique du galet associé tout en passant à l'extérieur du fond (26') des rainures périphériques.

6. Appareil pour la coupe des cheveux, selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chacun des galets (9, 9') porte, réparties sur sa longueur, des rainures périphériques (26, 28) séparant des cordons dont chacun présente, à sa périphérie, selon une vue en coupe passant par l'axe (6, 7) du galet (9, 9'), un sillon entre des arêtes (51).

7. Appareil pour la coupe des cheveux, selon la revendication 6, caractérisé en ce que le sillon entre les arêtes (51), vu en coupe par un plan passant par l'axe du galet (9), a une section circulaire (53, 54, 55).

8. Appareil pour la coupe des cheveux, selon la revendication 6, caractérisé en ce que le sillon entre les arêtes, vu en coupe par un plan passant par l'axe du galet (9), a une section en V (58, 58).

9. Appareil pour la coupe des cheveux, selon la revendication 6, caractérisé en ce que le fond (26') de la rainure périphérique (26), vu en coupe par un plan passant par l'axe (6, 7) du galet (9) est coaxial à cet axe.

10. Appareil pour la coupe des cheveux, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le galet (69) présente, réparties sur sa longueur, des rainures périphériques (66) séparant des cordons périphériques (64) dont la largeur ne dépasse pas un cinquième de celle des rainures (66) périphériques.

11. Appareil pour la coupe des cheveux, selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le galet (59, 59') est constitué d'un noyau cylindrique (61) entouré d'un cordon périphérique (62) de forme hélicoïdale, dont la section par un plan passant par l'axe du galet (59, 59') est orientée selon une direction sensiblement perpendiculaire à cet axe.





