

(19)



(11)

EP 1 464 247 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(51) Int Cl.:
A45D 27/46 (2006.01) **B08B 3/04** (2006.01)
B26B 19/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04003229.4**

(22) Anmeldetag: **13.02.2004**

(54) **Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat**

Cleaning device for a shaver

Dispositif de nettoyage pour un rasoir

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

(30) Priorität: **04.04.2003 DE 10315450**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.2004 Patentblatt 2004/41

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

(72) Erfinder:
• **Kappes, Diana
65817 Eppstein (DE)**
• **Larscheid, Andreas
66779 Kelkheim (DE)**
• **Ludäscher, Uwe
65934 Frankfurt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 664 975 WO-A-98/35580
WO-A-98/35581 DE-C- 19 918 287

EP 1 464 247 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat. Weiterhin betrifft die Erfindung ein System bestehend aus einem Rasierapparat und einer Reinigungsvorrichtung.

[0002] Reinigungsvorrichtungen für Rasierapparate dienen dazu, im Scherkopfbereich anhaftende Haarpartikel und sonstige Verschmutzungen zu entfernen. Derartige Reinigungsvorrichtungen sind bereits in verschiedenen Funktions- und Konstruktionsvarianten bekannt, die teils manuell und teils elektrisch betrieben werden.

[0003] Eine manuell betriebene Reinigungsvorrichtung ist aus der EP 0 743 883 B1 bekannt. Dort ist eine Vorrichtung zum Spülen von Gegenständen wie beispielsweise einer Rasiereinheit eines rotierenden Trockenrasierers offenbart. Die bekannte Reinigungsvorrichtung weist zwei Behälter für eine Spülflüssigkeit auf. Der eine Behälter besitzt ein variables Volumen, so daß die Spülflüssigkeit durch Variieren des Volumens zwischen den Behältern umgepumpt werden kann und mit dem Flüssigkeitsstrom die in einem Aufnahmeraum zwischen den Behältern angeordnete Rasiereinheit gespült werden kann. Zur Zurückhaltung von Verunreinigungen ist ein Filter vorgesehen, durch das der Flüssigkeitsstrom in einer mittels einer Ventilanordnung vorgegebenen Durchflußrichtung gepreßt wird.

[0004] Aus der US 3 172 416 ist ein Reinigungsgerät für einen elektrischen Rasierer bekannt, das einen Behälter mit einer Aufnahmeöffnung für den Scherkopfbereich des Rasierers aufweist. In dem Behälter sind eine motorisch angetriebene Fördereinrichtung zur Erzeugung eines zirkulierenden Stroms einer Reinigungsflüssigkeit sowie eine Einrichtung zum Sammeln von Haarpartikeln und sonstigen Partikeln angeordnet. Zur Reinigung wird der Scherkopfbereich von Reinigungsflüssigkeit durchströmt und gleichzeitig der an das Reinigungsgerät angeschlossene Rasierer in Betrieb genommen.

[0005] Die DE 44 02 238 C2 offenbart eine Reinigungsvorrichtung für den Scherkopf eines Trockenrasierers. Die Reinigungsvorrichtung weist ein Aufnahmeteil für den Scherkopf des Rasierapparats und wenigstens einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter auf. Das Aufnahmeteil ist oberhalb des Flüssigkeitspegels der Reinigungsflüssigkeit angeordnet und ist über eine motorisch angetriebene Fördereinrichtung mit Reinigungsflüssigkeit aus dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter versorgbar. Hierzu ist das Aufnahmeteil über eine Überlaufeinrichtung und/oder über mindestens eine Auslaßöffnung mit dem Reinigungsflüssigkeitsbehälter verbunden.

[0006] Schließlich ist es noch bekannt, die Reinigung eines Scherkopfes eines elektrischen Rasierapparats ohne externe Reinigungsvorrichtung vorzunehmen. In diesem Zusammenhang offenbart die DE 690 21 898 T2 einen Trockenrasierapparat mit einem antreibbaren Scherglied und einer getrennt antreibbaren Schwingvorrichtung. Die Schwingvorrichtung dient dazu, Haarteilchen und andere Verunreinigungen zu lösen, die am

Scherglied oder an anderen Teilen des Rasierapparats haften. Die Schwingvorrichtung wird dadurch in Betrieb genommen, daß die Drehrichtung des Elektromotors des Rasierapparats verglichen mit der beim Rasierbetrieb eingesetzten Drehrichtung umgekehrt wird. Bei dieser umgekehrten Drehrichtung wird mittels einer Klauenkupplung, die bei normaler Drehrichtung das Scherglied antreibt, eine Schwingungsbewegung erzeugt. Für die Umkehrung der Drehrichtung ist am Rasierapparat ein Umpolschalter vorgesehen. Ebenso ist auch möglich, daß der Elektromotor nach dem Ausschalten des Rasierapparats für eine kurze Zeitspanne automatisch in umgekehrter Drehrichtung in Betrieb genommen wird.

[0007] Eine weitere Reinigungsvorrichtung für Trockenrasierapparate ist aus der WO 98/35580 bekannt, die einen auswechselbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter besitzt, der horizontal in die Reinigungsvorrichtung einschiebbar ist. Zur Verriegelung mit der Reinigungsvorrichtung ist in der Reinigungsvorrichtung eine federbelastete Rasteinheit vorgesehen, die den Reinigungsflüssigkeitsbehälter stets entgegen der Montagerichtung vorbelastet. Im Boden der Reinigungsvorrichtung ist ein Steuernocken verschwenkbar gelagert, der in einer Herzkurve eingreift, die wiederum im Boden des Reinigungsflüssigkeitsbehälters angeordnet ist.

[0008] Mit den bekannten Reinigungsvorrichtungen lassen sich zwar zum Teil sehr gute Reinigungsergebnisse erzielen. Sie sind allerdings relativ aufwendig konstruiert und/oder umständlich zu bedienen. Dies gilt insbesondere auch im Hinblick auf die Erneuerung der Reinigungsflüssigkeit. Durch die in der DE 44 02 238 C2 vorgeschlagene Ausbildung des Vorratsbehälters für die Reinigungsflüssigkeit als auswechselbare Kartusche ist dieses Problem zwar prinzipiell gelöst. Insbesondere im Hinblick auf die technische Realisierung der Montage und Demontage des Vorratsbehälters besteht jedoch noch Verbesserungsbedarf.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat so auszubilden, daß sie kostengünstig bei geringem Aufwand hergestellt werden kann, insbesondere auch im Hinblick auf die Erneuerung der Reinigungsflüssigkeit leicht zu bedienen ist und ein sehr gutes Reinigungsergebnis liefert. Darüber hinaus soll das Auswechseln des Vorratsbehälters leicht zu handhaben und letzterer leicht zugänglich sein.

[0010] Diese Aufgabe wird durch eine Reinigungsvorrichtung mit der Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat weist ein Chassis auf, das einen Reinigungsbehälter zur Aufnahme des Rasierapparats im Bereich seines Scherkopfes trägt, wobei am Chassis eine Rasteinheit beweglich aufgehängt ist, die mittels eines elastischen Elements in Richtung auf eine erste Endposition vorgespannt ist, in der ein auswechselbarer Vorratsbehälter zur Bevorratung einer Reinigungsflüssigkeit durch die Rasteinheit formschlüssig am Chassis fixiert

wird. Die Besonderheit der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung besteht darin, daß die Rasteinheit als ein Gehäuseteil ausgebildet ist und den Vorratsbehälter umschließt.

[0012] Die Erfindung hat auch den Vorteil, daß mit einem relativ geringen Aufwand eine Reinigungsvorrichtung geschaffen wird, bei der sich der Vorratsbehälter für die Reinigungsflüssigkeit sehr einfach und schnell auswechseln läßt. Dabei wird durch die formschlüssige Fixierung ein sicherer Halt des Vorratsbehälters gewährleistet.

[0013] Der Vorratsbehälter kann durch die Rasteinheit insbesondere in einer für das Auswechseln des Vorratsbehälters vorgesehenen Montagerichtung formschlüssig fixiert werden. Zudem kann durch das Chassis oder fest mit dem Chassis verbundene Komponenten quer zur Montagerichtung des Vorratsbehälters eine formschlüssige Fixierung des Vorratsbehälters erfolgen. Dadurch wird ein sehr einfacher Aufbau und eine zuverlässige Funktion der Rasteinheit ermöglicht.

[0014] Bei einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist die Rasteinheit so am Chassis aufgehängt, daß sie quer zur Montagerichtung des Vorratsbehälters beweglich ist. Dies hat den Vorteil, daß für die Verriegelung und Entriegelung des Vorratsbehälters nur relativ kleine Kräfte aufgewendet werden müssen und die Verriegelung dennoch sehr hohen Belastungen Stand hält. Bei einer vorteilhaften Weiterbildung ist ein Entriegelungselement vorgesehen zur Bewegung der Rasteinheit unter Überwindung der Rückstellkraft des elastischen Elements in Richtung auf eine zweite Endposition, in der die Rasteinheit den Vorratsbehälter freigibt. Das Entriegelungselement kann insbesondere quer zur Bewegungsrichtung der Rasteinheit beweglich sein. Mit Hilfe des Entriegelungselements kann der Vorratsbehälter auf besonders einfache Weise entriegelt werden.

[0015] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist die Rasteinheit drehbeweglich am Chassis aufgehängt.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Rasteinheit im Bereich des Bodens des Vorratsbehälters formschlüssig in den Vorratsbehälter eingreift, da sich in diesem Bereich des Vorratsbehälters entsprechende Eingriffsmöglichkeiten mit sehr geringem Aufwand realisieren lassen.

[0017] Eine weitere Reduzierung des Aufwands für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung und eine besonders kompakte Bauform kann dadurch erreicht werden, daß sich das Chassis auf den Vorratsbehälter abstützt. Der Vorratsbehälter ersetzt somit eine ansonsten erforderliche tragende Unterkonstruktion.

[0018] Außerdem betrifft die Erfindung ein System bestehend aus einem Rasierapparat und der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung. Der Rasierapparat weist eine Betätigungseinrichtung zur Aktivierung einer Reinigungsfunktion auf, die den Rasierapparat während des Reinigungsvorgangs zeitweise in Betrieb nimmt.

Dies hat den Vorteil, daß der Rasierapparat mit einem für seine Bauart optimalen Reinigungsprogramm ausgestattet werden kann und der Aufwand für die Realisierung des Reinigungsprogramms bei der Reinigungsvorrichtung entfallen kann. Die Betätigungseinrichtung kann so ausgebildet sein, daß sie manuell bedienbar ist. Ebenso kann die Betätigungseinrichtung auch durch die Reinigungsvorrichtung bedienbar sein.

[0019] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert.

[0020] Es zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung mit eingesetztem Rasierapparat in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 für das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 eine Ansicht der Unterseite der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung,

Fig. 3 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 in einer schematisierten Schnittdarstellung,

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäß ausgebildete Kartusche in Seitenansicht,

Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung,

Fig. 6 ein drittes Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung und

Fig. 7 das Ausführungsbeispiel aus Fig. 6 in einer weiteren Schnittdarstellung.

[0021] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung 1 in perspektivischer Darstellung. Die Reinigungsvorrichtung 1 weist ein Oberteil 2 mit einer darin integrierten Wanne 3 auf. In der Wanne 3 ist ein elektrischer Rasierapparat 4 im Bereich seines Scherkopfes 5 angeordnet. Weiterhin ist in Fig. 1 noch eine unterhalb des Oberteils 2 angeordnete Kartuschenabdeckung 6 dargestellt, die von wesentlicher Bedeutung für die Erfindung ist und auf die im folgenden noch näher eingegangen wird.

[0022] Zur Reinigung des Rasierapparats 4 wird eine Reinigungsflüssigkeit in die Wanne 3 gefördert, mit der der Scherkopf 5 des Rasierapparats 4 gespült wird. Um eine besonders intensive Reinigungswirkung zu erzielen, wird der Rasierapparat 4 während des Reinigungsvorgangs zeitweise in Betrieb genommen. Dies kann auf unterschiedliche Weise geschehen. Beispielsweise kann der Rasierapparat 4 mit Hilfe eines Schalters 7, der auch bei der Durchführung einer Rasur zum Einschalten des Rasierapparats 4 verwendet wird, manuell einge-

schaltet und nach einer gewünschten Zeitspanne wieder ausgeschaltet werden. Komfortabler ist allerdings eine nicht figürlich dargestellte Weiterbildung, bei der am Rasierapparat 4 zusätzlich zum Schalter 7 eine Reinigungstaste zur Aktivierung eines Reinigungsprogramms vorgesehen ist, mit dem der Rasierapparat 4 nach der manuellen Bedienung der Reinigungstaste automatisch für eine oder mehrere Zeitspannen in Betrieb genommen wird. Dabei ist zwischen den Betriebsphasen jeweils eine Einweichezeit vorgesehen. In einer weiteren Abwandlung ist der Rasierapparat 4 mit elektrischen Kontakten zur Aktivierung des Reinigungsprogramms ausgestattet, die beim Eintauchen des Scherkopfes 5 in die Wanne 3 von der Reinigungsvorrichtung 1 kontaktiert werden, so daß das Reinigungsprogramm automatisch gestartet wird. Dabei kann das Reinigungsprogramm im Rasierapparat 4 hinterlegt sein, so daß hierfür kein zusätzlicher Aufwand bei der Reinigungsvorrichtung 1 erforderlich ist. Ebenso ist es aber auch möglich, das Reinigungsprogramm in der Reinigungsvorrichtung 1 zu hinterlegen und den Rasierapparat 4 gemäß dem Reinigungsprogramm über die elektrischen Kontakte anzusteuern. Zudem kann einem Rasierapparat 4, der mit einem Akku betrieben wird, über die elektrischen Kontakte ein Ladestrom zugeführt werden. Je nach Ausführung der Reinigungsvorrichtung 1 wird der Scherkopf 5 des Rasierapparats 4 während des Reinigungsvorgangs von einem Flüssigkeitsstrom umspült, der von der Reinigungsvorrichtung 1 erzeugt wird, oder taucht in die eher statisch in der Wanne 3 vorhandene Reinigungsflüssigkeit ein. Nach dem Reinigungsvorgang wird die Wanne 3 entleert.

[0023] Fig. 2 zeigt für das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 eine Ansicht der Unterseite der Reinigungsvorrichtung 1 und Fig. 3 eine schematisierte Schnittdarstellung, bei der für die Erläuterung der Erfindung nicht benötigte Komponenten aus Gründen der besseren Übersicht nicht dargestellt sind. Die Kartuschenabdeckung 6 ist verschiebbar an einem Chassis 8 aufgehängt, wobei die Bewegungsrichtung in der Darstellung der Fig. 2 und 3 parallel zur Zeichenebene und parallel zur Längsseite der Reinigungsvorrichtung 1 erfolgt. Innerhalb der Kartuschenabdeckung 6 ist eine auswechselbare Kartusche 9 zur Bevorratung der Reinigungsflüssigkeit angeordnet. Die Kartusche 9 steht bei abgestellter Reinigungsvorrichtung 1 auf der Unterlage auf und trägt das Chassis 8, auf das sich wiederum das Oberteil 2 abstützt. Durch Zapfen 10, die am Chassis 8 ausgebildet sind, ist die Kartusche 9 formschlüssig gegen laterale Verschiebung, d. h. gegen Verschiebung parallel zur Zeichenebene, gesichert. Zudem ist die Kartusche 9 durch lateral nach innen weisende Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 formschlüssig in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene gesichert, d. h. die Vorsprünge 11 verhindern ein Herausfallen der Kartusche 9 beim Anheben der Reinigungsvorrichtung 1 von der Unterlage. Hierzu greifen die Vorsprünge 11 in dafür vorgesehene Ausnehmungen 12 am Boden der Kartusche 9 ein. Die Geometrie der Ausnehmungen 12 kann im einzelnen der Fig. 4 entnommen

werden.

[0024] Wie aus Fig. 3 hervorgeht weist die Reinigungsvorrichtung 1 weiterhin eine Druckfeder 13 auf, die lateral zwischen der Kartuschenabdeckung 6 und dem Chassis 8 eingespannt ist. Hierzu ist an der Kartuschenabdeckung 6 eine erste Führung 14 angeordnet, die ein Ende der Druckfeder 13 aufnimmt. Der ersten Führung 14 gegenüberliegend ist am Chassis 8 eine zweite Führung 15 vorgesehen, die das andere Ende der Druckfeder 13 aufnimmt. Die Führungen 14 und 15 sind so orientiert, daß die Druckfeder 13 in der Darstellung der Fig. 2 und 3 parallel zur Längsseite der Reinigungsvorrichtung 1 gespannt ist. Folglich wird die Kartuschenabdeckung 6 durch die Wirkung der Druckfeder 13 so verschoben, daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 in die Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 gedrückt werden. Dies bedeutet, daß die Fixierung der Kartusche 9 in der Reinigungsvorrichtung 1 mittels der Kartuschenabdeckung 6 durch die Druckfeder 13 gesichert wird und der formschlüssige Eingriff zwischen der Kartuschenabdeckung 6 und der Kartusche 9 nur unter Überwindung der Rückstellkraft der Druckfeder 13 gelöst werden kann.

[0025] Um die Kartusche 9 aus der Reinigungsvorrichtung 1 zu entnehmen muß somit die Kartuschenabdeckung 6 entgegen der Rückstellkraft der Druckfeder 13 lateral verschoben werden, so daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 aus den Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 hervortreten. In dieser Position der Kartuschenabdeckung 6 kann die Reinigungsvorrichtung 1 von der Kartusche 9 abgezogen werden. Der Einbau der Kartusche 9 in die Reinigungsvorrichtung 1 gestaltet sich noch einfacher. Die Reinigungsvorrichtung 1 wird über die Kartusche 9 gestülpt, wobei die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 in die Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 einschnappen und die Kartusche 9 verriegeln. Im einzelnen spielt sich beim Einbau der Kartusche 9 in die Reinigungsvorrichtung 1 folgendes ab:

[0026] Die Kartusche 9 wird durch die Zapfen 10 und gegebenenfalls weitere Komponenten des Chassis 8 während des Absenkens der Reinigungsvorrichtung 1 auf die Kartusche 9 in der Reinigungsvorrichtung 1 zentriert. Gleichzeitig wird die Kartuschenabdeckung 6 durch den Kontakt mit der Kartusche 9 relativ zum Chassis 8 derart lateral verschoben, daß die Druckfeder 13 gestaucht wird. Sobald die Reinigungsvorrichtung 1 vollständig auf die Kartusche 9 abgesenkt ist, wird der Kontakt zwischen der Kartuschenabdeckung 6 und der Kartusche 9 bedingt durch deren Formgebung aufgehoben und die Kartuschenabdeckung 6 wird angetrieben durch die Druckfeder 13 lateral verschoben, so daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 in die Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 eintauchen und die Kartusche 9 verriegeln. Wie im einzelnen der Fig. 4 zu entnehmen ist, sind hierzu sämtliche Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 zur selben Seite hin offen ausgebildet, so daß alle Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 durch eine gemeinsame Bewegung in die Ausnehmungen 12 eingeführt werden können.

[0027] Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel für die erfindungsgemäß ausgebildete Kartusche 9 in Seitenansicht. Die Ausnehmungen 12 sind an mehreren Stellen im Bereich des Bodens in der Seitenwand der Kartusche 9 ausgebildet. Die Form und die Abmessungen der Ausnehmungen 12 sind so gewählt, daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 im Bereich der Ausnehmungen 12 unter die Kartusche 9 geschoben werden können. Um eine Berührung der Unterlage, auf der die Reinigungsvorrichtung 1 abgestellt ist, durch die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 zu vermeiden, sind die Ausnehmungen 12 etwas tiefer ausgebildet, als den entsprechenden Abmessungen der Vorsprünge 11 entsprechen würde.

[0028] Fig. 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel für die Reinigungsvorrichtung 1 in einer schematischen Schnittdarstellung. Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 3 dadurch, daß ein Entriegelungsmechanismus zur Erleichterung des Ausbaus der Kartusche 9 vorgesehen ist. Der Entriegelungsmechanismus weist einen manuell bedienbaren Entriegelungsschieber 16 auf, der seitlich aus der Reinigungsvorrichtung 1 herausragt und zwischen zwei parallelen Reihen von Führungselementen 17, die jeweils am Chassis 8 befestigt sind, linear geführt wird. Die Führungselemente 17 sind so angeordnet, daß der Entriegelungsschieber 16 quer zur Bewegungsrichtung der Kartuschenabdeckung 6 verschiebbar ist. An seinem innerhalb der Reinigungsvorrichtung 1 befindlichen Ende weist der Entriegelungsschieber 16 eine schräg zu seiner Bewegungsrichtung orientierte Stirnfläche 18 auf, die mit einer im Bereich der ersten Führung 14 für die Druckfeder 13 angeordneten und mit der Kartuschenabdeckung 6 fest verbundenen Schräge 19 zusammenwirkt. Ein Betätigen des Entriegelungsschiebers 16 erfolgt durch manuellen Druck auf sein nach außen gerichtetes Ende. Dadurch wird der Entriegelungsschieber 16 tiefer in die Reinigungsvorrichtung 1 hineingeschoben. Durch das Zusammenwirken der Stirnfläche 18 des Entriegelungsschiebers 16 und der Schräge 19 wird diese Bewegung um 90° umgelenkt und somit die Kartuschenabdeckung 6 unter Überwindung der Rückstellkraft der Druckfeder 13 derart verschoben, daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 aus den Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 zurückgezogen werden und dadurch die Verriegelung der Kartusche 9 aufgehoben wird. Bei weiterhin betätigtem Entriegelungsschieber 16 wird die Reinigungsvorrichtung 1 von der Kartusche 9 abgehoben. Der Einbau der Kartusche 9 in die Reinigungsvorrichtung 1 kann wahlweise mit oder ohne Betätigung des Entriegelungsschiebers 16 erfolgen.

[0029] Fig. 6 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel für die Reinigungsvorrichtung 1 in einer schematischen Schnittdarstellung. Eine weitere Schnittdarstellung mit einer senkrecht dazu verlaufenden Schnittebene ist in Fig. 7 dargestellt. Dieses Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten und zweiten Ausführungsbeispiel

im wesentlichen dadurch, daß die Kartuschenabdeckung 6 zur Verriegelung der Kartusche 9 in der Reinigungsvorrichtung 1 nicht translatorisch ausgelenkt wird, sondern verdreht wird. Hierzu weist die Kartuschenabdeckung 6 einen kreisförmigen Querschnitt auf und ist drehbar am Chassis 8 aufgehängt. Beispielsweise mittels einer Rollbandfeder 20 ist die Kartuschenabdeckung 6 in Richtung auf eine Drehposition vorgespannt, bei der die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 in die Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 eingreifen und die Kartusche 9 dadurch in der Reinigungsvorrichtung 1 verriegeln. Die Rollbandfeder 20 ist am Chassis 8 befestigt und weist ein abrollbares Federband 21 auf, dessen freies Ende mit der Kartuschenabdeckung 6 verbunden ist. In der Darstellung der Fig. 6 ist die Kartuschenabdeckung 6 gegenüber dem Chassis 8 so weit im Uhrzeigersinn verdreht, daß das Überstülpen der Reinigungsvorrichtung 1 über die Kartusche 9 durch die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 nicht behindert wird.

[0030] Wie in Fig. 7 dargestellt, kann die drehbare Aufhängung der Kartuschenabdeckung 6 am Chassis 8 dadurch realisiert werden, daß die Kartuschenabdeckung 6 im Bereich ihres oberen Rands einen radial einwärts gerichteten Flansch 22 aufweist, der in einen Ringspalt 23 eingreift. Der Ringspalt 23 wird durch das Chassis 8 und dem darauf befestigten Oberteil 2 ausgebildet. Um eine Leichtgängigkeit bei der Drehbewegung der Kartuschenabdeckung 6 zu gewährleisten, ist auf der Oberseite und der Unterseite des Flansches 22 je eine ringförmig umlaufende Erhöhung 24 ausgebildet.

[0031] Zum Einsetzen der Kartusche 9 wird die Reinigungsvorrichtung 1 beim dritten Ausführungsbeispiel entsprechend dem ersten und dem zweiten Ausführungsbeispiel über die Kartusche 9 gestülpt. Allerdings wird die Kartuschenabdeckung 6 dabei nicht verschoben, sondern verdreht, und zwar in die in Fig. 6 dargestellte Drehposition. Sobald die Kartusche 9 vollständig in die Reinigungsvorrichtung 1 eingeführt ist, dreht sich die Kartuschenabdeckung 6 angetrieben durch die Rückstellkraft der Rollbandfeder 20 wieder soweit zurück, daß die Vorsprünge 11 der Kartuschenabdeckung 6 in die Ausnehmungen 12 der Kartusche 9 eingreifen und die Kartusche 9 dadurch in der Reinigungsvorrichtung 1 verriegeln.

[0032] Zum Ausbauen der Kartusche 9 wird die Kartuschenabdeckung 6 unter Überwindung der Rückstellkraft der Rollbandfeder 20 soweit verdreht, bis die in Fig. 6 dargestellte Drehposition erreicht ist. In dieser Drehposition wird die Reinigungsvorrichtung 1 von der Kartusche 9 abgezogen.

[0033] Bei sämtlichen Ausführungsbeispielen kann in die Kartuschenabdeckung 6 ein Sichtfenster eingelassen sein. Über dieses Sichtfenster kann zum einen festgestellt werden, ob sich in der Reinigungsvorrichtung 1 eine Kartusche 9 befindet. Zum anderen kann der Füllstand der Reinigungsflüssigkeit der in die Reinigungsvorrichtung 1 eingesetzten Kartusche 9 abgelesen werden, wenn diese über eine ausreichende Transparenz

verfügt bzw. ebenfalls ein Sichtfenster an einer korrespondierenden Position aufweist.

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung für einen Rasierapparat (4), mit einem Chassis (8), das einen Reinigungsbehälter (3) zur Aufnahme des Rasierapparats (4) im Bereich seines Scherkopfes (5) trägt, wobei am Chassis (8) eine Rasteinheit (6) beweglich aufgehängt ist, die mittels eines elastischen Elements (13, 20) in Richtung auf eine erste Endposition vorgespannt ist, in der ein auswechselbarer Vorratsbehälter (9) zur Bevorratung einer Reinigungsflüssigkeit durch die Rasteinheit (6) formschlüssig am Chassis (8) fixiert wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinheit (6) als ein Gehäuseteil ausgebildet ist und den Vorratsbehälter (9) umschließt.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorratsbehälter (9) durch die Rasteinheit (6) in einer für das Auswechseln des Vorratsbehälters (9) vorgesehenen Montagerichtung formschlüssig fixiert wird.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorratsbehälter (9) durch das Chassis (8) oder fest mit dem Chassis (8) verbundene Komponenten quer zur Montagerichtung des Vorratsbehälters (9) formschlüssig fixiert wird.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinheit (6) so am Chassis (8) aufgehängt ist, daß sie quer zur Montagerichtung des Vorratsbehälters (9) beweglich ist.
5. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Entriegelungselement (16) vorgesehen ist zur Bewegung der Rasteinheit (6) unter Überwindung der Rückstellkraft des elastischen Elements (13) in Richtung auf eine zweite Endposition, in der die Rasteinheit (6) den Vorratsbehälter (9) freigibt.
6. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entriegelungselement (16) quer zur Bewegungsrichtung der Rasteinheit (6) beweglich ist.
7. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinheit (6) drehbeweglich am Chassis (8) aufgehängt ist.
8. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Rasteinheit (6) im Bereich des Bodens des Vorratsbehälters (9) formschlüssig in den Vorratsbehälter (9) eingreift.

9. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rasteinheit (6) lateral nach innen weisende Vorsprünge (11) aufweist, die in Ausnehmungen (12) des Vorratsbehälters (9) bewegbar sind.
10. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das Chassis (8) auf den Vorratsbehälter (9) abstützt.
11. System bestehend aus einem Rasierapparat (4) und einer Reinigungsvorrichtung (1) zur Reinigung des Rasierapparats (4), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Reinigungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist und der Rasierapparat (4) eine Betätigungseinrichtung zur Aktivierung einer Reinigungsfunktion aufweist, die den Rasierapparat (4) während des Reinigungsvorgangs zeitweise in Betrieb nimmt.
12. System nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungseinrichtung manuell bedienbar ist.
13. System nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungseinrichtung durch die Reinigungsvorrichtung (1) bedienbar ist.

Claims

1. A cleaning device for a shaving apparatus (4), with a chassis (8) supporting a cleaning container (3) for receiving the shaving head (5) portion of the shaving apparatus (4), with a detent device (6) being movably suspended on the chassis (8) and biased by means of a resilient element (13, 20) toward a first end position in which the detent device (6) fixedly secures a replaceable reservoir (9) holding a supply of cleaning liquid to the chassis (8) in a positive-engagement relationship therewith, **characterized in that** the detent device (6) is configured as a housing part and encompasses the reservoir (9).
2. The cleaning device as claimed in claim 1, **characterized in that** the detent device (6) fixedly secures the reservoir (9), by positive engagement, in a mounting direction provided for replacement of the reservoir (9).
3. The cleaning device as claimed in claim 2, **characterized in that** the securing of the reservoir (9) by

positive engagement in a direction transverse to the mounting direction of the reservoir (9) is accomplished with the chassis (8) or with components fixedly connected with the chassis (8).

4. The cleaning device as claimed in any one of the claims 2 to 4, **characterized in that** the detent device (6) is suspended on the chassis (8) so as to be movable in a direction transverse to the mounting direction of the reservoir (9).
5. The cleaning device as claimed in claim 4, **characterized in that** provision is made for a release element (16) for moving the detent device (6), by overcoming the restoring force of the resilient element (13), in the direction of a second end position in which the detent device (6) releases the reservoir (9).
6. The cleaning device as claimed in claim 5, **characterized in that** the release element (16) is movable in a direction transverse to the direction of movement of the detent device (6).
7. The cleaning device as claimed in any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the detent device (6) is rotatably suspended on the chassis (8).
8. The cleaning device as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the detent device (6) makes positive engagement with the reservoir (9) in the region of the bottom of the reservoir (9).
9. The cleaning device as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the detent device (6) includes laterally inwardly extending projections (11) which are movable into engagement with recesses (12) of the reservoir (9).
10. The cleaning device as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the chassis (8) takes support on the reservoir (9).
11. A system comprised of a shaving apparatus (4) and a cleaning device (1) for cleaning the shaving apparatus (4), **characterized in that** the cleaning device (1) is configured in accordance with any one of the claims 1 to 10 and the shaving apparatus (4) includes an actuating device for activating a cleaning function that sets the shaving apparatus (4) in operation temporarily during cleaning.
12. The system as claimed in claim 11, **characterized in that** the actuating device is operable manually.
13. The system as claimed in any one of the claims 11 or 12, **characterized in that** the actuating device is operable by the cleaning device (1).

Revendications

1. Dispositif de nettoyage pour un rasoir électrique (4), comportant un châssis (8) qui porte un récipient de nettoyage (3) destiné à recevoir le rasoir électrique (4) dans la région de sa tête de rasage (5), dans lequel une unité d'enclenchement (6) est suspendue mobile sur le châssis (8), laquelle est précontrainte au moyen d'un élément élastique (13, 20) en direction d'une première position terminale dans laquelle un réservoir (9) interchangeable pour stocker un liquide de nettoyage est fixé par l'unité d'enclenchement (6) sur le châssis (8) par coopération de formes, **caractérisé en ce que** l'unité d'enclenchement (6) est réalisée sous forme d'une partie de boîtier et entoure le réservoir (9).
2. Dispositif de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le réservoir (9) est fixé par coopération de formes par l'unité d'enclenchement (6) dans une direction de montage prévue pour l'échange du réservoir (9).
3. Dispositif de nettoyage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le réservoir (9) est fixé par coopération de formes par le châssis (8) ou par des composants reliés de manière solidaire au châssis (8) transversalement à la direction de montage du réservoir (9).
4. Dispositif de nettoyage selon l'une des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** l'unité d'enclenchement (6) est suspendue sur le châssis (8) de telle sorte qu'elle est mobile transversalement à la direction de montage du réservoir (9).
5. Dispositif de nettoyage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un élément de déverrouillage (16) pour déplacer l'unité d'enclenchement (6) en surmontant la force de rappel de l'élément élastique (13) en direction d'une deuxième position terminale dans laquelle l'unité d'enclenchement (6) libère le réservoir (9).
6. Dispositif de nettoyage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément de déverrouillage (16) est mobile transversalement à la direction de mouvement de l'unité d'enclenchement (6).
7. Dispositif de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'unité d'enclenchement (6) est suspendue mobile en rotation sur le châssis (8).
8. Dispositif de nettoyage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'enclenchement (6) s'engage par coopération de formes dans le réservoir (9) dans la région du fond

du réservoir (9).

9. Dispositif de nettoyage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'enclenchement (6) présente des saillies (11) orientées latéralement vers l'intérieur qui sont mobiles dans des évidements (12) du réservoir (9). 5
10. Dispositif de nettoyage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le châssis (8) prend appui sur le réservoir (9). 10
11. Système constitué par un rasoir électrique (4) et par un dispositif de nettoyage (1) pour nettoyer le rasoir électrique (4), **caractérisé en ce que** le dispositif de nettoyage (1) est réalisé selon l'une des revendications 1 à 10 et le rasoir électrique (4) présente un dispositif d'actionnement pour activer une fonction de nettoyage qui met en fonctionnement temporairement le rasoir électrique (4) pendant l'opération de nettoyage. 15 20
12. Système selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement peut être commandé à la main. 25
13. Système selon l'une des revendications 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le dispositif d'actionnement peut être commandé par le dispositif de nettoyage (1). 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

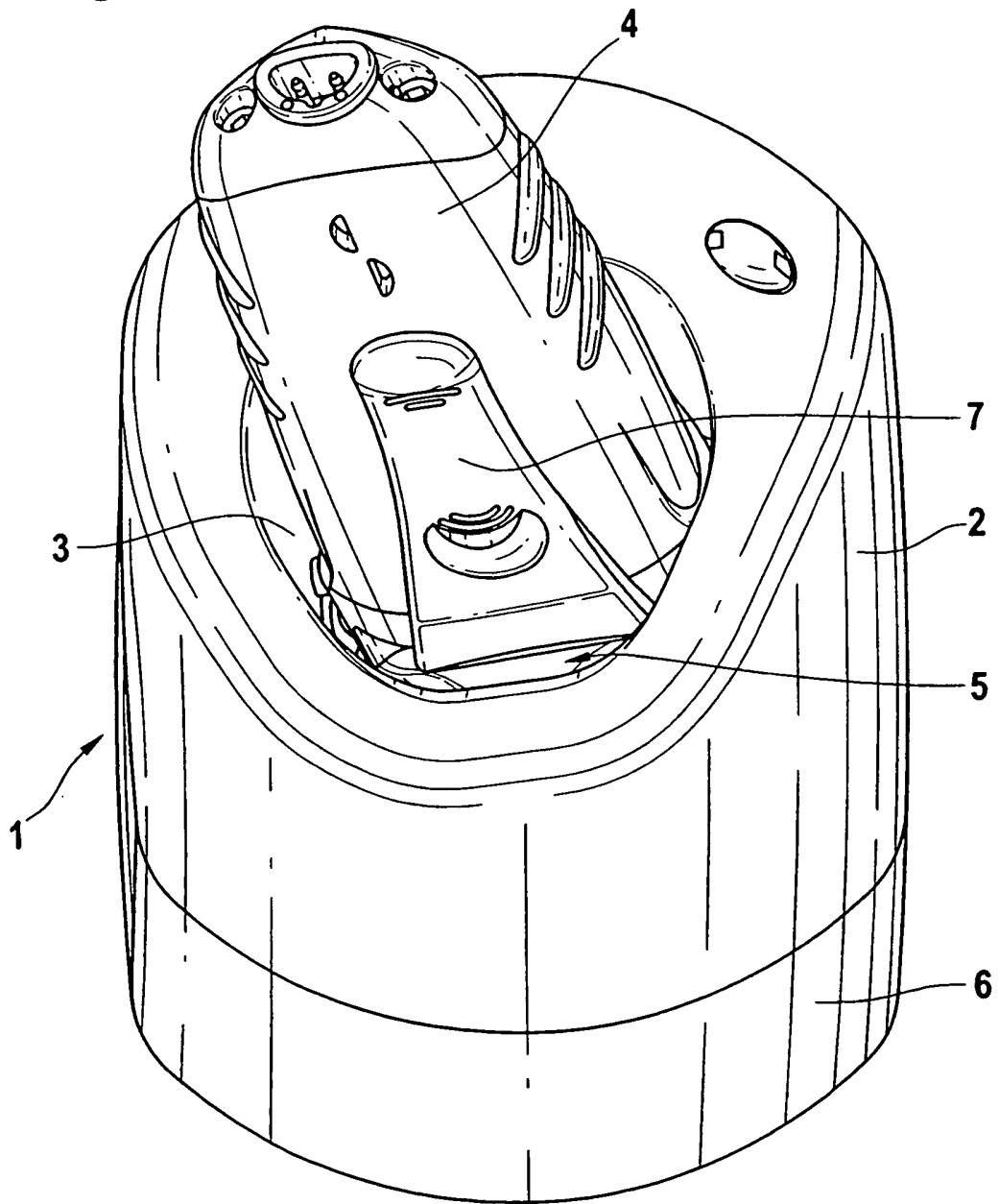


Fig. 2

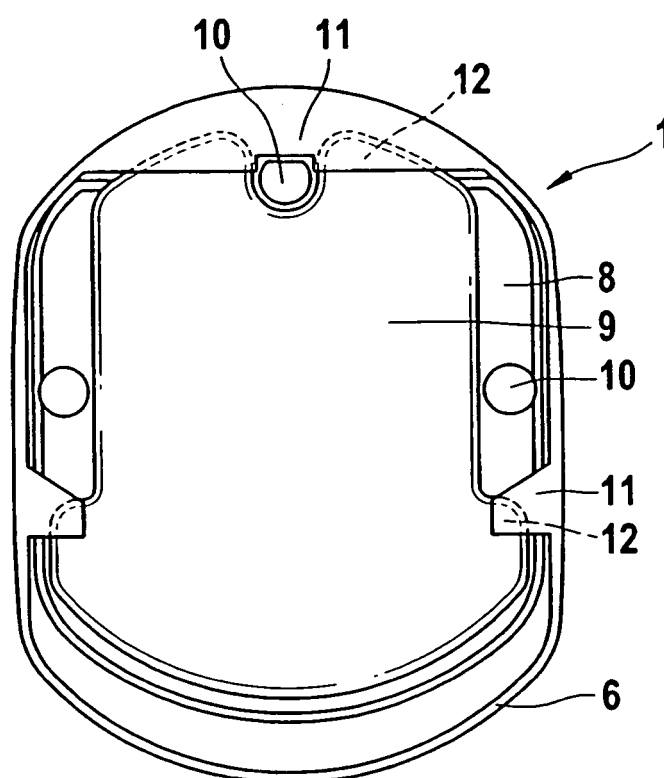


Fig. 3

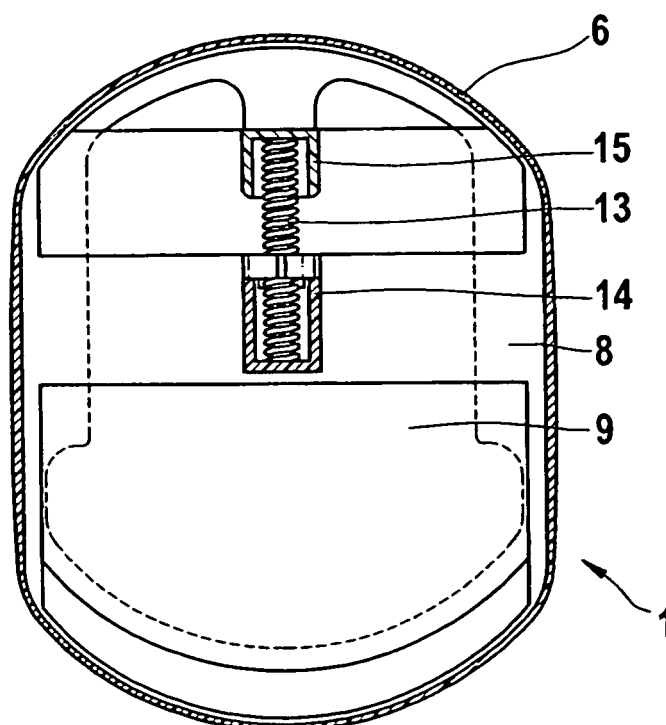


Fig. 4

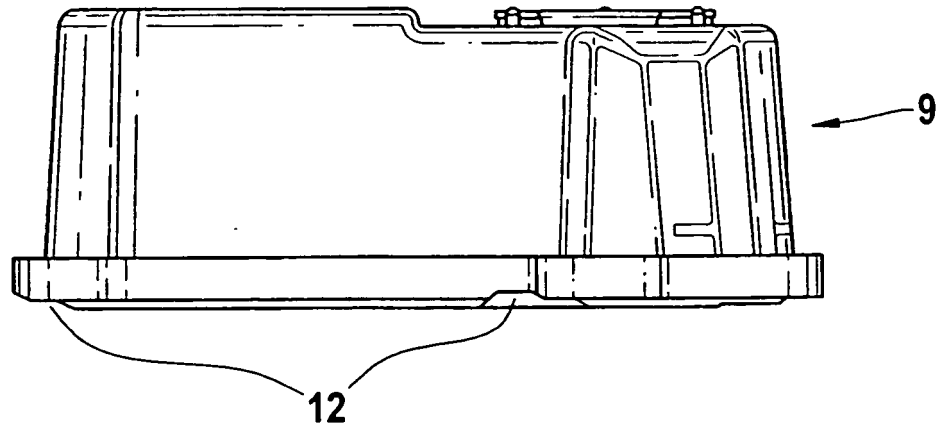


Fig. 5

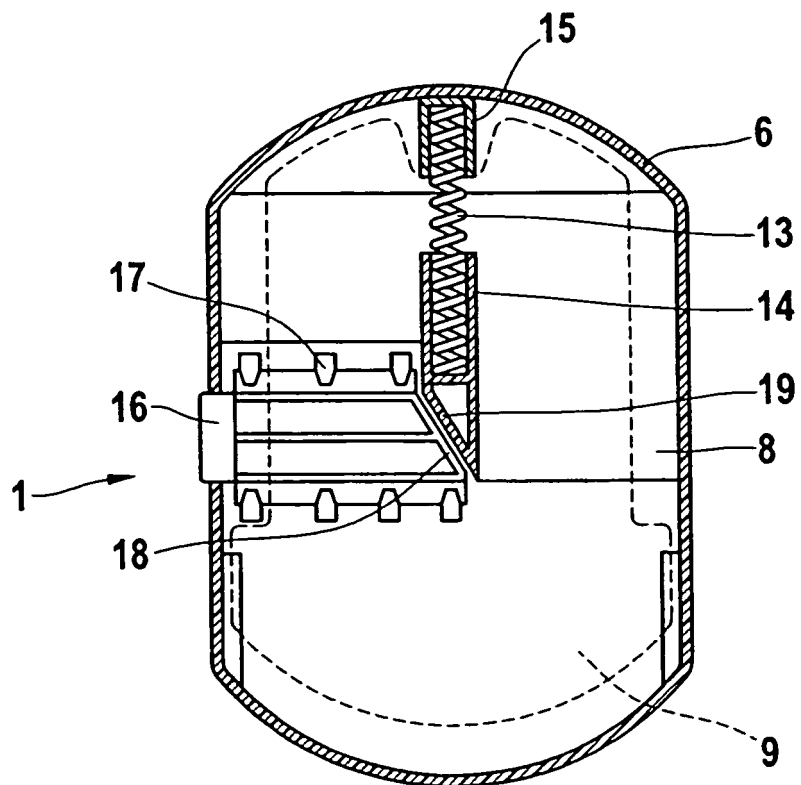


Fig. 6

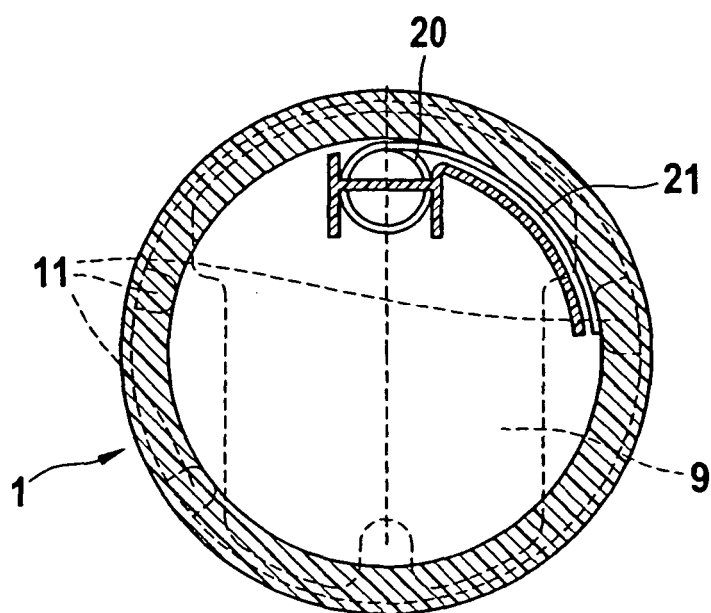
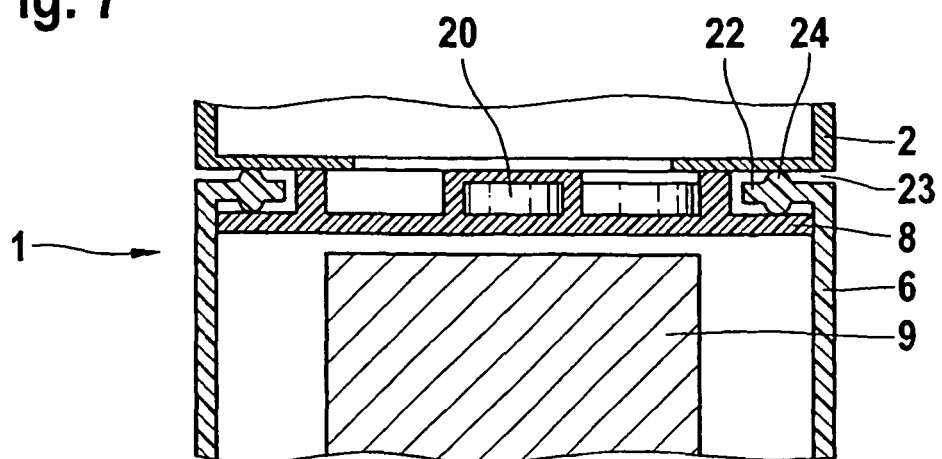


Fig. 7



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

- EP 0743883 B1 [0003]
- US 3172416 A [0004]
- DE 4402238 C2 [0005] [0008]
- DE 69021898 T2 [0006]
- WO 9835580 A [0007]