



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2020 Patentblatt 2020/12

(51) Int Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19194846.2**

(22) Anmeldetag: **02.09.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **06.09.2018 DE 102018121740**

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
42275 Wuppertal (DE)

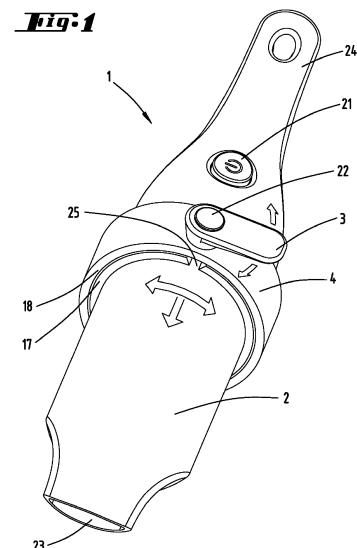
(72) Erfinder:
• **Arnold, Hans-Peter**
58566 Kierspe (DE)
• **Büning, Thomas**
44795 Bochum (DE)
• **Fleczok, Benjamin**
45144 Essen (DE)
• **Frielinghaus, Robert**
44803 Bochum (DE)
• **Hillen, Lorenz**
42287 Wuppertal (DE)

- **Holz, Christian**
44137 Dortmund (DE)
- **Isenberg, Gerhard**
50668 Köln (DE)
- **Mosebach, Andrej**
44809 Bochum (DE)
- **Ortmann, Roman**
47057 Duisburg (DE)
- **Schmitz, Kevin**
40599 Düsseldorf (DE)
- **Vitz, Fabian**
42327 Wuppertal (DE)
- **van Teeffelen, Niklas**
40223 Düsseldorf (DE)
- **Hackert, Georg**
8832 Wilen bei Wollerau (CH)
- **Helmich, Martin**
47055 Duisburg (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno et al**
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(54) **HANDGEFÜHRTES ELEKTROGERÄT MIT EINEM VERLAGERBAREN HANDGRIFF**

(57) Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Elektrogerät (1) mit einem Gehäuse (2) und einem an dem Gehäuse (2) angeordneten Handgriff (3), welcher relativ zu dem Gehäuse (2) verlagerbar ist, wobei der Handgriff (3) mittels einer ringförmig ausgebildeten Halteeinrichtung (4) an dem Gehäuse (2) gelagert ist, welche das Gehäuse (2) in Umfangsrichtung zumindest teilweise umgibt, wobei der Handgriff (3) relativ zu der Halteeinrichtung (4) schwenkbar an dieser gelagert ist. Um die Handhabbarkeit des Elektrogerätes (1) für einen Nutzer zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse (2) und die Halteeinrichtung (4) korrespondierende elektrische Kontakte aufweisen, wobei zumindest das Gehäuse (2) oder die Halteeinrichtung (4) eine Mehrzahl von elektrischen Kontakten aufweist, von welchen zumindest ein elektrischer Kontakt in Abhängigkeit von einer Verlagerungsstellung der Halteeinrichtung (4) mit einem elektrischen Kontakt der Halteeinrichtung (4) oder des Gehäuses (2) verbindbar ist.



Beschreibung**Gebiet der Technik**

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Elektrogerät, insbesondere ein Reinigungsgerät, mit einem Gehäuse und einem an dem Gehäuse angeordneten Handgriff, welcher relativ zu dem Gehäuse verlagerbar ist, wobei der Handgriff mittels einer ringförmig ausgebildeten Halteeinrichtung an dem Gehäuse gelagert ist, die das Gehäuse in Umfangsrichtung zumindest teilweise umgibt, wobei der Handgriff relativ zu der Halteeinrichtung schwenkbar an dieser gelagert ist.

10 **Stand der Technik**

[0002] Handgeführte Elektrogeräte sind im Stand der Technik beispielsweise als Reinigungsgeräte oder elektrische Werkzeuge bekannt. Insbesondere gehören zu den handgeführten Elektrogeräten Staubsauger, Wischgeräte, Poliergeräte, Schraubendreher, Bohrmaschinen, Bohrhämmer und dergleichen.

15 **[0003]** Es sind im Stand der Technik beispielsweise Bohrmaschinen bekannt, die einen Handgriff aufweisen, der von einer rotierbar an der Bohrmaschine gelagerten Halteeinrichtung getragen wird und eine Längserstreckung in zu der ringförmigen Halteeinrichtung radialer Richtung aufweist. Der Handgriff kann um seine Längsachse rotiert werden, um die Halteeinrichtung auf der Bohrmaschine festzuklemmen. Ein solches Elektrogerät offenbart beispielsweise die DE 10 2009 000 598 A1.

20 **[0004]** Des Weiteren sind Reinigungsgeräte bekannt, die als akkubetriebene Geräte ausgebildet sind. Diese werden vorzugsweise zur Reinigung von Überbodenflächen benutzt, wobei der Nutzer das Reinigungsgerät in seiner Hand trägt. Dafür wird das Reinigungsgerät mittels des an dem Gehäuse angeordneten Handgriffs getragen und über die zu reinigende Fläche geführt.

25 **[0005]** Die Offenlegungsschrift DE 10 2015 118 621 A1 offenbart beispielsweise ein solches Elektrogerät mit einem Handgriff, welcher nach Bedarf von einer Ruhestellung, in welcher dieser an das Gerätegehäuse angelegt ist, in eine Gebrauchsstellung verschwenkt werden kann, in welcher der Handgriff von dem Gerätegehäuse absteht und von der Hand des Nutzers umgriffen werden kann. In der ausgeschwenkten Gebrauchsstellung erfolgt eine lineare Verschiebung, Rotation oder teleskopierende Verlängerung des Handgriffs relativ zu dem Gerätegehäuse, um die ausgeschwenkte Gebrauchsstellung zu arretieren, damit der Handgriff nicht ungewünscht zurück in die Ruhestellung schwenkt und dabei
30 gegebenenfalls die Hand des Nutzers einklemmt.

Zusammenfassung der Erfindung

35 **[0006]** Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, die Handhabbarkeit eines handgeführten Elektrogerätes zu verbessern, insbesondere so, dass einem Nutzer weitere Varianten zur Nutzung des Gerätes ermöglicht werden.

[0007] Zur Lösung der vorgenannten Aufgabe wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse und die Halteeinrichtung korrespondierende elektrische Kontakte aufweisen, wobei zumindest das Gehäuse oder die Halteeinrichtung eine Mehrzahl von elektrischen Kontakten aufweist, von welchen zumindest ein elektrischer Kontakt in Abhängigkeit von einer Verlagerungsstellung der Halteeinrichtung mit einem elektrischen Kontakt der Halteeinrichtung oder des Gehäuses verbindbar
40 ist.

[0008] Erfindungsgemäß können das Gehäuse und die Halteeinrichtung auch korrespondierende elektrische Kontakte aufweisen, die je nach der axialen Position bzw. Umfangsstellung der Halteeinrichtung an dem Gehäuse eine elektrische Verbindung zwischen einer elektrischen Komponente des Elektrogerätes und einer elektrischen Komponente der Halteeinrichtung bzw. des Handgriffs bereitstellen. Besonders bevorzugt können die elektrischen Kontakte auch in nachfolgend beschriebene Verbindungselemente integriert sein, so dass es bei einer Verbindung zweier korrespondierender Verbindungselemente gleichzeitig auch zu einer elektrischen Kontaktierung kommt.

[0009] Der Handgriff ist schwenkbar an der Halteeinrichtung gelagert. Dadurch ist nicht nur eine relative Verlagerung der Halteeinrichtung an dem Gehäuse möglich, sondern zusätzlich auch eine Verlagerung des Handgriffs relativ zu der Halteeinrichtung. Insbesondere kann der Handgriff zwischen einer Stellung, in welcher der Handgriff parallel zu der Längserstreckung des Gehäuses ausgerichtet ist, und einer Stellung, in welcher der Handgriff orthogonal zu der Längserstreckung des Gehäuses ausgerichtet ist, verschwenkt werden. Der Handgriff kann beispielsweise in verschiedenen definierten Winkelstellungen festgesetzt werden, vorzugsweise in 45°-Schritten. Diese Rotation kann dadurch ermöglicht werden, dass beispielsweise bei einem Betätigen eines Entriegelungselements des Handgriffs eine Klemmkraft zwischen dem Handgriff und der Halteeinrichtung aufgehoben wird. Je nachdem, von welcher Seite ein Nutzer das Elektrogerät halten und bedienen möchte, kann somit eine individuelle Stellung des Handgriffs an dem Elektrogerät bereitgestellt werden.

[0010] Die Halteeinrichtung ist vorzugsweise an dem Gehäuse des Elektrogerätes in Richtung einer Längserstreckung

des Elektrogerätes linear verschiebbar gelagert. Dadurch kann der Handgriff in axiale Richtung des Elektrogerätes verschoben werden, um eine Greifposition für einen Nutzer vorteilhaft zu variieren. Die lineare Verschiebbarkeit ist vorzugsweise in einem Längenbereich von mindestens 25 mm und bis zu 300 mm gegeben. Dafür ist das Gehäuse des Elektrogerätes zumindest bezogen auf einen axialen Längenabschnitt vorteilhaft zylindrisch ausgebildet, so dass eine lineare Verschiebung an dem Gehäuse ermöglicht wird. Durch die vorgeschlagene Ausgestaltung ist es möglich, die Position des Handgriffs relativ zu dem Schwerpunkt des Elektrogerätes nennenswert zu variieren, so dass in unterschiedlichen Anwendungssituationen eine angenehme Geräteführung über den Handgriff möglich ist. Beispielsweise kann der Handgriff dadurch bei einem Wechsel von einer Bodenanwendung zu einer Überkopfanwendung des Elektrogerätes vorteilhaft verstellt werden. Bei einer Bodenanwendung ist beispielsweise eine Lage des Schwerpunktes nahe an einem Handgelenk des Nutzers vorteilhaft. Bei einer Anwendung in einem Bereich einer Zimmerdecke ist eine Schwerpunktslage zwischen dem Ellenbogen und dem Handgelenk des Nutzers vorteilhaft. Bei anderen Anwendungen wiederum kann eine Schwerpunktslage zwischen Hand und Handgelenk des Nutzers vorteilhaft sein. Es ergibt sich somit eine flexible Anpassung der Position des Handgriffs, welche Ergonomieaspekten bei der Handhabung des Elektrogerätes Rechnung trägt, indem auf den Körper des Nutzers, insbesondere dessen Handgelenk, wirkende Drehmomente und Kräfte verringert werden.

[0011] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Halteeinrichtung alternativ oder zusätzlich in Umfangsrichtung des Elektrogerätes rotierbar an dem Gehäuse gelagert ist. Durch diese Ausgestaltung kann die Halteeinrichtung nicht nur in Längsrichtung des Elektrogerätes verlagert werden, sondern auch um das Gehäuse des Elektrogerätes rotiert werden, so dass der an der Halteeinrichtung angeordnete Handgriff seine Position in Umfangsrichtung des Gehäuses des Elektrogerätes verändert. Durch diese Ausgestaltung kann die Position des Handgriffs beispielsweise auf die Bedürfnisse von Linkshändern oder Rechtshändern angepasst werden. Je nachdem welche Angriffsseite ein Nutzer für die Führung des Elektrogerätes wünscht, kann derjenige Umfangsabschnitt des Gehäuses gewählt werden, an welchem der Handgriff besonders vorteilhaft positioniert ist. Ebenso kann das Elektrogerät dadurch beispielsweise auch bezogen auf eine übliche Benutzungsrichtung des Elektrogerätes von oben oder von unten ergriffen werden.

[0012] Die Halteeinrichtung kann geschlossen ringförmig ausgebildet sein, jedoch alternativ auch nur einen Umfangsteilbereich des Gehäuses umspannen, so dass sich eine offene C-Form der Halteeinrichtung ergibt. Die Halteeinrichtung und damit auch der Handgriff lassen sich somit über die Außenfläche des Gehäuses verschieben und/oder um das Gehäuse herum drehen. Dadurch lassen sich entsprechend einer aktuellen Arbeitsaufgabe verschiedene Griffstellungen relativ zu dem Schwerpunkt des Gerätes einstellen, die eine Handhabung erleichtern.

[0013] Vorzugsweise ist zwischen der Außenwandung des Gehäuses und der Innenwandung der Halteeinrichtung ein Gleitelement angeordnet oder eine Gleitschicht ausgebildet, welche eine Beschädigung oder ein Verkratzen des Gehäuses durch die Halteeinrichtung verhindert. Insbesondere kann die Halteeinrichtung an der in Richtung des Gehäuses gewandten Innenseite eine Beschichtung aufweisen, die einen Materialabrieb an dem Gehäuse des Elektrogerätes verhindern. Eine solche Gleitbeschichtung kann beispielsweise ein Gleitlack sein, welcher Reibkräfte zwischen dem Gehäuse und der Halteeinrichtung verringert. Alternativ kann die Halteeinrichtung jedoch auch, zumindest teilweise, aus einem Elastomer hergestellt sein, so dass beispielsweise ein Verkratzen des Gehäuses verhindert ist.

[0014] Es kann vorgesehen sein, dass die Halteeinrichtung das Gerätegehäuse bezogen auf einen Mittelpunkt einer orthogonal zu der Längserstreckung des Gerätes ausgebildeten Geräteebene vollständig umgibt. Die Halteeinrichtung kann jedoch auch als ein segmentiertes Element ausgebildet sein, welches eine Haltekraft durch bezogen auf den Mittelpunkt gegenüberliegenden Umfangssegmente auf ein Festlager der Halteeinrichtung oder des Gehäuses überträgt.

[0015] Es wird vorgeschlagen, dass die Halteeinrichtung form- und/oder kraftschlüssig an dem Gehäuse gehalten ist. Bei einer formschlüssigen Halterung weist eine Innenseite der Halteeinrichtung eine Kontur auf, die mit einer Kontur der Außenseite des Gehäuses korrespondiert, so dass korrespondierende Formelemente der Halteeinrichtung und des Gehäuses geeignet sind, eine eingestellte Position der Halteeinrichtung an dem Gehäuse zu fixieren. Alternativ oder zusätzlich ist es möglich, dass die Halteeinrichtung kraftschlüssig an dem Gehäuse gehalten ist. Dazu kann die Halteeinrichtung beispielsweise auf das Gehäuse aufgeklemt sein. Besonders bevorzugt ist eine Kombination aus einer formschlüssigen und einer kraftschlüssigen Halterung, so dass die Position der Halteeinrichtung und damit auch die Position des Handgriffs in definierten Positionen festgesetzt werden kann. Eine Klemmkraft der Halteeinrichtung wird vorzugsweise zusätzlich durch die formschlüssige Halterung unterstützt, so dass die Klemmkraft insgesamt reduziert werden kann, um beispielsweise auch Beschädigungen des Gehäuses zu verringern oder das Lösen einer Klemmbe-
festigung durch einen Nutzer zu erleichtern.

[0016] Insbesondere wird vorgeschlagen, dass ein Durchmesser der ringförmigen Halteeinrichtung reversibel variierbar ist, wobei die Halteeinrichtung insbesondere als eine Klemmschelle und/oder als ein mit einer rückstellenden Federkraft beaufschlagter Sprengring ausgebildet ist. Die rotatorische und/oder translatorische Bewegung der Halteeinrichtung wird über einen Kraftschluss der Halteeinrichtung mit dem Gehäuse des Elektrogerätes ermöglicht. Dabei ist die Halteeinrichtung während eines Normalzustands auf dem Gehäuse festgespannt und wird zur Ermöglichung einer Verstellung aufgespreizt. Das Aufspreizen kann beispielsweise mittels eines Entriegelungselementes erfolgen, welches keilförmig in eine Öffnung der ringförmigen Halteeinrichtung getrieben wird. Die Halteeinrichtung kann dabei aus meh-

5 reren konzentrisch angeordneten Schichten bestehen, wobei eine Außenschicht ein Aufnahmeelement für eine innere Schicht bildet. Die innere Schicht verfügt über Klemmelemente zur Verbindung mit dem Gehäuse des Elektrogerätes, während die Außenschicht relativ zu dem Gehäuse unbewegt bleibt. Die Halteeinrichtung bzw. deren klemmende Funktion kann durch Betätigen eines Entriegelungselementes gelöst werden, welches beispielsweise einen mit einer rückstellenden Federkraft beaufschlagten Sprengring aufspreizt, der sich der Rückstellkraft folgend form- und kraftschlüssig um das Gerätegehäuse legt. Des Weiteren kann die Halteeinrichtung auch eine Klemmschelle sein, die beispielsweise mittels eines Schraub- oder Ratschenmechanismus gegen das Gehäuse gezogen wird.

10 **[0017]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Halteeinrichtung mittels einer Nut-Feder-Verbindung relativ zu dem Gehäuse verlagerbar ist, wobei an dem Gehäuse oder der Halteeinrichtung zumindest eine Nut in axialer Richtung oder Umfangsrichtung ausgebildet ist, in welche ein Vorsprung der Halteeinrichtung oder des Gehäuses eingreift. Die Nut bildet dabei eine Führungskulisse für den korrespondierenden Vorsprung. Die Nut kann entweder in dem Gehäuse oder der Halteeinrichtung ausgebildet sein bzw. entsprechend auch der Vorsprung entweder an dem Gehäuse oder der Halteeinrichtung. Die Nut kann sich beispielsweise in axiale Richtung erstrecken, so dass eine lineare Verschiebung der Halteeinrichtung relativ zu dem Gehäuse ermöglicht wird. Des Weiteren kann eine Nut in Umfangsrichtung des Gehäuses bzw. der Halteeinrichtung ausgebildet sein, so dass eine Rotation der Halteeinrichtung um das Gehäuse ermöglicht wird. Dabei ist es auch möglich, mehrere Nuten an der Halteeinrichtung bzw. dem Gehäuse auszubilden, welche sich kreuzen und ein Raster mit definierten Verlagerungswegen für die Halteeinrichtung an dem Gehäuse vorgeben.

20 **[0018]** Es wird des Weiteren vorgeschlagen, dass das Gehäuse und die Halteeinrichtung korrespondierende Verbindungselemente ggf. in Verbindung mit korrespondierenden elektrischen Kontakten aufweisen, wobei zumindest das Gehäuse oder die Halteeinrichtung eine Mehrzahl von Verbindungselementen und elektrischen Kontakten aufweist, von welchen zumindest ein Verbindungselement und/oder ein elektrischer Kontakt in Abhängigkeit von einer Verlagerungsstellung der Halteeinrichtung mit einem Verbindungselement und/oder einem elektrischen Kontakt der Halteeinrichtung oder des Gehäuses verbindbar ist. Beispielsweise kann das Gehäuse eine Mehrzahl von Verbindungselementen bereitstellen, während die Halteeinrichtung nur ein einziges dazu korrespondierendes Verbindungselement aufweist. Bei einer axialen Verlagerung der Halteeinrichtung bzw. einer Rotation der Halteeinrichtung kann das einzelne Verbindungselement der Halteeinrichtung dabei in die hintereinander angeordneten Verbindungselemente des Gehäuses eingreifen. Dadurch ergibt sich eine stufenweise Verstellung der Position der Halteeinrichtung an dem Gehäuse. Des Weiteren ist es auch möglich, dass sowohl das Gehäuse, als auch die Halteeinrichtung mehrere Verbindungselemente aufweisen, so dass sich der Verlagerungsbereich der Halteeinrichtung zusätzlich vergrößern kann oder eine Abstufung verschiedener Positionen der Halteeinrichtung verfeinert werden kann. Ebenso ist es auch umgekehrt möglich, dass das Gehäuse nur ein einziges Verbindungselement bereitstellt und die Halteeinrichtung eine Mehrzahl von Verbindungselementen. Die Verbindungselemente können beispielsweise einerseits Materialaussparungen und andererseits Materialvorsprünge sein, die in die korrespondierenden Materialaussparungen eingreifen können. Beispielsweise sind die Materialvorsprünge als in radiale Richtung verlagerbare, vorzugsweise federbeaufschlagte, Sperrbolzen ausgebildet, welche zum Ermöglichen einer Verlagerung der Halteeinrichtung von einer hervorstehenden Stellung in eine zurückverlagerte Stellung verlagert werden können, um den Vorsprung aus der Aussparung zu lösen. Des Weiteren ist es auch möglich, dass die korrespondierenden Verbindungselemente Teil einer Außenverzahnung des Gehäuses bzw. Innenverzahnung der Halteeinrichtung sind. Die korrespondierenden Zähne des Gehäuses und der Halteeinrichtung können in einer Vielzahl verschiedener Rotationsstellungen ineinandergreifen, wobei ein Lösen der Verzahnung entweder durch ein Aufspreizen der ringförmigen Halteeinrichtung oder durch Überwindung eines Losbrechmomentes möglich ist. Die Materialaussparungen können bezogen auf eine axiale Richtung oder Umfangsrichtung als Nuten ausgebildet sein, so dass in einer Richtung eine stufenlose Verstellung möglich ist und in dazu orthogonaler Richtung eine stufenweise Verstellung, welche durch die Abstände der Materialaussparungen bzw. Rastzähne vorgegeben ist. Beispielsweise kann in Umfangsrichtung des Gehäuses eine Verzahnung mit in Umfangsrichtung hintereinanderliegenden Zähnen ausgebildet sein, welche bezogen auf die axiale Richtung Nuten bilden.

45 **[0019]** Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Halteeinrichtung zwei konzentrisch ineinander angeordnete Ringelemente aufweist, von welchen ein erstes radial inneres Ringelement eine elektrische Kontaktschiene aufweist, die eine elektrische Verbindung zu einer Energiequelle des Elektrogerätes aufweist, und wobei ein zweites radial äußeres Ringelement einen entlang der Kontaktschiene verlagerbaren elektrischen Stromabnehmer aufweist, der bei einer Verlagerungsbewegung des zweiten Ringelementes relativ zu dem ersten Ringelement einen elektrischen Kontakt zu der Kontaktschiene beibehält. Der Stromabnehmer ist vorzugsweise permanent mit der Kontaktschiene verbunden, so dass eine Energieübertragung unabhängig von einer aktuellen Stellung der Halteeinrichtung relativ zu dem Gehäuse gegeben ist. Gemäß dieser Ausgestaltung ist die elektrische Kontaktierung des Elektrogerätes für die Halteeinrichtung immer ortsfest. Die rotatorische und translatorische Bewegung der Halteeinrichtung kann ebenfalls wieder über einen Kraftschluss und/oder Formschluss erfolgen. Die elektrische Kontaktierung kann vorzugsweise in den Klemmmechanismus der Halteeinrichtung integriert sein. Um eine elektrische Kontaktierung auch bei einer linearen Verschiebung in Längsrichtung des Elektrogerätes beibehalten zu können, sind an dem Gehäuse vorzugsweise über eine bestimmte Länge

elektrische Kontakte angeordnet, die eine stufenweise Verbindung mit der Halteeinrichtung, insbesondere deren ringförmiger Kontaktschiene, erlauben.

[0020] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Halteeinrichtung und/oder der Handgriff einen elektrischen Schalter zur Steuerung eines elektrischen Verbrauchers des Elektrogerätes aufweist. Der elektrische Schalter ist gemäß einer Ausführung beispielsweise ein An-Aus-Schalter zur Betätigung eines elektrischen Verbrauchers des Elektrogerätes. Beispielsweise kann durch den elektrischen Schalter eine Motor-Gebläse-Einheit des Elektrogerätes an- und ausgeschaltet werden. Der elektrische Schalter kann als abnehmbares Element ausgeführt sein, so dass dieser über eine drahtlose Kommunikationsverbindung zusätzlich eine Fernsteuerung des Elektrogerätes erlaubt. Der Schalter kann zudem auch eine drahtlose Kommunikationseinrichtung zur Verbindung mit anderen Elektrogeräten aufweisen. Zudem ist es durch die elektrische Verbindung zwischen dem Gehäuse des Elektrogerätes und der Halteeinrichtung bzw. dem Haltegriff auch möglich, an der Halteeinrichtung oder dem Haltegriff ein Display auszubilden, auf welchem einem Nutzer Informationen dargestellt werden können und/oder der Nutzer Eingaben tätigen kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Elektrogerät mit einer erfindungs gemäßen Halteeinrichtung für einen Handgriff,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Halteeinrichtung,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch die Halteeinrichtung,
- Fig. 4 einen vergrößerten Teilausschnitt der Halteeinrichtung gemäß Fig. 3 in einer ersten Stellung,
- Fig. 5 den in Fig. 4 dargestellten Teilausschnitt der Halteeinrichtung in einer zweiten Stellung,
- Fig. 6 eine Halteeinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 7 einen vergrößerten Teilausschnitt der Halteeinrichtung gemäß Fig. 6,
- Fig. 8 eine Halteeinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 9 einen vergrößerten Teilausschnitt der Halteeinrichtung gemäß Fig. 8,
- Fig. 10 eine Halteeinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 11 eine Halteeinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0022] Figur 1 zeigt ein beispielhaftes handgeführtes Elektrogerät 1, nämlich hier beispielsweise einen Akku-Staubsauger, welches sowohl zur Reinigung von Bodenflächen als auch zur Reinigung von Überbodenflächen verwendet werden kann. Das Elektrogerät 1 weist ein Gehäuse 2 mit einem Saugmund 23 auf, welcher über eine zu reinigende Fläche geführt werden kann. Das Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1 weist einen angeformten Gehäusegriff 24 auf, der einen Schalter 21 zum An- und Ausschalten einer Motor-Gebläse-Einheit (nicht dargestellt) des Elektrogerätes 1 trägt. Das Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, wobei ein Teilabschnitt des Gehäuses 2 in Richtung einer Längserstreckung einen konstanten Durchmesser aufweist. Das Gehäuse 2 trägt eine Halteeinrichtung 4 mit einem Handgriff 3. Die Halteeinrichtung 4 umgibt das Gehäuse 2 konzentrisch und ist sowohl in Richtung der Längserstreckung des Gehäuses 2, als auch in dessen Umfangsrichtung relativ zu dem Gehäuse 2 verlagerbar. Die Halteeinrichtung 4 besteht aus zwei konzentrisch ineinander angeordneten Ringelementen 17, 18, nämlich einem radial inneren Ringelement 17 und einem radial äußeren Ringelement 18. Die Ringelemente 17, 18 können beispielsweise aus einem Elastomer hergestellt sein und aneinander liegen und/oder aus einem Hartkunststoff hergestellt sein. Das äußere Ringelement 18 ist als geschlossener Ring ausgebildet, während das innere Ringelement 17 eine C-Form mit einer Ringöffnung 25 aufweist. Das innere Ringelement 17 ist ein eine Rückstellkraft aufweisender Federring, dessen Rückstellkraft nach innen gerichtet ist, um die Ringöffnung 25 auf einen kleinstmöglichen Umfangsabschnitt zu reduzieren. Der Handgriff 3 weist ein in die Ringöffnung 25 eingreifendes Entriegelungselement 22 auf. Das Entriegelungselement 22 greift durch eine Durchgangsöffnung 26 (siehe Figur 3) des zweiten Ringelementes 18 hindurch und wird bei Betätigung nach radial innen in die Ringöffnung 25 des ersten Ringelementes 17 eingeschoben. Der in die Ringöffnung 25 eingreifende freie Endbereich des Entriegelungselementes 22 ist dabei keilförmig ausgebildet, so dass eine Aufspreizung des inneren Ringelementes 17 bei Betätigung des Entriegelungselementes 22, d. h. hier Herunterdrücken des Entriegelungselementes 22, erfolgt. Dabei wird die durch die Halteeinrichtung 4 auf das Gehäuse 2 wirkende Klemmkraft reduziert oder aufgehoben, so dass der Nutzer die Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse verschieben und/oder rotieren kann. Das Aufspreizen des ersten, inneren Ringelementes 17 wird beispielsweise durch die elastische Ausgestaltung beider Ringelemente 17, 18 oder durch einen freien Ringspalt zwischen den beiden Ringelementen 17, 18 ermöglicht. Zudem kommt es bei einer Betätigung des Entriegelungselementes 22 gleichzeitig zu einer Reduzierung einer Klemmkraft zwischen dem Handgriff 3 und dem zweiten, äußeren Ringelement 18 der Halteeinrichtung 4, so dass der Handgriff 3 relativ zu der Halteeinrichtung 4 und dem Gehäuse 2 verlagert werden kann, hier nämlich beispielsweise

um eine Rotationsachse des Handgriffs 3 rotiert werden kann.

[0023] Die Halteeinrichtung 4 sowie der Handgriff 3 sind somit relativ zueinander sowie auch relativ zu dem Gehäuse 2 verlagerbar, so dass ein Nutzer des Elektrogerätes 1 eine individuelle Einstellung der Position des Handgriffs 3 an dem Gehäuse 2 vornehmen kann. Insbesondere ist es möglich, den Handgriff 3 relativ zu einem Schwerpunkt des Elektrogerätes 1 so zu verlagern, dass für die jeweilige Boden- oder Überbodenanwendung eine vorteilhafte und ergonomische Bedienung und Führung des Elektrogerätes 1 möglich ist. Um die Oberfläche des Gehäuses 2 durch eine Beschädigung aufgrund der Verlagerung der Halteeinrichtung 4 zu schützen, kann zusätzlich vorgesehen sein, dass die Halteeinrichtung 4 innenseitig, d. h. an der Innenwandung des inneren Ringelementes 17 ein Gleitelement oder eine Gleitbeschichtung trägt, die einerseits beispielsweise eine Reibkraft zwischen dem Gehäuse 2 und der Halteeinrichtung 4 reduziert und andererseits eine Verlagerung der Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse 2 ermöglicht.

[0024] Die Figuren 2 bis 5 zeigen unterschiedliche Ansichten der in Figur 1 dargestellten Halteeinrichtung 4 (Figuren 2 und 3) bzw. vergrößerte Teilausschnitte der Halteeinrichtung 4 (Figuren 4 und 5). Die Funktionsweise des Klemmmechanismus der Halteeinrichtung 4 wird in Bezug auf die Figuren 3 bis 5 näher erläutert.

[0025] Die Figuren 3 und 4 zeigen einen gegen das Gehäuse 2 geklemmten Zustand der Halteeinrichtung 4. Das Entriegelungselement 22 befindet sich dabei noch außerhalb der Ringöffnung 25 des inneren Ringelementes 17, so dass das innere Ringelement 17 entspannt ist. Durch Betätigung des Entriegelungselementes 22 kann ein Nutzer anschließend das als Sprengring ausgebildete innere Ringelement 17 aufweiten. Dafür wird das Entriegelungselement 22 in die Halteeinrichtung 4 hineingedrückt, wobei der freie Endbereich des Entriegelungselementes 22 zunächst vorzugsweise berührungslos durch die Durchgangsöffnung 26 des zweiten Ringelementes 18 hindurchtritt und bei weitergehender Verlagerung das innere Ringelement 17 kontaktiert und dieses entgegen dessen Rückstellkraft aufweitet. Durch das Aufspreizen ändert sich der Durchmesser des inneren Ringelementes 17, so dass die Klemmkraft der Halteeinrichtung 4 auf dem Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1 aufgehoben oder zumindest reduziert wird. Dadurch ist es dem Nutzer möglich, die Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse 2 zu verlagern, nämlich in axiale und/oder Umfangsrichtung des Gehäuses 2. Zudem kann vorzugsweise auch der Handgriff 3 relativ zu der Halteeinrichtung 4 rotiert werden. Den aufgespreizten Zustand des inneren Ringelementes 17 zeigt Figur 5. Wenn das Entriegelungselement 22 anschließend wieder losgelassen wird, schiebt sich das innere Ringelement 17 der rückstellenden Federkraft folgend wieder zusammen, so dass dessen Durchmesser verkleinert wird. Dadurch wird das Entriegelungselement 22 aus der Ringöffnung 25 herausgeschoben. Das innere Ringelement 17 drückt dann mit einem minimalen Durchmesser erneut gegen das Gehäuse 2, so dass eine kraftschlüssige Verbindung zu dem Gehäuse 2 besteht. Das Entriegelungselement 22 kann vorzugsweise über ein Rückstellelement (nicht dargestellt) an dem Handgriff 3 gelagert sein, so dass es bei Loslassen des Entriegelungselementes 22 zu einem Herausverlagern des Entriegelungselementes 22 auch aus dem äußeren Ringelement 18 kommt.

[0026] Die Figuren 6 und 7 zeigen eine zweite Ausführungsform, bei welcher ein als Federstift ausgebildetes Verbindungselement 12 einer Halteeinrichtung 4 in eines von mehreren zur Verfügung stehenden Verbindungselementen 7 bis 11 des Gehäuses 2 des Elektrogerätes 1 eingreift. Das Verbindungselement 12 ist nach der Art eine Sperrbolzens ausgeführt, der einer Rückstellkraft eines zugeordneten Federelementes 27 folgend in eine Materialaussparung des Gehäuses 2, nämlich in ein Verbindungselement 9, eingreift. Das Verbindungselement 12 kann durch eine Betätigung eines an dem Handgriff 3 angeordneten Entriegelungselementes 22 aus dem Verbindungselement 9 gelöst werden. Dazu besteht beispielsweise eine durch die Halteeinrichtung 4 geführte mechanische Verbindung (nicht dargestellt) zwischen dem Entriegelungselement 22 und dem Verbindungselement 12 und/oder dem Federelement 27, so dass bei Betätigung des Entriegelungselementes 22 eine Kompression des Federelementes 27 bewirkt wird und somit ein Lösen des Verbindungselementes 12 aus dem Verbindungselement 9 ermöglicht wird. Für die Arretierung der Halteeinrichtung 4 an dem Gehäuse 2 stehen hier beispielsweise fünf verschiedene Positionen zur Verfügung, die durch die Verbindungselemente 7 bis 11 definiert sind. Die Verbindungselemente 7 bis 11 können beispielsweise als im Wesentlichen punktförmige Materialaussparungen ausgebildet sein, oder alternativ auch als in axiale Richtung des Gehäuses 2 verlaufende Nuten. Die Klemmkraft für ein Verhindern einer axialen Verlagerung der Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse 2 stellt im Fall von Nuten das Federelement 27 bzw. das zugeordnete Verbindungselement 12 bereit.

[0027] Es kann zudem vorgesehen sein, dass die Verbindungselemente 7 bis 11 des Gehäuses elektrische Kontakte aufweisen, über welche Energie von einer Energiequelle des Elektrogerätes 1 auf die Halteeinrichtung 4 und/oder den Handgriff 3 übertragen werden kann. Zu diesem Zweck kann das Verbindungselement 12 der Halteeinrichtung 4 ebenfalls als elektrischer Kontakt ausgebildet sein. Eine solche elektrische Kontaktierung kann neben einer Energieversorgung beispielsweise auch zur Übertragung eines elektrischen Impulses von einem Schalter 21 des Handgriffs 3 auf das Elektrogerät 1 dienen. Der in Figur 6 dargestellte Schalter 21 kann beispielsweise ein An-Aus-Schalter des Elektrogerätes 1 sein, welcher über die als elektrische Kontakte ausgebildeten Verbindungselemente 7 bis 12 eine Steuerung eines elektrischen Verbrauchers des Elektrogerätes 1 bewirkt, beispielsweise das An-/Ausschalten einer Motor-Gebläse-Einheit des Elektrogerätes 1. Darüber hinaus kann über eine solche elektrische Verbindung auch ein an der Halteeinrichtung 4 oder dem Handgriff 3 angeordnetes Display, eine optische Anzeigeeinrichtung oder ähnliches mit Energie versorgt werden.

[0028] Die Figuren 8 und 9 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Halteeinrichtung 4. Die Halteeinrichtung 4 ist über eine Vielzahl von Verbindungselementen 12 bis 16 mit korrespondierenden Verbindungselementen 7 bis 11 des Gehäuses 2 verzahnt. Die Verbindungselemente 7 bis 16 greifen ineinander und arretieren die Halteeinrichtung 4 in Umfangsrichtung an dem Gehäuse 2. Über die Form der Zahnkontur kann ein Losbrechmoment definiert werden, bei welchem sich die korrespondierenden Verbindungselemente 7 bis 16 voneinander lösen können und eine Rotation der Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse 2 möglich ist. Dieser Formschluss definiert somit ein bestimmtes Drehmoment, welches zur Rotation der Halteeinrichtung 4 erforderlich ist. Bei dieser Ausgestaltung kann auf ein zusätzliches Entriegelungselement 22 verzichtet werden.

[0029] Figur 10 zeigt eine weitere Ausführungsform, bei welcher das Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1 insgesamt vier als Materialaussparungen ausgebildete Verbindungselemente 7 bis 10 aufweist. Die Halteeinrichtung 4 weist korrespondierend dazu zwei Verbindungselemente 12,13 auf, die als Materialvorsprünge in die Verbindungselemente 7 bis 10 des Gehäuses 2 eingreifen können. Um eine Rotation der Halteeinrichtung 4 relativ zu dem Gehäuse 2 zu ermöglichen wird ein Teilbereich eines Handgriffs 3 in eine Ringöffnung 25 der Halteeinrichtung 4 eingeführt. Dabei wird der Durchmesser der Halteeinrichtung 4 vergrößert und die Verbindungselemente 12,13 der Halteeinrichtung 4 können sich aus den Verbindungselementen 7, 9 des Gehäuses 2 lösen. Gemäß dieser Ausgestaltung kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass die Verbindungselemente 7 bis 10 in axialer Richtung des Gehäuses 2 (also senkrecht zur Blattebene) als langgestreckte Nuten ausgebildet sind. Ebenso ist es auch möglich, dass die Halteeinrichtung 4 und/oder das Gehäuse 2 bezogen auf die axiale Richtung hintereinanderliegende Verbindungselemente 7 bis 10 bzw. 12,13 aufweist, die in Längsrichtung des Gehäuses 2 eine stufenweise Arretierung der Halteeinrichtung 4 an dem Gehäuse 2 ermöglichen.

[0030] Figur 11 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Halteeinrichtung 4, welche ein inneres Ringelement 17 und ein äußeres Ringelement 18 aufweist. Das innere Ringelement 17 weist eine Kontaktschiene 19 auf, die über ein Verbindungselement 12, welches ein elektrisches Kontaktelement umfasst, mit einer Energieversorgung des Elektrogerätes 1 verbunden werden kann. Dazu befindet sich an dem Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1 vorzugsweise ein entsprechendes korrespondierendes Verbindungselement (nicht dargestellt), so dass die Kontaktschiene 19 mit Strom versorgt werden kann. Das innere Ringelement 17 sitzt ortsfest auf dem Gehäuse 2 des Elektrogerätes 1, wobei das äußere Ringelement 18 relativ zu dem inneren Ringelement 17 und damit auch der Kontaktschiene 19 rotierbar ist. Das äußere Ringelement 18 weist zwei Stromabnehmer 20 auf, welche die Kontaktschiene 19 des inneren Ringelementes 17 schleifend kontaktieren. Dadurch bleiben die Stromabnehmer 20 auch bei Rotation des äußeren Ringelementes 18 in Kontakt mit der Kontaktschiene 19. Die Stromabnehmer 20 können durch eine in dem äußeren Ringelement 18 geführte Leitung (nicht dargestellt) mit beispielsweise einem elektrischen Schalter 21 des Handgriffs 3 verbunden sein, über welchen zum Beispiel ein elektrischer Verbraucher des Elektrogerätes 1 gesteuert werden kann. Beispielsweise ist es möglich, durch Drücken des elektrischen Schalters 21 ein Steuersignal an eine Motor-Gebläse-Einheit des Elektrogerätes 1 zu übermitteln. Ebenso können an der Halteeinrichtung 4 jedoch auch elektronische Anzeigeelemente (nicht dargestellt), wie beispielsweise eine Akku-Ladestandanzeige, ein Display oder ähnliches, vorgesehen sein, welche via der Stromabnehmer 20 und der Kontaktschiene 19 mit elektrischer Energie des Elektrogerätes 1 versorgt werden.

[0031] Obwohl die Erfindung in den Figuren beispielhaft anhand eines Reinigungsgerätes verdeutlicht wurde, versteht es sich, dass das Elektrogerät 1 auch ein anderes Gerät sein kann, beispielsweise ein Elektrowerkzeug wie ein Bohrgerät, ein Bohrhämmer oder andere.

Liste der Bezugszeichen

1	Elektrogerät	26	Durchgangsöffnung
2	Gehäuse	27	Federelement
3	Handgriff		
4	Halteeinrichtung		
5	Nut		
6	Vorsprung		
7	Verbindungselement		
8	Verbindungselement		
9	Verbindungselement		
10	Verbindungselement		
11	Verbindungselement		
12	Verbindungselement		
13	Verbindungselement		
14	Verbindungselement		
15	Verbindungselement		
16	Verbindungselement		

(fortgesetzt)

5	17	Ringelement
	18	Ringelement
	19	Kontaktschiene
	20	Stromabnehmer
	21	Schalter
	22	Entriegelungselement
10	23	Saugmund
	24	Gehäusegriff
	25	Ringöffnung

Patentansprüche

1. Handgeführtes Elektrogerät (1) mit einem Gehäuse (2) und einem an dem Gehäuse (2) angeordneten Handgriff (3), welcher relativ zu dem Gehäuse (2) verlagerbar ist, wobei der Handgriff (3) mittels einer ringförmig ausgebildeten Halteeinrichtung (4) an dem Gehäuse (2) gelagert ist, die das Gehäuse (2) in Umfangsrichtung zumindest teilweise umgibt, wobei der Handgriff (3) relativ zu der Halteeinrichtung (4) schwenkbar an dieser gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) und die Halteeinrichtung (4) korrespondierende elektrische Kontakte aufweisen, wobei zumindest das Gehäuse (2) oder die Halteeinrichtung (4) eine Mehrzahl von elektrischen Kontakten aufweist, von welchen zumindest ein elektrischer Kontakt in Abhängigkeit von einer Verlagerungsstellung der Halteeinrichtung (4) mit einem elektrischen Kontakt der Halteeinrichtung (4) oder des Gehäuses (2) verbindbar ist.
2. Elektrogerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (4) an dem Gehäuse (2) in Richtung einer Längserstreckung des Elektrogerätes (1) linear verschiebbar gelagert ist und/oder in Umfangsrichtung des Elektrogerätes (1) rotierbar an dem Gehäuse (2) gelagert ist.
3. Elektrogerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (4) form- und/oder kraftschlüssig an dem Gehäuse (2) gehalten ist.
4. Elektrogerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Durchmesser der ringförmigen Halteeinrichtung (4) reversibel variierbar ist, wobei die Halteeinrichtung (4) insbesondere als eine Klemmschelle und/oder als ein mit einer rückstellenden Federkraft beaufschlagter Sprengring ausgebildet ist.
5. Elektrogerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (4) mittels einer Nut-Feder-Verbindung relativ zu dem Gehäuse (2) verlagerbar ist, wobei an dem Gehäuse (2) oder der Halteeinrichtung (4) zumindest eine Nut (5) in axialer Richtung oder Umfangsrichtung ausgebildet ist, in welche ein Vorsprung (6) der Halteeinrichtung (4) oder des Gehäuses (2) eingreift.
6. Elektrogerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) und die Halteeinrichtung (4) korrespondierende Verbindungselemente (7 - 16) aufweisen, wobei zumindest das Gehäuse (2) oder die Halteeinrichtung (4) eine Mehrzahl von Verbindungselementen (7 - 16) aufweist, von welchen zumindest ein Verbindungselement (7 - 16) in Abhängigkeit von einer Verlagerungsstellung der Halteeinrichtung (4) mit einem Verbindungselement (7 - 16) der Halteeinrichtung (4) oder des Gehäuses (2) verbindbar ist.
7. Elektrogerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (4) zwei konzentrisch ineinander angeordnete Ringelemente (17, 18) aufweist, von welchen ein erstes radial inneres Ringelement (17) eine elektrische Kontaktschiene (19) aufweist, die eine elektrische Verbindung zu einer Energiequelle des Elektrogerätes (1) aufweist, und wobei ein zweites radial äußeres Ringelement (18) einen entlang der Kontaktschiene (19) verlagerbaren elektrischen Stromabnehmer (20) aufweist, der bei einer Verlagerungsbewegung des zweiten Ringelementes (18) relativ zu dem ersten Ringelement (17) einen elektrischen Kontakt zu der Kontaktschiene (19) beibehält.
8. Elektrogerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (4) und/oder der Handgriff (3) einen elektrischen Schalter (21) zur Steuerung eines elektrischen Verbrauchers des Elektrogerätes (1) aufweist.

Fig. 1

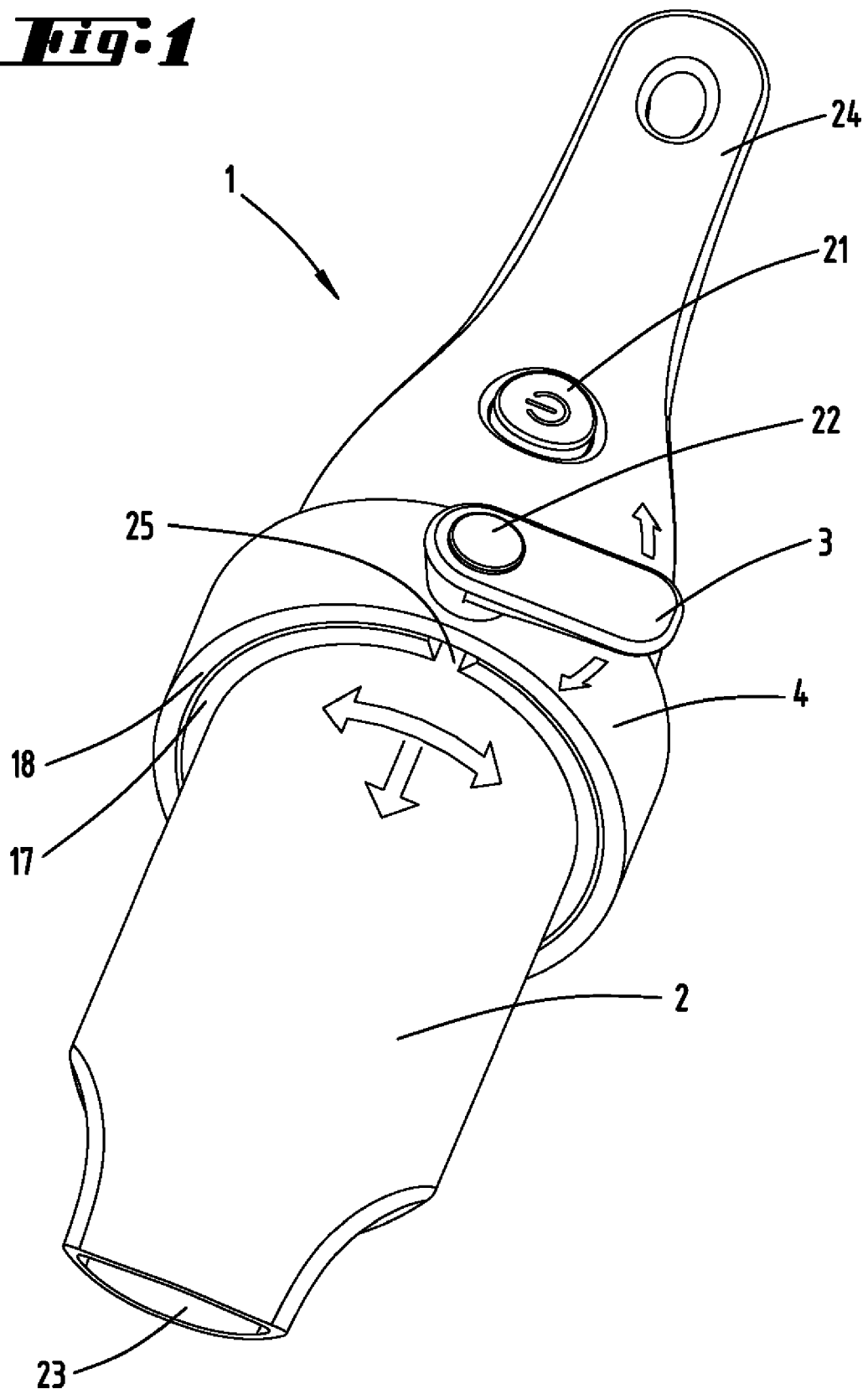


Fig. 2

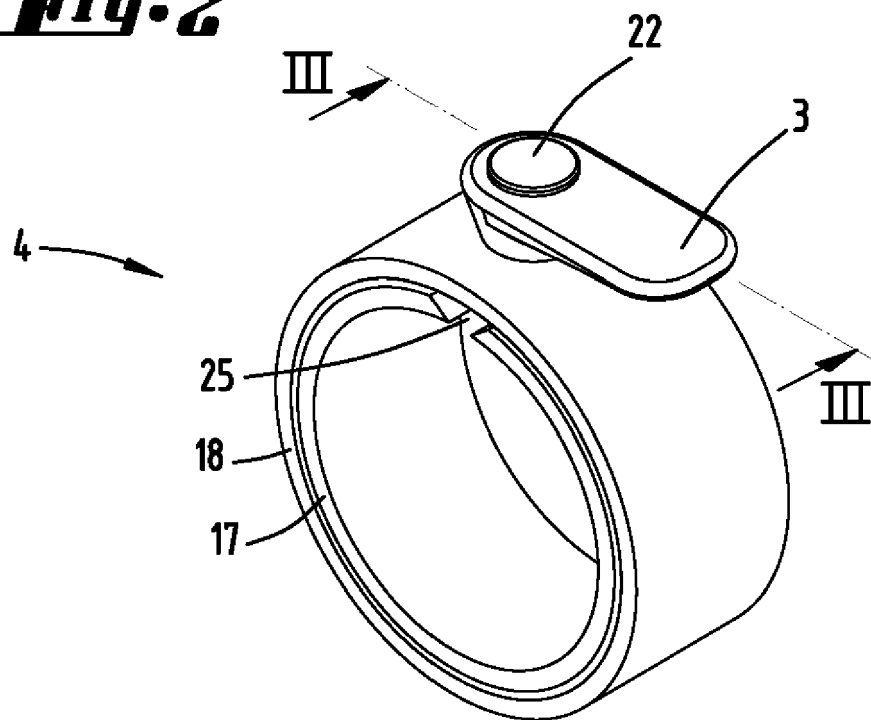


Fig. 3

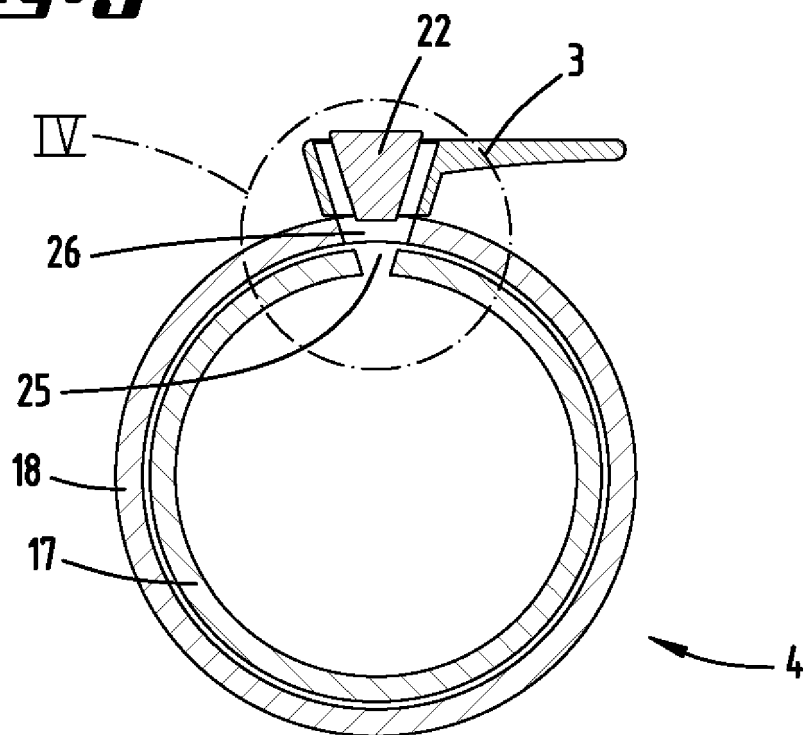


Fig. 4

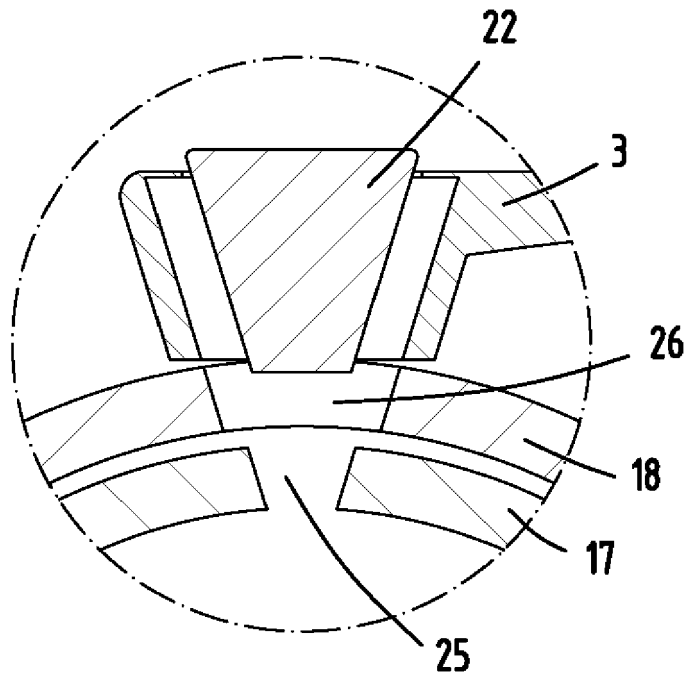


Fig. 5

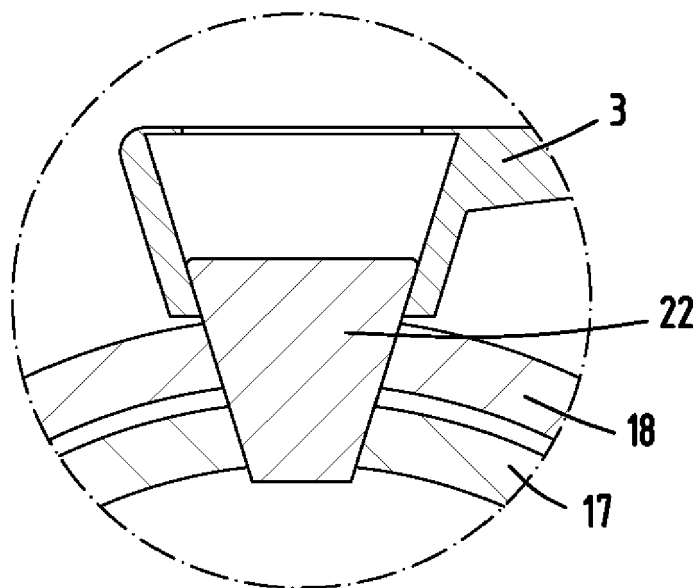


Fig. 6

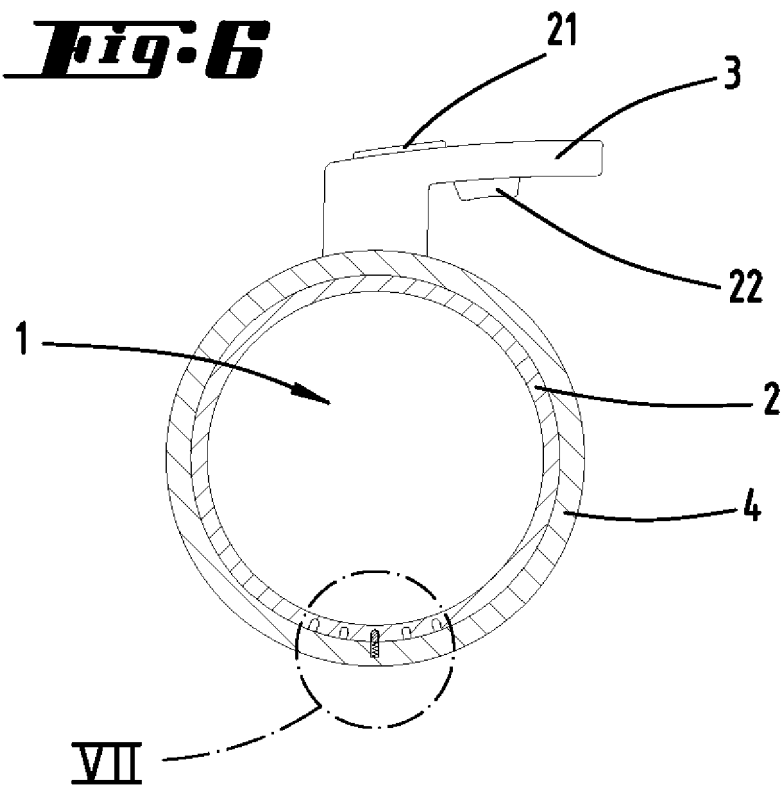


Fig. 7

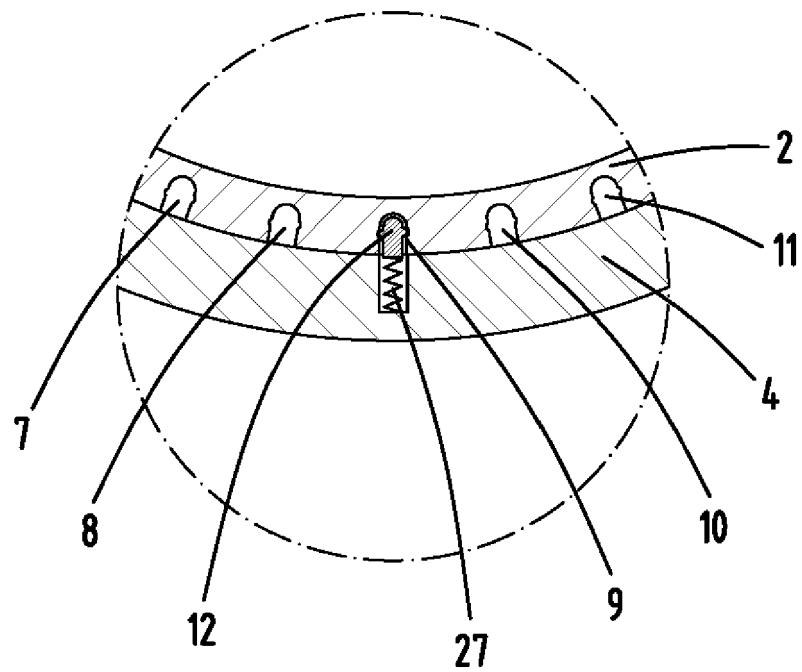


Fig. 8

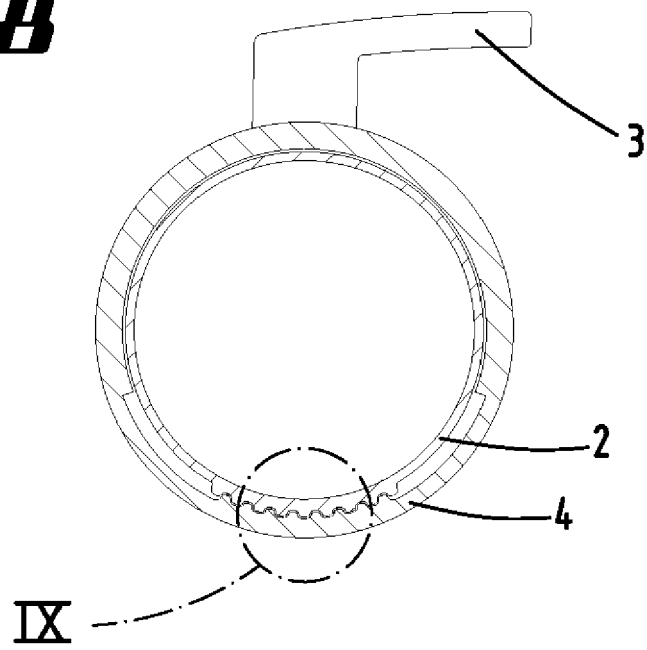


Fig. 9

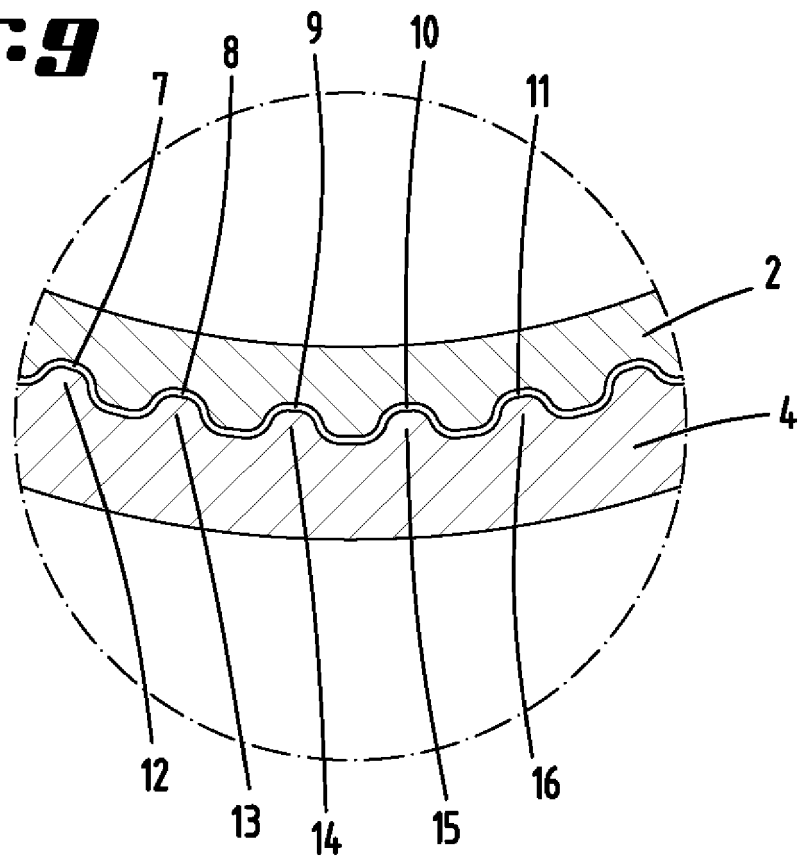


Fig. 10

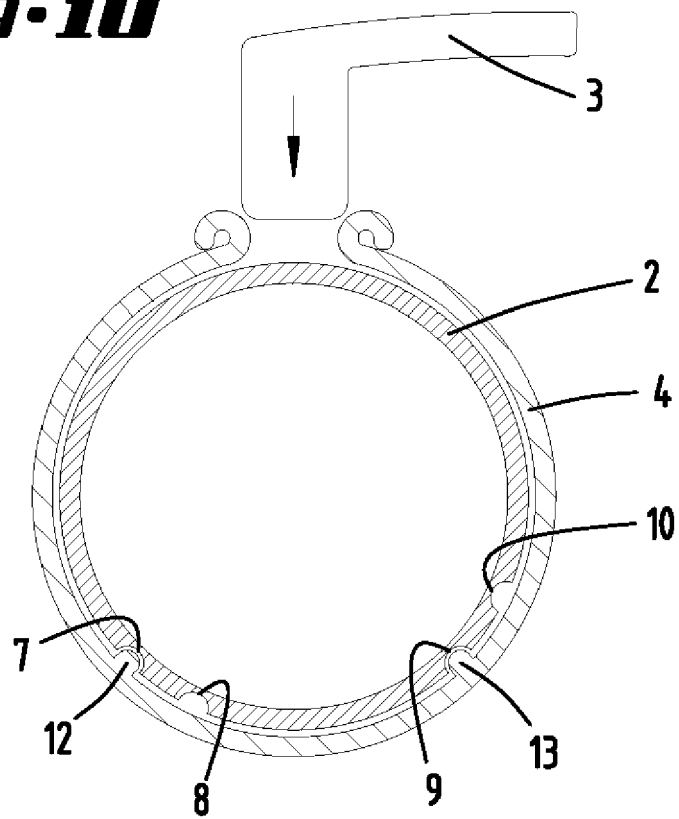
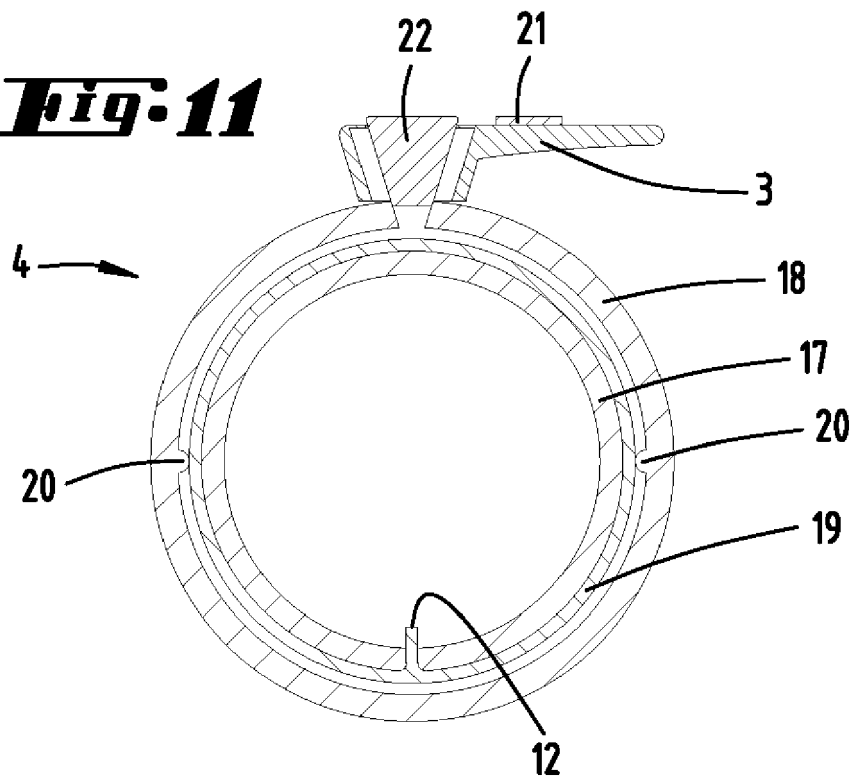


Fig. 11





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 4846

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 329 923 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 8. Juni 2011 (2011-06-08)	1-4,7,8	INV. B25F5/02
Y	* Absatz [0004] * * Absatz [0010] - Absatz [0012] * * Absatz [0016] - Absatz [0028] * * Abbildungen *	5,6	
X	DE 10 2013 202832 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 21. August 2014 (2014-08-21) * Absatz [0001] * * Absatz [0019] * * Abbildungen *	1-4,7,8	
X	DE 10 2004 003202 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 11. August 2005 (2005-08-11) * Absatz [0011] * * Absatz [0018] - Absatz [0037] * * Abbildungen *	1-4,7,8	
Y	DE 10 2011 010039 A1 (FEIN C & E GMBH [DE]) 2. August 2012 (2012-08-02) * Zusammenfassung * * Absatz [0001] * * Absatz [0038] * * Abbildungen *	5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2020	Prüfer van Woerden, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 19 4846

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

03-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2329923 A2	08-06-2011	DE 102009047394 A1 EP 2329923 A2	09-06-2011 08-06-2011
DE 102013202832 A1	21-08-2014	DE 102013202832 A1 US 2014231113 A1	21-08-2014 21-08-2014
DE 102004003202 A1	11-08-2005	CN 1644327 A DE 102004003202 A1 FR 2865428 A1 GB 2410205 A US 2005161241 A1	27-07-2005 11-08-2005 29-07-2005 27-07-2005 28-07-2005
DE 102011010039 A1	02-08-2012	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009000598 A1 [0003]
- DE 102015118621 A1 [0005]