



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.05.2004 Patentblatt 2004/20**

(51) Int Cl.7: **A45D 27/46, B26B 19/40**

(21) Anmeldenummer: **03016936.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.2003**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

• **Mauch, Oliver**  
**78050 Villingen-Schwenningen (DE)**  
• **Wursthorn, Günter**  
**78089 Unterkirnach (DE)**

(30) Priorität: **07.11.2002 DE 10252264**

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

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

(72) Erfinder:  
• **Witte, Detlef**  
**78089 Unterkirnach (DE)**

(54) **Schneidsatzreinigungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes (1) einer Haarschneidemaschine (2) oder eines Rasierapparates, mit wenigstens einer Aufnahmevorrichtung (21, 22), in welche der Schneidsatz (4) zumindest abschnittsweise einsetzbar ist, und mit einem im Bereich der Aufnahmevorrichtung

(21, 22) angeordneten Reinigungselement, wobei das Reinigungselement das Reinigungselement ein mechanisches Reinigungselement (7) ist, und in zumindest abschnittweisem mechanischem Kontakt mit dem Schneidsatz (4) entlang des Schneidsatzes (4) bewegbar ist.

FIG. 1  
a)

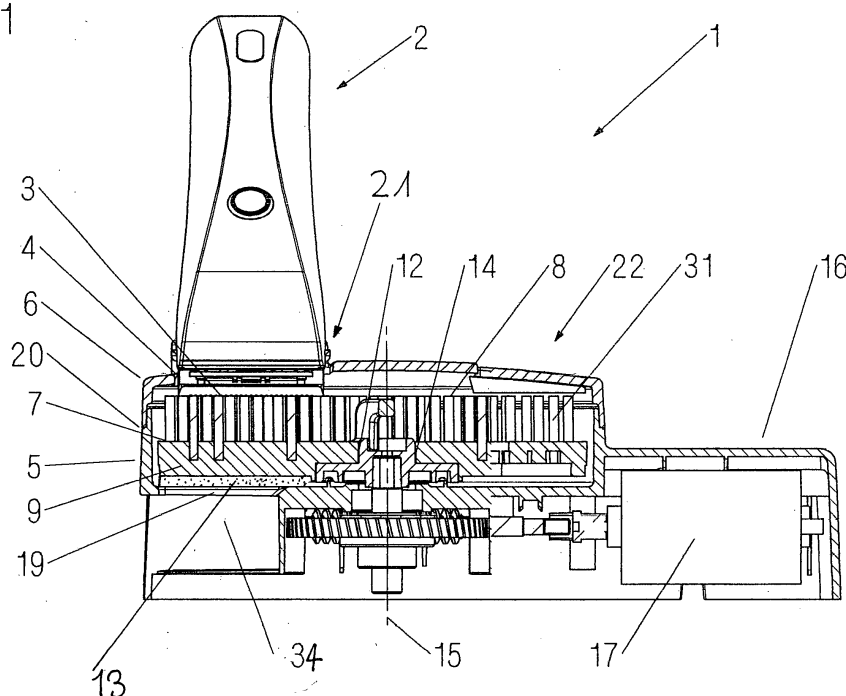
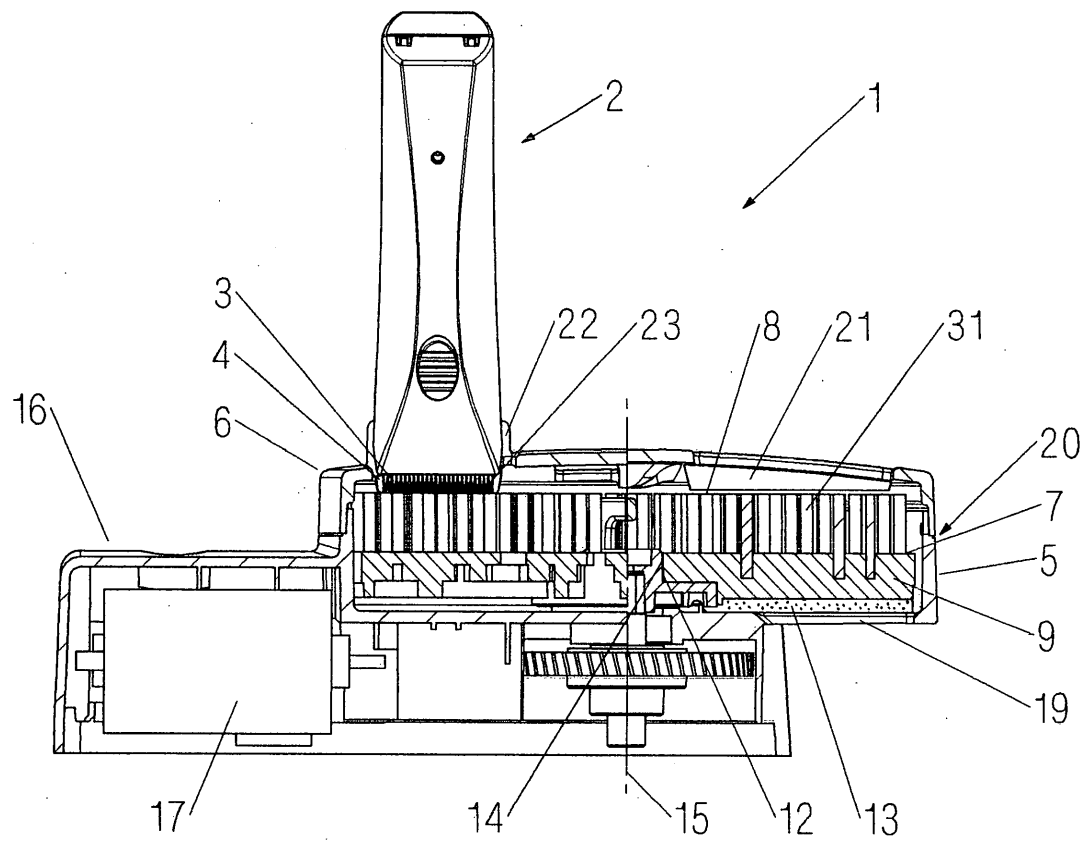


FIG. 1  
b)



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes einer Haarschneidemaschine oder eines Rasierapparates gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Reinigungsvorrichtungen sind grundsätzlich bekannt. Die DE 197 05 975 A1 offenbart eine Reinigungsvorrichtung für einen Trockenrasierapparat mit einer Haltevorrichtung, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter, einer Reinigungswanne und einer Fördereinrichtung zur Förderung der Reinigungsflüssigkeit vom Reinigungsbehälter in die Reinigungswanne. Gemäß dieser Druckschrift wird der zu reinigende Scherkopf in die Reinigungswanne gesetzt, wobei diese mit Reinigungsmittel gefüllt und anschließend entleert wird.

[0003] Ein anderes Prinzip zum Reinigen des Schneidsatzes wird in der DE 297 16 686 U1 vorgeschlagen. Diese Druckschrift offenbart einen Saugreiniger mit einer Saugereinheit, einem darüber angeordneten Filter sowie eine Vorrichtung zur Aufnahme des Scherkopfes des zu reinigenden Rasierapparates. Durch die Saugereinrichtung wird das am Scherkopf angelagerte Bartmehl von diesem entfernt und in den zwischen der Saugereinrichtung und der Aufnahmevorrichtung angeordneten Filter gezogen. Dieser kann nach Beendigung der Reinigung entleert werden.

[0004] Nachteilig bei den aus dem Stand der Technik bekannten Reinigungsvorrichtungen ist, dass die Reinigungswirkung, insbesondere beim Entfernen von Haarresten, oftmals unvollständig ist, sodass der Schneidsatz oftmals von Hand nachgereinigt werden muss.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes einer Haarschneidemaschine oder eines Rasierapparates der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass mit dieser der Schneidsatz nahezu vollständig von Haarresten gereinigt wird, ohne dass eine manuelle Nachreinigung erforderlich ist.

[0006] Die Aufgabe wird mit einer Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes gelöst, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0007] Vorteilhafte Ausführungsformen sind durch die Merkmale der Unteransprüche gegeben.

[0008] Die gattungsgemäße Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes weist wenigstens eine Aufnahmevorrichtung auf, in welche der Schneidsatz der zu reinigenden Haarschneidemaschine zumindest abschnittsweise einsetzbar ist. Des Weiteren ist im Bereich der Aufnahmevorrichtung ein Reinigungselement angeordnet.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes ist das Reinigungselement als mechanisches Reinigungselement ausgebildet und in zumindest abschnittweisem mechanischem Kontakt mit dem zu reinigenden Abschnitt des Schneidsatzes entlang des zu reinigenden Abschnitts des Schneidsatzes bewegbar.

[0009] Der Erfindung liegt demgemäß die Idee zugrunde, eine Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes auf mechanischem Wege mittels eines mechanischen Reinigungselements vorzuschlagen. Dadurch ist erreichbar, dass auch fest am Schneidsatz angelagerte Haar- und Bartmehlreste aufgrund des mechanischen Kontakts mit dem sich entlang des Schneidsatzes bewegendes mechanisches Reinigungselement vom Schneidsatz entfernt werden können. Dies ist oftmals bei einer Reinigungsmethode mittels einer Reinigungsflüssigkeit oder durch eine Absaugmethode nicht erreichbar.

[0010] Für das Prinzip der Erfindung ist es ohne Belang wie das mechanische Reinigungselement zur mechanischen Reinigung des Schneidsatzes ausgebildet ist. So ist es beispielsweise denkbar, das mechanische Reinigungselement mit einem Kunst- oder Naturvlies oder dergl. auszubilden. Des Weiteren ist es möglich das mechanische Reinigungselement mit einer speziellen Oberfläche zu versehen, auf welcher Haarreste oder Bartmehl haften bleiben. Nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das mechanische Reinigungselement eine Grundplatte auf, an der ein Bürstenelement angeordnet ist. Hierbei sieht das Bürstenelement eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Borsten vor, die sich von der Grundplatte erstrecken. Durch das Bürstenelement ist eine besonders effektive Reinigungswirkung des Schneidsatzes erreichbar, da sich die Borsten des Bürstenelements an die Oberflächenkontur des Schneidsatzes flexibel angleichen können. Somit kommen die Borsten mit der gesamten zu reinigenden Oberfläche des Schneidsatzes in mechanischen Kontakt, wodurch alle Reste von Haaren und Bartmehl vom Schneidsatz entfernt werden können.

[0011] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der mit dem zu reinigenden Abschnitt des Schneidsatzes in mechanischem Kontakt befindliche Abschnitt des mechanischen Reinigungselements beim Reinigungsvorgang eine Bewegungskomponente in Schnittrichtung und/oder senkrecht zur Schnittebene des Schneidsatzes aufweist.

[0012] Die Wirkungsweise dieser Merkmale soll am folgenden Beispiel exemplarisch, aber keinesfalls abschließend, erläutert werden: Das mechanische Reinigungselement weist ein Bürstenelement mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Borsten auf, die sich im wesentlichen senkrecht von der Grundplatte erstrecken. Des weiteren handelt es sich um den Schneidsatz einer Haarschneidemaschine mit einem Schneidkamm und einem Schneidmesser. Der Einfachheit wegen, wird die Bewegung des Bürstenelements im vorliegenden Beispiel nur durch eine Bewegungskomponente parallel zur Schnittrichtung bzw. senkrecht zur Schnittebene beschrieben.

[0013] Der Schneidkamm weist nebeneinander angeordnete zackenförmige Zinken sog. Zahnsitzen auf, die durch Vertiefungen zueinander beabstandet sind. Die Zahnsitzen legen im Wesentlichen die Schnittebe-

ne des Schneidsatzes fest. Das Schneidmesser besteht im Wesentlichen aus zwei quer zum Schneidkamm angeordneten Scherklingen, welche im Betrieb zueinander gegenläufig in der Schnittebene oszillieren.

**[0014]** Beim Haarschneidevorgang wird der Schneidsatz in Schnittrichtung bewegt, wodurch die zu schneidenden Haare durch die Zahnspitzen des Schneidkamms dem Schneidmesser zugeführt werden. Hierbei lagern sich bevorzugt im Bereich der Vertiefungen des Schneidkamms sowie im Bereich der Schneidklingen des Schneidmessers Haarreste an.

**[0015]** Bei der Reinigung des Schneidkamms sind die Borsten des Bürstenelements zeit- und abschnittsweise in mechanischem Kontakt mit dem Schneidkamm. Die Borsten erstrecken sich hierbei im Wesentlichen senkrecht zur Schnittebene des Schneidkamms und durchgreifen den Schneidkamm zumindest abschnittsweise im Bereich der Vertiefungen. Des weiteren bewegt sich das Bürstenelement parallel zur Schnittrichtung, so dass sich die senkrecht zu den Zahnspitzen des Schneidkamms erstreckenden Borsten auf die Zahnspitzen zu oder von diesen weg bewegen. Es hat sich gezeigt, dass auf diese Art und Weise vom Schneidkamm besonders effektiv Haarreste entfernt werden können.

**[0016]** Bei der Reinigung des Schneidmessers hat sich gezeigt, dass das Schneidmesser besonders effektiv gereinigt werden kann, wenn sich das Bürstenelement, zum Zeitpunkt des mechanischen Kontakts mit dem Schneidmesser, senkrecht zu der durch den Schneidkamm festgelegten Schnittebene bewegt.

**[0017]** Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel führt das mechanische Reinigungselement relativ zum Schneidsatz eine Rotationsbewegung durch.

**[0018]** Ein weiteres besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Grundplatte des mechanischen Reinigungselements ein Drehzentrum aufweist und dass auf der Oberseite der Grundplatte das Bürstenelement angeordnet ist, welches sich zumindest abschnittsweise außerhalb des Drehzentrums der Grundplatte erstreckt. Des Weiteren sieht dieses Ausführungsbeispiel vor, dass der Schneidsatz zumindest abschnittsweise außerhalb des Drehzentrums der Grundplatte in die Aufnahmevorrichtung einsetzbar ist.

**[0019]** Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Grundplatte kreisförmig ausgebildet ist und deren Mittelpunkt das Drehzentrum des Reinigungselementes bildet.

**[0020]** Um den Verschnitt bei der Herstellung des Bürstenelements möglichst gering zu halten, ist es vorteilhaft, wenn das Bürstenelement nicht einstückig, sondern aus mehreren Bürstensegmenten zusammengesetzt ist, wobei die Bürstensegmente im Wesentlichen als Kreissektoren ausgebildet sind.

**[0021]** Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass die Bürstensegmente zueinander beabstandet angeordnet sind.

**[0022]** Nach einem weiteren besonders bevorzugten

Ausführungsbeispiel weist die Grundplatte eine oder mehrere schlitzartige Ausnehmungen auf, welche die Grundplatte durchgreifen. Des Weiteren ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass sich jede Ausnehmung zumindest abschnittsweise im Bereich zwischen den zueinander beabstandeten Bürstensegmenten erstreckt. Dadurch wird gewährleistet, dass Haarreste und Bartmehl, die beispielsweise durch das als Bürstenelement ausgebildete mechanische Reinigungselement vom Schneidsatz entfernt wurden, sich nicht im Bereich des Bürstenelements ansammeln können, sondern durch die schlitzartige Ausnehmung in der Grundplatte fallen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Reinigungswirkung des Bürstenelements nicht durch angelagertes Bartmehl oder durch angelagerte Haarreste beeinträchtigt wird.

**[0023]** Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen ein Gehäuse auf, welches das mechanische Reinigungselement zumindest abschnittsweise umschließt. Dies ist insbesondere aus hygienischen Gesichtspunkten besonders vorteilhaft, da die vom Schneidsatz entfernten Haarreste bzw. das vom Schneidsatz entfernte Bartmehl zumindest größtenteils durch das das mechanische Reinigungselement umschließende Gehäuse aufgefangen werden und somit nicht in die Umgebung gelangen können.

**[0024]** Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass sich die Ausnehmungen im Wesentlichen vom Drehzentrum bis zum Gehäuseinnenrand erstrecken.

**[0025]** Nach einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist auf der Unterseite der Grundplatte ein bürstenförmiges Abstreifelement angeordnet, welches sich im Wesentlichen vom Drehzentrum der Grundplatte bis zum Gehäuseinnenrand erstreckt. Dadurch ist es möglich, die durch die schlitzartigen Ausnehmungen der Grundplatte gefallenen Haarreste mittels dem auf der Unterseite der Grundplatte angeordneten Abstreifelement im Gehäuseraum unterhalb der Grundplatte zu sammeln und diesen durch eine Art Kehrreffekt zu reinigen.

**[0026]** Eine besonders bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass das Gehäuse eine Gehäuseunterschale und eine Gehäuseoberschale aufweist. Des Weiteren ist gemäß dieser Ausführungsform vorgesehen, dass die Aufnahmevorrichtung als Öffnung in der Gehäuseoberschale ausgebildet ist. Darüber hinaus sieht diese Ausführungsform vor, dass zumindest das mechanische Reinigungselement, die Gehäuseoberschale und die Gehäuseunterschale lösbar miteinander verbindbar sind. Durch die lösbare Verbindung von Gehäuseoberschale und Gehäuseunterschale mit dem mechanischen Reinigungselement ist gewährleistet, dass die Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen bspw. zu Reinigungs- oder Reparaturzwecken einfach demontierbar und wieder zusammensetzbar ist.

**[0027]** Um die Handhabung der Vorrichtung zum Rei-

nigen von Schneidsätzen besonders einfach zu gestalten, ist es sinnvoll, wenn das Mechanische Reinigungselement mittels einer Antriebseinrichtung mit Elektromotor angetrieben wird. Des Weiteren ist es sinnvoll, wenn diese Antriebseinrichtung in der Gehäuseober- 5 schale bzw. der Gehäuseunterschale integriert ist. Dadurch wird erreicht, dass die Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen besonders kompakt aufgebaut ist.

**[0028]** Ein weiteres besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel sieht vor, dass in der Gehäuseoberschale eine Öffnung erster Art und eine Öffnung zweiter Art vor- 10 gesehen sind. Hierbei ist in die Öffnung erster Art der Schneidsatz in einer Position zum Reinigen des Schneidkamms und in die Öffnung zweiter Art der Schneidsatz in einer Position zum Reinigen des Schneidmessers einsetzbar. Durch die Ausbildung spezieller Aufnahmevorrichtungen zur Reinigung des Schneidkamms und des Schneidmessers ist es mög- 15 lich, diese jeweils in einer Position mit dem Bürstenelement in mechanischem Kontakt zu bringen, in der eine möglichst effektive Reinigungswirkung erzielbar ist. So ist bspw. der Schneidkamm des Schneidsatzes in die Öffnung erster Art dergestalt einsetzbar, dass sich das Bürstenelement in der Schnittebene parallel zur Schnit- 20 trichtung des Schneidsatzes bewegt. Das Schneidmesser des Schneidsatzes ist in die Öffnung zweiter Art dergestalt einsetzbar, dass sich das Bürstenelement relativ zur Schnittebene des Schneidsatzes senkrecht bewegt. Daraus folgend, ist für das Schneidmesser und den Schneidkamm die jeweils bestmögliche Reinigungswirkung erzielbar.

**[0029]** Nach einem weiteren besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Gehäuseunterschale eine Entleeröffnung für Haare oder dergl. auf. Haarreste oder Bartmehl, welches durch die schlitzzartigen Aus- 35 nahmen der Grundplatte in den Bereich der Gehäuseunterschale fällt, kann dadurch auf einfache Weise aus dem unteren Gehäuseraum, welcher von der Gehäuseunterschale und der Unterseite der Grundplatte des mechanischen Reinigungselements eingeschlos- 40 sen wird, entfernt werden. In Kombination mit dem oben beschriebenen bürstenförmigen Abstreifelement, durch welches das im unteren Gehäuseraum befindliche Bartmehl und die Haarreste zusammengekehrt werden, kann dieser Hohlraum auf einfache Art und Weise ge- 45 reinigt werden.

**[0030]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass in der Gehäuseunterschale ein entnehmbarer Auffangbehälter zum Auffangen der durch die oben beschriebene Entleeröffnung fallenden Haare oder Bartmehlreste vorgesehen ist.

**[0031]** Um den Schneidsatz nach erfolgter Reinigung zu ölen, ist es sinnvoll, wenn an der Reinigungsvorrichtung zusätzlich eine Vorrichtung zum Ölen des Schneid- 50 satzes vorgesehen ist. Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist am Gehäuse eine Öffnung dritter Art als Vorrichtung zum Ölen vorgesehen in welche der gereinigte Schneidsatz im Bereich der Zahnspitzen

und des Schneidmessers eingesetzt wird. Hierbei ist es denkbar, dass in der Öffnung dritter Art eine Kartusche mit einem ölgetränkten Schwamm, Schaumstoff oder Filz vorgesehen ist, welcher mit dem zu ölenden Schneidsatz in Kontakt gebracht wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, das Öl dem zu ölenden Schneidsatz mittels zumindest eines im Bereich der Öff- 5 nung dritter Art vorgesehenen Dochts zuzuführen.

**[0032]** Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Reinigungsvorgang des Schneidsatzes automatisch beim Einsetzen des Schneidsatzes in die Öffnung erster bzw. zweiter Art durchgeführt wird. Hierzu sind im Bereich der Öff- 10 nung erster bzw. zweiter Art Sensorelemente mit nachgeschalteter Elektronik vorgesehen. Die Sensorelemente erkennen ob der Schneidsatz in die Öffnung erster bzw. zweiter Art eingesetzt ist und bewirken bei ein- 15 gesetztem Schneidsatz, dass der Reinigungsvorgang automatisch gestartet wird. Als Sensorelemente sind in diesem Zusammenhang bspw. aber nicht ausschließlich Lichtschranken oder Drucksensoren denkbar.

**[0033]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand von schematischen Zeichnungen auf der Grundlage eines beispielhaft bevorzugten Ausführungsbeispiels weiter 20 veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung zum Reinigen eines Schneid- 25 satzes im Querschnitt,

Fig. 2 die Bewegungsrichtung des Bürstenelements in Bezug zum Schneidsatz,

Fig. 3 die Vorrichtung zum Reinigen des Schneidsat- 35 zes in verschiedenen Montagezuständen in Draufsicht,

Fig. 4 das Mechanische Reinigungselement in per- 40 spektivischer Ansicht von unten,

Fig. 5 die Vorrichtung zum Reinigen eines Schneid- 45 satzes in perspektivischer Ansicht.

**[0034]** Die Fig. 1a zeigt die Reinigungsvorrichtung 1 mit eingesetzter Haarschneidemaschine 2 zum Reini- 50 gen des Schneidkamms 3 des Schneidsatzes 4. Die Reinigungsvorrichtung 1 besteht im Wesentlichen aus einer Gehäuseunterschale 5, einer Gehäuseoberschale 6 und einem mechanischen Reinigungselement 7. Das mechanische Reinigungselement 7 weist ein Bürsten- 55 element 8, eine Grundplatte 9 sowie ein Abstreifelement 13 auf. Die Grundplatte 9 des mechanischen Reinigungselements 7 ist kreisförmig ausgebildet. Auf der Oberseite der Grundplatte 9 ist das Bürstenelement 8 angeordnet. Das Bürstenelement 8 weist eine Vielzahl von Borsten 31 auf, die nebeneinander angeordnet sind und sich im Wesentlichen in Bezug zur Grundplatte 9 senkrecht nach oben erstrecken. Die Borsten 31 kön-

nen aus einem natürlichen oder aus einem synthetischen Werkstoff gefertigt sein. Das Bürstenelement 8 ist im Wesentlichen aus mehreren zueinander beabstandeten Kreissektoren 11 zusammengesetzt und erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Oberseite der Grundplatte 9. Auf der Unterseite der Grundplatte 9 ist eine kreisförmige Ausnehmung 12 vorgesehen, die sich radial vom Mittelpunkt der Grundplatte 9 erstreckt. Das Abstreifelement 13 ist auf der Unterseite der Grundplatte 9 vorgesehen und erstreckt sich im Wesentlichen zwischen der kreisförmigen Ausnehmung 12 und dem äußeren Rand der Grundplatte 9. Das Abstreifelement 13 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel in Form einer elastischen Lippe bspw. aus Kunststoff oder Gummi ausgebildet. Es ist aber auch durchaus möglich das Abstreifelement 13 bürstenförmig auszubilden.

**[0035]** Die Gehäuseunterschale 5 weist eine kreisförmige Erhebung 14 auf, welche im Wesentlichen formkomplementär zur kreisförmigen Ausnehmung 12 der Grundplatte 9 ausgebildet ist. In montiertem Zustand der Reinigungsvorrichtung 1 ist das mechanische Reinigungselement 7 in die Gehäuseunterschale 5 über die kreisförmige Ausnehmung 12 in die kreisförmige Erhebung 14 eingesetzt. Durch die kreisförmige Ausnehmung 12 und die kreisförmige Erhebung 14 wird das Drehzentrum 15 des mechanischen Reinigungselements 7 festgelegt. Die Gehäuseunterschale 5 ist in Draufsicht im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet (in Fig. 3 zu erkennen). Hierbei entspricht der Innendurchmesser der Gehäuseunterschale 5 im Wesentlichen dem Außendurchmesser des mechanischen Reinigungselements 7. Des Weiteren ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel an den kreisförmigen Abschnitt der Gehäuseunterschale 5 ein vorspringender Aufnahmeraum 16 zur Aufnahme einer Antriebseinrichtung 17 angeformt. Die Antriebseinrichtung 17 besteht im Wesentlichen aus einem Elektromotor sowie aus einer oder mehreren Wellen und Zahnrädern zum Antrieb des mechanischen Reinigungselements 7. Da in der Grundplatte 9 des mechanischen Reinigungselements 7 eine oder mehrere schlitzzartige Ausnehmungen 10 (in Fig. 3 dargestellt) vorhanden sind, fallen vom Schneidsatz 4 entfernte Haarreste und Bartmehl in den Hohlraum zwischen der Unterseite der Grundplatte 9 und dem Gehäuseinnenrand 18 der Gehäuseunterschale 5. Durch das an der Unterseite der Gehäuseunterschale 5 angeordnete Abstreifelement 13 (hierbei ist es durchaus möglich, dass auch mehrere Abstreifelemente an der Unterseite der Grundplatte 9 angeordnet sind) können die sich in diesem Hohlraum befindlichen Haarreste durch die Drehbewegung des mechanischen Reinigungselements 7 zusammengekehrt werden und über eine an der Unterseite der Gehäuseunterschale 5 angeordnete und verschließbare Entleeröffnung 19 entleert werden. Unterhalb der Entleeröffnung 19 ist in der Gehäuseunterschale 5 ein Auffangbehälter 34 angeordnet durch den die durch die Entleeröffnung 19 fallenden Haare und Bartmehlreste aufgefangen werden. Im vor-

liegenden Ausführungsbeispiel ist der Auffangbehälter 34 als Schublade ausgebildet, die zum Entleeren aus der Gehäuseunterschale 5 gezogen werden kann.

**[0036]** Die Gehäuseoberschale 6 ist im montierten Zustand auf die Gehäuseunterschale 5 gesetzt. Die Gehäuseunterschale 5 und die Gehäuseoberschale 6 bilden das Gehäuse 20, welches das mechanische Reinigungselement 7 nahezu vollständig umschließt. In der Gehäuseoberschale 6 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Öffnung erster Art 21 zum Einsetzen des Schneidkamm 3 des Schneidsatzes 4 sowie eine Öffnung zweiter Art 22 zum Einsetzen des Schneidmessers 23 des Schneidsatzes 4 vorgesehen. Beide Öffnungen 21, 22 durchdringen die Gehäuseoberschale 6. Die Öffnung erster Art 21 und die Öffnung zweiter Art 22 sind außerhalb des Drehzentrums 15 des mechanischen Reinigungselements 7 angeordnet. Zum Reinigen des Schneidkamm 3 des Schneidsatzes 4 wird, wie in der Fig. 1a dargestellt, die Haarschneidmaschine 2 in die Öffnung erster Art 21 eingesetzt und das mechanische Reinigungselement 7 mittels der Antriebseinrichtung 17 in Rotationsbewegung um das Drehzentrum 15 versetzt. Hierbei befindet sich der Schneidkamm 3 in mechanischem Kontakt mit dem Bürstenelement 8. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besitzt das Bürstenelement 8 im Kontaktbereich mit dem Schneidkamm 3 eine Bewegungskomponente, die entweder senkrecht in oder aus der Ebene der Fig. 1 weist.

**[0037]** Die Fig. 1b zeigt die Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes 1 mit in die Öffnung zweiter Art 22 eingesetztem Schneidsatz 4. In diesem Zusammenhang soll nur auf die Merkmale eingegangen werden, die sich von der Fig. 1a unterscheiden. Der Schneidsatz 4 ist in die Öffnung zweiter Art 22 der Gehäuseoberschale 6 dergestalt einsetzbar, dass das Schneidmesser 23 und der Schneidkamm 3 in mechanischem Kontakt mit dem Bürstenelement 8 des mechanischen Reinigungselements 7 sind. Zum Reinigen des Schneidsatzes 4 wird das mechanische Reinigungselement 7 mittels der Antriebseinrichtung 17 in Rotationsbewegung um das Drehzentrum 15 versetzt. Hierbei weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel das Bürstenelement 8 im Kontaktbereich mit dem Schneidsatz 4 eine Bewegungskomponente auf, die sich senkrecht aus oder senkrecht in die Ebene der Fig. 1b erstreckt. Des weiteren zeigt die Fig. 1b eine Gehäuseunterschale 5 ohne Auffangbehälter 34. In diesem Fall ist die Entleeröffnung 19 verschließbar.

**[0038]** Die Fig. 2 zeigt den Schneidsatz 4 in der Schnittebene 24. Die Schnittebene 24 ist die Ebene, in der die Haare dem Schneidmesser 23 mittels des Schneidkamm 3 zugeführt werden. Der Schneidkamm 3 weist nebeneinander angeordnete zackenförmige Zahnsitzen 25 auf, die durch zackenförmige Vertiefungen 26 zueinander beabstandet sind. Die Zahnsitzen 25 erstrecken sich in der Schnittebene 24. Beim Reinigen des Schneidkamm 3 weist das Bürstenelement 8 im Kontaktbereich mit dem Schneidkamm 3 eine Bewe-

gungskomponente parallel zur Schnittrichtung 28 des Schneidsatzes 4 auf. Die Richtung der Bewegungskomponente ist durch die Bewegungslinie 27 dargestellt und kann sowohl in Schnittrichtung 28 als auch entgegen der Schnittrichtung 28 verlaufen.

**[0039]** Die Fig. 2b zeigt die Bewegungslinie 29 entlang der sich das Bürstenelement 8 bei der Reinigung des Schneidmessers 23 im Kontaktbereich zwischen Bürstenelement 8 und Schneidmesser 23 bewegt. Die Bewegungslinie 29 verläuft im Wesentlichen senkrecht zur Schnittebene 24. Wie durch die beiden Pfeile der Bewegungslinie 29 dargestellt, kann sich das Bürstenelement 8 dem Schneidsatz 4 sowohl von oben als auch von unten nähern.

**[0040]** Die Fig. 3a zeigt die Gehäuseunterschale 5 in Draufsicht. Man erkennt im Zentrum des kreisförmig ausgebildeten Abschnitts der Gehäuseunterschale 5 die kreisförmige Erhebung 14, auf welche im montierten Zustand die kreisförmige Ausnehmung 12 der Grundplatte 9 des mechanischen Reinigungselements 7 gesetzt wird. Des Weiteren erkennt man die auf dem Gehäuseboden angeordnete Entleeröffnung 19, welche diesen durchgreift. Unterhalb der Entleeröffnung 19 ist in der Gehäuseunterschale 5 ein Auffangbehälter 34 angeordnet. Der Auffangbehälter 34 ist in der Fig. 3a gestrichen dargestellt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Entleeröffnung 19 auf dem Gehäuseboden im Wesentlichen auf zwei Drittel der Länge zwischen Gehäuseinnenrand 18 und kreisförmiger Erhebung 14. Des Weiteren erkennt man den an den kreisrunden Abschnitt der Gehäuseunterschale 5 angeformten Aufnahmeraum 16 zur Aufnahme der Antriebseinrichtung 17. Die Antriebseinrichtung 17 ist in der Fig. 3a gestrichen gezeichnet dargestellt. Auf der oberen Außenseite der Gehäuseunterschale ist im Bereich des Aufnahmeraums 16 ein Bedienelement 30 zur Steuerung der Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes 1 vorgesehen.

**[0041]** Die Fig. 3b zeigt die Gehäuseunterschale 5 der Reinigungsvorrichtung 1 mit eingesetztem mechanischen Reinigungselement 7. Wie aus der Figur zu erkennen, besteht das mechanische Reinigungselement 7 aus einer Grundplatte 9, auf deren Oberseite ein Bürstenelement 8 angeordnet ist. Das Bürstenelement 8 weist eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Borsten 31 auf, die sich senkrecht von der Grundplatte 9 nach oben erstrecken. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Bürstenelement 8 aus vier Kreissektoren 11, die zueinander beabstandet angeordnet sind, zusammengesetzt. Das Bürstenelement 8 erstreckt sich im Wesentlichen auf der gesamten Oberseite der Grundplatte 9. Im Bereich zwischen zwei Kreissektoren 11 ist auf der Grundplatte 9 jeweils eine schlitzartige Ausnehmung 10 vorgesehen. Jede schlitzartige Ausnehmung 10 durchgreift die Grundplatte 9 vollständig und erstreckt sich im Wesentlichen auf der gesamten Länge zwischen Drehzentrum 15 und dem Rand der Grundplatte 9. Durch die schlitzartige Ausnehmung 10

wird bewirkt, dass Haarreste oder Bartmehl, welches vom Schneidsatz 4 der Haarschneidemaschine 2 entfernt wurde, in den Gehäuseraum, welcher durch den Gehäuseinnenrand 18 der Gehäuseunterschale 5 und der Unterseite der Grundplatte 9 gebildet wird, fallen und dort gesammelt werden kann.

**[0042]** Die Fig. 3c zeigt die Reinigungsvorrichtung 1 mit aufgesetzter Gehäuseoberschale 6. Die Gehäuseoberschale 6 weist zwei Öffnungen erster Art 21 und 21' und eine Öffnung zweiter Art 22 auf. Durch die Öffnungen erster und zweiter Art 21, 21' und 22 ist der Schneidsatz 4 der Haarschneidemaschine 2 mit dem mechanischen Reinigungselement 7 in mechanischen Kontakt bringbar. Die beiden Öffnungen erster Art 21 und 21' unterscheiden sich in der Größe, wodurch es möglich ist Haarschneidemaschinen mit unterschiedlicher Schneidsatzgröße zu reinigen.

**[0043]** Im Bereich der Öffnungen erster Art 21, 21' und der Öffnung zweiter Art 22 sind Elemente des mechanischen Reinigungselements 7 erkennbar, nämlich Teile der Kreissektoren 11 mit den Borsten 31, die auf der Grundplatte 9 angeordnet sind. Des Weiteren ist im Bereich der Öffnung erster Art 21, bedingt durch die momentane Drehstellung des mechanischen Reinigungselements 7, eine schlitzartige Ausnehmung 10 im Bereich zwischen zwei Kreissektoren 11 zu erkennen. Zum Reinigen des Schneidsatzes 4 wird dieser, abhängig davon ob der Schneidkamm 3 oder das Schneidmesser 23 gereinigt werden soll, in eine der Öffnungen erster Art 21, 21' bzw. Öffnung zweiter Art 22 eingesetzt. Anschließend wird das mechanische Reinigungselement 7 in Rotationsbewegung versetzt, wodurch der Schneidsatz 4 durch den mechanischen Kontakt mit dem Bürstenelement 8 gereinigt wird. Die Ansteuerung der Antriebseinrichtung 17 wird hierbei durch das Bedienelement 30 vermittelt. Des Weiteren erkennt man in der Fig. 3c gestrichen dargestellt die als Ölvorrichtung ausgebildete Öffnung dritter Art 32 in Draufsicht. Die Öffnung dritter Art ist in der Gehäuseunterschale 5 im Bereich des Aufnahmeraums 16 vorgesehen. In die Öffnung dritter Art ist eine Kartusche 33 mit einem ölgetränktem Schwamm, Schaumstoff oder Filz einsetzbar.

**[0044]** Die Fig. 4 zeigt das mechanische Reinigungselement 7 in perspektivischer Darstellung. Man erkennt, dass die Unterseite der Grundplatte 9 nach oben gewandt ist. Auf der Grundplatte 9 sind mehrere schlitzartige Ausnehmungen 10 strahlenförmig in Bezug zum Mittelpunkt der Grundplatte 9 angeordnet. Die schlitzartigen Ausnehmungen 10 durchgreifen die Grundplatte 9 vollständig. Des Weiteren erkennt man, dass zwischen zwei schlitzartigen Ausnehmungen 10 auf der Unterseite der Grundplatte 9 ein Abstreifelement 13 angeordnet ist, welches sich auf der gesamten Länge zwischen kreisförmiger Ausnehmung 12 und Rand der Grundplatte 9 erstreckt. Auf der Oberseite der Grundplatte 9 ist, im Bild nach unten gewandt, das Bürstenelement 8 mit der Vielzahl von nebeneinander angeordneten Borsten 31, die sich senkrecht von der Grundplat-

te 9 nach oben erstrecken, zu erkennen. Des Weiteren erkennt man, dass das Bürstenelement 8 aus mehreren zueinander beabstandeten Kreissektoren 11 zusammengesetzt ist.

**[0045]** Die Fig. 5a zeigt die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung 1 in perspektivischer Darstellung. Man erkennt die im Bereich des Aufnahmeraums 16 angeordnete Öffnung dritter Art 32 in die eine Kartusche 33 einsetzbar ist. Auf die anderen Merkmale der Figur soll in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen werden.

**[0046]** Die Fig. 5b zeigt die Reinigungsvorrichtung 1 mit im Bereich der Öffnung dritter Art 32 in die Kartusche 33 eingesetztem Schneidsatz 4 einer Haarschneidemaschine 2.

**[0047]** Die Fig. 5c zeigt die Reinigungsvorrichtung 1 in perspektivischer Darstellung mit ausgezogenem Auffangbehälter 34. Der Auffangbehälter 34 ist in der Gehäuseunterschale 5 angeordnet.

#### Bezugszeichenliste

#### [0048]

|    |                                            |    |
|----|--------------------------------------------|----|
| 1  | Reinigungsvorrichtung eines Schneidsatzes  | 25 |
| 2  | Haarschneidemaschine                       |    |
| 3  | Schneidkamm                                |    |
| 4  | Schneidsatz                                |    |
| 5  | Gehäuseunterschale                         |    |
| 6  | Gehäuseoberschale                          | 30 |
| 7  | Mechanisches Reinigungselement             |    |
| 8  | Bürstenelement                             |    |
| 9  | Grundplatte                                |    |
| 10 | schlitzartige Ausnehmung (Grundplatte)     |    |
| 11 | Kreissektor (Bürstenelement)               | 35 |
| 12 | kreisförmige Ausnehmung (Grundplatte)      |    |
| 13 | Abstreifelement                            |    |
| 14 | kreisförmige Erhebung (Gehäuseunterschale) |    |
| 15 | Drehzentrum                                |    |
| 16 | Aufnahmeraum                               | 40 |
| 17 | Antriebseinrichtung                        |    |
| 18 | Gehäuseinnenrand (Gehäuseunterschale)      |    |
| 19 | Entleeröffnung                             |    |
| 20 | Gehäuse                                    |    |
| 21 | Öffnung erster Art                         | 45 |
| 22 | Öffnung zweiter Art                        |    |
| 23 | Schneidmesser                              |    |
| 24 | Schnittebene                               |    |
| 25 | Zahnspitzen                                |    |
| 26 | zackenförmige Vertiefung                   | 50 |
| 27 | Bewegungslinie                             |    |
| 28 | Schnittrichtung                            |    |
| 29 | Bewegungslinie                             |    |
| 30 | Bedienelement                              |    |
| 31 | Borsten                                    | 55 |
| 32 | Öffnung dritter Art                        |    |
| 33 | Kartusche                                  |    |
| 34 | Auffangbehälter                            |    |

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen eines Schneidsatzes (1) einer Haarschneidemaschine (2) oder eines Rasierapparates, mit wenigstens einer Aufnahmevorrichtung (21, 22), in welche der Schneidsatz (4) zumindest abschnittsweise einsetzbar ist, und mit einem im Bereich der Aufnahmevorrichtung (21, 22) angeordneten Reinigungselement (7),  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Reinigungselement ein mechanisches Reinigungselement (7) ist, und in zumindest abschnittweisem mechanischem Kontakt mit dem Schneidsatz (4) entlang des Schneidsatzes (4) bewegbar ist.
2. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das mechanische Reinigungselement (7) eine Grundplatte (9) und ein an der Grundplatte angeordnetes Bürstenelement (8) mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Borsten (31) aufweist, welche sich von der Grundplatte (9) erstrecken.
3. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der mit dem Schneidsatz (4) in mechanischem Kontakt befindliche Abschnitt des mechanischen Reinigungselements (7) eine Bewegungskomponente (27) parallel zur Schnittrichtung (28) des Schneidsatzes (4) und / oder eine Bewegungskomponente (29) senkrecht zur Schnittebene (24) des Schneidsatzes (4) aufweist.
4. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das mechanische Reinigungselement (7) in Form einer Rotationsbewegung relativ zum Schneidsatz (4) bewegbar ist.
5. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Grundplatte (9) ein Drehzentrum (15) aufweist, und auf deren Oberseite das Bürstenelement (8) angeordnet ist, welches sich zumindest abschnittsweise außerhalb des Drehzentrums (15) erstreckt, wobei der Schneidsatz (4) zumindest abschnittsweise außerhalb des Drehzentrums (15) der Grundplatte (9) in die Aufnahmevorrichtung (21, 22) einsetzbar ist.
6. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 5,



**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Grundplatte (9) kreisförmig ausgebildet ist, und deren Mittelpunkt die Drehachse (15) bildet.

7. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Bürstenelement (8) mehrere Bürstensegmente (11) aufweist, die insbesondere im wesentlichen Kreissektoren (11) sind. 5
8. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Bürstensegmente (11) zueinander beabstandet angeordnet sind. 10
9. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Grundplatte (9) eine oder mehrere schlitzenartige, die Grundplatte durchgreifende, Ausnehmungen (10) aufweist, wobei sich jede Ausnehmung (10) zumindest abschnittsweise im Bereich zwischen den zueinander beabstandeten Bürstensegmenten (11) erstreckt. 20
10. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Vorrichtung (1) ein Gehäuse (20) aufweist, welches das mechanische Reinigungselement (7) zumindest abschnittsweise umschließt. 30
11. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sich die Ausnehmungen (10) im wesentlichen zwischen Drehzentrum (15) und Gehäuseinnenrand (18) erstrecken. 35
12. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** auf der Unterseite der Grundplatte ein Abstreifelement (13) angeordnet ist, welches sich im wesentlichen vom Drehzentrum (15) der Grundplatte (9) bis zum Gehäuseinnenrand (18) erstreckt. 40
13. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Gehäuse (20) eine Gehäuseunterschale (5) und eine Gehäuseoberschale (6) aufweist, wobei die Aufnahmevorrichtung (21, 22) als Öffnung in der Gehäuseoberschale (6) ausgebildet ist, und wobei zumindest das mechanische Reinigungselement (7), die Gehäuseoberschale (6) und die Ge- 50

häuseunterschale (5) lösbar miteinander verbindbar sind.

14. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Gehäuseoberschale (6) bzw. der Gehäuseunterschale (5) eine Antriebseinrichtung (17), die einen Elektromotor aufweist, zum Antrieb des mechanischen Reinigungselements (7) vorgesehen ist.
15. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in der Gehäuseoberschale (6) eine Öffnung erster Art (21) und eine Öffnung zweiter Art (22) vorgesehen sind, wobei in die Öffnung erster Art (21) der Schneidsatz (4) in einer Position zum Reinigen des Schneidkammes (3) und in die Öffnung zweiter Art (22) der Schneidsatz (4) in einer Position zum Reinigen des Schneidmessers (23) zumindest abschnittsweise einsetzbar sind.
16. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Gehäuseunterschale (5) eine Entleeröffnung (19) für Haare oder dergleichen aufweist.
17. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 16,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** unterhalb der Entleeröffnung (19) ein Auffangbehälter (34) vorgesehen ist, der aus der Gehäuseunterschale (5) entnommen werden kann.
18. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Gehäuse (20) eine Vorrichtung zum Ölen des Schneidsatzes (4) vorgesehen ist.
19. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach Anspruch 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Vorrichtung zum Ölen durch eine Öffnung dritter Art (32) im Gehäuse (20) gebildet wird.
20. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach einem der Ansprüche 10 bis 19,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass**, im Bereich dieser Öffnung (32) zumindest ein Docht oder eine auswechselbare Kartusche (33) zum Zuführen von Öl zum Schneidsatz (4) vorgesehen ist.
21. Vorrichtung zum Reinigen von Schneidsätzen nach

einem der Ansprüche 1 bis 20,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Reinigungsvorrichtung (1) den Reinigungsvorgang automatisch beim Einsetzen des Schneidsatzes (4) in eine der Öffnungen erster Art (21) bzw. zweiter Art (22) startet. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1  
a)

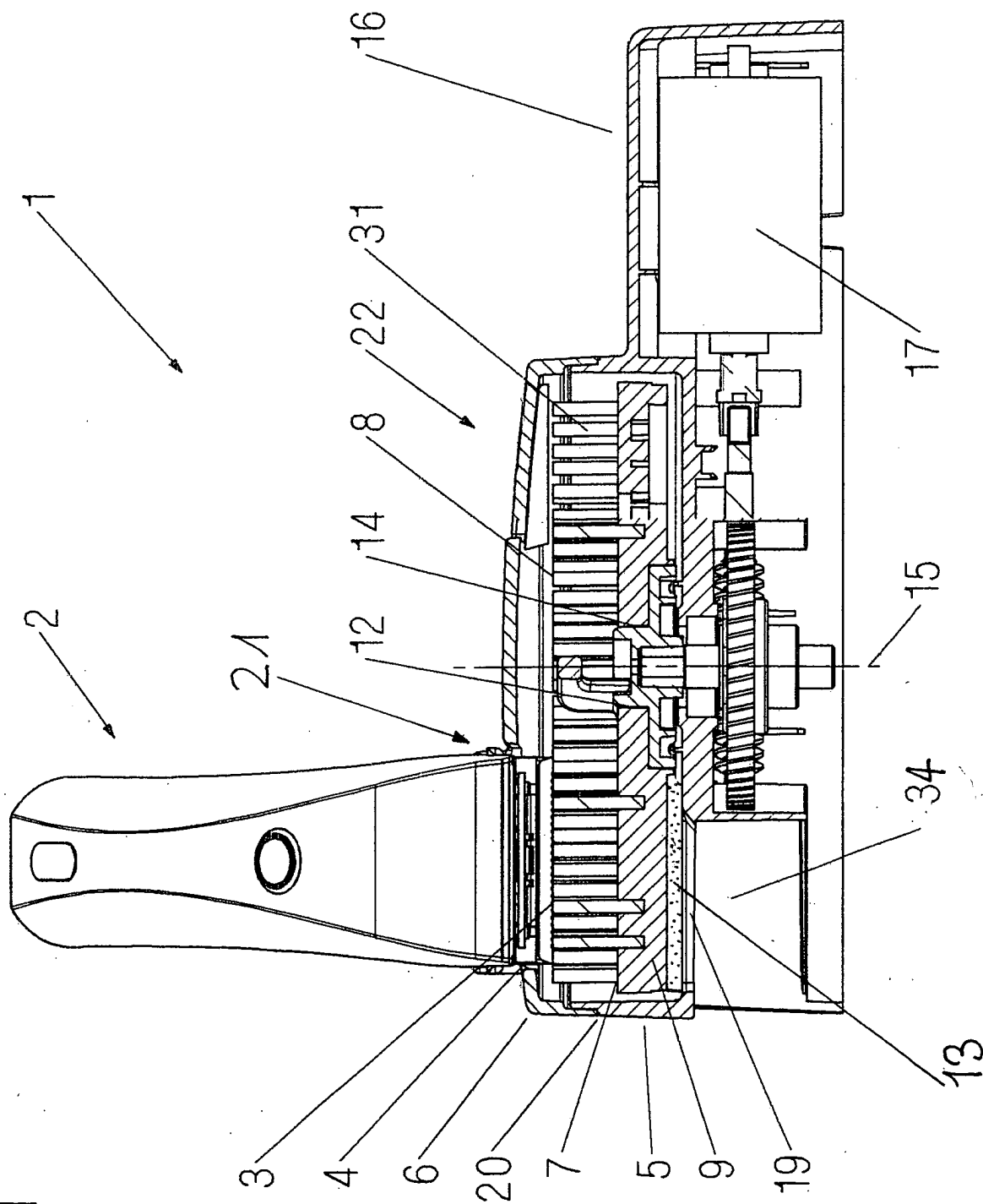


FIG. 1  
b)

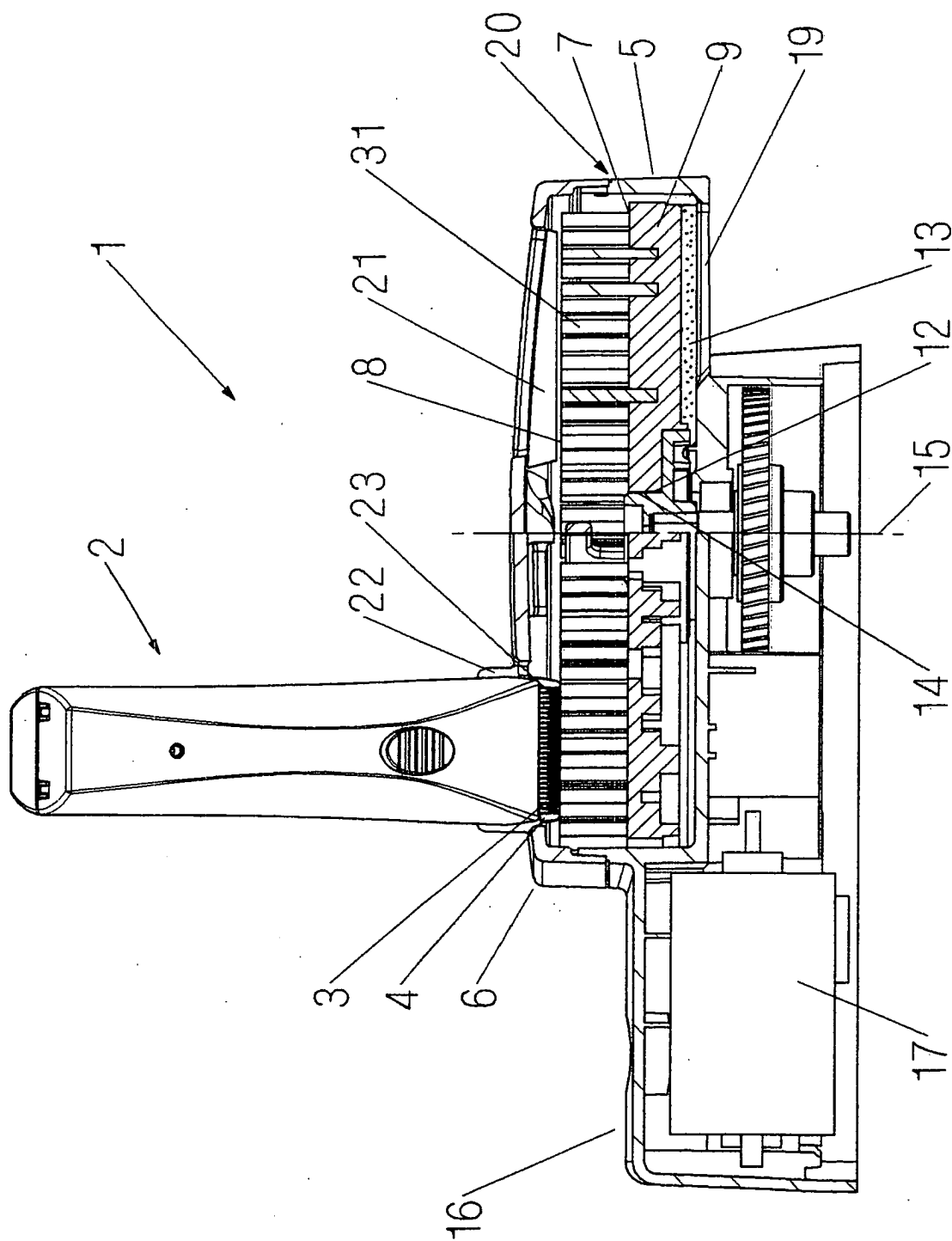


FIG. 2  
a)

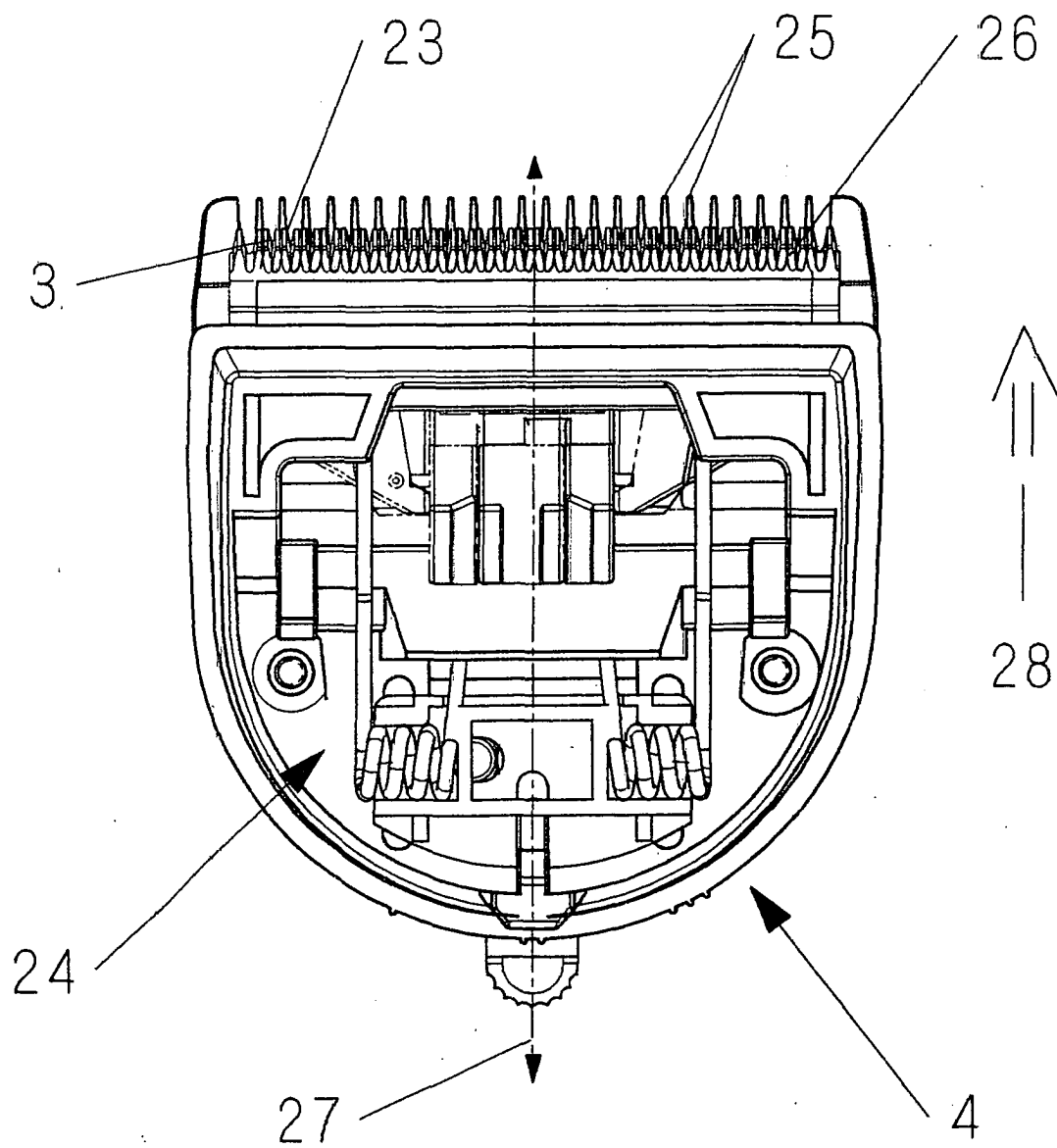


FIG. 2  
b)

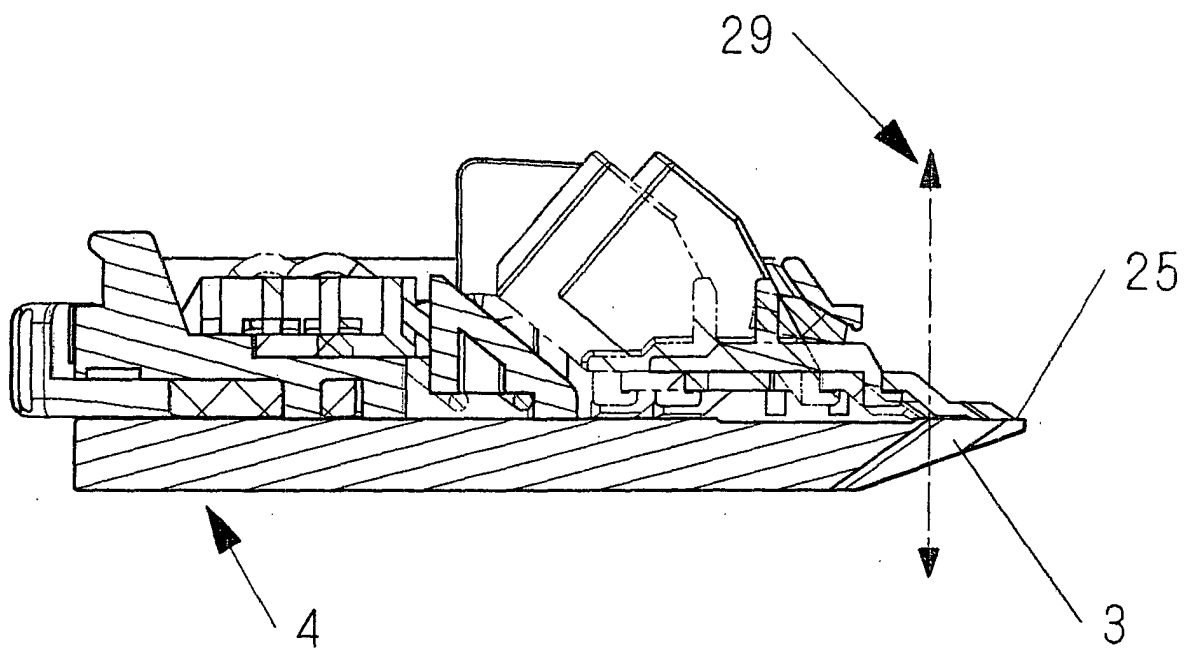


FIG. 3

a)

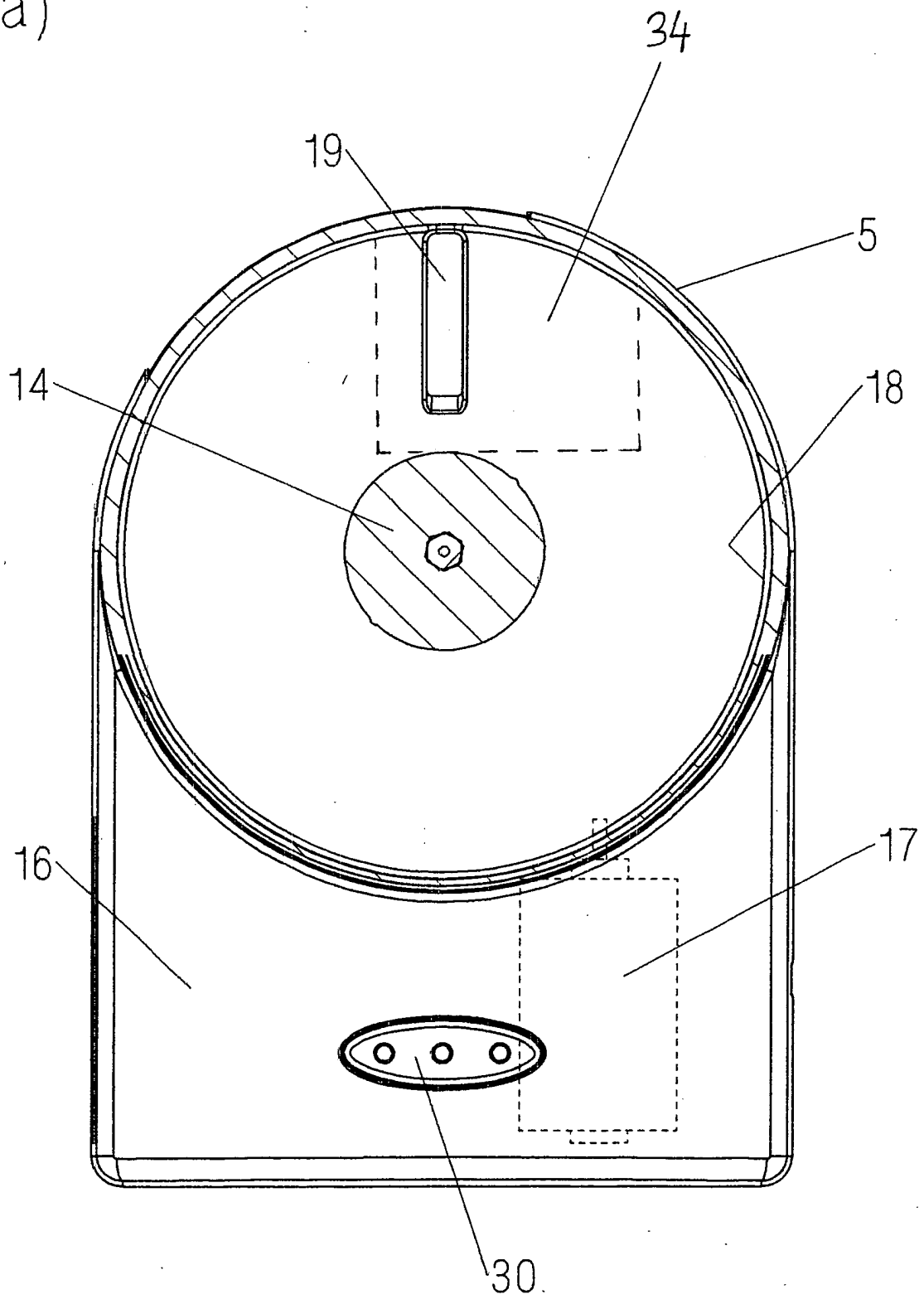


FIG. 3  
b)

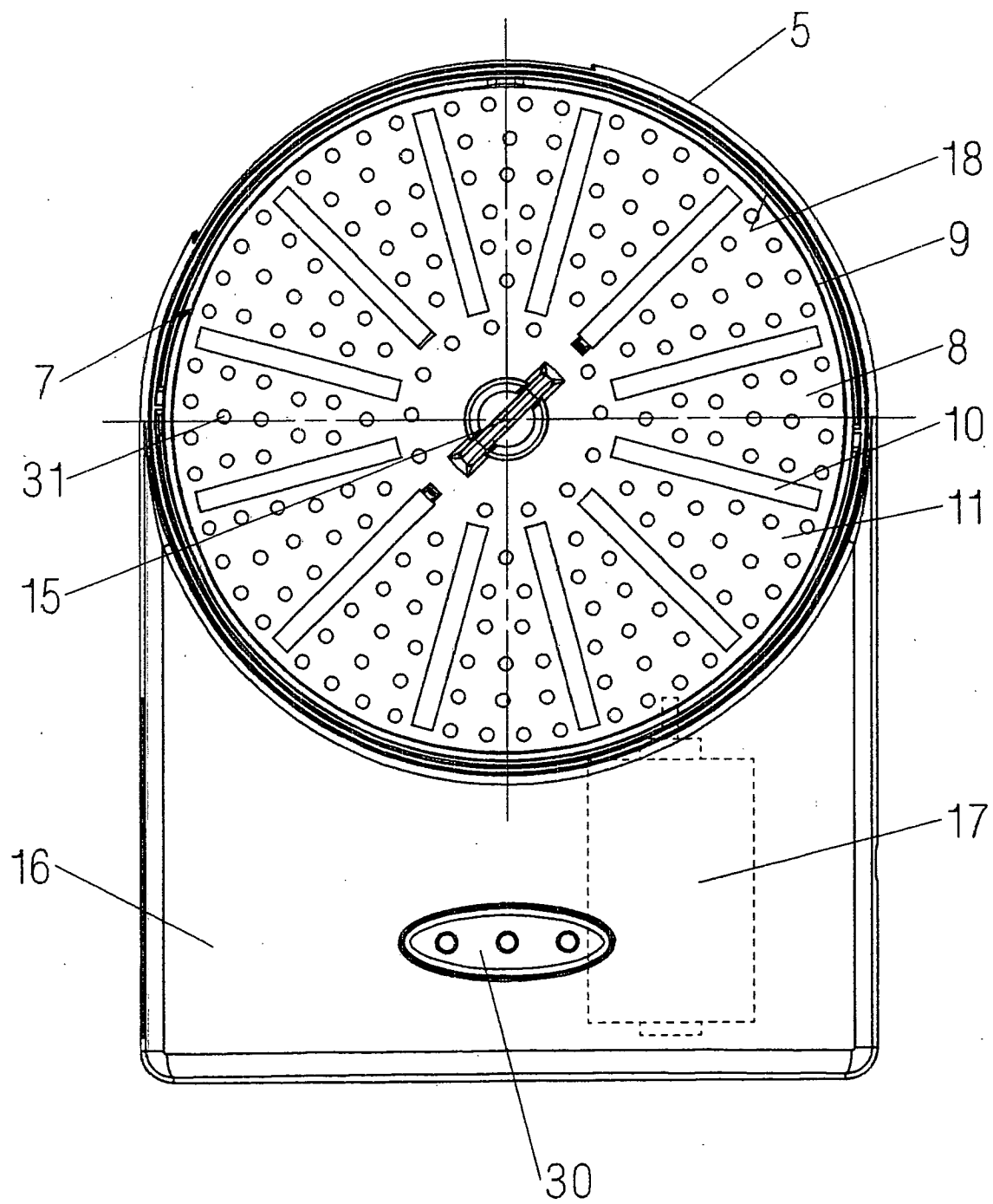




FIG. 3

c)

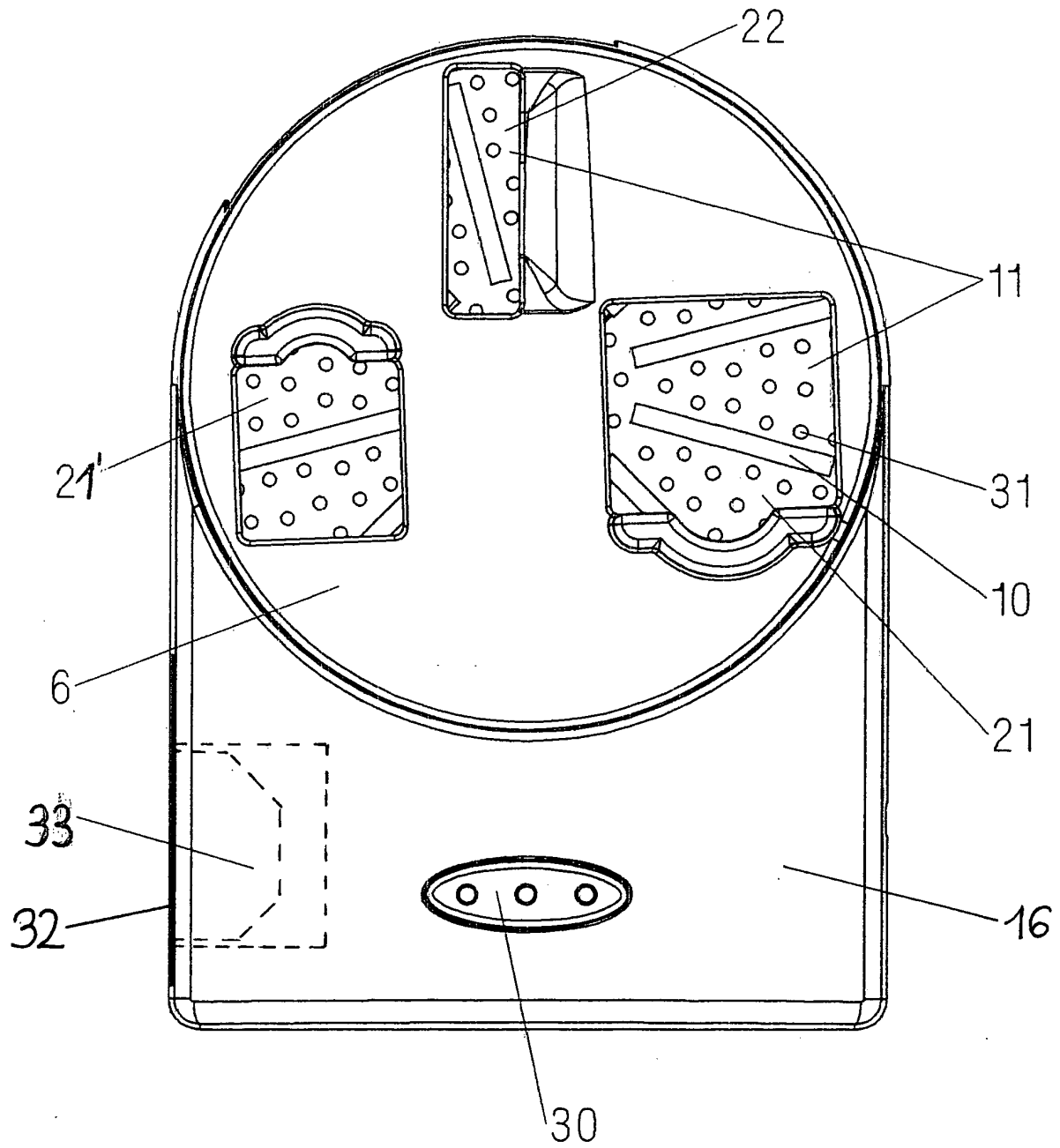


FIG. 4

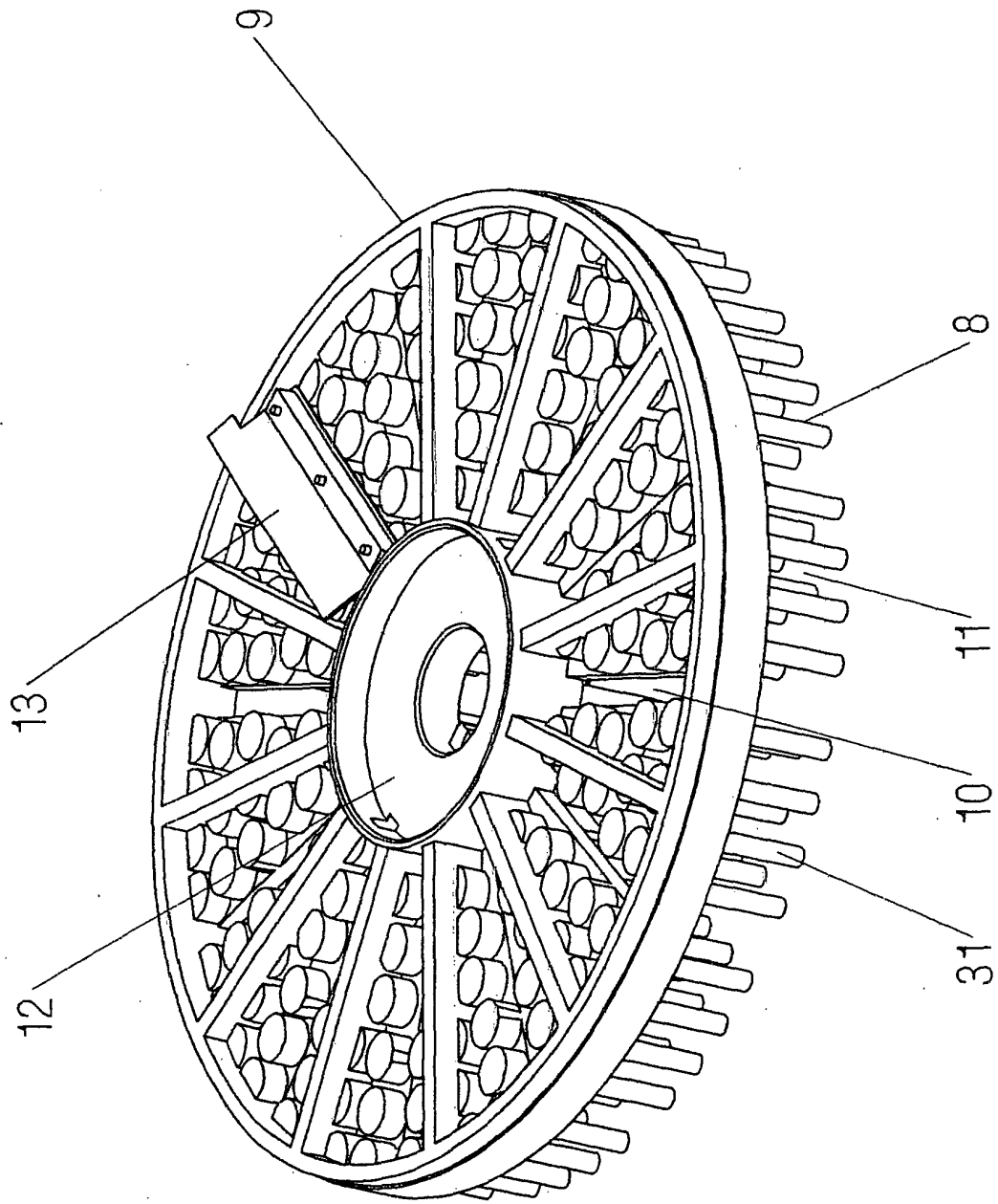
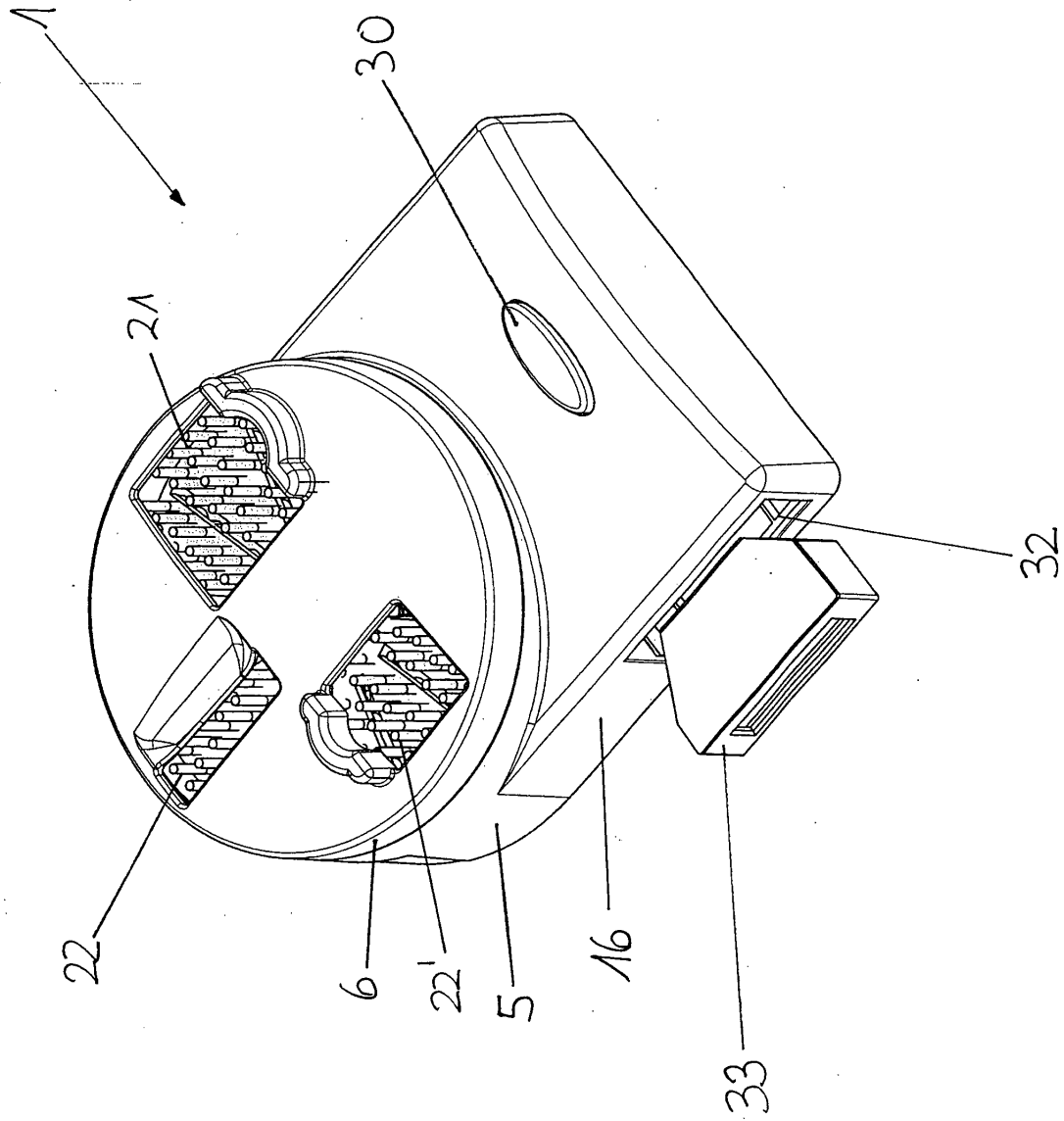


Fig. 5  
a)



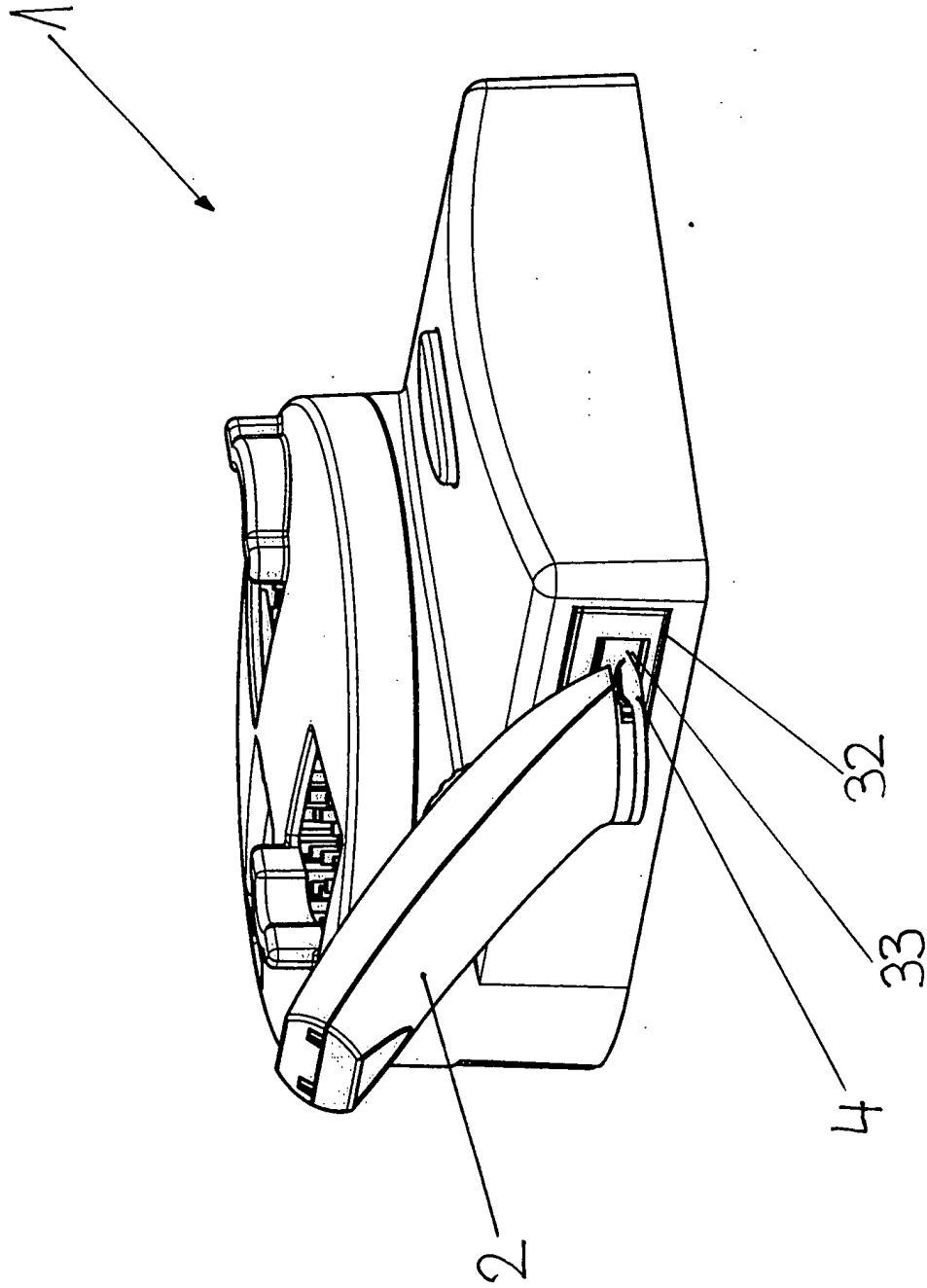


Fig. 5

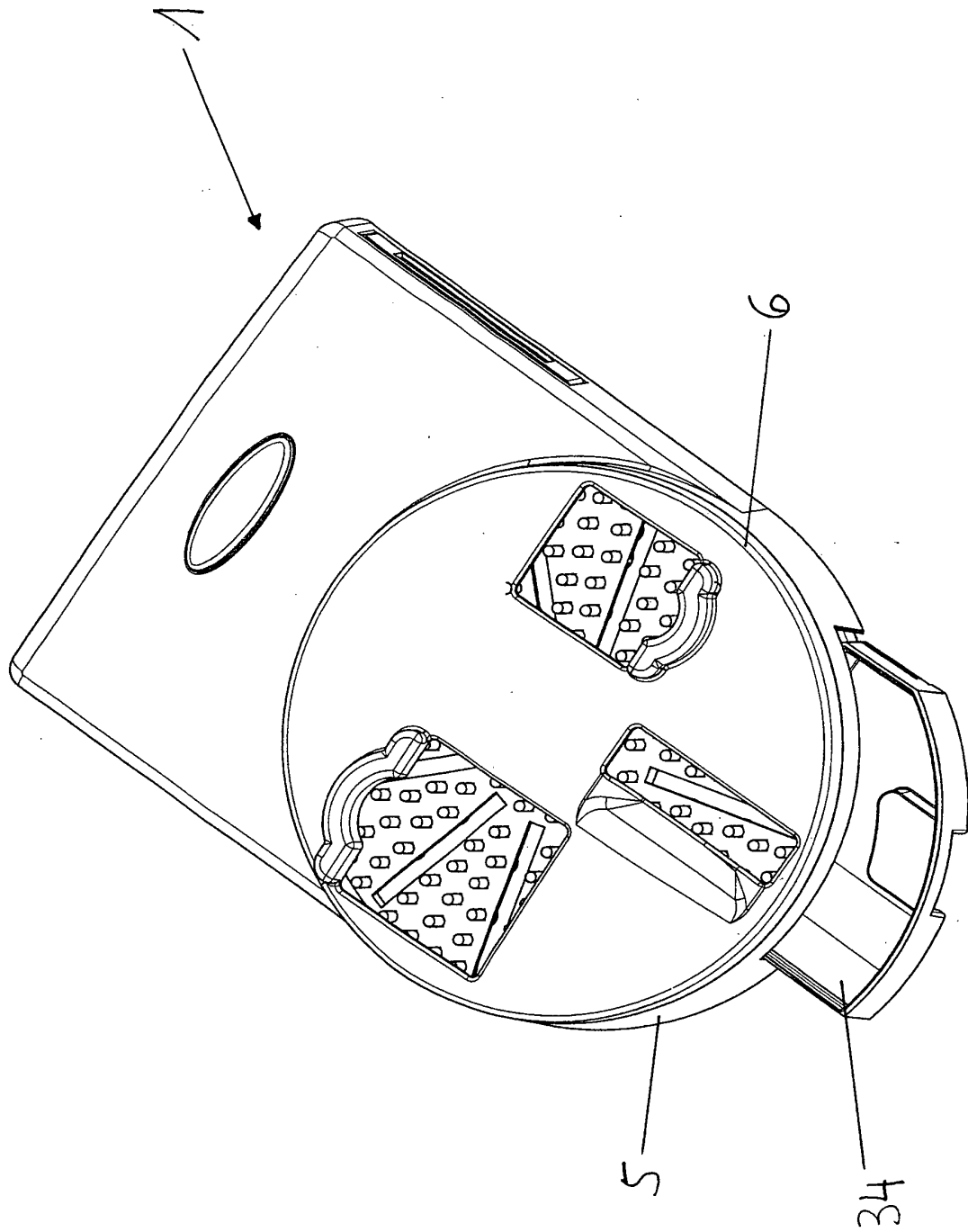


Fig. 5  
c)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 6936

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR 2 568 111 A (CAB ETS)<br>31. Januar 1986 (1986-01-31)<br>* Seite 2, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 29;<br>Abbildungen 1-3 *                | 1,2,10,<br>13,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A45D27/46<br>B26B19/40                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 6 131 230 A (MANABAT GREGORIO S)<br>17. Oktober 2000 (2000-10-17)<br>* Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 44;<br>Abbildungen 1-11 * | 1,4,10,<br>13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 3 126 247 A (MILLER T. M.)<br>24. März 1964 (1964-03-24)<br>* Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 57;<br>Abbildungen 1-3 *           | 1,4,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 2 976 552 A (LOEFFLER EDMUND J)<br>28. März 1961 (1961-03-28)<br>* Spalte 1, Zeile 72 - Spalte 3, Zeile 41;<br>Abbildungen 1-4 *      | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 31 25 940 A (GROEBEN KURT)<br>27. Januar 1983 (1983-01-27)                                                                            | 1,4,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | * Seite 6 - Seite 9; Abbildungen 1,2 *                                                                                                   | 13,14,<br>16,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A45D<br>B26B                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>MÜNCHEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br><b>9. Februar 2004</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfer<br><b>Maier, M</b>               |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 03 01 6936

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

09-02-2004

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR 2568111                                        | A | 31-01-1986                    | FR 2568111 A1                     | 31-01-1986                    |
| US 6131230                                        | A | 17-10-2000                    | KEINE                             |                               |
| US 3126247                                        | A | 24-03-1964                    | KEINE                             |                               |
| US 2976552                                        | A | 28-03-1961                    | KEINE                             |                               |
| DE 3125940                                        | A | 27-01-1983                    | DE 3125940 A1                     | 27-01-1983                    |

EPO FORM P0461

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