



⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **92810009.8**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B26B 21/44, B26B 21/52**

⑱ Anmeldetag : **07.01.92**

⑳ Priorität : **17.01.91 CH 125/91**

㉔ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**22.07.92 Patentblatt 92/30**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL  
PT SE**

⑦① Anmelder : **RONDA AG**  
**Hauptstrasse 10**  
**CH-4415 Lausen (CH)**

⑦② Erfinder : **Mock, Elmar**  
**Jakobstrasse 33**  
**CH-2504 Biel (CH)**  
Erfinder : **Gaechter, Philip**  
**Steinechtweg 20**  
**CH-4452 Itingen (CH)**

⑦④ Vertreter : **Frei, Alexandra Sarah**  
**Frei Patentanwaltsbüro Hedwigsteig 6**  
**Postfach 768**  
**CH-8029 Zürich (CH)**

⑤④ **Austauschpatrone für Rasiergerät mit Applikator.**

⑤⑦ Die erfindungsgemässe Austauschpatrone (1) für ein Rasiergerät mit Applikationsvorrichtung weist neben einem Reservoir (2) für ein Applikationspräparat Mittel zum Fördern des Applikationspräparates, beispielsweise eine Kleinpumpe (3) für Handbetrieb, und ein Anschlussstück (10) auf. Die Austauschpatrone wird beispielsweise durch Formschluss zwischen dem Anschlussstück (10) und einem Gegenstück (4) am Rasiergerät befestigt. Der Innenraum der Kleinpumpe (31) kann im neuen Zustand der Austauschpatrone mit Applikationspräparat gefüllt sein. Die Integration der Kleinpumpe in der Austauschpatrone (1) und ihre anfängliche Füllung mit Präparat ermöglicht eine einfache Konstruktion der Pumpe, da diese nicht für das Ansaugen von Präparat ausgelegt sein muss, da sie für Reinigungszwecke nicht zugänglich sein muss, und da sie keine lange Lebensdauer aufweisen muss. Eine bevorzugte Ausführungsform der Pumpe besteht aus einem Pumpenraum (31), dessen Wandungen elastisch deformierbare Stellen aufweisen und zwei Einwegventilen (32 und 33). Eine bevorzugte Ausführungsvariante des Präparatereservoirs besteht aus einem Hohlkörper, in dessen Innenraum durch einen beweglichen Kolben (21) in einen Präparateraum (22) und einen Luftraum (23) aufgeteilt ist.

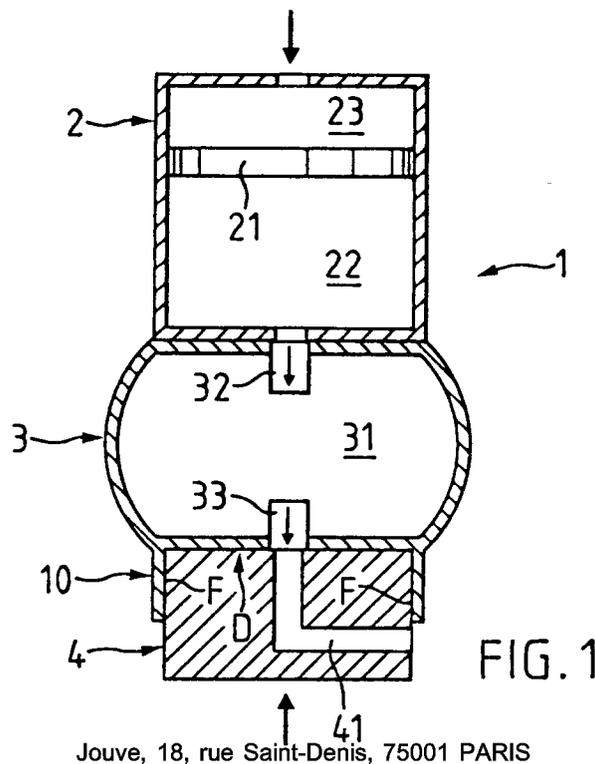


FIG. 1

Jouve, 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS

Die Erfindung liegt auf dem Gebiete der Körperpflege und betrifft eine Austauschpatrone für ein Rasiergerät sowie ein entsprechendes Rasiergerät gemäss den unabhängigen Patentansprüchen. Dabei weist das Rasiergerät eine Applikationsvorrichtung auf und die Austauschpatrone ein Reservoir für ein Applikationsmittel.

Die CH-Patentanmeldung No. 1131 /90-5 derselben Anmelderin beschreibt eine Applikationsvorrichtung, die beispielsweise in ein Rasiergerät integriert sein kann und mit der in Rasierrichtung unmittelbar vor der Rasierklinge beispielsweise ein Hautpräparat auf der Haut verteilt wird. Die Applikationsvorrichtung besteht aus einem Applikator und einer Speisevorrichtung. Der Applikator weist beispielsweise eine Applikationsrolle und ein System von Zufuhrkanälen auf, und dient dazu, das Präparat auf der Haut zu verteilen. Die Speisevorrichtung weist ein Reservoir für das Präparat auf und Mittel, mit denen das Präparat in den Applikator gefördert wird, beispielsweise eine Kleinpumpe für Handbetrieb.

Dieselbe Anmeldung und speziell auch die CH-Anmeldung No. 2097/90 derselben Anmelderin zeigen auch komplette Rasiergeräte, in denen entsprechende Applikationsvorrichtungen integriert sind. Dabei bildet die Speisevorrichtung beispielsweise den Handgriff des Rasiergerätes, während der Applikator in den Rasierkopf eingebaut ist oder ein Klingenhalter auf dem Applikator aufgesetzt ist. An allen, in beiden Anmeldungen aufgezeigten Ausführungsformen sind die einzelnen Teile der Applikationsvorrichtung fest miteinander verbunden. Dies hat zur Folge, dass das Gerät unbrauchbar wird, sobald einer der Teile nicht mehr funktionstüchtig ist.

Weist das Rasiergerät eine feste Klinge (oder feste Klingen) auf, ist das Reservoir vorteilhafterweise derart dimensioniert, dass es leer ist, wenn die Klinge nicht mehr scharf ist. Ein solches Gerät ist ein Wegwerfgerät und muss äusserst günstig hergestellt werden können. Andererseits besitzt ein solches Gerät, wie alle Wegwerfgegenstände, den Vorteil der absoluten Pflegefreiheit.

Weist das Rasiergerät hingegen eine auswechselbare Klinge (oder auswechselbare Klingen) auf, ist es vorteilhaft, das Reservoir derart auszugestalten, dass es nachgefüllt werden kann, sodass die Lebensdauer des Rasiergerätes weder von der Klinge noch von der Grösse des Reservoirs abhängig ist. Der Benutzer ist bereit, für ein derartiges Gerät etwas mehr aufzuwenden, sodass es in bezug auf Qualität, Ästhetik und Ergonomie besser ausgestaltet sein kann. Das Gerät hat aber den Nachteil, dass sein Reservoir nachgefüllt werden muss. Dieser Nachteil kann mit einer Austauschpatrone, die ein austauschbares Reservoir mit Präparat darstellt, beseitigt werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Pumpe beim Leerwerden des Reservoirs sich mit Luft füllen kann, was bedeutet, dass die Pumpe derart konzipiert sein muss, dass sie das Präparat nicht nur pumpen, sondern auch ansaugen kann, ein Nachteil, der durch die Anwendung einer Austauschpatrone mit Reservoir nicht umgangen werden kann.

Es zeigt sich auch, dass diejenigen Teile des Gerätes, die mit dem Präparat in Berührung kommen, hie und da gereinigt werden müssen. Dies gilt speziell bei einem Präparat, das dazu neigt, sich zu verfestigen und sich durch den Einfluss eingeschleppter Verunreinigungen chemisch zu verändern. Eine derartige Reinigung setzt voraus, dass die Pumpe relativ robust und vor allem für die Reinigung zugänglich ist. Eine Pumpe, die diesen Voraussetzungen genügt, kann aber nicht gleichzeitig so ausgelegt sein, dass sie mit minimalen Kräften betätigt werden kann. Es zeigt sich, dass Kleinpumpen, die wirklich mit geringem Fingerdruck betätigt werden können, sehr empfindlich sind gegen Verschmutzung und vor allem gegen eingeschleppte, feste Verunreinigungen wie beispielsweise Haarteilchen. Ferner ist eine Reinigung solcher Kleinpumpen nicht einfach zu bewerkstelligen, weil sie sehr klein sind und weil sie in montiertem Zustand nicht mit schnellfliessender Flüssigkeit gespült werden können. Wenn die Pumpe aber nicht gereinigt wird, oder nicht gereinigt werden kann, wird es die Pumpe sein, die die Lebensdauer des Gerätes relativ eng begrenzt.

Es ist nun die Aufgabe der Erfindung, eine Austauschpatrone für ein Rasiergerät mit Applikator zu schaffen, derart, dass das Rasiergerät mit der Austauschpatrone sowohl die Vorteile des Wegwerfgerätes als auch diejenigen des Nicht-Wegwerfgerätes hat. Das Rasiergerät mit der Austauschpatrone soll pflegeleicht sein und seine Lebensdauer soll möglichst nicht von der Pflege durch den Benutzer abhängig sein. Die Patrone soll derart ausgestaltet sein, dass sie mit einfachen Handgriffen ausgetauscht werden kann und dass beim Austauschen ein Einschleppen von Verunreinigungen in verunreinigungsempfindliche Teile, beispielsweise in die Pumpe, nicht möglich ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Austauschpatrone und das entsprechende Rasiergerät gemäss den unabhängigen Patentansprüchen. Austauschpatrone und Rasiergerät werden anhand der folgenden Figuren detailliert beschrieben. Dabei zeigen:

**Figur 1** eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Austauschpatrone auf dem Gegenstück des Rasiergerätes montiert, zur Erläuterung der Funktionsweise;

**Figur 2** eine Ausführungsform des erfindungsgemässen Rasiergerätes mit montierter Austauschpatrone im Schnitt;

**Figur 3** dieselbe Ausführungsform wie in Figur 2, in einem anderen Schnitt und ohne Austauschpatrone. Die erfindungsgemässe Austauschpatrone weist nicht nur ein Reservoir mit Präparat auf, sondern umfasst

auch die Mittel, mit der das Applikationspräparat in die Applikationsvorrichtung des Rasiergerätes gefördert wird. Diese Mittel können beispielsweise aus einer Kleinpumpe bestehen. Es kann aber beispielsweise auch ein deformierbarer Reservoirbehälter, in dem durch Zusammendrücken der für ein Auspressen notwendige Druck erzeugt wird, oder ein Reservoirbehälter in Form einer Druckdose mit einem Treibgas zur Anwendung kommen. Die Verwendung einer Kleinpumpe erweist sich als vorteilhaft, da sie einfach realisierbar ist und kein Treibgas braucht.

Daraus, dass die Pumpe ein Teil der Austauschpatrone und nicht des Rasiergerätes ist, ergeben sich vier Vorteile. Erstens braucht die Pumpe nicht für eine lange Lebensdauer ausgelegt zu sein, zweitens braucht sie für Reinigungszwecke nicht zugänglich zu sein, drittens können auf keine Weise zwischen Reservoir und Pumpe Verunreinigungen eingeschleppt werden, die dann durch die Strömung des Präparates in die Pumpe gespült werden könnten und viertens kann jede neue Austauschpatrone derart mit Präparat gefüllt sein, dass auch die Pumpe gefüllt ist, sodass diese nicht fähig sein muss, das Applikationspräparat anzusaugen. Es kann also eine empfindliche, aber trotzdem kostengünstige Pumpe zur Anwendung kommen, die mit minimalen Kräften betätigt werden kann.

Die Austauschpatrone weist ferner ein Anschlussstück auf. Dieses ist derart ausgebildet, dass es zusammen mit einem entsprechenden Gegenstück, das Teil des Rasiergerätes ist, eine Anschlussvorrichtung für die Austauschpatrone am Rasiergerät bildet. Die Anschlussvorrichtung dient nicht nur der Befestigung der Austauschpatrone am Rasiergerät, sondern bildet auch, eventuell zusammen mit anderen Teilen des Rasiergerätes mindestens einen gegen aussen dichten Kanal für das Präparat zwischen der Austauschpatrone und dem Applikator. Anschlussstück und Gegenstück sind also derart aufeinander abgestimmt, dass sie in montiertem Zustand der Austauschpatrone den Präparateausgang der Austauschpatrone dicht mit dem Kanalsystem des Rasiergerätes verbinden.

Wenn die Austauschpatrone und das Rasiergerät derart ausgebildet sind, dass die für die Betätigung oder Aktivierung der Mittel zur Förderung des Applikationsmittels in den Applikator notwendige Handbewegung darin besteht, dass die Austauschpatrone oder ein Teil davon gegen das Rasiergerät oder einen Teil davon gedrückt wird, kann diese Handbewegung leicht mit derselben Hand ausgeführt werden, die das Rasiergerät führt.

Ein Rasiergerät mit einer derartigen Austauschpatrone muss nur noch im Bereiche der Applikationsvorrichtung, im Bereich der Klinge und im Dichtungsbereich des Gegenstückes gereinigt werden. Dies ist ohne schwierige Manipulationen möglich, denn alle zu reinigenden Oberflächen, auch die Zuführkanäle der Applikationsvorrichtung sind bei demontierter Austauschpatrone für fließendes Wasser leicht zugänglich. Um die Pflege des Gerätes für den Benutzer weiter zu erleichtern, ist es vorstellbar, neben der das Präparat enthaltenden Austauschpatrone auch eine analoge, ein Reinigungs- oder Desinfektionsmittel enthaltende Reinigungspatrone anzubieten, mit deren Hilfe die Kanäle der Applikationsvorrichtung durchgespült werden können.

**Figur 1** zeigt in einer sehr schematisierten Darstellung das Prinzip einer beispielhaften Ausführungsform der erfindungsbemässen Austauschpatrone 1, die auf einem Gegenstück 4 eines Rasiergerätes montiert ist. Aus dieser Figur ist die Funktionsweise einer derartigen Austauschpatrone gut ersichtlich. Die Austauschpatrone 1 besteht aus einem Reservoirteil 2, einem Pumpenteil 3 und einem Anschlussstück 10. Das Anschlussstück 10 ist am Gegenstück 4, das seinerseits fest mit dem Rasiergerät verbunden ist, beispielsweise durch reversiblen Formschluss an einer Stelle F befestigt. Anschlussstück 10 und Gegenstück 4 sind derart aufeinander abgestimmt, dass sie in montiertem Zustand eine gegen aussen dichte Verbindung zwischen dem Präparateausgang der Austauschpatrone und dem Kanalsystem für das Präparat im Rasiergerät bilden. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Dichtungsflächen an der Stelle D realisiert sein.

Der Reservoirteil 2 besteht aus einem Hohlkörper mit zwei Öffnungen, in dem ein Kolben 21 beweglich gelagert ist. Der Kolben 21 teilt den Hohlraum des Reservoirteiles 2 in einen Präparateraum 22 und einen Luftraum 23, derart, dass jeder der beiden Räume 22 und 23 eine Öffnung besitzt. Der Pumpenteil 3 schliesst sich an die Öffnung des Präparaterumes 22 an und besteht im wesentlichen aus einem elastisch komprimierbaren Pumpenraum 31, der schematisch als ausbaubares Gefäss dargestellt ist, mit einem inneren Einwegventil 32 und einem äusseren Einwegventil 33 (schematisch als Kästchen mit Wegrichtung dargestellt). Das innere Ventil 32, das zwischen dem Pumpenraum 31 und dem Präparateraum 22 angeordnet ist, ist derart konzipiert, dass es sich bei einem Druckgefälle vom Präparateraum 22 zum Pumpenraum 31 öffnet. Das äussere Ventil 33, das am Ausgang des Pumpenraumes 31 angebracht ist und in montiertem Zustande der Austauschpatrone 1 den Pumpenraum 31 mit dem Zuführkanal 41 zum Applikator des Rasiergerätes (in der Figur nicht sichtbar) führt, ist derart konzipiert, dass es sich öffnet bei einem Druckgefälle vom Pumpenraum 31 zum Zuführkanal 41.

Die Austauschpatrone 1, die der Benutzer mit dem Rasiergerät oder einzeln kauft, ist mit Präparat gefüllt. Wenn die Pumpe derart ausgelegt ist, dass sie das Präparat ansaugen kann, genügt es, wenn der Präparateraum 22 zu seinem maximalen Volumen gefüllt ist. Der Präparateraum 22 kann entweder vor der Montage des Pumpenteiles 3 durch seine Ausgangsöffnung gefüllt werden oder bei fertig montierter Austauschpatrone durch

eine nach dem Füllen zu verschliessende Füllöffnung in der Wand des Präparateräumes oder im Kolben 21. Kann die Pumpe das Präparat nicht ansaugen, muss auch der Pumpenraum 31 zu seinem maximalen Volumen gefüllt sein. Dies wird beispielsweise erreicht, indem die beiden Räume 22 und 31 entweder durch den Pumpenraumausgang gefüllt werden und zwar der Präparateraum 22 vor Montage der beiden Ventile 32 und 33, der Pumpenraum 31 nach Montage des inneren Ventiles 32 aber vor der Montage des äusseren Ventiles 33. Oder die beiden Räume werden bei fertig montierten Ventilen 32 und 33 von der Reservoirseite her gefüllt, beispielsweise durch eine entsprechende Füllöffnung in der Präparateraumwand oder im Kolben 21, die nach dem Füllen verschlossen wird.

Der Formschluss F zwischen dem Anschlussstück 10 der Austauschpatrone 1 und dem Gegenstück 4 am Rasiergerät ist derart ausgelegt, dass der Reservoirteil 2 relativ zu Anschlussstück 10 und Gegenstück 4 für die Komprimierung des Pumpenraumes begrenzt bewegbar ist und dass die Kräfte, die für den Formschluss nötig sind, nicht gleich gerichtet sind wie die Kräfte, die für diese Relativbewegung nötig sind.

Wenn die Austauschpatrone 1 durch Formschluss F zwischen Anschlussstück 10 und Gegenstück 4 am Rasiergerät befestigt ist, wird beispielsweise durch Zusammendrücken (Pfeile) von Austauschpatrone 1 und Gegenstück 4 (resp. Rasiergerät) der Pumpenraum 31 komprimiert. Es entsteht darin ein Überdruck und dadurch öffnet sich das äussere Ventil 33 und Präparat wird in den Zuführkanal 41 des Applikators befördert. Ist der Druck durch die Strömung ausgeglichen, schliesst das äussere Ventil 33. Lässt die Kraft von aussen nach, vergrössert sich der Pumpenraum 31 durch seine Elastizität, wodurch darin ein Unterdruck entsteht. Dadurch öffnet sich das innere Ventil 32 und Präparat wird aus dem Präparateraum 22 in den Pumpenraum 31 gestossen, während sich der Kolben 21 gegen das innere Ventil 32 bewegt. Sobald die Drücke wieder ausgeglichen sind, schliesst sich das innere Ventil 32. Bei jeder Pumpbewegung verkleinert sich der Präparateraum 22, während sich der gegen aussen offene Luftraum 23 vergrössert.

Dadurch, dass der Reservoirteil 2 in einen Präparateraum 22 und einen Luftraum 23 unterteilt ist, kommt das vorrätige Präparat nicht mit der Aussenluft in Verbindung, sodass dieses sehr lange haltbar bleibt, denn eine Beeinträchtigung durch eingeschleppte Bakterien und durch Oxidation ist unmöglich. Eine bedeutend einfachere Variante, bei der ein elastisch komprimierbarer Präparateraum mit einem Einwegventil für Lufteinlass und einem zweiten Einwegventil für Präparatauslass gleichzeitig als Reservoir und als Pumpe funktioniert, bietet keine derartige Garantie, stellt aber für ein entsprechendes Präparat eine durchaus anwendbare Ausführungsform dar.

Die Betätigung der Pumpe durch Gegeneinanderdrücken von Reservoirteil und Anschlussvorrichtung resp. Rasiergerät ermöglicht eine einfache, einhändige Anwendung des Gerätes. In derselben Weise kann eine Austauschpatrone in Form einer Druckdose betätigt werden, deren Abschlussventil durch eine gleiche Relativbewegung zwischen Reservoir und Rasiergerät geöffnet wird, wodurch das Fördermittel, das in diesem Falle aus dem in der Druckdose enthaltenen Treibgas besteht, aktiviert wird. Selbstverständlich sind auch Ausführungsformen vorstellbar, bei denen an der die Fördermittel aktivierenden Relativbewegung nicht die Anschlussvorrichtung beteiligt ist, sondern ein anderer Teil der Austauschpatrone. Bei einer derartigen Ausführungsform muss die Anschlussvorrichtung nicht für eine entsprechende Kraftübertragung konzipiert sein, das Gerät kann aber nicht mehr einfach mit einer Hand geführt und betätigt werden.

**Figur 2** zeigt nun detailliert eine beispielhafte Ausführungsform der erfindungsgemässen Austauschpatrone, die an einem entsprechenden Rasiergerät montiert ist, das allerdings auch in dieser Figur nur teilweise dargestellt ist. **Figur 3** zeigt das entsprechende Rasiergerät ohne Austauschpatrone. Die im Zusammenhang mit der Figur 1 in ihrer Funktion bereits beschriebenen Teile von Austauschpatrone und Rasiergerät sind mit den gleichen Bezugsnummern bezeichnet, auch wenn sie eine andere Form haben. Das Rasiergerät und die Austauschpatrone sind in Figur 2 geschnitten dargestellt mit einer Schnittebene, die in Figur 3 mit AA gekennzeichnet ist. Die Figur 3 stellt das Rasiergerät ohne Austauschpatrone ebenfalls geschnitten dar, wobei hier die Schnittebene senkrecht zur Schnittebene der Figur 2 steht.

Das Rasiergerät weist eine Klingeneinheit 5 und eine Applikationsvorrichtung 6 auf, wobei die Klingeneinheit 5 austauschbar aber fest auf einem Gehäuseteil 7 sitzt, während die Applikationsvorrichtung 6 verschiebbar in den Gehäuseteil 7 integriert ist. Die Austauschpatrone 1, bestehend aus einem Reservoirteil 2 und einem Pumpenteil 3, ist austauschbar und starr auf einem Gegenstück 4 montiert, die Pumpbewegung des Reservoirteils 2 relativ zu Anschlussstück 10 und Gegenstück 4 ist im Gehäuseteil 7 geführt.

Der Reservoirteil 2 der Austauschpatrone entspricht im wesentlichen dem entsprechenden Teil der Figur 1. Zusätzlich umfasst er aber Anformungen 24, auf denen beispielsweise durch irreversiblen Formschluss der Pumpenteil aufgesetzt ist. Der Pumpenraum 31 wird begrenzt durch die Wand des Reservoirteiles, durch eine ringförmige, elastisch komprimierbare Dichtung 34 und durch den Pumpenkörper 35. Der Pumpenkörper 35 ist mit Anformungen 36 ausgestattet, die zusammen mit den Anformungen 24 des Reservoirteiles 2 einen irreversiblen Formschluss erlauben, derart, dass Reservoirteil 2 und Pumpenkörper 35 in axialer Richtung in beschränkter Weise relativ zueinander bewegbar sind, eine relative Drehbewegung jedoch nicht möglich ist.

Die achsiale Bewegung ist geführt durch die Anformungen 24 und 36. Sie bewirkt eine variierende Kompression des Dichtungsringes 34 und damit eine variierende Grösse des Pumpenraumes 31. Der Dichtungsring 34 kann zwischen zwei parallelen Flächen gelagert und in bezug auf Querschnitt und Material derart gestaltet sein, dass für seine Kompression eine möglichst kleine Kraft notwendig ist. Um diese Kraft noch zu verringern, kann, wie in der Figur dargestellt, auch die eine der den Ring lagernden Flächen gegenüber der anderen derart schief sein, dass sie tiegelförmig in den Ring hineinragt. Werden bei einer derartigen Ausführungsform die beiden Flächen gegeneinander bewegt, wird der Ring nicht nur komprimiert, sondern gleichzeitig auch gegen den sich vergrößernden Querschnitt des Kegels gedrückt. Auf diese Weise kann mit minimaler Kraft der Pumpenraum verkleinert werden.

Die in der beispielhaften Ausführungsform gemäss den Figuren 2 und 3 dargestellten Einwegventile 32 und 33 sind Kalottenventile, die die Eigenschaften von Membranventilen und von Kugelventilen vereinen. Ein kombinierter Schliess/Federteil 37 besteht aus einem Kalottenteil 37.1, an den beispielsweise drei Federteile 37.2 angeformt sind (die entsprechenden Teile sind in der Figur nur am inneren Ventil 32 bezeichnet). Der Schliess/Federteil 37 ist mit Hilfe einer Fixierplatte 38 in einer entsprechenden Einformung der Wand des Reservoirteiles 2 (resp. dem Pumpenkörper 35 für das äussere Ventil 33) derart befestigt, dass die Federteile 37.2 leicht vorgespannt sind. Die Vorspannung ist derart gewählt, dass die beiden Ventile im Ruhezustand (keine Druckdifferenzen) dicht sind, dass aber für ihre Öffnung nur Kräfte, die eine bequeme Bedienung garantieren, notwendig sind.

Selbstverständlich können anstelle der dargestellten Kalottenventile auch andere Einwegventile wie beispielsweise Kugelventile oder Membranventile eingesetzt werden. Es ist auch nicht zwingend, dass die beiden Ventile gleich ausgestaltet sind.

Die Ausformungen 36 des Pumpenkörpers 35 tragen auf ihrer Aussenseite ein Anschlussstück 10, das mit einem Aussengewinde 38.1 ausgestattet ist. Das entsprechende Innengewinde 38.2 ist an der ringförmigen Anformung 42 des Gegenstückes 4 angebracht. Mit Hilfe des Gewindes 38.1/2 wird die Austauschpatrone 1 im Rasiergerät montiert. Anstelle eines Gewindes 38.1/2 kann auch ein Bajonnettverschluss oder ein ähnliches Formschluss- oder anderes Befestigungsmittel zur Anwendung kommen. Das Gegenstück 4 ist beispielsweise schwimmend im Gehäuseteil 7 integriert, kann aber auch fest darin befestigt oder ein Teil davon sein. Der Zuführkanal zum Applikator verläuft teilweise (41.1) durch eine Bohrung im Gegenstück 4, teilweise verläuft er zwischen Gehäuseteil 7 und Gegenstück 4 (41.2). Vom Kanalstück 41.2 wird das Applikationspräparat durch ein Stück Schlauch (Kanalteil 41.3, der in der Figur 2 nur als Teilstück, in der Figur 3 als zwei Teilstücke dargestellt ist) und durch den eigentlichen Zuführkanal des Applikators 41.4 zur Applikationsrolle 61 der Applikationsvorrichtung 6 geführt.

Die Funktion des Gegenstückes ist vielfältig. Erstens trägt es die Befestigungsmittel, an denen die Austauschpatrone 1 mit Hilfe des Anschlussstückes 10 befestigt wird, also beispielsweise das Innengewinde 38.2. Zweitens bildet es mindestens einen Teil des Kanalsystemes 41.1/2/3/4, durch das das Präparat von der Austauschpatrone 1 in die Applikationsvorrichtung 6 geführt wird. Drittens umfasst es Dichtungsmittel, die zusammen mit entsprechenden Dichtungsmitteln auf der Seite der Austauschpatrone das Kanalsystem an der Übergangsstelle Austauschpatrone-Rasiergerät dicht abschliessen. In der in den Figuren 2 und 3 abgebildeten Ausführungsform bestehen diese Dichtungsmittel aus der ringförmigen Anformung 43, die gemeinsam mit einer entsprechenden Anformung 39 am Pumpenkörper 33 eine gemeinsame Dichtfläche 44 bildet, die die Form eines Kegelstumpfmantels hat.

In Rasierrichtung (Pfeil R) hinter der Applikationsrolle 61 ist die Klingeneinheit 5 angebracht. Sie besteht aus einer Klinge 51, die zwischen einem Führungs/Schutz-Element 52 und einem Montageteil 53 festgehalten wird. Entsprechende Klingeneinheiten sind in der CH-Anmeldung No. 03018/90-8 derselben Anmelderin beschrieben. Die ganze Klingeneinheit 5 ist ein Austauschelement und wird in der dargestellten Ausführungsform mit Hilfe von elastischen Formschlussmitteln auf dem Gehäuseteil aufgesteckt.

Die Applikationsvorrichtung 6 ist gegenüber der montierten Klingeneinheit 5 in vier verschiedene Stellungen verschiebbar, wobei sie in entsprechende Rasterstellen 62.1/2/3/4 einrastet. Ist die Applikationsvorrichtung ganz zurückgeschoben und rastet in der Rasterstellung 62.1 ein, ist die Applikationsrolle ganz aus dem Schneidbereich der Klinge 51 entfernt. Diese Stellung dient vorteilhafterweise zum Schneiden von längeren Haaren ohne Applikation von Präparat. Ist die Applikationsvorrichtung in der Rasterstelle 62.2 eingerastet (wie in der Figur dargestellt), befindet sich die Applikationsrolle 61 in einer Position relativ zur Klinge 51, die optimal zum Rasieren und gleichzeitigen Applizieren ist. Ist die Applikationsvorrichtung in der Rasterstelle 62.3 eingerastet, kann das Gerät gereinigt werden, speziell zwischen Applikationsvorrichtung 6 und Führungs/Schutz-Element 52 der Klingeneinheit, wo die abasierten Haarteile sich ansammeln. Ist die Applikationsvorrichtung 6 schliesslich in der Rasterstelle 62.4 eingerastet, ist ein Teil der Applikationsvorrichtung 6 zwischen Gehäuseteil 7 und Klingeneinheit 5 geschoben. Auf diese Weise werden die Formschlussmittel der Klingeneinheit 5 derart deformiert, dass diese demontiert werden kann.

Die Applikationsvorrichtung weist einen Reinigungskamm 63 auf, der beim Verschieben der Applikationsvorrichtung durch die zahnförmigen Anformungen des Führungs/Schutzelementes 52 geführt wird und dazwischen abgelagerte Haarteile entfernt. Damit beim Zurückschieben der Applikationsvorrichtung dieser Reinigungskamm 63 keine Verschmutzungen ins Innere des Gerätes tragen kann, läuft er seinerseits durch einen kammförmigen Teil 9, der mit dem Gehäuseteil 7 fest verbunden ist.

### Patentansprüche

- 10 1. Austauschpatrone mit einem Anschlussstück an ein entsprechendes Rasiergerät und einem Präparate-reservoir, **dadurch gekennzeichnet**,  
 dass sie Fördermittel zum Fördern des Präparates in die Applikationsvorrichtung des Rasiergerätes aufweist, die durch einen Druck auf Teile der Austauschpatrone aktiviert werden,  
 und dass das Anschlussstück Teil einer Anschlussvorrichtung ist, die mindestens das an der Pa-  
 15 trone angeordnete Anschlussstück und ein Gegenstück im Rasiergerät aufweist, wobei das Anschluss-stück zusammen mit dem Gegenstück eine gegen aussen dichte Verbindung zwischen Patrone und Applikationsvorrichtung bildet und wobei das Gegenstück eine den Druck erzeugende Kraft vom Rasier-  
 gerät über das Anschlussstück auf die Patrone bzw. deren Inhalt übertragen kann.
- 20 2. Austauschpatrone nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlussstück Formschluss-mittel aufweist, mit deren Hilfe es am Gegenstück des Rasiergerätes befestigt wird.
3. Austauschpatrone gemäss einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Förder-mittel aus einer handbetriebenen Kleinpumpe bestehen, die derart ausgebildet ist, dass sie durch eine  
 25 Relativbewegung zwischen Präparatereservoir und Anschlussstück betätigt werden kann.
4. Austauschpatrone nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kleinpumpe einen Pumpenraum (31) aufweist, der durch zwei relativ zueinander bewegliche, starre Elemente und mindestens ein elastisch deformierbares Element gebildet wird, und dass der Pumpenraum (31) durch zwei Einwegventile einer-seits gegen das Präparatereservoir, andererseits gegen aussen (in nicht montiertem Zustand der Aus-  
 30 tauschpatrone) oder gegen den Zuführkanal zur Applikationsvorrichtung (in montiertem Zustand) abgeschlossen wird.
5. Austauschpatrone nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pumpenteil (3) der Austausch-patrone einen Pumpenkörper (35), zwei Einwegventile (32 und 33) und ein zwischen Pumpenkörper und Reservoirteil angebrachtes, elastisch deformierbares Dichtungselement (34) aufweist und dass der Pum-  
 35 penkörper (35) auch im montierten Zustand der Austauschpatrone relativ zum Reservoirteil bewegbar ist.
6. Austauschpatrone nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Pumpenteil Kalottenventile, Ku-gelventile oder Membranventile als Einwegventile eingesetzt sind.
7. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Reservoirteil (2) einen Hohlkörper aufweist, der durch einen darin beweglichen Kolben (21) in einen Präparateraum (22) und einen Luftraum (23) aufgeteilt ist.  
 45
8. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine Dichtflä-che (44) aufweist, mit deren Hilfe im montierten Zustand der Patrone der Präparatekanal von der Patrone zur Applikationsvorrichtung gegen aussen abgedichtet ist.
- 50 9. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formschluss-mittel am Anschlussstück (10) aus einem Gewinde (38.1) bestehen.
10. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formschluss-mittel am Anschlussstück (10) Teile eines Bajonnettverschlusses sind.
- 55 11. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass in neuem Zustand neben dem Präparateraum (22) auch der Pumpenraum (31) mit Applikationspräparat gefüllt ist.

12. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie in neuem Zustand mit einem Reinigungsmittel oder einem Desinfektionsmittel gefüllt ist.
- 5 13. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fördermittel aus einem deformierbaren Reservoirbehälter bestehen, der die Funktion die eines Präparatereservoirs und des Fördermittels übernimmt.
- 10 14. Austauschpatrone nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fördermittel aus einem Treibgas im Präparatereservoir bestehen.
- 15 15. Rasiergerät mit einer montierten Austauschpatrone gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14.
16. Rasiergerät mit einer Applikationsvorrichtung, das ein Gegenstück (4) aufweist, an dem eine Austauschpatrone gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14 befestigt werden kann.
- 20 17. Rasiergerät gemäss Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gegenstück (4) Formschlussmittel und Dichtungsmittel aufweist.
- 25 18. Rasiergerät gemäss Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gegenstück (4) ein Gewinde (38.2) und eine Dichtfläche (44) aufweist.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

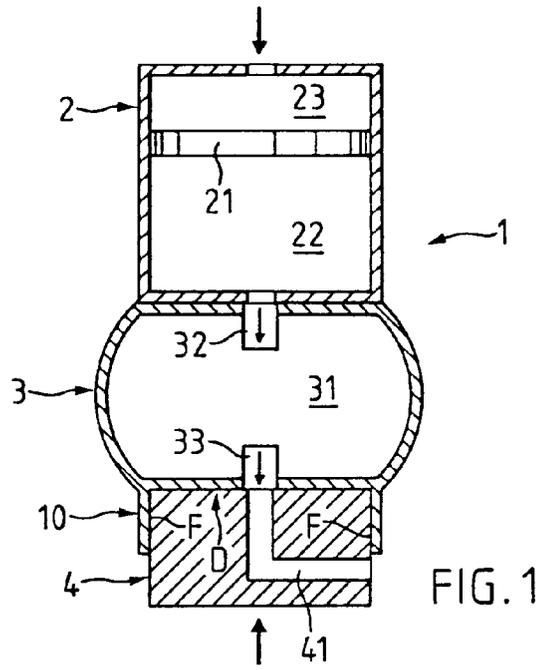


FIG. 1

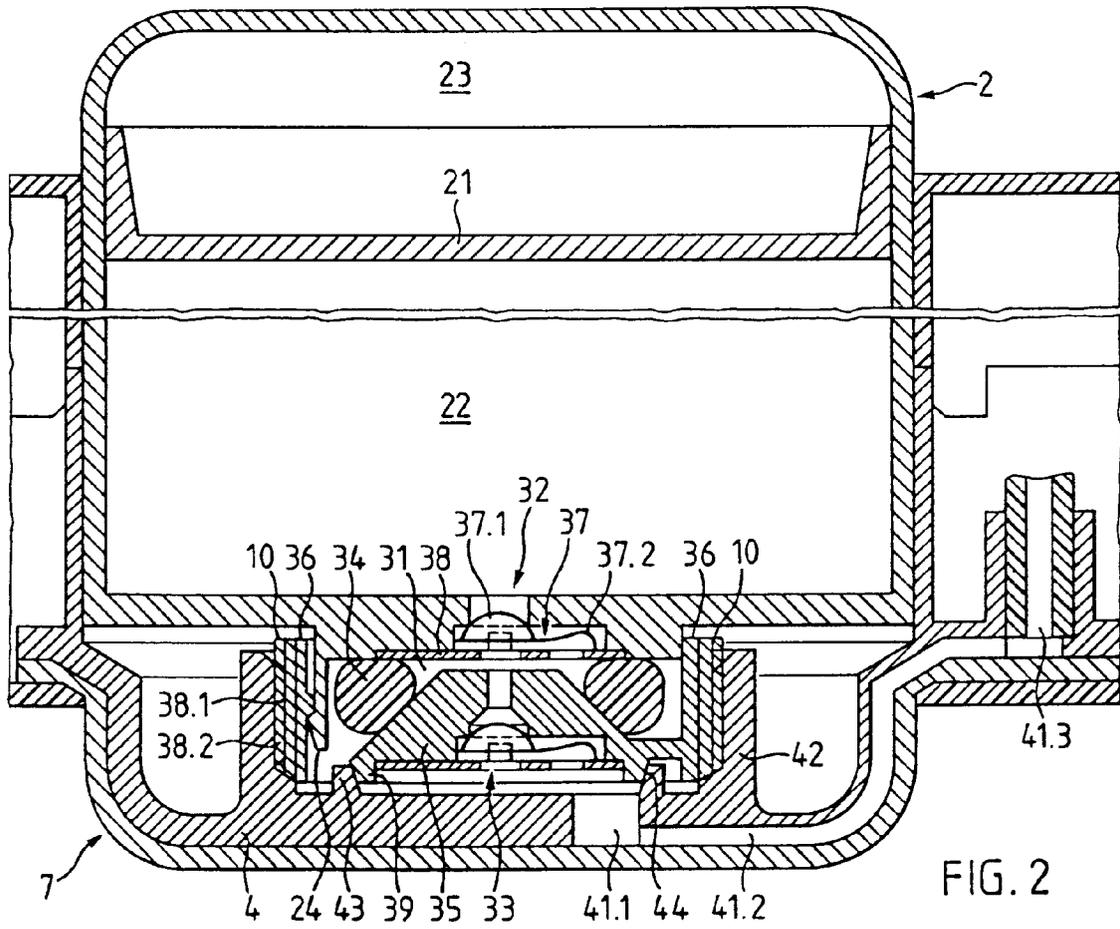


FIG. 2

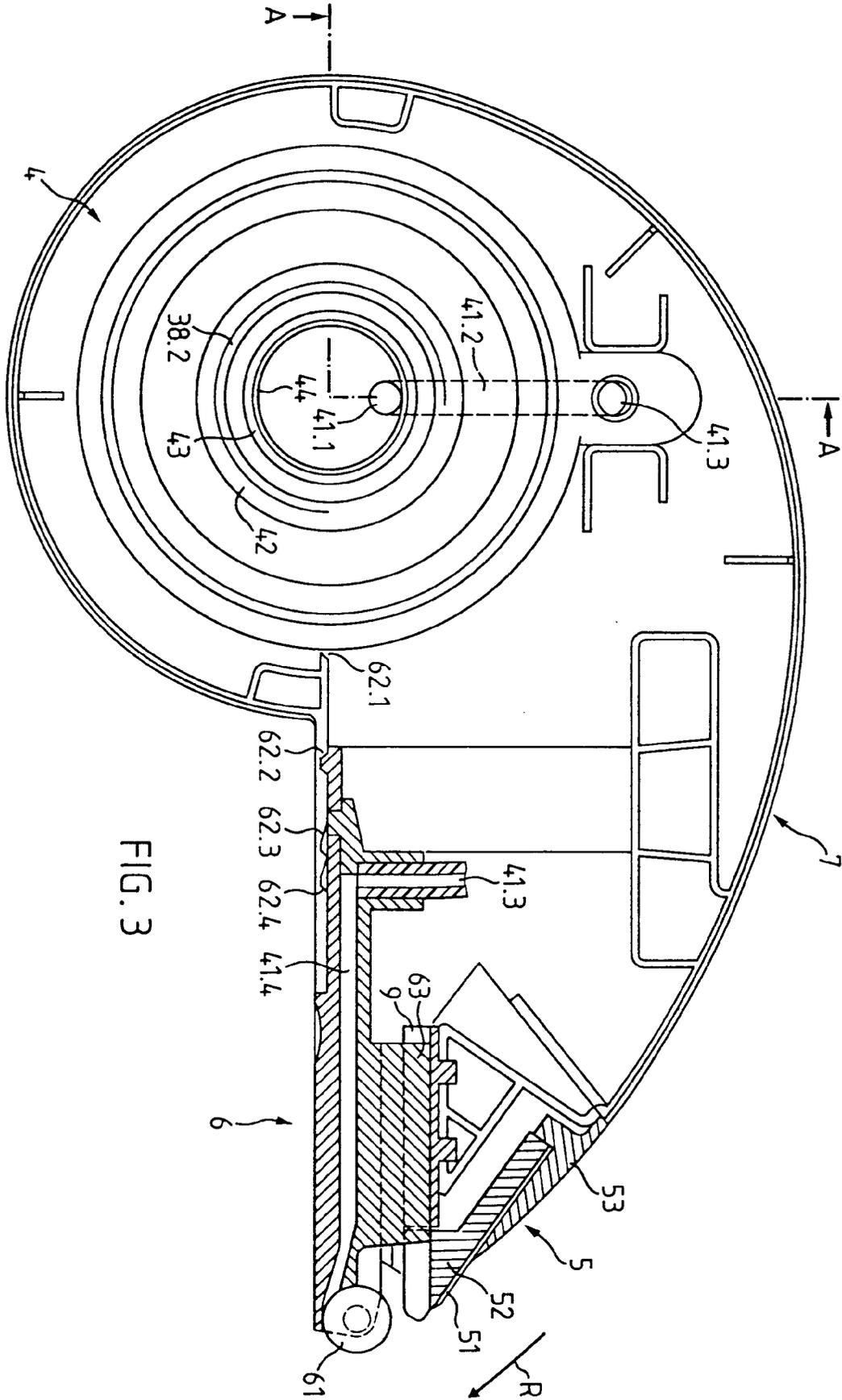


FIG. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0009

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 634 154 (P. GUEDJ)  * Seite 3 - Seite 5; Abbildungen * ---	1, 2, 8, 9, 14-18	B26B21/44 B26B21/52
X	US-A-1 899 841 (R. V. ACKEN)  * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 81; Abbildungen 1,2,5,6 * ---	1, 2, 9, 13, 15-17	
X	US-A-4 653 188 (K. H. KWAK)  * das ganze Dokument * ---	1, 2, 8, 15, 16	
A		3, 13, 17	
A	US-A-3 726 009 (S. A. HACKMYER)  * Abbildungen 2, 3, 8 * * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 26 * * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 20 * ---	1, 2, 8, 10, 14-17	
A	CH-A-279 398 (J. N. DAVIES)  * Seite 3, Zeile 16 - Seite 4, Zeile 10; Abbildungen 5-10 * ---	1-3, 6, 8, 9, 15-18	<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>  B26B
P, D, A	EP-A-0 463 992 (RONDA S.A.)  * Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 32; Abbildungen 4-9 * -----	1, 4-7, 13, 15, 16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 APRIL 1992	Prüfer RAVEN P.
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.82) (P/400)