



(11) **EP 1 974 875 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(51) Int Cl.:
B26B 19/06 (2006.01) B26B 19/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08005935.5**

(22) Anmeldetag: **28.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Emminger, Gerd**
78078 Kappel (DE)
• **Mauch, Alexander**
78727 Oberndorf (DE)

(30) Priorität: **30.03.2007 DE 102007015805**

(74) Vertreter: **Neunert, Peter Andreas**
Patentanwälte
Westphal, Mussnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(71) Anmelder: **WAHL GmbH**
78089 Unterkirnach (DE)

(54) **Schneidsatz für eine elektrische Haarschneidemaschine sowie elektrische Haarschneidemaschine**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schneidsatz für eine elektrische Haarschneidemaschine mit einem Schneidsatzträger 1, einem Scherkamm 8, einem auf dem Scherkamm 8 aufliegendem Schermesser 4, welches über einen antriebsseitig befestigbaren Mitnehmer 3 oszillierend bewegbar ist und wenigstens einem Element zum Aufbringen des Schneiddruckes in Form eines Magneten 5, 7 sowie einem zwischen Scherkamm 8 und Schermesser 4 angeordneten Führungsblech 6. Hierdurch können der Schneiddruck optimal ausgelegt und die oszillierende Relativbewegung zwischen Scherkamm 8 und Schermesser 7 ideal linear umgesetzt werden.

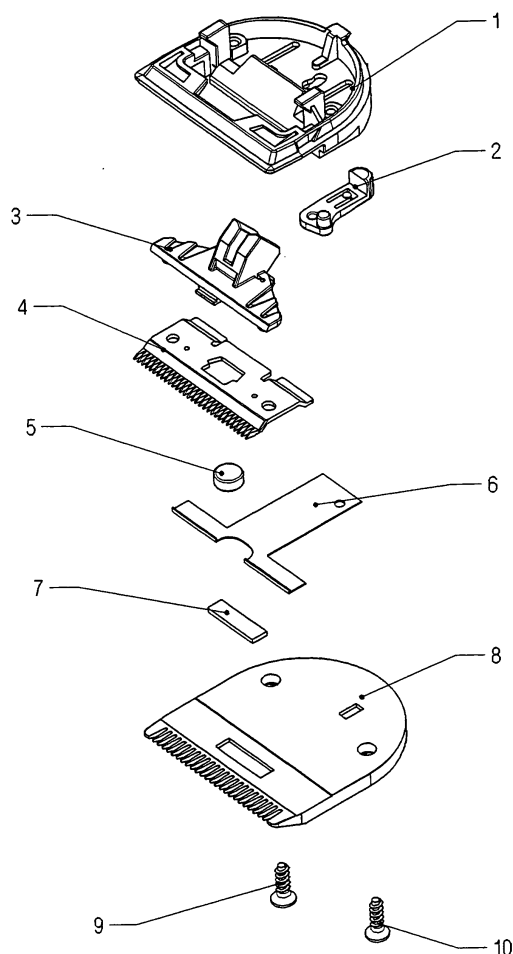


Fig. 4

EP 1 974 875 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schneidsatz für eine elektrische Haarschneidemaschine gemäß Patentanspruch 1 sowie eine elektrische Haarschneidemaschine gemäß Patentanspruch 7.

[0002] Allgemein bekannt ist die Verwendung von Schneidsätzen für Haarschneidemaschinen. Bekannte Schneidsätze für elektrische Haarschneidemaschinen, wie sie etwa die US 4,581,833 lehrt, weisen in der Regel einen Scherkamm und ein auf dem Scherkamm aufliegendes Schermesser auf, wobei eine oszillierende relative Bewegung zwischen Scherkamm und Schermesser beispielsweise durch einen antriebsseitig befestigbaren Mitnehmer bewirkt wird.

[0003] Kritisch für die Effektivität solcher Schneidsätze ist es, dass Scherkamm und Schermesser mit einer definierten Andruckkraft, dem sogenannten Schneiddruck, eng aneinander geführt werden. Herrscht ein zu geringer Schneiddruck, d. h. eine zu geringe Andruckkraft, verschlechtert sich das Schneidverhalten, im Extremfall kann das zu schneidende Haar in den sich ausbildenden Zwischenraum beim Abheben des Schermessers vom Scherkamm hineingezogen werden, was den Abschneideprozess behindert und zu einem schmerzhaften Festklemmen einzelner Haare führen kann.

[0004] Daher ist es üblich, eine Andruckvorrichtung vorzusehen, die sicherstellt, dass Scherkamm und Schermesser gegeneinander mit der erforderlichen Andruckkraft geführt werden. Andruckvorrichtungen in Form von Federarmen sind beispielsweise aus der WO 98/47673 A1 oder der DE 103 55 154 A1 bekannt. Hierbei wird das Schermesser von zwei im Wesentlichen parallel angeordneten Federarmen geführt und gleichzeitig gegen den Scherkamm unter Vorspannung gedrückt gehalten. Somit wird der nötige Schneiddruck durch Federkräfte erzeugt.

[0005] Allerdings wird ein optimales Schnittergebnis genau dann erreicht, wenn Scherkamm und Schermesser exakt parallel zur vorgesehenen Schnittkante geführt werden.

[0006] Einer solchen ideal linearen Bewegung stehen die bekannten, vorstehend beschriebenen Andruckvorrichtungen jedoch insofern entgegen, als sie in der Regel Zwangsbedingungen für die relative Bewegung von Scherkamm und Schermesser zueinander darstellen, da sie mindestens eine mechanische Verbindung zwischen einem festen und einem bewegten Bauteil darstellen, die nicht in alle Richtungen frei beweglich ist. So werden die das Schermesser führenden Federarme beim Durchlaufen der Oszillationsbewegung seitlich ausgelenkt, so dass das Schermesser keine ideale lineare Querbewegung relativ zum Scherkamm erfährt. Die sich ergebende kreisbogensegmentförmige Bewegung ist für ein optimales Schneidergebnis nachteilig.

[0007] Die vorangemeldete, jedoch nachveröffentlichte WO 2007/125491 A1 zeigt einen Schneidsatz für eine Haarschneidemaschine, bei der Scherkamm und Scher-

messer zur Erzeugung des Schneiddrucks mittels eines Magneten gegeneinander gedrückt werden. Zur Führung des Schermessers ist eine Antriebsbrücke vorgesehen, die mit dem Antrieb verbindbar ist und auf die das Schermesser von oben aufgeklipst gehalten ist. Auf der Unterseite der Antriebsbrücke sind zwei Vorsprünge angeformt, die in korrespondierende, quer verlaufende Schlitzlöcher des Scherkamms eingreifen und darin geführt sind. Rückseitig weist die Antriebsbrücke eine Aufnahmegabel für den dort nicht näher dargestellten Exzenterantrieb der Haarschneidemaschine auf. Die Zwangsführung der Antriebsbrücke ermöglicht eine exakte lineare oszillierende Querbewegung des Schermessers in Bezug auf den Scherkamm.

[0008] Ziel der Erfindung ist daher die Bereitstellung eines Schneidsatzes für eine elektrische Haarschneidemaschine bzw. eine Haarschneidemaschine, der bzw. die eine optimale Führung der Bewegung von Schermesser und Scherkamm bei gleichzeitiger Bereitstellung des notwendigen Schneiddruckes gewährleistet.

[0009] Dieses Ziel wird erfindungsgemäß erreicht durch einen Schneidsatz für eine elektrische Haarschneidemaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch eine Haarschneidemaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7.

[0010] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass eine elegante und effiziente Möglichkeit zur Bereitstellung des Andrucks zwischen Scherkamm und Schermesser darin besteht, mindestens einen Magneten so zwischen diesen beiden Bauteilen anzuordnen, dass der notwendige Schneiddruck bereitgestellt wird, während gleichzeitig ein zwischen Schermesser und Scherkamm angeordnetes Führungsblech eine ideal lineare Relativbewegung von Scherkamm und Schermesser ermöglicht.

[0011] Der erfindungsgemäße Schneidsatz für elektrische Haarschneidemaschinen weist somit einen Scherkamm und ein auf dem Scherkamm aufliegendes Schermesser, welche über einen antriebsseitig befestigten Mitnehmer relativ zueinander oszillierend bewegbar sind, auf, wobei zusätzlich mindestens ein Magnet im Bereich des Schermessers und/oder des Scherkamms angeordnet ist. Dabei ist der Magnet nicht das einzige zwischen diesen beiden Bauteilen angeordnete Element; vielmehr ist dort das Führungsblech zur Führung des Schermessers zwischen besagten Bauteilen vorgesehen.

[0012] Der mindestens eine Magnet kann an unterschiedlichen Stellen des Schneidsatzes angeordnet sein. Es ist beispielsweise möglich, einen Magneten in der Schermesser/Mitnehmereinheit zu montieren, so dass die Magnetkraft zwischen Magnet und Scherkamm den Schneiddruck erzeugt.

[0013] Alternativ kann ein Magnet am Schneidkamm angeordnet sein, wofür in vorteilhafter Ausgestaltung eine Vertiefung im Schneidkamm ausgeformt ist, in welche der Magnet passt. In diesem Fall erzeugt die Magnetkraft zwischen Magnet und Schermesser den Schneiddruck.

[0014] Schließlich ist es auch noch denkbar, jeweils

mindestens einen Magneten in der Schermesser/Mitnehmereinheit und im Scherkamm zu montieren. In diesem Fall wird der Schneiddruck durch die Magnetkraft zwischen den beiden Magneten bereitgestellt. Diese Anordnung ermöglicht es, besonders hohe Schneiddrücke zu erzielen. Allgemein ist der Schneiddruck durch Auswahl des Magneten beeinflussbar.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist weiter ein Verstellelement mit einem Gewinde vorgesehen, mit dessen Hilfe der Abstand zwischen Magnet und Scherkamm, damit also die Magnetkraft zwischen diesen beiden Bauteilen und demnach der Schneiddruck variiert werden kann.

[0016] Vorzugsweise ist das Führungsblech für das Schermesser verschiebbar ausgeführt, wodurch eine Schnittlängenverstellung ermöglicht wird.

[0017] Die Erfindung wird anhand der folgenden speziellen Ausführungsbeispiele ausführlich erläutert.

[0018] Es zeigt:

Figur 1 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Schneidsatzes mit fixiertem Führungsblech mit in der Schermesser/Mitnehmereinheit montiertem Magneten,

Figur 2 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Schneidsatzes mit fixiertem Führungsblech mit im Scherkamm montiertem Magneten,

Figur 3 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Schneidsatzes mit fixiertem Führungsblech mit einem in der Schermesser/Mitnehmereinheit montiertem Magneten und einem im Scherkamm montierten Magneten,

Figur 4 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Schneidsatzes mit beweglich montiertem Führungsblech mit einem in der Schermesser/Mitnehmereinheit montiertem Magneten und einem im Scherkamm montierten Magneten,

Figur 5 eine Explosionszeichnung eines erfindungsgemäßen Schneidsatzes mit fixiertem Führungsblech mit einem in der Schermesser/Mitnehmereinheit montiertem Magneten, dessen Abstand zum Scherkamm mittels eines Verstellelements einstellbar ist.

[0019] Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Schneidsatzes mit einem Scherkamm 8 und einem darauf aufliegendem Schermesser 4, welches über einen antriebsseitig befestigbaren Mitnehmer 3 oszillierend parallel zur Längsachse des Scherkamms 8 bewegbar ist. Der Scherkamm 8 ist auf einem Schneidsatzträger 1 über zwei Schrauben 9, 10 fixiert. Im hinteren Bereich des Scherkamms 8 mit seiner Führungskante an-

liegend ist dabei ein Führungsblech 6 vorgesehen, das gleichfalls durch die Schrauben 9, 10 fixiert ist. An der durch das Schermesser 4 und dem Mitnehmer 3 gebildeten Baugruppe ist der erfindungsgemäß vorgesehene Magnet 5, der hier zylinderförmig ausgestaltet ist, montiert. Er sorgt durch magnetische Wechselwirkung mit dem Scherkamm 8 für den benötigten Schneiddruck.

[0020] Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Schneidsatzes mit einem Scherkamm 8 und einem darauf aufliegendem Schermesser 4, welches über einen antriebsseitig befestigten Mitnehmer 3 oszillierend parallel zur Längsachse des Scherkamms 8 bewegbar ist. Der Scherkamm 8 ist auf einem Schneidsatzträger 1 über zwei Schrauben 9, 10 fixiert. Im hinteren Bereich des Scherkamms 8 mit seiner Führungskante anliegend ist dabei ein Führungsblech 6 vorgesehen, das gleichfalls durch die Schrauben 9, 10 fixiert ist. Vor dem Führungsblech 6 ist der erfindungsgemäß vorgesehene Magnet 7, der hier quaderförmig ausgestaltet ist, angeordnet, wozu in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Vertiefung im Scherkamm 8 vorliegt. Der Magnet 7 sorgt durch magnetische Wechselwirkung mit dem Schermesser 4 für den benötigten Schneiddruck.

[0021] Figur 3 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel eines Schneidsatzes mit einem Scherkamm 8 und einem darauf aufliegendem Schermesser 4, welches über einen antriebsseitig befestigten Mitnehmer 3 oszillierend parallel zur Längsachse des Scherkamms 8 bewegbar ist. Der Scherkamm 8 ist auf einem Schneidsatzträger 1 über zwei Schrauben 9, 10 fixiert. Im hinteren Bereich des Scherkamms 8 mit seiner Führungskante anliegend ist dabei ein Führungsblech 6 vorgesehen, das gleichfalls durch die Schrauben 9, 10 fixiert ist. An der durch das Schermesser 4 und dem Mitnehmer 3 gebildeten Baugruppe ist ein erfindungsgemäß vorgesehener Magnet 5, der hier zylinderförmig ausgestaltet ist, montiert. Vor dem Führungsblech 6 ist ein zweiter erfindungsgemäß vorgesehener Magnet 7, der hier quaderförmig ausgestaltet ist, angeordnet, wozu in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Vertiefung im Scherkamm 8 vorliegt, die zur stabilisierenden Aufnahme des Magneten 7 ausgelegt ist. In dieser Ausführungsform sorgt der Magnet 7 durch magnetische Wechselwirkung mit dem Magneten 5 den benötigten Schneiddruck.

[0022] Das der Figur 4 zu entnehmende vierte Ausführungsbeispiel eines Schneidsatzes ist identisch mit dem in Figur 3 dargestellten Schneidsatz bis auf die Tatsache, dass hier ein Führungsblech 6 vorgesehen ist, das nicht mittels Schrauben fixiert ist, so dass eine Verstellung der Schnittlänge durch Bedienung eines Vorstellhebels 2 erfolgen kann.

[0023] Bei den Ausführungsformen mit zwei Magneten, deren Wechselwirkung den Schneiddruck bereitstellt, lassen sich höhere Schneiddrücke erreichen. Prinzipiell ist die Zahl der Magneten auch keineswegs auf zwei limitiert.

[0024] Figur 5 zeigt ein fünftes Ausführungsbeispiel eines Schneidsatzes, dessen genereller Aufbau mit dem

in Figur 1 dargestellten Schneidsatz übereinstimmt. Allerdings ist zusätzlich ein mit einem Gewinde versehenes Verstellelement 11 vorgesehen, mit dessen Hilfe der Abstand zwischen dem Magneten 5 und dem Scherkamm 8 variiert werden kann. Da dieser Abstand die Stärke der wirkenden magnetischen Kraft empfindlich beeinflusst, ist diese bei einem Schneidsatz dieser Ausgestaltung variabel einstellbar gestaltet.

[0025] In allen Fällen können Geometrie und Anschlussmaße des Schneidsatzes, insbesondere des Schneidsatzträgers 8 vorzugsweise so gestaltet sein, dass der erfindungsgemäße Schneidsatz auf herkömmliche elektrische Haarschneidemaschinen aufgesetzt werden kann, wodurch eine problemlose Umrüstung möglich ist.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Schneidsatzträger	20
2	Verstellhebel	
3	Mitnehmer	
4	Schermesser	
5	Magnet	25
6	Führungsblech	
7	Magnet	
8	Scherkamm	
9	Schraube	
10	Schraube	30
11	Verstellelement mit Gewinde	

Patentansprüche

1. Schneidsatz für eine elektrische Haarschneidemaschine oder dergleichen, mit einem Scherkamm (8), einem auf dem Scherkamm (8) aufliegenden Schermesser (4), welches oszillierend antreibbar ist, wenigstens einem Magneten (5, 7) zum Erzeugen einer zwischen dem Schermesser (4) und dem Scherkamm (8) wirkenden Andruckkraft, wobei zwischen dem Scherkamm (8) und dem Schermesser (4) ein Führungsblech (6) angeordnet ist. 35
40
2. Schneidsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Magnet (5) im Bereich des Schermessers (4) angeordnet ist. 45
50
3. Schneidsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Magnet (7) im Bereich des Scherkamms (8) angeordnet ist. 55
4. Schneidsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Magnet (5) im Bereich des Schermessers (4) ange-

ordnet ist und mindestens ein weiterer Magnet (7) im Bereich des Scherkamms (8) angeordnet ist.

5. Schneidsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Variieren der Andruckkraft der Abstand zwischen Magnet (5) und Scherkamm (8) einstellbar ist.
6. Schneidsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zwischen Scherkamm (8) und Schermesser (4) angeordnete Führungsblech (6) verschiebbar ist.
7. Haarschneidemaschine mit einem Schneidsatz nach einem der vorstehenden Ansprüche

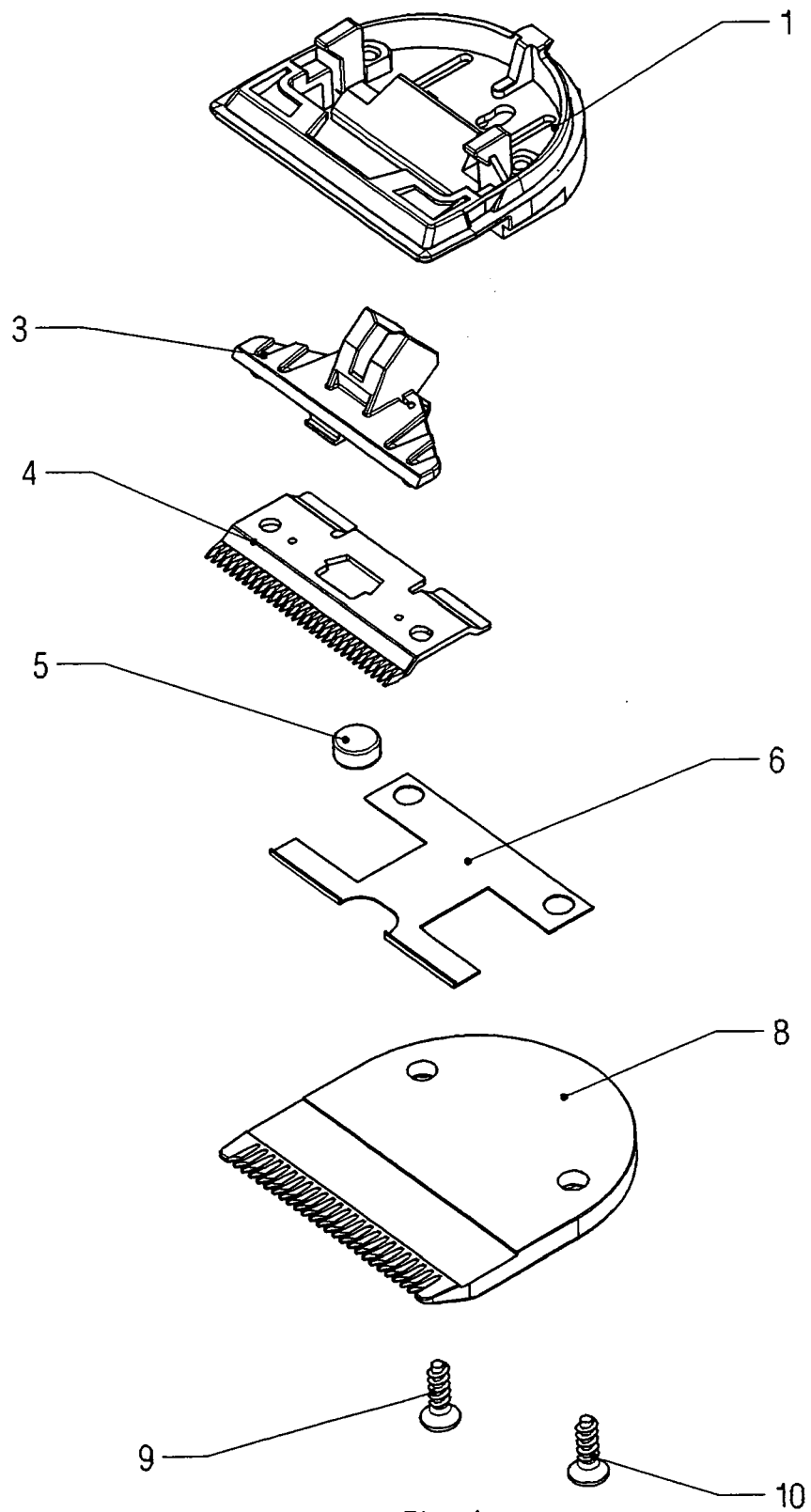


Fig. 1

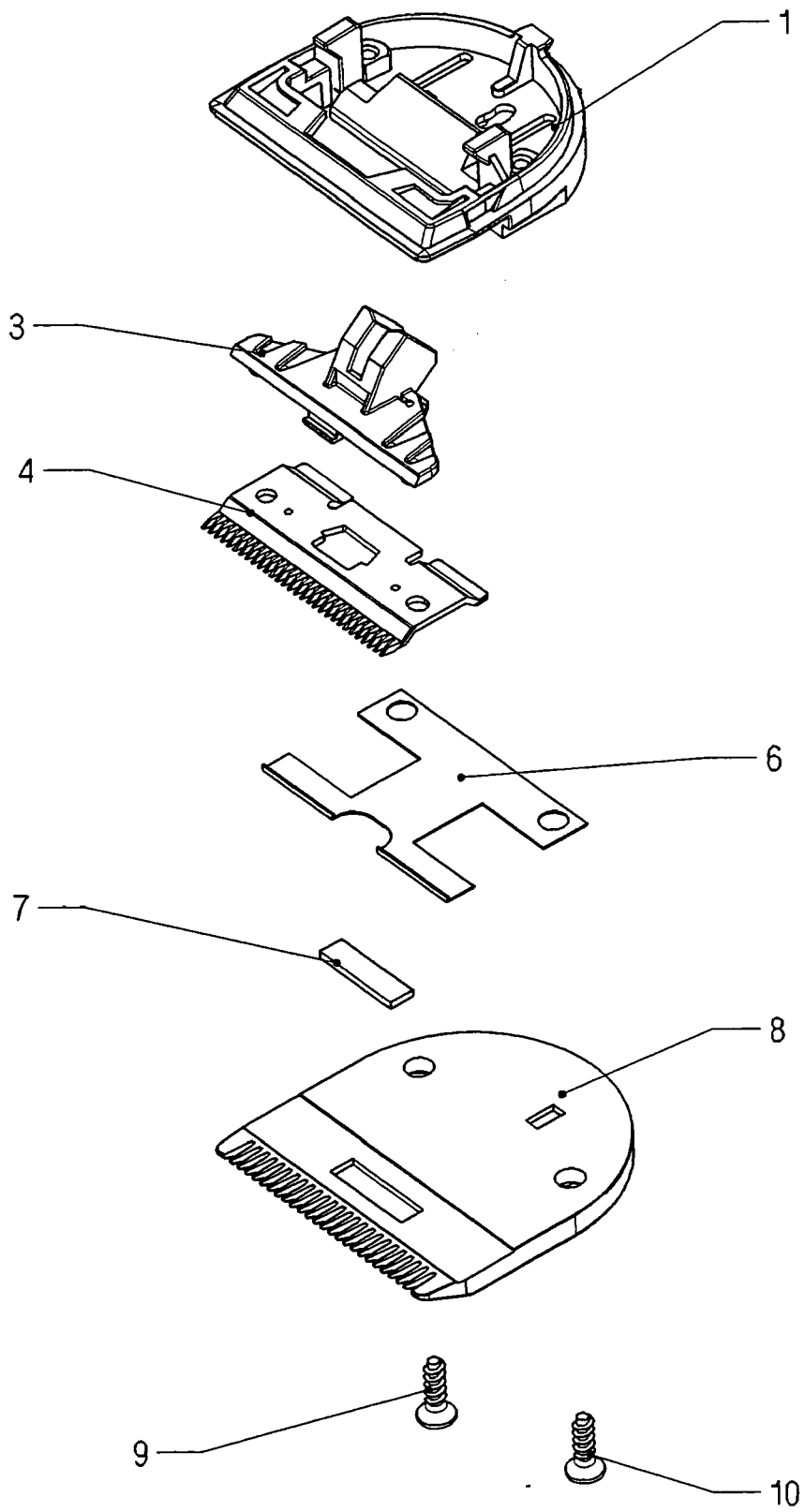


Fig.2

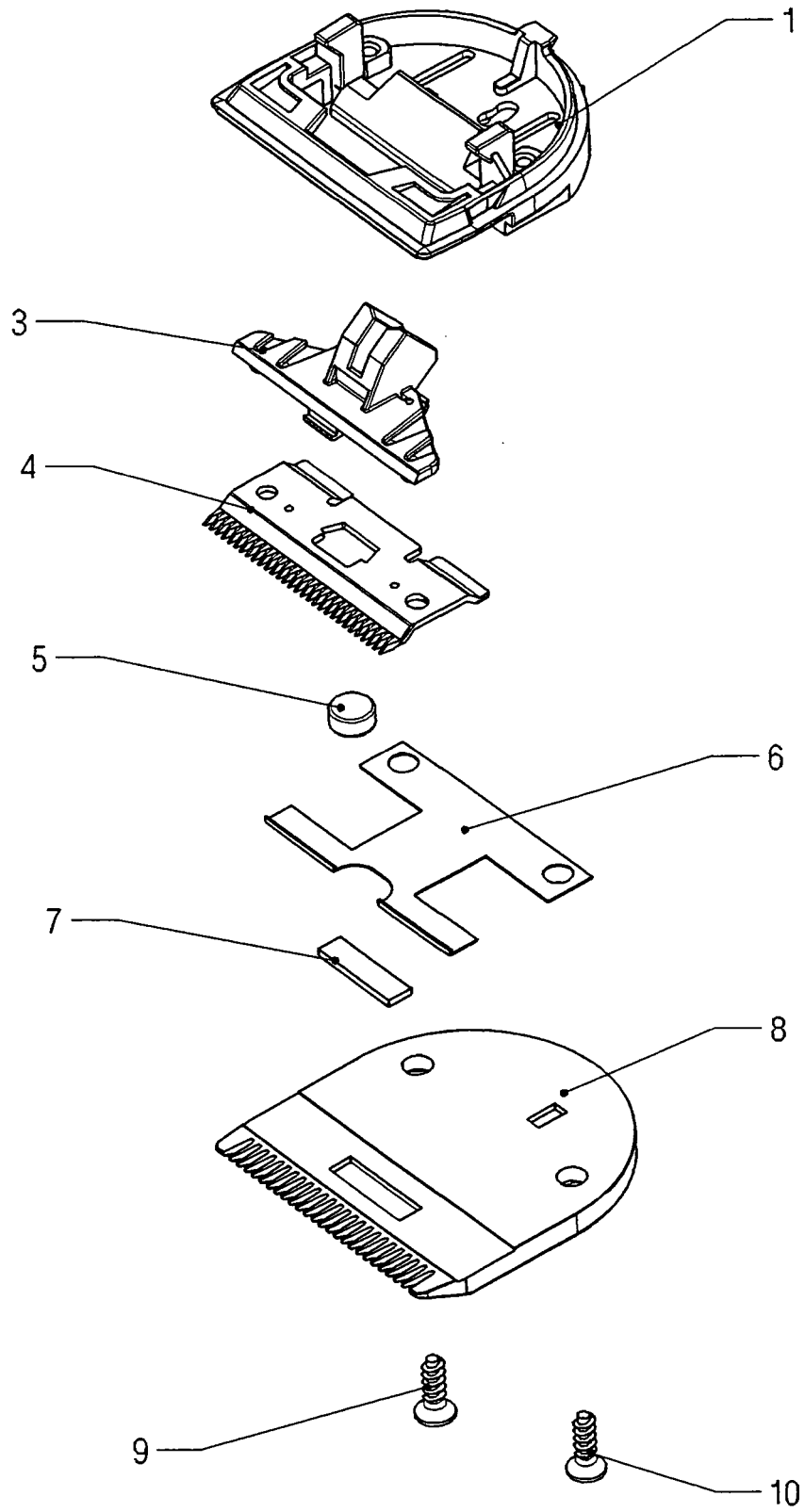


Fig.3

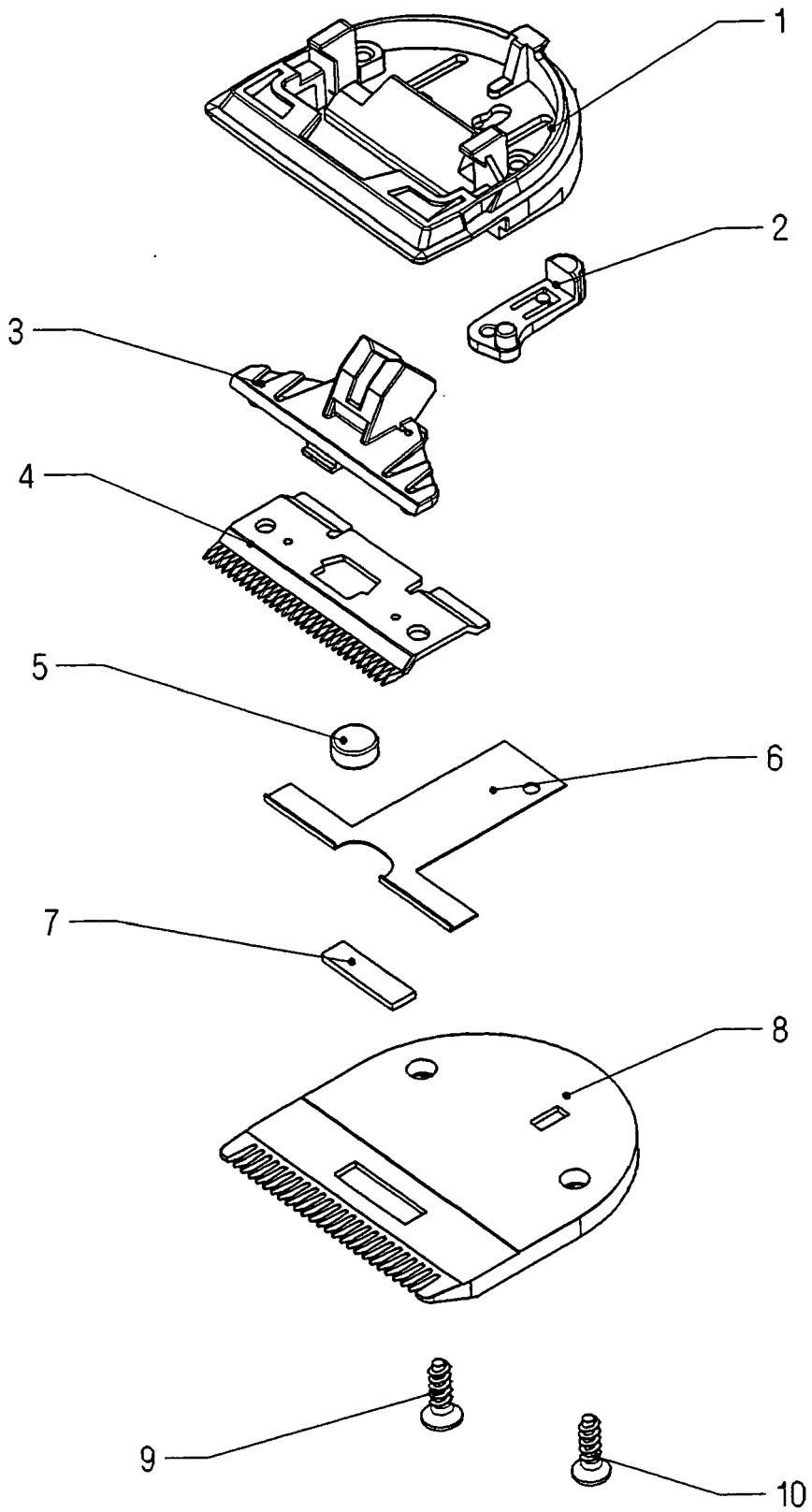


Fig. 4

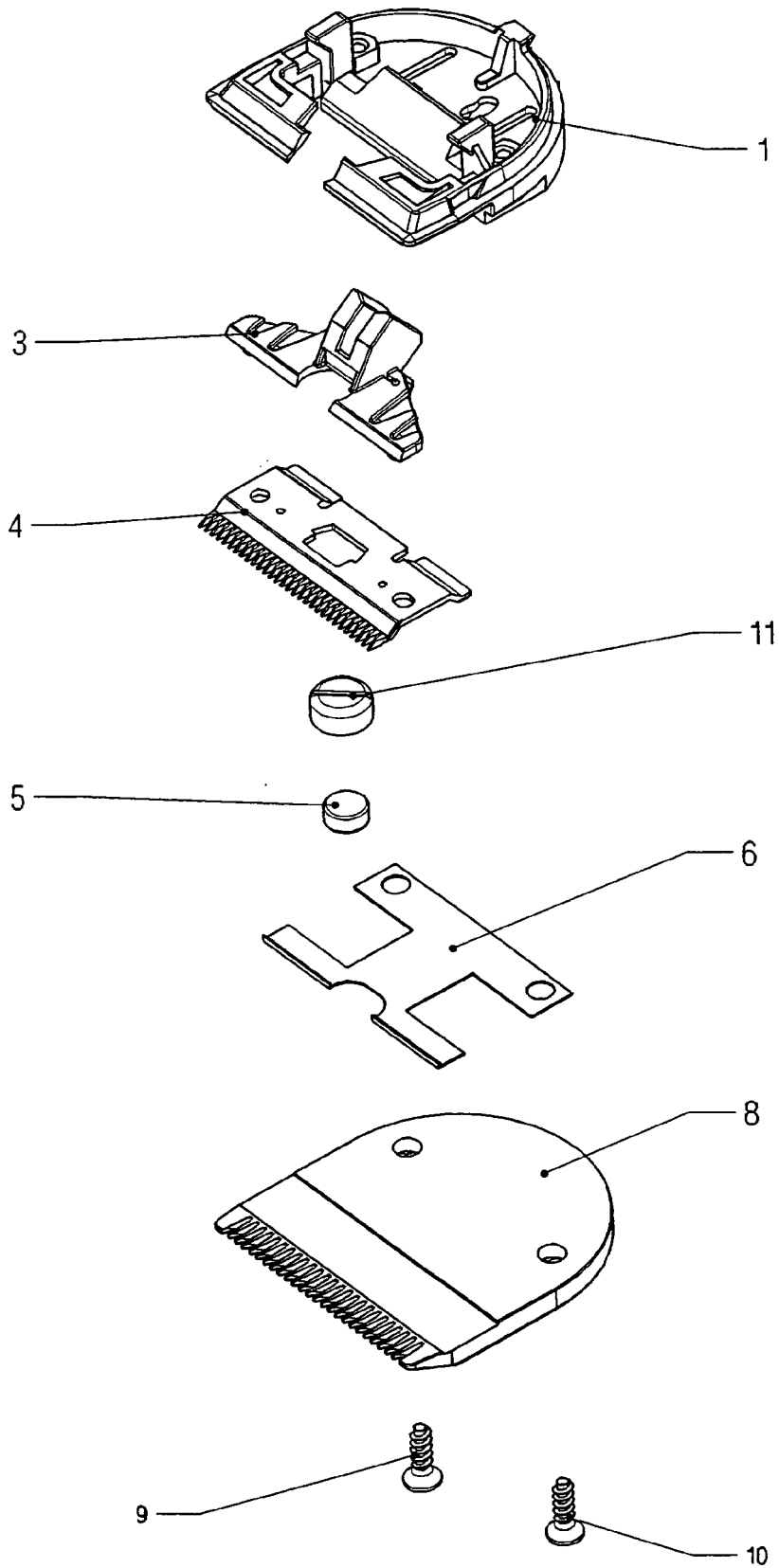


Fig.5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
P,A	WO 2007/125491 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; TAUTSCHER MANFRED [NL]; WADSACK R) 8. November 2007 (2007-11-08) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 18; Abbildung 2a *	1	INV. B26B19/06 B26B19/38
A	WO 2005/075160 A (OH TAE-JUN [KR]) 18. August 2005 (2005-08-18) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26B
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 9. Juli 2008	Prüfer Rattenberger, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPC FORM 1503 03/82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 5935

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007125491 A	08-11-2007	KEINE	
WO 2005075160 A	18-08-2005	KR 20050080202 A	12-08-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 4581833 A [0002]
- WO 9847673 A1 [0004]
- DE 10355154 A1 [0004]
- WO 2007125491 A1 [0007]