

(19)



(11)

EP 2 203 085 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38

(51) Int Cl.:
A45D 26/00 (2006.01) A45D 34/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08785394.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/006478

(22) Anmeldetag: **07.08.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/052880 (30.04.2009 Gazette 2009/18)

(54) **EPILIERGERÄT**

EPILATOR

APPAREIL D'ÉPILATION

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

(30) Priorität: **24.10.2007 DE 102007050661**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.2010 Patentblatt 2010/27

(73) Patentinhaber: **Braun GmbH**
61476 Kronberg/Taunus (DE)

(72) Erfinder:
• **SANCHEZ-MARTINEZ, Pedro**
61476 Kronberg/Taunus (DE)
• **KRAUS, Bernhard**
35619 Braunfels (DE)

• **GRIESHABER, Frieder**
61267 Neu-Anspach (DE)

(74) Vertreter: **Schneider, Stefan Michael et al**
Procter & Gamble Service GmbH
IP Department
Sulzbacher Straße 40-50
65824 Schwalbach am Taunus (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 252 980 EP-A- 1 764 010
EP-A- 1 797 788 WO-A-98/07551
WO-A-2004/054401 WO-A-2005/002386
WO-A-2007/033746 JP-A- 11 187 924
JP-A- 2000 060 629

EP 2 203 085 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Epiliergerät mit einer zusätzlichen Haarentfernungseinheit.

[0002] Aus der Patentschrift DE 41 43 514 C2 ist ein Epiliergerät bekannt, das einen Epilierkopf mit Klemmelementen aufweist, wobei die Klemmelemente dazu dienen, zwischen je zwei benachbarten Klemmelementen Haare einzufangen, wobei Zupfelemente auf bewegliche Klemmelemente derart einzuwirken, dass Haare zwischen je einem beweglichen Klemmelement und einem unbeweglichen Klemmelement eingeklemmt werden und dann aus der Haut gezupft werden. Dem Epilierkopf ist ein Trimmer zum Schneiden von Haaren auf eine kurze Länge in Vorschubrichtung vorangestellt, der die Haare abschneidet, die dann vom Epilierkopf ausgezupft werden.

[0003] Dieses bekannte Epiliergerät schneidet mit dem Trimmer die Haare erst auf eine einheitliche Länge, sodass das Epiliergerät gleichmäßig lange Haare auszupfen kann. Probleme beim Auszupfen, die durch lange Haare entstehen, werden so vermieden.

[0004] Nachteilig ist bei einem solchen Epiliergerät, dass wegen der typischerweise unperfekten Effizienz des Epilierkopfes, das Epiliergerät mehrmals über den gleichen Hautbereich geführt werden muss, damit eine vollständige Haarentfernung erreicht werden kann. Dies ist sowohl zeitaufwändig und verlängert auch die Zeit, die ein(e) Benutzer(in) Schmerz beim Auszupfen der Haare empfindet.

[0005] Aus der WO 98/07551 ist ein Haarentfernungsgerät bekannt, das Haare durch Einklemmen ganz oder über eine einstellbare Strecke auszupfen kann. Werden die Haare nur teilweise aus der Haut gezupft, können die sich im eingeklemmten und teilweise gezupften Zustand befindlichen Haare durch eine Schneideinheit abgeschnitten werden. Dadurch kann der Benutzer zwischen einem schmerzhaften Auszupfen, aber länger anhaltendem, glattem Haarentfernungsergebnis, und einem schmerzreduzierten Anzupfen mit Abschneiden, aber weniger lang anhaltend glatter Haut wählen.

[0006] Aus der DE 600 20 901 T2 ist ein Epiliergerät bekannt, das in Benutzungsrichtung zwei hintereinander angeordnete Ausreißköpfe aufweist.

[0007] Nachteilig bei diesem Haarentfernungsgerät ist, dass Haare, die bei einem ersten Benutzungsvorgang nicht eingeklemmt worden sind weiterhin in der Haut verbleiben und ein oder mehrere weitere Benutzungsvorgänge notwendig sind, um ein akzeptabel glattes Hautresultat zu erzielen.

[0008] Aus der JP 2000-060629 A ist ein Haarentfernungsgerät bekannt, bei dem ein Scherfolienrasiererkopf einer Epilationswalze nachgeschaltet ist. Aus der JP 11-187924 A ist eine Epilationsgerät bekannt, bei dem ein Langhaarschneider einer Epilationswalze vorgeschaltet ist, sodass nur Haare einer voreingestellten Länge der Epilationswalze zugeführt werden. Weiterhin ist aus der WO 2007/033746 A1 ein Epilationsgerät be-

kannt, bei dem einem Epilationskopf ein Schleifsystem nachgeschaltet ist.

[0009] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Epiliergerät und ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, bei dem eine Haarentfernung erreicht wird, die ein mehrmaliges Überfahren der gleichen Hautregion im Wesentlichen entbehrlich macht und das dennoch ein akzeptables Haarentfernungsergebnis bietet.

[0010] Diese Aufgabe wird durch ein Epiliergerät gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 10 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den anhängigen Ansprüchen angegeben.

[0011] Bei dem Epiliergerät ist neben der Epiliereinheit zum An- und/oder Auszupfen von Haaren aus der Haut über eine wirksame Epilierbreite eine zusätzliche nicht auszupfend arbeitende Haarentfernungseinheit vorgesehen, die dazu dient, Haare, die nach dem Überfahren der Haut mit der Epiliereinheit in der Haut zurückgeblieben sind, durch Abschneiden zu entfernen. Die Haarentfernungseinheit ist also in ihrer Haarentfernungswirkung von der Epiliereinheit unabhängig, d.h. im Gegensatz zu dem aus der WO 98/07551 bekannten Verfahren, wo ein Abschneiden der Haare nur dann erfolgt, wenn die Haare eingeklemmt sind, werden hier alle Haare, die nach der Epiliereinheit noch in der Haut verblieben sind, in mindestens einer Betriebsart des Epiliergerätes der Haarentfernungseinheit zugeführt und durch diese entfernt. Dies erlaubt also eine praktisch vollständige Haarentfernung in einem Zug, also in einem Benutzungsvorgang des Epiliergerätes. Dadurch wird vermieden, dass ein bereits mit dem Epiliergerät überfahrenes Hautareal wegen in der Haut verbliebener Haare nochmals mit dem Epiliergerät überfahren werden muss, was zu weiteren schmerzhaften Zupfvorgängen führt. Die zusätzliche Haarentfernungseinheit entfernt die in der Haut verbliebenen Haare durch Abschneiden, was beides ohne wesentliche Schmerzerzeugung passiert. Im Gegensatz dazu ist etwa bei der DE 600 20 901 T2 ein zweiter Ausreißkopf vorgesehen, sodass eine höhere Ausreißeffizienz auch mit zusätzlichem Ausreißschmerz verbunden ist.

[0012] Erfindungsgemäß ist die Haarentfernungseinheit als eine oder mehrere Rasierklingen oder Klingenkartusche ausgestaltet. Eine Ausgestaltung als Rasierklinge oder Klingenkartusche ist dabei leicht zu realisieren, da eine Klinge wenig Platz verbraucht und typischerweise nicht elektrisch angetrieben wird (eine Vibrationsanregung der Klinge kann aber vorgesehen sein).

[0013] In einer Weiterbildung des Epiliergerätes wirkt die Haarentfernungseinheit maximal über die Epilierbreite, d.h. sie ist der Epiliereinheit so nachgeordnet, dass die Haarentfernungswirkung der Haarentfernungseinheit bei einem Überfahren der Haut in Benutzungsrichtung des Epiliergerätes maximal über die Epilierbreite geht. Würde die Haarentfernungswirkung der Haarentfernungseinheit über eine größere Breite wirken, würden Streifen nicht gerupfter Haare geschnitten werden, was beim Nachwachsen der Haare zu Streifen schneller

nachwachsender Haare führt, da die gezupften Haare länger zum Nachwachsen benötigen.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform ist die Haarentfernungseinheit als lösbare Einheit, insbesondere als Aufsatz ausgestaltet. Die Haarentfernungseinheit kann etwa an das Epiliergerät in bekannter Weise angeklemt werden, sodass die Haarentfernungseinheit in dieser Position arretiert ist. Die Haarentfernungseinheit ist dabei wieder lösbar angebracht. Dies erlaubt es einem Benutzer, das Epiliergerät entweder ohne zusätzliche Haarentfernungseinheit zu verwenden oder mit der zusätzlichen Haarentfernungseinheit, je nach dem Schmerzempfinden und auch nach angestrebter Zeitdauer für die Verwendung, da die Haarentfernung in einem Zug (in einem Benutzungsvorgang) schneller durchgeführt werden kann, als das mehrmalige Epilieren eines Hautareals.

[0015] In einer anderen Ausführungsform des Epiliergerätes ist der Epiliereinheit eine Applikationseinheit vorgeschaltet. Die Applikationseinheit kann etwa als Flüssigkeitsspender oder als Applikator für einen als Feststoff vorhandenen Applikationsstoff ausgestaltet sein. Der Flüssigkeitsspender kann eine Flüssigkeit, die auch eine Lotion, ein Gel oder eine Creme sein kann, auf die Haut aufsprayen, über einen Auslass auftragen, aufrollen etc. Die Flüssigkeit kann dabei kühlend wirkende Inhaltsstoffe haben, etwa Menthol, sodass der Epilierschmerz unterdrückt wird. Die Flüssigkeit kann auch hautpflegende Stoffe beinhalten. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, wenn der Flüssigkeitsspender der Epiliereinheit nachgeschaltet und der Haarentfernungseinheit vorgeschaltet ist, kann der Flüssigkeitsspender etwa einen Rasierschaum auf die Haut auftragen, was einem glatten und angenehmen Rasiererlebnis durch die als Rasierklinge bzw. Klingenkartusche ausgestaltete Haarentfernungseinheit entgegen kommt. Der Applikator kann etwa einen Seifenblock beinhalten, der etwa unter einer leichten Federspannung gegen die Haut gedrückt wird. Die Seife wird dann durch Abrieb aufgetragen oder bei einer Anwendung etwa in der Dusche durch Auflösen mittels Wasser auf der Haut. Anstatt eines Seifenblocks können auch andere Applikationsstoffe mittels des Applikators aufgetragen werden, wie es etwa von Klingenkartuschen für Nassrasierer bekannt ist, wo mittels eines Strips beispielsweise Vitamin E und Aloe Vera aufgetragen werden.

[0016] In einer Ausführungsform kann die Haarentfernungseinheit zwischen mehreren Positionen bzw. Betriebsstellungen verschoben werden, wobei eine erste Position bzw. Betriebsstellung ein nachgeordnetes Haarentfernen nach dem Epilieren erlaubt und wobei die Haarentfernungseinheit in der zweiten Position bzw. Betriebsstellung nicht an der Haarentfernung teilnimmt. Die zweite Position kann eine Position sein, bei der die Haarentfernungseinheit in das Epiliergerät hinein verschoben ist (und etwa unter einer Klappe sitzt) oder eine Position, bei der die Haarentfernungseinheit noch sichtbar bleibt, aber entfernt von der Hautoberfläche angeordnet ist.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform hat das Epiliergerät eine Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit. Die Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit kann etwa als Rolle mit spitzen Vorsprüngen ausgestaltet sein, wobei die Spitzen der Rolle einen Schmerz in den Nerven induzieren, sodass der Zupfschmerz beim Epilieren nicht mehr so stark empfunden wird. Die Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit kann alternativ auch als Kamm oder Haaraufstellungsmittel ausgestaltet sein. In einer Ausgestaltung ist die Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit mit einem Exfoliationskopf ausgestattet, der lose Hautschuppen mittels einer abrasiven Wirkung entfernt und so zu einem verjüngten / erfrischten Hauteindruck beiträgt. Andere Ausführungen sind etwa: Massagerolle, (angetriebener) Peelingaufsatz, etc. Die verschiedenen Formen der Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit können auch kombiniert vorgesehen werden. Die Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit kann vor der Epiliereinheit oder ihr nachfolgend angeordnet sein. Es können auch mehrere Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheiten vorgesehen sein, etwa eine mechanische Hautstimulation vor der Epiliereinheit und ein Exfoliationskopf nach der Haarentfernungseinheit.

[0018] In einer Weiterbildung hat das Epiliergerät eine drehbar bzw. kippbar gelagerte Haarentfernungseinheit, sodass die Haarentfernungseinheit auch bei einer Neigung des Epiliergerätes noch unter dem optimalen Benutzungswinkel zur Hautoberfläche zur Wirkung kommen kann.

[0019] In einer anderen Weiterbildung hat das Epiliergerät Mittel zum Einstellen der Effizienz des Epiliergerätes, etwa indem einzelne Klemmvorrichtungen deaktiviert werden können. Solche die Effizienz verändernden Mittel sind etwa in der EP 1 581 074 (WO 2004/054401 A1) bzw. in der EP 1 797 788 A1 beschrieben.

[0020] In einer weiteren Weiterbildung hat das Epiliergerät Mittel, um das Verhältnis von kompletten Auszupfvorgängen zu reinen Anzupfvorgängen, bei denen das Haar nicht ausgerissen wird, einzustellen. Solch ein Mittel kann insbesondere eine Vorrichtung zur Einstellung der Klemmkraft einzelner Klemmvorrichtungen sein, denn bei gering eingestellter Klemmkraft wird das Haar nur angezupft, bevor es von der Klemmvorrichtung nicht mehr gegen die Kraft der Haarwurzel weiter gezogen werden kann und aus der Klemmvorrichtung herausgezogen wird. Solche angezupften Haare sind zum Teil aus dem Haarkanal heraus gezogen worden. Wegen der viskoelastischen Eigenschaften der Haut ziehen sich solche Haare nur langsam wieder in den Haarkanal zurück und können daher von der Haarentfernungseinheit geschnitten werden, bevor sie sich ganz in den Haarkanal zurückgezogen haben. Dies führt zu einem glatteren und nachhaltigeren Haarentfernungsergebnis als bei einem reinen Entfernen der Haare.

[0021] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Haarentfernung, wobei bei diesem Verfahren zuerst Haare über eine Epilierbreite an bzw. ausgezupft wer-

den, danach die in der Haut verbliebenen Haare abgeschnitten werden, wobei das Aus- bzw. Anzupfen der Haare und das Entfernen in einem einzigen Benutzungsvorgang (aber getrennt voneinander) erfolgt. In einer Weiterbildung dieses Verfahrens wird ein Applikationsstoff (etwa eine Flüssigkeit, eine Creme oder Lotion, Seife oder ein Feststoff, der etwa durch Abrieb aufgetragen wird) auf die Haut appliziert. Dies kann etwa ebenfalls in einem Zug (in einem Benutzungsvorgang) erfolgen, es kann aber auch dem Haarentfernen in einem Zug vorangestellt sein, etwa indem der Applikationsstoff mit einem Tuch auf die Haut aufgetragen wird.

[0022] Die Erfindung wird im Weiteren anhand von exemplarischen Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf Figuren ausführlich besprochen. Dabei ist in den Figuren

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines nicht erfindungsgemäßen Epiliergerätes mit einer Epiliereinheit und einer in Bewegungsrichtung nachlaufenden Haarentfernungseinheit,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Epiliergerätes aus Fig. 1 in einer Betriebsart, bei der die Haarentfernungseinheit in einer Stellung arretiert ist, die keine nachlaufende Haarentfernung erlaubt

Fig. 3 eine Frontansicht (gegen die Benutzungsrichtung) des schematischen Epiliergerätes gemäß Fig. 1 oder Fig. 2 und

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Epiliergerätes in einer anderen Ausführungsform, mit einem Flüssigkeitsspender und einer Haut- bzw. Haarbeaufschlagungseinheit.

[0023] In Fig. 1 ist schematisch ein nicht erfindungsgemäßes Epiliergerät 100 dargestellt, das eine an einem Epiliergerät-Grundkörper 1' angeordnete Epiliereinheit 1 und eine davon in ihrer Haarentfernungswirkung getrennte Haarentfernungseinheit 2 aufweist. Dass die Epiliereinheit 1 und die Haarentfernungseinheit 2 in ihrer Haarentfernungswirkung voneinander getrennt sind, heißt, dass Haare, die durch die Epiliereinheit nicht ausgezupft worden sind, durch die in Benutzungsrichtung nachgeordnet positionierte Haarentfernungseinheit 2 entfernt werden können. Die Epiliereinheit 1 kann etwa ein bekannter Drehzylinder mit paarweise angeordneten Klemmelementen sein, die durch individuelle Ansteuerung Haare in einer Zupfzone durch Einklemmen mittels paarweisen Klemmkontakts der Klemmelemente festhalten und durch kontinuierliche Rotation des Drehzylinders aus der Haut auszupfen. Eine solche Epiliereinheit ist etwa in der Patentschrift EP 0 921 744 B1 beschrieben. Andere bekannte Epiliereinheiten oder Weiterbildungen von Epiliereinheiten können natürlich auch Verwendung als Epiliereinheit 1 im Epiliergerät 100 finden. Die Haarentfernungseinheit 2 besteht in dieser Ausführungsform aus einem als solchem nicht beanspruchten

Haartrimmer 2', der eine Haartrimmereinheit 3 mit einem feststehenden Schneidelement (Kamm) und einem linear-oszillatorisch gegen das feststehende Schneidelement bewegbares Schneidelement (Klinge) hat und in einer Richtung A schwimmend in einem Trimmergehäuse 2" gelagert ist. Die Haarentfernungseinheit 2 kann abnehmbar ausgestaltet sein und etwa durch formschlüssig miteinander verbindbare Klemmvorrichtungen an dem Epiliergerät-Grundkörper 1' und der Haarentfernungseinheit 2 befestigt sein. Die Haarentfernungseinheit 2 kann eine eigene Energieversorgung und/oder einen eigenen Antrieb (beide nicht gezeigt) aufweisen oder die Haarentfernungseinheit 2 kann mittels elektrischer Kontaktierung an eine Energiequelle im Epiliergerät-Grundkörper 1' angeschlossen werden. Alternativ kann das Haarentfernungsmittel 2 auch mittels eines Getriebes an eine Antriebseinheit im Epiliergerät-Grundkörper 1' gekoppelt werden.

[0024] Das Epiliergerät 100 wird in einer Benutzungsrichtung B über die Haut 50 einer Benutzerin oder eines Benutzers gefahren, um Haare 51 zu entfernen. Die Epiliereinheit 1 entfernt dabei die Haare 51 durch Auszupfen über eine durch die wirksame Breite der Epiliereinheit gegebene Epilierbreite (Referenzzeichen E in Fig. 3). Alternativ kann die Epiliereinheit 1 die Haare 51 auch durch Auszupfen mittels Einklemmen und anschließendes Abschneiden der eingeklemmten Haare nah der Hautoberfläche (wie es etwa in der WO 98/07551 A1 beschrieben ist) entfernen. Bei beiden Realisierungen einer Epiliereinheit bleiben Haare 51 in der Haut 50 zurück, die von der Epiliereinheit 1 nicht eingeklemmt worden sind. Die Haarentfernungseinheit 2 entfernt die in der Haut 50 verbliebenen Haare 51 an der Hautoberfläche ohne Zupfvorgang; in der gezeigten und als solcher nicht beanspruchten Variante geschieht dies durch eine als Haartrimmer ausgestaltete Haarentfernungseinheit 2 - erfindungsgemäß ist die Haarentfernungseinheit 2 als Rasierklinge oder Klingenkartusche ausgeführt. Da der Zupfvorgang Schmerzen empfinden lässt, ist es insbesondere für Benutzerinnen oder Benutzer, die ein Epiliergerät zum ersten Mal verwenden oder die eine niedrige subjektive Schmerzschwelle haben, unangenehm, wenn die Dauer der schmerzhaften Haarauszupfung dadurch verlängert wird, dass das Epiliergerät 100 mehrmals über die gleiche Hautpartie geführt werden muss, um Haare 51, die beim ersten Epiliervorgang nicht ausgezupft wurden, in einem weiteren Epiliervorgang auszupfen. Das beschriebene Epiliergerät 100 entfernt Haare 51, die bei der Benutzung nach der Epiliereinheit 1 noch in der Haut verblieben sind, durch einen schmerzfreien Schneidvorgang mittels der Haarentfernungseinheit 2. Das Haarentfernungsergebnis ist dann sehr gut, da keine längeren Haare mehr in der Haut zurückbleiben. Das Schmerzerlebnis wird reduziert. Bei der erfindungsgemäßen Verwendung einer Rasierklinge oder einer Klingenkartusche ist das Hautgefühl nach der in einem Zug erzielten Haarentfernung besonders angenehm, da

bei einem Schneidvorgang mittels einer oder mehrerer Klingen auch Hautschuppen entfernt werden und die Haut so besonders glatt wird.

[0025] Der Epiliergerät 100 kann dabei für eine nasse Haarentfernung (etwa unter der Dusche) vorgesehen sein, also waschbar und bzgl. der elektrischen Komponenten wasserdicht ausgestaltet sein.

[0026] In einer alternativen Ausführungsform ist die Epiliereinheit 1 mit Mitteln versehen, die es erlauben, eine geringere Zupfeffizienz über die Epilierbreite (Referenzzeichen E in Fig. 3) einzustellen. Dies kann etwa mittels eines Aufsatzes erfolgen, mittels dem einzelne Bahnen von Klemmpinzettenpaaren abgedeckt werden. Ein solcher Aufsatz ist in der EP 1 581 074 beschrieben. Anstatt eines Aufsatzes kann aber auch der Anklempdruck zwischen Klemmpinzettenpaaren der Epiliereinheit 1 reduziert werden, sodass eine höhere Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass Haare aus der Klemmung herausrutschen, bevor sie ganz aus der Haut gezogen wurden. In diesem Fall werden solche Haare nur angezupft. Nach dem Anzupfen zieht sich das Haar wieder in den Haarkanal zurück, was wegen der viskoelastischen Eigenschaften der Haut aber nicht sofort passiert. Diese so angezupften Haare werden dann von der Haarentfernungseinheit 2 geschnitten, bevor sich das Haar ganz in den Haarkanal zurückgezogen hat. So wird der Schmerz durch Auszupfen reduziert, aber es wird dennoch ein sehr gutes Haarentfernungsergebnis erzielt.

[0027] In Fig. 2 ist das Epiliergerät 100 in einer anderen Betriebsart gezeigt, bei der die Haarentfernungseinheit 2 in einer gegen die Hautoberfläche 50 zurückversetzten Position arretiert ist und nicht am Haarentfernungsprozess beteiligt ist. Dabei ist in der gezeigten Variante der als solcher nicht beanspruchte Haartrimmer 2' in das Trimmergehäuse 2" eingeschoben worden. Die Epiliereinheit 1 wird in Benutzungsrichtung B über die Hautoberfläche 50 geführt. Durch eine typischerweise nicht perfekte Epiliereffizienz der Epiliereinheit 1 verbleiben Haare 51 in der Haut 50 im bereits durch das Epiliergerät 100 überstrichenen Hautareal. Die erfahrene Benutzerin/der erfahrene Benutzer, für die/den der empfundene Zupfschmerz keine relevante Bedeutung hat, die/der aber eine länger vorhaltende Haarentfernung vorzieht, kann dann in weiteren Epiliervorgängen das gleiche Hautareal durch weiteres Überfahren epilieren, bis keine Haare mehr in der Haut zurückgeblieben sind. Alternativ oder zusätzlich zu der gezeigten zurückversetzten Position der Haarentfernungseinheit 2 kann die Haarentfernungseinheit 2 auch als arretierbarer und wiederlösbarer Aufsatz ausgeführt sein, der etwa über die Epiliereinheit 1 gesteckt wird und bei einer Neigung des Epiliergerätes tangential zur Hautoberfläche ausgerichtet bleibt, indem er drehbar bzw. kippbar ausgestaltet ist.

[0028] In Fig. 3 ist eine Frontansicht (gegen die Benutzungsrichtung des Epiliergerätes 100 gesehen) des Epiliergerätes 100 dargestellt. Das Epiliergerät 100 weist einen Epiliergerät-Grundkörper 1' und eine Epiliereinheit 1 auf, wobei die Epiliereinheit 1 über eine Epilierbreite E

(die senkrecht zur Benutzungsrichtung B in der Benutzungsfläche liegt, d.h. die Verschiebestrecke in Benutzungsrichtung B multipliziert mit der Epilierbreite E gibt das überstrichene Hautareal an, auf dem Haare entfernt worden sind) wirksam ist. Die Epiliereinheit 1 hat Klemmvorrichtungen 40, die aus paarweise zugeordneten Klemmpinzettenlamellen bestehen, die in bekannter Weise geöffnet auf die Haut zu rotiert werden, sodass Haare zwischen die Klemmpinzettenlamellen eingefädelt werden können, wonach sich die Klemmpinzettenlamellen in einer Zupfstellung schließen und die Haare einklemmen und bei der weiteren Rotation aus der Haut auszupfen. In einer Ausführungsform ist die Haarentfernungseinheit, die in der gezeigten Frontansicht hinter der Epiliereinheit 1 angeordnet ist, nur maximal über die durch die Epiliereinheit 1 vorgegebene Epilierbreite E wirksam. Eine breitere Haarentfernungseinheit würde alle Haare seitlich neben der Epilierbreite E entfernen, was beim Nachwachsen zu Haarstreifen führen kann, die vom optisch-ästhetischen Eindruck unerwünscht sind.

[0029] In Fig. 4 ist ein Epiliergerät 100 gezeigt, bei dem an einem Epiliergerät-Grundkörper 1' eine Epiliereinheit 1 angeordnet ist und das weiterhin eine in Benutzungsrichtung B vor der Epiliereinheit 1 angeordnete Applikationseinheit 20 hat, die hier als Flüssigkeitsspender ausgestaltet ist und die über eine Düse 21 einen Flüssigkeitsnebel 22 auf die Hautoberfläche 50 und die Haare 51 sprüht. Die Flüssigkeit kann insbesondere einen kühlenden Wirkstoff beinhalten (etwa Menthol), durch dessen Kühleffekt der empfundene Zupfschmerz reduziert wird. Die Flüssigkeit kann auch andere oder weitere Bestandteile enthalten, wie etwa ein Parfüm, ein Hautvorbehandlungsmittel etc. Der Flüssigkeitsspender 20 kann alternativ die Flüssigkeit auch über eine Rolle, die über einen Flüssigkeitscontainer mit der Flüssigkeit versorgt wird, auf Haut und Haare auftragen oder der Flüssigkeitsspender kann die Flüssigkeit durch ein mit der Flüssigkeit getränktes Tuch auftragen. Unter Flüssigkeit soll hier auch eine Lotion oder eine Creme verstanden werden. Andere übliche Auftragsmechanismen sind natürlich ebenfalls von der Beschreibung mit umfasst.

[0030] In der Ausgestaltungsform des Epiliergerätes 100 nach Fig. 4 ist die der Epiliereinheit 1 in Benutzungsrichtung B nachgeordnete Haarentfernungseinheit 2 mit einer scharfkantigen Klinge 4 ausgestattet, wobei die Klinge etwa als Rasierklinge mit einem Spitzenradius von etwa 30 nm ausgeführt sein kann oder als etwas stumpfere Schneidklinge mit einem Spitzenradius von etwa 1 µm. Im letzteren Fall hält die Klinge länger als bei der sehr scharfkantigen Rasierklinge und die Klinge muss dann weniger oft gewechselt werden. Alternativ kann die Klinge auch aus einem keramischen Material hergestellt sein, wie es von keramischen Küchenmessern bekannt ist. Ein keramisches Material hat den Vorteil, dass auch eine gebogene Klinge, die etwa der äußeren Form eines konvexen Epiliergeräte-Gehäuses folgt, relativ einfach realisiert werden kann, da die Form beim Sintern eines keramischen Pulvermaterials vorgegeben werden kann.

Auch eine ergonomische Biegung, die etwa der typischen Krümmung einer Hautoberfläche am Bein folgt, kann so realisiert werden. Anstatt einer einzigen Klinge 4 kann die Haarentfernungseinheit 2 auch eine Klingenkartusche aufweisen, wie sie etwa von Nassrasierern bekannt ist. Zusätzlich oder alternativ kann eine Applikationseinheit 20 auch zwischen der Epiliereinheit 1 und der Haarentfernungseinheit 2 angeordnet sein und in der Ausführungsform als Flüssigkeitsspender dann als Applikationsstoff eine Flüssigkeit, auch etwa einen Rasierschaum oder ein Rasiergel, auftragen, das die Rasur durch die Klinge 4 unterstützt und ggf. auch die Haut pflegt, sodass nach dem Haarentfernungsvorgang in einem Zug nicht nur ein gutes Haarentfernungsergebnis erreicht wird, sondern auch ein angenehmes Hautgefühl. Anstatt als Flüssigkeitsspender kann die Applikationseinheit auch als Applikator zur Applikation eines als Feststoff vorhandenen Applikationsstoffes ausgestaltet sein. So kann etwa ein Applikationsstoff (etwa eine Rasierseife) als Block auf dem Applikator vorhanden sein, wobei der Applikationsstoff mittels Abrieb oder durch Auflösen mittels auf der Haut vorhandener Flüssigkeit (ggf. auch mittels des Hautfettes) aufgetragen wird.

[0031] In Fig. 4 ist auch eine Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 zur mechanischen Beaufschlagung von Haut und/oder Haaren angeordnet, die im vorliegenden Fall einen Exfoliations-Kopf 11 aufweist, der mittels einer abrasiv wirkenden Rolle abgestorbene Hautzellen abträgt und so zu einem jüngeren und frischeren Hauteindruck nach dem Haarentfernungsvorgang beiträgt. Die Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 kann natürlich auch in Benutzungsrichtung B hinter der Haarentfernungseinheit 2 angeordnet sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 einen Kamm aufweisen, mittels dem die nach der Epiliereinheit 1 in der Haut verbliebenen Haare 51 aufgerichtet werden, sodass die Haarentfernungseinheit 2 diese besser entfernen kann. Die Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 kann natürlich auch andere übliche Verfahren verwenden, um Haare und/oder Haut mechanisch zu beaufschlagen. So kann die Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 mit einer Zahnrolle versehen sein, die geringe Schmerzimpulse in den Nerven der Haut generiert, um den Zupfschmerz zu verringern und ist dann zu diesem Zweck der Epiliereinheit 1 in Benutzungsrichtung B vorgeschaltet.

[0032] Applikationseinheit 20, Haar- und Hautbeaufschlagungseinheit 10 und Haarentfernungseinheit 2 können integral mit dem Epiliergerät-Grundkörper 1' verbunden sein oder gemeinsam oder jeweils einzeln als abnehmbare Einheiten ausgestaltet sein.

Patentansprüche

1. Epiliergerät (100) mit einer Epiliereinheit (1) zum An- und/oder Auszupfen von Haaren (51) über eine Epilierbreite (E) aus der Haut (50), wobei eine der Epi-

liereinheit (1) in Benutzungsrichtung (B) nachfolgende Haarentfernungseinheit (2) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einer Betriebsart die Haarentfernungseinheit (2) Haare (51) durch Abschneiden entfernt, die durch die Epiliereinheit (1) nicht ausgezupft worden sind, wobei die Haarentfernungseinheit dazu eingerichtet ist, die verbliebenen Haare an der Hautoberfläche ohne Zupfvorgang zu entfernen und wobei die Haarentfernungseinheit (2) eine Rasierklinge (4) bzw. eine Klingenkartusche ist.

2. Epiliergerät (100) nach Anspruch 1, wobei die Haarentfernungseinheit (2) über maximal die Epilierbreite (E) wirksam ist.
3. Epiliergerät (100) nach Anspruch 1, wobei die Haarentfernungseinheit (2) als lösbare Einheit ausgestaltet ist, insbesondere als Aufsatz, der in eine arretierte Position am Epiliergerät (100) bringbar und wieder aus dieser lösbar ist.
4. Epiliergerät (100) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei der Epiliereinheit (1) eine Applikationseinheit (20) vor- oder nachgeschaltet angeordnet ist, die in einer Betriebsart einen Applikationsstoff (22) auf die Haut appliziert.
5. Epiliergerät (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Epiliergerät (100) eine erste Betriebsstellung hat, in der die Haarentfernungseinheit (2) Haare (51) durch Schneiden entfernt, die in Benutzungsrichtung (B) hinter der Epiliereinheit (1) noch in der Haut (50) verblieben sind, und eine zweite Betriebsstellung hat, in der die Haarentfernungseinheit (2) in einer von der Haut (50) entfernten Position arretiert ist und nur die Epiliereinheit (1) Haare (51) durch Auszupfen entfernt.
6. Epiliergerät (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei an dem Epiliergerät (100), insbesondere zwischen der Epiliereinheit (1) und der Haarentfernungseinheit (2), eine Haut- und/oder Haarbeaufschlagungseinheit (10) angeordnet ist.
7. Epiliergerät (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Haarentfernungseinheit (2) derart drehbar gelagert ist, dass die Schneidrichtung der Haarentfernungseinheit (2) auch bei einer Neigung des Epiliergerätes aus einer optimalen Benutzungslage heraus mit einem optimalen Benutzungswinkel zur Haut (50) ausgerichtet bleibt.
8. Epiliergerät (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Epiliereinheit (1) Mittel aufweist, mittels der die Effizienz der Epiliereinheit (1) modifiziert werden kann, insbesondere mittels einer zumindest teilweisen Abdeckung von Haarklemmvorrichtungen

(40) der Epiliereinheit (1).

9. Epiliergerät (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Epiliereinheit (1) Mittel aufweist, mittels der das Verhältnis von kompletten Auszupfvorgängen und Anzupfvorgängen, bei denen ein Haar nur über eine geringere Strecke als für einen Auszupfvorgang notwendig aus der Haut gezogen wird, eingestellt werden kann.

10. Verfahren zum Entfernen von Haaren (51) mit einem Epiliergerät gemäß einem der obengennanten Ansprüche, das die folgenden Schritte aufweist:

- An- und/oder Auszupfen von Haaren (51) über eine Epilierbreite (E),
- Entfernen von Haaren (51), die nach dem An- und/oder Auszupfvorgang in der Haut (50) verblieben sind, durch Abschneiden an der Hautoberfläche, wobei das An- und/oder Auszupfen und das Entfernen in einem einzigen Benutzungsvorgang des Epiliergerätes erfolgen.

11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei das Verfahren den zusätzlichen Schritt des Applizierens eines Applikationsstoffes (22) auf die Haut (50) umfasst.

Claims

1. Epilation device (100) having an epilation unit (1) for pulling or plucking hairs (51) from the skin (50) over an epilation width (E), wherein a hair-removal unit (2) is provided that follows the epilation unit (1) in the direction of use (B), **characterized in that**, in at least one operating mode, the hair-removal unit (2) removes hairs (51) by cutting off the ones that were not plucked by the epilation unit (1), wherein the hair-removal unit is designed to remove the hairs remaining on the skin surface without a plucking operation and wherein the hair-removal unit (2) is a razor blade (4) or a blade cartridge.
2. Epilation device (100) according to claim 1, wherein the hair-removal unit (2) is effective across, at most, the epilation width (E).
3. Epilation device (100) according to claim 1, wherein the hair-removal unit (2) is designed as a removable unit - in particular, as an attachment that can be brought into a locked position on the epilation device (100) and again detached from it.
4. Epilation device (100) according to claim 1 or claim 2, wherein an application unit (20), which, in one operating mode, applies an application substance (22) to the skin, is arranged preceding or following the epilation unit (1).

5. Epilation device (100) according to one of claims 1 through 3, wherein the epilation device (100) has a first operational position, in which, by cutting, the hair-removal unit (2) removes hairs (51) that still remain in the skin (50) behind the epilation unit (1) in the direction of use (B), and has a second operational position, in which the hair-removal unit (2) is locked in a position separated from the skin (50), and only the epilation unit (1) removes hairs (51) by plucking them.

6. Epilation device (100) according to one of claims 1 through 4, wherein a skin and/or hair application unit (10) is arranged on the epilation device (100) - in particular, between the epilation unit (1) and the hair-removal unit (2).

7. Epilation device (100) according to one of claims 1 through 6, wherein the hair-removal unit (2) is rotatably mounted in such a manner that the cutting direction of the hair-removal unit (2) remains oriented at an optimal angle of use to the skin (50), even in the case of an inclination of the epilation device out of an optimal use position.

8. Epilation device (100) according to one of claims 1 through 7, wherein the epilation unit (1) has means by which the efficiency of the epilation unit (1) can be modified - in particular, by means of an at least partial covering of hair-clamping devices (40) of the epilation unit (1).

9. Epilation device (100) according to one of claims 1 through 8, wherein the epilation unit (1) has means by which the ratio of complete plucking operations to pulling operations, in which a hair is pulled from the skin only by a more limited distance than is necessary for a plucking operation, can be set.

10. Method for the removal of hairs (51), using an epilation device according to one of the preceding claims, that has the following steps:

- pulling and/or plucking of hairs (51) across an epilation width (E),
- removal of hairs (51) that remain in the skin (50) after the pulling and/or plucking processes, by cutting off at the skin surface,

wherein the pulling and/or plucking and the removal take place in a single use operation of the epilation device.

11. Method according to claim 10, wherein the method comprises the additional step of application of an application substance (22) to the skin (50).

Revendications

1. Appareil d'épilation (100) pourvu d'une unité d'épilation (1) pour tirer sur et/ou arracher des poils (51) de la peau (50) sur une largeur d'épilation (E), une unité (2) d'élimination de poils étant disposée en aval de l'unité d'épilation (1) dans le sens de l'utilisation (B), **caractérisé en ce que** dans au moins un mode de fonctionnement, l'unité (2) d'élimination de poils élimine par coupe des poils (51) qui n'ont pas été arrachés par l'unité d'épilation (1), l'unité d'élimination de poils étant conçue pour éliminer les poils qui restent à la surface de la peau sans processus d'arrachage et l'unité (2) d'élimination de poils étant une lame de rasoir (4) ou une cartouche à lame. 5
2. Appareil d'épilation (100) selon la revendication 1, l'unité (2) d'élimination de poils étant active sur au maximum la largeur d'épilation (E). 10
3. Appareil d'épilation (100) selon la revendication 1, l'unité (2) d'élimination de poils étant conçue sous forme d'une unité amovible, en particulier sous forme d'embout qui peut être amené dans une position bloquée sur l'appareil d'épilation (100) et de nouveau enlevé de celui-ci. 15
4. Appareil d'épilation (100) selon la revendication 1 ou la revendication 2, une unité d'application (20), qui applique une substance d'application (22) sur la peau dans un mode de fonctionnement, étant disposée en amont ou en aval de l'unité d'épilation (1). 20
5. Appareil d'épilation (100) selon une des revendications 1 à 3, l'appareil d'épilation (100) présentant une première position de fonctionnement, dans laquelle l'unité (2) d'élimination de poils élimine par coupe des poils (51) qui se trouvent encore dans la peau en aval de l'unité d'épilation (1) dans le sens d'utilisation (B) et une seconde position de fonctionnement, dans laquelle l'unité (2) d'élimination de poils est bloquée dans une position éloignée de la peau (50) et seule l'unité d'épilation (1) élimine des poils (51) par arrachage. 25
6. Appareil d'épilation (100) selon une des revendications 1 à 4, une unité (10) de sollicitation de la peau et/ou des poils étant disposée sur l'appareil d'épilation (100), en particulier entre l'unité d'épilation (1) et l'unité (2) d'élimination de poils. 30
7. Appareil d'épilation (100) selon une des revendications 1 à 6, l'unité (2) d'élimination de poils étant montée à rotation de telle sorte que le sens de coupe de l'unité (2) d'élimination de poils reste orienté selon un angle d'utilisation optimal par rapport à la peau (50), même lors d'une inclinaison de l'appareil d'épilation hors d'une position d'utilisation optimale. 35
8. Appareil d'épilation (100) selon une des revendications 1 à 7, l'unité d'épilation (1) présentant des moyens permettant de modifier l'efficacité de l'unité d'épilation (1), en particulier à l'aide d'un recouvrement au moins partiel de dispositifs (40) de pincement des poils de l'unité d'épilation (1). 40
9. Appareil d'épilation (100) selon une des revendications 1 à 8, l'unité d'épilation (1) présentant des moyens permettant de régler le rapport entre le processus d'arrachage et le processus de tirage complets, lors desquels un poil n'est retiré de la peau que sur une distance plus petite que celle nécessaire pour un processus d'arrachage. 45
10. Procédé pour éliminer des poils (51) à l'aide d'un appareil d'épilation selon une des revendications susmentionnées, qui présente les étapes suivantes :
 • tirer sur et/ou arracher des poils (51) sur une largeur d'épilation (E),
 • éliminer, par coupe au niveau de la surface de la peau, des poils (51) qui sont restés dans la peau (50) après le processus de tirage et/ou d'arrachage,
 le tirage et/ou l'arrachage et l'élimination ayant lieu en un seul processus d'utilisation de l'appareil d'épilation. 50
11. Procédé selon la revendication 10, le procédé comprenant l'étape supplémentaire d'application d'une substance d'application (22) sur la peau (50). 55

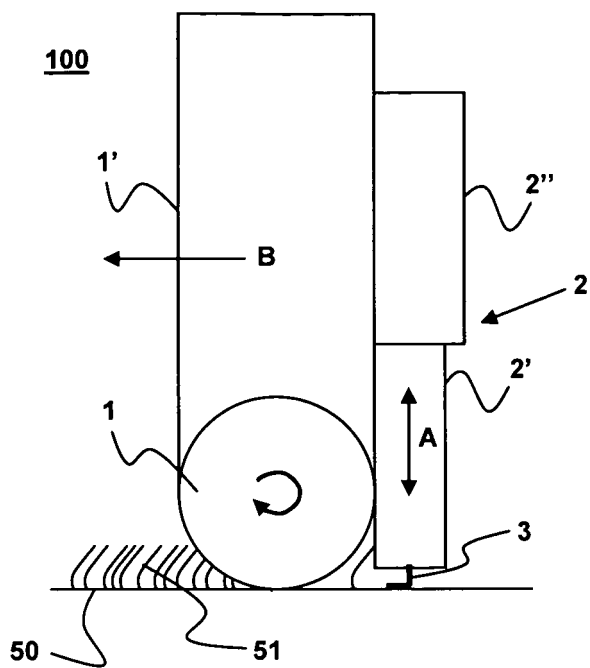


Fig. 1

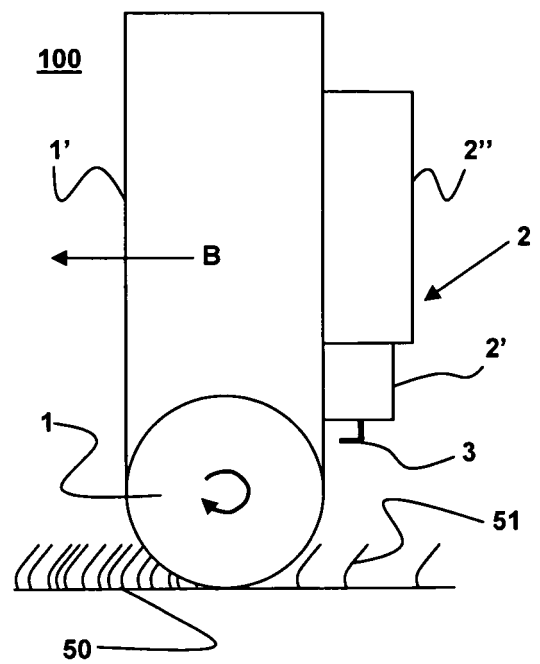


Fig. 2

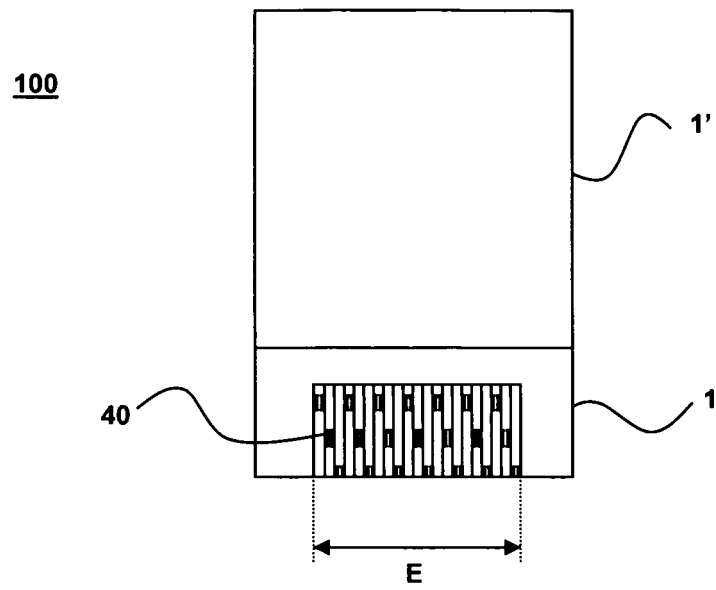


Fig. 3

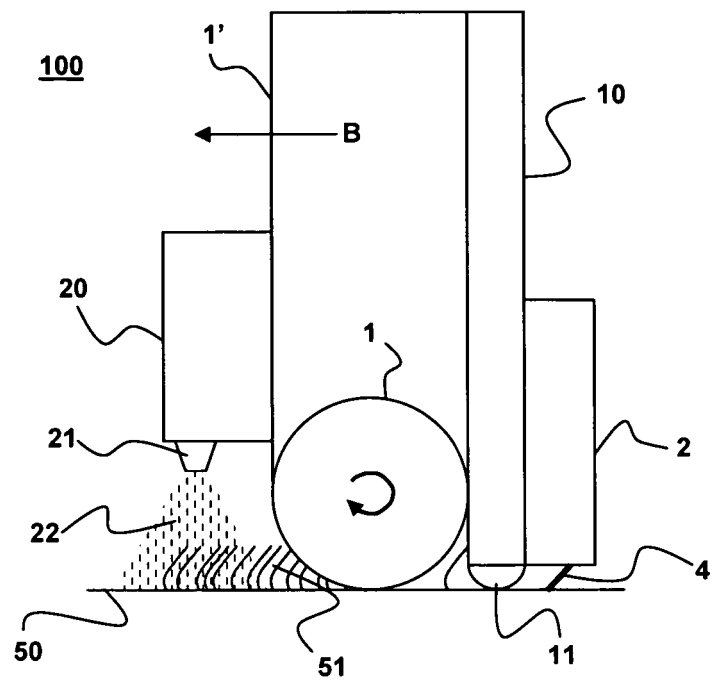


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4143514 C2 [0002]
- WO 9807551 A [0005] [0011]
- DE 60020901 T2 [0006] [0011]
- JP 2000060629 A [0008]
- JP 11187924 A [0008]
- WO 2007033746 A1 [0008]
- EP 1581074 A [0019] [0026]
- WO 2004054401 A1 [0019]
- EP 1797788 A1 [0019]
- EP 0921744 B1 [0023]
- WO 9807551 A1 [0024]