

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1516/92

(51) Int.Cl.⁶ : **B26B 19/04**

(22) Anmeldetag: 24. 7.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1994

(45) Ausgabetag: 25. 1.1995

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3302610 DE-OS4142070

(73) Patentinhaber:

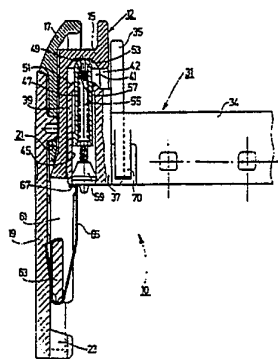
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN
NL-5621 BA EINDHOVEN (NL).

(72) Erfinder:

RÖTTIG GILBERT ING.
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).
POGANITSCH ERNST ING.
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).
MÜLLER INGO ING.
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) RASIERAPPARAT MIT EINEM SCHERKOPFRAHMEN UND EINEM AN DIESEM FESTHALTBAREN FOLIENRAHMEN

(57) Bei einem Rasierapparat (1) mit einem Gehäuse (2) und einem Scherkopf (10) mit einem Scherkopfrahm (12) und einem an diesem festhaltbaren Folienrahmen (31) sind die beiden Querseitenwände (15, 16) des Scherkopfrahmens (12) gegenüber den beiden Querseitenwänden (35, 36) des Folienrahmens (31) in Richtung zum Gehäuse (2) des Rasierapparates (1) hin mit einer Wandverlängerung (61, 62) verlängert ausgebildet und ist an jeder Wandverlängerung (61, 62) ein sich im wesentlichen in Richtung der Wandverlängerung (61, 62) erstreckender, entgegen Federkraft quer zur Wandverlängerung (61, 62) verstellbarer Riegel (65, 66) zum formschlüssigen Festhalten des Folienrahmens (31) im Scherkopfrahm (12) abgestützt.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Rasierapparat mit einem Gehäuse und mit einem auf das Gehäuse aufsetzbaren und daran festhaltbaren Scherkopf, der einen Scherkopffahmen mit zwei Längsseitenwänden und zwei Querseitenwänden und einen Folienrahmen mit ebenfalls zwei Längsseitenwänden und zwei Querseitenwänden aufweist, der zum Halten eines Folienmessers des Rasierapparates vorgesehen ist und
 5 der durch die dem Gehäuse zugewandte Rahmenöffnung des Scherkopffrahmens in den Scherkopffahmen einsetzbar und darin festhaltbar ist, und mit formschlüssig zwischen dem Scherkopffrahmen und dem Folienrahmen wirksamen Halteeinrichtungen zum formschlüssigen Festhalten des eingesetzten Folienrahmens in dem Scherkopffrahmen:

Ein Rasierapparat gemäß der im vorstehenden ersten Absatz angeführten Gattung ist beispielsweise
 10 aus der DE 24 05 462 A bekannt. Bei dem bekannten Rasierapparat weist der Folienrahmen zwei von seinen Längsseitenwänden seitlich abstehende Halteleisten auf, die bei in den Scherkopffahmen eingesetztem Folienrahmen in Halteschlitz in den Längsseitenwänden des Scherkopffrahmens eingeführt sind, wobei die Halteleisten und die Halteschlitz formschlüssige Verbindungen bilden, die ein formschlüssiges Festhalten des Folienrahmens am Scherkopffrahmen gewährleisten. Um die Halteleisten beim Einsetzen des
 15 Folienrahmens in den Scherkopffrahmen in die Halteschlitz bringen zu können, müssen beim Einsetzen des Folienrahmens dessen Längsseitenwände aufeinander zu gedrückt werden, damit der Abstand zwischen den freien Enden der Halteleisten einen geringeren Wert aufweist als der Abstand zwischen den Längsseitenwänden des Scherkopffrahmens. Hiedurch kommt es zu einer relativ starken mechanischen Belastung des Folienrahmens, die die Gefahr einer Beschädigung des Folienrahmens bzw. der Folie von
 20 dem Folienrahmen in sich birgt. Außerdem muß hiebei der Folienrahmen relativ nachgiebig ausgebildet sein, um ein ausreichendes Verbiegen der Längsseitenwände zu gewährleisten, was eigentlich nachteilig und unerwünscht ist. Weiters wird hiedurch bei dem bekannten Rasierapparat der Vorgang des Einführens des Folienrahmens in den Scherkopffrahmen relativ aufwendig und unpraktisch. Auch wird hiedurch bei dem bekannten Rasierapparat das Entnehmen des Folienrahmens aus dem Scherkopffrahmen, beispielsweise für
 25 Reinigungszwecke bzw. Auswechselzwecke, relativ umständlich und aufwendig, was ebenfalls von einem Benützer des Gerätes als störend bzw. unangenehm empfunden wird.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die bei einem bekannten Rasierapparat gemäß der im ersten Absatz angeführten Gattung auftretenden Schwierigkeiten zu vermeiden und einen Rasierapparat zu schaffen, bei dem sowohl das Einsetzen als auch das Entnehmen des Folienrahmens aus dem Scherkopffrahmen auf besonders einfache Weise möglich ist. Hiefür ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Querseitenwände des Scherkopffrahmens gegenüber den beiden Querseitenwänden des Folienrahmens in Richtung zum Gehäuse des Rasierapparates hin je mit einer von dem Scherkopffrahmen abstehenden Wandverlängerung verlängert ausgebildet sind und daß an der Innenseite der Wandverlängerung jeder Querseitenwand des Scherkopffrahmens als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung ein an der
 35 Wandverlängerung abgestützter, sich im wesentlichen in Richtung der Wandverlängerung zum Folienrahmen hin erstreckender, entgegen Federkraft quer zur Wandverlängerung verstellbarer Riegel vorgesehen ist, mit dessen freiem Ende der Folienrahmen im Scherkopffrahmen formschlüssig festhaltbar ist. Auf diese Weise ist erreicht, daß an dem Folienrahmen zum formschlüssigen Festhalten desselben in dem Scherkopffrahmen überhaupt keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind, so daß an dem Folienrahmen keine
 40 zusätzlichen Vorsprünge, Leisten, Vertiefungen oder dergleichen zum formschlüssigen Festhalten desselben vorgesehen werden müssen, was im Hinblick auf eine möglichst einfache und störungsunanfällige Ausbildung günstig ist. Weiters ist auf diese Weise erreicht, daß das Einsetzen des Folienrahmens in den Scherkopffrahmen einfach durch Einschieben desselben durch die dem Gehäuse zugewandte Rahmenöffnung des Scherkopffrahmens hindurch und ohne Deformation desselben erfolgen kann, ohne daß hiebei eine
 45 zusätzliche separate Handhabung vorgenommen werden muß. Ebenso kann das Entfernen des Folienrahmens aus dem Scherkopffrahmen hiedurch auf sehr einfache Weise und ohne Deformation desselben vorgenommen werden, da lediglich die beiden verstellbaren Riegel in Richtung zu den Wandverlängerungen der beiden Querseitenwände des Scherkopffrahmens hin verstellt zu werden brauchen, wonach dann der Folienrahmen einfach aus dem Scherkopffrahmen entnommen werden kann. Weiters ist hiedurch
 50 erreicht, daß der Folienrahmen, der weder beim Einsetzen in den Scherkopffrahmen, noch beim Entnehmen aus dem Scherkopffrahmen einer Deformation unterworfen werden muß, steif und robust ausgebildet werden kann, was im Hinblick auf eine möglichst große Stabilität des Folienrahmens vorteilhaft ist.

Es kann erwähnt werden, daß aus der DE 38 33 179 C2 ein Rasierapparat bekannt ist, bei dem ebenfalls ein Folienrahmen in einem Scherkopffrahmen mit Hilfe von formschlüssig wirksamen Halteeinrichtungen festgehalten ist. Hiebei ist aber der Folienrahmen nur durch die von dem Gehäuse des Rasierapparates abgewandte Rahmenöffnung des Scherkopffrahmens in den Scherkopffrahmen einsetzbar, was in manchen Fällen ungünstig und unerwünscht ist, und weist der Folienrahmen zum formschlüssigen Festhalten desselben in dem Scherkopffrahmen zusätzlich vorgesehene, mit seinen Längsseitenwänden einstückig

verbundene Lappen auf, die gegenüber den Längsseitenwänden des Folienrahmens mit geringem Winkel nach außen angestellt sind und in denen je eine Halteöffnung vorgesehen ist, die mit von den Längsseitenwänden des Scherkopfrahmens abstehenden Haltestiften zusammenwirken. Bei diesem Rasierapparat sind somit am Folienrahmen zusätzliche Vorkehrungen zum formschlüssigen Festhalten desselben am Scherkopfrahmens erforderlich und weiters müssen die mit einem geringen Winkel angestellten Lappen des Folienrahmens zum Einsetzen desselben in den Scherkopfrahmens von Hand aus nach innen zu verstellt werden, wodurch sich das Einsetzen des Folienrahmens in den Scherkopfrahmens nur relativ unpraktisch durchführen läßt, was nachteilig gegenüber einer erfindungsgemäßen Ausbildung ist.

Weiters kann erwähnt werden, daß aus der EP 0 161 508 B1 ein Rasierapparat bekannt ist, bei dem ebenfalls ein Scherkopfrahmens und ein in diesen Scherkopfrahmens einsetzbarer und in diesem formschlüssig festhaltbarer Folienrahmen vorgesehen sind, wobei aber das Einsetzen des Folienrahmens in den Scherkopfrahmens ebenfalls nur durch die von dem Gehäuse des Rasierapparates abgewandte Rahmenöffnung des Scherkopfrahmens hindurch möglich ist, was in manchen Fällen ungünstig und unerwünscht ist. Bei diesem bekannten Rasierapparat weist der Folienrahmen zum formschlüssigen Festhalten desselben im Scherkopfrahmens ebenfalls zusätzliche Mittel auf, nämlich verstellbare Halteblöcke, die bei in den Scherkopfrahmens eingesetztem Folienrahmen hinter Halteschultern am Scherkopfrahmens einfallen. Zum Lösen dieser Halteblöcke weist der Scherkopfrahmens zwei an dessen Querseitenwänden schwenkbar gelagerte Entriegelungstasten auf, was ebenfalls einen zusätzlichen Aufwand darstellt, der bei einem erfindungsgemäß ausgebildeten Rasierapparat nicht erforderlich ist.

Weiters kann erwähnt werden, daß aus der DE 33 02 610 C2 ein Rasierapparat bekannt ist, bei dem ebenfalls ein Scherkopfrahmens und ein in diesen Scherkopfrahmens einsetzbarer und in diesem formschlüssig festhaltbarer Folienrahmen vorgesehen sind. Bei diesem bekannten Rasierapparat weist der Folienrahmen zum formschlüssigen Festhalten desselben im Scherkopfrahmens ebenfalls zusätzliche Mittel auf, nämlich an den beiden Querseiten des Folienrahmens angebrachte federnde Zungen, an denen entweder je ein Fortsatz oder je ein Loch zum Zusammenwirken mit angepaßt ausgebildeten am Scherkopfrahmens vorgesehenen Vertiefungen oder Vorsprüngen vorgesehen ist. Demgegenüber sind bei einem erfindungsgemäß ausgebildeten Rasierapparat an dessen Folienrahmen vorteilhafterweise überhaupt keine zusätzlichen Maßnahmen bzw. Mittel erforderlich, um den Folienrahmen im Scherkopfrahmens formschlüssig festzuhalten.

Bei einem erfindungsgemäßen Rasierapparat können die als Halteeinrichtungen vorgesehenen verstellbaren Riegel beispielsweise durch separate Kunststoffteile gebildet sein, die je mit einer separaten Feder, beispielsweise mit einer Druckfeder, belastet sind. Als besonders vorteilhaft hat sich aber erwiesen, wenn der als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehene Riegel durch eine Blattfeder gebildet ist. Dies ist im Hinblick auf eine besonders einfache, preiswerte und betriebssichere Ausbildung vorteilhaft.

Als vorteilhaft hat sich weiters erwiesen, wenn je eine zwischen einem mit einer Querseitenwand des Scherkopfrahmens verbundenen Angriffsabschnitt und einem mit der hiezu benachbarten Querseitenwand des Folienrahmens verbundenen Angriffsabschnitt wirksame Feder vorgesehen ist, die den Folienrahmen in Richtung zu der dem Gehäuse zugewandten Rahmenöffnung des Scherkopfrahmens und folglich in Richtung zu dem freien Ende des als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehenen Riegels hin belastet. Auf diese Weise ist erreicht, daß beim Verstellen der als Halteeinrichtungen vorgesehenen Riegel zum Freigeben des Folienrahmens der Folienrahmen durch die Kraft der zwischen dem Folienrahmen und dem Scherkopfrahmens wirksamen Federn mit Sicherheit um einen ausreichend großen Hub gegenüber dem Scherkopfrahmens verstellt wird, wonach ein unbehindertes einfaches Entnehmen des Folienrahmens aus dem Scherkopfrahmens gewährleistet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt sein soll. Die Fig.1 zeigt in einer Schrägansicht einen erfindungsgemäßen Rasierapparat mit einem Scherkopf. Die Fig.2 zeigt in einem gegenüber der Fig.1 größeren Maßstab in einem Querschnitt den Scherkopf mit einem Scherkopfrahmens und einem gegenüber dem Scherkopfrahmens verstellbar geführten und an diesen angefederten Folienrahmen und den an den Scherkopf angrenzenden Bereich des Rasierapparates gemäß Fig.1. Die Fig.3 zeigt schematisch in einer Schrägansicht den Folienrahmen des Rasierapparates gemäß den Figuren 1 und 2 ohne mit demselben verbundenem Folienmesser. Die Fig.4 zeigt analog wie die Fig.2 in einem gegenüber der Fig.2 größeren Maßstab einen Teil des Scherkopfes des Rasierapparates gemäß den Figuren 1 und 2 ohne mit dem Folienrahmen verbundenem Folienmesser.

Die Fig.1 zeigt einen Rasierapparat 1, der ein Gehäuse 2 aufweist, das aus zwei miteinander verbundenen Gehäusehälften 3 und 4 besteht, die bodenseitig mit einem wannenförmigen Gehäuseteil 5 abgeschlossen sind. Im Bereich der Gehäusehälfte 3 ist ein in Fig.1 nicht sichtbarer Seitenschneider vorgesehen, der zwischen einer in den Rasierapparat 1 zurückgezogenen Ruheposition und einer aus dem Rasierapparat 1 herausgeschobenen Betriebsposition verstellbar ist und der in seiner Ruheposition mit einer

Abdeckplatte 6 abgedeckt ist, so daß nur ein Messerträger 7 des Seitenschneiders teilweise sichtbar ist. Zum Verstellen des in Fig.1 nicht sichtbaren Seitenschneiders weist der Rasierapparat 1 eine Handhabe 8 auf, die über einen rolladenartigen flexiblen Verbindungsstück 9 mit dem Messerträger 7 des Seitenschneiders verbunden ist.

- 5 Auf das Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 ist ein Scherkopf 10 aufgesetzt und daran festgehalten, der mit dem Gehäuse 2 lösbar verbunden ist. Der Scherkopf 10 weist ein folienartiges Obermesser auf, das mit Hilfe einer ebenfalls rolladenartigen Abdeckung 11 abdeckbar ist, die im wesentlichen parallel zur Hauptwand der Gehäusehälfte 4 zwischen einer in der Fig.1 dargestellten Abdeckposition, in der sie das folienartige Obermesser schützend überdeckt, und einer Freigabeposition verstellbar ist, in der sie das
10 folienartige Obermesser freigibt, um einen Rasierbetrieb zu ermöglichen.

- Im folgenden ist anhand der Figuren 2 und 4 der Scherkopf 10 des Rasierapparates 1 beschrieben. Der Scherkopf 10 weist einen metallenen, aus Zinkdruckguß bestehenden Scherkopffahmen 12 auf, der eine erste Längsseitenwand 13 und eine zweite Längsseitenwand 14, die in den Figuren nicht sichtbar ist, sowie eine erste Querseitenwand 15 und eine zweite Querseitenwand 16 aufweist. Im Bereich der beiden
15 Querseitenwände 15 und 16 sind mit dem Scherkopffahmen 12 je ein erster verchromter Kunststoffteil 17 bzw. 18 und ein zweiter Kunststoffteil 19 bzw. 20 verbunden, und zwar dadurch, daß zuerst die verchromten Kunststoffteile 17 und 18 von der vom Rasierapparat 1 abgewandten Seite her auf den Scherkopffahmen 12 aufgeschoben werden, wonach die beiden anderen Kunststoffteile 19 und 20 bei vom Rasierapparat 1 noch entferntem Scherkopf 10, wie dies in Fig.4 dargestellt ist, von der dem Rasierapparat 1 zugewandten Seite
20 her auf die beiden verchromten Kunststoffteile 17 und 18 aufgeschoben und mittels je einer Stift-Loch-Verbindung 21 bzw. 22 verbunden werden, indem die Stifte in die Löcher der Stift-Loch-Verbindungen 21 und 22 einfallen. Die Kunststoffteile 17, 18 und 19, 20 sind als Bestandteile des Scherkopffrahmens 12 anzusehen, der somit mehrteilig ausgebildet ist. Er könnte aber auch einstückig ausgebildet werden. Die beiden Kunststoffteile 19 und 20 sind gegenüber dem Scherkopffrahmen 12 in Richtung zum Rasierapparat
25 1 hin verlängert ausgebildet. An den einander zugewandten Innenseiten der beiden Kunststoffteile 19 und 20 ist je eine Verriegelungsnase 23 bzw. 24 vorgesehen, die je mittels eines Verriegelungshakens 25 bzw. 26 festhaltbar ist. Auf diese Weise wird der Scherkopf 10 am Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 festgehalten. Die Verriegelungshaken 25 und 26 sind hierbei je an einer von Hand aus betätigbaren Drucktaste 27 bzw. 28 vorgesehen, die im Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 verstellbar gehalten sind und
30 die je entgegen der Kraft einer im Gehäuse 2 abgestützten Blattfeder 29 bzw. 30 in Richtung zum Geräteinneren hin verstellbar sind, um den Scherkopf 10 zum Abnehmen desselben freizugeben.

- An dem Scherkopffrahmen 12 ist ein Folienrahmen 31 verstellbar gehalten, und zwar in Richtung einer zu einer Scheitellinie des folienartigen Obermessers senkrechten Achse 32. Der Folienrahmen 31 ist durch die dem Gehäuse 2 zugewandte Seite bzw. Rahmenöffnung des Scherkopffrahmens 12 in den Scherkopffrahmen 12 einsetzbar und darin festhaltbar. Der Folienrahmen 31 weist ebenso wie der Scherkopffrahmen
35 12 eine erste Längsseitenwand 33 und eine zweite Längsseitenwand 34 sowie eine erste Querseitenwand 35 und eine zweite Querseitenwand 36 auf. Mit jeder der beiden Querseitenwände 35 und 36 ist über einen Steg 37 bzw. 38 ein zylindrischer Ansatz 39 bzw. 40 verbunden. In Fig.2 ist nur der zylindrische Ansatz 40 im Schnitt dargestellt und aus Fig.3 ist nur der zylindrische Ansatz 39 ersichtlich. Der zylindrische Ansatz
40 39 ist dabei in einer in der ersten Querseitenwand 15 des Scherkopffrahmens 12 vorgesehenen hohlzylindrischen Führungskammer 41 mit nur geringem Spiel aufgenommen. Die Führungskammer 41 geht in einen Freistellungsschlitz 42 über, durch den der Steg 37 hindurchgeführt ist. Der zylindrische Ansatz 40 ist in einer in der zweiten Querseitenwand 16 des Scherkopffrahmens 12 vorgesehenen, im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Führungskammer 43 mit relativ großem Spiel in Richtung der Längsseitenwände
45 13 und 14 sowie 33 und 34, jedoch mit nur geringem Spiel in Querrichtung dazu aufgenommen, die in einen Freistellungsschlitz 44 übergeht, durch den der Steg 38 hindurchgeführt ist. Auf diese Weise ist mit den zylindrischen Ansätzen 39 und 40 und den Führungskammern 41 und 43 der Folienrahmen 31 gegenüber dem Scherkopffrahmen 12 in Richtung der Achse 32 verschiebbar geführt.

- In jedem der beiden zylindrischen Ansätze 39 und 40 ist, wie dies in Fig.2 für den Ansatz 40 und in
50 Fig.4 für den Ansatz 39 dargestellt ist, ein umfangseitig geschlossener hohlzylindrischer Kanal 45 bzw. 46 vorgesehen. In jedem Kanal 45 bzw. 46 ist eine Hülse 47 bzw. 48 verschiebbar aufgenommen, die einen kolbenartigen Druckteil bildet. Jede Hülse 47 bzw. 48 ragt mit ihrem im wesentlichen abgeschlossenen Ende 49 bzw. 50 durch ein im Deckenbereich 51 bzw. 52 des Ansatzes 39 bzw. 40 vorgesehenes Loch hindurch aus dem Kanal 45 bzw. 46 heraus und stützt sich an einer deckenseitigen Begrenzungswand 53
55 bzw. 54 der Führungskammern 41 bzw. 43 ab. In der hohlzylindrischen Bohrung 55 bzw. 56 jeder Hülse 47 bzw. 48 ist eine Schraubendruckfeder 57 bzw. 58 aufgenommen, die hierbei bis zum Hülzenboden der Hülse 47 bzw. 48 geführt ist. Mit ihrem vom Hülzenboden abgewandten Ende stützt sich jede Schraubendruckfeder 57 bzw. 58 an einem den Kanal 45 bzw. 46 abschließenden Abschlußteil 59 bzw. 60 ab, der

durch einen in den Kanal 45 bzw. 46 eingepreßten Einpreßteil gebildet ist. Auf diese Weise ist durch die Kraft der beiden Schraubendruckfedern 57 bzw. 58 ein federndes Verspannen zwischen dem Folienrahmen 31 und dem Scherkopfrahm 12 erreicht. Dies hat zur Folge, daß die Schraubendruckfedern 57 bzw. 58 danach trachten, den Folienrahmen 31 gegenüber dem an dem Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 mit den Verriegelungshaken 25 und 26 festgehaltenen Scherkopfrahm 12 parallel zur Achse 32 in Richtung zum Rasierapparat 1 hin zu verstellen. Dabei sind die Schraubendruckfedern 57 und 58 vorteilhafterweise unverlierbar und vor Verschmutzung geschützt innerhalb der Kanäle 45 und 46 aufgenommen und wirken die Schraubendruckfedern 57 bzw. 58 über die Hülsen 47 und 48 auf den Scherkopfrahm 12 ein, wobei einerseits die die Abschußteile 59 und 60 haltenden zylindrischen Ansätze 39 und 40 und andererseits die deckenseitigen Begrenzungswände 53 und 54 Angriffsabschnitte an dem Folienrahmen 31 und an dem Scherkopfrahm 12 für die Schraubendruckfedern 57 und 58 bilden.

Um die vorgenannte Verstellmöglichkeit des Folienrahmens 31 gegenüber dem Scherkopfrahm 12 zu begrenzen, oder mit anderen Worten ausgedrückt, um den Folienrahmen 31 in dem Scherkopfrahm 12 bei vom Rasierapparat 1 abgenommenem Scherkopfrahm 12 festzuhalten und ein Herausfallen zu verhindern, sind beim vorliegenden Rasierapparat 1 auf besonders einfache und vorteilhafte Weise folgende Maßnahmen vorgesehen. Die beiden Querseitenwände 15 und 16 des Scherkoprahmens 12 sind gegenüber den beiden Querseitenwänden 35 und 36 des Folienrahmens 31 in Richtung zum Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 hin verlängert ausgebildet und weisen je eine in Richtung zum Rasierapparat 1 hin von dem Scherkopfrahm 12 abstehende Wandverlängerung 61 bzw. 62 auf, die von den Kunststoffteilen 19 und 20 abgedeckt sind. Diese Wandverlängerungen 61 und 62 sind im wesentlichen U-förmig ausgebildet, wobei zwischen den beiden Schenkelteilen jeder Wandverlängerung 61 bzw. 62 ein Verbindungssteg 63 bzw. 64 vorgesehen ist. Mit jedem der beiden Verbindungsstege 63 und 64 ist eine im wesentlichen in Richtung der Wandverlängerung 61 bzw. 62 sich zum Folienrahmen 31 hin erstreckende, als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehene Blattfeder 65 bzw. 66 verbunden. Beide Blattfedern 65 und 66 dienen als verstellbare Riegel, mit deren freiem Ende 67 bzw. 68 der Folienrahmen 31 im Scherkopfrahm 12 formschlüssig festhaltbar ist, und zwar dadurch, daß sich die freien Enden 67 bzw. 68 der Blattfedern 65 und 66 je im Bereich der zylindrischen Ansätze 39 bzw. 40 und der dort befindlichen Abschußteile 59 bzw. 60 abstützen und auf diese Weise die von den Schraubendruckfedern 57 bzw. 58 ausgeübten Kräfte aufnehmen. Auf diese Weise ist der Folienrahmen 31 mit einfachsten Mitteln im Scherkopfrahm 12 sicher festgehalten, wobei die Ausbildung der zum Festhalten vorgesehenen Riegel als Blattfedern 65 und 66 weiters den Vorteil eines besonders einfachen Einsetzens der Folienrahmens 31 in den Scherkopfrahm 12 und auch den Vorteil eines besonders einfachen Entnehmens des Folienrahmens 31 aus dem Scherkopfrahm 12 mit sich bringt. Zum Einsetzen wird der Folienrahmen 31 einfach zwischen den beiden als Riegel vorgesehenen Blattfedern 65 und 66 unter Verstellung derselben hindurchgeschoben, wobei vorteilhafterweise auch die Hülsen 47 und 48 mit Sicherheit mit den hierfür vorgesehenen Begrenzungswänden 53 und 54 in Wirkverbindung kommen. Zum Entnehmen des Folienrahmens 31 werden die beiden Blattfedern 65 und 66 einfach von Hand aus auseinandergedrückt, wonach der Folienrahmen 31 zuerst unter der Wirkung der Schraubendruckfedern 57 und 58 aus dem Scherkopfrahm 12 herausgedrückt wird, so daß nachfolgend der Folienrahmen 31 unbehindert aus dem Scherkopfrahm 12 herausgezogen werden kann. Das formschlüssige Festhalten des Folienrahmens 31 in dem Scherkopfrahm 12 mit den Blattfedern 65 und 66 bezieht sich dabei nur auf ein Festhalten parallel zur Richtung der Achse 32, wobei von den Blattfedern 65 und 66 quer zur Richtung der Achse 32 keine formschlüssige Festhaltefunktion auf den Folienrahmen 31 ausgeübt wird.

Der Folienrahmen 31 weist in seinen vier Eckenbereichen je einen von der betreffenden Längsseitenwand 33 bzw. 34 schräg abstehenden, federnden Lappen 69 bzw. 70 auf. Diese Lappen 69 und 70 sind mit dem Folienrahmen 31 einstückig verbunden. Die Lappen 69 und 70 stützen sich je an den Längsseitenwänden 13 bzw. 14 des Scherkoprahmens 12 ab, wodurch das zwischen den Führungskammern 41 und 43 des Scherkoprahmens 12 und den zylindrischen Ansätzen 39 und 40 des Folienrahmens 31 bestehende Spiel quer zu den Längsseitenwänden 13 und 14 sowie 33 und 34 ausgeglichen wird, so daß keine in einem solchen Spiel begründete Lärmentwicklung möglich ist.

Der Folienrahmen 31 dient zum Festhalten des bereits erwähnten folienartigen Obermessers des Scherkopfes 10, das hiebei durch eine sogenannte Siebscherfolie 71 gebildet ist, die mit zwei Längsrandbereichen mit den beiden Längsseitenwänden 33 und 34 des Folienrahmens 31 auf nicht näher dargestellte Weise verbunden ist. Die Siebscherfolie 71 nimmt hiebei eine in Bezug auf eine senkrecht zur Achse 32 ausgerichtete Achse 72 gewölbt verlaufende Form ein, so daß ihr mit Durchtrittsöffnungen versehener Bereich einen bezüglich der Achse 72 gewölbt verlaufenden Schneidbereich bildet.

Mit der Siebscherfolie 71 wirkt ein Untermesser 73 zusammen, das beim vorliegenden Rasierapparat 1 eine blattartige bzw. folienartige Ausbildung aufweist, wobei jedoch die Foliendicke des Untermessers 73

größer ist als die Foliendicke der Siebscherfolie 71. Das folien- bzw. blattartige Untermesser 73 ist an einem Untermesserträger 74 befestigt, mit dem die Längsseitenränder des Untermessers 73 auf nicht näher dargestellte Weise verbunden sind. Auch das Untermesser 73 nimmt einen gewölbten Verlauf in Bezug auf die Achse 72 ein. Auch das Untermesser 73 ist in seinem Mittenbereich mit Durchgangsöffnungen versehen, wobei dieser Mittenbereich ebenfalls einen in Bezug auf die Achse 72 gewölbt verlaufenden Schneidbereich darstellt.

Der Untermesserträger 74 samt dem daran befestigten folienartigen Untermesser 73 ist mit einem Antriebsteil 75 einer Antriebseinrichtung 76 des Rasierapparates 1 verbunden, wobei der Untermesserträger 74 auf einen Abtriebsabschnitt 77 des Antriebsteiles 75 aufgesetzt und mittels einer Rastverbindung festgehalten ist. Nachfolgend ist die Antriebseinrichtung 76 kurz beschrieben. Bezüglich der Antriebseinrichtung 76 sei auf die EP 0 480 499 A1 verwiesen, aus der ein Rasierapparat 1 mit einer solchen Antriebseinrichtung bekannt ist und deren Offenbarungsgehalt hiemit durch den Hinweis auf dieselbe als hier mitaufgenommen gilt (herewith incorporated by reference).

Die Antriebseinrichtung 76 weist einen Motor 78 auf, mit dessen in Fig.2 nicht sichtbarer rotierend antreibbarer Motorwelle ein rotierend antreibbarer Exzenter 79 verbunden ist, von dem ein gegenüber der Welle des Motors 78 exzentrisch angeordneter Exzenterstift 80 absteht. Der Exzenter 79 ist hiebei durch eine Öffnung 81 in einem im wesentlichen V-förmig ausgebildeten Verbindungsstück 82 einer Schwingbrücke 83 hindurchgeführt. Die Schwingbrücke weist außer dem V-förmigen Verbindungsstück 82 zwei Stege 84 und 85 auf, die je mit zwei Filmscharnierbereichen 86 und 87 bzw. 88 und 89 versehen sind und die über je einen an ihren einen Filmscharnierbereich 86 bzw. 88 angrenzenden Verbindungsbereich 90 bzw. 91 mit dem V-förmigen Verbindungsstück 82 verbunden sind und die je mit einem mit dem anderen Filmscharnierbereich 87 bzw. 89 verbundenen Befestigungsbereich 92 bzw. 93 an einem gerätestationären Lagerabschnitt 94 bzw. 95 befestigt sind.

Der Exzenterstift 80 des Exzenters 79 ragt in eine Bohrung 96 eines bezüglich einer zur Achse 72 parallelen Achse 97 zylindrisch ausgebildeten Übertragungsteiles 98, von dem zwei zur Achse 97 koaxiale ebenfalls zylindrische Fortsätze 99 und 100 seitlich abstehen. Diese Fortsätze 99 und 100 ragen in zwei in Richtung zum Exzenter 79 hin offene Lagerschlitze 101 und 102, die in zwei vom Antriebsteil 75 abstehenden Lappen 103 und 104 vorgesehen sind. Der von dem Exzenterstift 80 über den Übertragungsteil 98 antreibbare Antriebsteil 75 weist zwei zu der Achse 72 koaxiale, seitlich abstehende zylindrische Fortsätze 105 und 106 auf, die in zum Untermesser 73 hin offenen Lagerschlitzen in den Verbindungsbereichen 90 und 91 drehbar bzw. verschwenkbar gelagert sind.

Die Stege 84 und 85 der Schwingbrücke 83 sind in Richtung der Achse 32 steif ausgebildet, so daß der in den Verbindungsbereichen 90 und 91 schwenkbar gelagerte Antriebsteil 75 sowie das über den Untermesserträger 74 mit dem Antriebsteil 75 verbundene Untermesser 73 praktisch keine bzw. nur eine vernachlässigbar kleine Bewegung in Richtung der Achse 32 ausführen kann. Die Stege 84 und 85 der Schwingbrücke 83 sind aber sehr wohl in Richtung der Achse 72 beweglich, so daß das Untermesser 73 parallel zur Achse 72 eine hin- und hergehende Schwingbewegung ausführen kann. Zusätzlich zu dieser hin- und hergehenden Schwingbewegung des Untermessers 73 wird bei dem vorliegenden Rasierapparat 1 über die vorstehend beschriebene Antriebseinrichtung 76 dem Untermesser 73 zusätzlich auch noch eine Schwenkbewegung um die Achse 72 erteilt, die der zur Achse 72 parallelen hin- und hergehenden Bewegung überlagert wird, so daß beim vorliegenden Rasierapparat 1 das Untermesser 73 eine kombinierte Bewegung ausführt, die sich aus einer linearen Hin- und Herbewegung und aus einer Schwenkbewegung zusammensetzt.

Bei dem vorliegenden Rasierapparat 1 ist somit das Untermesser 73 in Richtung der Achse 32 steif gelagert. Gegen das auf diese Weise gelagerte Untermesser 73 wird die Siebscherfolie 71 dadurch gedrückt, daß die an dem Folienrahmen 31 befestigte Siebscherfolie 71 von den Schraubendruckfedern 57 bzw. 58 belastet ist, die sich über die Hülsen 47 und 48 an dem Scherkopfrahmen 12 abstützen. Somit ist bei diesem Rasierapparat 1 die Siebscherfolie 71 auf vorstehend beschriebene Weise an das Untermesser 73, das hiebei ebenfalls im wesentlichen folienartig ausgebildet ist, angefedert. Durch dieses Anfedern ist für ein stets einwandfreies Aneinanderliegen der Siebscherfolie 71 und des folienartigen Untermessers 73 gesorgt, so daß eine einwandfreie Rasierleistung und Rasierqualität gewährleistet ist, wobei die Rasierleistung des Rasierapparates 1 infolge der kombinierten Bewegung des Untermessers 73 besonders hoch ist.

Um ein Eindringen des beim Rasieren anfallenden Haarstaubes in den Bereich der Antriebseinrichtung 76 im Rasierapparat 1 zu vermeiden, weist der Rasierapparat 1 eine Haarstaubdichtung 107 auf. Die Haarstaubdichtung 107 besteht aus einem elastischen Material, nämlich aus Gummi. Die Haarstaubdichtung 107 ist haubenartig und trogähnlich ausgebildet und den blockförmigen Antriebsteil 75 umgebend angeordnet. Die Haarstaubdichtung 107 weist vier Seitenwände 108, 109, 110 und 111 auf, von denen in Fig.2 die Seitenwände 108, 110 und 111 dargestellt sind. Weiters weist die Haarstaubdichtung 107 einen die vier

Seitenwände 108, 109, 110 und 111 an ihren dem Untermesser 73 zugewandten Enden begrenzenden, eine Durchtrittsöffnung 112 für den Abtriebsabschnitt 77 des Antriebsteiles 75 aufweisenden Endbereich 113 auf, mit dem die Haarstaubdichtung 107 mit dem Antriebsteil 75 verbunden ist. Hiefür weist der Antriebsteil 75 eine in sich geschlossene umlaufende Nut 114 auf, in die die Haarstaubdichtung 107 mit ihren die Durchtrittsöffnung 112 umrandenden Wandabschnitten des Endbereiches 113 eingefügt ist. Weiters weist die Haarstaubdichtung 107 einen die vier Seitenwände 108, 109, 110 und 111 an ihren von dem Untermesser 73 abgewandten Enden begrenzenden Randbereich 115 auf, mit dem die Haarstaubdichtung 107 an einer gehäusestationären Zone anliegt.

Wie aus Fig.2 ersichtlich ist, liegt die Haarstaubdichtung 107 mit ihrem Randbereich 115 in einer gehäuseinnenseitigen, zum Scherkopf 10 hin offenen Absetzung 116 an. Weiters ist die Abmessung des Randbereiches 115 in der Höhenrichtung der Absetzung 116 so gewählt, daß der Randbereich 115 der Haarstaubdichtung 107 mit einer gegenüber der Absetzung 116 freiliegenden Randbereichzone 117 gegen einen Bereich 118 des Scherkopfes 10 bzw. dessen Scherkopffahmen 12 drückt. Hiedurch sind mechanische Vibrationen zwischen dem Gehäuse 2 des Rasierapparates 1 und dem Scherkopf 10 bzw. dessen Scherkopffahmen 12 unterbunden, so daß keine durch solche Vibrationen begründete Lärmentwicklung auftreten kann und ein leise arbeitender Rasierapparat erhalten wird. Die Befestigung der Haarstaubdichtung 107 im Rasierapparat 1 erfolgt mit Hilfe von zwei federnden Klammern 119 und 120. Die federnden Klammern 119 und 120 sind durch Freistellungen in den Ecken des Randbereiches 115 der Haarstaubdichtung 107 hindurchgeführt und klammern sich mit ihren abgewinkelt ausgebildeten Enden an gehäusesseitigen Rippen fest.

Wie aus der Fig.2 ersichtlich ist, weist die Haarstaubdichtung 107 eine sich über alle vier Seitenwände 108, 109, 110 und 111 erstreckende Abstufung 126 auf. Diese Abstufung 126 weist beim vorliegenden Rasierapparat 1 in den beiden parallel zur Richtung der Achse 72 verlaufenden, einander gegenüberliegenden Seitenwänden 108 und 109 einen wellenförmigen Verlauf auf. Die Abstufung 126 ist in ihren Bereichen mit einem wellenförmigen Verlauf sägezahnförmig ausgebildet. Der wellenförmige Verlauf könnte aber auch im wesentlichen sinusförmig ausgebildet sein. Erwünschtenfalls kann die Abstufung 126 auch in den beiden kürzeren Seitenwänden 110 und 111 der Haarstaubdichtung 107 einen wellenförmigen Verlauf aufweisen. Durch das Vorsehen der Abstufung 126 mit einem wellenförmigen Verlauf ist erreicht, daß die durch die Abstufung 126 mit einem wellenförmigen Verlauf voneinander getrennten Wandabschnitte der flächenmäßig großen Seitenwände 108 und 109 praktisch nur parallel zu diesen Wandabschnitten verlaufende Bewegungen ausführen, so daß diese Seitenwände 108 und 109 der Haarstaubdichtung 107 keine Wirkung wie eine akustische Membrane haben. Hiedurch ist erreicht, daß die Haarstaubdichtung 107 nur eine besonders geringe Geräuscentwicklung verursacht, was ebenfalls hinsichtlich der Realisierung eines besonders leisen Rasierapparates mit einer solchen Haarstaubdichtung vorteilhaft ist.

Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Die Erfindung ist auch bei einem Rasierapparat anwendbar, bei der das Untermesser keine kombinierte Hin- und Herbewegung und Schwenkbewegung, sondern nur eine reine Hin- und Herbewegung ausführt. Weiters sind auch andere Ausbildungen hinsichtlich der als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehenen Riegel möglich. Es können beispielsweise solche Riegel durch schwenkbar gelagerte Hebel gebildet sein, die je von einer separaten Feder belastet sind.

Patentansprüche

1. Rasierapparat mit einem Gehäuse und mit einem auf das Gehäuse aufsetzbaren und daran festhaltbaren Scherkopf, der einen Scherkopffahmen mit zwei Längsseitenwänden und zwei Querseitenwänden und einen Folienrahmen mit ebenfalls zwei Längsseitenwänden und zwei Querseitenwänden aufweist, der zum Halten eines Folienmessers des Rasierapparates vorgesehen ist und der durch die dem Gehäuse zugewandte Rahmenöffnung des Scherkopffrahmens in den Scherkopffahmen einsetzbar und darin festhaltbar ist, und mit formschlüssig zwischen dem Scherkopffahmen und dem Folienrahmen wirksamen Halteeinrichtungen zum formschlüssigen Festhalten des eingesetzten Folienrahmens in dem Scherkopffahmen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Querseitenwände (15, 16) des Scherkopffrahmens (12) gegenüber den beiden Querseitenwänden (35, 36) des Folienrahmens (31) in Richtung zum Gehäuse (2) des Rasierapparates (1) hin mit je einer von dem Scherkopffahmen (12) abstehenden Wandverlängerung (61, 62) verlängert ausgebildet sind und daß an der Innenseite der Wandverlängerung (61, 62) jeder Querseitenwand (15, 16) des Scherkopffrahmens (12) als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung ein an der Wandverlängerung (61, 62) abgestützter, sich im wesentlichen in Richtung der Wandverlängerung (61, 62) zum Folienrahmen (31) hin erstreckender, entgegen Federkraft quer zur Wandverlängerung (61, 62) verstellbarer Riegel (65, 66) vorgesehen ist, mit dessen

freiem Ende (67, 68) der Folienrahmen (31) im Scherkopfrahmens (12) formschlüssig festhaltbar ist.

2. Rasierapparat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehene Riegel (65, 66) durch eine Blattfeder gebildet ist (Fig.2, 4).

5

3. Rasierapparat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß je eine zwischen einem mit einer Querseitenwand (15, 16) des Scherkopfrahmens (12) verbundenen Angriffsabschnitt (53, 54) und einem mit der hiezu benachbarten Querseitenwand (35, 36) des Folienrahmens (31) verbundenen Angriffsabschnitt (39, 40) wirksame Feder (57, 58) vorgesehen ist, die den Folienrahmen (31) in Richtung zu der dem Gehäuse (2) zugewandten Rahmenöffnung des Scherkopfrahmens (12) und folglich in Richtung zu dem freien Ende (67, 68) des als formschlüssig wirksame Halteeinrichtung vorgesehenen Riegels (65, 66) hin belastet (Fig.2, 4).

10

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

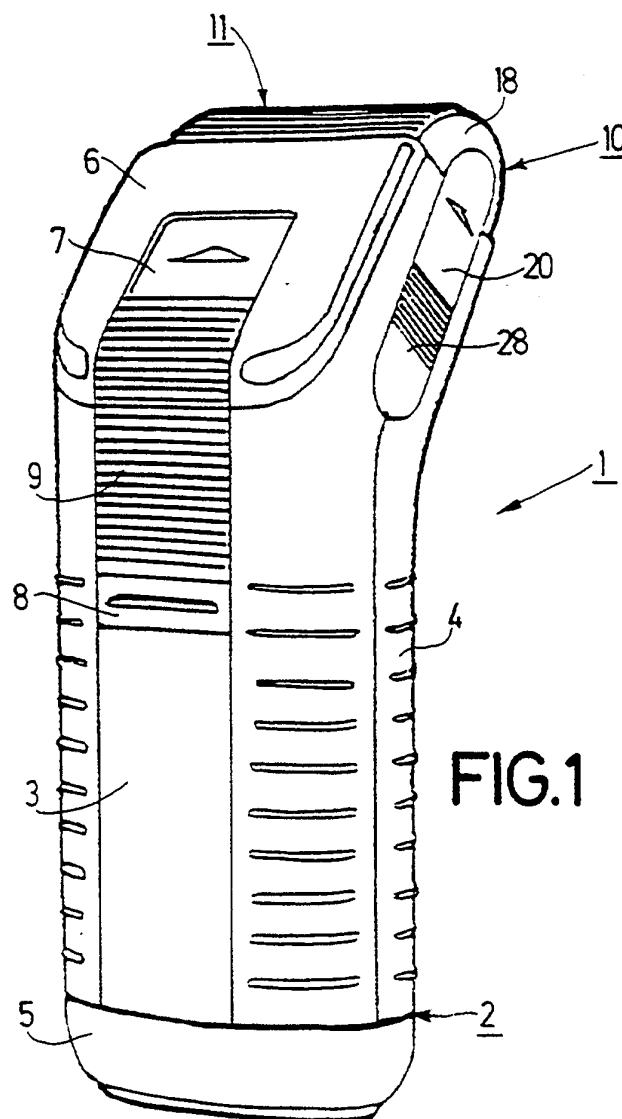
ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

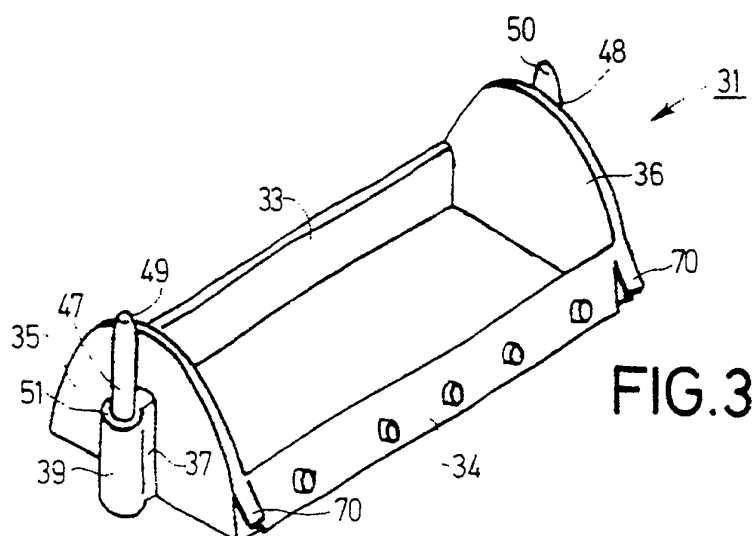
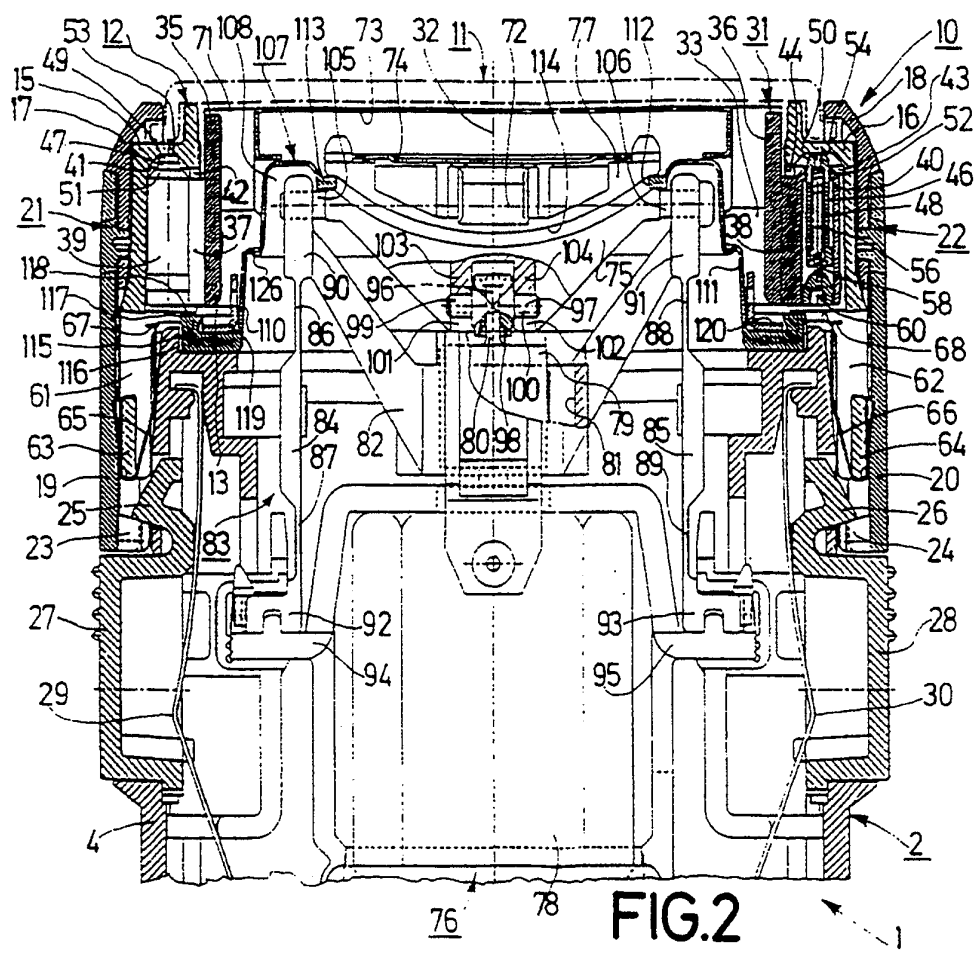
Patentschrift Nr. AT 398 719 B

Ausgegeben
Blatt 1

25. 1.1995

Int. Cl.⁶: B26B 19/04





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Patentschrift Nr. AT 398 719 B

Ausgegeben
Blatt 3

25. 1.1995

Int. Cl.⁶: B26B 19/04

