

11

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einem Scherkopf für Trockenrasierapparate mit einem auf dem Apparategehäuse abnehmbar befestigten Scherkopfrahmen und einem in diesen einsetz- und verrastbaren Wechselrahmen, in dem eine mit einem hin- und hergehenden Messerkopf zusammenwirkende Scherfolie gewölbt eingespant ist.

Scherköpfe dieser Art (DE-A-28 57 468) 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 Scherfolie tragenden Wechselrahmens auch für Laien und ungeübte Benutzer leicht zu bewerkstelligen, ohne daß die Scherfolie der Gefahr ausgesetzt 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 gesamte, vorgesehene Kontaktfläche auch bei einer Grobserienfertigung zu gewährleisten.

Durch die relativ lange Toleranzkette vom Messerkopf, der, am Schwinghebel des Motors befestigt, indirekt also dem Gehäuse zuzuordnen ist, über den auf dem Gehäuse angeordneten Scherkopfrahmen, über den im Scherkopfrahmen einsetzbaren Wechselrahmen, bis hin zu der am Wechselrahmen befestigten Scherfolie können ungünstige Toleranzsummierungen 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 Bauelementen scheiden jedoch bei größeren Serien aus.

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

Die Erfindung löst diese Aufgabe in überraschend einfacher Weise durch eine in Arbeitsbewegung des Messerkopfes wirkende formschlüssige Verrastung des Wechselrahmens mit dem Apparategehäuse.

Durch die erfindungsgemäße Rückkoppelung 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 Scherkopfrahmen aus der Toleranzkette 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 dem Scherkopfrahmen als Lose-Verbindung ohne besondere Qualitätsansprüche beizubehalten, um ein Herausfallen des Wechselrahmens aus dem Scherkopfrahmen bei dessen Abnehmen vom Gehäuse zu vermeiden.

Nach der DE-B-11 77 035 hingegen ist zur Befestigung des Wechselrahmens mit den Scherfolien am Apparategehäuse der Wechselrahmen mit Festsetzmitteln in Form zweier senkrecht zur Wechselrahmenebene vorstehender Füße mitnockenartigen Ansätzen versehen, die mit am Apparategehäuse befestigten Festsetzungsmitteln kraftschlüssig zusammenwirken.

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

In vorteilhafter, weiterer Ausbildung der Erfindung besteht die Verrastung des Wechselrahmens aus mit gehäusefesten Vorsprüngen zusammenwirkenden Ausschnitten. Alternativ kann auch der Wechselrahmen mit Vorsprüngen versehen sein, die in Ausschnitte am Apparategehäuse einführbar sind.

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

Bei einer anderen bevorzugten Ausbildungsform, bei der sowohl der Scherkopfrahmen 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 formschlüssige Verrastung auf gegenüberliegenden Seiten des Rahmens vorzusehen.

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

Figur 1 die Ansicht einer ersten Ausbildungsform des Scherkopfes, teilweise geschnitten,

Figur 2 einen Schnitt nach Linie II-II in Fig. 1, Figuren 3.1 und 3.2 die Ansicht einer zweiten

Ausbildungsform des Scherkopfes, teilweise geschnitten bzw. aufgebrochen, mit einem Detail in zwei Varianten, und

Figur 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 3.

Der in Fig. 1 dargestellte Scherkopf 1 eines Trockenrasierapparates besteht im wesentlichen aus einem Scherkopfrahmen 2, der auf einen Sims 3 des Apparategehäuses 4 aufsetzbar ist und einen domartigen Oberteil 5 des Gehäuses 4 umschließt. Aus diesem Oberteil 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 Scherkopfrahmen 2 ist ein Wechselrahmen 9 einsetzbar, der gegen den Sims 3 mit der Unterkante 10 des Scherkopfrahmens 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 Scherkopfrahmens 2 eingreifen und so den Wechselrahmen 9 beim Abnehmen des Scherkopfrahmens 2 gegen Herausfallen sichern.

Am unteren Flansch 21 des Wechselrahmens 9 sind an seinen beiden Längsseiten 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.

Der in den Fig. 3.1, 3.2 und 4 dargestellte Scherkopf 1 ist von prinzipiell demselben Aufbau wie der vorstehend beschriebene, lediglich die erfindungsgemäße formschlüssige Verrastung ist abweichend gestaltet:

Auf der Innenseite des Wechselrahmens 9 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 4 angebrachte Vorsprünge 47, 48 eingreifen; gemäß Fig. 3.2 kann auch der Ausschnitt am Vorsprung selbst 47.1 angebracht sein, in den dann die zugehörige Leiste 44 formschlüssig eingreift. In den Fig. 3.1 und 3.2 ist das Gehäuse 4 mit den zugehörigen Vorsprüngen 47, 47.1 zur besseren Übersicht mit strichpunktierten Linien angedeutet. Die durch die Ausschnitte 46 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.

Die Verrastungen, die beim Abnehmen des Scherkopfrahmens 2 nach oben ohne weiteres zu öffnen sind, sichern den Wechselrahmen 9 gegen Eigenbewegungen in Richtung der Arbeitsbewegung, Doppelpfeil 8, des Messerkopfes 7, verursacht durch Mitnahme über die Scherfolie 11 unter Rasierdruck, und tragen dazu bei, den Messerkopf 7 einwandfrei gegen die Scherfolie 11 zu zentrieren.

Bei beiden vorstehend beschriebenen Ausbildungsformen des Scherkopfes 1 werden durch die Fixierung des Wechselrahmens 9 direkt auf dem Apparategehäuse 4 eventuell auftretende Maßabweichungen gegenüber dem Scherkopfrahmen 2 durch die federnden Zungen 13, 14, die zur Halterung beider Rahmen 2 und 9 ineinander dienen, ausgeglichen.

Patentansprüche

1. Scherkopf (1) für Trockenrasierapparate mit einem auf dem Apparategehäuse (4) abnehmbar befestigten Scherkopfrahmen (2) und einem in diesen einsetz- und verrastbaren Wechselrahmen (9), in dem eine mit einem hin- und hergehenden Messerkopf (7) zusammenwirkende Scherfolie (11) gewölbt eingespannt ist, gekennzeichnet durch eine in Arbeitsbewegung (Doppelpfeil 8) des Messerkopfes (7) wirkende formschlüssige Verrastung des Wechselrahmens (9) mit dem Apparategehäuse (4).

2. Scherkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verrastung in einer Richtung quer zur Arbeitsbewegung (Doppelpfeil 8) des Messerkopfes (7) nach oben lösbar ist.

3. Scherkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastung aus mit gehäusesfesten Vorsprüngen (25, 26, 27; 47, 47.1, 48) zusammenwirkenden Ausschnitten (22, 23, 24; 46) besteht.

4. Scherkopf nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Vorsprünge (Leiste 44), die in Ausschnitte am Apparategehäuse (4) einführbar sind.

5. Scherkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (25 bis 27) auf einem Sims (3) des Gehäuses (4) angebracht sind, auf dem der Scherkopfrahmen (2) und der Wechselrahmen (9) mindestens teilweise aufsitzen.

6. Scherkopf nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch mindestens je eine formschlüssige Verrastung auf gegenüberliegenden Seiten des Rahmens (9).

7. Scherkopf nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die rahmenseitigen Rastmittel (46 bis 48) auf nach innen versetzt angeordneten Leisten (43 bis 45) des Wechselrahmens (9) angebracht sind.

Claims

1. A cutter head (1) for dry shavers having a cutter-head frame (2) removably secured to the

Ausbildungsform des Scherkopfes, teilweise geschnitten bzw. aufgebrochen, mit einem Detail in zwei Varianten, und

Figur 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV in Fig. 3.

Der in Fig. 1 dargestellte Scherkopf 1 eines Trockenrasierapparates besteht im wesentlichen aus einem Scherkopffrahmen 2, der auf einen Sims 3 des Apparategehäuses 4 aufsetzbar ist und einen domartigen Oberteil 5 des Gehäuses 4 umschließt. Aus diesem Oberteil 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 Scherkopffrahmen 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 Flansch 21 des Wechselrahmens 9 sind an seinen beiden Längsseiten 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.

Der in den Fig. 3.1, 3.2 und 4 dargestellte Scherkopf 1 ist von prinzipiell demselben Aufbau wie der vorstehend beschriebene, lediglich die erfindungsgemäße formschlüssige Verrastung ist abweichend gestaltet:

Auf der Innenseite des Wechselrahmens 9 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 4 angebrachte Vorsprünge 47, 48 eingreifen; gemäß Fig. 3.2 kann auch der Ausschnitt am Vorsprung selbst 47.1 angebracht sein, in den dann die zugehörige Leiste 44 formschlüssig eingreift. In den Fig. 3.1 und 3.2 ist das Gehäuse 4 mit den zugehörigen Vorsprüngen 47, 47.1 zur besseren Übersicht mit strichpunktlierten Linien angedeutet. Die durch die Ausschnitte 46 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.

Die Verrastungen, die beim Abnehmen des Scherkopffrahmens 2 nach oben ohne weiteres zu öffnen sind, sichern den Wechselrahmen 9 gegen Eigenbewegungen in Richtung der Arbeitsbewegung, Doppelpfeil 8, des Messerkopfes 7, verursacht durch Mitnahme über die Scherfolie 11 unter Rasierdruck, und tragen dazu bei, den Messerkopf 7 einwandfrei gegen die Scherfolie 11 zu zentrieren.

Bei beiden vorstehend beschriebenen Ausbildungsformen des Scherkopfes 1 werden durch die Fixierung des Wechselrahmens 9 direkt auf dem Apparategehäuse 4 eventuell auftretende Maßabweichungen gegenüber dem Scherkopffrahmen 2 durch die federnden Zungen 13, 14, die zur Halterung beider Rahmen 2 und 9 ineinander dienen, ausgeglichen.

Patentansprüche

1. Scherkopf (1) für Trockenrasierapparate mit einem auf dem Apparategehäuse (4) abnehmbar befestigten Scherkopffrahmen (2) und einem in diesen einsetz- und verrastbaren Wechselrahmen (9), in dem eine mit einem hin- und hergehenden Messerkopf (7) zusammenwirkende Scherfolie (11) gewölbt eingespannt ist, gekennzeichnet durch eine in Arbeitsbewegung (Doppelpfeil 8) des Messerkopfes (7) wirkende formschlüssige Verrastung des Wechselrahmens (9) mit dem Apparategehäuse (4).

2. Scherkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verrastung in einer Richtung quer zur Arbeitsbewegung (Doppelpfeil 8) des Messerkopfes (7) nach oben lösbar ist.

3. Scherkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastung aus mit gehäusesfesten Vorsprüngen (25, 26, 27; 47, 47.1, 48) zusammenwirkenden Ausschnitten (22, 23, 24; 46) besteht.

4. Scherkopf nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Vorsprünge (Leiste 44), die in Ausschnitte am Apparategehäuse (4) einführbar sind.

5. Scherkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (25 bis 27) auf einem Sims (3) des Gehäuses (4) angebracht sind, auf dem der Scherkopffrahmen (2) und der Wechselrahmen (9) mindestens teilweise aufsitzen.

6. Scherkopf nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch mindestens je eine formschlüssige Verrastung auf gegenüberliegenden Seiten des Rahmens (9).

7. Scherkopf nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die rahmenseitigen Rastmittel (46 bis 48) auf nach innen versetzt angeordneten Leisten (43 bis 45) des Wechselrahmens (9) angebracht sind.

Claims

1. A cutter head (1) for dry shavers having a cutter-head frame (2) removably secured to the



shaver housing (4) and an interchangeable frame (9) which can be inserted and locked therein and in which a cutter foil (11), co-operating with a reciprocating cutter head (7), is gripped in an arched manner, characterised by a positive locking of the interchangeable frame (9) to the shaver housing (4), which locking acts in the working movement (double arrow 8) of the cutter head (7).

2. A cutter head according to claim 1, characterised in that the positive locking can be released upwards in a direction transverse to the working movement (double arrow 8) of the cutter head (7).

3. A cutter head according to claim 2, characterised in that the locking consists of recesses (22, 23, 24; 46) co-operating with projections (25, 26, 27; 47, 47.1, 48) fixed to the housing.

4. A cutter head according to claim 2, characterised by projections (strips 44) which can be introduced into recesses in the shaver housing (4).

5. A cutter head according to claim 3, characterised in that the projections (25 to 27) are provided on a moulding (3) of the housing (4) on which the cutter-head frame (2) and the interchangeable frame (9) are at least partially seated.

6. A cutter head according to claim 2, characterised by at least one positive locking means at each of the opposite sides of the frame (9).

7. A cutter head according to one of the preceding claims, characterised in that the detent means (46 to 48) at the frame side are provided on inwardly displaced projecting strips (43 to 45) of the interchangeable frame (9).

Revendications

1. Tête de coupe (1) pour rasoirs à sec comprenant un cadre de tête de coupe (2) qui est fixé sur le boîtier (4) de l'appareil de manière à pouvoir en

être ôté, et un cadre échangeable (9) qui peut être introduit et engagé dans ce cadre de tête de coupe et dans lequel une feuille de cisaillement (11) coopérant avec une tête porte-lames (7) à mouvement de va-et-vient est enserrée de manière cintrée, caractérisée par un engagement à liaison de forme entre le cadre échangeable (9) et le boîtier (4) de l'appareil qui agit sur le mouvement de travail (double flèche 8) de la tête porte-lames (7).

2. Tête de coupe suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'engagement à liaison de forme est détachable vers le haut suivant une direction transversale au mouvement de travail (double flèche 8) de la tête porte-lames (7).

3. Tête de coupe suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le dispositif d'engagement est constitué de découpes (22, 23, 24; 46) coopérant avec des saillies solidaires du boîtier (25, 26, 27; 47, 47.1, 48).

4. Tête de coupe suivant la revendication 2, caractérisée par des saillies (rebord 44) qui peuvent être introduites dans des découpes du boîtier (4) de l'appareil.

5. Tête de coupe suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les saillies (25 à 27) sont agencées sur un rebord (3) du boîtier (4) sur lequel le cadre de tête de coupe (2) et le cadre échangeable (9) reposent au moins partiellement.

6. Tête de coupe suivant la revendication 2, caractérisée par chaque fois au moins un engagement à liaison de forme sur deux côtés opposés du cadre (9).

7. Tête de coupe suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens d'engagement du côté cadre (46 à 48) sont agencés sur des rebords (43 à 45) du cadre échangeable (9) qui sont disposés en décalage vers l'intérieur.

