

(19)



(11)

EP 3 851 004 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47K 13/26^(2006.01) A47K 13/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20152653.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47K 13/26; A47K 13/12

(22) Anmeldetag: **20.01.2020**

(54) **MONTAGEEINRICHTUNG ZUR LÖSBAREN MONTAGE EINES GARNITURTEILS AUF EINEM WC-KÖRPER**

MOUNTING DEVICE FOR RELEASABLY MOUNTING A FITTING ON A TOILET BODY

DISPOSITIF DE MONTAGE DESTINÉ AU MONTAGE AMOVIBLE D'UNE PIÈCE DE GARNITURE SUR UN CORPS DE WC

(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

- **DIETHELM, Alois**
8857 Vorderthal (CH)
- **HELBLING, Andreas**
8645 Jona (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.07.2021 Patentblatt 2021/29

(74) Vertreter: **König Szyzka Tilmann von Renesse Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Zielstattstraße 38
81379 München (DE)

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 420 871 EP-A2- 1 616 519
EP-A2- 2 263 505 DE-U1-202018 106 945
US-A1- 2013 097 772

- (72) Erfinder:
- **PREISIG, Felix Imo**
8046 Zürich (CH)
 - **MONTANI, Nathalia**
8805 Richterwil (CH)

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).

EP 3 851 004 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Montageeinrichtung zur lösbaren Montage eines Garniturteils auf einem WC-Körper.

[0002] WCs (Wasserklosetts) weisen einen WC-Körper, oft aus Keramik, mit einer WC-Schüssel auf. Ferner sind meistens ein WC-Sitz und ein Deckel vorgesehen. Der WC-Sitz dient dem Benutzer zum Sitzen darauf und kann regelmäßig um eine im hinteren Bereich des WCs quer liegende Achse hochgeklappt werden. Gleiches gilt für einen ebenfalls meistens vorgesehenen WC-Deckel zum Verschließen der WC-Schüssel, der dabei in der Regel auch den Sitz mit abdeckt.

[0003] Im Folgenden wird bezüglich der Teile WC-Sitz und WC-Deckel allgemein von einem "Garniturteil" gesprochen, wobei dies neben einem WC-Sitz und einem WC-Deckel jeweils für sich auch den Fall einer Kombination daraus, also einer kompletten WC-Garnitur, umfasst. In diesem letztgenannten Fall kann dann der Sitz oder der Deckel Gegenstand der Montage auf dem WC-Körper sein oder es können auch beide über die hier gegenständliche Montageeinrichtung gemeinsam montiert werden.

[0004] Es versteht sich von selbst, dass WCs besonders häufig und gründlich gereinigt werden müssen und die Reinigung hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften einen wesentlichen Aspekt darstellt. Dementsprechend ist es grundsätzlich bekannt, Befestigungseinrichtungen vorzusehen, mit denen diese Teile einzeln oder auch zusammen vereinfacht von dem WC-Körper abgebaut werden können. "Vereinfacht" bedeutet, dass zum Beispiel das Lösen von Schraubverbindungen, mit denen Befestigungszapfen durch vertikale Löcher im WC-Körper hindurchgreifend montiert sind, für die regelmäßige Reinigung und Reinigungspersonal zu umständlich ist und demzufolge auf ein Abbauen verzichtet wird.

[0005] Insbesondere sind Lösungen bekannt, bei denen in der Art einer Rastverbindung ein Garniturteil auf Befestigungszapfen, die ihrerseits an dem WC-Körper montiert sind, rastend aufgesteckt und so montiert werden können. Diese Garniturteile können dann bei Überwindung der Verrastung, also mit einem gewissen Kraftaufwand, wieder nach oben abgezogen werden. In diesem Zusammenhang ist häufig von "Quick Release"-Garniturteilen die Rede.

[0006] Außerdem gibt es zahlreiche Lösungen im Stand der Technik, bei denen Betätigungselemente durch das Reinigungspersonal betätigt werden, um dadurch eine Befestigung zu lösen und ein Garniturteil von einem WC-Körperseitigen Befestigungselement abzunehmen. Beispielhaft wird verwiesen auf die ältere Anmeldung EP 18 153 798 derselben Anmelderin und auch den dort zitierten Stand der Technik.

[0007] Eine spezifische Lösung gemäß der WO 2015/166111 A1 oder, etwas abgewandelt, der WO 2016/071487 A1 sieht eine durch einen seitlichen Tastendruck lösbare Verriegelung vor, wobei die Verriegelung durch eine Stabfeder und ihren Eingriff in eine Rille an einem WC-Körperseitigen Befestigungszapfen bewirkt wird. Dabei ist der entsprechende Eingriff bzw. Formschluss durch den Tastendruck zu lösen, sodass die WC-Garnitur abgehoben werden kann. Nach einem Wiederaufsetzen verriegelt diese unter Wiederherstellung des Eingriffs und ist dann ohne Tastendruck nicht mehr lösbar.

[0008] Zum Stand der Technik wird ferner verwiesen auf die den Oberbegriff des Anspruchs 1 offenbarende EP 3 420 871 A1. Hier wird eine Montageeinrichtung zur Montage eines aus zwei Garniturteilen bestehenden Sets auf einem WC-Körper offenbart, wobei ein erstes Befestigungselement, nämlich ein Befestigungszapfen, auf dem WC-Körper zu befestigen ist und darauf ein mehrteiliges zweites Befestigungselement, nämlich ein Hauptteil der Montageeinrichtung, aufgesteckt werden kann, wobei diese Verbindung durch ein Formschlusselement, nämlich einen horizontal verschiebbaren und zu einer Drehachse der Garniturteile konzentrischen Stift gesichert und damit die Befestigungselemente miteinander verkoppelt werden können. Dieser Stift ist durch einen von außen zugänglichen Schieber bedienbar, wobei der Schieber den Stift alternativ in einer Blockadeposition festhält oder unter Kraffteinwirkung einer Feder in eine Freigabeposition des Stifts gleiten lässt.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine hinsichtlich der Lösbarkeit eines Garniturteils von dem WC-Körper zu Reinigungszwecken weiterentwickelte Montageeinrichtung anzugeben.

[0010] Hierzu richtet sich die Erfindung auf eine Montageeinrichtung zur Montage eines Garniturteils auf einem WC-Körper, mit zwei zueinander komplementären Befestigungselementen, von denen ein erstes Befestigungselement an dem WC-Körper und ein zweites Befestigungselement an dem Garniturteil anzubringen ist, wobei eines der Befestigungselemente, vorzugsweise das zweite, ein Formschluss element zum Herstellen und Lösen eines Formschlusses mit dem anderen Befestigungselement zur Befestigung des Garniturteils auf dem WC-Körper durch Verkopplung der beiden Befestigungselemente aufweist, wobei das Formschlusselement zwischen einer diesem Formschluss entsprechenden Formschlussposition und einer den Formschluss freigebenden Freigabeposition durch eine elastische Kraft beaufschlagt beweglich ist, gekennzeichnet durch ein Blockadeelement des das Formschlusselement aufweisenden Befestigungselements, welches Blockadeelement zwischen einer Blockadeposition und einer Freigabeposition beweglich ist und in der Blockadeposition das Formschlusselement in der Formschlussposition blockiert, wobei das Formschlusselement, wenn das Blockadeelement in der Freigabeposition ist, in Folge der elastischen Kraft in der Formschlussposition bleibt, wobei das andere Befestigungselement, wenn das Blockadeelement in der Freigabeposition ist, durch Kraftbeaufschlagung der Befestigungselemente gegeneinander unter Lösung des Formschlusses zwischen ihm

und dem Formschlusselement durch Herausbewegen des Formschlusselementes aus der Formschlussposition gegen die elastische Kraft aus der Verkopplung mit dem das Formschlusselement aufweisenden Befestigungselement gelöst werden kann. Sie richtet sich außerdem auf vorteilhafte Verwendungen einer solchen Montageeinrichtung und ein damit ausgestattetes Garniturteil.

5 **[0011]** Erfindungsgemäß ist eine Befestigung des Garniturteils auf dem WC-Körper durch einen Formschluss zwischen zwei Befestigungselementen vorgesehen, von denen eines an dem WC-Körper und das andere an dem Garniturteil anzubringen oder angebracht ist. Eines davon, vorzugsweise das an dem Garniturteil vorgesehene und hier als "zweites Befestigungselement" bezeichnete, weist zu diesem Zweck das Formschlusselement auf. Dieses ist durch eine elastische Kraft beaufschlagt, unterliegt also einer elastischen Rückstellung, gegen die es von der Formschlussposition in die
10 Freigabeposition beweglich ist. Das Formschlusselement ist also vorgespannt.

[0012] Im Unterschied zu dem Stand der Technik aus den beiden oben zitierten WO-Dokumenten ist erfindungsgemäß zusätzlich das Blockadeelement vorgesehen, welches das Formschlusselement in dessen Formschlussposition blockiert, und zwar wenn das Blockadeelement in seiner Blockadeposition ist. Aus dieser ist es seinerseits in eine Freigabeposition beweglich. Das hat jedoch nicht zur Folge, dass sich das Formschlusselement deswegen selbsttätig ebenfalls
15 aus der Formschlussposition heraus bewegt. Vielmehr wird das Formschlusselement durch die elastische Kraft in der Formschlussposition gehalten.

[0013] Die durch diesen Formschluss bewirkte Befestigung ist allerdings erfindungsgemäß lösbar, indem nämlich die beiden Befestigungselemente bzw., im montierten Zustand, das Garniturteil mit der Montageeinrichtung und der WC-Körper gegeneinander mit einer Kraft beaufschlagt werden. Insbesondere kann man also an dem Garniturteil z. B. nach
20 oben ziehen und löst sich dadurch der beschriebene Formschluss, bewegt sich also das Formschlusselement gegen die elastische Kraft in seine Freigabeposition. Dies kann z. B. durch geeignete Formgebung der für den Formschluss relevanten Teile des (nicht das Formschlusselement aufweisenden) Befestigungselements und/oder des Formschlusselements bewirkt werden, etwa durch Ansträgungen.

[0014] Mit dem Blockadeelement kann also zwischen zwei Funktionszuständen unterschieden werden, nämlich einerseits einem (ohne Bewegung des Blockadeelements) unlösbaren Montagezustand (Blockadeposition) und andererseits einem entrastend lösbaren und rastend wieder montierbaren Befestigungszustand (Freigabeposition des Blockadeelements und Bewegung des Formschlusselements zwischen seinen beiden Positionen). Im Stand der Technik, insbesondere in den beiden zitierten WO-Dokumenten, können die Befestigungselemente aber nur durch eine aktive
25 Entriegelung, z. B. den Tastendruck, voneinander gelöst werden, wobei der Tastendruck den Formschluss aufhebt und damit auch keine Rastung mehr vorliegt. Ohne Tastendruck, also z. B. einfach nur durch Hochziehen des Garniturteils (oder Ziehen des einen Befestigungselements gegenüber dem anderen) ist keine Auflösung der Befestigung möglich.
30

[0015] Andererseits gibt es im Stand der Technik, wie eingangs bereits zu dem Stichwort "Quick Release" beschrieben, Lösungen, die ausschließlich eine rastende oder Schnappbefestigung kennen, und zwar ohne Blockademöglichkeit.

[0016] Die erfindungsgemäße Wahlmöglichkeit kann z. B. von Eltern mit Kindern genutzt werden, die eine Lösbarkeit durch die Kinder jedenfalls in einem bestimmten Alter verhindern wollen, aber nach ihrem Ermessen später zu einer "gewöhnlichen" Quick Release-Funktion zurückkehren wollen. Die gleichen Vorteile ergeben sich dadurch, dass mit ein
35 und derselben Produktgestaltung Kunden mit dem Wunsch nach einer solchen Blockade und Kunden ohne solchen Wunsch bedient werden können.

[0017] Insbesondere kann ein Monteur bei der Montage des Garniturteils oder der kompletten Garnitur auf dem WC-Körper die Entscheidung treffen, in welcher Position er das Blockadeelement hinterlässt. Zum Beispiel kann bei einem
40 WC im privaten Bereich das Blockadeelement in die Freigabeposition gesetzt werden, sodass das montierte Garniturelement eine Quick Release-Funktion bietet. Andererseits kann es z. B. bei einem öffentlichen WC in einem Bahnhof oder Park gewünscht sein, Vandalismus oder Diebstahl zu erschweren, sodass das Blockadeelement in der Blockadeposition hinterlassen wird und damit das Garniturteil nur nach Bewegung des Blockadeelements abnehmbar wäre. In diesem Zusammenhang kann die Betätigungsmöglichkeit für das Blockadeelement so ausgestaltet werden, dass sie schwer zugänglich ist und/oder nur Eingeweihte den Funktionszusammenhang begreifen und/oder eine Betätigung nur durch Werkzeug möglich ist. Hierauf wird weiter unten noch näher eingegangen.
45

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Formschlusselement selbst ein elastisches Federelement und erzeugt damit die elastische Rückstellkraft selbst. Insbesondere kann es sich um eine Stabfeder, vorzugsweise mit
50 einer gebogenen Form (im Ausführungsbeispiel eine eckige U-Form) handeln, die einen für den Formschluss verantwortlichen Abschnitt hat. Dieser liegt im montierten Zustand vorzugsweise horizontal und greift in der Formschlussposition dabei in einen Hinterschnitt des anderen Befestigungselements, etwa eines auf dem WC-Körper montierten und nach oben weisenden Befestigungszapfens, ein und stellt damit den Formschluss her. Durch eine wiederum vorzugsweise horizontale Bewegung kann dieser Abschnitt aus dieser Formschlussposition in eine Freigabeposition außerhalb des
55 Hinterschnitts bewegt werden. Wie bereits erläutert, kann z. B. durch eine Ansträgung einer Seitenflanke des Hinterschnitt-Profiles und/oder eine geeignete Form des Querschnittsprofils der Stabfeder, etwa rund, dafür gesorgt werden, dass diese Bewegung auch durch eine Kraftbeaufschlagung zwischen den beiden Befestigungselementen bzw. dem Garniturteil und dem WC-Körper (im montierten Zustand) im Sinn eines Entrastens erfolgen kann.

[0019] Das Blockadeelement kann als drehbewegliches Teil ausgestaltet sein, wobei dann die Blockadeposition und die Freigabeposition verschiedenen Drehpositionen entsprechen. Insbesondere kann eine radiale Schulter des Blockadeelements einen Teil des Formschlusselements in der Formschlussposition blockieren und durch Wegdrehen (in die Freigabeposition) freigeben, wobei dann ein der Schulter benachbarter radialer Rücksprung zur Wirkung kommt. Zum Beispiel können die Schulter und der Rücksprung einen Abschnitt der Stabfeder an einer Bewegung hindern bzw. diese Bewegung freigeben.

[0020] Insbesondere kann der für die Wechselwirkung mit dem Blockadeelement relevante Abschnitt der Stabfeder ein (vorzugsweise distaler) Bereich eines Schenkels z. B. der bereits erwähnten U-Form sein.

[0021] Die Drehbetätigung des Blockadeelements kann durch Betätigung eines axialen Endes (bezogen auf die Drehachse) erfolgen, z. B. in dem dort ein geeigneter Griff oder Ähnliches vorgesehen ist.

[0022] Besonders bevorzugt ist allerdings eine für die Betätigung nur mit einem Werkzeug geeignete Ausgestaltung des axialen Endes (oder allgemein des Blockadeelements). Zum Beispiel kann eine Aufnahme für einen Werkzeugkopf vorgesehen sein, z. B. eine Aufnahme für ein Ende eines Schlüssels mit einem Formschlussprofil, z. B. einem Sechskantprofil. In Betracht kommen natürlich auch Aufnahmen für Kreuzschlitz-, Torx- oder andere Schraubendreher und Ähnliches.

[0023] In vielen Fällen werden die WC-Körper-seitigen Befestigungselemente in einer Weise an den WC-Körper montiert, bei der ebenfalls eine Wechselwirkung zwischen einem Werkzeug und dem Teil des Befestigungselements über dem WC-Körper erfolgt. Insbesondere kann dieser Teil z. B. eines Befestigungszapfens ebenfalls eine Aufnahme für einen Werkzeugeingriff, etwa eine Sechskant-Aufnahme, aufweisen. Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung sieht dabei eine zu dieser Werkzeugaufnahme analoge Ausgestaltung der Werkzeugaufnahme an dem Blockadeelement vor, sodass ein Monteur mit dem ohnehin üblicherweise verfügbaren Werkzeug und darüber hinaus z. B. mit derselben Sechskant-Schlüsselgröße arbeiten kann. Dementsprechend kann er leicht und ohne wesentlichen Zusatzaufwand bei der Montage das Blockadeelement in die gewünschte Position stellen.

[0024] Vorzugsweise liegt die Drehachse des Blockadeelements im montierten Zustand horizontal und besonders bevorzugterweise dabei senkrecht zu einer Schwenkachse des Garniturteils, das ja üblicherweise schwenkbeweglich auf dem WC-Körper montiert ist, also hoch und herunter geklappt werden kann. Diese Lage des Blockadeelements ermöglicht eine besonders kompakte Bauform der Montageeinrichtung, wobei das Blockadeelement sehr nah an dem Formschluss zwischen dem Formschlusselement und dem (anderen) Befestigungselement angeordnet werden kann.

[0025] Eine solche Nähe ist grundsätzlich bevorzugt, nicht nur wegen einer geringen Baugröße, sondern auch zur Begrenzung der auftretenden Hebelarme. In anderen Worten ist eine in diesem Sinn nahe Anordnung des Blockadeelements stabil. Konkret beträgt im Fall eines drehbaren Blockadeelements der nächste Abstand zwischen seiner Drehachse und dem Formschluss, vorzugsweise dem Stabfeder-Eingriff in den Hinterschnitt, höchstens 20 mm, wobei als weitere Obergrenzen folgende Werte noch bevorzugter sind: 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13 mm.

[0026] Weiter oben wurde bereits eine Erschwerung oder Verhinderung des Zugangs unbefugter Personen zu dem Blockadeelement bzw. seiner Betätigung erwähnt. Eine günstige Lösung hierfür ist eine Anordnung unter einer Abdeckung der Montageeinrichtung. In diesem Fall ist die Existenz und Betätigungsmöglichkeit des Blockadeelements von außen gar nicht erkennbar. Zunächst muss also eine Abdeckung entfernt oder zumindest verschoben werden, um das Blockadeelement zu bewegen, insbesondere in die Freigabeposition zu bringen. Besonders bevorzugterweise kann die Abdeckung nach ihrer Anbringung auf der Montageeinrichtung in der endgültigen Position (relativ zu der Montageeinrichtung, nicht zwingend nach deren Montage auf dem WC-Körper) ihrerseits verrasten. Dann ist die Abdeckung nur noch schwer abzunehmen. Zum Beispiel kann die Abdeckung mit dem anderen Befestigungselement, etwa dem Befestigungszapfen (auf dem WC-Körper) verrasten, und zwar relativ "streng".

[0027] Im Übrigen ist die Abdeckung vorzugsweise als eine das (das Formschlusselement aufweisende) Befestigungselement weitgehend abdeckende Gehäusekappe ausgelegt. Wenn es sich dabei um das "zweite" Befestigungselement handelt, also das garniturteilseitige, dann deckt die Gehäusekappe vorzugsweise dieses zweite Befestigungselement über den größten Teil von dessen Außenfläche ab. Dabei wird diejenige Außenfläche betrachtet, die nicht ohnehin durch andere Elemente abgedeckt wird, insbesondere durch das oder die Garniturteile. Zur Veranschaulichung wird auf das Ausführungsbeispiel verwiesen.

[0028] Das Blockadeelement ist bevorzugterweise dauerhafter Bestandteil der Montageeinrichtung, wird also bei seinen Bewegungen nicht etwa aus der Montageeinrichtung entfernt und zur Blockade wieder eingesetzt, sondern nur innerhalb der Montageeinrichtung oder an ihr bewegt. Das Gleiche gilt vorzugsweise für das Formschlusselement, und zwar unabhängig vom Blockadeelement. Damit können diese Teile nicht verlorengehen.

[0029] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei bei der Darstellung nicht im Einzelnen zwischen den unterschiedlichen Anspruchskategorien unterschieden wird.

[0030] Im Einzelnen zeigt

Figur 1 eine Schnittdarstellung mit vertikaler Schnittebene einer erfindungsgemäßen Montageeinrichtung mit einem Teil eines WC-Deckels, einem Teil eines WC-Sitzes und einem Teil eines WC-

	Körpers;
Figur 2	eine perspektivische Darstellung der Elemente aus Figur 1, und zwar in auseinandergebautem Zustand;
Figur 3	eine analoge Darstellung zu Figur 2, jedoch auf eine andere Seite des WC bezogen;
5 Figur 4	eine Frontansicht der Montageeinrichtung aus Figur 3;
Figur 5	eine Draufsicht dazu;
Figur 6	eine seitliche Aufrissdarstellung eines Befestigungszapfens, Formschlusselements und Blockadeelements entsprechend den Figuren 4 und 5;
Figur 7	eine Draufsicht auf die Elemente aus Figur 6;
10 Figur 8	eine perspektivische Ansicht der Elemente aus den Figuren 6 und 7 in einer ersten Funktionsposition des Formschlusselements und des Blockadeelements;
Figur 9	eine analoge Darstellung zu Figur 8, jedoch in einer anderen Position;
Figur 10	eine der Position aus Figur 8 entsprechende Schnittdarstellung mit einer Figur 1 entsprechenden Schnittebene;
15 Figur 11	eine analoge Darstellung zu Figur 10, jedoch zu der Position aus Figur 9;
Figur 12	eine Draufsicht entsprechend Figur 5, jedoch mit einer zusätzlich montierten Gehäusekappe;
Figur 13	eine perspektivische Ansicht zu Figur 12;
Figur 14	eine perspektivische Ansicht von schräg unten zu Figur 12;
Figur 15, 16 und 17	analoge Ansichten zu den Figuren 12, 13 und 14, jedoch bei teilweise weggeschobener Gehäusekappe.
20	

[0031] In Figur 1 erkennt man eine Montageeinrichtung, mit der zwei Garniturteile 2 und 3, nämlich ein WC-Deckel 2 und ein WC-Sitz 3, klappbar auf einem WC-Körper 4 gehalten sind. Die Darstellung ist vertikal geschnitten, wobei die Schnittebene mittig durch die Achse der Klappbarkeit (horizontal gestrichelt eingezeichnet) und mittig durch ein erstes Befestigungselement 5 der Montageeinrichtung, nämlich einen Befestigungszapfen, verläuft.

[0032] Mit diesem ersten Befestigungselement 5, der an sich konventionell aufgebaut ist, ist die Montageeinrichtung, und zwar ihr zweites Befestigungselement 1, nämlich ein horizontaler, ungefähr zylindrischer Hauptteil, auf dem WC-Körper 4 gehalten, und zwar durch ein am unteren Ende des ersten Befestigungselements 5 sichtbares Gewinde und eine darauf aufgeschraubte, aber nicht eingezeichnete Mutter. Das metallene erste Befestigungselement 5 ist durch eine mit 6 bezeichnete Unterlegscheibe auf der Keramik des WC-Körpers 4 gehalten, wobei die Unterlegscheibe 6 ein Montageloch in dem WC-Körper 4 abdeckt und durch eine gewisse Eigenelastizität die Befestigung sichert und Schäden an der Keramik vermeidet. Das erste Befestigungselement 5 ist auch in den Figuren 2, 3 (für die andere Seite), 6, 8 und 9 gut zu erkennen. Das zweite Befestigungselement 1 und das erste Befestigungselement 5, also der Hauptteil und der Befestigungszapfen, bilden also die beiden Befestigungselemente im Sinn der vorstehenden Beschreibung.

[0033] In einem oberen Abschnitt weist das erste Befestigungselement 5 eine in dessen Umfangsrichtung horizontal umlaufende Rille 7, also einen doppelten Hinterschnitt, auf, wobei der obere Hinterschnitt, also der obere Teil des Querschnittsprofils, gegenüber der vertikalen Längsachse des ersten Befestigungselements 5 angeschrägt ist, hier auf ungefähr 45°. Weiterhin weist das erste Befestigungselement 5 an seinem oberen stirnseitigen Abschluss eine Werkzeugaufnahme 8, nämlich einen Sechskanteingriff für einen 5 mm-Inbusschlüssel, auf, womit er gegen die erwähnte Mutter verschraubt werden kann.

[0034] Das erste Befestigungselement 5 greift von unten in ein Aufnahmeloch des in Figur 1 horizontal liegenden zweiten Befestigungselements 1 der Montageeinrichtung ein, vergleiche auch die Figuren 14 und 17, und ist darin in einer noch näher zu erläuternden Weise befestigt. Das Aufnahmeloch hat eine Öffnung nach oben, vergleiche auch die Figuren 5 und 15, durch die hindurch der Inbusschlüssel in die erwähnte Werkzeugaufnahme 8 eingesteckt werden kann. Die Betätigung wäre also auch nach Einführung des ersten Befestigungselements 5 in das Aufnahmeloch möglich.

[0035] Das horizontal liegende zweite Befestigungselement 1 der Montageeinrichtung hält in einer an sich bekannten Weise zwei Garniturteile 2 und 3, nämlich einen WC-Deckel und einen WC-Sitz, wobei die Figuren 2 und 3 deutlicher zeigen, dass an der von dem ersten Befestigungselement 5 weg weisenden (in Figur 1 linken) Seite ein üblicher Rotationsdämpfer 9 vorgesehen ist (im Folgenden werden die Bezugszeichen zwischen der rechten und der linken Seite nicht unterschieden, weil die Teile weitgehend identisch sind). Das distale Ende des Rotationsdämpfers 9 greift in eine Aufnahmhülse 10 ein, die ihrerseits in einer entsprechenden Öffnung des Garniturteils 2 sitzt, und zwar jeweils eine Hülse 10 links und eine Hülse 10 rechts. Damit kann insgesamt im montierten Zustand eine Klappbarkeit der beiden Garniturteile 2 und 3 gegenüber dem WC-Körper 4 erreicht werden, wobei der eine der beiden Rotationsdämpfer 9 die Klappbewegung des Garniturteils 2 und der andere Rotationsdämpfer 9 die Klappbewegung des Garniturteils 3 dämpft. Dies wird nicht im Einzelnen erläutert, weil das Ausführungsbeispiel insoweit konventionell ist.

[0036] Vielmehr betrifft die Erfindung vor allem die Befestigung des zweiten Befestigungselements 1 auf dem ersten Befestigungselement 5. Hierzu enthält das zweite Befestigungselement 1 eine horizontal darin angebrachte Stabfeder 11, die vor allem in den Figuren 5-9 zu sehen ist, und zwar in den Figuren 6-9 ohne die umhüllenden Elemente des

Hauptteils zur besseren Veranschaulichung. Diese Stabfeder 11 hat ein U-Profil mit etwas eckiger Form und kann in ihre Funktionsposition gemäß Figur 1 von der rechten und gemäß Figur 5 von der linken Seite aus eingesteckt werden. In dieser Funktionsposition greifen die beiden Schenkel der Stabfeder 11 jeweils an entgegengesetzten Seiten in die bereits erwähnte Rille 7 ein, wobei das kreisförmige Querschnittsprofil der Stabfeder 11 gemäß z. B. Figur 7 vollständig in der Rille aufgenommen wird. Dies ist der zuvor in der Beschreibung bereits mehrfach erläuterte Formschluss und die Stabfeder 11 bildet dementsprechend das Formschlusselement.

[0037] Soweit sich die beiden Schenkel der Stabfeder 11 in ihrer Funktionsposition etwas auseinander drücken lassen, kann durch kräftiges Ziehen des zweiten Befestigungselements 1 bzw. (eines) der Garniturteile 2 und 3 nach oben in Richtung der Längsachse des ersten Befestigungselements 5 durch eine Wechselwirkung zwischen dem schrägen Teil des Querschnittsprofils der Rille 7 und dem runden Querschnittsprofil der Stabfeder 11 letztere auseinandergebogen und der Formschluss aufgehoben werden. Damit kann also der Satz der Garniturteile 2 und 3 (in diesem Ausführungsbeispiel gemeinsam) von dem ersten Befestigungselement 5 entrastend nach oben abgezogen werden. Umgekehrt können die Garniturteile 2 und 3 verrastend von oben auf das erste Befestigungselement 5 aufgesteckt und daran befestigt werden. Insoweit ist eine sogenannte Quick Release-Funktion gegeben.

[0038] Erfindungsgemäß weist das zweite Befestigungselement 1 weiterhin ein Blockadeelement 12 auf, das gemäß den Figuren 6-9 eine walzenähnliche Form hat, wobei die Achse des um diese Achse auch drehbaren Blockadeelements 12 horizontal und senkrecht zu der in Figur 1 eingezeichneten Klappachse der Garniturteile 2 und 3 liegt (und damit also wie in Figur 7 vertikal eingezeichnet). Die Drehbarkeit ist einfach dadurch gegeben, dass das walzenähnlich geformte Blockadeelement 12 in einer angepassten horizontalen Öffnung des zweiten Befestigungselements 1 steckt, vergleiche etwa die Figuren 1, 4, 10, 11 und besonders 17. Vor allem letztere Figur zeigt, dass das Blockadeelement 12 in dieser Öffnung seiner Form angepasst gehalten ist.

[0039] An einer in den Figuren 3, 4, 6, 8, 9, 16 und 17 nach (schräg) vorn weisenden Stirnseite weist das Blockadeelement 12 ebenfalls eine 5 mm-Innensechskant-Aufnahme auf, die mit 13 beziffert ist. Sie kann mit demselben Inbuschlüssel bedient werden wie die bereits zuvor erläuterte Werkzeugaufnahme 8 des ersten Befestigungselements 5. Insbesondere lässt sich das Blockadeelement 12 damit zwischen einer den Figuren 7, 8, 10 entsprechenden Freigabe-Position und einer den Figuren 9 und 11 entsprechenden Blockadeposition um etwa 90° verdrehen. Ein in verschiedenen Figuren sichtbarer Pfeil zeigt dabei die Drehrichtung in die Blockadeposition gemäß den Figuren 9 und 11 an.

[0040] Die Mantelfläche des Blockadeelements 12 ist in einem axial von den Stirnseiten etwas beabstandeten Bereich über einen Teil des Umfangs radial kleiner als die Stirnseiten, wobei der entsprechende Freiraum der Blockadeposition durch zwei besonders gut in Figur 9 sichtbare Schultern 14 verengt wird. Der Abstand zwischen diesen Schultern 14 in der axialen Richtung des Blockadeelements 12 entspricht etwa dem Schenkelabstand der Stabfeder 11 im entspannten Zustand derselben, also im Formschluss. Damit verhindern diese Schultern 14 ein Auseinanderbiegen der beiden Schenkel und blockieren die Stabfeder 11, also das Formschlusselement, in dessen Formschlussposition, vergleiche Figur 9. In Figur 11 ist diese Situation besonders deutlich in einem Schnitt senkrecht zur Drehachse des Blockadeelements 12 zu sehen.

[0041] Nach einer Drehung um etwa 90° (bezogen auf Figur 6 gegen den Uhrzeigersinn) sind die Schultern 14 seitlich aus dem Bereich der Stabfederschenkel weg gedreht, vergleiche Figur 8, und kommen jeweils außerhalb der beiden Schenkel stattdessen Freiräume zur Geltung, die als radialer Rücksprung der Mantelfläche bezeichnet werden können und den beiden Schenkeln jeweils Platz nach außen (in Richtung zu den Stirnseiten des Blockadeelements 12) lassen. Dies zeigt sich vor allem in den Figuren 7 und 8, wobei Figur 10 mit dem Schnitt senkrecht zur Drehachse des Blockadeelements 12 ebenfalls dieser Situation entspricht.

[0042] Im Vergleich der Figuren 10 und 11 kann man zusätzlich erkennen, dass die Gestaltung der Mantelfläche des Blockadeelements 12 außerdem für ein Anschlagen der Stabfederschenkel in den beiden dargestellten Positionen sorgt. In anderen Worten sind die radial zurückspringenden Teile der Mantelfläche insgesamt etwas eckig geformt, sodass die Stabfederschenkel in den beiden dargestellten Positionen jeweils insoweit an plane Flächenabschnitte anschlagen, dass das Blockadeelement 12 nicht über die dargestellten Positionen hinaus gedreht werden kann. Diese planen Abschnitte gehen in der beschriebenen Weise etwas eckig ineinander über und laufen an ihrer jeweils anderen Längsseite in zylindrische und radial weiter außen liegende Mantelflächenteile aus.

[0043] Damit kann eine durchdachte dreidimensionale Formgebung eines hier einstückigen Kunststoffteils (vorzugsweise Spritzgussteils) in Verbindung mit einer einfachen Aufnahme in dem zweiten Befestigungselement 1 eine Blockierfunktion, gewissermaßen zum "Ausschalten" der Quick Release-Funktion, zur Verfügung stellen.

[0044] Die Figuren 1 bis 11 sind ohne eine in den Figuren 12 bis 17 dargestellte Gehäusekappe 15 dargestellt. Diese dient zur Abdeckung des (gemäß den Figuren 1-3) nicht von dem Garniturteil 3 ohnehin abgedeckten Anteils der Außenfläche des zweiten Befestigungselements 1. Auch bei dieser Gehäusekappe 15 handelt es sich um ein einfaches Kunststoffspritzgussteil, das passgenau auf das etwas skelettiert aufgebaute zweite Befestigungselement 1 aufgeschoben werden kann.

[0045] Die Figuren 14 und 17 zeigen dabei deutlich, dass ein unterseitiger Schlitz 16 der Gehäusekappe 15 an seinem Ende eine kreisförmige Erweiterung 17 aufweist, die an die Außenkontur des ersten Befestigungselements 5 an dieser

Stelle angepasst ist. Da die Gehäusekappe 15 etwas eigenelastisch ist, kann sie auch bei bereits in das zweite Befestigungselement 1 eingeschobenem ersten Befestigungselement 5 quasi über diesen aufgeschoben werden, vergleiche die Figuren 15-17, um dann in die endgültige Position gemäß den Figuren 12-14 zu gelangen, in der die Gehäusekappe 15 einrastet. Dabei sitzt die Gehäusekappe 15 so fest bezüglich des beschriebenen Formschlusses mit dem ersten Befestigungselement 5, dass sie nur unter großem Kraftaufwand in axialer Richtung wieder abgezogen werden kann, was durch ihre glatte Außenform zusätzlich erschwert wird. Dies ist im Normalbetrieb realistischerweise nicht möglich, vielmehr blockiert die einmal aufgesetzte Gehäusekappe 15 faktisch für Nutzer den Zugang insbesondere zu dem Sechskanteingriff 13 des Blockadeelements 12.

[0046] Insgesamt kann also in an sich weitgehend üblicher Weise mithilfe der erfindungsgemäßen Montageeinrichtung ein Garniturteil oder hier ein Set aus zwei Garniturteilen 2 und 3 auf einem Keramik-WC-Körper 4 montiert werden, wobei bezüglich der Befestigung des zweiten Befestigungselements 1 auf dem ersten Befestigungselement 5 eine Quick Release-Funktion besteht. Dabei befindet sich quasi im Sinn einer Werkseinstellung das Blockadeelement 12 zunächst in seiner Freigabeposition. Der Monteur kann nach dem Aufschieben auf das erste Befestigungselement 5 entscheiden, ob es bei dieser Quick Release-Funktion bleiben soll oder, etwa wegen einem öffentlichen und Diebstahl- oder Vandalismusgefährdeten Standort, die WC-Garnitur im Wesentlichen unlösbar montiert sein soll. Im letzteren Fall dreht er mit dem für die Montage des ersten Befestigungselements 5 ohnehin benutzten Inbusschlüssel das Blockadeelement 12 um 90° in dessen Blockadeposition und schiebt dann die Gehäusekappe 15 auf. Für Dritte ist es danach fast unmöglich, die WC-Garnitur wieder abzunehmen. Insbesondere ist eine solche Möglichkeit durch die geschlossene Gestaltung der Gehäusekappe 15 nicht sichtbar.

[0047] Die vorliegende Ausführung ist nicht nur besonders einfach und effektiv, sondern auch stabil. Das liegt auch daran, dass die Drehachse des Blockadeelements 12 relativ nah an dem Formschluss zwischen der Stabfeder 11 und der Rille 7 angeordnet ist. Der entsprechende, in den Figuren 8-11 sichtbare Abstand beträgt im vorliegenden Fall unter 13 mm, wobei für den Formschluss dessen stabilster Mittelteil, also faktisch die vertikale Längsachse des Befestigungsbolzens 5, herangezogen wurde. Außerdem sind die verwendeten Teile nicht filigran aufgebaut und geometrisch relativ unkompliziert.

Patentansprüche

1. Montageeinrichtung zur Montage eines Garniturteils (2,3) auf einem WC-Körper (4), mit zwei zueinander komplementären Befestigungselementen (1,5), von denen ein erstes Befestigungselement (5) an dem WC-Körper und ein zweites Befestigungselement (1) an dem Garniturteil (2,3) anzubringen ist,

wobei eines der Befestigungselemente (1,5), vorzugsweise das zweite (1), ein Formschlusselement (11) zum Herstellen und Lösen eines Formschlusses mit dem anderen Befestigungselement (5,1) zur Befestigung des Garniturteils (2,3) auf dem WC-Körper (4) durch Verkopplung der beiden Befestigungselemente (5,1) aufweist, wobei das Formschlusselement (11) zwischen einer diesem Formschluss entsprechenden Formschlussposition und einer den Formschluss freigebenden Freigabeposition durch eine elastische Kraft beaufschlagt beweglich ist,

wobei das das Formschlusselement (11) aufweisende Befestigungselement (1) ein Blockadeelement (12) aufweist, welches Blockadeelement (12) zwischen einer Blockadeposition und einer Freigabeposition beweglich ist und in der Blockadeposition das Formschlusselement (11) in der Formschlussposition blockiert,

dadurch gekennzeichnet, dass das Formschlusselement (11), wenn das Blockadeelement (12) in der Freigabeposition ist, in Folge der elastischen Kraft in der Formschlussposition bleibt,

wobei das andere Befestigungselement (5), wenn das Blockadeelement (12) in der Freigabeposition ist, durch Kraftbeaufschlagung der Befestigungselemente (1,5) gegeneinander unter Lösung des Formschlusses zwischen ihm (5) und dem Formschlusselement (11) durch Herausbewegen des Formschlusselementes (11) aus der Formschlussposition gegen die elastische Kraft aus der Verkopplung mit dem das Formschlusselement (11) aufweisenden Befestigungselement (1) gelöst werden kann.

2. Montageeinrichtung nach Anspruch 1, bei welcher das Formschlusselement (11) ein elastisches Federelement ist und die elastische Kraft selbst erzeugt.

3. Montageeinrichtung nach Anspruch 2, bei welcher das Formschlusselement (11) eine Stabfeder ist, welche bezogen auf den montierten Zustand in der Formschlussposition mit einem horizontalen Abschnitt in einen Hinterschnitt (7) des anderen Befestigungselements (5) eingreifen und mit diesem den Formschluss herstellen kann und für eine horizontale Bewegung aus der Formschlussposition in die Freigabeposition ausgelegt ist.

EP 3 851 004 B1

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
4. Montageeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher das Blockadeelement (12) zwischen der Blockadeposition und der Freigabeposition drehbeweglich ist, wobei eine bezogen auf eine Drehachse dieser Drehbeweglichkeit radiale Schulter (14) des Blockadeelements (12) einen Teil des Formschlusselements (11) in dessen Formschlussposition blockieren kann, während ein in Umfangsrichtung benachbarter radialer Rücksprung des Blockadelements (12) das Formschlusselement (11) nach Drehung in die Freigabeposition des Blockadelements (12) entsprechend freigeben kann.
 5. Montageeinrichtung nach Anspruch 4, bei welcher das Blockadeelement (12) an einem bezogen auf die Drehachse axialen Ende hinsichtlich seiner Drehbeweglichkeit betätigbar ist.
 6. Montageeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher das Blockadeelement (12) hinsichtlich seiner Bewegung zwischen der Blockadeposition und der Freigabeposition nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs beweglich ist, vorzugsweise durch Einführen eines Werkzeugkopfes in eine Aufnahme (13), besonders bevorzugterweise durch Einführen eines Schlüssels mit Formschlussprofil, etwa Sechskantprofil, in eine komplementäre Aufnahme des Blockadeelements (12).
 7. Montageeinrichtung nach Anspruch 6, bei welcher das zweite Befestigungselement (1) das Formschlusselement (11) und das Blockadeelement (12) aufweist, das erste Befestigungselement (5) ein auf dem WC-Körper (4) anzubringender Befestigungszapfen ist, dieser Befestigungszapfen eine Werkzeugaufnahme (8) für die Befestigung auf dem WC-Körper (4) aufweist und diese Werkzeugaufnahme (8) der Werkzeugaufnahme (13) des Blockadeelements (12) entspricht.
 8. Montageeinrichtung nach Anspruch 4, optional in Verbindung mit mindestens einem weiteren der Ansprüche 5 bis 7, bei welcher die Drehachse des Blockadeelements (12) im montierten Zustand horizontal und senkrecht zu einer Schwenkachse des Garniturteils (2,3) bezüglich einer Klappbewegung des Garniturteils (2,3) auf dem WC-Körper (4) liegt.
 9. Montageeinrichtung nach Anspruch 3 und 4, optional auch in Verbindung mit mindestens einem weiteren der Ansprüche 5 bis 8, bei welcher eine Drehachse der Drehbeweglichkeit des Blockadeelements (12) in der montierten Position von dem Eingriff des Stabfederabschnitts in den Hinterschnitt (7) höchstens 20 mm entfernt ist.
 10. Montageeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher das Blockadeelement (12) im montierten Zustand unabhängig von der Position des Garniturteils (2,3) auf dem WC-Körper (4) durch eine Abdeckung (15) in solcher Weise verdeckt ist, dass das Blockadeelement (12) ohne Abbau der Abdeckung (15) nicht von einem Benutzer bewegt werden kann, wobei die Abdeckung (15) vorzugsweise im montierten Zustand und in ihrer Abdeckposition verrastet.
 11. Montageeinrichtung nach Anspruch 5 und 10, optional auch in Kombination mit mindestens einem weiteren der vorstehenden Ansprüche, welche Montageeinrichtung eine Gehäusekappe als Abdeckung (15) aufweist, welche Gehäusekappe das zweite Befestigungselement (1) im montierten Zustand über den größten Teil von dessen Außenfläche abdeckt, soweit das zweite Befestigungselement (1) nicht ohnehin von dem Garniturteil (2,3) oder einem weiteren, daran befestigten Garniturteil (3,2) abgedeckt wird.
 12. Montageeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher das Blockadeelement (12) und das Formschlusselement (11) bei ihren Bewegungen zwischen der jeweiligen Freigabeposition und der Blockade- bzw. Formschlussposition in oder an dem Befestigungselement (1,5) verbaut bleiben.
 13. Verwendung einer Montageeinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Montage eines Garniturteils (2,3) auf einem WC-Körper (4).
 14. Verwendung nach Anspruch 13, wobei die Montageeinrichtung Anspruch 10 entspricht und wobei bei der Montage des Garniturteils (2,3) auf dem WC-Körper (4) durch einen Monteur das Blockadeelement (12) auf die Blockadeposition oder die Freigabeposition eingestellt und danach die Abdeckung (15) angebracht wird, wobei vorzugsweise bei einer Montage im privaten Bereich das Blockadeelement (11) in die Freigabeposition gebracht wird, sodass das Garniturteil (2,3) danach im Sinn einer durch das Formschlusselement (11) bewirkten Verrastung entrastend von dem WC-Körper (4) abgebaut und verrastend wieder auf dem WC-Körper (4) montiert werden kann, insbesondere zu Reinigungszwecken.

15. Garniturteil mit einer Montageeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit welcher Montageeinrichtung das Garniturteil (2,3) auf einem WC-Körper (4) montiert werden kann, wobei vorzugsweise das Garniturteil (2,3) mit dem WC-Körper (4) kombiniert vorliegt.

5

Claims

1. A mounting device for mounting a fitting part (2, 3) on a toilet body (4), comprising two fastening elements (1, 5) complementary to each other, whereof a first fastening element (5) is to be installed on the toilet body and a second fastening element (1) is to be installed on the fitting part (2, 3), wherein one of the fastening elements (1, 5), preferably the second (1), comprises a positive locking element (11) for the establishment and release of a positive locking with the other fastening element (5, 1) for the attachment of the fitting part (2, 3) on the toilet body (4) by coupling the two fastening elements (5, 1),
- 15 wherein the positive locking element (11) is movable between a positive locking position corresponding to this positive locking and a release position releasing the positive locking, by an elastic force acting upon it, wherein the fastening element (1) having the positive locking element (11) has a blocking element (12), wherein said blocking element (12) is movable between a blocking position and a release position and, in the blocking position, blocks the positive locking element (11) in the positive locking position,
- 20 **characterised in that** the positive locking element (11), when the blocking element (12) is in the release position, stays in the positive locking position due to the elastic force,
- 25 wherein the other fastening element (5), when the blocking element (12) is in the release position, can be released from the coupling with the fastening element (1) having the positive locking element (11) by applying force on the fastening elements (1, 5) against each other and thereby releasing the positive locking between the fastening element (5) and the positive locking element (11) by moving the positive locking element (11) out of the positive locking position against the elastic force.
2. The mounting device in accordance with claim 1, wherein the positive locking element (11) is an elastic spring element and generates the elastic force by itself.
- 30 3. The mounting device in accordance with claim 2, wherein the positive locking element (11) is a spring rod which can, in the mounted state and in the positive locking position, engage in an undercut (7) of the other fastening element (5), thanks to a horizontal portion thereof, and establish the positive locking with said other fastening element; and which is configured for a horizontal movement out of the positive locking position into the release position.
- 35 4. The mounting device in accordance with one of the preceding claims, wherein the blocking element (12) is rotatable between the blocking position and the release position, wherein a shoulder (14), which is radial relative to an axis of rotation of this rotatable movement, of the blocking element (12) can block a part of the positive locking element (11) in the positive locking position thereof, while a radial recess, proximate in the circumferential direction, of the blocking element (12) can correspondingly release the positive locking element (11) after rotating into the release position of the blocking element (12).
- 40 5. The mounting device in accordance with claim 4, wherein the blocking element (12), with respect to its rotatable movement, is able to be actuated at one end which is axial relative to its axis of rotation.
- 45 6. The mounting device in accordance with one of the preceding claims, wherein the blocking element (12), with respect to its movement between the blocking position and the release position, is only movable by means of a tool, preferably by the insertion of a tool head into a receiving part (13), especially preferably by the insertion of a key with a positive locking profile, for example a hexagonal profile, into a complementary receiving part of the blocking element (12).
- 50 7. The mounting device in accordance with claim 6, wherein the second fastening element (1) comprises the positive locking element (11) and the blocking element (12), the first fastening element (5) is a fastening pin to be attached to the toilet body (4), said fastening pin comprises a tool receiving part (8) for mounting on the toilet body (4) and said tool receiving part (8) corresponds to the tool receiving part (13) of the blocking element (12).
- 55 8. The mounting device in accordance with claim 4, optionally in combination with at least one other of claims 5 to 7, wherein, in the mounted state, the axis of rotation of the blocking element (12) is horizontal and perpendicular to a swivel axis of the fitting part (2, 3) regarding a pivoting movement of said fitting part (2, 3) on the toilet body (4).

9. The mounting device in accordance with claims 3 and 4, optionally also in combination with at least one other of claims 5 to 8, wherein an axis of rotation of the rotatable movement of the blocking element (12) is, in the mounted position, at a maximum distance of 20 mm from the engagement of the spring rod portion in the undercut (7).
- 5 10. The mounting device in accordance with one of the preceding claims, wherein, in the mounted state, the blocking element (12) is covered by a cover (15), regardless of the position of the fitting part (2, 3) on the toilet body (4), such that the blocking element (12) cannot be moved by a user without dismantling the cover (15), wherein the cover (15) preferably locks into place in the mounted state and in its covered position.
- 10 11. The mounting device in accordance with claims 5 and 10, optionally also in combination with at least one other of the preceding claims, said mounting device having a housing cap as a cover (15) and said housing cap covering most of the outer surface of the second fastening element (1) in the mounted state, unless the second fastening element (1) is otherwise covered by the fitting part (2, 3) or a further fitting part (3, 2) attached thereto.
- 15 12. The mounting device in accordance with one of the preceding claims, wherein the blocking element (12) and the positive locking element (11) remain installed in or on the fastening element (1, 5) during their movements between their respective release position and the blocking or positive locking position.
- 20 13. Use of a mounting device in accordance with one of the preceding claims for mounting a fitting part (2, 3) on a toilet body (4).
- 25 14. Use in accordance with claim 13, wherein the mounting device corresponds to claim 10 and wherein the blocking element (12) is set to the blocking position or the release position by a fitter during the mounting of the fitting part (2, 3) on the toilet body (4) and the cover (15) is then installed, wherein, preferably if being mounted in a domestic setting, the blocking element (11) is brought to the release position so that the fitting part (2, 3) can, particularly for cleaning purposes, subsequently be removed from the toilet body (4) by unlocking, with regard to a locking in place effected by the positive locking element (11), and then be mounted on the toilet body (4) again such that it locks in place.
- 30 15. A fitting part having a mounting device in accordance with claims 1 to 12, using which mounting device the fitting part (2, 3) can be mounted on a toilet body (4), wherein the fitting part (2, 3) is preferably combined with the toilet body (4).

35 **Revendications**

- 40 1. Dispositif de montage d'une partie d'abattant (2, 3) sur un corps de toilettes (4), le dispositif comprenant deux éléments de fixation (1, 5) complémentaires l'un de l'autre, parmi lesquels un premier élément de fixation (5) est destiné à être agencé sur le corps de toilettes et un deuxième élément de fixation (1) sur la partie d'abattant (2, 3),
- 45 l'un des éléments de fixation (1, 5), de préférence le deuxième (1), présentant un élément à complémentarité de forme (11) destiné à produire et à interrompre une complémentarité de forme avec l'autre élément de fixation (5, 1) afin de fixer la partie d'abattant (2, 3) sur le corps de toilettes (4) par couplage des deux éléments de fixation (5, 1),
- 50 ledit élément à complémentarité de forme (11) étant mobile, sous l'effet d'une force élastique, entre une position de complémentarité de forme correspondant à cette complémentarité de forme et une position de dégagement mettant fin à ladite complémentarité de forme,
- 55 ledit élément de fixation (1) doté de l'élément à complémentarité de forme (11) présentant un élément de blocage (12), lequel élément de blocage (12) est mobile entre une position de blocage et une position de dégagement et, en position de blocage, ledit élément à complémentarité de forme (11) est bloqué dans la position de complémentarité de forme,
- caractérisé en ce que** l'élément à complémentarité de forme (11), lorsque l'élément de blocage (12) est en position de dégagement, demeure en position de complémentarité de forme en conséquence de la force élastique, étant entendu que, lorsque l'élément de blocage (12) est en position de dégagement, le couplage dudit autre élément de fixation (5) à l'élément de fixation (1) doté de l'élément à complémentarité de forme (11) peut être interrompu du fait d'une force exercée sur les éléments de fixation (1, 5) l'un contre l'autre, se traduisant par l'interruption de la complémentarité de forme entre ledit autre élément de fixation (5) et ledit élément à complémentarité de forme (11) à la faveur du retrait de l'élément à complémentarité de forme (11) hors de la

position de complémentarité de forme contre ladite force élastique.

2. Dispositif de montage selon la revendication 1, dans lequel l'élément à complémentarité de forme (11) est un élément à ressort élastique et produit lui-même ladite force élastique.
3. Dispositif de montage selon la revendication 2, dans lequel l'élément à complémentarité de forme (11) est un ressort en barre qui, à l'état monté et en position de complémentarité de forme, peut entrer en prise, par une partie horizontale, avec une contre-dépouille (7) de l'autre élément de fixation (5), et peut produire la complémentarité de forme avec celui-ci, et qui est conçue pour un déplacement horizontal permettant de passer de la position de complémentarité de forme à la position de dégagement.
4. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (12) est apte à tourner entre la position de blocage et la position de dégagement, un épaulement (14) de l'élément de blocage (12), formé radialement par rapport à un axe de rotation permettant cette aptitude à tourner, pouvant bloquer une partie de l'élément à complémentarité de forme (11) dans sa position de complémentarité de forme, tandis qu'un retrait de l'élément de blocage (12), formé radialement et adjacent dans le sens de la circonférence, peut, de façon analogue, dégager l'élément à complémentarité de forme (11) après rotation dans la position de dégagement de l'élément de blocage (12).
5. Dispositif de montage selon la revendication 4, dans lequel l'élément de blocage (12) est actionnable par une extrémité axiale, par rapport à l'axe de rotation, aux fins de sa rotation.
6. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (12) demande l'emploi d'un outil aux fins de son déplacement entre la position de blocage et la position de dégagement, de préférence l'introduction d'une tête d'outil dans un logement (13), plus préférablement l'introduction d'une clé disposant d'un profil à complémentarité de forme, par exemple un profil à six pans, dans un logement de l'élément de blocage (12) qui en est complémentaire.
7. Dispositif de montage selon la revendication 6, dans lequel le deuxième élément de fixation (1) présente ledit élément à complémentarité de forme (11) et ledit élément de blocage (12), le premier élément de fixation (5) consistant en un tourillon de fixation destiné à être agencé sur le corps de toilettes (4), ledit tourillon de fixation présentant un logement d'outil (8) permettant ladite fixation sur le corps de toilettes (4) et ledit logement d'outil (8) correspondant au logement d'outil (13) de l'élément de blocage (12).
8. Dispositif de montage selon la revendication 4, facultativement en combinaison avec au moins une autre des revendications 5 à 7, dans lequel l'axe de rotation de l'élément de blocage (12), à l'état monté, est horizontal et perpendiculaire à un axe de pivotement de la partie d'abattant (2, 3) eu égard à un mouvement de rabattement de la partie d'abattant (2, 3) sur le corps de toilettes (4).
9. Dispositif de montage selon la revendication 3 et 4, facultativement également en combinaison avec au moins une autre des revendications 5 à 8, dans lequel, dans la position montée, un axe de rotation selon lequel l'élément de blocage (12) est apte à tourner n'est pas éloigné de plus de 20 mm de la partie de ressort en barre en prise avec la contre-dépouille (7).
10. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (12) est recouvert à l'état monté par un cache (15), quelle que soit la position de la partie d'abattant (2, 3) sur le corps de toilettes (4), de telle manière que l'élément de blocage (12) ne puisse être déplacé par un utilisateur sans démonter le cache (15), ledit cache (15) étant de préférence en encliquetage à l'état monté et dans sa position de recouvrement.
11. Dispositif de montage selon la revendication 5 et 10, facultativement également en combinaison avec au moins une autre des revendications précédentes, lequel dispositif de montage présente un capuchon de logement servant de cache (15), lequel capuchon de logement recouvre le deuxième élément de fixation (1) sur la majeure partie de sa surface extérieure, à l'état monté, là où le deuxième élément de fixation (1) n'est pas autrement recouvert par la partie d'abattant (2, 3) ou par une autre partie d'abattant (3, 2) qui y est fixée.
12. Dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (12) et l'élément à complémentarité de forme (11) demeurent installés dans ou sur l'élément de fixation (1, 5) lors de leurs déplacements entre leur position de dégagement respective et la position de blocage ou à complémentarité de forme.

EP 3 851 004 B1

13. Utilisation d'un dispositif de montage selon l'une des revendications précédentes pour le montage d'une partie d'abattant (2, 3) sur un corps de toilettes (4).

5 14. Utilisation selon la revendication 13, dans laquelle le dispositif de montage correspond à la revendication 10 et dans laquelle, lors du montage de la partie d'abattant (2, 3) sur le corps de toilettes (4) par un monteur, l'élément de blocage (12) est réglé en position de blocage ou en position de dégagement avant que ne soit appliqué le cache (15), étant entendu que, de préférence dans le cadre d'un montage chez un particulier, l'élément de blocage (11) est mis en position de dégagement de telle manière que la partie d'abattant (2, 3) puisse ensuite être démontée du corps de toilettes (4) par désencliquetage, étant donné que l'encliquetage est occasionné par l'élément à complémentarité de forme (11), et puisse être remonté par encliquetage sur le corps de toilettes (4), notamment à des fins de nettoyage.

10 15. Partie d'abattant dotée d'un dispositif de montage selon l'une des revendications 1 à 12, ladite partie d'abattant (2, 3) pouvant être montée sur un corps de toilettes (4) à l'aide du dispositif de montage, ladite partie d'abattant (2, 3) étant de préférence combinée avec le corps de toilettes (4).

20

25

30

35

40

45

50

55

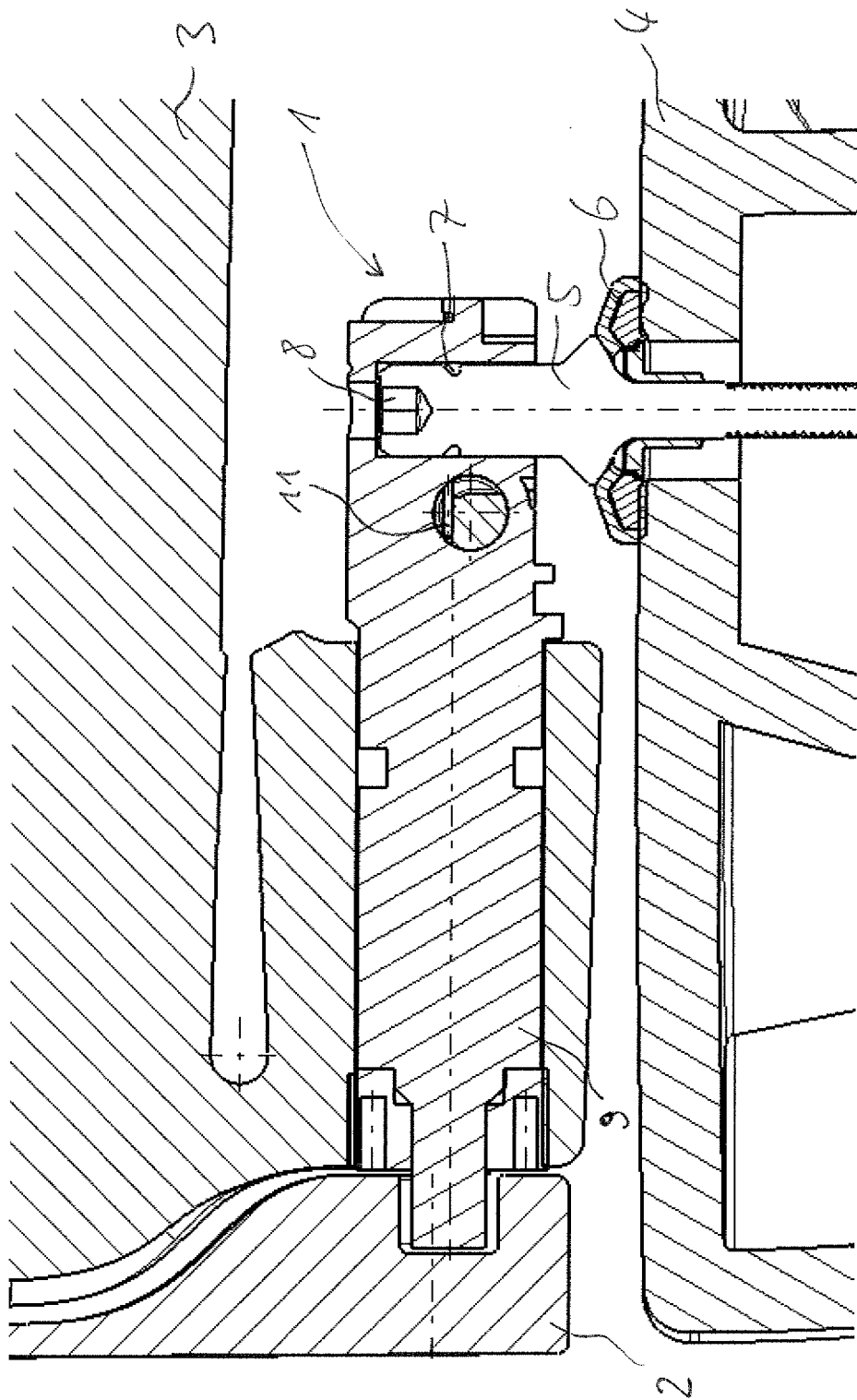


Fig. 1

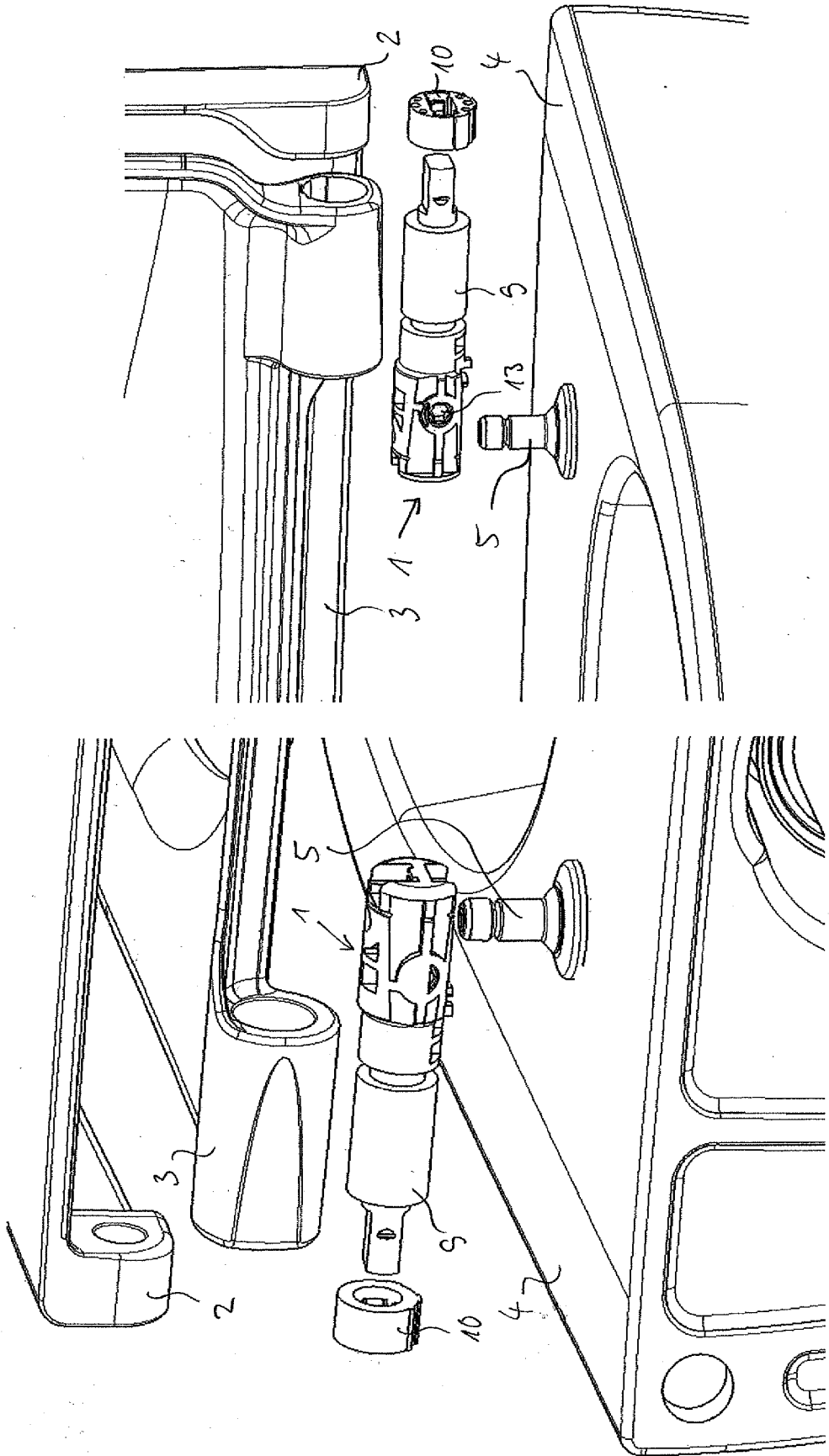
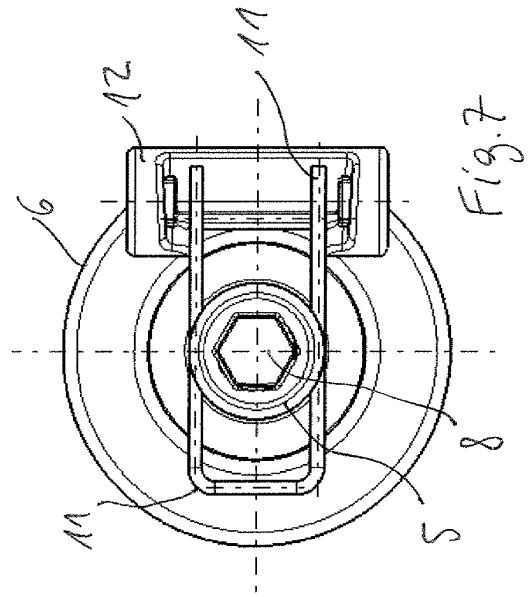
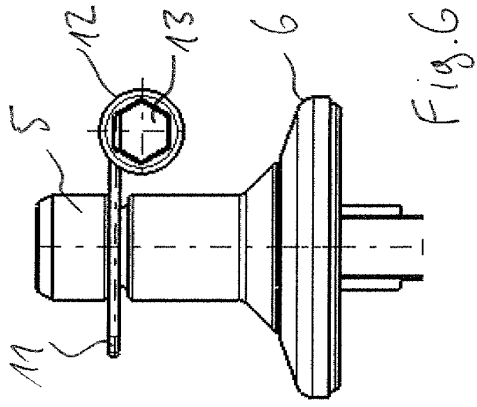
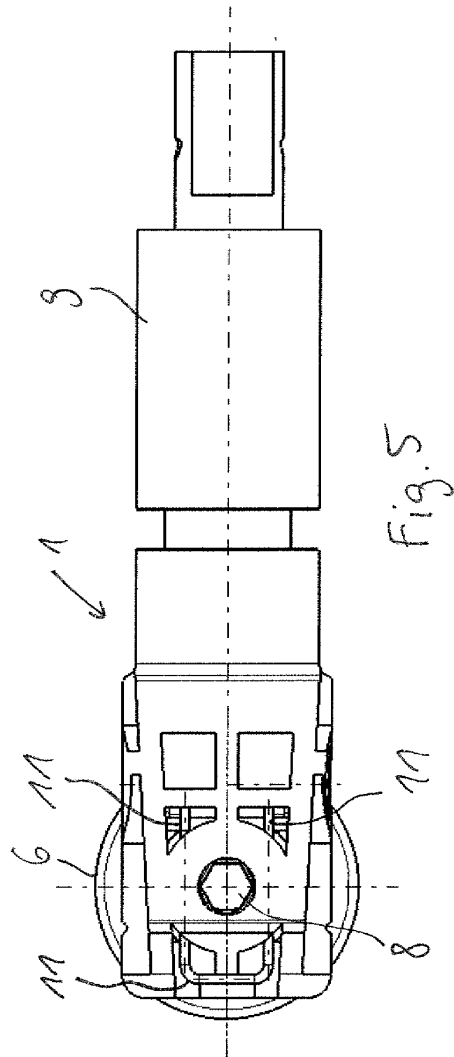
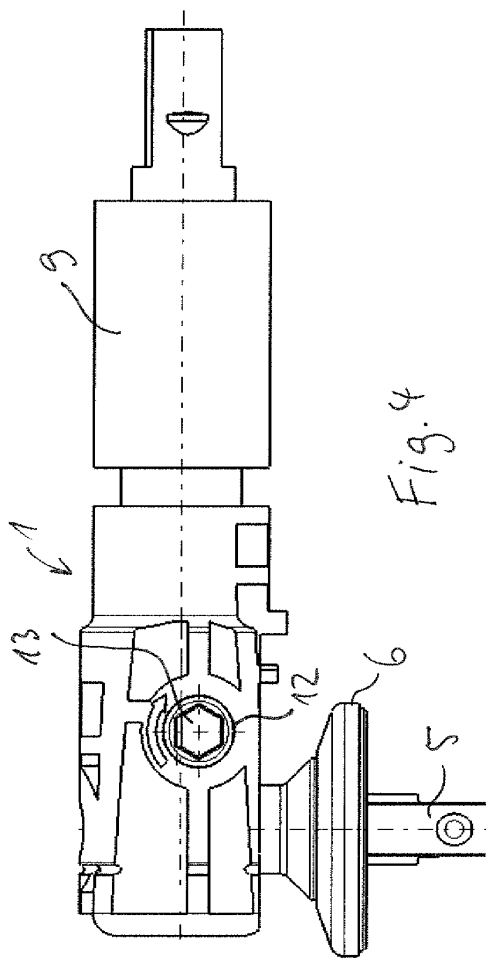


Fig.3

Fig.2



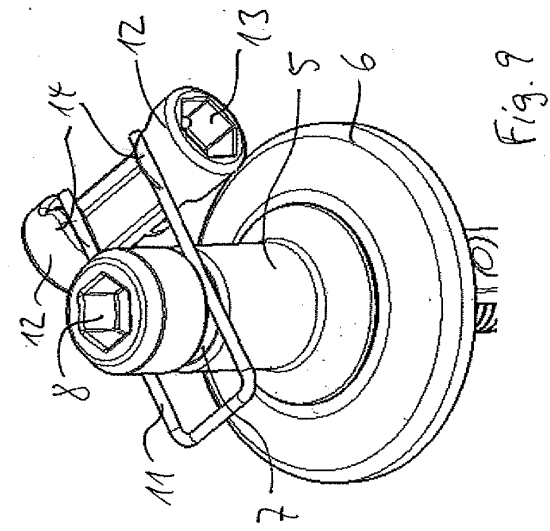


Fig. 9

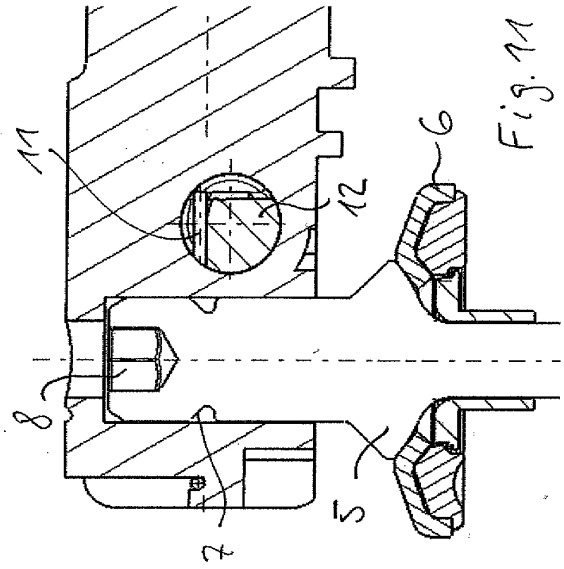


Fig. 11

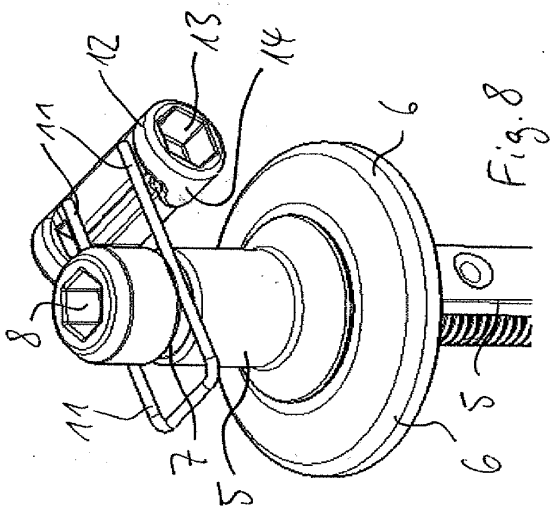


Fig. 8

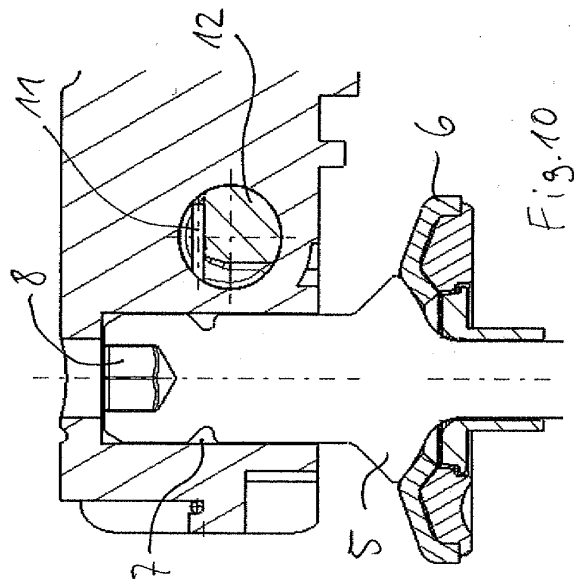
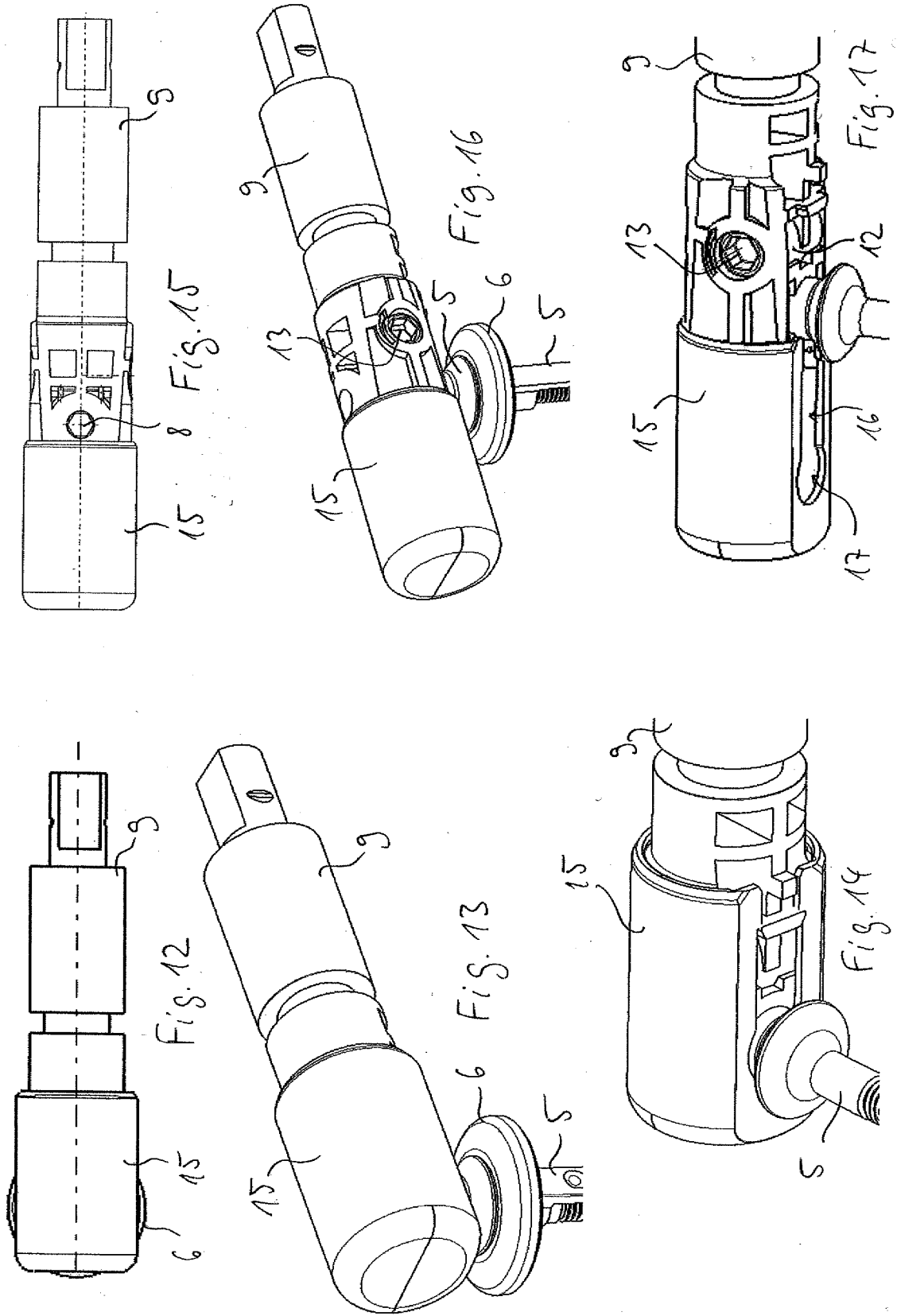


Fig. 10



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 18153798 A [0006]
- WO 2015166111 A1 [0007]
- WO 2016071487 A1 [0007]
- EP 3420871 A1 [0008]