

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83113046.3

51 Int. Cl.³: **B 26 B 19/04**

22 Anmeldetag: 23.12.83

30 Priorität: 27.01.83 DE 3302610

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.84 Patentblatt 84/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**
Rüsselsheimer Strasse 22
D-6000 Frankfurt/Main(DE)

72 Erfinder: **Schweingruber, Otto**
Höhenblick 1
D-6246 Glashütten 1(DE)

72 Erfinder: **Hilfinger, Peter**
Gartenfeldstrasse 43
D-6380 Bad Homburg(DE)

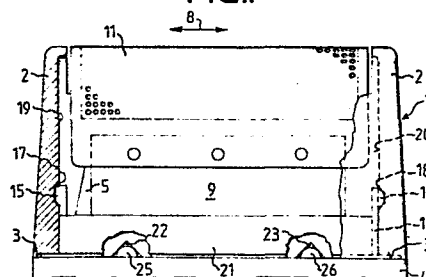
72 Erfinder: **Pahl, Dietrich, Dr.**
Quellenweg 39
D-6238 Hofheim - Langenhain(DE)

74 Vertreter: **Einsele, Rolf**
Braun Aktiengesellschaft Postfach 1120 Frankfurter
Strasse 145
D-6242 Kronberg Taunus(DE)

54 **Scherkopf für Trockenrasierapparate.**

57 Bei einem Scherkopf für Trockenrasierapparate mit einem auf dem Apparategehäuse abnehmbar angeordneten Scherkopfrahmen und einem in diesen einsetzbaren Wechselrahmen, in dem eine mit einem hin- und hergehenden Messerkopf zusammenwirkende Scherfolie gewölbt eingespannt ist, ist der Wechselrahmen direkt mit dem Apparategehäuse formschlüssig verrastet.

FIG.1



0115061

05078

13.12.1983

Die Erfindung bezieht sich auf einen Scherkopf für Trockenrasier-
apparate mit einem auf dem Apparategehäuse abnehmbar angeordneten
Scherkopffahmen und betrifft einen in diesen einsetzbaren Wechsel-
rahmen, in dem eine mit einem hin- und hergehenden Messerkopf zu-
sammenwirkende Scherfolie gewölbt eingespannt ist.

Scherköpfe dieser Art haben den Vorzug, daß sie sich zur Reinigung,
zum Ersatz beschädigter oder abgenutzter Scherfolie und allgemein zur
Reparatur leicht zerlegen und zusammenbauen lassen. Insbesondere das
Entnehmen und Einsetzen der Scherfolie ist mit Hilfe des die Scher-
folie tragenden Wechselrahmens auch für Laien und ungeübte Benutzer
leicht zu bewerkstelligen, ohne daß die Scherfolie der Gefahr aus-
gesetzt wird, bei diesen Manipulationen beschädigt zu werden. Dieser
Aufbau des Scherkopfes fordert allerdings eine hohe Präzision in der
Fertigung der beteiligten Bauelemente mit relativ engen Toleranzen in
den Abmessungen, um das erwünschte exakte Zusammenwirken der Schneiden
des Messerkopfes mit den Schneidkanten der Scherfolie über die ge-
samte, vorgesehene Kontaktfläche auch bei einer Großserienfertigung
zu gewährleisten.

Durch die relativ lange Toleranzenkette vom Messerkopf, der, am
Schwinghebel des Motors befestigt, indirekt also dem Gehäuse zuzu-
ordnen ist, über den auf dem Gehäuse angeordneten Scherkopffahmen,
über den im Scherkopffahmen einsetzbaren Wechselrahmen, bis hin zu der
am Wechselrahmen befestigten Scherfolie können ungünstige Toleranz-
summierungen zu Endprodukten führen, die wegen übermäßiger Lose zur
Geräuschbildung und wegen mangelhafter Zentrierung der Scherfolie zum
Messerkopf zu schlechtem Schneidverhalten und zu einseitiger Abnutzung
der Scherteile neigen und daher als Ausschuß zu werten und nicht
brauchbar sind. Nacharbeiten und Passungsauswahl bei einzelnen Bau-
elemente scheiden jedoch bei größeren Serien aus.

...

05078

13.12.1983

Die Erfindung hat die Aufgabe, bei einem Scherkopf der eingangs genannten unter Beibehaltung der Vorteile eines Wechselrahmens, dessen Zentrierung bzw. die Zentrierung seiner Scherfolie zum Messerkopf, zu verbessern und einen weitgehend schwingungsfreien Festsitz des
5 Wechselrahmens zu gewährleisten.

Die Erfindung löst diese Aufgabe in überraschend einfacher Weise durch eine direkte, in der bzw. parallel zur Arbeitsbewegung des Messerkopfes wirkende formschlüssige Verrastung des Wechselrahmens mit dem
10 Apparategehäuse. Durch die erfindungsgemäße Rückkopplung des Wechselrahmens mit dem Gehäuse wird bei kostenmäßig praktisch vernachlässigbarem Bauaufwand, die Toleranzkette vom Messerkopf zur Scherfolie vorteilhaft unterbrochen und die von Natur aus mit starker Lose behaftete Verbindung vom Gehäuse zum Scherkopfrahm aus der Toleranz-
15 kette herausgenommen, so daß sich an dieser Stelle auftretende ungünstige Toleranzen auf das Scherverhalten nicht ungünstig auswirken können. Die erfindungsgemäße Verrastung des Wechselrahmens mit dem Gehäuse kann prinzipiell für sich allein angewendet werden, es ist aber zweckmäßig, die bisher übliche Verbindung des Wechselrahmens mit
20 dem Scherkopfrahm als Lose-Verbindung ohne besondere Qualitätsansprüche beizubehalten, um ein Herausfallen des Wechselrahmens aus dem Scherkopfrahm bei dessen Abnehmen vom Gehäuse zu vermeiden.

Dieses Abnehmen wird besonders dadurch erleichtert, wenn in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung die Verrastung des Wechselrahmens mit dem Gehäuse in einer Richtung quer zur Arbeitsbewegung des Messerkopfes lösbar ist; das ist im wesentlichen die Richtung, in der der Scherkopf vom Gehäuse abgenommen wird.
25

In vorteilhafter näherer Ausbildung der Erfindung ist der Wechselrahmen mit Ausschnitten versehen, die mit gehäusefesten Vorsprüngen zusammenwirken. Alternativ kann auch der Wechselrahmen mit solchen Vorsprüngen versehen sein, die dann in Ausschnitte am Apparategehäuse einführbar sind.
30

...

Bei einer bevorzugten Ausbildungsform des Trockenrasierapparates, bei der das Gehäuse bündig in den Scherkopffahmen übergeht, ist es zweckmäßig, die gehäuseseitigen Rastmittel auf einem Sims des Gehäuses anzubringen, auf dem der Scherkopffahmen und der Wechselrahmen mindestens teilweise aufsitzt.

Bei einer anderen bevorzugten Ausbildungsform, bei der sowohl der Scherkopffahmen als auch der Wechselrahmen außen bündig mit dem Gehäuse sind, ist es zweckmäßig, die rahmenseitigen Rastmittel auf nach innen versetzt angeordneten Leisten des Wechselrahmens anzubringen.

Schließlich ist es für einen sicheren Sitz des Wechselrahmens auf dem Gehäuse zweckmäßig, mindestens je eine Raststelle auf gegenüberliegenden Seiten des Wechselrahmens vorzusehen.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt; es zeigen

Fig. 1 die Seitenansicht einer ersten Ausbildungsform des Scherkopfes, teilweise geschnitten,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den auf das Gehäuse aufgesetzten Scherkopffahmen und den Wechselrahmen des Scherkopfes gemäß Fig. 1,

Fig. 3.1 und Fig. 3.2 die Seitenansicht des Scherkopfes einer zweiten Ausbildungsform, teilweise geschnitten bzw. aufgebrochen, mit einem Detail in zwei Varianten, und

Fig. 4 einen Querschnitt durch den auf das Gehäuse aufgesetzten Scherkopffahmen und den Wechselrahmen des Scherkopfes gemäß Fig. 3.

...

Der in Fig. 1 dargestellte Scherkopf 1 eines Trockenrasierapparates besteht im wesentlichen aus einem Scherkopffahmen 2, der auf einen Sims 3 des Apparategehäuses 4 aufsetzbar ist und einen domartigen Oberteil 5 des Gehäuses 4 umschließt. Aus diesem Gehäuseoberteil 5 ragt ein Schwinghebel 6 des im Gehäuse 4 untergebrachten, nicht dargestellten Motors, der einen Messerkopf 7 in Richtung des Doppelpfeiles 8 in hin- und hergehende Bewegung, nachstehend Arbeitsbewegung genannt, versetzt. In den Scherkopffahmen 2 ist ein Wechselrahmen 9 einsetzbar, der gegen den Sims 3 mit der Unterkante 10 des Scherkopffrahmens 2 bündig ist, und in dem eine Scherfolie 11 gewölbt eingespannt ist, die mit dem Messerkopf 7 zusammenwirkt. Eine Schraubenfeder 12 drückt den Messerkopf 7 gegen die Scherfolie 11. An den beiden Stirnseiten des Wechselrahmens 9 sind je eine federnde Zunge 13 bzw. 14 angebracht, die mit ihren Köpfen 15 bzw. 16 in entsprechende Ausnehmungen 17 bzw. 18 an den Innenflächen der Stirnwangen 19 bzw. 20 des Scherkopffrahmens 2 eingreifen und so den Wechselrahmen 9 beim Abnehmen des Scherkopffrahmens 2 gegen Herausfallen sichern.

Am unteren Rand 21 des Wechselrahmens 9 sind an seinen beiden Seiten keilförmige Ausschnitte 22, 23, 24 vorgesehen, in die mit einem Rundkopf ausgestattete Vorsprünge 25, 26, 27, die am Sims 3 des Gehäuses 4 angeformt sind, einrasten und den Wechselrahmen 9 somit gegen Eigenbewegungen in Richtung des Pfeiles 8 sichern. Quer zur Richtung des Pfeiles 8 ist die Verrastung lösbar.

25

Der in den Fig. 3.1, 3.2 und 4 dargestellte Scherkopf 28 ist von ähnlichem prinzipiellen Aufbau wie der vorstehend beschriebene. Er besteht aus einem Scherkopffrahmen 29, der auf einen Sims 30 des Apparategehäuses 31 aufsetzbar ist und ein domartiges Oberteil 32 des Gehäuses 31 umschließt. Aus diesem Oberteil ragt der Schwinghebel 33 des ebenfalls nicht dargestellten Motors, der einen Messerkopf 34 in Richtung des Doppelpfeiles 35 in hin- und hergehende Bewegung - der Arbeitsbewegung - versetzt. Im Scherkopffrahmen 29 ist ein Wechselrahmen 36 derart einsetzbar, daß beide Rahmen 29 und 36 untereinander

30

...

05078

13.12.1983

5 und mit dem Gehäuse 31 an den Außenflächen bündig abschließen. Im Wechselrahmen 35 ist eine Scherfolie 37 gewölbt eingespannt, die mit dem Messerkopf 34 zusammenwirkt; beide Scherteile werden durch eine auf den Messerkopf 34 wirkende Schraubenfeder 38 gegeneinander gedrückt.

10 Zur Sicherung gegen Herausfallen aus dem Scherkopfrahm 29 ist der Wechselrahmen 36 an seinen Stirnseiten mit federnden Zungen 39 versehen - nur eine Zunge 39 ist in Fig. 3.1 dargestellt - die einen hakenförmigen Vorsprung 40 an der Innenfläche der Stirnwangen 41, 42 des Scherkopfrahm 29 untergreifen.

15 Auf der Innenseite des Wechselrahmens 36 sind nach unten vorstehende Leisten 43, 44, 45 angeformt, die gemäß Fig. 3.1 mit einem keilförmigen Ausschnitt 46 versehen sind, in die am Gehäuse 31 angebrachte Vorsprünge 47, 48 eingreifen; gemäß Fig 3.2 kann auch der Ausschnitt am Vorsprung 47.1 angebracht sein, in den die zugehörige Leiste 44 formschlüssig eingreift. in den Fig. 3.1 und 3.2 ist das Gehäuse 31 mit den zugehörigen Vorsprüngen 47, 47.1 zur besseren Übersicht mit strichpunktierten Linien angedeutet. Die durch die Ausschnitte 43, 44, 45 und die Vorsprünge 47, 47.1, 48 gebildeten formschlüssigen Verrastungen können sowohl in der einen Fig. 3.1, als auch in der anderen, Fig. 3.2, Ausbildungsform und auch untereinander gemischt vorgesehen sein; zweckmäßigerweise sind die Verrastungen auf beiden gegenüberliegenden Rahmenseiten angebracht, wie Fig. 4 zu entnehmen ist.

30 Die Verrastungen, die beim Abnehmen des Scherkopfrahm 29 nach oben ohne weiteres zu öffnen sind, sichern den Wechselrahmen gegen Eigenbewegungen in Richtung der Arbeitsbewegung, Doppelpfeil 35, des Messerkopfes, verursacht durch Mitnahme über die Scherfolie 37 unter Rasierdruck, und tragen dazu bei, den Messerkopf einwandfrei gegen die Scherfolie zu zentrieren.

...

0115061

05078

13.12.1983

- Bei beiden vorstehend beschriebenen Ausbildungsformen des Scherkopfes werden durch die Fixierung des Wechselrahmens direkt auf dem Apparategehäuse eventuell auftretende Maßabweichungen gegenüber dem Scherkopfrahm durch die federnden Zungen, die zur Halterung beider Rahmen
5. ineinander dienen, ausgeglichen.

Patentansprüche

1. Scherkopf für Trockenrasierapparate mit einem auf dem Apparate-
gehäuse abnehmbar angeordneten Scherkopfrahen und einem in
5 diesen einsetzbaren Wechselrahmen, in dem eine mit einem hin-
und hergehenden Messerkopf zusammenwirkende Scherfolie gewölbt
eingespannt ist, gekennzeichnet durch eine direkte, in der bzw.
parallel zur Arbeitsbewegung (Doppelpfeile 8 bzw. 35) des
Messerkopfes (7 bzw. 34) wirkende formschlüssige Verrastung (22
10 bis 27 bzw. 46 bis 48) des Wechselrahmens (9 bzw. 36) mit dem
Apparategehäuse (4 bzw. 31).
2. Wechselrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Verrastung (22 bis 27 bzw. 46 bis 48) in einer Richtung quer
15 zur Arbeitsbewegung (Doppelpfeile 8 bzw. 35) des Messerkopfes
(7 bzw. 34) lösbar ist.
3. Wechselrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch
mit gehäusefesten Vorsprüngen (25, 26, 27 bzw. 47, 47.1, 48)
20 zusammenwirkende Ausschnitte (22, 23, 24, bzw. 46).
4. Wechselrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch
Vorsprünge (Leiste 44), die in Ausschnitte am Apparategehäuse
(31) einführbar sind.
- 25 5. Wechselrahmen nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die gehäuseseitigen Rastmittel (25 bis 27) auf
einem Sims (3) des Gehäuses (4) angebracht sind, auf dem der
Scherkopfrahen (2) und der Wechselrahmen (9) mindestens teil-
30 weise aufsitzen.
6. Wechselrahmen nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch
mindestens je eine Raststelle auf gegenüberliegenden Rahmen-
seiten.

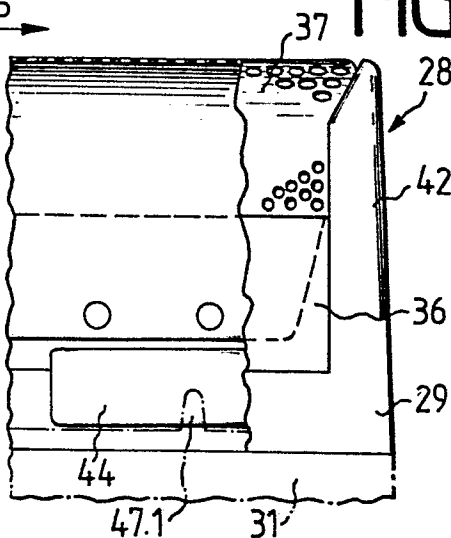
0115061

05078

13.12.1983

7. Wechselrahmen nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die rahmenseitigen Rastmittel (46 bis 48) auf nach innen versetzt angeordneten Leisten (43 bis 45) des Wechselrahmens (36) angebracht sind.

8





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83113046.3														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)														
X	DE - B - 1 177 035 (N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIKEN) * Ansprüche 1,2,14 * --	1,2,6	B 26 B 19/04														
A	DE - A1 - 2 949 301 (THE GILLETTE CO.) * Gesamt * --	1															
A	US - A - 4 170 822 (U.S. PHILIPS' CORPORATION) * Gesamt * --	1															
A	DE - A1 - 2 857 468 (BRAUN AG) * Gesamt * ----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)														
			B 26 B 19/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 19-04-1984	Prüfer MANLIK														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																