

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2009 Patentblatt 2009/48

(51) Int Cl.:
B26B 21/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08104068.5**

(22) Anmeldetag: **22.05.2008**

(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
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:

- **Denkert, Uwe**
96515, Sonneberg (DE)
- **Rüde, Kai-Uwe**
96472, Oberwohlsbach (DE)

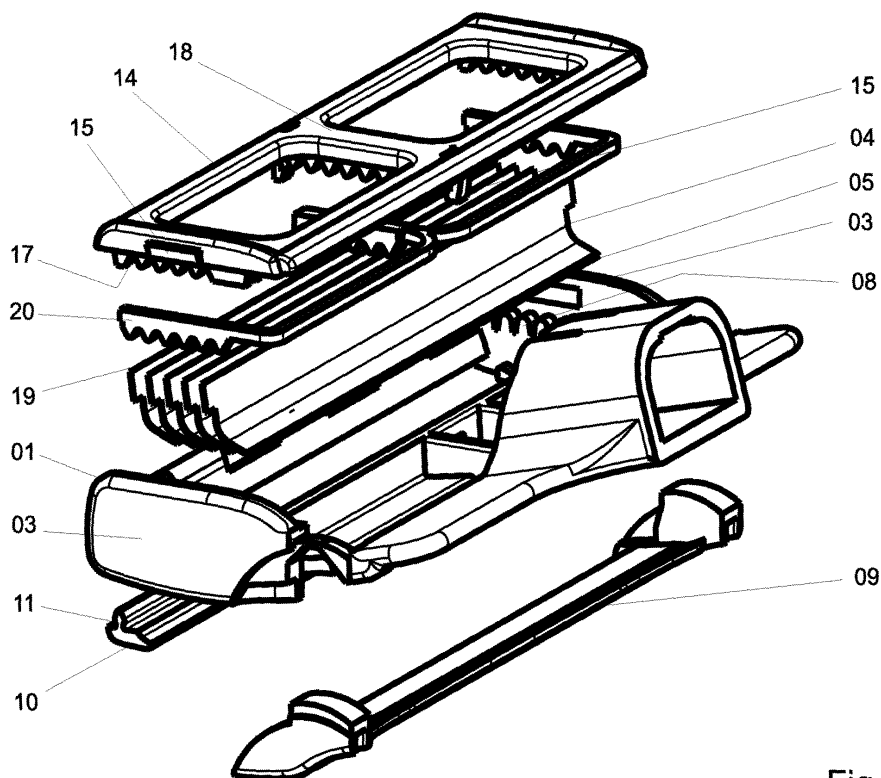
(71) Anmelder: **Feintechnik GmbH Eisfeld**
98673 Eisfeld (DE)

(74) Vertreter: **Engel, Christoph Klaus**
Engel Patentanwaltskanzlei
Marktplatz 6
98527 Suhl/Thüringen (DE)

(54) Rasierklingeneinheit mit Schneidkantenlagerung

(57) Die Erfindung betrifft eine Rasierklingeneinheit umfassend ein Klingengehäuse (01) zur Aufnahme mindestens einer Klinge (04) mit einer Schneidkante (05) und einen mit dem Klingengehäuse (01) verbundenen Deckel (14), wobei der Deckel (14) einer der Schneidkante (05) abgewandten Klingenrückseite (19) gegenüberliegt. Die erfindungsgemäße Rasierklingeneinheit

zeichnet sich dadurch aus, dass das Klingengehäuse (01) Positionierungskerben (07) zur Lagerung der Schneidkante (05) aufweist. Außerdem kann der Deckel (14) Vertiefungen (17) zur Lagerung der Klingenrückseite (19) und eine elastische Komponente (20) aufweisen, welche die Klingenrückseite (19) mit einer Andruckkraft beaufschlagt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rasierklingeneinheit für einen Rasierapparat gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Herkömmliche Rasierklingeneinheiten für die Nassrasur bestehen zumeist aus zwei Rahmenteilen, wobei auf einem Rahmenteil der Gleitstreifen und auf dem anderen Rahmenteil die Schaumkante angeordnet ist. Bei älteren Systemen wurden die Klingen in den Rahmen eingekittet. Eine Nietbefestigung ist jedoch mit zunehmender Klingenanzahl nachteilig, da mit jeder Klinge der Abstand der Nietlöcher zur Schneidenspitze enorm anwächst. Die Klingen müssen daher unterschiedlich breit verarbeitet werden, was vor allem bei Systemen mit drei und mehr Klingen zu sehr breiten Schneideinheiten führt. Für jede Klingenposition wird jeweils eine eigene Klingengeometrie benötigt. Ein weiterer Nachteil derartiger hergestellter Rasierklingeneinheiten ist, dass sich Schaumkante und Gleitstreifen auf unterschiedlichen Rahmenteilen befinden, so dass die Teile, die die Hautberührungsebene bestimmen in ihrer Positionierung besonders hohen Toleranzen unterworfen sind. Rasierklingeneinheiten mit drei und mehr Klingen werden daher in der Regel nicht mehr durch Niete am Rahmen befestigt.

[0003] Aus der US 4,378,634 ist eine Rasierklingeneinheit bekannt, bei der sich die Klingen während der Rasur in Schlitz in einem Gehäuse aufwärts und abwärts gegen federnde Arme bewegen können. An dem Gehäuse angeordnete Metallklammern halten die Klingen in den Schlitz und bestimmen die Positionen der Schneidkanten der Klingen in der Ruheposition. Bei der Herstellung werden die Klingen zunächst im Gehäuse angeordnet.

[0004] Anschließend wird eine U-förmige Klammer über dem Gehäuse und den Klingen positioniert. In einem letzten Schritt werden die Schenkel der Klammer um den unteren Bereich des Gehäuses gebogen.

[0005] Die DE 698 28 655 T2 verwendet ebenfalls eine metallische Halteklammer zur Sicherung der am Gehäuse angebrachten Klingen. Die Halteklammer weist ein Endstück auf, das einen Presssitz mit einem Keilabschnitt des Gehäuses eingeht, um das Sichern der Halteklammer an dem Gehäuse zu erleichtern.

[0006] In der DE 698 16 635 T2 ist eine Rasierereinheit mit einer Halteklammer aus Metall zur Halterung der Klingen beschrieben. Das Gehäuse weist ein erstes Hebelteilstück auf, welches sich auswärts über benachbarte Oberflächenabschnitte an zwei Seiten des Hebelteilstücks erstreckt. Die Halteklammer umfasst ein erstes Endstück, welches über das erste Hebelteilstück über die Elastizitätsgrenze der Klammer gebogen worden ist. Während des Biegens des ersten Endstücks um das erste Hebelteilstück wird das Hebelteilstück durch den ausgeübten Druck verformt und in seiner Höhe reduziert.

[0007] Die Klingen der Rasierklingeneinheiten werden üblicherweise aus schmalen Stahlbändern geschliffen. Da Stahl ein verhältnismäßig teurer Werkstoff ist, ver-

sucht man möglichst minimale Bandbreiten zu verarbeiten. Um eine gute Durchspülbarkeit der Rasierklingeneinheit zu gewährleisten, d.h. Freispülen der Räume zwischen benachbarten Klingen, werden bei Rasersystemen mit drei und mehr Klingen in der Regel abgewinkelte Klingen verwendet. Die Verwendung abgewinkelter Klingen ist seit langem bekannt und kann beispielsweise der EP 0 064 190, der DE 25 18 499 und der US 4,302,876 entnommen werden.

[0008] In der DE 31 27 999 C2 ist ein Rasierer mit mindestens einer beweglich an einem Hauptkörper befestigten Winkelklinge beschrieben. Gegen die Klingen wirken Federfinger, die sich am Hauptkörper abstützen. Durch die mittels Federfinger von hinten auf die Klingen wirkende Federkraft erfolgt die gewünschte Positionierung der einzelnen Klingen.

[0009] Generell besteht eine wesentliche Anforderung an Rasierklingeneinheiten darin, die Schneidkanten der mehreren Klingen exakt zueinander und in Bezug auf die Hautberührungsebene zu positionieren. Um so mehr Klingen in der Rasierklingeneinheit verwendet werden, je anspruchsvoller ist diese Positionierung. Sind die Schneidkanten einer oder mehrerer Klingen nicht exakt ausgerichtet, so besteht entweder eine Verletzungsgefahr für den Nutzer oder das Rasurergebnis ist nicht optimal.

[0010] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine verbesserte Rasierklingeneinheit zur Verfügung zu stellen, bei der eine hohe Positioniergenauigkeit bezüglich der Schneidkanten der Klingen auf einfache Weise sichergestellt ist. Weiterhin soll die zur Positionierung der Klingen erforderliche Andruck- oder Haltekraft auf möglichst einfache Art und Weise zur Verfügung gestellt werden. Zur Lagerung der Klingen sollen möglichst wenig Bauteile zum Einsatz kommen. Die Rasierklingeneinheit sollte sich nicht zu letzt auch durch einen verhältnismäßig geringen Montageaufwand und möglichst niedrige Fertigungskosten auszeichnen.

[0011] Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe dient eine Rasierklingeneinheit gemäß dem beigefügten Anspruch 1.

[0012] Eine erfindungsgemäße Rasierklingeneinheit zeichnet sich dadurch aus, dass in Seitenwänden des Klingengehäuses Positionierungskerben angebracht sind, in welche die seitlichen Enden der Schneidkante der Klinge anschlagend eingeschoben sind. Vorzugsweise sind in den Deckel ebenfalls Vertiefungen eingebracht, welche zur Lagerung der Klingenrückseite dienen. Für die Erfindung ist außerdem noch zweckmäßig, dass der Deckel eine elastische Komponente aufweist, wobei durch die elastische Komponente die Klingenrückseite mit einer Andruckkraft beaufschlagt ist, welche die Klinge mit ihrer Schneidkante in die Positionierungskerben drückt.

[0013] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit besteht darin, dass die Lagerung der Klingen auf relativ einfache Art und Weise realisiert werden kann und trotzdem eine sehr genaue Lage

der Schneidkanten der Klingen sichergestellt ist. Zur Lagerung der Klingen müssen lediglich entsprechende Vertiefungen in das Gehäuse bzw. in den Deckel eingebracht werden. Außerdem muss der Deckel entsprechend gestaltet sein, so dass durch diesen eine Andruckkraft auf die Klingenrückseite ausgeübt werden kann. Die sich aus der Herstellung ergebenden Klingentoleranzen, die zu Abweichungen im Abstand Schneidkante-Klingenhinterkante führen können, werden auf der Klingenrückseite ausgeglichen. Damit wird sichergestellt, dass sich die Klingentoleranzen nicht auf den gewünschten Klingenüberstand (Protrusion) über eine vorgegebene Hautberührungsfläche auswirkt. Die Positionierungskerben sind derart angeordnet, dass ihre innen liegende Anschlagfläche den gewünschten Überstand der Schneidkante definiert. Die Positionierungskerben müssen mit hoher Genauigkeit gefertigt werden, was bei Anwendung eines Kunststoffspritzverfahrens bei der Herstellung des Gehäuses aber keine Probleme bereitet. Infolge der auf die Klingenrückseite wirkenden Andruckkraft werden die seitlichen Randbereiche der Schneidkante in die Positionierungskerben eingepresst. Hierbei schneiden sich die seitlichen Randbereiche der Schneidkanten in der Regel geringfügig in das Gehäusematerial ein, wodurch sichergestellt ist, dass sich die Klingen durch den Rasurvorgang nicht mehr aus ihrer Position entfernen können.

[0014] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird die elastische Komponente durch eine Elastomerschicht gebildet. Durch die Verwendung einer Elastomerschicht kann auf unkomplizierte Weise die zur Positionierung der Klingen erforderliche Andruckkraft zur Verfügung gestellt werden. Die Elastomerschicht ist in Flexibilität und Auftragsdicke dabei derart anzupassen, dass die Schneidkanten mit der zum Einpressen erforderlichen Kraft gegen das Gehäuse gedrückt werden, um so eine Festlegung der Klingen zu erreichen. Die über den Deckel ausgeübte Andruckkraft ist dabei so groß gewählt, dass die während der Rasur auf die Schneidkanten wirkenden Kräfte nicht zu einer Verlagerung der Klingen führen. Der Deckel kann als 2-Komponenten-Spritzgussteil ausgeführt sein. Alternativ kann die elastische Komponente auch über ein separates Bauteil realisiert werden und mittels geeigneter Befestigungsmittel mit dem Deckel verbunden werden.

[0015] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist die elastische Komponente unmittelbar benachbart zu den Vertiefungen des Deckels, welche die Klingenrückseiten aufnehmen, angeordnet. Die elastische Komponente erhebt sich dabei in Richtung Klingenrückseite über die Vertiefungen hinaus. Hierdurch können aus dem Herstellungsprozess hervorgerufene Fertigungstoleranzen der Klingen besonders einfach ausgeglichen werden.

[0016] Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn der Deckel ein als Opferanode dienendes Aluminiumelement aufweist, welches bei geschlossenem Deckel mit den Klingenrückseiten in Kontakt kommt. Somit können die Klingen auf einfache Weise vor Korrosion geschützt werden. Auf eine zusätzliche, zum Schutz vor

Korrosion aufgebrauchte Beschichtung der Klingen kann daher verzichtet werden. Das Aluminiumelement ist vorzugsweise in der elastischen Komponente des Deckels angeordnet. Bei anderen Ausführungsformen kann sich das Aluminiumelement auch an einer anderen, geeigneten Stelle im Klingengehäuse in Kontakt mit den Klingen befinden.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der rückseitige Deckel mit einem mittleren Steg versehen, welcher Vertiefungen zur Lagerung der Klingenrückseite aufweist. Der mittlere Steg dient der zusätzlichen Unterstützung der Klingen. Bei einer weitergebildeten, zweckmäßigen Ausführungsform ist die elastische Komponente mindestens im Bereich der Vertiefungen des mittleren Stegs angeordnet. Das als Operanode fungierende Aluminiumelement kann innerhalb der elastischen Komponente des mittleren Stegs angeordnet sein.

[0018] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform umfasst das Gehäuse sich in Richtung Deckel erstreckende Stege, welche als Montagehilfe beim Einbringen der Klingen in das Gehäuse dienen. Die Klingen werden in die zwischen den Stegen verbleibenden Führungsräume eingelegt und in diesen bis zum Aufsetzen des Deckels in der entsprechenden Position gehalten. Die Stege erleichtern damit die Montage der Rasierklingeneinheit. In der fertig montierten Rasierklingeneinheit haben die Stege keine zwingende Funktion mehr, jedoch können sie die Klingen bei besonderen Belastungen gegen Verbiegung stabilisieren.

[0019] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn bei der Rasierklingeneinheit Winkelklingen zum Einsatz kommen. Hierzu werden die Klingen während des Klingenherstellungsprozess vorzugsweise mit einem Winkel von 50° bis 70° abgewinkelt. Es soll jedoch keine Einschränkung auf den angegebenen Winkelbereich erfolgen, andere Winkel sind durchaus möglich. Winkelklingen können in die erfindungsgemäße Rasierklingeneinheit besonders gut eingebaut werden. Durch die Verwendung von Winkelklingen ist eine gute Durchspülbarkeit der Rasierklingeneinheit gewährleistet.

[0020] Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform umfasst die Rasierklingeneinheit eine in Rasurrichtung vor der Klinge angeordnete Schaumkante zum Vorspannen der Haut. Hierbei hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Schaumkante über einen auf die Gehäusevorderseite aufgespritzten elastomeren Kunststoffstreifen realisiert wird. Die Schaumkante kann gemeinsam mit dem Gehäuse in einem Zweikomponenten-Spritzgießverfahren gefertigt werden.

[0021] Schließlich hat es sich noch als vorteilhaft erwiesen, die Rasierklingeneinheit mit einem in Rasurrichtung nach der Klinge angeordneten Gleitstreifen zu versehen. Der Gleitstreifen weist vorzugsweise eine sich in Längsrichtung erstreckende Extension auf, welche in eine entsprechende Nut des Klingengehäuses eingeklebt oder eingepresst ist. Im Gleitstreifen sind vorzugsweise die Haut pflegende Substanzen enthalten. Der Gleitstreifen

fen besteht vorzugsweise aus einer wasserunlöslichen Matrix und einer mit dieser kombinierten wasserlöslichen Substanz. Die wasserlösliche Substanz wird über die Nutzungsdauer ausgewaschen. Dieses Auswaschen kann dem Nutzer über geeignete Indikatoren (beispielsweise unterschiedliche Farbgebung) dargestellt werden, so dass dieser zeitnah über das baldige Erreichen des Nutzungsendes der Rasierklingeneinheit informiert wird und einen entsprechenden Austausch vornehmen kann.

[0022] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit;

Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht des Klingengehäuses;

Fig. 3 eine Ansicht eines Deckels der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit;

Fig. 4 die erfindungsgemäße Rasierklingeneinheit in einer Ansicht von hinten;

Fig. 5 eine Vorderansicht der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit mit Darstellung der verdeckten Körperkanten;

Fig. 6 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit entlang einer Linie B-B in Fig. 5;

Fig. 7 eine Detailansicht der Einzelheit N aus Fig. 6;

Fig. 8 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit entlang einer Linie F-F in Fig. 5.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit. Eine erfindungsgemäße Rasierklingeneinheit umfasst ein Klingengehäuse 01 zur Aufnahme von Klingen 04. Das Klingengehäuse 01 dient bei der hier gezeigten Ausführungsform zur Aufnahme von insgesamt fünf Klingen 04, welche jeweils eine Schneidkante 05 aufweisen. Selbstverständlich können in der Rasierklingeneinheit auch mehr oder weniger Klingen verwendet werden. Die Klingen 04 sind bei der dargestellten Ausführungsform als Winkelklingen ausgeführt. Der die Schneidkante 05 aufweisende Bereich wird während des Klingenherstellungsprozess vorzugsweise mit einem Winkel von etwa 60° abgewinkelt.

[0024] Das Klingengehäuse 01 lässt an seiner Vorderfläche ein Klingenfenster 02 offen, in welchem die Schneidkanten 05 der Klingen freiliegen, um während

der Rasur in Hautkontakt gebracht zu werden. Das Klingenfenster wird an den kurzen Seiten durch Seitenwände 03 des Klingengehäuses begrenzt. In das Klingengehäuse 01 sind Positionierungskerben 07 (siehe Fig. 2) eingebracht, in welchen die seitlichen Enden der Schneidkanten 05 anschlagen. Die Positionierungskerben 07 bestimmen die Lage der Schneidkanten bezogen auf eine Hautberührungsfläche. Die Anschlagflächen in den Positionierungskerben 07 können dazu in einer Ebene liegen oder eine gekrümmte Fläche beschreiben. Da die Klingen mit ihren Schneidkanten 05 in den Positionierungskerben 07 anschlagen, wirken sich Toleranzen der Klingenbreite nicht mehr auf die Lage der Schneidkanten aus. Die Anschlagflächen in den Positionierungskerben können wie das Klingengehäuse aus einem Hartkunststoff gefertigt sein.

[0025] Das Klingengehäuse 01 ist außerdem noch mit Stegen 08 versehen, welche als Montagehilfsmittel Verwendung finden. Zwischen den Stegen 08 werden die einzelnen Klingen eingesetzt, sodass sie mit ihrer Schneidkante 05 in die jeweilige Positionierungskerbe 07 einlaufen. Die Stege 08 können mit geringerer Präzision gefertigt werden, da die Lage der Schneidkanten durch die Positionierungskerben 07 definiert wird.

[0026] Neben den Klingen 04 sind am Klingengehäuse 01 auch eine Schaumkante 09 sowie ein Gleitstreifen 10 angeordnet. Die zum Vorspannen der zu rasierenden Haut dienende Schaumkante 09 besteht aus einem elastomeren Kunststoff und wird vorzugsweise mittels Zweikomponenten-Spritzgießverfahren gemeinsam mit dem Klingengehäuse 01 gespritzt. Denkbar wäre natürlich auch, ein separates Bauteil für die Schaumkante 09 zu verwenden.

[0027] Der Gleitstreifen 10 kommt während der Rasur nach den Schneidkanten 05 der Klingen 04 mit der Haut in Kontakt. Im Gleitstreifen 10 sind die Haut pflegende Substanzen enthalten. Üblicherweise besteht der Gleitstreifen 10 aus einer wasserlöslichen und einer wasserunlöslichen Komponente. Mittels der sich während der Nutzungsdauer der Rasierklingeneinheit auswaschenden wasserlöslichen Komponente kann eine Abnutzungsanzeige realisiert werden, die den Nutzer über das Erreichen des Nutzungsendes informiert. Die Befestigung des Gleitstreifens 10 am Klingengehäuse erfolgt vorzugsweise über eine Klebeverbindung. Hierzu wird bei einer bevorzugten Ausführungsform eine im Querschnitt rechteckige Extension 11 des Gleitstreifens 10 in eine entsprechende Nut 12 (siehe Fig. 8) des Klingengehäuses 01 eingeklebt.

[0028] Das Klingengehäuse 01 ist rückwärtig mit einem Deckel 14 (siehe auch Fig. 3) vorzugsweise über eine Rastverbindung verschlossen. Hierzu kann entweder der Deckel 14 bzw. das Klingengehäuse 01 mit entsprechenden Rastnasen 15 bzw. Nuten zur Aufnahme der Rastnasen 15 ausgestattet sein. Der Deckel 14 ist mit Vertiefungen 17 versehen, die sich an den seitlichen Randbereichen bzw. an einem mittleren Steg 18 befinden. Jede dieser Vertiefungen 17 ist vorzugsweise V-

förmig und dient bei der fertig montierten Rasierklingeinheit zur Lagerung jeweils einer Klingenrückseite 19, die der Schneidkante 05 der Klinge gegenüberliegt.

[0029] Der Deckel 14 weist eine elastische Komponente 20 auf (siehe auch Fig. 3), die vorzugsweise streifenförmig an der Innenseite des Deckels 14 angeordnet ist. Die elastische Komponente 20 kann gemeinsam mit dem Deckel 14 mittels Zweikomponenten-Spritzgießverfahren gefertigt werden. Alternativ kann die elastische Komponente 20 auch als separates Bauteil ausgeführt sein. Die elastische Komponente 20 erhebt sich über die Vertiefungen 17 hinaus und kommt an der Klingenrückseite 19 zur Anlage. Dadurch können aus dem Herstellungsprozess hervorgerufene Fertigungstoleranzen der Klingen 04 ausgeglichen werden. Über die elastische Komponente 20 wird auf die Klingenrückseite 19 eine elastische Druckkraft ausgeübt. Infolge dieser Druckkraft wird die Schneidkante 05 in die Positionierungskerben 07 des Klingengehäuses 01 gedrückt. Die seitlichen Bereiche der Schneidkante 05 schneiden sich hierbei geringfügig in die Positionierungskerben 07 ein. Die Kraft mit der die Klingen 04 gegen das Klingengehäuse 01 gepresst werden, kann durch das für die elastische Komponente 20 verwendete Material (Shore-Härte) bzw. durch dessen Auftragsdicke beeinflusst werden. Es muss gewährleistet sein, dass diese Kraft groß genug ist, damit die Schneidkante 05 ausreichend stark gegen das Klingengehäuse 01 gedrückt wird, um sicherzustellen, dass sich die Klingen 04 durch den Rasurvorgang nicht mehr aus ihrer Position entfernen können.

[0030] Bei einer alternativen Ausführungsform ist die elastische Komponente 20 in die Vertiefungen 17 des Deckels eingebracht oder sie ersetzt die Vertiefungen vollständig. Die Klingenrückseiten 19 pressen sich dann bei der Montage in die elastische Komponente ein und werden dadurch lagefixiert.

[0031] Aus Korrosionsschutzgründen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Deckel 14 mit einem als Opferanode dienendem Aluminiumelement 22 versehen (siehe Fig. 3, Fig. 6, Fig. 7) ist. Bei der dargestellten Ausführungsform ist das Aluminiumelement 22 ein Aluminiumdraht, welcher in dem im mittleren Steg 18 befindliche Bereich der elastische Komponente 20 eingebracht ist. Bei anderen Ausführungsformen kann der Aluminiumdraht 22 beispielsweise auch im Bereich der Vertiefungen 17 der seitlichen Randbereiche des Deckels 14 angeordnet sein. Durch den Kontakt der Klingenrückseiten 19 mit dem Aluminiumdraht 22 können die Klingen 04 auf einfache Art und Weise vor Korrosion geschützt werden, was sich positiv auf die Nutzungsdauer der gesamten Rasierklingeinheit auswirkt.

[0032] Die Montage der Rasierklingeinheit erfolgt folgendermaßen: Zunächst wird der Gleitstreifen 10 am Klingengehäuse 01 befestigt. Hierzu wird die Extension 11 des Gleitstreifens 10 in die Nut 12 des Klingengehäuses 01 eingeklebt. Anschließend erfolgt die Montage der Klingen 04. Die Klingen 04 werden zwischen jeweils zwei Stegen 08 in das Klingengehäuse 01 eingelegt. Dabei

werden die Klingen 04 in die Positionierungskerben 07 des Klingengehäuses 01 eingeführt. Nachdem alle Klingen 04 im Klingengehäuse 01 angeordnet sind, werden die Rastnasen 15 des Deckels 14 in die Nuten des Klingengehäuses 01 eingerastet. Hierbei werden die Klingenrückseiten 19 in die Vertiefungen 17 des Deckels 14 eingeführt, über welche sie den notwendigen rückwärtigen Halt finden. Über die elastische Komponente 20 des Deckels 14 wird eine Andruckkraft auf die Klingen 04 ausgeübt. Infolge dieser Andruckkraft werden die Schneidkanten 05 der Klingen 04 gegen das Klingengehäuse 01 gedrückt, wobei sich die seitlichen Bereiche der Schneidkanten 05 geringfügig in das Klingengehäuse 01 einschneiden können.

[0033] Die Klingen 04 sind nun derart im Klingengehäuse fixiert, dass sie sich durch die beim Rasurvorgang auf die Rasierklingeinheit wirkenden Kräfte nicht mehr aus ihrer Position entfernen können.

[0034] Eine Ansicht von hinten der fertig montierten Rasierklingeinheit kann Fig. 4 entnommen werden. Fig. 5 zeigt die fertig montierte Rasierklingeinheit in einer Vorderansicht, wobei auch die verdeckten Körperkanten eingezeichnet sind.

[0035] Die Fig. 6, 7 und 8 zeigen Einzelheiten der erfindungsgemäßen Rasierklingeinheit in weiteren Ansichten. Die dargestellten Bestandteile der Rasierklingeinheit wurden oben bereits erläutert.

Bezugszeichenliste

[0036]

01	Klingengehäuse
02	Klingenfenster
03	Seitenwände
04	Klinge
05	Schneidkante
06	-
07	Positionierungskerben
08	Stege
09	Schaumkante
10	Gleitstreifen
11	Extension des Gleitstreifens
12	Nut im Klingengehäuse
13	-

- 14 Deckel
- 15 Rastnase
- 16 -
- 17 Vertiefungen des Deckels
- 18 mittlerer Steg
- 19 Klingenrückseite
- 20 Elastomerschicht
- 21 -
- 22 Aluminiumelement

Patentansprüche

1. Rasierklingeneinheit umfassend

- ein Klingengehäuse (01) mit einem vorderen Klingenfenster (02) sowie Seitenwänden (03), die das Klingenfenster (02) in Längsrichtung begrenzen;
- mindestens eine Klinge (04) mit einer Schneidkante (05), die im Bereich des Klingenfensters (02) freiliegt;
- einen rückseitigen Deckel (14), der mit dem Klingengehäuse (01) verbunden ist und einer der Schneidkante (05) abgewandten Klingenrückseite (19) gegenüberliegt;

dadurch gekennzeichnet, dass im Klingengehäuse (01) Positionierungskerben (07) angebracht sind, in welche die seitlichen Enden der Schneidkante (05) anschlagend eingeschoben sind.

- 2. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierungskerben (07) in den Seitenwänden (03) des Klingengehäuses (01) etwa in der Ebene des Klingenfensters (02) angebracht sind.
- 3. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (14) Vertiefungen (17) zur Lagerung der Klingenrückseite (19) und eine elastische Komponente (20) besitzt, durch welche die Klingenrückseite (19) mit einer Druckkraft beaufschlagt ist.
- 4. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Komponente (20) durch eine Elastomerschicht gebildet ist, die an der Innenseite des Deckels (14) angebracht ist.

- 5. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Komponente (20) benachbart zu den Vertiefungen (17) des Deckels (14) angeordnet ist und sich in Richtung Klingenrückseite (19) über die Vertiefungen (17) hinaus erhebt.
- 6. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (14) ein als Opferanode dienendes Aluminiumelement (22) aufweist.
- 7. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aluminiumelement (22) in der elastischen Komponente (20) angeordnet ist.
- 8. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (14) einen mittleren Steg (18) mit Vertiefungen (17) zur Lagerung der Klingenrückseite (19) aufweist.
- 9. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Komponente (20) mindestens im Bereich der Vertiefungen (17) des mittleren Stegs (18) angeordnet ist, und dass das Aluminiumelement (22) in dem im mittleren Steg (18) befindlichen Bereich der elastischen Komponente (20) angeordnet ist.
- 10. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klingengehäuse (01) sich in Richtung Deckel (14) erstreckende Stege (08) aufweist, zwischen denen Führungsräume zum Einbringen der Klingen (04) ausgebildet sind, welche mit den Positionierungskerben (07) ausgerichtet sind.
- 11. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klingen (04) Winkelklingen sind.
- 12. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine in Rasurrichtung vor den Schneidkanten (05) der Klingen (04) angeordnete Schaumkante (09) zum Vorspannen der Haut aufweist.
- 13. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaumkante (09) ein auf die Klingengehäusevorderseite aufgespritzter nicht wasserlöslicher elastomerer Kunststoffstreifen ist.

14. Rasierklingeneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass sie einen in Ra-
surrichtung nach den Schneidkanten (05) der Klin-
gen (04) angeordneten Gleitstreifen (10) aufweist. 5
15. Rasierklingeneinheit nach Anspruch 14, **dadurch**
gekennzeichnet, dass der Gleitstreifen (10) eine
sich in Längsrichtung erstreckende Extension (11)
aufweist, die in eine Nut (12) des Klingengehäuses 10
(01) eingeklebt, eingepresst oder eingeschweißt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

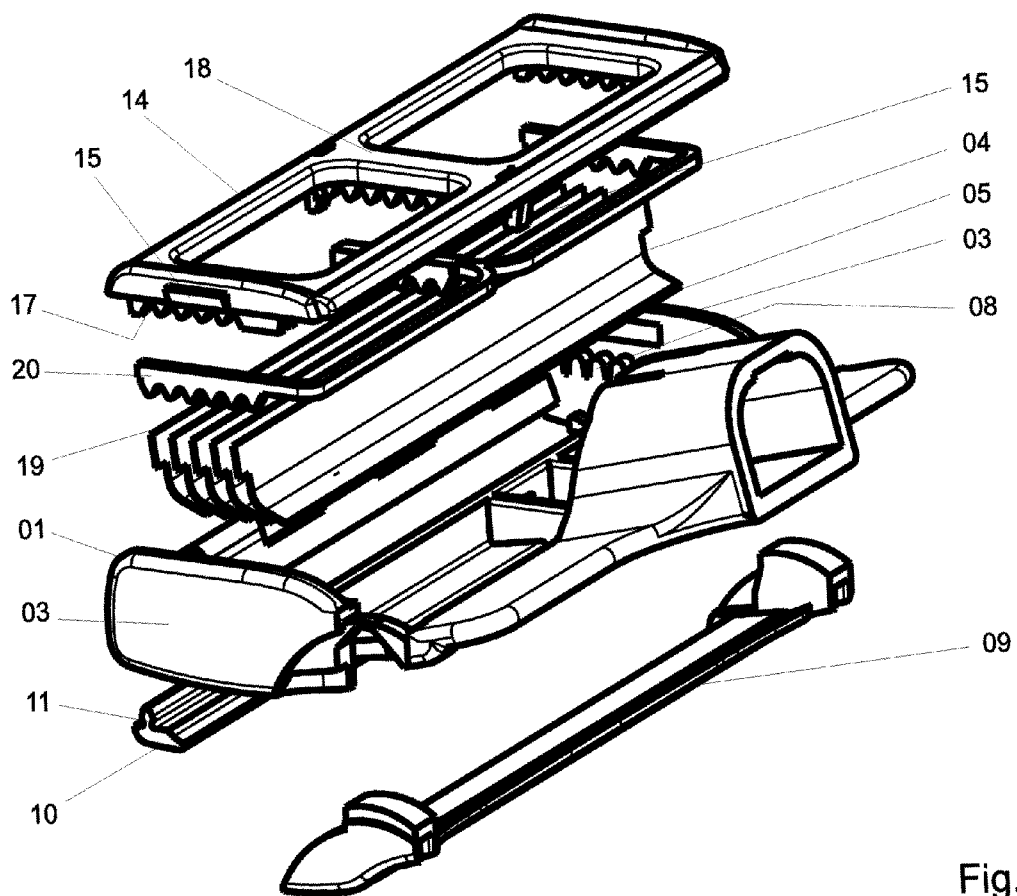


Fig. 1

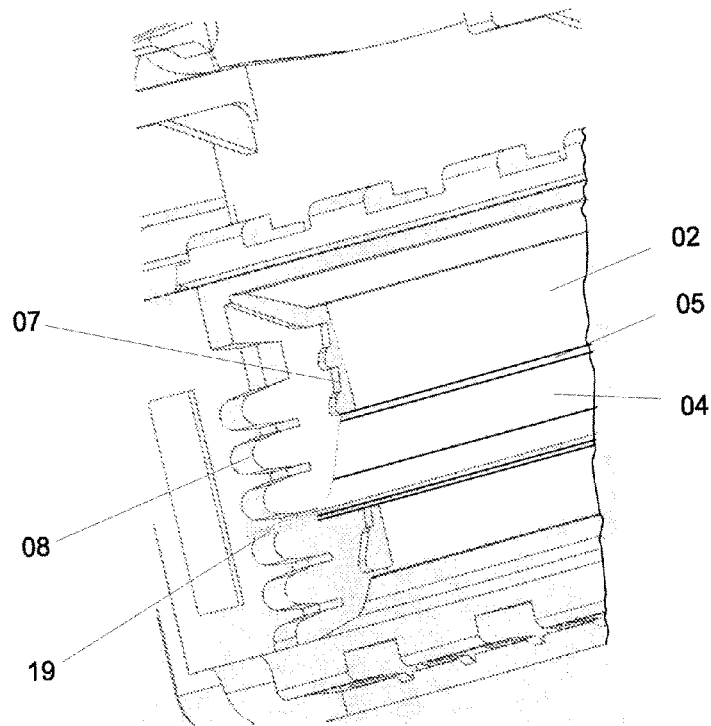


Fig. 2

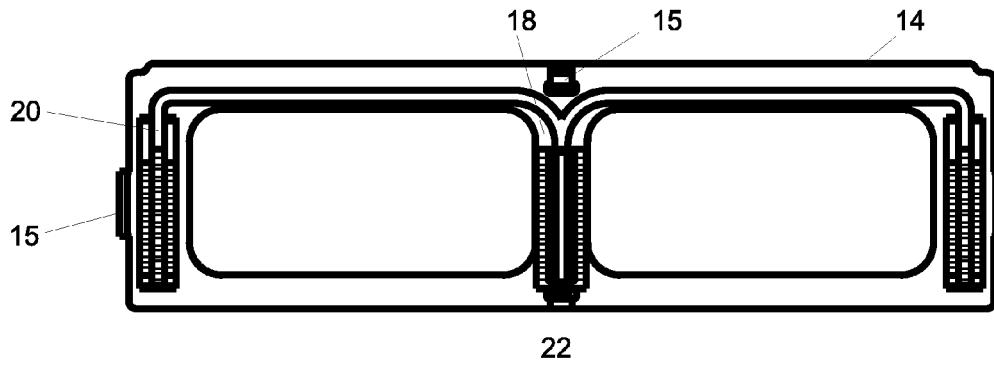


Fig. 3

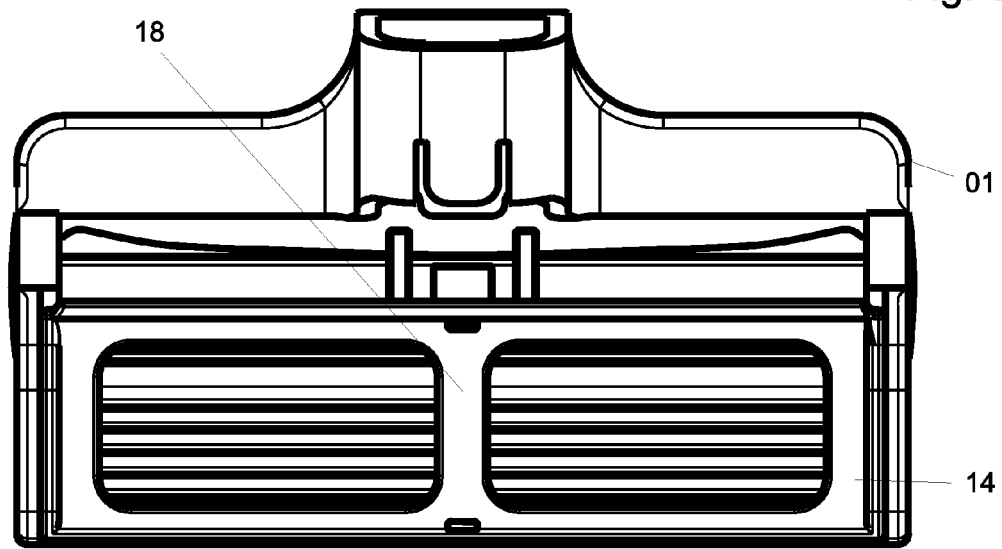


Fig. 4

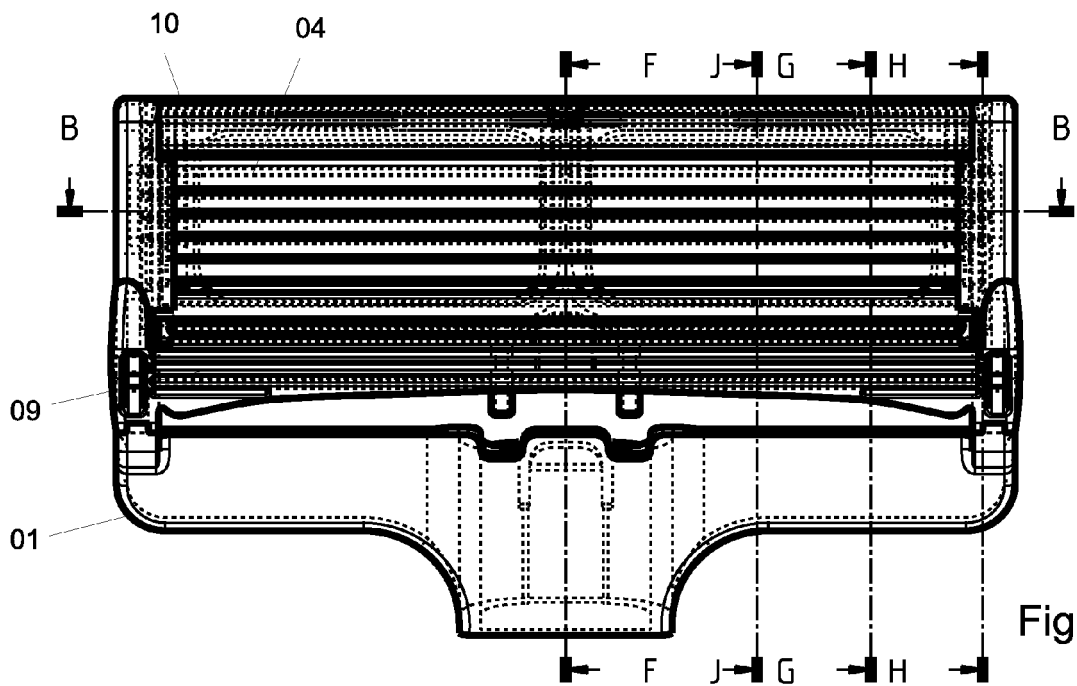
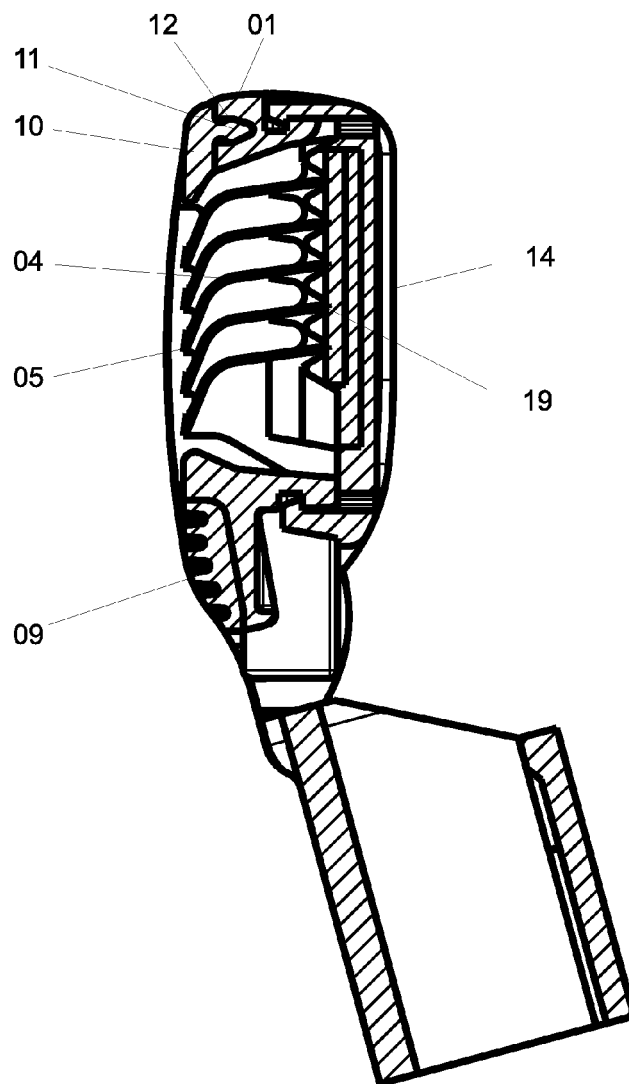
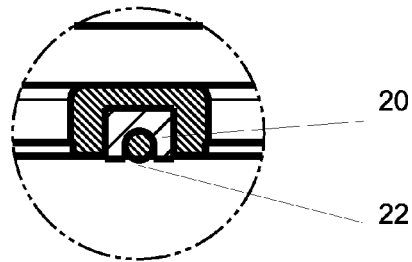
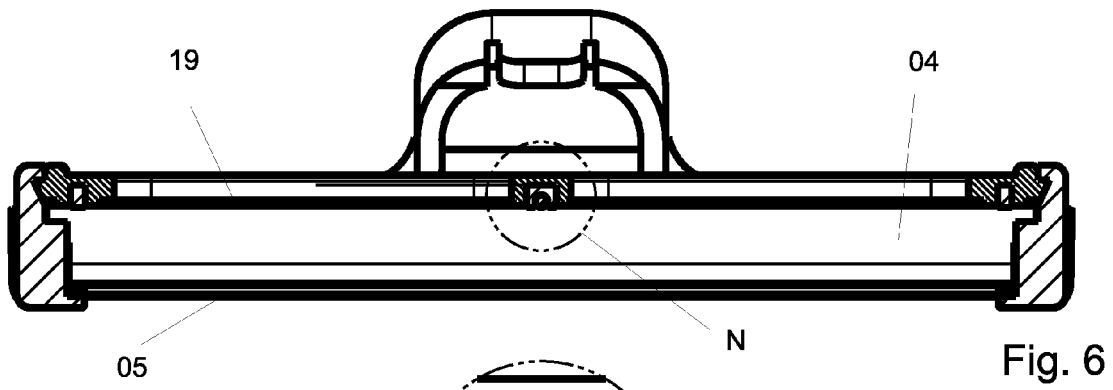


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 4068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 531 030 A (KNOWLEDGE & MERCHANDISING INC [GB]) 18. Mai 2005 (2005-05-18) * Absätze [0021], [0024]; Abbildung 5 *	1,2,8, 10,11	INV. B26B21/22
X	EP 0 858 869 A (WARNER LAMBERT CO [US]) 19. August 1998 (1998-08-19) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 56; Abbildung 1 *	1,2	
Y	US 2003/159291 A1 (CLARK GREGORY [US]) 28. August 2003 (2003-08-28) * Absätze [0015] - [0017]; Abbildung 2 *	3,5	
Y	US 2003/159291 A1 (CLARK GREGORY [US]) 28. August 2003 (2003-08-28) * Absätze [0015] - [0017]; Abbildung 2 *	3,5	
A	EP 0 321 883 A (GILLETTE CO [US]) 28. Juni 1989 (1989-06-28) * Spalte 3, Zeilen 4-34; Abbildungen 1,4-7 *	1,4	
A,D	US 4 302 876 A (EMMETT JAMES S) 1. Dezember 1981 (1981-12-01) * Spalte 6, Zeilen 1-7; Abbildungen 7,8 *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Oktober 2008	Prüfer Rattenberger, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 08 10 4068

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-5, 8, 10, 11

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 08 10 4068

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5,8,10,11

Rasierklingeneinheit mit einem Klingengehäuse, einem Deckel und einer elastischen Komponente, die an der Innenseite des Deckels angebracht ist

2. Ansprüche: 6-9

Rasierklingeneinheit mit einem Klingengehäuse und einem Deckel, der ein als Opferanode dienendes Aluminiumelement aufweist

3. Ansprüche: 12-15

Rasierklingeneinheit mit einem Klingengehäuse und einem Deckel, sowie mit einer Schaumkante und/oder einem Gleitstreifen

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

EP 08 10 4068

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.

15-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1531030 A	18-05-2005	AT 376912 T	15-11-2007
		AT 382456 T	15-01-2008
		DE 602004009738 T2	28-08-2008
		DE 602004011089 T2	02-01-2009
		ES 2295788 T3	16-04-2008
		ES 2299112 T3	16-05-2008
		GB 2408010 A	18-05-2005
		HK 1076769 A1	29-08-2008
		HK 1092414 A1	29-08-2008
		US 2007028449 A1	08-02-2007
		US 2005102847 A1	19-05-2005
EP 0858869 A	19-08-1998	AU 748642 B2	06-06-2002
		AU 4764697 A	23-07-1998
		CA 2223161 A1	17-07-1998
		DE 69808815 D1	28-11-2002
		DE 69808815 T2	24-12-2003
		JP 10286383 A	27-10-1998
US 2003159291 A1	28-08-2003	KEINE	
EP 0321883 A	28-06-1989	CA 1325330 C	21-12-1993
		DE 3871926 D1	16-07-1992
		DE 3871926 T2	03-12-1992
		GR 3005229 T3	24-05-1993
		US 4932122 A	12-06-1990
US 4302876 A	01-12-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- US 4378634 A [0003]
- DE 69828655 T2 [0005]
- DE 69816635 T2 [0006]
- EP 0064190 A [0007]
- DE 2518499 [0007]
- US 4302876 A [0007]
- DE 3127999 C2 [0008]