



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl.7: **B26B 21/22**

(21) Anmeldenummer: **04013932.1**

(22) Anmeldetag: **15.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Holzknicht, Franz
39040 Radein (IT)**

(74) Vertreter: **Eichstädt, Alfred, Dipl.-Ing.
Maryniok & Eichstädt,
Kuhbergstrasse 23
96317 Kronach (DE)**

(30) Priorität: **18.06.2003 DE 10327739**

(71) Anmelder: **Feintechnik GmbH Eisfeld
98673 Eisfeld (DE)**

(54) **Rasierklingeneinheit für einen Rasierapparat**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rasierklingeneinheit mit einem Klingenträger (1) mit mindestens einer Rasierklinge (2) und mit einem Steckverbindingsteil (3) zur lösbaren Befestigung an einem Kupplungsteil (4) an einem Handgriff (5) eines Rasierapparates, wobei das Steckverbindingsteil (3) und der Klingenträger (1) über ein flexibles Verbindungsteil (6) miteinander verbunden sind und einteilig aus Kunststoff gefertigt sind. Um eine definierte Biege- und Federcharakteristik in mindestens zwei Achsenrichtungen erzielen zu können, ist auf oder um das Verbindungsteil eine zusätzliche federnde Kunststoffkomponente aus einem anderen flexiblen Kunststoff aufgebracht.

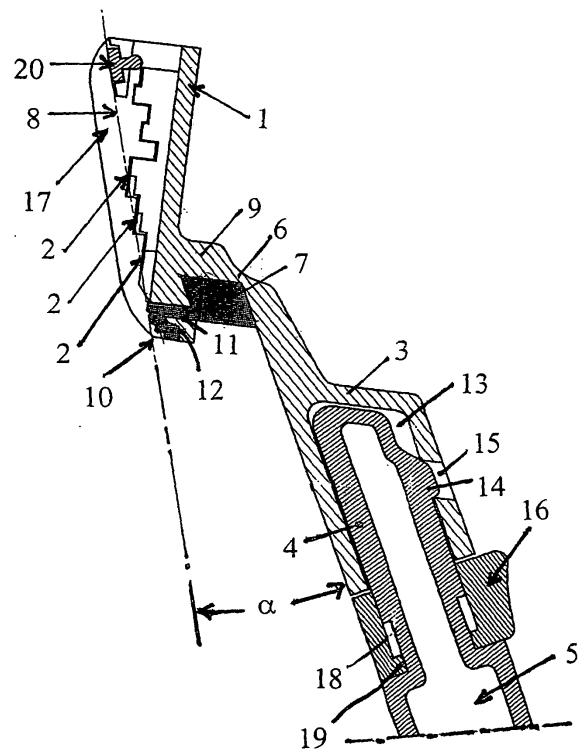


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rasierklingeneinheit für einen Rasierapparat mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 297 23 430 U1 und aus DE 297 23 518 U1, Figuren 21 und 22, ist eine Klingeneinheit bekannt, die eine von dem Griff getrennt herstellbare Tragestruktur mit Halsform aufweist, die als Ansteckteil mit dem Griff verbindbar ist. Dieser halsförmige Abschnitt ist als flexibles federndes Kunststoffgelenk ausgebildet und aus einem Material hergestellt, das flexibler ist als das des Gehäuses der Klingeneinheit und das des Gehäuses des mit dem Schaft verbundenen Kopplungsteils. Die so gebildete Klingeneinheit wird aus Kunststoff, entweder im Zweikomponentenspritzverfahren oder aus ein- und demselben Kunststoff, hergestellt. Zur leichteren Schwenkbarkeit des Kopfes kann der halsförmige Abschnitt auch Einschnürungen aufweisen. Die gesamten Biegekräfte wirken auf eine relativ schmale Übertragungszone, so dass bei längerer Benutzung infolge von Biegewechselbelastungen ein Bruch nicht auszuschließen ist.

[0003] Aus der US-5,771,591 ist ein Handrasierapparat bekannt, bei dem der Griff bzw. der Griffenschaft und die Klingeneinheit einteilig aus Kunststoff hergestellt sind. Auch hier ist im Anschluss an den Handgriff ein halsförmiges Übergangsteil vorgesehen, das in die Breite der Klingeneinheit übergeht. Die Teile sind aus Kunststoff gefertigt, wobei der Übergangsbereich vorzugsweise aus federndem Kunststoff besteht und so dimensioniert ist, dass eine federnde Auslenkung mindestens in einer Achsenebene, nämlich nach oben und nach unten bzw. nach vorn und nach hinten, möglich ist, damit beim Rasieren eine automatische Anpassung der Neigungswinkelverstellung der Rasierklingeneinheit an die zu rasierende Körperfläche erfolgt. Die Biegebelastungen konzentrieren sich auch hier auf einen sehr schwachen Bereich im Übergangsbereich.

[0004] Ein in der Struktur gleicher Rasierapparat ist aus der US-3,823,471 bekannt. Der dort angegebene, im Wesentlichen einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisende Griff weist im vorderen Bereich einen halsförmigen, flexiblen, federnden Zwischenabschnitt auf, so dass der daran befestigte Aufnahmekopf für die Rasierklinge sich in einer Richtungsebene gegenüber dem Handgriff verschwenken lässt. Die Rückstellung erfolgt durch die Federkraft des Übergangsteils.

[0005] Aus der US-5,560,106 ist ferner ein Rasierapparat mit einem halsförmigen Übergangsteil bekannt, der geteilt ist und dessen beide Teile in ein flexibles Kunststoffteil eingesetzt und eingebettet sind. Dieses Kunststoffteil ist so dimensioniert, dass eine Bewegung des weiteren Halsabschnittes mit der angesetzten Klingeneinheit in drei Achsenrichtungen möglich ist, nämlich in X-, Y- und Z-Achsenrichtung. Der Nachteil, der durch die Trennung des Halses zum einen und zum anderen durch die Verbindung mittels zwischengefügten

Kunststoffschaumkörpers gegeben ist, ist offensichtlich, da die Endabschnitte mit einer ausreichenden Tiefe im Kunststoffschaumkörper festgelegt werden müssen, was zwangsläufig zu einer größeren Länge des Halses führt, wenn eine leichte Ausbiegung gewünscht ist. Bei kurzem Kunststoffzwischenkörper ist praktisch keine gewünschte Federwirkung erzielbar.

[0006] Handgriffe bzw. Schäfte mit einem flexiblen Übergangsteil sind weiterhin bei Zahnbürsten bekannt. Ferner weist die EP 0 429 174 B1 einen Rasierapparat-handgriff auf, der zwischen Rasierklingeneinheit und Griff einen flexiblen, federnden, durch Wellenformgebung geprägten Halsabschnitt aufweist, der ebenfalls eine Auslenkung in X-, Y-Richtung ermöglicht.

[0007] Aus der DE 295 11 444 U ist ein Nassrasierer mit einem Handgriff und einem mit dem Handgriff fest oder lösbar verbundenen Rasierapparatekopf bekannt, bei dem der Handgriff ein sich in Richtung des Rasierapparatekopfes verbreiterndes Vorderteil, ein schmales als Griffleiste ausgebildetes Übergangsteil und ein in Form eines langgezogenen Tropfens gebildetes Griffteil aufweist, das mindestens eine in Längs- und Querrichtung gewölbte, sich an die Handinnenseite beim Festhalten der Griffleiste mittels Daumen und Zeigefinger angelegte Oberflächenausbildung aufweist. Der Handgriff mit Vorderteil ist aus Kunststoff einteilig gefertigt und nichtelastisch ausgebildet. Zur Unterstützung der Greif- und Haltefunktion mittels Daumen und Zeigefinger sind in einer Variante an der Oberseite des Übergangsteils Aussparungen vorgesehen, die sich bis in das Vorderteil des Handgriffes erstrecken. Die Aussparungen, die bestimmte Konturen aufweisen, sind mit einem weichen, griffigen Werkstoff gefüllt. Eine Federfunktion kommt dieser Einlage nicht zu.

[0008] Aus der DE 696 11 838 T2 ist ein Wegwerfrasierer, enthaltend einen Griff, eine Klingeneinheit mit mindestens einer Klinge und eine elastische Verbindung zwischen Griff und der Klingeneinheit, bekannt. Die elastische Verbindung ist als bogenförmige Linie zwischen dem Griff und der Klingeneinheit ausgeformt, wobei die Klingeneinheit so an der elastischen Verbindung befestigt werden kann, dass mindestens eine Klinge in einer Ebene positioniert wird, die senkrecht zu einer parallel zur bogenförmigen Linie der elastischen Verbindung verlaufenden Ebene verläuft. Die elastische Verbindung ist in Form einer doppelt bogenförmigen Linie realisiert, wobei die Verbindung das gleiche Material wie der Griff enthält und in einer Variante ein zweites Material mit einer zweiten Federcharakteristik. Die Verbindung ist sehr komplex ausgebildet und gestattet eine federelastische Wirkung über den Bogen vorwärts und rückwärts.

[0009] Die DE 299 21 556 U1 gibt einen Nassrasierer mit verlängertem Griff an, bei dem zwischen der Rasierenebene und der Griff längsachse ein Winkel vorgegeben ist, der so dimensioniert ist, dass eine Rasur auch bei einem kleinen Abstand von führender Hand und Rasierfläche in einem bestimmten Winkelbereich möglich

wird. Ein federelastischer Übergangsteil ist hier nicht vorgesehen.

[0010] Aus der DE-AS 12 70 446 ist ein Nassrasierer mit seitlich ansetzbarem Injektor mit auswechselbarer Klinge bekannt, wobei die Klinge zwischen einem starren oberen und einer federnd an die erstere angepressten unteren Klingenspannplatte gehalten ist und die starre obere Klingenspannplatte in einen Griffteil ausläuft. Die Anpressung der unteren Klingenspannplatte gegen die obere erfolgt durch einen zweiten Griffteil, dessen mit der Klingenspannplatte unmittelbar zusammenwirkenden Teil als elastisch deformierbares Element ausgebildet ist, wobei eine Griffhülse die beiden Griffteile gemeinsam umschließt und zusammenhält. An den zusammenwirkenden Flächen der Griffteile und der Griffhülse sind Verriegelungselemente vorgesehen. Die federnde Klingenspannplatte dient ausschließlich zur Fixierung der Klinge, nicht zur flexiblen Lagerung des Klingenhalters an dem Griff. Der Griff und die obere Klingenspannplatte sind starr ausgebildet und nicht flexibel miteinander gekoppelt.

[0011] Aus der JP 11 300 065 A ist ein Nassrasierer mit einem Steckverbindingsteil mit stirnseitigem Bajonettverschluss bekannt, der auf einem Federlagerzapfen eines Griffteils aufgerastet und durch Drehung an dem Griff gesichert gehalten wird. Der Steckverbindingsteil, an dem der Klingenträger befestigt ist, ist nichtelastisch ausgebildet.

[0012] Aus der US 4,413,411 ist eine Rasierklingeneinheit mit einem Klingenträger bekannt, an dem ein Aufrastverbinder aufgebracht ist, der auf einen Rastzapfen an einem Griff aufrastbar ist. Durch ein auf den Griffteil aufgesetzten Schieber lässt sich der Aufrastteil von der Rastverbindung wieder abschieben.

[0013] Aus der EP 0 357 820 A1 ist eine Rasierklingeneinheit mit einem Klingenträger bekannt, der mittels einer Formfeder an einem Griff durch Einstecken in eine Lagerkammer gehalten ist. Während des Rasiervorganges ist die Rasierklingeneinheit nach hinten entgegen der Kraft einer weiterhin am Griff vorgesehenen Nulllagfeder verschiebbar.

[0014] Aus der GB 2 139 541 A ist ein starrer Griff mit Übergangsteil zu einer Rasierklingeneinheit eines Nassrasierers bekannt, der Aufnahmen für einen Griffbelag an der Oberseite aufweist. Dieser Belag hat keine Federfunktion.

[0015] Aus der DE 28 51 457 A1 ist ein Einsatz für einen Rasierapparat mit einer Klingenaufgabe, einer Rasierklinge und einer Kappe bekannt, bei der unterhalb der Rasierklinge ein integrales festes oder wasserlösliches Rasierhilfsmittel vorgesehen ist.

[0016] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen Rasierapparat der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, dass die Klingeneinheit mit dem Steckverbindingsteil als eine Einheit herstellbar ist, deren flexibler federnder Verbindungsteil wahlweise auslegbar ist und die Biege- sowie Federkräfte großflächig übertragen

werden. Ein weiteres Ziel ist es, eine einfach strukturierte Rasierklingeneinheit anzugeben, die preiswert herstellbar ist und höchsten Ansprüchen an die Rasurqualität gerecht wird.

5 **[0017]** Gelöst wird die Aufgabe durch Ausgestaltung des Rasierapparates gemäß der im Anspruch 1 angegebenen technischen Lehre.

[0018] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen im Einzelnen angegeben.

10 **[0019]** Gemäß der Lehre nach Anspruch 1 bilden Steckverbindingsteil, Klingenträger und der Verbindungsteil eine Einheit. Diese Einheit wird in bekannter Weise aus Kunststoff im Spritzverfahren in einer Form hergestellt, wobei das Verbindungsteil selbst aber derartig flexibel ist, dass es die für die Rasur notwendige Festigkeit zur Kraftübertragung von dem Handgriff auf den Klingenträger nicht aufweist, sondern praktisch nur eine Verbindungsfunktion hat. Es dient lediglich zur statischen Verbindung, ohne die Federcharakteristik wesentlich zu bestimmen. Die Federcharakteristik wird durch eine Verstärkung des Verbindungsteils durch eine weitere federnde Kunststoffkomponente erreicht, die vorzugsweise aus einem geschäumten Kunststoff bzw. aus einem solchen mit elastischer Struktur besteht. Das

15 Verbindungsteil kann dabei ein- oder mehrseitig eingebettet oder aber auch vollständig umschlossen sein. Grundsätzlich kann die Kunststoffkomponente an der Oberseite oder an der Unterseite des Verbindungsteils vorgesehen sein. In jedem Fall muss sie das Verbindungsteil erfassen, hieran haften und den Klingenträger mit dem Steckverbindingsteil verbinden. Dies erfolgt durch Einbringung des Kunststoffes in eine Form, die diesen Übergangsbereich umschließt, mittels Zweikomponentenspritzverfahrens. Die Kunststoffkomponente kann, da hier ein Kunststoff mit Netzstruktur verwendet werden kann, relativ großflächig und/oder volumig aufgetragen werden. Der Übergangsbereich als solcher kann formangepasst, in den Ansatz am Klingenträger und in dem Steckverbindingsteil übergehen und haftet daran, wobei gleichzeitig die gewünschte Biege- und Federcharakteristik garantiert ist. Die Hauptberührungsebene der Rasierklingeneinheit an der Rasierfläche, z.B. der Wange eines Gesichts, verläuft dabei durch Ausgestaltung des Übergangsteils in einem spitzen Winkel zum Handgriff. Der Handgriff ist ergonomisch ausgeformt und kann auch relativ kurz ausgebildet sein, so dass auch der Übergangsteil und/oder der Steckverbindingsteil als Haltegriff mit genutzt werden können. Der Steckverbindingsteil weist im Endabschnitt zweckmäßigerweise eine äußere Kontur auf, die dem sich anschließenden Griffteil entspricht, so dass ein fließender Übergang gegeben ist. In dem Steckverbindingsteil kann eine sacklochförmige Aufnahme für ein Kupplungsteil eingebracht sein oder in Verlängerung alternativ ein Kupplungsansatz vorstehen, der in eine entsprechende sacklochförmige Aufnahme im Handgriff einführbar ist. Aus fertigungstechnischen Gründen, insbesondere um die Rasierklingeneinheit in Blisterver-

20 25 30

35

40

45

50

55

packungen oder anderen Verpackungen in Reihe als auswechselbare Rasierklingeneinheiten bei geringem Raumbedarf verpacken zu können, sollte die sacklochförmige Aufnahme im Steckverbindingsteil eingearbeitet sein und das zapfenförmige Kupplungsteil sich am Handgriff befinden.

[0020] Durch die Kunststoffkomponente weist das verstärkte Verbindungsteil eine definierte Biege- und Federcharakteristik in mindestens eine Achsenrichtung auf. Die flexible Kunststoffkomponente kann sich infolge eines über den Griff ausgeübten Momentes in mathematisch positiver Wirkungsrichtung in Bezug auf die Hauptberührungsebene der Rasierklingeneinheit an der Rasurfläche dehnen und durch Momente in mathematisch negativer Wirkungsrichtung stauchen. Wenn sich die Kunststoffkomponente unterhalb oder im Wesentlichen unterhalb des Verbindungsteils befindet und praktisch den spitzen Winkel zwischen Handgriff und Klingenträger ausfüllt, erfolgt durch Dehnung und Stauchung der Aufbau einer Federwirkung, wodurch die Rasierklingeneinheit der Kontur der zu rasierenden Fläche im Wesentlichen folgt und ein gewünschter gleichbleibender Schneidwinkel zwischen Rasierklinge und Rasierfläche sichergestellt ist.

[0021] Der Klingenträger ist gegenüber dem Steckverbindingsteil relativ breit ausgebildet. Die Breite beträgt ca. 25 mm bis ca. 40 mm, während die Breite des Steckverbindingsteils nur ca. 8 mm bis ca. 10 mm beträgt. Der Verbindungsteil selbst kann eine Breite von wenigen mm aufweisen oder aber auch als Biegestab ausgebildet sein. Die Handlichkeit und die federnde Charakteristik wird von der relativ großvolumigen federnden Kunststoffkomponente bestimmt. Der Verbindungsteil kann auch, je nach Ausbildung des Klingenträgers, vollständig von der Kunststoffkomponente umgeben sein. Ferner sollte durch die Formgebung der Kunststoffkomponente der Federweg und die Federcharakteristik in seitlicher Richtung nur einen kurzen Schwenkweg ermöglichen, in Vor- und Rückwärtsbewegung einen größeren Schwenkweg. Durch die gegebene Flexibilität und durch die winklige Anordnung von Klingenträger und Handgriff ist sichergestellt, dass die Abhängigkeit zwischen der Kontur der zu rasierenden Fläche und der Bewegungsbahn des Benutzers optimiert ist.

[0022] Es hat sich gezeigt, dass der verwendete Kunststoff für die Herstellung der flexiblen Kunststoffkomponente auch als Schaumkante an der Klingeneinheit verwendet werden kann. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist deshalb vorgesehen, dass in den Klingenträger mindestens ein Kanal eingebracht ist, und zwar durchgehend, der an der Vorderseite des Klingenträgers im Bereich der unteren Kante in einer Quernut oder in mehreren parallelen Quernuten mündet. Beim Zweikomponentenspritzgießverfahren kann dadurch der eingebrachte zweite Kunststoff den oder die Kanäle durchdringen und sich in der oder den Quernuten zu einer gewünschten profilierten Schaumkante ausbilden.

Es versteht sich, dass das Werkzeug entsprechende Aufnahmen und Ausnehmungen aufweisen muss. In ein und demselben Fertigungsgang können eine gewünschte Schaumkante und die gewünschte Kunststofffeder am Verbindungsteil hergestellt werden.

[0023] Um eine verdrehsichere Steckverbinding zwischen Steckverbindingsteil und Kupplungsteil herzustellen, sollten die Lageröffnungen bzw. der Lageransatz oder das Kupplungsteil angepasste Querschnitte aufweisen, die quadratisch, rechteckförmig, polygon, elliptisch oder eine andere asymmetrische Form aufweisend ausgebildet sein können. Soll auf die Auswechselbarkeit verzichtet werden, beispielsweise bei Einmalrasierern, ist eine Trennung vom Handgriff nicht erforderlich. Für diesen Fall ist vorgesehen, dass der Handgriff des Rasierapparates und die Klingeneinheit einteilig hergestellt werden, also eine unlösbare Verbindung besteht.

[0024] Für die lösbare Befestigung bieten sich diverse konstruktive Ausgestaltungen des Steckverbindingsteils und Kupplungsteils an, die im Einzelnen in den Ansprüchen 8 bis 13 angegeben sind. Die Klingeneinheit kann in bekannter Weise mehrere Klingen aufweisen, ferner seitliche Führungs- und Begrenzungsrahmen. Der Klingenträger kann aus zwei Gehäuseteilen bestehen, die miteinander kraft- oder formschlüssig verbunden sind, z. B. durch Rast- oder Schweißverbindungen, Verkleben und dergleichen. Die Klingen können auf Distanzteilen vormontiert und in entsprechend vorgesehene seitliche oder kopfseitige Öffnungen eingeschoben werden. Es ist aber auch möglich, die Rasierklingen direkt am Rasierklingenträger durch Einspritzen zu befestigen. Ferner kann auch in bekannter Weise an der oberen Querkante des Gehäuses bzw. des Klingenträgers eine Gleitschicht oder ein Gleitstreifen eingebracht sein.

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Teilschnittzeichnung ergänzend erläutert.

[0026] Die einzige Figur zeigt einen Klingenhalter 1 mit einem rückseitig querverlaufenden Ansatz 9, der sich zur Mitte hin verjüngt und in den relativ schmalen Verbindungsteil 6 übergeht, dem sich ein Steckverbindingsteil 3 anschließt. Diese Kombination ist einteilig ausgeführt und aus einem ersten Kunststoff gefertigt. Der Klingenträger 1 weist darüber hinaus Lagerstellen für z.B. drei Klingen 2 sowie seitliche Rahmenteile 17 auf. Bei anderer Ausgestaltung kann der Träger 1 für eine und/oder mehrere Klingen 2 ausgelegt sein. Die Klingen 2 stehen aus der Hauptberührungsebene 8 hervor. Diese verläuft in einem relativ spitzen Winkel α , nahezu parallel zur Längsachse des Handgriffs 5, von dem nur der obere Teil dargestellt ist. Durch diese Anordnung ist eine optimale Abhängigkeit zwischen der Kontur der zu rasierenden Fläche und der Bewegungsbahn des Benutzers gegeben. Jede andere Winklereinstellung und auch Anbindungsverschiebungen von unten nach oben sind in Abhängigkeit vom vorgesehenen Einsatz

möglich.

[0027] Wie aus der Zeichnung ferner ersichtlich ist, weist der Verbindungsteil 6 eine Verjüngung auf, so dass quasi ein Filmscharnier gegeben ist, das eine relative Biegebewegung des Klingenträgers gegenüber dem Steckverbindungsteil - in Abhängigkeit von der Breite - mindestens in zwei Achsebenen (X, Y) ermöglicht. Um nun die gewünschte Federcharakteristik und Biegefähigkeit sicherzustellen, ist in eine Lagerungsausnehmung im Ansatz 9 beginnend, über den Verbindungsteil verlaufend und sich mit der Innenseite des Steckverbindungsteils 3 verbindend, eine Kunststoffkomponente 7, z. B. eine TPE-Komponente, im Zweikomponentenspritzgießverfahren eingebracht. Die Breite und die Form sowie die Materialeigenschaften des verwendeten Materials dieser Kunststoffkomponente 7 bestimmen die Federcharakteristik des kombinierten Verbindungsteils 6, 7. Das kombinierte Verbindungsteil 6, 7 ist im unteren Bereich an dem Klingenträger 1 angesetzt, so dass bei der Rasur eine Kraftwirkung in gewünschter Weise gegeben ist und, je nach Stellung des Handgriffs 5, eine gewünschte Anlage der Hauptführungsebene 8 mit den Klingen 2 auf der Rasieroberfläche gegeben ist.

[0028] In den Klingenträger sind im unteren Bereich nahe der unteren Kante 10 Durchgangskanäle 11 eingebracht, durch die beim Zweikomponentenspritzverfahren das Material der Kunststoffkomponente 7 in eine vorgesehene Quernut 12 einfließen kann. Durch die verwendete Form beim Einbringen ist es somit möglich, in der Quernut 12 zugleich auch eine profilierte Schaumkante aus dem gleichen Material aufzubauen.

[0029] Die Befestigung des Steckverbinders 3 an dem Griff 5 erfolgt durch Einführen eines formangepassten, elastisch federnden Kupplungsteils 4 am Griff 5 in die sacklochförmige Ausnehmung 13 im Steckverbinder 3. Das Kupplungsteil 4 ist zweckmäßigerweise aus Kunststoff und z. B. einteilig aus dem Handgriff vorstehend gefertigt und besteht im Ausführungsbeispiel aus zwei federnden Wänden, die im Wesentlichen parallel verlaufen und obenseitig über eine Querwand miteinander verbunden sind. Die eine Wand weist einen nach außen vorstehenden Rastansatz 14 auf, der in eine Ausnehmung 15 in der oberen Wand des Steckverbinders 3 eingreift. Der Steckverbinder 3 ist von dem Kupplungsteil 4 abziehbar oder herunterschiebbar. Zum leichteren Herunterschieben ist eine Schiebeentriegelung mit einem obenseitig vorstehenden Schiebeknopf 16 vorgesehen, der z.B. mit dem Daumen nach oben schiebbar ist. Die Schiebedruckfläche untergreift dabei die Stirnkante des Steckverbinders 3 und schiebt diesen nach oben bei gleichzeitiger Verdrängung des Rastansatzes 14 aus der Rastausnehmung 15. Zu diesem Zweck weist der Rastansatz 14 Auflaufschrägen auf, die mit den Kanten des Rastdurchbruches 15 sowie beim Aufstecken mit der Innenkante der oberen Wand des Steckverbinders 3 zusammenwirken. Ferner ist die obere Wand des Kupplungsteils 4 durch Formgebung fe-

derelastisch ausgeführt. Der Vorschubhub des Schiebeknopfes 16 wird durch eine Anschlagführung 18 an den Wänden des Kupplungsteils 3 begrenzt. Alternativ kann eine Ausführung des Steckansatzes mit einer Auswurf Funktion vorgesehen sein.

[0030] Die Erfindung ist nicht nur auf dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Dem Fachmann eröffnet die vermittelte Lehre mannigfaltige konstruktive Ausgestaltungsformen, insbesondere was die Ausbildung der zusätzlichen Kunststoffkomponente 6 und die Verbindung mit dem Handgriff 5 anbetrifft.

Patentansprüche

1. Rasierklingeneinheit mit einem Klingenträger (1) mit mindestens einer Rasierklinge (2) und mit einem Steckverbindungsteil (3) zur lösbaren Befestigung an einem Kupplungsteil (4) an einem Handgriff (5) eines Rasierapparates, wobei das Steckverbindungsteil(3) und der Klingenträger (1) über ein flexibles Verbindungsteil (6) miteinander verbunden sind und einteilig aus Kunststoff gefertigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf, unter, ein- oder mehrseitig oder um das Verbindungsteil (6) eine zusätzliche federnde Kunststoffkomponente (7) aus einem anderen flexiblen Kunststoff derart das Steckverbindungsteil (3) und den Klingenträger (1) verbindend angeformt ist, dass das verstärkte Verbindungsteil (6) eine definierte Biege- und Federcharakteristik in mindestens zwei Achsenrichtungen (X,Y) aufweist und sich die flexible Kunststoffkomponente (7) in Folge über den Griff (5) ausgeübter Momente in mathematisch positiver Wirkungsrichtung in Bezug auf die Hauptberührungsebene (8) der Rasierklingeneinheit an der Rasurfläche dehnen und durch Momente in mathematisch negativer Wirkungsrichtung stauchen lässt und/oder in kinematischer Umkehr wirkend angebracht ist.
2. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsteil (6) am Klingenträger (1) in der unteren Hälfte mittig, bezogen auf die Breite des Klingenträgers, ausgeformt vorgesehen und wesentlich schmaler ist als die Breite des Klingenträgers (1) und derart ausgeformt ist, dass die abgekehrte Hauptberührungsebene (8) mit aus der Ebene vorstehenden Rasierklinge (2) in einem definierten Winkel (α) zur Mittenachse des Handgriffes (5) verläuft.
3. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbindungsteil (3) mit dem Klingenträger (1) über einen in alle Richtungen auslenkbaren Biegestab als Verbindungsteil (6) verbunden ist und dass der Biegestab von der flexiblen Kunststoffkomponente (7) minde-

- stens einseitig umgeben ist und sich diese bis zum Ansatz (9) am Klingenträger (1) und dem Steckverbindungsteil (3) erstreckt und eine derartige Querschnittsform und Masse aufweist, dass eine federelastische Abbiegung der Rasierklingeneinheit gegenüber dem Handgriff (5) mindestens eine in Achsenebene (X) möglich ist.
4. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federweg in seitlicher Richtung (Z) kürzer als in Vor-/Rückwärtsbewegungsrichtung (X, Y) ist.
5. Rasierklingeneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (1) mindestens einen Kanal (11) aufweist, der in mindestens einer quer verlaufenden Nut (12) an der Vorderseite des Klingenträgers (1) im Bereich der unteren Kante (10) mündet, und dass der Kunststoff der flexiblen Kunststoffkomponente (7) beim Aufbringen auf den Verbindungsteil (6) durch den Kanal (11) hindurch gespritzt ist und in der Nut (12) durch Formgebung eine flexible, profilierte Schaumkante bildet.
6. Rasierklingeneinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckverbindungsteil (3) der Rasierklingeneinheit eine quadratische, rechteckförmige, polygone oder elliptische oder im Allgemeinen asymmetrische Lageröffnung (13) oder einen Lageransatz aufweist, die oder der mit dem formangepassten Kupplungsteil (4) am Handgriff (5) lösbar verbindbar ist.
7. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckverbindungsteil (3) in einen einteilig angeformten Handgriff (5) übergeht.
8. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kupplungsteil (4) oder in der asymmetrischen Lagerungsöffnung (13) des Steckverbindungsteil (3) elastische Formfedern oder andere federnde Mittel (14) zur Bildung einer Steckverrastung im Zusammenwirken mit einer Ausnehmung am korrespondierenden Gegenstück sicherstellen und dass die Rastverbindung entweder durch erhöhte Abzugskräfte oder durch Entriegelung mittels eines auf die federnden Mittel (14) drückbaren Entriegelungsmittels wieder auflösbar ist.
9. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Wand des Steckverbindungsteils (3) ein Rastdurchbruch (15) vorgesehen ist, in den ein federbelasteter Rastansatz als federndes Mittel (14) an dem Kupplungsteil (4) eingreift, der um ein definiertes Maß in das Kupplungsteil (4) eindrückbar bzw. zurückdrängbar ist und ein Abziehen des Verbindungsansatzes im niedergedrückten oder zurückgedrängten Zustand gestattet.
10. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere federbelastete Rastansätze vorgesehen sind.
11. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsteil (4) ein an den Handgriff (5) angeformter U-förmiger oder rahmenförmig ausgebildeter Ansatz ist, dessen eine Wand gegenüber der anderen gegenüberliegenden mindestens um ein definiertes Maß gegen die eigene Federkraft niederdrückbar ist, und dass an der Oberseite der niederdrückbaren Wand der Rastansatz angeformt ist.
12. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** beabstandet zum Rastansatz (14) am Handgriff in einem Durchbruch eine Entriegelungstaste gelagert ist oder ein Schiebeknopf (16) einer Schiebeentriegelungseinrichtung hinter dem Steckverbindungsteil (3) als Aufschubteil auf den Kupplungsteil (4) aufgeschoben ist, durch deren Betätigung die Wand oder der federnde Schenkel niederdrückbar ist bzw. der Steckverbindungsteil (3) vorschiebbar ist, wodurch der Rastansatz (14) aus der Ausnehmung (15) gleitet und das Steckverbindungsteils (3) abziehbar ist.
13. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung durch mindestens eine elastische Noppe gebildet ist, die in eine Ausnehmung oder einen Durchbruch des Gegenstückes eingreift und so ausgebildet ist, dass durch erhöhte Abzugskräfte die Verbindung zwischen dem Kupplungsteil (4) des Handgriffs (5) und Steckverbindungsteil (3) lösbar ist.
14. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebepf (16) durch Führungsausnehmungen (18) in den Wänden des Kupplungsteils (4) begrenzt ist, in denen Anschläge (19) geführt sind.
15. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (1) Lagerungen für eine oder mehrere Klingen (2) und seitliche Führungs- und Begrenzungsrahmen (17) aufweist.
16. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (1) aus zwei Gehäuseteilen besteht, die miteinander durch Rast-, Steck-, Schweiß- oder Klebeverbind-

dungen verbunden sind, und dass die Klingen (2) unter Zwischenfügen von Distanzteilen, die nachträglich einsetzbar oder an den Gehäuseteilen vorgesehen sind, fixiert sind.

5

17. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einteilig ausgeführt ist und das Gehäuse aus Kunststoff besteht und dass die Klingen in Distanzteilen gelagert sind, die durch seitliche oder kopfseitige Öffnungen in das Gehäuse rastend einschiebbar oder durch andere formschlüssige oder kraftschlüssige Verbindung in dem Gehäuse arretiert sind. 10
18. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasierklingen beabstandet zueinander in dem einteiligen Gehäuse im Spritzgießverfahren eingegossen sind. 15
19. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der oberen Kante die Rasierklingeneinheit eine querverlaufende Gleitschicht oder ein aufgeklebter, eingespritzter oder eingesetzter Streifen (20) aus Gleitmaterial, mit oder ohne medizinischen Wirkstoffzusätzen, insbesondere antibakteriellen Stoffen, vorgesehen ist. 20
25
20. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffkomponente (7) als Griffverstärkungskomponente des Handgriffes (5) mindestens abschnittsweise diesen umschließt und mindestens seitliche Lagerausbuchtungen zum Festhalten des Handgriffes aufweist. 30
35

40

45

50

55

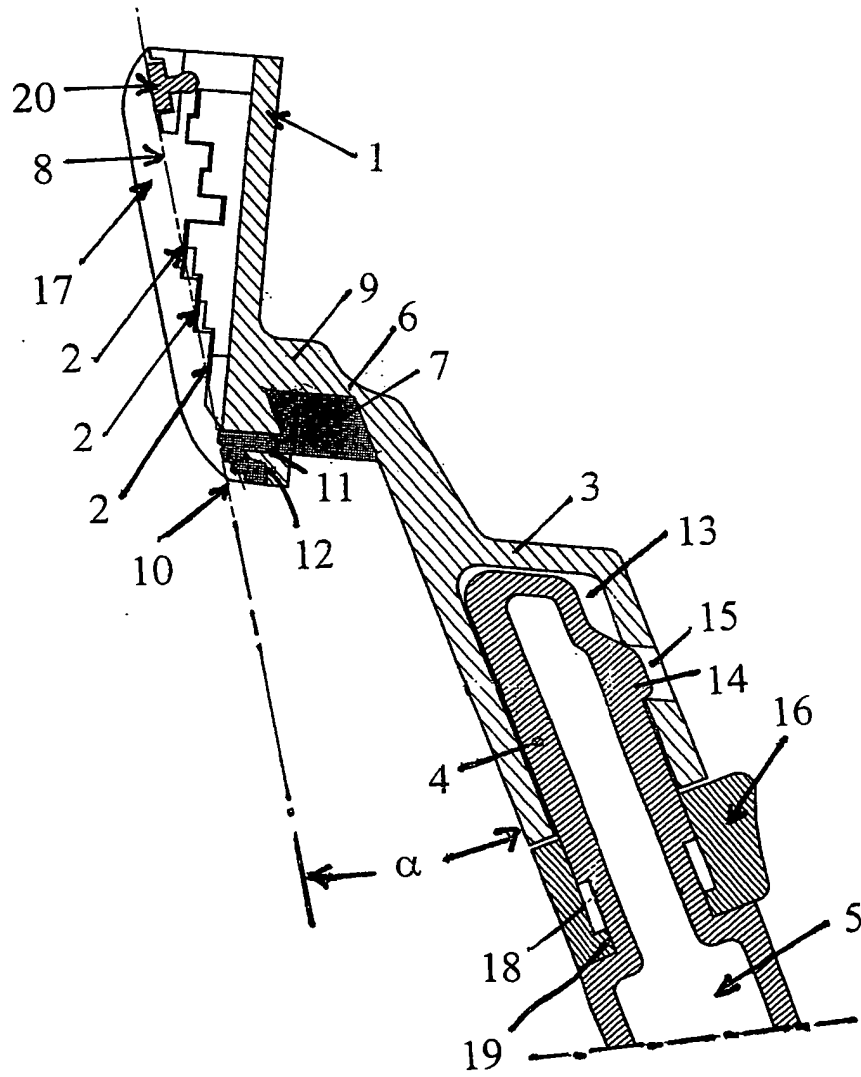


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3932

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 4 413 411 A (TROTTA ROBERT A) 8. November 1983 (1983-11-08) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 27; Abbildungen 1-4 *	1	B26B21/22
A	US 6 425 184 B1 (MIN BO SIK) 30. Juli 2002 (2002-07-30) * das ganze Dokument *		
A	WO 89/10245 A (KOEPPEN DETLEF) 2. November 1989 (1989-11-02) * Seite 9; Abbildungen 1-8 *		
A	GB 2 030 909 A (WILKINSON SWORD LTD) 16. April 1980 (1980-04-16) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B26B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	4. Oktober 2004	Maier, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 3932

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
US 4413411	A	08-11-1983	US 4422237 A	27-12-1983
			AR 231410 A1	30-11-1984
			BR 8306475 A	07-02-1984
			EP 0103009 A1	21-03-1984
			ES 279826 U	16-11-1984
			IT 1160508 B	11-03-1987
			JP 59500403 T	15-03-1984
			WO 8303218 A1	29-09-1983
			AR 230805 A1	31-07-1984
			BR 8306063 A	17-01-1984
			CA 1192733 A1	03-09-1985
			DE 3366513 D1	06-11-1986
			EP 0101730 A1	07-03-1984
			ES 281748 U	01-05-1985
			IT 1159849 B	04-03-1987
			JP 59500260 T	23-02-1984
			WO 8302915 A1	01-09-1983
US 6425184	B1	30-07-2002	KEINE	
WO 8910245	A	02-11-1989	WO 8910245 A1	02-11-1989
			DE 3635552 A1	28-04-1988
GB 2030909	A	16-04-1980	AU 4981079 A	21-02-1980
			BR 7905207 A	13-05-1980
			DE 2932885 A1	28-02-1980
			ES 252903 Y	01-11-1981
			FR 2433396 A1	14-03-1980
			IT 1121644 B	02-04-1986
			JP 55054988 A	22-04-1980
			ZA 7904290 A	27-08-1980

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82