



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 048 725 A1** 2010.03.25

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 048 725.2**

(22) Anmeldetag: **24.09.2008**

(43) Offenlegungstag: **25.03.2010**

(51) Int Cl.⁸: **B26B 19/42** (2006.01)

B26B 19/06 (2006.01)

B26B 19/10 (2006.01)

(71) Anmelder:

Braun GmbH, 61476 Kronberg, DE

(72) Erfinder:

Götz, Gerhard, Dr., 60385 Frankfurt, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

US 31 81 237 A

DE 25 13 748 A1

DE 199 07 025 A1

DE 42 44 164 C1

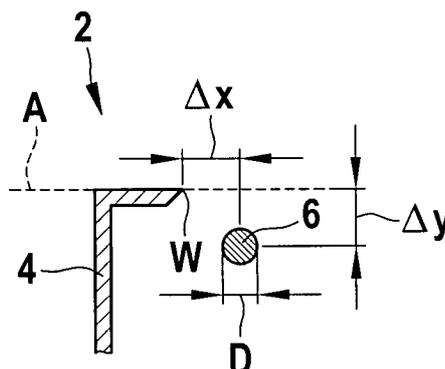
JP 09173667 A (Abstract)

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Haarentfernungsgerät mit Vorrichtung zur Vorbereitung der Haut**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Haarentfernungsgerät mit einer Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) zum Entfernen von Haaren (12), wobei die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) eine vordere Wirklinie (W) aufweist, entlang der Haare (12) von der Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) entfernt werden. Der Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) ist ein Abstandhalter (6, 26) zur Erzeugung einer definierten Hautwelle (14) zwischen vorderer Wirklinie (W) und Abstandhalter (6, 26) vorgelagert, wobei der Abstandhalter (6, 26) zur vorderen Wirklinie (W) beabstandet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haarentfernungsgerät mit einer Scher- oder Schneidvorrichtung zum Entfernen von Haaren. Die Scher- oder Schneidvorrichtung weist eine Vorrichtung zur Vorbereitung der Haut zur Verbesserung des Rasiererergebnisses auf.

[0002] Haarentfernungsgeräte der eingangs genannten Art sind im Stand der Technik bekannt. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Haarentfernungsgeräte, die nach unterschiedlichen Wirkprinzipien aufgebaut sind.

[0003] Am meisten verbreitet sind Elektrorasierer, welche mit Ober- und Untermessern arbeiten, wobei die Obermesser regelmäßig als Scherfolie ausgestaltet sind und die Untermesser als relativ zu der Scherfolie schwingende Scherköpfe. Durch Öffnungen in der Scherfolie gelangen Bartstoppeln in einen Raum unterhalb der Scherfolie und werden dort von den Untermessern erfasst und abgeschert. Weiterhin gibt es rotierende Schersysteme, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten, jedoch mit rotierenden Untermessern.

[0004] Sehr häufig finden auch Langhaarschneider oder sogenannte Vorschneider Einsatz, mit denen zu lange Barthaare vor Einsatz von den zuvor beschriebenen Schneidsystemen gekürzt werden sollten, um die Rasierzeit und das Rasiererergebnis zu verbessern. Diese Vorrichtungen werden auch als Bartvorschneider, Barttrimmer oder dergleichen bezeichnet. Nach dem gleichen Prinzip arbeiten meist auch Ganzkörper-Haarentferner oder Lady-Shaver.

[0005] Bei Vorrichtungen der vorgenannten Art ist es bekannt, dass das Rasiererergebnis verbessert werden kann, indem die zu rasierende Haut mechanisch vorbereitet wird, um beispielsweise Barthaare aufzurichten.

[0006] Aus der US 2001/0027608 A1 ist ein Rasierapparat bekannt, der einer Schneideinheit vorgelagert einen Rand zur Unterstützung der Haut aufweist. Der Rand weist eine breite Kontaktfläche auf, welche von einer relativ scharfen Kante abgeschlossen wird.

[0007] Nach dem gleichen Prinzip funktioniert auch die in WO 2007/105138 A2 offenbarte Vorrichtung.

[0008] Nachteilig bei den dortigen Systemen ist, dass beim Vorschub des Rasierers über die Haut eine Hautwelle vor dem Rand ausgebildet ist, die zu einer Schubspannung in der Haut führt, was zum einen zu Hautirritationen führen kann und zum anderen ein zu den Haarspitzen hin gerichtetes Aufwölben der Haut bei Fixierung der Haarwurzel in der tiefer liegenden Hautschicht bewirkt, wodurch das Haar praktisch

in die Haut zurück gezogen wird, was dem für eine gründliche Rasur gewünschte Schneiden nahe der Haarwurzel entgegenwirkt. Dieser Effekt wird umso größer, je fester der Rasierer gegen die Haut gepresst wird und je weicher die Haut ist, zum Beispiel am Hals oder an anderen Körperregionen. Es hat sich weiterhin gezeigt, dass aufgrund der mechanischen Belastung der Haut bei einer größeren Hautwelle, die vor dem Rasierer vorangeschoben wird, mehr Hautirritationen auftreten.

[0009] Aus der GB 519,367 ist ein Rasierer bekannt, dem eine geschlitzte oder kammartige Schutzvorrichtung vorgelagert ist, die ein Aufrichten von Haaren bewirken soll und die dazu eine transversal zur Bewegungsrichtung des Rasierers gerichtete Hautspannungsverteilung erzeugen soll. In Bewegungsrichtung des Rasierers ist die Hautschutzvorrichtung derart angeordnet, dass die Haut über die Hautschutzvorrichtung und eine Scherfolie bogenartig gespannt wird. Ein Aufrichten der abzuschneidenden Haare wird über Elemente erreicht, die transversal zur Bewegungsrichtung eine Hautspannungsverteilung erzeugen.

[0010] Nachteilig bei dem vorgenannten System ist, dass über die Rasierbreite keine gleichmäßige Rasiergüte erzeugt, da die Haut nur zonenweise entsprechend gespannt wird, wohingegen die Haut in anderen Zonen gestaucht wird. Zuletzt ist aus der DE 25 13 748 ein Trockenrasierer mit gewölbtem rechteckigen Scherblatt und einer Einrichtung zum Spannen der Haut bekannt, wobei die Einrichtung mindestens einen Draht umfasst, die dem gewölbten Scherblatt etwa parallel zu den umgewölbten Kanten des Scherblattes etwa in der Mitte des Scherblattes vorgelagert und im Scherkopfgehäuse saitenförmig angestrammt ist. Der Draht kann direkt auf dem Scherblatt aufliegen oder zu diesem beabstandet sein.

[0011] Nachteilig bei der entsprechenden Vorrichtung ist, dass die Anwendung des Rasierers erheblich erschwert wird, da der Rasierer in seiner natürlichsten Haltung, nämlich nahezu senkrecht in der Mitte des Scherblattes, nicht aufgesetzt werden kann. Darüber hinaus funktioniert der Rasierer nur in Schubrichtung und nicht in seiner der natürlicheren Bewegung eher entsprechenden Zugrichtung.

[0012] Die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen weisen allesamt den weiteren Nachteil auf, dass bei großen Hautwellen untere Hautschichten, einschließlich der Haarwurzeln, deutlich weniger zusammengeschoben werden als eine obere Hautschicht. Die obere Hautschicht bildet beim Zusammenschieben kleine Hautfalten bzw. -wellen, in deren Tälern einerseits Haare einsinken bzw. die sich über die zu rasierenden Haare legen können, sodass sie vom Rasierer nicht aufgefädelt werden können und vom Rasierer nicht erfasst werden. Auf den Wellen-

bergen andererseits stülpt sich die Haut über dem Haarkanal auf, sodass die Haare tiefer in die Haut einsinken und nicht in optimal möglicher Länge abgeschnitten werden können. Nach dem Absetzen des Rasierers besteht die Hautwelle nicht mehr weiter und die Haare treten wieder zum Vorschein. Die Folge ist ein schlechteres Rasiererergebnis.

[0013] Darüber hinaus weisen die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen den Nachteil auf, dass sie vergleichsweise ausladend sind, was die Handhabung des Rasierers und die Verwendung in stark gekrümmten Körperpartien, beispielsweise am Kinn oder unter der Nase, erschwert.

[0014] Davon ausgehend, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haarentfernungsgerät der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass ein besseres Rasiererergebnis erreicht werden kann, wobei gleichzeitig die Haut vor Hautirritationen bewahrt werden soll. Das entsprechende Gerät soll darüber hinaus auch in stark gekrümmten Bereichen gut anwendbar sein.

[0015] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Haarentfernungsgerät gemäß Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0016] Ein erfindungsgemäßes Haarentfernungsgerät weist eine Scher- oder Schneidvorrichtung auf. Die Scher- oder Schneidvorrichtung kann nach den im Stand der Technik erwähnten Prinzipien ausgebildet sein.

[0017] Die Scher- und Schneidvorrichtung kann unter anderem in sägender oder hackender Bewegung geführt werden oder auch rotieren. Bei sägenden Bewegungen wird ein Schersystem bzw. eine Schneide auch im Wesentlichen senkrecht zu einer Vorschubrichtung der Scher- und Schneidvorrichtung bewegt, bei hackenden Bewegungen auch im Wesentlichen in Vorschubrichtung der Scher- und Schneidvorrichtung.

[0018] Die Scher- oder Schneidvorrichtung weist eine vordere Wirklinie auf, entlang derer Haare von der Scher- oder Schneidvorrichtung entfernt werden. Bei Scher- oder Schneidvorrichtungen mit einem Kamm wird die Wirklinie bestimmt durch eine Vorderkante des Kamms.

[0019] Bei vielen Geräten werden Haare nicht nur entlang einer Wirklinie entfernt, sondern auf einer Kontaktfläche, beispielsweise bei Rasierern mit Ober- und Untermesser, wobei das Obermesser als Scherfolie ausgebildet ist. Jedoch weisen auch diese Vorrichtungen eine vordere Grenzlinie auf, entlang derer frühestens Haare entfernt werden. Die früheste Kontaktlinie sei im Folgenden als vordere Wirklinie bezeichnet.

[0020] Die Erfindung ist also auch anwendbar bei Haarentfernungsgeräten, die Haare entlang von Flächen entfernen.

[0021] Im Falle von rotierenden Untermessern ist die vordere Wirklinie durch ein radial äußeres Ende der Scherteile bestimmt. Bei Scherfolienrasierern, die mit schwingenden Untermessern arbeiten, wird eine vordere Wirklinie bestimmt durch eine Zenitlinie der Scherfolie.

[0022] Bei Rasierern mit zwei Scherköpfen werden die vorderen Wirklinien der Scherköpfe bestimmt durch eine Zenitlinie der jeweiligen Scherfolien.

[0023] Bei nach dem Scherenprinzip arbeitenden Langhaarschneidern, Bartrimmern oder dergleichen wird die vordere Wirklinie bestimmt durch eine Vorderkante des Scherkammes.

[0024] Der Scher- oder Schneidvorrichtung ist ein Abstandhalter zur Erzeugung einer definierten Hautwelle zwischen vorderer Wirklinie und Abstandhalter vorgelagert. Der Abstandhalter ist dabei zur vorderen Wirklinie beabstandet. Durch den erfindungsgemäßen Abstandhalter ist eine definierte Ausbildung einer Hautwelle zwischen Abstandhalter und Scherfolie möglich.

[0025] Die definierte Hautwelle bewirkt zunächst ein geringes Aufwölben der Haut im Bereich zwischen dem Abstandhalter und der vorderen Wirklinie. Die Aufwölbung ist so gering, dass dort keine Falten entstehen, zwischen denen Haare verdeckt werden können oder die sich am Haarkanal zur Haarspitze hin aufwölben, während das Haar an seiner Wurzel in einer unteren Hautschicht festgehalten ist. Durch den beim Rasieren notwendigen Druck des Rasierers auf die Haut wird die weiche Oberhaut darüber hinaus relativ zu tieferen Hautschichten komprimiert, sodass die Haare weiter herausstehen, da die Haarwurzeln üblicherweise 3 mm bis 4 mm unter der obersten Hautschicht angeordnet sind. Die Haare können daher besonders tief von der Scher- oder Schneidvorrichtung erfasst und geschnitten werden, was zu einem besonders guten Rasiererergebnis führt. Die definierte Hautwelle kompensiert somit auch den Effekt einer größeren, dem Abstandhalter vorangehenden Hautwelle.

[0026] Ein weiterer Effekt ist, dass durch die Ausbildung einer definierten Hautwelle zwischen vorderer Wirklinie und Abstandhalter die Ausbildung einer großen Hautspannung und dadurch ausgelöste Hautirritationen verhindert werden kann. Die Haut legt sich beim Verwenden des Haarentfernungsgerätes um den Abstandhalter herum und gleitet mit diesem mit. Beim Vorschub des Haarentfernungsgerätes auf der Haut wird dabei die Haut nur leicht vorgespannt, wobei durch das Ausbilden der definierten Hautwelle

eine Begrenzung der Hautspannung möglich ist.

[0027] Durch die Erzeugung einer definierten Hautwelle zwischen vorderer Wirklinie und Abstandhalter lässt sich darüber hinaus eine hohe Toleranz hinsichtlich unterschiedlicher Anpressdrücke des Haarentfernungsgerätes auf die Haut erreichen.

[0028] Die definierte Hautwelle weist eine Ausdehnung auf, die im Falle eines Haarentfernungsgerätes mit Kamm bei praxisüblichen Anpressdrücken mindestens einer halben Dicke, maximal der zweifachen Dicke des vorderen Bereichs des Kamms entspricht. Bei Scherköpfen oder dergleichen weist die definierte Hautwelle eine Länge und/oder Höhe von etwa 0,3 mm bis 2 mm, bevorzugt 0,6 mm bis 1,5 mm, besonders bevorzugt 0,8 mm bis 1,2 mm, insbesondere 1 mm, auf.

[0029] Nach einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Abstandhalter feststehend zur vorderen Wirklinie ausgebildet ist. Auf diese Weise lässt sich die Hautwelle zwischen Abstandhalter und vorderer Wirklinie besonders gut definieren. Darüber hinaus ist die Montage eines feststehenden Abstandhalters besonders einfach und besonders kompakt möglich.

[0030] Nach einer alternativen Ausgestaltung ist der Abstandhalter über Mittel zur Schwingungsanregung gelagert, sodass der Abstandhalter im Betrieb des Haarentfernungsgerätes relativ zur vorderen Wirklinie schwingt. Dadurch lässt sich der Vorteil erreichen, dass das Haarentfernungsgerät besser über die Haut gleitet und durch die Schwingungen darüber hinaus die oberen Hautschichten in Vibrationen versetzt, wodurch oberen Hautschichten stärker komprimiert werden und die Haare noch weiter aus der Haut ragen. Die Schwingung kann linear in verschiedenen Richtungen, insbesondere in Hautebene oder senkrecht dazu erfolgen oder elliptisch.

[0031] Hinsichtlich der Positionierung des Abstandhalters hat sich ein Abstand von 0,7 mm bis 1,5 mm des Abstandhalters, insbesondere 0,8 mm bis 1,3 mm bezogen auf die vordere Wirklinie in Richtung einer Anwendungsebene erwiesen. Besonders bevorzugt liegt der Abstand des Abstandhalters von der vorderen Wirklinie zwischen 0,9 mm und 1,1 mm, insbesondere bevorzugt bei 1 mm.

[0032] Die Anwendungsebene ist bestimmt durch eine Tangentialebene der Scher- oder Schneidvorrichtung durch die Wirklinie, also beispielsweise durch eine Oberseite eines Barttrimmers oder eine Oberseite einer Scherfolie. Die Anwendungsebene ist bei vorhandenen Führungsvorrichtungen, die beispielsweise in Form von Führungsblechen relativ zur Scher- oder Schneidvorrichtung angeordnet sind, bestimmt durch eine von der Führungsvorrichtung be-

stimmten Führungsebene. Die Anwendungsebene ist eine gedachte Ebene, die mit einer lokalen Hautebene im Bereich der Wirklinie zusammenfällt.

[0033] Der Abstand in Richtung der Anwendungsebene wird gemessen von der Wirklinie zu einem Zenit einer Einhüllenden des Abstandhalters bezogen auf die Anwendungsebene.

[0034] Weiterhin bevorzugt ist der Abstandhalter senkrecht zur besagten Anwendungsebene, um einen Abstand von 0,7 mm bis 1,2 mm, bevorzugt 0,9 mm bis 1,1 mm, insbesondere bevorzugt 1,0 mm von der vorderen Wirklinie beabstandet, bevorzugt gegenüber der Anwendungsebene tiefer gesetzt, also von der Haut weiter entfernt als die vordere Wirklinie der Scher- oder Schneidvorrichtung. Der Abstandhalter ist gegenüber der Haut gemäß der vorteilhaften Ausgestaltung bevorzugt zurückversetzt.

[0035] In Bezug auf die beiden vorgenannten vorteilhaften Ausgestaltungen hat sich gezeigt, dass bei größeren als den angegebenen Abständen größere Hautwellen erzeugt werden, die zu einer größeren Hautdehnung oder -deformation führen und die darüber hinaus zu geringe Krümmungen in der Hautwelle erzeugen, sodass die zu schneidenden Haare nicht weit genug aus der Haut herausragen. Längere Haare, die trotzdem erfasst werden, können dabei nicht so kurz wie es optimal möglich wäre abgeschnitten werden. Bei kleineren Distanzen wird keine Welle erzeugt, sodass die erfindungsgemäßen Vorteile nicht erzielbar sind. Bei zu tiefer oder zu hoher Anordnung des Abstandhalters senkrecht zur Anwendungsebene wird entweder kein Kontakt der Haut mit dem Schersystem erreicht oder kein Kontakt der Haut mit dem Abstandhalter.

[0036] Besonders gleichmäßige Rasiererergebnisse lassen sich erreichen, wenn der Abstandhalter parallel zur vorderen Wirklinie angeordnet ist. Wenn die Wirklinie gekrümmt ist, so hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn auch der Abstandhalter gekrümmt ist. Bei im Wesentlichen geraden Wirklinien ist bevorzugt auch der Abstandhalter gerade. Mit Hilfe derartiger paralleler Abstandhalter lässt sich ein besonders gleichmäßiges Rasiererergebnis über die gesamte Breite erreichen.

[0037] Bevorzugt weist der Abstandhalter eine Querschnittsausdehnung zwischen 0,5 und 1,2 mm, bevorzugt 0,7 mm bis 0,9 mm, insbesondere bevorzugt 0,8 mm auf. Abstandhalter mit derartigen Querschnittsausdehnungen führen zu einem besonders angenehmen Gleiten des Abstandhalters über die Haut. Die Haut wird bei derartigen Querschnittsausdehnungen nicht zu stark komprimiert und der Abstandhalter kann nicht in die Haut einschneiden. Insbesondere, wenn der Abstandhalter dünner ausgebildet wäre, könnten derartige unangenehme Schneid-

gefühle auftreten und die Haut stärker irritiert werden. Bei dickeren Querschnitten wird die Haut im Bereich vor dem Abstandhalter stark aufgestaut, sodass wiederum zu große Schubspannungen in der Haut entstehen würden, was zu Hautreizungen führt.

[0038] Der Abstand senkrecht zur Richtung der Anwendungsebene wird gemessen von der Wirklinie zu einem Zenit des Abstandhalters bezogen auf die Anwendungsebene, also in Ansicht senkrecht zur Anwendungsebene der kleinste freie Abstand zwischen Abstandhalter und Wirklinie.

[0039] Besonders bevorzugt weist der Abstandhalter einen runden Querschnitt auf. Durch einen derartig runden Querschnitt lassen sich Hautirritationen besonders wirkungsvoll vermeiden. Darüber hinaus gleiten Abstandhalter mit rundem Querschnitt besonders gut über die Haut.

[0040] Weiterhin ist bevorzugt, dass der Abstandhalter als Draht oder als Drahtbügel ausgebildet ist. Eine derartige Ausbildung lässt sich besonders kostengünstig realisieren.

[0041] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Abstandhalter als Rolle, Bürste oder Kamm ausgebildet ist, wodurch sich weitere Zusatznutzen in den Abstandhalter integrieren lassen, beispielsweise eine durchblutungsfördernde Massage der Haut.

[0042] Weiterhin kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Abstandhalter Mittel zur Abgabe von Substanzen an die Haut aufweist, beispielsweise Lotions, Cremes oder dergleichen, was das Rasierergebnis positiv beeinflussen kann und zu einer Hautberuhigung und Desinfektion beitragen kann.

[0043] Weiterhin ist besonders bevorzugt, wenn ein Bereich um den Abstandhalter herum freigehalten ist. Der Bereich ist bevorzugt zumindest eine Dreiviertelellipse mit einer großen Halbachse zwischen 0,5 mm und 2 mm, bevorzugt 1,5 mm und einer kleinen Halbachse zwischen 0,25 und 1,5 mm, bevorzugt 0,75 mm. Bevorzugt ist die große Halbachse in Richtung der Anwendungsebene ausgerichtet. Auf diese Weise kann vor dem Abstandhalter eine weitere Hautwelle in der Größe des freien Bereiches ausgebildet werden, was zu einem Vorstraffen der Haut dient.

[0044] Wenn weiterhin die Scher- oder Schneidvorrichtung verstellbar am Haarentfernungsgerät gehalten ist, lässt sich die Einsetzbarkeit des Haarentfernungsgerätes erweitern, insbesondere wenn diese als Vor- oder Mittelschneider eines Scherkopfrasierers ausgebildet ist.

[0045] Besonders bevorzugt ist das Haarentfernungsgerät als Schneidvorrichtung ausgebildet. Der-

artige Schneidvorrichtungen weisen meist sehr gut definierbare vordere Wirklinien auf, sodass die Vorrichtung sehr gut angewendet werden kann.

[0046] Wenn alternativ die Scher- oder Schneidvorrichtung als Schervorrichtung ausgebildet ist, lässt sich das erfindungsgemäße Prinzip besonders nutzbringend anwenden, da entsprechende Schervorrichtungen meist bei Trocken- oder Elektrorasierern sowie bei Vorschneidern, die nach dem Heckenscherprinzip arbeiten, zum Einsatz kommen.

[0047] Eine weitere ausgezeichnete Ausgestaltung des Haarentfernungsgerätes stellt die Ausbildung als Mittelschneider, Bartvorschneider oder Bartrimmer dar. Mittelschneider sind Schneidvorrichtungen, die zwischen zwei Scherköpfen angeordnet sind.

[0048] Weiterhin kann mit Vorzug vorgesehen sein, dass mehrere Abstandhalter an einem Gerät vorgesehen sind, beispielsweise bei einem Scherkopfrasierer beiderseits des Zenits, bei einem Doppelscherkopfsystem an dem linken sowie an dem rechten Scherkopf oder je zwei Abstandhalter an dem linken sowie an dem rechten Scherkopf oder bei Scherkopfrasierern mit Bartrimmern, sowohl an dem oder den Scherköpfen als auch an dem Bartrimmer. Das Gleiche gilt entsprechend für rotierende Rasiersysteme.

[0049] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0050] Es zeigen schematisch:

[0051] [Fig. 1](#) einen Ausschnitt aus einem erfindungsgemäßen Haarschneidesystem;

[0052] [Fig. 2](#) das erfindungsgemäße Haarschneidesystem aus [Fig. 1](#) in der Anwendung;

[0053] [Fig. 3](#) ein Haarschneidesystem gemäß dem Stand der Technik;

[0054] [Fig. 4](#) eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Haarschneidesystems sowie

[0055] [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) verschiedene Ausgestaltungen eines erfindungsgemäßen Haarschneidesystems.

[0056] [Fig. 1](#) zeigt ein erfindungsgemäßes Haarschneidesystem **2** mit einer Scher- und Schneidvor-

richtung **4**, das eine vordere Wirklinie **W** aufweist.

[0057] Zu der vorderen Wirklinie **W** beabstandet ist ein Abstandhalter **6** vorgesehen, der bezogen auf eine Anwendungsebene **A** um $\Delta x = 1$ mm vorgelagert ist und um $\Delta y = 1$ mm tiefer gesetzt ist. Δx ist bezogen auf einen Mittelpunkt des Abstandhalters **6**. Der Abstand Δy senkrecht zur Anwendungsebene wird gemessen von der Wirklinie zu einem Zenit des Abstandhalters bezogen auf die Anwendungsebene.

[0058] Der Abstandhalter hat einen runden Querschnitt mit einem Durchmesser von 0,8 mm.

[0059] [Fig. 2](#) zeigt das erfindungsgemäße Haarentfernungsgerät **2** in der Anwendung auf einer Haut **10** eines Anwenders zum Entfernen von Barthaaren **12.1**, **12.2**.

[0060] Durch den Abstandhalter **6** werden in der Haut **10** zwei Hautwellen **14**, **16** geschaffen, wobei die Hautwelle **14** zwischen Abstandhalter **6** und Scher- oder Schneidvorrichtung **4** erzeugt wird und die zweite Hautwelle **16** in einer Bewegungsrichtung **V** vor dem Abstandhalter **6**. Die erste Hautwelle **14** hat einen Radius von etwa 1 mm, was zum Aufrichten des Barthaars **12.1** führt und nicht zu dessen Einsinken in die Haut **10**. Die weiteren Barthaare **12.2**, die auf der zweiten Hautwelle **16** angeordnet sind, befinden sich demgegenüber tiefer in der Haut **10**.

[0061] Beim Vorschub des Haarentfernungsgerätes **2** in Vorschubrichtung **V** gleitet die Haarentfernungs- vorrichtung **2** ohne Aufwölbung einer großen Hautwelle ([Fig. 3](#)) durch den Abstandhalter **6** über die Haut **10** und bewirkt dadurch eine besonders geringe Reizung der Haut **10** durch die Haarentfernung, da die auf die Haut **10** ausgeübte Schubspannung wesentlich geringer ist als ohne den Abstandhalter **6** oder als mit einem wesentlich größer dimensionierten Abstandhalter.

[0062] Gemäß [Fig. 3](#) ist ein aus dem Stand der Technik bekanntes Haarentfernungsgerät **102** ohne Abstandhalter bekannt. Dies führt dazu, dass sich an einer Haut **110** eine wesentlich größere Hautwelle **116** ausbildet, wobei sichte in der Folge Barthaare **112** unter die Oberfläche der Haut **110** zurückziehen. Darüber hinaus wird durch die große Hautwelle **116** eine große Schubspannung auf die Haut ausgeübt, die zu Überdehnungen der Haut führt und die dabei kleine Hauteinrisse verursachen kann, die als Hautreizung wahrgenommen werden.

[0063] [Fig. 4](#) zeigt eine alternative Ausführungsform eines Haarentfernungsgerätes **22** mit einer Scher- und Schneidvorrichtung **24**, die wie die Scher- und Schneidvorrichtung **4** aus [Fig. 1](#) ausgebildet ist.

[0064] Ein Abstandhalter **26** ist ähnlich dimensio-

niert und positioniert wie der Abstandhalter **6**, jedoch in Richtung einer Anwendungsebene **A** schwingend gegenüber der Scher- und Schneidvorrichtung **24** aufgehängt.

[0065] Die [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) zeigen verschiedene Anordnungsmöglichkeiten von Abstandhalter **6** und Scher- und Schneidvorrichtung **4** gegenüber einem Doppelscherkopf mit einem ersten Scherkopf **32** und einem zweiten Scherkopf **34**.

[0066] Gemäß [Fig. 5](#) ist die erfindungsgemäße Anordnung als Mittelhaartrimmer ausgebildet, wohingegen sie in [Fig. 6](#) als vorgelagerter Trimmer ausgebildet ist.

[0067] Der Abstandhalter **6** kann an der Scher- oder Schneidvorrichtung **4** befestigt sein, wodurch sich eine Verschiebbarkeit bzw. Ein- und Ausfahrbarkeit der Scher- und Schneidvorrichtung **4** besonders leicht realisieren lässt.

[0068] Mithilfe des Abstandhalters **6** wird ein viel flexiblerer Einsatz eines Vorschneiders für längere Haare und eine Positionierung dessen vor dem Scherkopf **32** wie in [Fig. 6](#) gezeigt möglich, da durch den Abstandhalter **6** eine flexible Positionierung des Vorschneiders möglich wird, da der Abstandhalter **6** verhindert, dass der Vorschneider in die Haut des Anwenders schneidet.

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 2001/0027608 A1 [\[0006\]](#)
- WO 2007/105138 A2 [\[0007\]](#)
- GB 519367 [\[0009\]](#)
- DE 2513748 [\[0010\]](#)

Patentansprüche

1. Haarentfernungsgerät mit einer Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) zum Entfernen von Haaren (12), wobei die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) eine vordere Wirklinie (W) aufweist, entlang derer Haare (12) von der Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) entfernt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) ein Abstandhalter (6, 26) zur Erzeugung einer definierten Hautwelle (14) zwischen vorderer Wirklinie (W) und Abstandhalter (6, 26) vorgelagert ist, wobei der Abstandhalter (6, 26) zur vorderen Wirklinie (W) beabstandet ist.

2. Haarentfernungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) feststehend zur vorderen Wirklinie (W) gehalten ist.

3. Haarentfernungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) über Mittel zur Schwingungsanregung gelagert ist.

4. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) bezogen auf eine Anwendungsebene (A) des Haarentfernungsgerätes (2) einen Abstand von 0,5 mm bis 2 mm, insbesondere 0,7 mm bis 1,5 mm, bevorzugt 0,9 mm bis 1,1 mm, insbesondere bevorzugt 1 mm, von der vorderen Wirklinie (W) in Richtung einer Anwendungsebene (A) aufweist.

5. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) bezogen auf eine Anwendungsebene (A) des Haarentfernungsgerätes (2) einen Abstand von 0,5 bis 1,5 mm, bevorzugt 0,7 mm bis 1,2 mm, weiterhin bevorzugt 0,9 mm bis 1,1 mm, insbesondere bevorzugt 1,0 mm, von der vorderen Wirklinie (W) senkrecht zu einer Anwendungsebene (A) aufweist.

6. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) parallel zur vorderen Wirklinie (W) angeordnet ist.

7. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) eine Querschnittsausdehnung zwischen 0,5 und 1,2 mm, bevorzugt 0,7 mm bis 0,9 mm, insbesondere bevorzugt 0,8 mm, aufweist.

8. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) einen runden Quer-

schnitt aufweist.

9. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) als Draht oder als Drahtbügel ausgebildet ist.

10. Haarentfernungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) als Rolle, Bürste oder Kamm ausgebildet ist.

11. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstandhalter (6, 26) Mittel zur Abgabe von Substanzen an die Haut (10) aufweist.

12. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Bereich um den Abstandhalter (6, 26) frei ist, wobei der Bereich zumindest eine Dreiviertelellipse ist mit einer großen Halbachse zwischen 0,5 mm und 2 mm, bevorzugt 1,5 mm, und einer kleinen Halbachse zwischen 0,25 und 1,5 mm, bevorzugt 0,75 mm.

13. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) verstellbar am Haarentfernungsgerät (2) gehalten ist.

14. Haarentfernungsgerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) eine Schneidvorrichtung (4, 24) ist.

15. Haarentfernungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) eine Scher- oder Schneidvorrichtung ist.

16. Haarentfernungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Scher- oder Schneidvorrichtung (4, 24) ein Mittelschneider, ein Bartvorschneider oder ein Bartrimmer ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

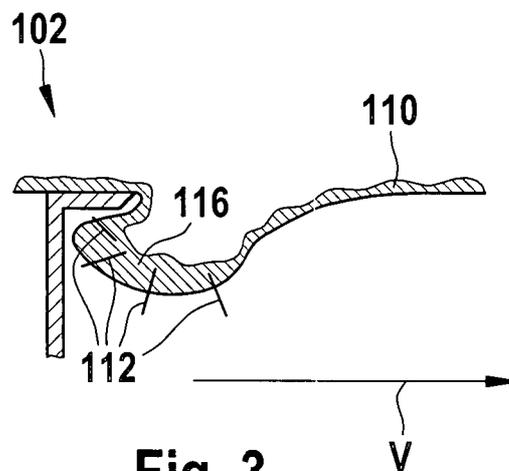
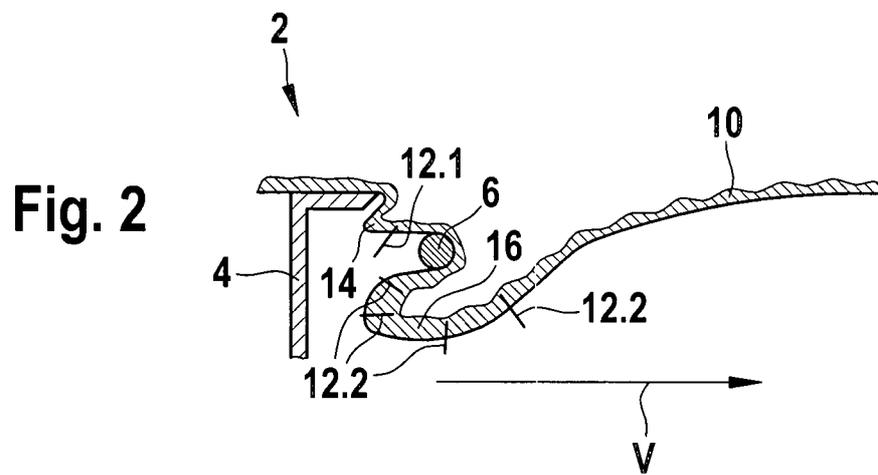
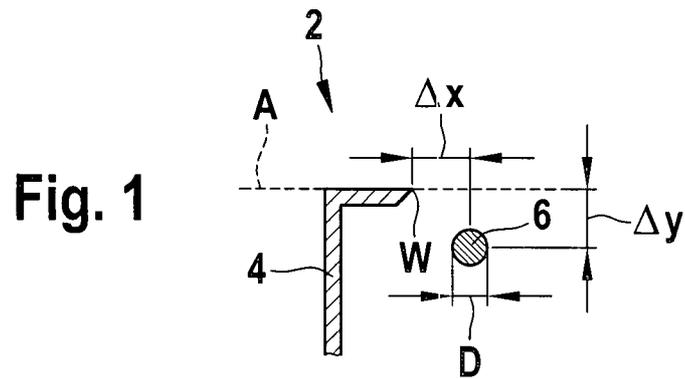


Fig. 3
(Stand der Technik)

Fig. 4

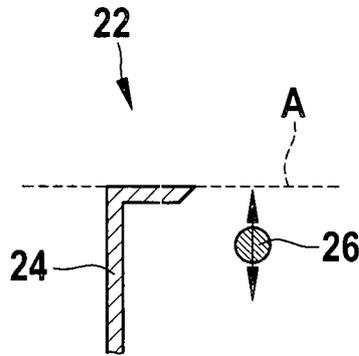


Fig. 5

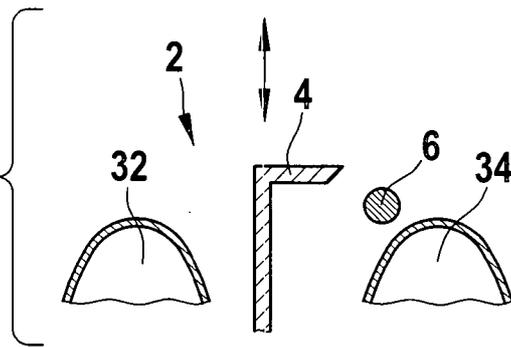


Fig. 6

