

(19)



(11)

EP 3 738 472 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2020 Patentblatt 2020/47

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

(21) Anmeldenummer: **20174477.8**

(22) Anmeldetag: **13.05.2020**

(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

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

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

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

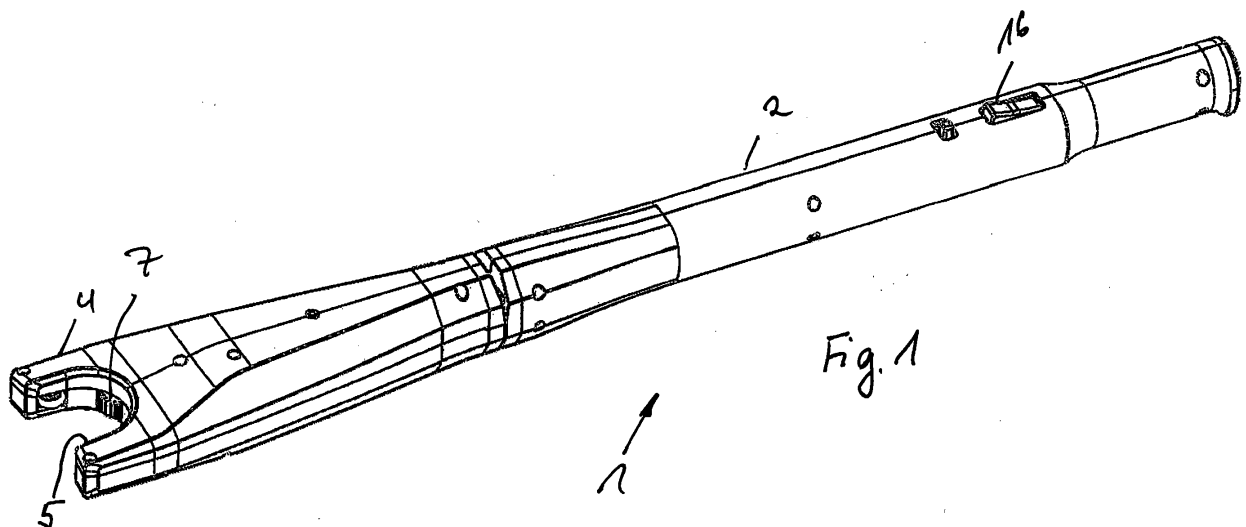
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(71) Anmelder: **Kunststoff Kommanditgesellschaft**
Nehl & Co
32257 Bünde-Hunnebrock (DE)

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

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verstellwerkzeug 1 für insbesondere mit einer Verzahnung Z versehene Verstellteile V vonSockelfüssen für Möbel wie beispielsweise Küchenschrankmöbel oder dgl. mit einem 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. Um dieses Verstellwerkzeug weiter zu ver-

bessern, ist vorgesehen, dass in einem Aufnahmeraum 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. (Fig. 1)



EP 3 738 472 A1

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. mit einem eine Aufnahme für das Verstellteil sowie ein antreibbares Zahnrad aufweisenden Kopfstück sowie mit einem mit dem Kopfstück verbundenen Handgriff.

[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.

[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 in einem Aufnahme- raum des Handgriffes und/oder des Kopfstückes ein von einer Batterie oder einem Akku mit elektrischer Energie versorgter elektromotorischer Antrieb angeordnet ist, von dem das Zahnrad des Kopfstückes zur Verstellung des Verstellteiles in Rotationsbewegungen versetzbar ist.

[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] 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 bekannten 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 Bedienungsvorganges 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.

[0008] Besonders bevorzugt wird wenn der elektromotorische Antrieb mit einer Mess- und Steuerungsvorrichtung verbunden ist, wobei die Mess- und Steuerungsvorrichtung den Neigungswinkel beispielsweise eines Möbels zur Horizontalen ermittelt, wobei 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.

[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 Aufnahmeraum 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 Aufnahmeraum 5 im Kopfstück aufweist. Wie näher Fig. 3 zu entnehmen ist, ist innerhalb des Kopfstückes 4 ein Aufnahmeraum 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 Bedienungsaufwand 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 Steuereinheit 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.

35 Patentansprüche

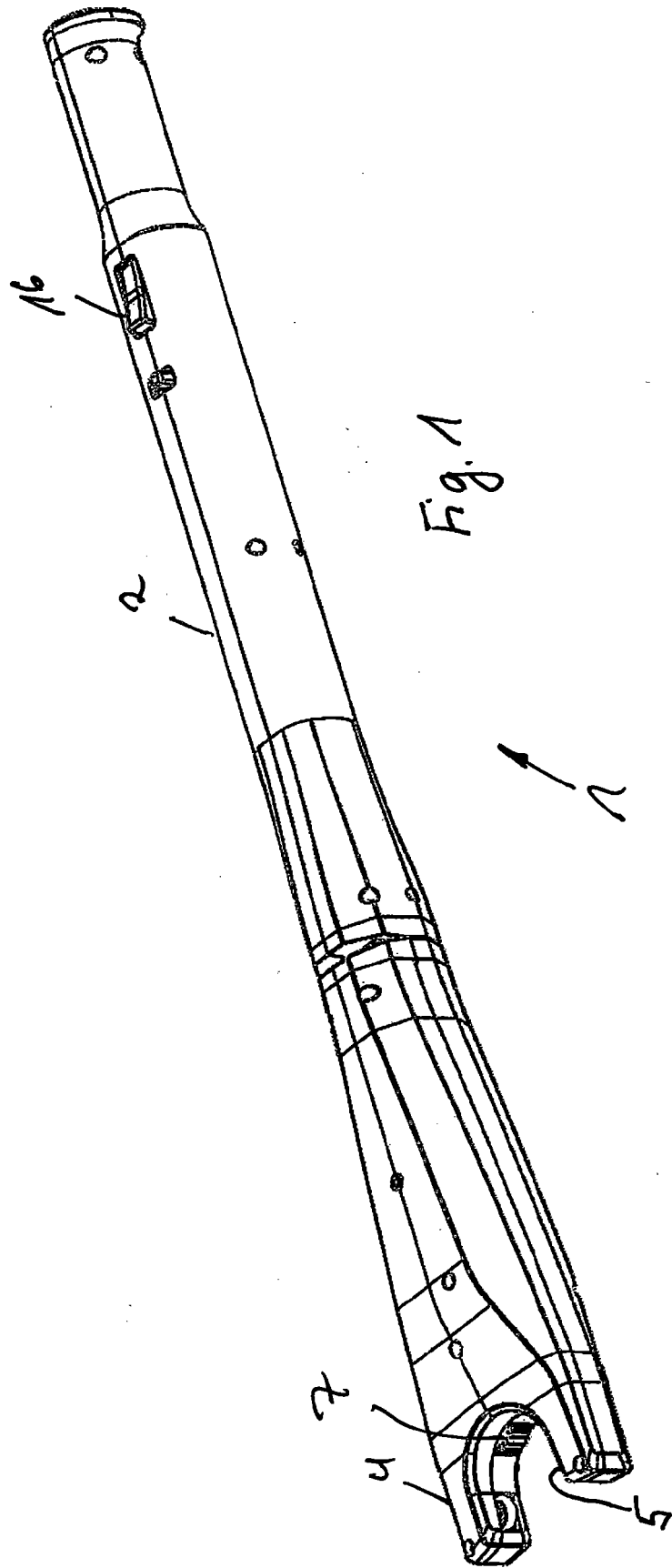
1. Verstellwerkzeug (1) für insbesondere mit einer Verzahnung (Z) versehene Verstellteile (V) von Sockelfüßen für Möbel wie beispielsweise Küchenschrankmöbel oder dgl. mit einem eine Aufnahme (5) für das Verstellteil (V) sowie zumindest ein antreibbares Zahnrad (7) aufweisenden Kopfstück (4) sowie mit einem mit dem Kopfstück (4) verbundenen Kopfstück (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Aufnahmeraum (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.
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.

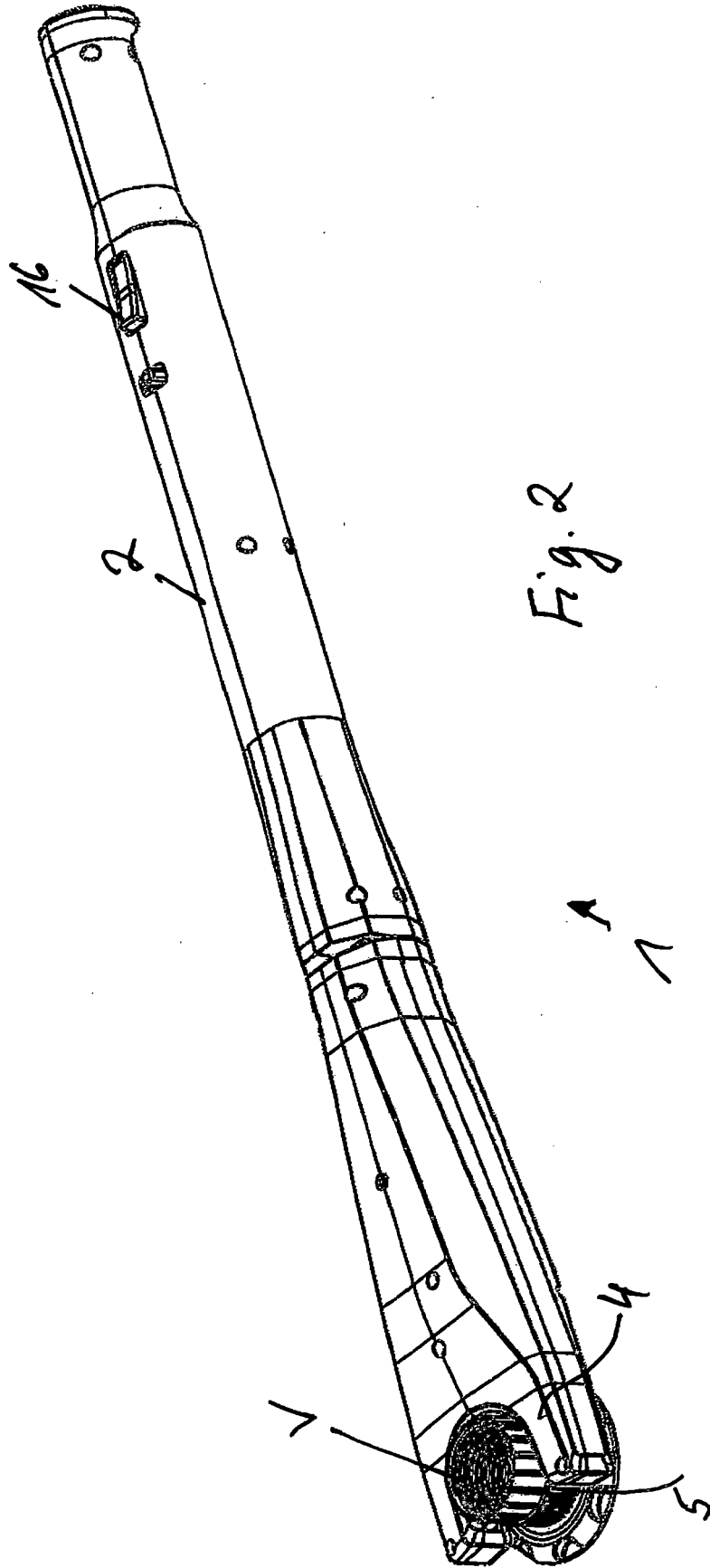
3. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegensinnigen Rotationsbewegungen über einen am Handgriff (2) vorgesehenen Schalter (16) einschaltbar sind.
4. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne des Zahnrades (7) des Kopfstückes (4) senkrecht zu einer horizontalen Längsmittlebene des Verstellwerkzeuges (1) und mithin parallel zur Hochstreckung 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 Aufnahmeraum (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 einem der Ansprüche 1 bis 12, **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.
14. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 13, **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.
15. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 13 oder 14, **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.
16. Verstellwerkzeug (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) eine elektronische Wasserwaage umfasst, die in ein Smartphone, ein Tablet, einen PC, eine Smartwatch oder ein sonstiges Messgerät integriert ist.
17. Verstellwerkzeug (1) nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellwerkzeug (V) mit seiner Mess- und Steuerungsvorrichtung (22) mit einem weiteren elektronischen Gerät zur Speicherung und zur Kommunikation von Einstelldaten des Verstellwerkzeuges (1) verbunden ist.

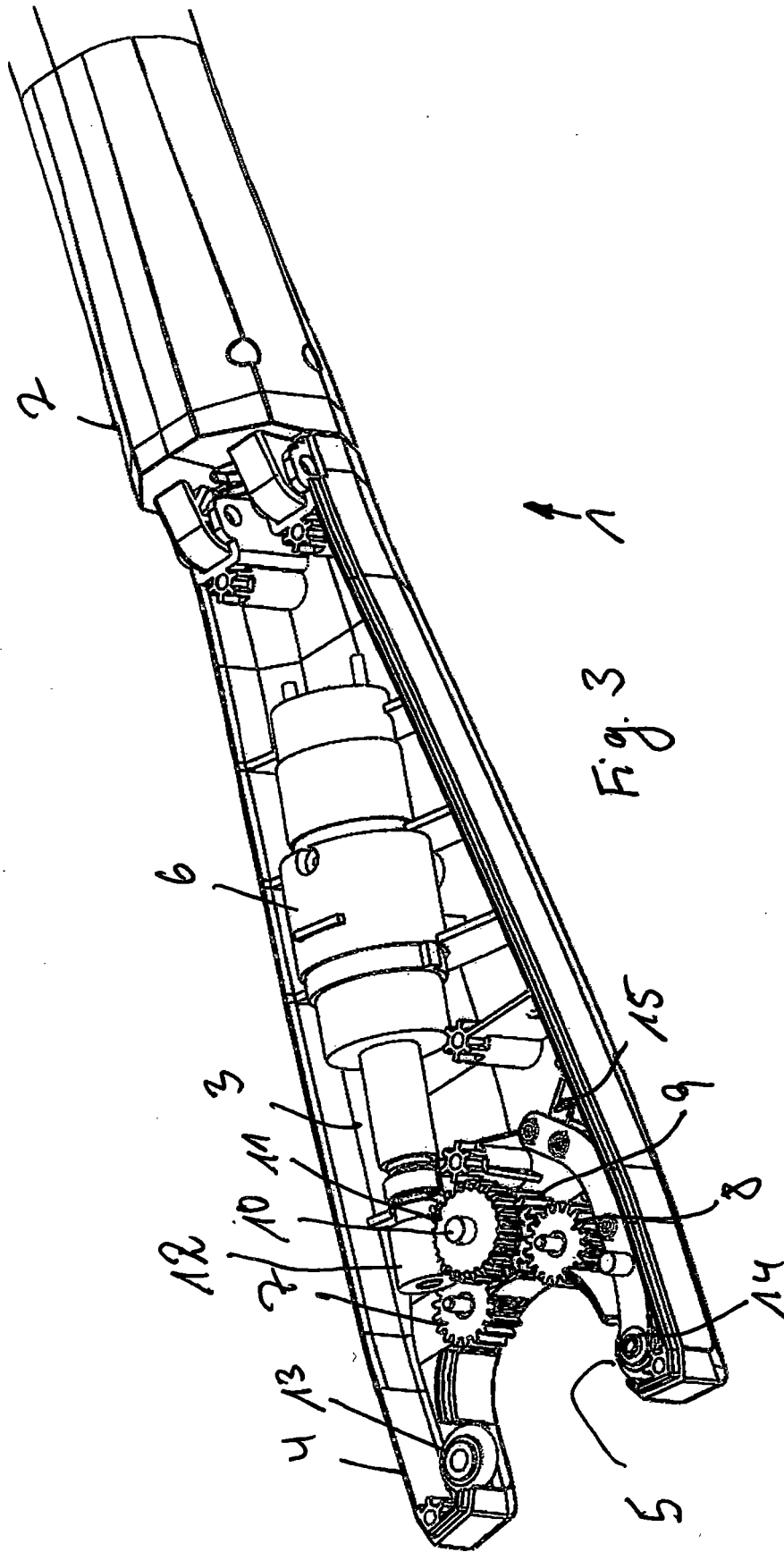
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

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 Kopfstück (4), wobei in einem Aufnahmeraum (3) des Handgriffes (2) und/oder des Kopfstückes (4) ein von einer Batterie oder einem Akku mit elektrischer Energie versorgter elektromotorischer Antrieb (6) an-

- geordnet 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 Aufnahmeraum (3) für den elektromotorische Antrieb (6) und/oder ein Aufnahmeraum für zumindest eine Batterie oder zumindest einem Akku über einen lösbaren 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 Waagswaage 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 Einstelldaten des Verstellwerkzeuges (1) verbunden ist.







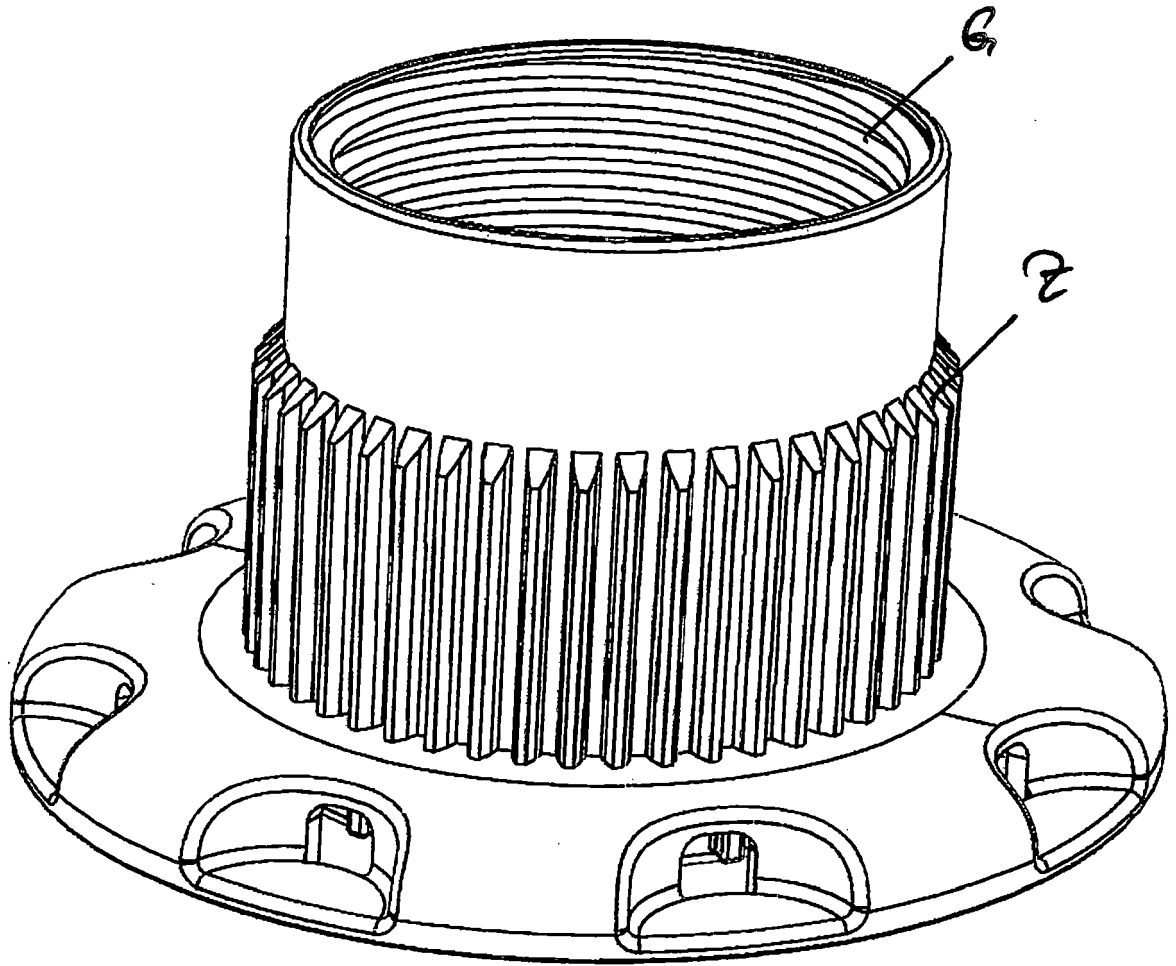


Fig 4

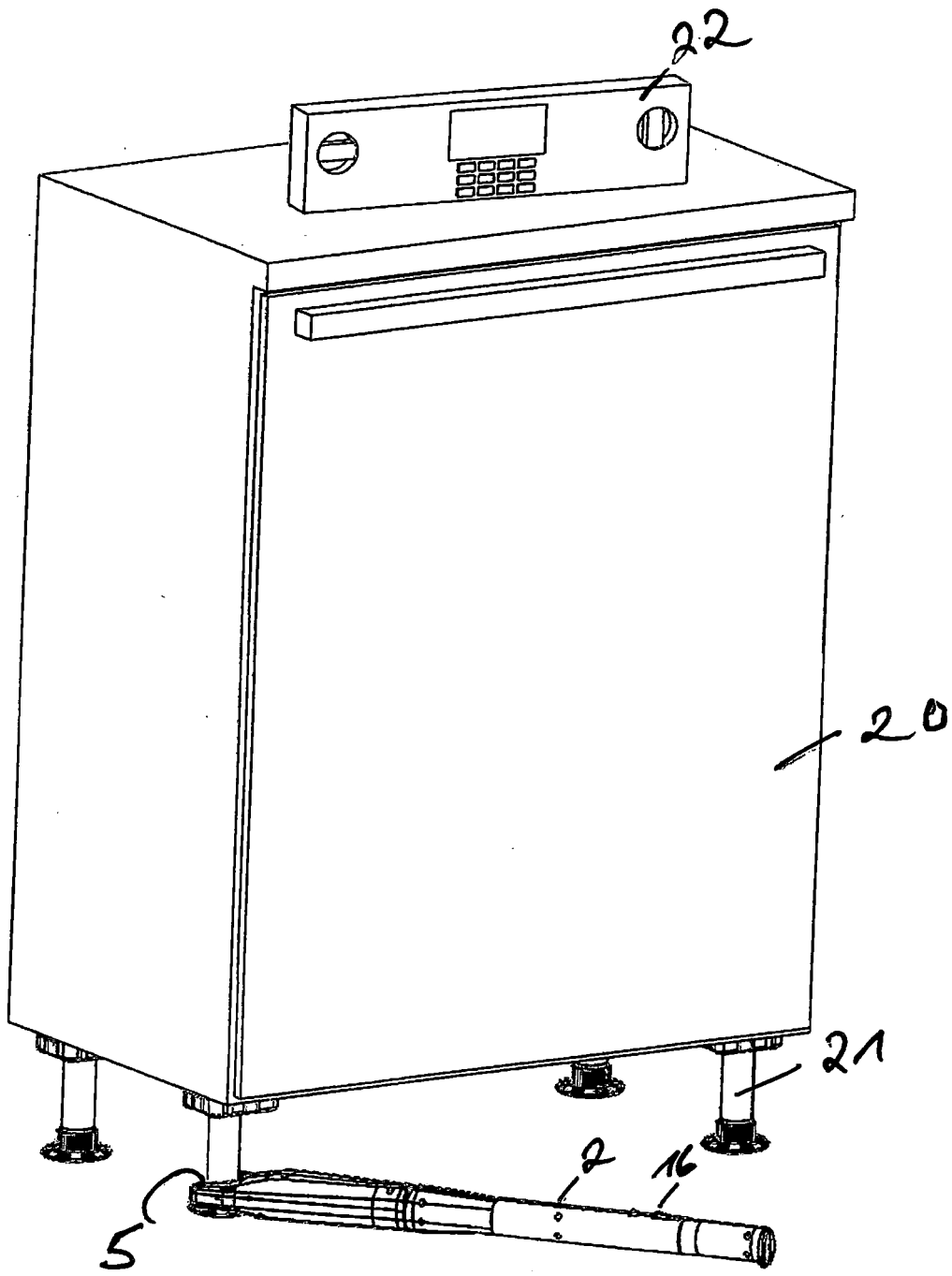


Fig. 5

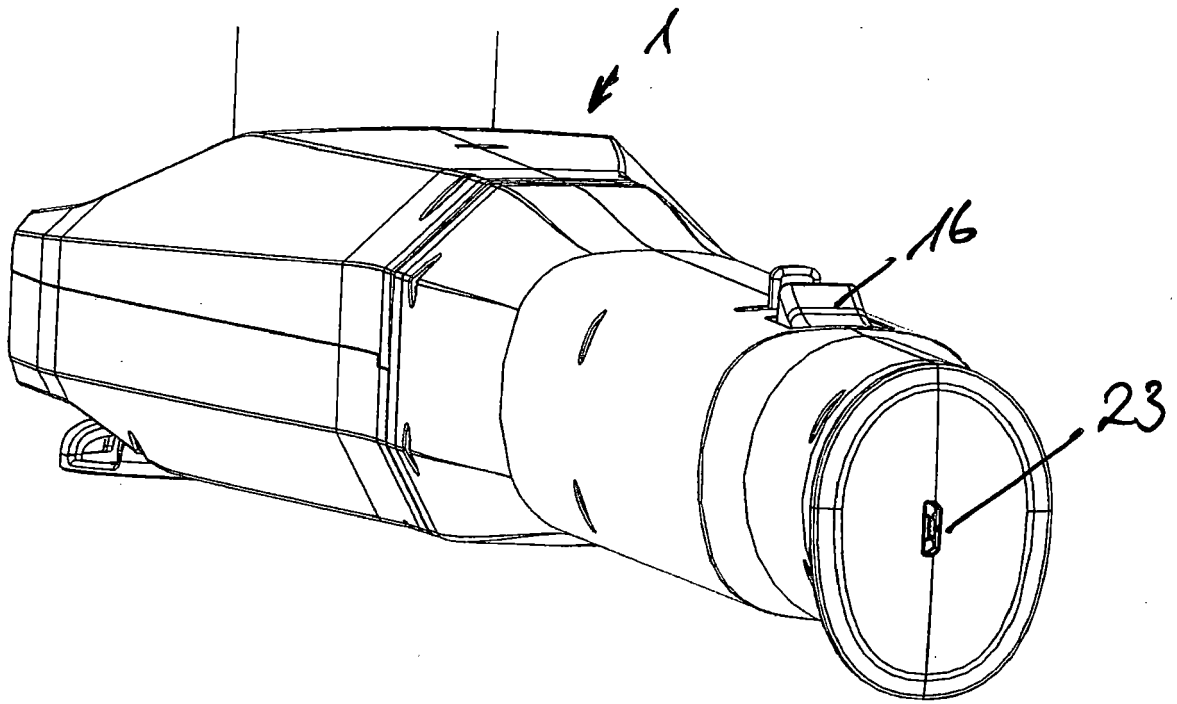


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 17 4477

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,D	WO 2015/053637 A2 (DESIGNERSCOPE LTD [NZ]) 16. April 2015 (2015-04-16) * Seite 3, Zeile 20 - Seite 34, Zeile 15; Abbildungen 1-19 *	1,2,7,10	INV. A47B91/02
A	EP 3 138 445 A1 (SCILM SPA [IT]) 8. März 2017 (2017-03-08) * Absatz [0005] - Absatz [0071]; Abbildungen 1-7b *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Juli 2020	Prüfer Kohler, Pierre
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 4477

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.

07-07-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015053637 A2	16-04-2015	AU 2014332598 A1	12-05-2016
		CA 2927112 A1	16-04-2015
		CN 105793634 A	20-07-2016
		DE 202014011343 U1	29-07-2019
		EP 3055603 A2	17-08-2016
		KR 20160067968 A	14-06-2016
		US 2016235200 A1	18-08-2016
		US 2019223596 A1	25-07-2019
		WO 2015053637 A2	16-04-2015
		ZA 201603168 B	24-04-2019

EP 3138445 A1	08-03-2017	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

- WO 2015053637 A2 [0003]