

(19)



(11)

EP 2 902 156 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(51) Int Cl.:
B26B 21/52 (2006.01) B26B 21/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14153361.2**

(22) Anmeldetag: **31.01.2014**

(54) Rasierer mit einem Griff und einer drehbaren Schneideinheit

Shaver with a handle and a rotatable cutting unit

Rasoir doté d'une poignée et d'une unité de coupe rotative

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.2015 Patentblatt 2015/32

(73) Patentinhaber: **Feintechnik GmbH Eisfeld 98673 Eisfeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **Denkert, Uwe 96465 Neustadt (DE)**

• **Leicht, Danilo 98673 Auengrund OT Crock (DE)**

(74) Vertreter: **Engel, Christoph Klaus Engel patentanwaltskanzlei Marktplatz 6 98527 Suhl (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 583 800 EP-B1- 2 123 410
WO-A1-2011/019577 BE-A7- 1 000 779
CA-A1- 2 443 881 DE-U1-202007 002 013
US-A- 5 560 106 US-A1- 2011 173 821

EP 2 902 156 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rasierer, nämlich einen so genannten Nassrasierer, mit einem Griff, einer Schneideinheit und einem Kupplungsabschnitt zur Anbringung der Schneideinheit am Griff. Die Schneideinheit ist dabei relativ zum Griff drehbeweglich angebracht. Die Schneideinheit umfasst eine Klingeneinheit mit einer oder vorzugsweise mehreren Klingen, insbesondere mit drei, vier oder fünf Klingen. Die Klingeneinheit ist um eine parallel zur Längserstreckung der Klingen verlaufende Schwenkachse schwenkbar gelagert. Der Kupplungsabschnitt des Rasierers umfasst eine Aufnahme und einen in dieser Aufnahme axial festliegenden und gleichzeitig drehbar gelagerten Stab.

[0002] In der EP 1 053 837 B1 ist ein Rasierer mit einer auswechselbaren Rasierkassette gezeigt. Die Rasierkassette umfasst ein Gehäuse mit einer oder mehreren Klingen, einem Gleitstreifen, einer Kappe sowie einem Verbindungselement mit einer drehbaren Trägerstruktur. Das Gehäuse ist drehbar um eine Drehachse gelagert. Die Trägerstruktur und eine daran anschließende Basisstruktur gestatten die feste aber entfernbare Anbringung der Rasierkassette an einer Verlängerung eines Handgriffs. Zwischen der Verbindungsstruktur und der Verlängerung des Handgriffs ist im Wesentlichen eine Steckverbindung hergestellt, wofür die Basisstruktur eine Aussparung aufweist, die innenliegende Oberflächen besitzt, welche mit den außenliegenden Oberflächen der Verlängerung des Handgriffs in Eingriff gelangen. Ziel dieser Steckverbindung ist es, die Rasierkassette möglichst unbeweglich am Handgriff zu befestigen, gleichzeitig aber das Auswechseln der Rasierkassette für den Benutzer einfach zu gestalten.

[0003] In der WO 89/10245 A1 ist ein Rasierer mit einem Handgriff und einem rückfedernd gelagerten Rasierklingenhalter beschrieben. Ein Schwenkgelenk gestattet eine Schwenkbewegung des Rasierklingenhalters gegenüber dem Handgriff, wobei die Schwenkachse im Wesentlichen parallel zu den Schneidkanten der im Rasierklingenhalter angeordneten Klingen verläuft. Darüber hinaus ist eine rückfedernd elastische Lagerung vorgesehen, die bei entsprechender Krafteinwirkung Nick-, Torsions- und Translationsbewegungen des Rasierklingenhalters gegenüber dem Handgriff gestatten, wobei beim Wegfall der Kraft der Rasierklingenhalter in eine neutrale Lage zurückkehrt. Durch diese elastische Lagerung kommt es jedoch immer zu einer Überlagerung mehrerer Bewegungsanteile, wobei insbesondere eine leichtgängige Verdrehung der gesamten Schneideinheit gegenüber dem Handgriff nicht möglich ist. Das elastische Lager ist dauerhaft in den Handgriff integriert und erfordert einen entsprechenden Montageaufwand bei der Herstellung des Rasierers.

[0004] Die JP 04 022 388 A zeigt einen Rasierer, bei welchem eine Klingeneinheit in einer Gabelhalterung drehbar gelagert ist. Dies ermöglicht ein Verschwenken der Klingeneinheit um eine Schwenkachse parallel zur

Längserstreckung der Klingen. Die Gabelhalterung ist mit einem Verbindungsabschnitt verbunden, der seinerseits am Handgriff des Rasierers befestigt ist. Dabei ist ein Drehlager ausgebildet, wobei die Drehachse im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Klingen verläuft und ebenfalls senkrecht zur Längserstreckung des Griffabschnitts, der in den Verbindungsabschnitt hineinragt. Der Austausch der Klingeneinheit erfolgt durch Trennung von der Gabelhalterung so dass das im Verbindungsabschnitt ausgebildete Drehlager nicht geöffnet werden muss.

[0005] Die WO 2009/154921 A2 zeigt einen Rasierer mit einer Klingeneinheit, welche über ein Verbindungselement mit dem Handgriff verbunden ist. Die Klingeneinheit kann um eine erste, parallel zu den Schneidkanten verlaufende Achse verschwenkt werden. Zusätzlich kann die Klingeneinheit um eine zweite Achse verschwenkt werden, welche senkrecht zu den Schneidkanten verläuft. Das Verbindungselement besitzt eine Ruhelage, wobei eine Rückstellkraft auftritt, wenn die Klingeneinheit um die zweite Achse aus der Ruhelage verschwenkt wird. Darüber hinaus ist ein Relativbewegungsübertragungsbau teil erforderlich, um eine durch die Schwenkbewegung um die zweite Achse verursachte relative Bewegung zwischen Handgriff und Klingeneinheit zu übertragen. Damit resultiert ein komplizierter Aufbau mit zahlreichen Einzelteilen, wodurch der Montageaufwand bei der Herstellung des Rasierers erheblich ist. Bei verschlissenen Klingen wird die Klingeneinheit vom Verbindungselement gelöst, so dass die weiteren Lagerelemente nicht betroffen sind.

[0006] Schließlich zeigt die EP 2 123 410 B1 eine Rasierklingeneinheit für einen Rasierer mit einem Klingengehäuse mit mehreren Klingen und einem Kupplungsabschnitt, der lösbar an einen Handgriff anbringbar ist. Zwischen dem Klingengehäuse und dem Kupplungsabschnitt ist ein Filmscharnier ausgebildet, welches eine parallel zur Hautberührungsebene verlaufende Schwenkachse definiert. Der Kupplungsabschnitt weist eine Hülse auf, in welche ein Adapterabschnitt des Handgriffs einsteckbar ist, um die gesamte Rasierklingeneinheit am Handgriff zu befestigen. Dadurch wird eine lösbare, während der Benutzung unbewegliche Verbindung hergestellt.

[0007] Die DE 20 2007 002 013 U1 zeigt einen Rasierer für schwer zugängliche Körperpartien, dessen Griffteil verlängerbar ist. Die Klingen sind in einem Lager-Schlitten gelagert. Der Lager-Schlitten ist am Griffteil gelagert. Er ist um eine parallel zur Längserstreckung der Klingen verlaufende Achse drehbar.

[0008] Die US 2011/0173821 A1 beschreibt einen Rasierer, dessen Klingen parallel zur Längsachse des Griffs verlaufen. Der Rasierer besitzt eine Drehachse in Griffachsrichtung.

[0009] Aus der WO 2011/019577 A1 ist ein Rasierer mit einer Klingeneinheit und einem Griff bekannt. Der Griff umfasst einen Griffabschnitt und einen Verbindungsabschnitt, welcher am Griffabschnitt befestigt ist.

Der Verbindungsabschnitt kann in Bezug zum Griffabschnitt um eine Rotationsachse rotieren. Die Rotationsachse verläuft senkrecht zu einer Schwenkachse der Klingeneinheit. Die Klingeneinheit ist über ein Verbindungsmittel lösbar am Verbindungsabschnitt befestigt. Durch die Anordnung der Rotationsachse an der Verbindungsstelle von Verbindungsabschnitt und Griffabschnitt ergibt sich ein verhältnismäßig komplizierter Griffaufbau und somit ein hoher Realisierungsaufwand.

[0010] Die CA 2 443 881 A1 zeigt einen Rasierer mit einem Rasierkopf und einem vorzugsweise teleskopartig ausziehbaren Griff. Der Rasierkopf ist drehbar am Griff gelagert. Die drehbare Lagerung ermöglicht ein radiales Verschwenken des Rasierkopfs um eine parallel zur Längsachse des Griffs verlaufende Schwenkachse, wobei die radiale Schwenkbewegung mit Hilfe eines Drehanschlages begrenzt ist. Der Rasierkopf kann weiterhin axial um eine senkrecht zur Längsachse des Griffs verlaufende Schwenkachse gedreht werden.

[0011] In der BE 1 000 779 A7 ist ein Rasierer mit einem lösbar an einem Griff befestigten Rasierkopf beschrieben. Der Rasierkopf kann mit zwei einander gegenüberliegenden Klingen ausgestattet sein. Der Griff weist ein gebogenes Ende mit einer Ausnehmung zur Aufnahme einer stiftförmigen Erweiterung des Rasierkopfs auf. Die stiftförmige Erweiterung kann um 360° gedreht werden, wobei in zwei einander gegenüberliegenden Drehlagen eine Arretierung erfolgt, um wahlweise eine der beiden Rasierklingen auswählen zu können.

[0012] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ausgehend von dem Rasierer gemäß DE 20 2007 002 013 U1 einen verbesserten Rasierer bereitzustellen, welcher eine Drehbarkeit der Schneideinheit gegenüber dem Griff um einen vorgegebenen Drehwinkel in beiden Drehrichtungen gestattet, wobei der gesamte Aufbau des Rasierers nicht deutlich komplizierter gestaltet sein soll und eine vom Benutzer einfach zu bedienende Steckverbindung für den Austausch der Rasierklingeneinheit vorhanden sein soll.

[0013] Diese und weitere Aufgaben werden durch einen Rasierer gemäß dem beigefügten Anspruch 1 und durch eine Schneideinheit gemäß dem beigefügten Anspruch 10 gelöst.

[0014] Der erfindungsgemäße Rasierer weist eine spezielle Gestaltung des Kupplungsabschnitts zwischen Schneideinheit und Griff auf. Grundsätzlich umfasst dieser Kupplungsabschnitt eine Aufnahme auf der einen Seite und einen in die Aufnahme eingesetzten Stab auf der anderen Seite. Die Aufnahme ist vorzugsweise in Form einer Hülse mit nicht kreisförmigem Öffnungsquerschnitt gestaltet, in welche ein länglicher Stab zur Herstellung der Kupplung eingesetzt wird. Die äußere Formgebung des Stabes und die innere Kontur der Aufnahme sind so aufeinander abgestimmt, dass der Stab vom Benutzer leicht eingeführt werden kann, bei Erreichen seiner Endposition in axialer Richtung dann aber insoweit festgelegt wird, dass ein selbsttätiges Lösen der hergestellten Kupplung vermieden ist. Beispielsweise erfolgt

dies durch Einrasten von Federzungen oder Rastnasen in entsprechende Ausnehmungen des jeweils gegenüberliegenden Kupplungsteils. Abweichend von dieser an sich bekannten Gestaltung sind Aufnahme und Stab beim Kupplungsabschnitt des erfindungsgemäßen Rasierers jedoch

derart aufeinander abgestimmt, dass einerseits in axialer Richtung eine feste, zum Auswechseln der Schneideinheit jedoch lösbare Verbindung hergestellt ist, andererseits eine Drehbewegung um eine Drehachse möglich bleibt, wobei die Drehachse im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Stabes verläuft und im Wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse der Klingeneinheit liegt. Das zwischen der Aufnahme und dem Stab ausgebildete Drehlager gestattet insbesondere eine Verdrehung der Schneideinheit gegenüber dem Griff mit einem vorgegebenen Drehwinkel, der vorzugsweise mindestens 2° und höchstens 20° beträgt.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform verläuft die Längsachse des Stabes im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Griffs des Rasierers, nämlich mit einer Winkelabweichung < 10°.

[0016] Ein wesentlicher Vorteil, der sich aus der Anordnung eines Drehlagers innerhalb des Kupplungsabschnitts ergibt, besteht darin, dass sich die Schneideinheit im Wesentlichen um die Längsachse des Griffs in einem vorgegebenen Winkelbereich verdrehen lässt, bei gleichzeitiger ungehinderter Aufrechterhaltung der Schwenkbarkeit der Klingeneinheit um die parallel zu den Klingen liegende Schwenkachse. Auf diese Weise passt sich die Klingeneinheit bei der Rasur den Hautkonturen wesentlich besser an, als wenn nur ein Schwenken um die Schwenkachse der Klingeneinheit ermöglicht ist. Da dieses Drehlager in den Kupplungsabschnitt integriert ist, ergibt sich ein sehr einfacher Aufbau des Rasierers ohne zahlreiche Einzelteile, so dass die Montageschritte bei der Fertigung des Rasierers bzw. der Schneideinheit einfach gestaltet werden können. Schließlich kommt noch als besonderer Vorteil hinzu, dass sich vorhandene Griffe bekannter Rasierer mit erfindungsgemäßen Schneideinheiten ausrüsten lassen, so dass der Rasierer dann die erfindungsgemäße Funktion der Drehbarkeit um die Längsachse des Handgriffs erhält, ohne dass der bereits vorhandene Griff ausgetauscht werden muss.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Aufnahme ein oder mehrere in ihren Innenraum hineinragende Federelemente, die den eingesetzten Stab in eine Ruhelage drängen. Der Stab ist dann aus dieser Ruhelage in beiden Richtungen gegenüber der Aufnahme verdrehbar, um einen vorgegebenen Winkel, der im Bereich zwischen 1° und 10° liegt. Die Federelemente sind vorzugsweise als Federarme ausgeformt, die an den gegenüberliegenden Wandungsabschnitten der Aufnahme angeordnet sind. Die freien Enden der Federarme wirken in diesem Fall auf den in die Aufnahme eingesetzten Stab ein.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Aufnahme des Kupplungsabschnitts ein integraler Be-

standteil der Schneideinheit. In diesem Fall ist der Stab als eine Verlängerung des Griffs ausgebildet vorzugsweise in quaderförmiger Gestalt, wobei der Querschnitt des Stabes eine polygonale Form aufweisen kann, um an den Hohlraum der Aufnahme angepasst zu sein. Dabei ist es wesentlich, dass der Stab um den vorbestimmten Winkel innerhalb der Aufnahme verdrehbar ist und gleichzeitig durch Anlage an Lagerpunkten und/oder Lagerlinien gelagert ist. Die Querschnittsfläche des Stabes wird in diesem Fall erkennbar kleiner sein als diejenige des Öffnungsquerschnitts der Aufnahme, insbesondere um 5% bis 50% kleiner, um die Drehung des Stabes in der Aufnahme zu ermöglichen. Bei abgewandelten Ausführungsformen kann die Aufnahme allerdings auch am Griff ausgebildet sein, wenn die Schneideinheit mit einem komplementär geformten Stab versehen ist, um wiederum den Kupplungsabschnitt gemeinsam mit der Aufnahme zu bilden. Es ist besonders bevorzugt, wenn die Klingeneinheit unlösbar mit der Aufnahme des Kupplungsabschnitts verbunden ist, so dass beim Auswechseln einer verbrauchten Klingeneinheit auch der die Aufnahme umfassende Teil des Kupplungsabschnitts mit gewechselt wird. Insbesondere bei dieser Bauform ist es zweckmäßig, wenn die Schwenkachse, um welche die Klingeneinheit schwenkbar ist, durch zwei Filmscharniere gebildet ist, die an den Seitenkanten der Klingeneinheit angeordnet sind.

[0019] Weitere Vorteile, Einzelheiten und Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Detailansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rasierers in vereinfachter perspektivischer Ansicht von oben;
- Fig. 2: eine Detailansicht des Rasierers in vereinfachter perspektivischer Ansicht von unten;
- Fig. 3: eine Querschnittsansicht eines Kupplungsabschnitts des Rasierers;
- Fig. 4: eine vereinfachte Querschnittsansicht einer zweiten Ausführungsform des Rasierers mit einem verändertem Kupplungsabschnitt.

[0020] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht von oben einen Abschnitt eines Rasierers 01, dessen Hauptkomponenten durch eine Schneideinheit 02 und einen Griff 03 gebildet sind. Vom Griff ist in der Abbildung nur eine vordere Verlängerung in Form eines Stabes 04 gezeigt, während der bei Benutzung des Rasierers vom Benutzer umfasste Handgriff nicht gezeigt ist.

[0021] Die Schneideinheit 02 besitzt eine Klingeneinheit 06 mit einer Klingenthalerung 07, in welche beim dargestellten Beispiel fünf Einzelklingen (nicht darge-

stellt) eingesetzt werden können, die im Wesentlichen in der Klingeneinheit 06 unbeweglich gelagert sind. Die Klingeneinheit besitzt darüber hinaus in an sich bekannter Weise eine in Rasurrichtung vor den Schneidkanten der Klingen angeordnete Schaumkante zum Vorspannen der Haut während der Rasur sowie einen Gleitstreifen, der sich in Rasurrichtung hinter den Schneidkanten der Klingen befindet. Andere Bauformen der Klingeneinheit sind ebenfalls möglich.

[0022] Bei der dargestellten Ausführungsform ist die Schneideinheit 02 über beidseitig angeordnete Filmscharniere 08 jeweils mit seitlichen Trägerarmen 09 verbunden. Die Filmscharniere 08 definieren die Lage einer im Wesentlichen parallel zur Längserstreckung der Klingeneinheit 02 während der Rasur schwenkbar ist. Die Schwenkachse kann auch durch einen variablen Schwenkabschnitt gebildet sein, wie es gerade bei Filmscharnieren der Fall sein wird.

[0023] Die Trägerarme 09 vereinen sich in einer zentral liegenden Anschlusskuppel 11, die in ihrem Inneren eine Aufnahme 12 bildet. Die Aufnahme 12 besitzt einen Hohlraum, in den der Stab 04 eingesetzt wird, um die Schneideinheit 02 am Griff 03 zu befestigen. Die Anschlusskuppel 11 ist an ihrer Außenseite vorzugsweise so geformt, dass sie eine oder mehrere Bedienflächen 13 bereitstellt, an welcher der Benutzer zum Auswechseln der Schneideinheit angreifen kann, um die Schneideinheit in axialer Richtung vom Stab 04 zu entfernen. Die Aufnahme 12 bildet gemeinsam mit dem in sie eingesetzten Stab 04 einen Kupplungsabschnitt.

[0024] Nachdem der Stab 04 in die Aufnahme 12 eingesetzt ist, besteht zwischen der Schneideinheit 02 und dem Griff 03 eine in axialer Richtung feste Verbindung, so dass ein selbsttätiges Lösen der Schneideinheit vom Griff vermieden wird. Wie durch den eingezeichneten Bewegungspfeil verdeutlicht wird, ist dem Stab 04 innerhalb der Aufnahme 12 allerdings auch in diesem eingesetzten Zustand eine Drehbewegung ausgehend von einer Nulllage in beiden Drehrichtungen ermöglicht. Die Aufnahme 12 weist dafür auch bei einem Stab mit polygonalem Querschnitt ausreichende Freiräume auf, um in einem vorbestimmten Winkelbereich diese Drehbewegung zuzulassen.

[0025] Fig. 2 zeigt vor allem den Kupplungsabschnitt als Detail des Rasierers in einer vereinfachten perspektivischen Ansicht von unten. In dieser Darstellung ist der Stab 04 noch nicht vollständig in die Aufnahme 12 eingeführt. Die Aufnahme 12 besitzt eine Rastzunge 14 mit einer Rastnase 16 (vgl. Fig. 3), die nach dem vollständigen Einsetzen des Stabes 04 in eine in diesem vorgesehene Rastmulde 17 eingreift, um den Stab 04 axial zu fixieren. Weiterhin umfasst die Aufnahme 12 im gezeigten Beispiel zwei Federarme 18, die radial verschwenkt werden können und auf die Seitenflächen des Stabes 04 einwirken, um diesen in einen Nulllage zu drängen.

[0026] In Fig. 3 ist eine Querschnittsansicht durch den Kupplungsabschnitt gezeigt. Es ist dort gut erkennbar,

dass der Stab 04 im eingesetzten Zustand den Hohlraum der Aufnahme 12 nicht vollständig ausfüllt und abgesehen von entsprechenden Lagerstellen nicht mit den Innenflächen der Aufnahme in Kontakt steht, um die Drehbewegung des Stabes zu ermöglichen. Einen Lagerpunkt bildet die Rastnase 16, die in der Rastmulde 17 eingerastet ist. Gegenüberliegend der Rastnase 16 ist eine Führungsrippe 19 angeordnet, die ebenfalls linienförmig an der gegenüberliegenden Seite des Stabes 04 angreift, so dass dieser zwischen der Rastnase 16 und der Führungsrippe 19 eingespannt ist.

[0027] In der Fig. 3 ist der Stab 04 in einer Nulllage dargestellt, d. h. ohne eine Verdrehung um seine Längsachse. Die eingezeichneten Winkellinien und Bewegungspfeile verdeutlichen jedoch, dass der Stab 04 auch in dieser Position weiterhin drehbar ist um seine Längsachse, weitere Freiheitsgrade jedoch blockiert sind. Die unteren Seitenkanten des Stabes 04 liegen an den freien Enden der Federarme 18 an, die beim Einsetzen des Stabes 04 in die Aufnahme 12 eine Vorspannung erfahren und dadurch ebenfalls zum Einspannen des Stabes 04 beitragen. Bei der dargestellten Ausführungsform bildet die Lagerlinie zwischen der Oberseite des Stabes 04 und der Führungsrippe 19 das Drehlager für den Stab, während die Fläche der Rastmulde 17 über die Rastnase 16 gleitet, wenn der Stab 04 zur Drehung veranlasst wird.

[0028] Wird beim Einwirken einer äußeren Kraft ein Drehmoment auf die Schneideinheit relativ zum Griff ausgeübt, so verdreht sich diese gegenüber dem Stab 04, wobei die Drehachse entweder in der Längsachse liegt oder parallel zu dieser verläuft. Bei einer Drehung des Stabes 04 relativ zur Schneideinheit werden die Federarme 18 ebenfalls zu einer Verlagerung gebracht, da sich die Position der unteren Seitenkanten des Stabes 04 verändert. Das Verschwenken der Federarme 18 ist durch die jeweils gestrichelte Position verdeutlicht. Die Verdrehung des Stabes 04 wird durch Anschlagflächen 21 innerhalb der Aufnahme 12 begrenzt. Die Federsteifigkeit der Federarme ist beispielsweise so dimensioniert, dass bei bis zum Anschlag verdrehter Schneideinheit am Ende des Federarms 18 eine Kraft im Bereich von 5 - 30 N auftritt.

[0029] Die Rastzunge 14 sowie die Federarme 18 sind einstückig mit der Aufnahme 12 und der Anschlusskuppel 11 ausgebildet, vorzugsweise als Kunststoffspritzgussteil. Ebenfalls ist es vorteilhaft, wenn die Trägerarme 09 im selben Herstellungsschritt angeformt werden und auch die weiteren Gehäusebestandteile der Klingeneinheit in diesem einzigen Spritzgussvorgang erzeugt werden.

[0030] Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Gehäuseteile der Klingeneinheit, die Trägerarme, die gesamte Aufnahme und zumindest die tragenden Abschnitte der Filmscharniere aus ein und demselben Kunststoff hergestellt sind. Bei Anwendung einer Zweikomponenten-Kunststoffspritzvorrichtung können auch weitere weichelastische Komponenten der Filmscharniere und die Schaumkante in ei-

nem entsprechenden Verfahrensgang angeformt werden. Die Herstellung der gesamten Schneideinheit vereinfacht sich dadurch erheblich.

[0031] Fig. 4 zeigt eine vereinfachte Querschnittsansicht einer abgewandelten Ausführungsform des Rasierers. Wesentliche Unterschiede ergeben sich vor allem aus der veränderten Formgebung des Stabes 04 und der Aufnahme 12. Das Funktionsprinzip bleibt aber unverändert. Der Stab 04 ist nur in axialer Richtung in der Aufnahme 12 festgelegt, während er um eine Drehachse drehbar bleibt, innerhalb des vorbestimmten Winkelbereichs. An der Innenkante der Führungsrippe 19 kommt es zu einer linienförmigen Anlage, sodass dort die Drehachse liegt. Die Federarme 18 bringen eine Federkraft auf den Stab 04 auf, sodass dieser beim Ausbleiben eines externen Momentes in eine Nulllage gedrängt wird, während die Federarmen 18 seitlich nach außen schwenken, wenn ein die Federkraft überwindendes Moment eingepägt wird.

[0032] Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus die auswechselbare Schneideinheit, wie sie bereits zuvor beschrieben wurde. Regelmäßig werden solche Schneideinheiten als Austausch Elemente für entsprechende Rasierer angeboten, wobei der Griff des Rasierers mehrfach verwendet wird.

Bezugszeichenliste

[0033]

- 01 - Rasierer
- 02 - Schneideinheit
- 03 - Griff
- 04 - Stab
- 05 -
- 06 - Klingeneinheit
- 07 - Klingenthalterung
- 08 - Filmscharnier
- 09 - Trägerarme
- 10 -
- 11 - Anschlusskuppel
- 12 - Aufnahme
- 13 - Bedienfläche
- 14 - Rastzunge
- 15 -
- 16 - Rastnase
- 17 - Rastmulde
- 18 - Federarme
- 19 - Führungsrippe
- 20 -
- 21 - Anschlagflächen

Patentansprüche

1. Rasierer (01) mit einem Griff (03), einer Schneideinheit (02) und einem Kupplungsabschnitt (04, 12) zur Anbringung der Schneideinheit (02) am Griff (03),

- wobei die Schneideinheit (02) eine Klingeneinheit (06) mit einer oder mehreren Klingen umfasst, wobei die Klingeneinheit (06) um eine parallel zur Längserstreckung der Klingen verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist, wobei der Kupplungsabschnitt eine Aufnahme (12) und einen in dieser drehbar gelagerten Stab (04) umfasst, wobei die Drehachse des zwischen Aufnahme (12) und Stab (04) gebildeten Drehlagers im Wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse der Klingeneinheit und im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Stabes (04) verläuft, und wobei das Drehlager eine Verdrehung der Schneideinheit (02) gegenüber dem Griff (03) gestattet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungsabschnitt (04, 12) zur lösbaren Anbringung der Schneideinheit (02) am Griff (03) dient, und dass die Aufnahme (12) mindestens ein Federelement (18) umfasst, welches den Stab (04) in eine Ruhelage drängt, wobei der Stab (04) aus dieser Ruhelage in beiden Richtungen gegenüber der Aufnahme (12) verdrehbar ist, jeweils um einen Drehwinkel von mindestens 1° und höchstens 10°.
2. Rasierer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (04) aus der Ruhelage in beiden Richtungen gegenüber der Aufnahme (12) verdrehbar ist, um jeweils 5°, bevorzugt um jeweils 2°.
 3. Rasierer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) zwei an gegenüberliegenden Wandungsabschnitten ausgebildete Federarme (18) aufweist, deren freie Enden jeweils an dem in die Aufnahme eingesetzten Stab (04) zur Anlage kommen.
 4. Rasierer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) des Kupplungsabschnitts ein integraler Bestandteil der Schneideinheit (02) ist, während der Stab (04) als eine Verlängerung des Griffs (03) ausgebildet ist, welche zur Anbringung der Schneideinheit (02) in die Aufnahme (12) einsteckbar ist.
 5. Rasierer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) einen nicht kreisförmigen Öffnungsquerschnitt aufweist und der Stab (04) einen polygonalen Querschnitt besitzt, dessen Fläche zwischen 10% und 50% kleiner ist als der Öffnungsquerschnitt der Aufnahme (12).
 6. Rasierer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klingeneinheit (06) unlösbar mit der Aufnahme (12) des Kupplungsabschnitts verbunden ist.
 7. Rasierer nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse der Klingeneinheit durch zwei Filmscharniere (08) gebildet ist, welche an den Seitenkanten der Klingeneinheit (06) angebracht sind und diese über zwei Tragarme (09) mit der Aufnahme (12) verbinden.
 8. Rasierer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) eine federnd gelagerte Rastzunge (14) mit einer Rastnase (16) umfasst, welche beim Einsetzen des Stabes (04) in eine in diesem ausgebildete Rastmulde (17) einrastet, wobei die damit entstehende Rastverbindung den Stab (04) in der Aufnahme (12) in Richtung seiner Längsachse festlegt und die Drehung der Aufnahme (12) um den Stab (04) weiterhin gestattet.
 9. Rasierer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stab (04) in der Aufnahme (12) lediglich entlang von Lagerlinien und/oder Lagerpunkten zur Anlage kommt, insbesondere nur an den freien Ende der beiden Federarme (18), der Rastnase (16) sowie einer der Rastnase (16) gegenüberliegenden Führungsrippe (19).
 10. Auswechselbare Schneideinheit (02) für einen Rasierer mit einer Klingeneinheit (06), die eine oder mehrere Klingen umfasst und um eine parallel zur Längserstreckung der Klingen verlaufende Schwenkachse schwenkbar ist, und mit einer Aufnahme (12) zur Anbringung der Schneideinheit (02) an einem Griff (03), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) Lagerlinien und/oder Lagerpunkte für einen drehbar in die Aufnahme einsetzbaren, im Querschnitt polygonalen Stab (04) des Griffs (03) bereitstellt, die gebildet werden durch:
 - freie Enden von zwei an gegenüberliegenden Wandungsabschnitten ausgebildeten Federarmen (18);
 - eine in einen Hohlraum der Aufnahme (12) hineinragende Rastnase (16), die an einer federnd gelagerte Rastzunge (14) ausgebildet ist;
 - eine der Rastnase (16) gegenüberliegende Führungsrippe (19).

Claims

1. A razor (01) having a handle (03), a cutting unit (02) and a coupling portion (04, 12) for attaching the cutting unit (02) to the handle (03), wherein the cutting unit (02) comprises a blade unit (06) having one or more blades, wherein the blade unit (06) is pivotable about a pivot axis extending parallel to the longitudinal extent of the blades, wherein the coupling portion comprises a receiver (12) and a bar (04) which is rotatably mounted therein, wherein the rotational axis of the rotary bearing formed between the receiver

- er (12) and the bar (04) extends substantially perpendicular to the pivot axis of the blade unit and substantially parallel to the longitudinal axis of the bar (04) and wherein the rotary bearing permits a rotation of the cutting unit (02) relative to the handle (03), **characterised in that** the coupling portion (04, 12) serves for the releasable attachment of the cutting unit (02) to the handle (03) and **in that** the receiver (12) comprises at least one spring element (18) which urges the bar (04) into a resting position, wherein the bar (04) is rotatable from this resting position in both directions relative to the receiver (12), in each case by a rotational angle of at least 1° and at most 10°.
2. The razor according to Claim 1, **characterised in that** the bar (04) is rotatable from the resting position in both directions relative to the receiver (12) by in each case 5°, preferably by in each case 2°.
 3. The razor according to Claim 2, **characterised in that** the receiver (12) comprises two spring arms (18) configured on opposing wall portions, the free ends thereof in each case coming to bear against the bar (04) inserted into the receiver.
 4. The razor according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the receiver (12) of the coupling portion is an integral component of the cutting unit (02), whilst the bar (04) is configured as an extension of the handle (03) which is able to be inserted into the receiver (12) for attaching the cutting unit (02).
 5. The razor according to one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the receiver (12) has a non-circular opening cross section and the bar (04) has a polygonal cross section, the surface thereof being between 10% and 50% smaller than the opening cross section of the receiver (12).
 6. The razor according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the blade unit (06) is unreleasably connected to the receiver (12) of the coupling portion.
 7. The razor according to Claim 6, **characterised in that** the pivot axis of the blade unit is formed by two film hinges (08) which are attached to the lateral edges of the blade unit (06) and which connect said blade unit to the receiver (12) via two supporting arms (09).
 8. The razor according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the receiver (12) comprises a resiliently mounted latching tongue (14) having a latching lug (16), which when inserting the bar (04) engages in a latching recess (17) configured therein, wherein the latching connection produced thereby secures the bar (04) in the receiver (12) in the direc-

tion of its longitudinal axis and continues to allow the rotation of the receiver (12) about the bar (04) .

9. The razor according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** in the receiver (12) the bar (04) comes to bear only along bearing lines and/or bearing points, in particular only at the free end of the two spring arms (18), the latching lug (16) and one of the guide ribs (19) opposing the latching lug (16) .
10. A replaceable cutting unit (02) for a razor having a blade unit (06), which comprises one or more blades and is pivotable about a pivot axis extending parallel to the longitudinal extent of the blades, and having a receiver (12) for attaching the cutting unit (02) to a handle (03), **characterised in that** the receiver (12) provides bearing lines and/or bearing points for a bar (04) of the handle (03) which is able to be inserted into the receiver and which is polygonal in cross section, said bearing lines and/or bearing points being formed by:
 - free ends of two spring arms (18) configured on opposing wall portions;
 - a latching lug (16) which protrudes into a hollow space of the receiver (12) and which is configured on a resiliently mounted latching tongue (14);
 - a guide rib (19) opposing the latching lug (16).

Revendications

1. Rasoir (01) avec un manche (03), une unité de coupe (02) et un segment d'accouplement (04, 12) pour monter l'unité de coupe (02) sur le manche (03), l'unité de coupe (02) comprenant une unité à lames (06) avec une ou plusieurs lames, l'unité à lames (06) étant susceptible de pivoter autour d'un axe de pivotement s'écoulant à la parallèle de l'extension longitudinale des lames, le segment d'accouplement comprenant un logement (12) et une tige (04) logée en rotation dans ce dernier, l'axe de rotation du coussinet de pivotement formé entre le logement (12) et la tige (04) s'écoulant sensiblement à la perpendiculaire de l'axe de pivotement de l'unité à lames et sensiblement à la parallèle de l'axe longitudinal de la tige (04) et le coussinet de pivotement admettant une rotation de l'unité de coupe (02) par rapport au manche (03), **caractérisé en ce que** le segment d'accouplement (04, 12) sert au montage amovible de l'unité de coupe (02) sur le manche (03) et **en ce que** le logement (12) comprend au moins un élément à ressort (18), lequel force la tige (04) dans une position de repos, la tige (04) pouvant se tourner à partir de ladite position de repos dans les deux directions par rapport au logement (12), chaque fois autour d'un angle de rotation d'au moins 1° et d'au plus 10°.

2. Rasoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tige (04) peut se tourner à partir de la position de repos dans les deux directions par rapport au logement (12) de chaque fois 5°, de préférence de chaque fois 2°.
3. Rasoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le logement (12) comporte deux bras de ressort (18) conçus sur des parties de paroi opposées, dont les extrémités libres viennent s'appuyer chacune sur la tige (04) insérée dans le logement.
4. Rasoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le logement (12) du segment d'accouplement est une partie intégrante de l'unité de coupe (02), alors que la tige (04) est conçue sous la forme d'un prolongement du manche (03), qui pour le montage de l'unité de coupe (02) est insérable dans le logement (12).
5. Rasoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le logement (12) comporte une section transversale d'ouverture de forme non circulaire et la tige (04) dispose d'une section transversale polygonale dont la surface est inférieure d'entre 10% et 50% à la section transversale d'ouverture du logement (12).
6. Rasoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'unité à lames (06) est assemblée de manière inamovible avec le logement (12) du segment d'accouplement.
7. Rasoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement de l'unité à lames est formé par deux charnières pelliculaires (08), lesquelles sont montées sur les arêtes latérales de l'unité à lames (06) et assemblent cette dernière par l'intermédiaire de deux bras porteurs (09) avec le logement (12).
8. Rasoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le logement (12) comporte une languette d'enclenchement (14) logée de manière élastique avec un tenon d'enclenchement (16), lequel lors de l'insertion de la tige (04) s'enclenche dans une cavité d'enclenchement (17) conçue dans cette dernière, l'assemblage par enclenchement qui en résulte immobilisant la tige (04) dans le logement (12) dans la direction de son axe longitudinal et admettant encore la rotation du logement (12) autour de la tige (04).
9. Rasoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la tige (04) ne vient en appui dans le logement (12) que le long de lignes d'appui et/ou de points d'appui, notamment uniquement sur les extrémités libres des deux bras de res-
- sort (18), sur le tenon d'enclenchement (16) ainsi que sur une nervure de guidage (19) opposée au tenon d'enclenchement (16).
10. Unité de coupe (02) interchangeable pour un rasoir, avec une unité à lames (06), qui comprend une ou plusieurs lames et qui est susceptible de pivoter autour d'un axe de pivotement s'écoulant à la parallèle de l'extension longitudinale des lames et avec un logement (12) destiné à monter l'unité de coupe (02) sur un manche (03), **caractérisée en ce que** le logement (12) met à disposition des lignes d'appui et/ou des points d'appui pour une tige (04) de section transversale polygonale du manche (03), insérable de manière rotative dans le logement qui sont formés par :
- des extrémités libres de deux bras de ressort (18) conçus sur des parties de paroi opposées ;
 - un tenon d'enclenchement (16) saillant dans une cavité du logement (12), qui est conçu sur une languette d'enclenchement (14) logée de manière élastique ;
 - une nervure de guidage (19) opposée au tenon d'enclenchement (16).

Fig. 1

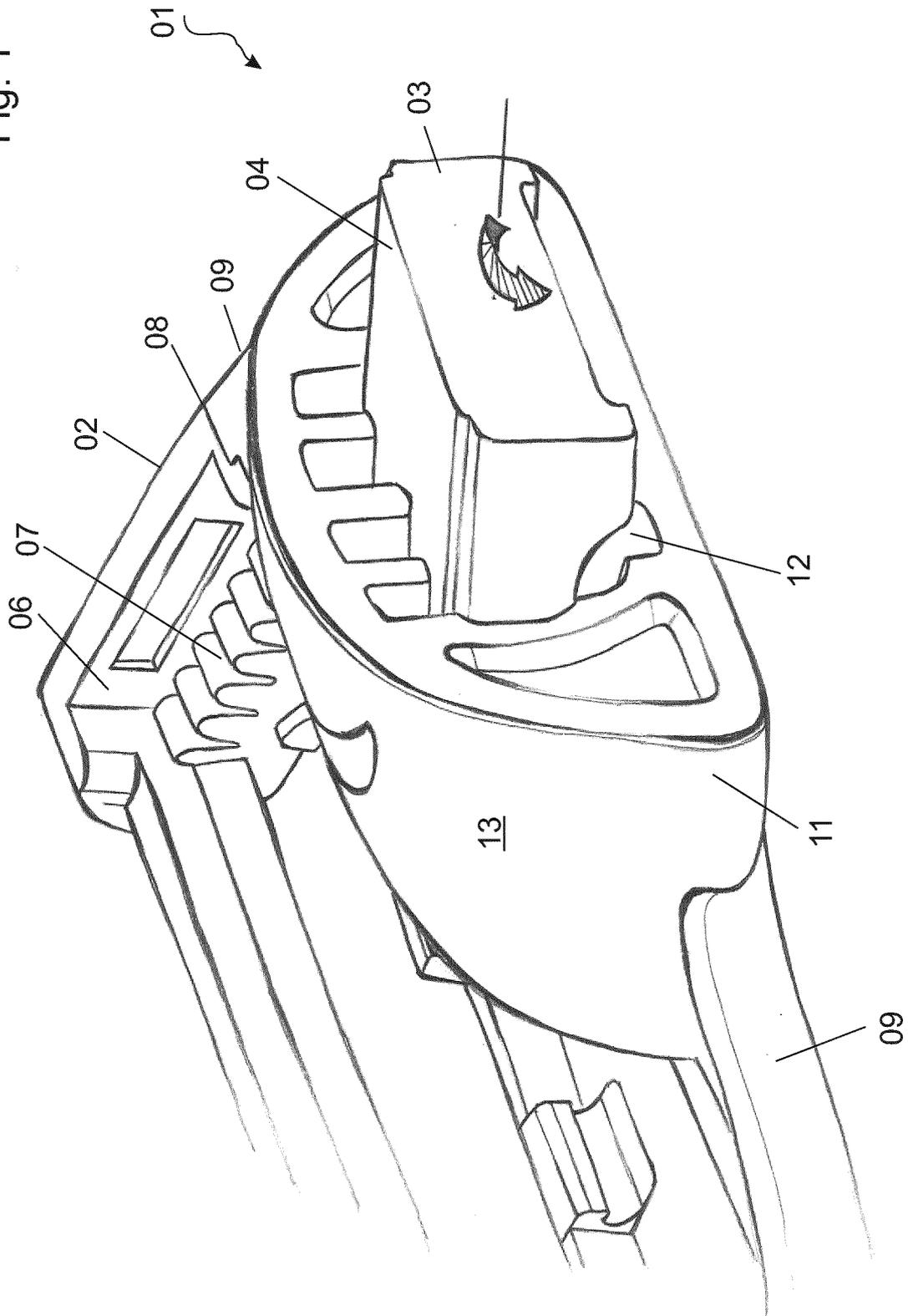


Fig. 2

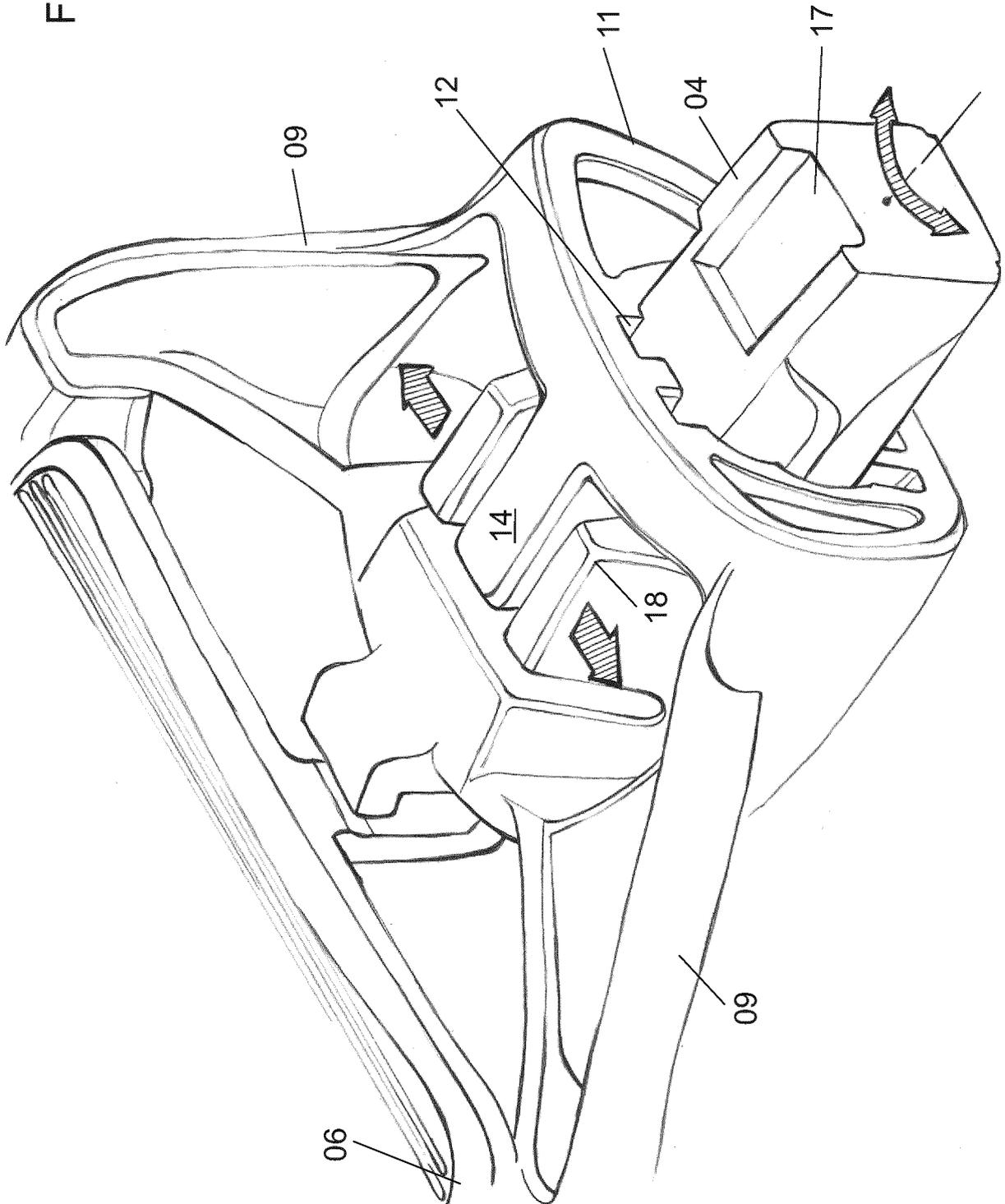
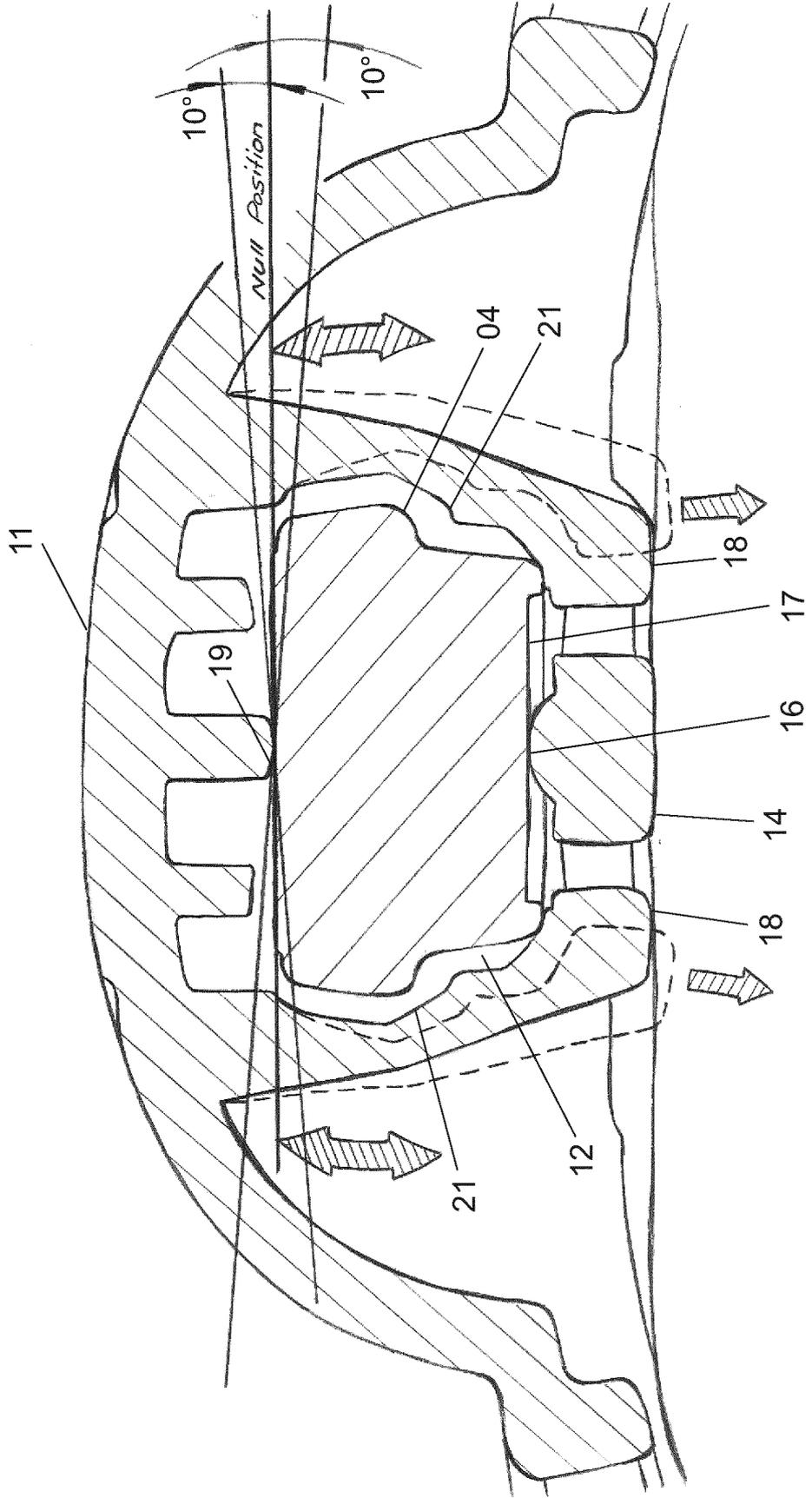
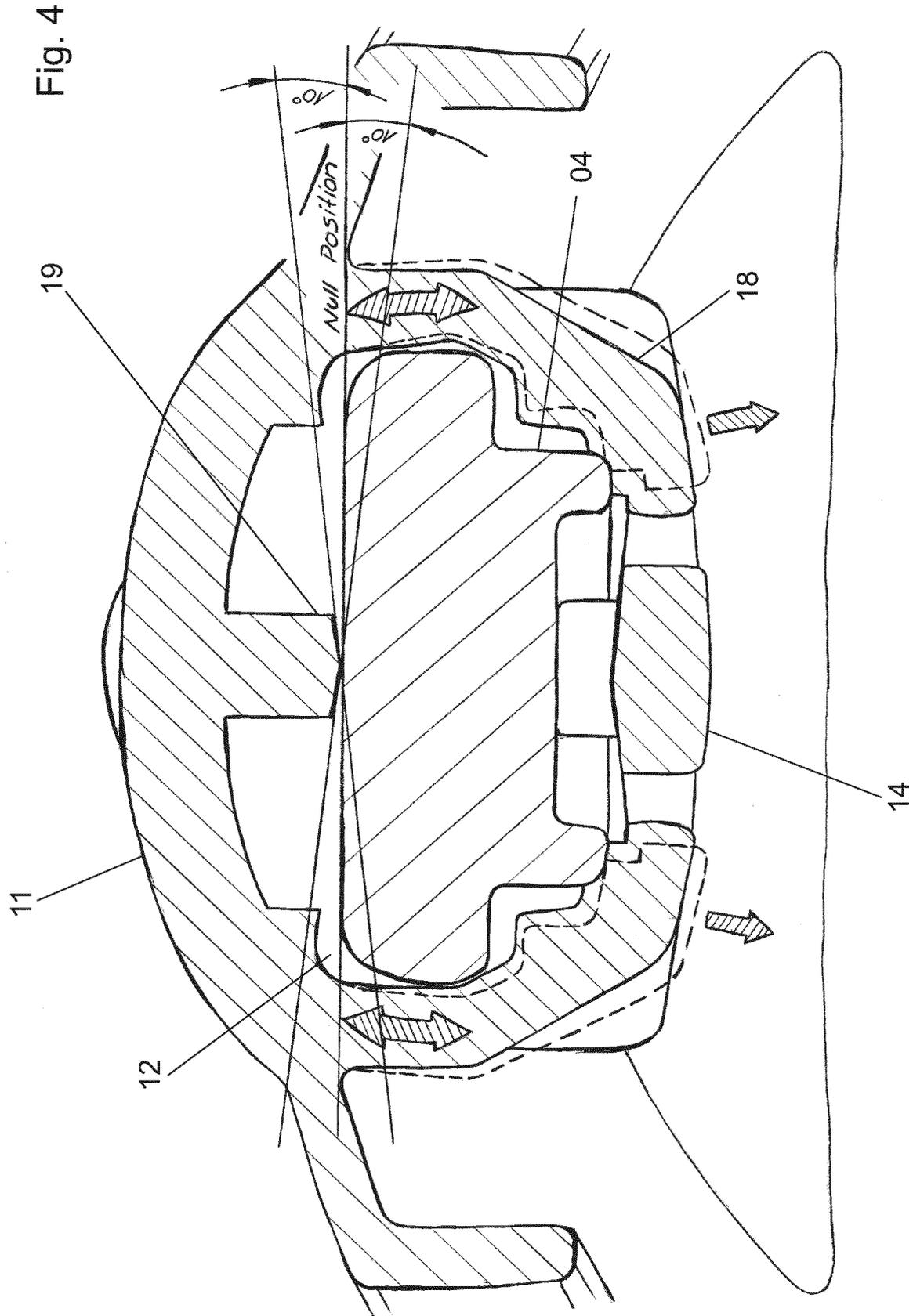


Fig. 3





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

- EP 1053837 B1 [0002]
- WO 8910245 A1 [0003]
- JP 04022388 A [0004]
- WO 2009154921 A2 [0005]
- EP 2123410 B1 [0006]
- DE 202007002013 U1 [0007] [0012]
- US 20110173821 A1 [0008]
- WO 2011019577 A1 [0009]
- CA 2443881 A1 [0010]
- BE 1000779 A7 [0011]