

(19)



(11)

EP 3 738 472 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.09.2021 Patentblatt 2021/37

(51) Int Cl.:
A47B 91/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20174477.8**

(22) Anmeldetag: **13.05.2020**

(54) **VERSTELLWERKZEUG FÜR VERSTELLTEILE VON INSBESONDERE SOCKELFÜSSEN FÜR
MÖBEL**

ADJUSTING TOOL FOR ADJUSTING PARTS OF ESPECIALLY FEET FOR FURNITURE

OUTIL DE RÉGLAGE DES PIÈCES, EN PARTICULIER DES PIEDS DE MEUBLES

(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**

(30) Priorität: **13.05.2019 DE 202019102684 U**
10.09.2019 DE 202019105005 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

(60) Teilanmeldung:
20214704.7 / 3 827 702

(73) Patentinhaber: **Kunststoff
Kommanditgesellschaft Nehl & Co
32257 Bünde-Hunnebrock (DE)**

(72) Erfinder: **SCHNITKE, Jürgen
32257 Bünde (DE)**

(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al
Busse & Busse
Patentanwälte
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 138 445 WO-A2-2015/053637

EP 3 738 472 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verstellwerkzeug für insbesondere mit einer Verzahnung versehene Verstellteile von Sockelfüßen für Möbel wie beispielsweise Küchenschrankmöbel oder dgl. in der Ausbildung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Sockelfüße für Möbel wie beispielsweise Küchenschrankmöbel weisen ein höhenverstellbares Verstellteil auf, um die Möbel exakt an die örtlichen Aufstellverhältnisse des Möbels anzupassen. Dazu sind exakte Justierarbeiten vor Ort durchzuführen, um die aufzustellenden Möbel über Sockelfüße oder dgl. Abstützteile exakt zu justieren und auszurichten.

[0003] Da derartige Sockelfüße oder sonstige Abstützteile mitunter nur schwer zugänglich sind, ist aus der WO 2015/053637 A2 ein Verstellwerkzeug mit einem einer Aufnahme aufweisenden Kopfstück sowie mit einem mit dem Kopfstück verbundenen Handgriff versehen, der endseitig ein verdrehbares Bedienteil aufweist, über das über eine drehfeste Verbindung das in den Aufnahme- raum ragende Zahnrad zu verdrehen ist. Mit diesem Zahnrad kämmt eine Verzahnung, die auf dem Verstellteil vorgesehen ist, und zwar an einem äußeren 360°-Kragen, so dass bei dem Sockelfuß mit daran angeordneten Verstellteil diese Verzahnung im Wesentlichen horizontal und mithin parallel zu einer Aufstellfläche ausgerichtet ist. Dies ist nachteilig, da das Zahnrad nur eine sehr kleinbauende Verzahnungsfläche mit dem Verstellteil hat und daher bereits geringe Bewegungen des Handgriffes ausreichen, um das Verstellwerkzeug von dem Zahnkranz des Verstellteiles zu entkoppeln. Zudem ist die Handhabung dieses Verstellwerkzeuges kompliziert, da es mit zwei Händen zu ergreifen ist, um einerseits den Handgriff zu halten und andererseits das Verdrehteil des Handgriffes zu verdrehen und damit zu bedienen, um überhaupt eine Verstellung herbeiführen zu können. Dies ist insbesondere schwierig in Bereichen von z. B. Sockelfüßen und dgl. Abstützteilen, die in hinteren Schrankbereichen vorzusehen sind. In einer besonderen Ausbildung kann ein elektromotorischer Antrieb für dieses Verstellwerkzeug vorgesehen sein, wobei jedoch zur exakten Einstellung eines Möbelfußes dem Einstellvorgang große Aufmerksamkeit zu widmen ist, um eine Horizontallage einnehmen zu können.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verstellwerkzeug der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die Handhabung wesentlich vereinfacht ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich das Verstellwerkzeug der eingangs genannten Art dadurch aus, dass der elektromotorische Antrieb mit einer Mess- und Steuerungsvorrichtung verbunden ist, wobei die Mess- und Steuerungsvorrichtung den Neigungswinkel eines auf den Sockelfüßen abgestützten Möbels oder dgl. zur Horizontalen oder einer anderen Ausrichtung ermittelt, wobei über die Mess- und Steuerungsvorrichtung der elektromotorische Antrieb in Abhängigkeit des ermit-

telten Neigungswinkels gesteuert wird.

[0006] Durch ein derartiges erfindungsgemäßes Verstellwerkzeug ist das Zahnrad des Kopfstückes des Verstellwerkzeuges autark nach entsprechender Einschaltung von dem elektromotorischen Antrieb anzutreiben und mithin für eine Verstellbewegung zu nutzen. Der Benutzer muss keinerlei Verdrehbewegung an einem Bedienteil mehr durchführen, sondern braucht nur einen Schalter zu betätigen für eine Drehrichtung, um die gewünschte Verstellung in die eine oder in die andere Richtung durchführen zu können. Damit läuft er auch nicht Gefahr, dass das Verstellwerkzeug durch geringe Bewegungen entkoppelt wird, da er zudem eine Hand frei hat, um beispielsweise auch eine Wasserwaage oder dgl. Geräte zu bedienen, um eine exakte Ausrichtung des aufzustellenden Möbels sicherzustellen.

[0007] Der elektromotorische Antrieb ist mit der Mess- und Steuerungsvorrichtung derart verbunden, dass die Mess- und Steuerungsvorrichtung den Neigungswinkel beispielsweise eines Möbels zur Horizontalen ermittelt, wonach über die Mess- und Steuerungsvorrichtung der elektromotorische Antrieb in Abhängigkeit des ermittelten Neigungswinkels gesteuert wird. Damit kann über diese Mess- und Steuereinrichtung eine Verstellung und damit ein Höhenausgleich auf automatische Weise erfolgen. Die entsprechenden Daten und Steuerbefehle können übermittelt werden über verschiedene Übermittlungsstrecken, z. B. über Funk, USB, Kabel oder dgl.. Die Justierung und damit Höhennivellierung erfordert in aller Regel nur eine geringe Zeit, wobei ein Nachjustieren durch eine Bedienperson nicht erforderlich ist, weil die exakte Höheneinstellung automatisch erfolgt.

[0008] In vorteilhafter Weise lässt sich der elektromotorische Antrieb so schalten, dass er in gegensinnige Bewegungen, also einmal im Uhrzeigersinn und einmal gegen den Uhrzeigersinn rotieren kann. Besonders bevorzugt wird, wenn die Verzahnung an dem Zahnrad und auch an dem Verstellteil gegenüber dem vorbekannten Verstellteil exakt um 90° anders ausgerichtet ist, also bei horizontaler Ausrichtung des Verstellwerkzeuges in senkrechter Richtung, womit die Verzahnung des Zahnrades sowohl bei dem Zahnrad des Kopfstückes als auch bei der Verzahnung am Verstellteil wesentlich länger ausgebildet werden als beim bekannten Stand der Technik kann mit dem Ergebnis, dass eine Entkopplung von Verstellwerkzeug und Verstellteil während eines Bedienvorganges nahezu ausgeschlossen ist. Darüber hinaus ist eine größere Verzahnungskopplung zu realisieren. Bevorzugterweise ist darüber hinaus vorgesehen, dass nicht nur ein Zahnrad im Kopfstück vorgesehen ist, sondern zwei, die von einem gemeinsamen Zahnrad ihrerseits angetrieben werden, so dass eine wesentlich vergrößerte Zahnradkontaktfläche über beide Zahnräder am Verstellteil zur Verfügung gestellt werden kann. Das gemeinsame Zahnrad kann seinerseits über ein weiteres Zahnrad mit einem Schneckenrad verbunden sein, das seinerseits von dem elektromotorischen Antrieb angetrieben wird. Insgesamt ist damit ein Verstellwerkzeug

zur Verfügung gestellt, dessen Bedienung wesentlich vereinfacht ist und das durch kostengünstige Einzelbauteile herzustellen ist.

[0009] Zur weiteren Erläuterung wird auf die weitere Beschreibung, weitere Unteransprüche sowie der die nachfolgende Beschreibung der Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: In einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines Verstellwerkzeuges;

Fig. 2: eine zu Fig. 1 analoge Darstellung des Ausführungsbeispiels des Verstellwerkzeuges mit eingezeichneten Verstellteil V;

Fig. 3: eine zu Fig. 1 analoge Darstellung mit teilweise geöffnetem Kopfstück mit einem inneren Aufnahme- und Anordnungsraum zur Anordnung eines elektromotorischen Antriebes, und

Fig. 4: ein Ausführungsbeispiel eines Verstellteils V in perspektivischer Ansicht.

Fig. 5: in einer perspektivischen Ansicht ein Küchenmöbel mit einem Verstellwerkzeug und einer dargestellten Mess- und Steuereinrichtung, und

Fig. 6: eine Teilansicht auf die Grifffläche eines Verstellwerkzeuges mit einem Anschluss für einen Stecker eines Kabels.

[0010] In der Zeichnung sind übereinstimmende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen. Allgemein mit 1 ist ein Verstellwerkzeug beziffert, das einen Handgriff 2, ein Kopfstück 4 sowie einen Aufnahme- und Anordnungsraum 5 im Kopfstück aufweist. Wie näher Fig. 3 zu entnehmen ist, ist innerhalb des Kopfstückes 4 ein Aufnahme- und Anordnungsraum 3 vorgesehen, in dem ein elektromotorischer Antrieb 6 angeordnet ist. Dieser wird von nicht dargestellten Batterien oder einem Akku mit elektrischer Energie versorgt.

[0011] Das Verstellteil V (Fig. 4) ist - bezogen auf eine horizontale Bezugsebene - ausgerichtet mit einer vertikal ausgerichteten Verzahnung Z versehen. Diese Verzahnung Z kann von zwei Zahnrädern 7 und 8, die in die Aufnahme 5 (Fig. 3) ragen, angetrieben werden. Diese beiden Zahnräder 7 und 8 werden von einem weiteren Zahnrad 9 angetrieben. Dieses weitere Zahnrad 9 ist über eine Verbindung 10 mit einem weiteren Zahnrad 11 antriebsmäßig gekoppelt. Dieses weitere Zahnrad 11 wird von einem Schneckenrad 12 angetrieben, das wiederum von dem elektromotorischen Antrieb angetrieben wird. Des Weiteren ist ein Halterteil 13 in der Aufnahme 5 vorgesehen, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als ortsfest positionierte Rolle ausgebildet ist. Zusätzlich ist ein weiteres Halterteil 14 vorgesehen, das auch als Rolle ausgebildet ist, das allerdings schwenkbar und von einer Feder 15 belastet angeordnet ist, so

dass die Rolle 14 mithilfe der Feder 15 bei einem Ansetzen des Verstellwerkzeuges 1 auf ein Verstellteil V zunächst ausweichen kann und nach dem Aufsetzen dann mithilfe der Feder 15 gegen die Verzahnung Z gedrückt wird. Durch entsprechende Betätigung des Schalters 16 in die eine oder andere Richtung kann jetzt der elektromotorische Antrieb 6 eingeschaltet werden, um das Verstellteil V über das Gewinde G (Fig. 4) an einem Sockelfuß (nicht gezeigt) zu verstellen. Dies ist mit einfachem Bedienaufwand möglich.

[0012] Fig. 5 zeigt das Verstellwerkzeug, das vom Grundsätzlichen her so aufgebaut ist, wie das Verstellwerkzeug, wie es in den Fig. 1 bis 4 beschrieben ist. Zusätzlich ist ein Schrank 20 gezeigt, der über einstellbare Füße 21 auf dem Boden eines Gebäudes abzustellen und über das Verstellwerkzeug 1 hinsichtlich des Höhenniveaus angepasst werden kann. Dazu ist die Steuereinrichtung 22 vorgesehen, die eine elektronische Waage beinhaltet. Diese kann über verschiedene Verbindungsstecker oder über sonstige Übertragungstechniken mit dem Verstellwerkzeug verbunden sein. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 soll dies über eine Funkstrecke erfolgen. Über eine Tastatur kann ein gewünschter Zustand eingestellt und auch angezeigt werden. Die elektronische Mess- und Steuereinrichtung steuert den elektrischen Antrieb des Verstellwerkzeuges über die Funkstrecke soweit, dass dieser Antrieb dann stoppt, wenn der exakte Höhenausgleich vorgenommen wurde und eine exakte horizontale Ausrichtung des Schrankes eingestellt ist.

[0013] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 zeigt am Verstellwerkzeug 1 noch einmal eine Buchse 23 zur Aufnahme eines Steckers für eine Kabelverbindung zwischen der Steuer- und Messeinheit 22 und dem Verstellwerkzeug 1. Des Weiteren kann eine Verbindung zu einem PCT vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Verstellwerkzeug (1) für insbesondere mit einer Verzahnung (Z) versehene Verstellteile (V) von Sockelfüßen für Möbel wie beispielsweise Küchenschrankmöbel oder dgl. mit einem eine Aufnahme (5) für das Verstellteil (V) sowie zumindest ein antreibbares Zahnrad (7) aufweisenden Kopfstück (4) sowie mit einem mit dem Kopfstück (4) verbundenen Handgriff (2), wobei in einem Aufnahme- und Anordnungsraum (3) des Handgriffes (2) und/oder des Kopfstückes (4) ein von einer Batterie oder einem Akku mit elektrischer Energie versorgter elektromotorischer Antrieb (6) angeordnet ist, von dem das Zahnrad (7) des Kopfstückes (4) zur Verstellung des Verstellteiles (V) in Rotationsbewegungen versetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektromotorische Antrieb (6) mit einer Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) verbunden ist, wobei die Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) den Neigungswinkel eines auf den Sockelfüßen

- (21) abgestützten Möbels oder dgl. zur Horizontalen oder einer anderen Ausrichtung ermittelt, wobei über die Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) der elektromotorische Antrieb (6) in Abhängigkeit des ermittelten Neigungswinkels gesteuert wird.
2. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (7) des Kopfstückes (4) zur Verstellung des Verstellteiles (V) von dem elektromotorischen Antrieb (6) in gegensinnige Rotationsbewegungen versetzbar ist.
 3. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegensinnigen Rotationsbewegungen über einen am Handgriff (2) vorgesehenen Schalter (16) einschaltbar sind.
 4. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne des Zahnrades (7) des Kopfstückes (4) senkrecht zu einer horizontalen Längsmittlebene des Verstellwerkzeuges (1) und mithin parallel zur Hocher Streckung eines Verstellteiles (V) eines Sockelfußes oder dgl. Abstützelementes ausgerichtet sind.
 5. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Aufnahme (5) des Kopfstückes (4) zwei Zahnräder (7, 8) zur Verstellung des Verstellteiles (V) vorgesehen sind, die von einem gemeinsamen Zahnrad (9) angetrieben sind.
 6. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gemeinsame (9) Zahnrad und/oder ein weiteres Zahnrad über eine starre Verbindung (10) mit einem weiteren Zahnrad (11) verbunden ist, dass durch ein Schneckenrad (17) von dem elektromotorischen Antrieb (6) angetrieben ist.
 7. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Aufnahme (3) des Kopfstückes (4) zumindest ein Halter (13, 14) zur Fixierung des Verstellteiles (V) hineinragt.
 8. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Aufnahme (5) des Kopfstückes (4) zwei Halter (13, 14) hineinragen, von denen eines (13) ortsfest angeordnet ist und ein anderes (14) nachgiebig abgestützt ist.
 9. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der nachgiebig abgestützte Halter (14) schwenkbeweglich abgestützt und von einer Feder (15) beaufschlagt ist.
 10. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnah-
- meraum (3) für den elektromotorische Antrieb (6) und/oder ein Aufnahmeraum für zumindest eine Batterie oder zumindest einem Akku über einen lösba- ren Deckel verschließbar ist.
11. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellwerkzeug (1) eine Ladebuchse zum Anschluss eines Ladegerätes zum Laden eines Akkus aufweist.
 12. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halter (13, 14) als Rollen ausgebildet sind.
 13. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) den elektromotorischen Antrieb (6) zur Verstellung (V) der Verstellteile von Sockelfüßen (21) stoppt, sobald ein Neigungswinkelausgleich erfolgt ist.
 14. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektromotorische Antrieb (6) mit der Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) über eine Funkverbindung, wie beispielsweise eine Bluetooth-Verbindung, oder eine USB-Verbindung verbunden ist.
 15. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) eine elektronische Wa- serwaage umfasst, die in ein Smartphone, ein Tablet, einen PC, eine Smartwatch oder ein sonstiges Messgerät integriert ist.
 16. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1, 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellwerkzeug (V) mit seiner Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) mit einem weiteren elektronischen Gerät zur Speicherung und zur Kommunikation von Einstell- daten des Verstellwerkzeuges (1) verbunden ist.

45 Claims

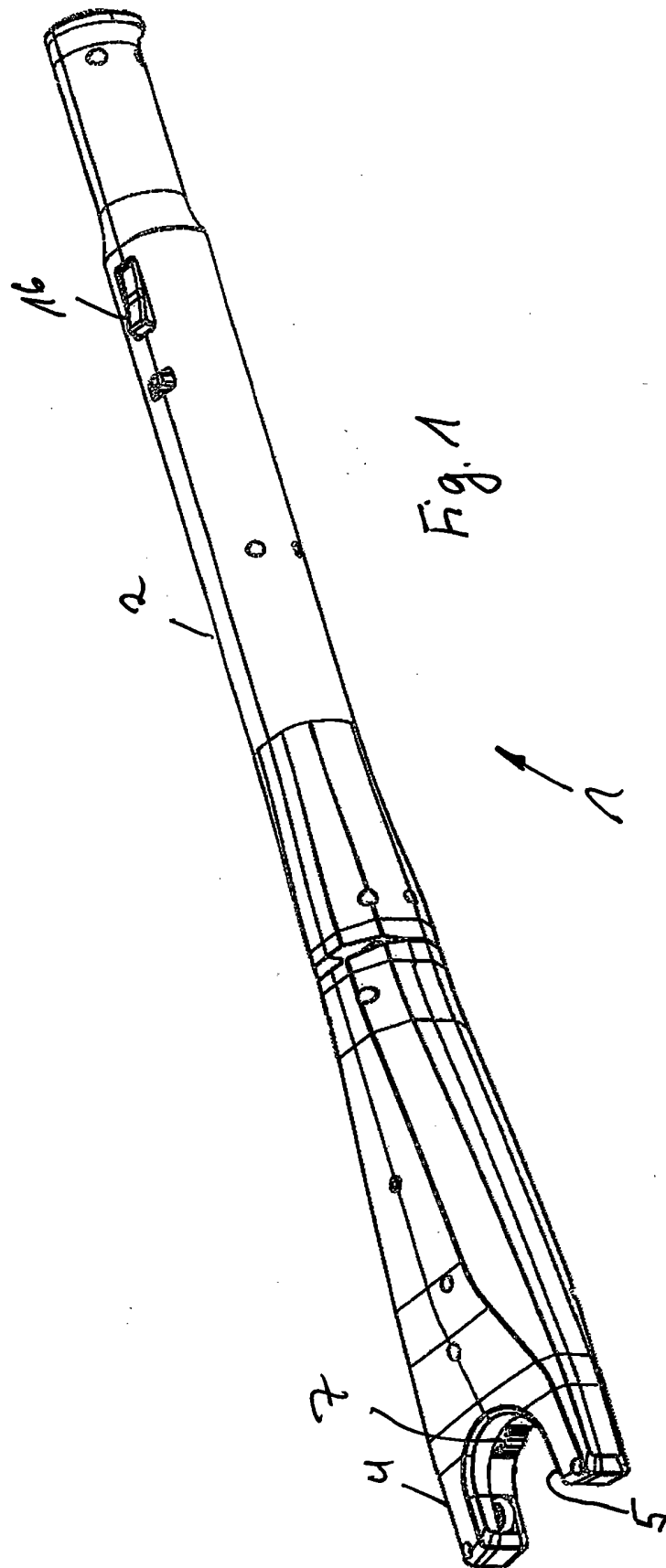
1. An adjustment tool (1) for adjusting parts (V), provided in particular with toothing (Z), of base feet for furniture, such as, e.g., kitchen cabinet furniture or the like, with a head piece (4) having a receptacle (5) for the adjusting part (V) and at least one drivable gear wheel (7), and with a handle (2) connected to the head piece (4), wherein an electromotive drive (6), which is supplied with electrical energy by a battery or an accumulator, is arranged in a receptacle (3) of the handle (2) and/or the head piece (4), whereby the gear wheel (7) of the head piece (4) can be set in rotational motion in order to adjust the adjusting

- part (V), **characterized in that** the electromotive drive (6) is connected to a measurement and control device (22), wherein the measurement and control device (22) determines the inclination angle of a piece of furniture or the like, supported on the base feet (21) relative to the horizontal or another orientation, wherein the electromotive drive (6) is controlled via the measurement and control device (22) as a function of the determined inclination angle.
2. The adjustment tool (1) according to claim 1, **characterized in that** the gear wheel (7) of the head piece (4) for adjusting the adjusting part (V) can be set in opposite rotational movement by the electromotive drive (6).
 3. The adjustment tool (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the opposite rotational motion can be switched on via a switch (16) provided on the handle (2).
 4. The adjustment tool (1) according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the teeth of the gear wheel (7) of the head piece (4) are aligned perpendicular to a horizontal longitudinal center plane of the adjustment tool (1) and therefore parallel to the vertical extension of an adjusting part (V) of a base foot or similar support element.
 5. The adjustment tool (1) according to any of claims 1 to 4, **characterized in that** two gear wheels (7, 8) for adjusting the adjusting part (V) are provided in the receptacle (5) of the head piece (4) and are driven by a joint gear wheel (9).
 6. The adjustment tool (1) according to claim 5, **characterized in that** the joint (9) gear wheel and/or a further gear wheel is connected via a rigid connection (10) to a further gear wheel (11), which is driven by a worm wheel (17) from the electromotive drive (6).
 7. The adjustment tool (1) according to any of claims 1 to 6, **characterized in that** at least one holder (13, 14) for attaching the adjusting part (V) protrudes into the receptacle (3) of the head piece (4).
 8. The adjustment tool (1) according to claim 7, **characterized in that** two holders (13, 14) protrude into the receptacle (5) of the head piece (4), one (13) of which being arranged in a stationary manner and the other (14) being supported in a resilient manner.
 9. The adjustment tool (1) according to claim 8, **characterized in that** the resiliently supported holder (14) is pivotally supported and acted upon by a spring (15).
 10. The adjustment tool (1) according to any of claims 1 to 9, **characterized in that** the receptacle space (3) for the electromotive drive (6) and/or a receptacle space for at least one battery or at least one accumulator is closable via a detachable cover.
 11. The adjustment tool (1) according to any of claims 1 to 10, **characterized in that** the adjustment tool (1) comprises a charging port for connecting a battery charger.
 12. The adjustment tool (1) according to claim 8, **characterized in that** the holders (13, 14) are designed as rollers.
 13. The adjustment tool (1) according to claim 1, **characterized in that** the measurement and control device (22) stops the electromotive drive (6) for adjusting (V) the adjusting parts of base feet (21) as soon as an inclination angle compensation has taken place.
 14. The adjustment tool (1) according to claim 1 or 13, **characterized in that** the electromotive drive (6) is connected to the measurement and control device (22) via a radio link, such as a Bluetooth or USB connection.
 15. The adjustment tool (1) according to claim 1, **characterized in that** the electronic measurement and control device (22) comprises an electronic spirit level, which is integrated in a smartphone, a tablet, a PC, a smartwatch, or other measuring device.
 16. The adjustment tool (1) according to any of claims 1, 13 to 15, **characterized in that** the adjustment tool (V) with its measurement and control device (22) is connected to a further electronic device for storing and communicating adjustment data of the adjustment tool (1).

Revendications

1. Outil de réglage (1) de pièces (V) dotées en particulier d'une denture (Z) de pieds de meubles comme par exemple des meubles de cuisine ou similaires avec un élément de tête (4) présentant un logement (5) pour la pièce (V) ainsi qu'au moins une roue dentée (7) pouvant être entraînée ainsi qu'avec une poignée (2) reliée à l'élément de tête (4), dans lequel un entraînement à moteur électrique (6) alimenté en énergie électrique par une batterie ou un accumulateur, par lequel la roue dentée (7) de l'élément de tête (4) peut être mise en mouvements de rotation pour le réglage de la pièce (V), est agencé dans un espace de logement (3) de la poignée (2) et/ou de l'élément de tête (4), **caractérisé en ce que** l'entraînement à moteur électrique (6) est relié à un dispo-

- sitif de mesure et de commande (22), dans lequel le dispositif de mesure et de commande (22) détermine l'angle d'inclinaison d'un meuble reposant sur des pieds (21) ou similaire par rapport à l'horizontale ou à une autre orientation, dans lequel l'entraînement à moteur électrique (6) est commandé en fonction de l'angle d'inclinaison déterminé par le biais du dispositif de mesure et de commande (22).
2. Outil de réglage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la roue dentée (7) de l'élément de tête (4) peut être mise en mouvements de rotation opposés par l'entraînement à moteur électrique (6) pour le réglage de la pièce (V).
 3. Outil de réglage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les mouvements de rotation opposés sont activables par le biais d'un interrupteur (16) prévu sur la poignée (2).
 4. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les dents de la roue dentée (7) de l'élément de tête (4) sont orientées perpendiculairement à un plan médian longitudinal horizontal de l'outil de réglage (1) et ainsi parallèlement à l'extension en hauteur d'une pièce (V) d'un pied ou d'un élément d'appui similaire.
 5. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** deux roues dentées (7, 8), qui sont entraînées par une roue dentée commune (9), sont prévues pour le réglage de la pièce (V) dans le logement (5) de l'élément de tête (4).
 6. Outil de réglage (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la roue dentée commune (9) et/ou une autre roue dentée est reliée par le biais d'une liaison rigide (10) à une autre roue dentée (11), qui est entraînée par une roue à vis sans fin (17) par l'entraînement à moteur électrique (6).
 7. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins un support (13, 14) pour la fixation de la pièce (V) fait saillie dans le logement (3) de l'élément de tête (4).
 8. Outil de réglage (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** deux supports (13, 14) font saillie dans le logement (5) de l'élément de tête (4), dont un (13) est agencé de manière fixe et un autre (14) est supporté de manière élastique.
 9. Outil de réglage (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le support (14) supporté de manière élastique est supporté par mouvement pivotant et est sollicité par un ressort (15).
 10. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'espace de logement (3) pour l'entraînement à moteur électrique (6) et/ou un espace de logement pour au moins une batterie ou au moins un accumulateur peut être fermé par le biais d'un couvercle amovible.
 11. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'outil de réglage (1) présente une prise de chargement pour le raccordement d'un chargeur pour la charge d'un accumulateur.
 12. Outil de réglage (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les supports (13, 14) sont réalisés en tant que rouleaux.
 13. Outil de réglage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de mesure et de commande (22) arrête l'entraînement à moteur électrique (6) pour le réglage (V) des pièces de pieds (21), dès qu'une compensation d'angle d'inclinaison a lieu.
 14. Outil de réglage (1) selon la revendication 1 ou 13, **caractérisé en ce que** l'entraînement à moteur électrique (6) est relié au dispositif de mesure et de commande (22) par le biais d'une liaison radio, comme par exemple une connexion Bluetooth, ou d'une connexion USB.
 15. Outil de réglage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de mesure et de commande (22) électronique comprend un niveau à bulle électronique, qui est intégré dans un smartphone, une tablette, un PC, une montre intelligente ou un autre appareil de mesure.
 16. Outil de réglage (1) selon l'une quelconque des revendications 1, 13 à 15, **caractérisé en ce que** l'outil de réglage (V) est relié à son dispositif de mesure et de commande (22) avec un autre appareil électronique pour l'enregistrement et pour la communication de données de réglage de l'outil de réglage (1).



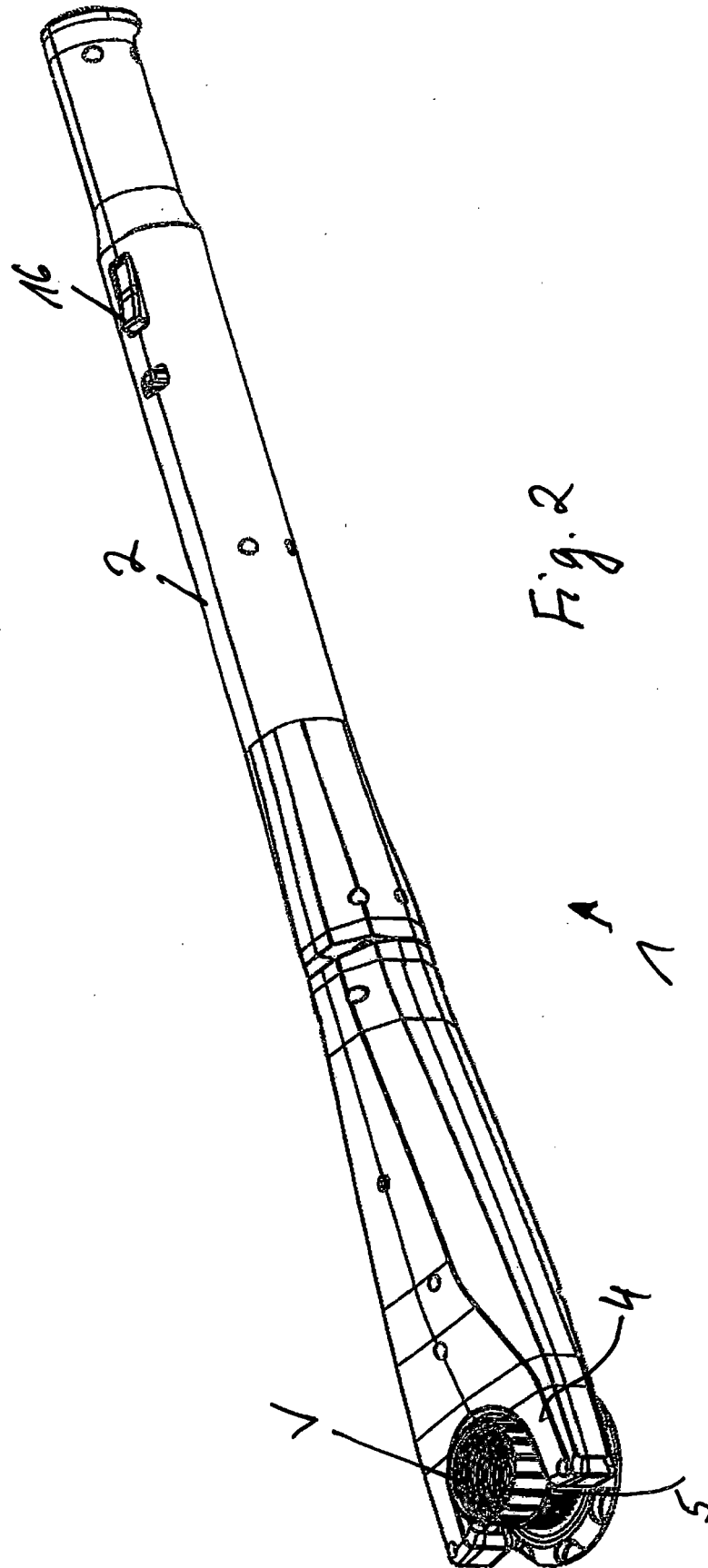
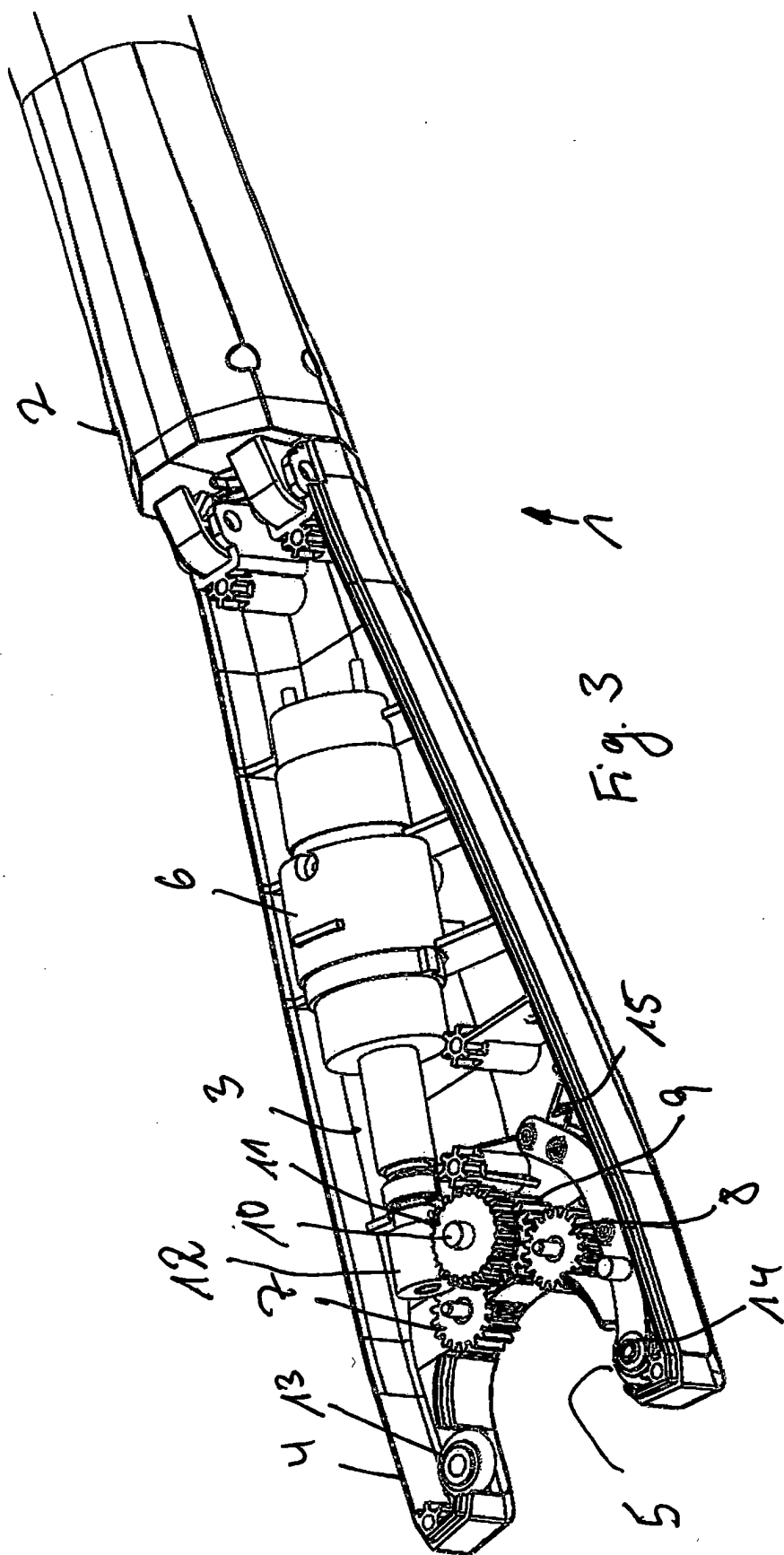


Fig. 2



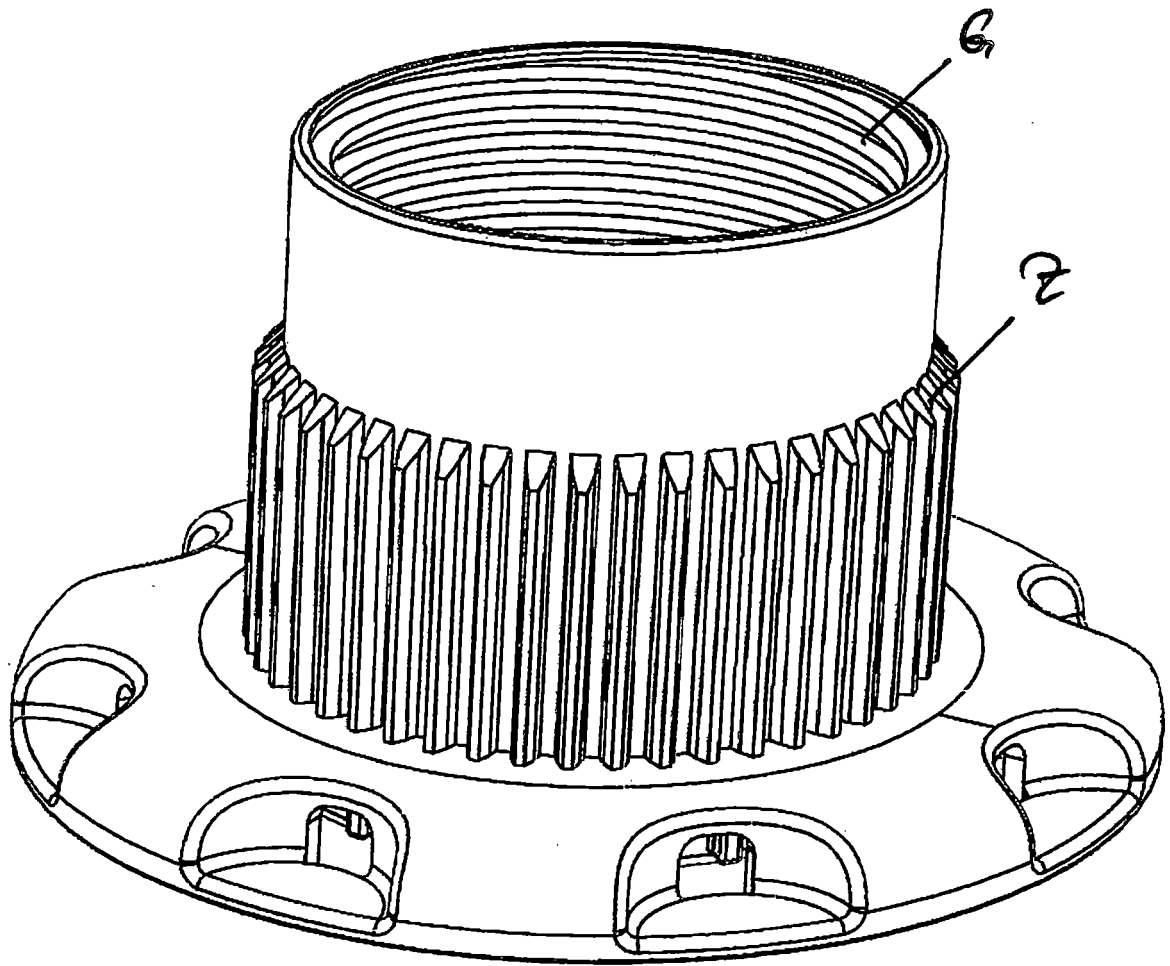


Fig 4

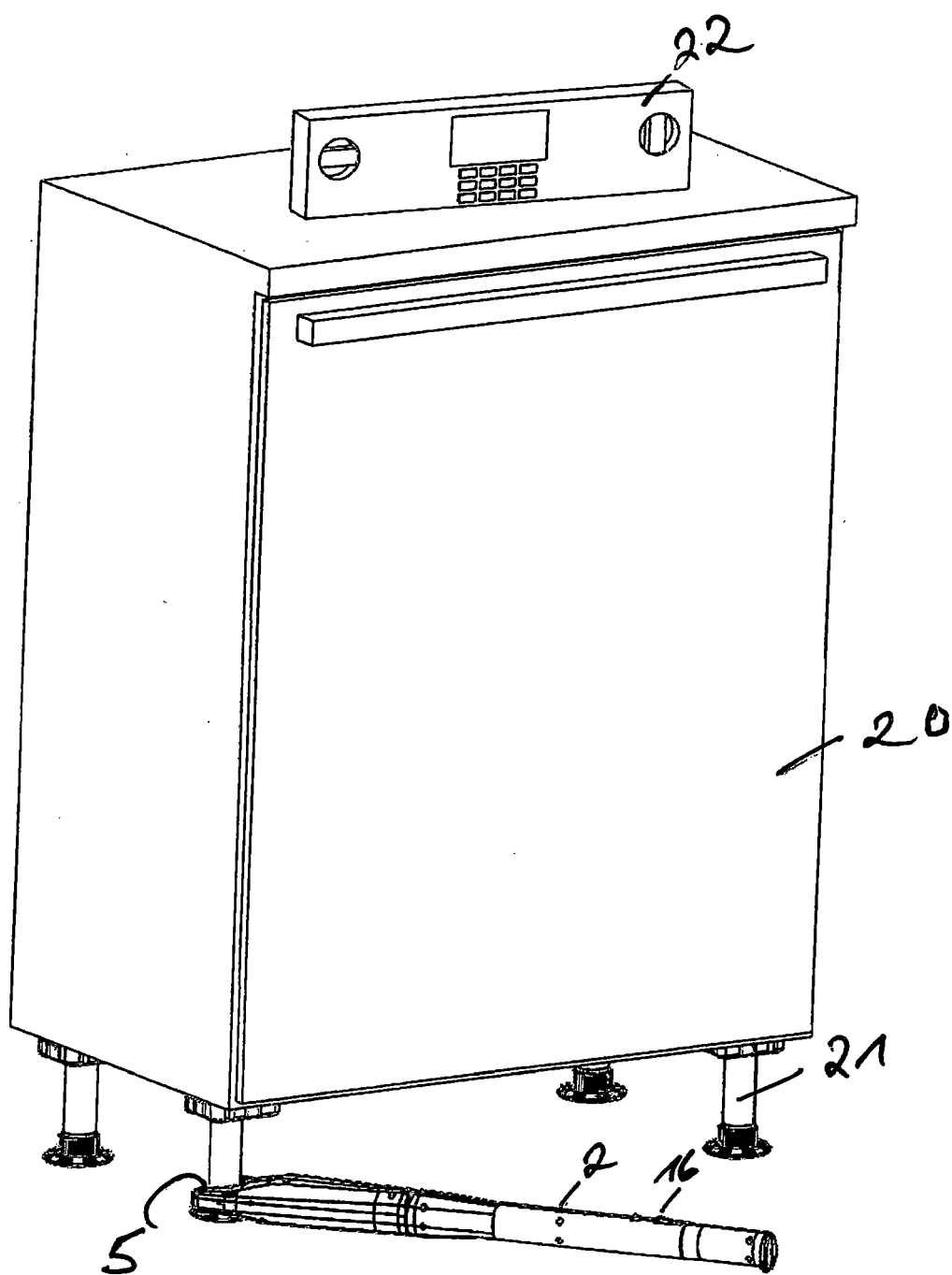


Fig. 5

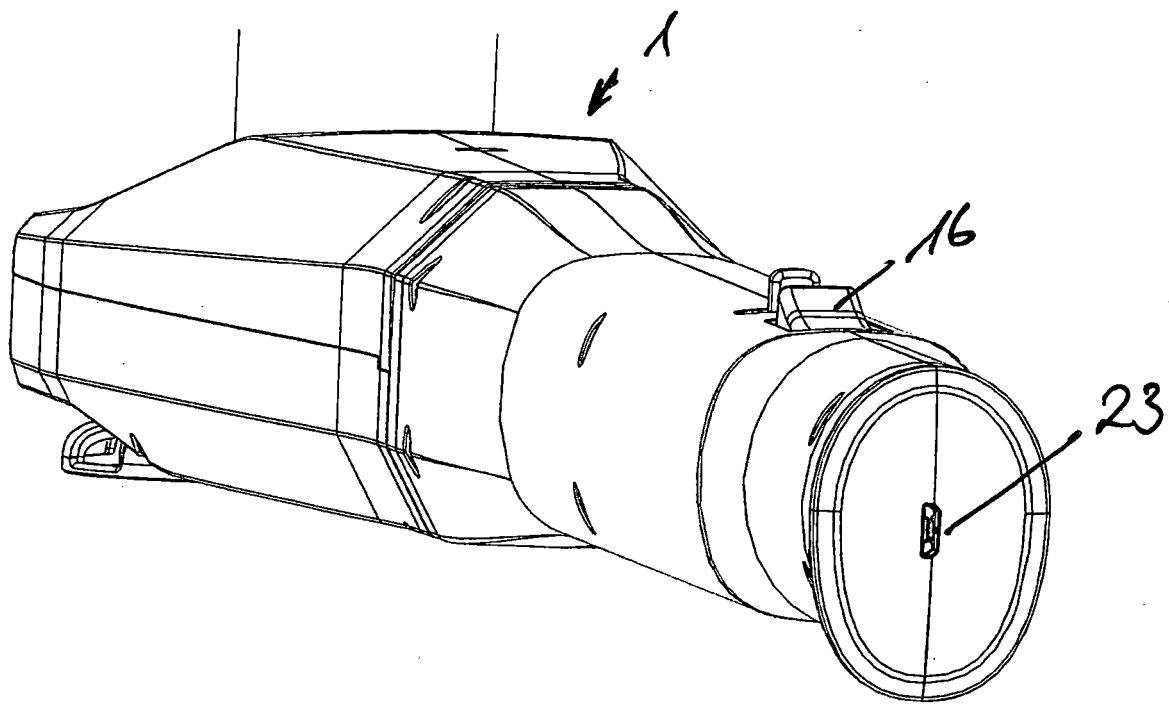


Fig. 6

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

- WO 2015053637 A2 [0003]