

(19)



(11)

EP 3 650 174 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(51) Int Cl.:
B25B 13/48 (2006.01) **B25B 13/50** (2006.01)
B25B 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000500.9**

(22) Anmeldetag: **31.10.2019**

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

(71) Anmelder: **Dalgic, Tekin**
12101 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Dalgic, Tekin**
12101 Berlin (DE)

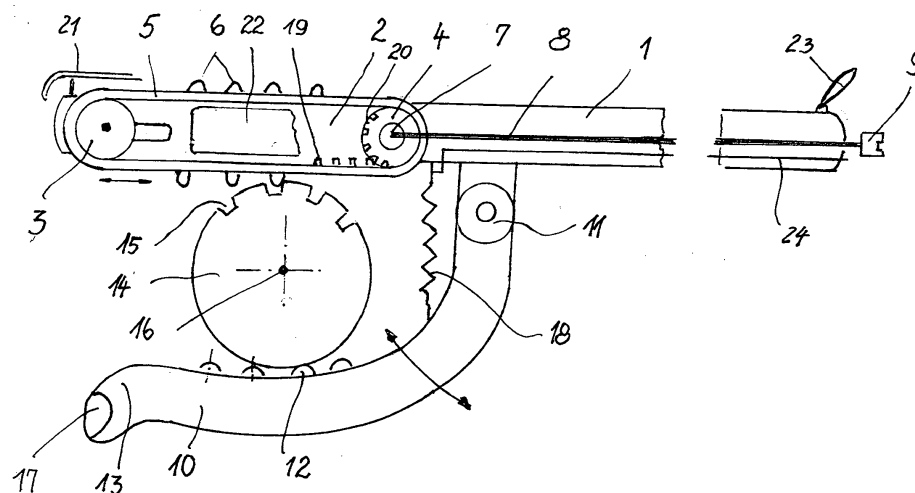
(74) Vertreter: **Kietzmann, Manfred**
Patentanwaltskanzlei
Friedrichstrasse 95
IHZ P.O. Box 4
10117 Berlin (DE)

(30) Priorität: **02.11.2018 DE 202018005252 U**

(54) **WERKZEUG ZUR HÖHENVERSTELLUNG VON ZYLINDERFÖRMIGEN ODER
 KEGELSTUMPFÖRIGEN SOCKELFÜßEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Höhenverstellung von zylinderförmigen oder kegelstumpfförmigen Sockelfüßen (14) von Möbeln, die jeweils einen Mantel mit Angriffsflächen (15) für das Werkzeug für das Herin- oder Herausdrehen aus oder in den Sockel aufweisen. An einer stangenförmigen Werkzeughalterung (1) ist endseitig ein Antriebsarm (2) fest und zu diesem mau- lartig und verschwenkbar ein Spannarm (10) angeordnet. Der Antriebsarm (2) verfügt über ein Spannrade (3) und ein Antriebsrad (4) für ein umlaufendes antreibbares

Band (5) oder eine Kette, wobei das Band (5) oder die Kette Außennoppen (6) aufweist, oder der Antriebsarm (2) verfügt über mindestens ein antreibbares Zahnrad (25), wobei das angetriebene Band (5) oder die Kette oder das mindestens eine angetriebene Zahnrad (25) in die Angriffsflächen (15) des zwischen dem Antriebsarm (2) und dem Spannarm (10) eingespannten Sockelfußes (14) eingreifen und das Antriebsrad (4) oder das mindestens eine Zahnrad (25) mit einem Antrieb verbunden ist.

**Fig. 1****EP 3 650 174 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Höhenverstellung von zylinderförmigen oder kegelstumpfförmigen Sockelfüßen bei der Montage von fertig genormten Möbeln und vergleichbaren Gegenständen, insbesondere die Montage von Küchen. Dabei geht es um Sockelfüße, die über einen Gewindestift mit einer Gewindebuchse des Sockelbodens verbunden sind und die einen vorzugsweise Mantel mit Längsnute aufweisen.

[0002] Bei der Montage von Möbeln und Möbelzeilen ist es notwendig, bündige Übergänge, aneinander liegender Schränke und parallel bündig verlaufende Kanten zu erzielen und Bodenunebenheiten auszugleichen. Dies erfolgt durch Sockelfüße, die über einen Gewindestift verfügen, der jeweils in eine Gewindebuchse des Sockelbodens herein- oder herausdrehbar ist. Eine auf das Möbel aufgelegte Wasserwaage dient gewöhnlich als Messgerät für die exakte Positionierung des Möbels.

[0003] Der Monteur ist somit bei der Montage gezwungen, jede Einstellung des Sockelfußes mit Blick auf die Wasserwaage zu überprüfen, d. h. in der Regel aus einer knienden Haltung beim Verdrehen des Sockelfußes in eine aufrechte Haltung zu wechseln und das mehrfach bis die Position des Möbels stimmt. Das belastet sehr stark die Kniegelenke und die Muskulatur.

[0004] Des Weiteren sind nicht nur die vorderen Sockelfüße zu verstellen, sondern auch die hinteren, d. h. die im Wandbereich.

[0005] Bei Sockelhöhen von 10 - 12 cm und weniger sind die entsprechenden hinteren Sockelfüße mit der Hand kaum mehr erreichbar, bei Eckschränken gar nicht mehr. Die Arme und Hände passen nicht zwischen den Schankboden und den Fußboden.

[0006] Der Einsatz von Wasserpumpenzangen ist nur begrenzt oder nicht möglich, da es zu Fußbodenbeschädigungen kommen kann und die Zange aufgrund der Drehbewegung ständig neu angesetzt werden muss, da sie sonst an anderen Sockelfüßen anschlagen würde.

[0007] Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der Erfindung, ein Werkzeug vorzuschlagen, mit dem die Höhenverstellung von Sockelfüßen, die vorzugsweise Längsnute aufweisen, mit deutlich reduzierter körperlicher Belastung möglich ist.

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Das erfindungsgemäße Werkzeug zur Höhenverstellung von zylinderförmigen oder kegelstumpfförmigen Sockelfüßen von Möbeln, die über einen stirnseitigen Gewindestift verfügen und über den durch das Herein- oder Herausdrehen aus bzw. in eine Gewindebuchse eines Sockels die Höhenverstellung des Möbels vornehmbar ist, wobei die Sockelfüße jeweils einen Mantel mit Angriffsflächen für das Werkzeug für das Herein- oder Herausdrehen aufweisen, ist dadurch gekennzeichnet, dass

[0010] an einer stangenförmigen Werkzeughalterung

endseitig ein Antriebsarm fest und zu diesem mauartig und verschwenkbar ein Spannarm angeordnet sind, der Antriebsarm über ein Spannrad und ein Antriebsrad für ein umlaufendes antreibbares Band oder eine Kette verfügt, wobei das Band oder die Kette Außennoppen aufweist, oder der Antriebsarm über mindestens ein antreibbares Zahnrad verfügt, wobei das angetriebene Band oder die Kette oder das mindestens eine angetriebene Zahnrad in die Angriffsflächen des zwischen dem Antriebsarm und dem Spannarm eingespannten Sockelfußes eingreifen und das Antriebsrad oder das mindestens eine Zahnrad mit einem Antrieb verbunden ist.

[0011] Außennoppen des Bandes oder der Kette im o. g. Sinn sind in Reihe angeordnete Einzelnoppen oder auch Stege.

[0012] Angriffsflächen des Sockelfußes sind Nute, Rillen und sonstige Ausnehmungen, in die die Außennoppen des Bandes oder der Kette oder die Zähne des mindestens einen Zahnrades bei ihrer Drehung eingreifen können, um die Drehung des Sockelfußes zu erreichen.

[0013] Mit einem solchen Werkzeug kann die Höhenverstellung problemlos von vor dem Möbel vorgenommen werden mit einem ständigen Blick auf die Wasserwaage.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführung weist das Band oder die Kette auch eine Innenprofilierung z. B. Innenzähne auf, die mit z.B. Außenzähnen des Antriebsrades beim Antrieb kämmen. So wird durch Formschluss ein Rutschen des Bandes bzw. der Kette auf dem Antriebsrad verhindert. Bei einer Kette können auch Außenzähne des Antriebsrades in die Kettenglieder eingreifen.

[0015] Ferner ist der Spannarm leicht nach innen gebogen ausgebildet, um eine gute Anlage an den Sockelfuß zu erreichen.

[0016] Die Spannfeder zwischen dem Antriebs- und dem Spannarm sollte feststellbar und lösbar sein, um die Positionierung des Werkzeuges stabil zu halten und das Abziehen des Werkzeugs vom Sockelfuß zu erleichtern. Vorzugsweise öffnet sich beim Lösen der Spannfeder das Maul zwischen dem Antriebs- und dem Spannarm.

[0017] Als bevorzugte Antriebe sind vorgesehen eine Handkurbel oder eine Bohrmaschine oder ein Akkuschrauber oder ein langsam drehender Elektromotor jeweils mit Vor- und Rücklauf.

[0018] Der Elektromotor kann unmittelbar am Antriebsrad oder am mindestens einen Zahnrad angeordnet sein während die anderen Antriebe bevorzugt entfernt vom Antriebsrad bzw. vom mindestens einen Zahnrad und vorzugsweise an der Werkzeughalterung angeordnet und über z. B. eine elastische Welle oder über eine Gelenkwelle und ein Getriebe mit dem Antriebsrad verbunden sind. Als Getriebe hat sich dabei wegen der optimalen Übersetzung Schneckengetriebe bewährt, denn um die Möbel exakt auszurichten, können auch nur minimale Drehbewegungen notwendig sein.

[0019] Vorteilhaft ist es auch, wenn die Werkzeughalterung am vor dem Möbel befindlichen Ende nach oben abgebogen ist. Das erleichtert die Anordnung und Be-

dienung des jeweiligen Antriebes.

[0020] Kommen Handkurbel oder eine Bohrmaschine oder ein Akkuschrauber zum Einsatz als Antrieb, sollten diese lösbar mit der elastischen Welle oder der Gelenkwelle verbunden sein.

[0021] Die elastische Welle bzw. die Gelenkwelle werden bevorzugt in oder an der stangenförmigen Werkzeughalterung geführt.

[0022] Als umlaufendes Band ist ein elastisches Band oder ein Zahnriemen oder eine Kette vorgesehen. Dabei ist die breite Bandseite des Bandes Träger der Außennoppen. Bewährt hat es sich, im Wirkungsbereich des Bandes oder der Kette auf den Sockelfuß auch einen auf die breite Innenband- bzw. Innenkettenseite wirkenden Stabilisator in Form einer Gleitebene oder von Rädern anzuordnen, die einer zu großen Ausdehnung des Bandes oder der Kette entgegen wirken und ein Herausspringen der Außennoppen aus den Angriffsflächen des Sockelfußes verhindern.

[0023] Zum Spannen des Bandes dient ein verstellbares Spannrad.

[0024] Um das Anliegen des Bandes oder der Kette bzw. einen optimalen Eingriff des mindestens einen Zahnrades an bzw. in einen kegels stumpfförmigen Sockelfuß zu gewährleisten, sieht eine Ausführung vor, dass die Achsen des Antriebsrades und des Spannrades bzw. die Achse des mindestens einen Zahnrades begrenzt kippbar gegenüber der Sockelfußachse ausgeführt sind.

[0025] Bei einer weiteren Ausführung des Werkzeuges ist vorgesehen, dass der Spannarm an seinem von der Werkzeughalterung entfernten Ende eine nach außen gebogene

Ansetznase aufweist. Die mauartige Öffnung zwischen dem Antriebsarm und dem Spannarm lässt sich so leicht über den Sockelfuß schieben unter Vergrößerung der Öffnung. Hierbei handelt es sich um eine handfreie Werkzeugeinführung in den Sockelfuß.

[0026] Um Reibung zwischen dem Spannarm und dem Sockelfuß bei dessen Höhenverstellung zu vermeiden, ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, dass der Spannarm innenseitig parallel zur Sockelfußachse drehbar angeordnete Stifte Kugeln oder Zylinderwälzkörper aufweist.

[0027] Weiter sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung vor, dass am Ende des Antriebsarms und/oder des Spannarms ein Leuchtmittel, vorzugsweise eine LED-Leuchte angeordnet ist. Das erleichtert das Ansetzen des Werkzeuges und das Überprüfen beim Arbeiten. Alternativ oder gleichzeitig kann das exakte Eingreifen des Werkzeuges in die Angriffsflächen des Sockelfußes akustisch signalisiert wird.

[0028] Um Fußbodenbeschädigungen vorzubeugen, ist vorgesehen, dass der Antriebsarm und der Spannarm und mindestens Teile der Werkzeughalterung eine Polsterung aufweisen. Dies können z. B. Gumminoppen sein, vorzugsweise mindestens mit einer Höhe von 5 mm.

[0029] Zum Lösen des Werkzeuges kann dieses einfach abgezogen werden, wobei dies mit einer Entspan-

nung der Feder zwischen Spann- und Antriebsarm einhergehen sollte. Noch besser ist es, wenn wie bereits oben ausgeführt, sich beim Lösen der Spannfeder das Maul zwischen dem Antriebs- und dem Spannarm öffnet.

Bei erneuter Inbenutzungnahme ist die Verspannung dann erneut herzustellen.

[0030] Die Erfindung soll anhand der Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

- 10 Fig. 1 das Werkzeug mit einem Band und
Fig. 2 das Werkzeug mit zwei Zahnrädern jeweils zum Drehen des Sockelfußes.

[0031] Fig. 1 zeigt eine Ausführung des Werkzeuges zur Höhenverstellung von zylinderförmigen oder kegels stumpfförmigen Sockelfüßen 14, deren Mantel Längsnute 15 aufweist, wobei die Sockelfüße 14 mittels eines Gewindestiftes am Sockelfuß 14 und einer Gewindebuchse des Sockels mit dem Sockel verbindbar sind. Der Gewindestift befindet sich in der Sockelfußachse 16.

[0032] Das Werkzeug besteht aus einer stangenförmigen Werkzeughalterung 1, die endseitig und mauartig einen Antriebsarm 2 und einen Spannarm 10 aufweist. Der Spannarm 10 ist federbelastet schwenkbar um ein Schwenkgelenk 11 in der Ebene des Antriebsarms 2 angeordnet, um Sockelfüße 14 mit unterschiedlichem Durchmesser in der Höhe zu verstellen.

[0033] Der Spannarm 10 ist leicht nach innen gebogen ausgebildet, um eine gute Anlage an den Sockelfuß 14 zu erreichen.

[0034] Der Antriebsarm 2 weist ein Antriebsrad 4 und ein Spannrad 3 für ein Band 5 auf. Das Band 5 verfügt außen auf seiner breiten Fläche über Außennoppen 6, die beim Umlaufen des Antriebsrades 4 und des Spannrades 3 durch das Band 5 in die Angriffsflächen 15 des Sockelfußes 14 hier Längsnute eingreifen und diesen so drehen. Dargestellt sind hier nur einige Außennoppen 6. Der Spannarm 10 drückt dabei das Band 5 gegen den Sockelfuß 14 und sorgt so für einen stabilen Eingriff der Außennoppen 6 in die Längsnute.

[0035] Im Wirkungsbereich des Bandes 5 oder der Kette auf den Sockelfuß 1 ist am Antriebsarm 2 ein auf die breite Innenband- bzw. Innenkettenseite wirkender Stabilisator 22 angeordnet, der einer zu großen Ausdehnung des Bandes 5 oder der Kette entgegenwirkt und ein Herausspringen der Außennoppen 6 aus den Längsnuten des Sockelfußes 14 verhindert.

Als Stabilisator 22 sind insbesondere eine Gleitebene oder Räder angeordnet.

[0036] Bei dem Band 5 kann es sich um ein elastisches Band handeln oder auch um einen Zahnriemen, dessen Innenzähne 19 mit entsprechenden Außenzähnen 20 des mindestens einen Antriebsrades 4 kämmen. Ist das Band 5 eine Kette, können die Außenzähne 20 des Antriebsrades 4 auch in die Kettenglieder eingreifen. Mittels des verstellbaren Spannrades 3 wird die notwendige Spannung des Bandes 5 eingestellt.

[0037] Nicht dargestellt ist, dass das Antriebsrad 2 und

das Spannrads 3 auch begrenzt kippbar angeordnet sein können, um kegelstumpfförmige Sockelfüße 14 zu verstellen.

[0038] Der Spannarm 10 verfügt in der dargestellten Ausführung über eine Ansetznase 13 am Ende, die nach außen gebogen ist. Das ist hilfreich, um das Werkzeug auf den Sockelfuß 14 aufzusetzen. Die Aufsetznase 13 gleitet dabei auf dem Mantel des Sockelfußes 14 entlang und erleichtert das Öffnen des Mauls zwischen dem Antriebsarm 2 und dem Spannarm 10 gegen die Spannung der Feder 18.

[0039] Weiter wird gezeigt, dass der Spannarm 10 auf der Innenseite über drehbare Stifte 12 verfügt. Sie verhindern das Schleifen des Sockelfußes 14 am Spannarm 10 bei der Höhenverstellung. Am Ende des Spannarmes 10 ist ein Leuchtmittel 17 in Form einer LED angeordnet. Das erleichtert das Aufsetzen des Werkzeuges auf den Sockelfuß 14 für den Monteur, da er Sichtkontakt hat.

[0040] Der Antrieb des Antriebsrades 4 erfolgt mittels einer Handkurbel oder einer Bohrmaschine oder eines Akkuschräubers jeweils mit Vor- und Rücklauf über einen lösbaren Antriebsanschluss 9.

[0041] Zur Übertragung der Antriebskraft auf das Antriebsrad 2 dient dabei eine elastische Welle 8. So kann gewährleistet werden, dass die Höhenverstellung von vor dem Sockel vorgenommen werden kann.

[0042] Auf der Unterseite des dargestellten Werkzeuges befindet sich eine Polsterung, die verhindert, dass beim Schieben des Werkzeuges zum jeweiligen Sockelfuß 14 Schrammen auf dem Fußboden entstehen können. Zu diesem Zweck ist die Außenseite des Bandes 5 auch mit einer Schutzblende 21 abgedeckt.

[0043] Um das Werkzeug vom Sockelfuß 14 zu lösen sieht eine Ausführung vor, dass die Feder 18 entspannt wird. Dazu dient ein Federentlaster 24, der bevorzugt am Ende der Werkzeughalterung 1 betätigbar ist.

[0044] Zweckmäßigerweise verfügt das Werkzeug auch über eine Werkzeugaufhängung 23 für eine geordnete Unterbringung bei Nichtbenutzung.

[0045] Fig. 2 verwendet zum Drehen des Sockelfußes 14 zwei Zahnräder 25. Diese sind miteinander gekoppelt und werden über ein Schneckengetriebe 26 angetrieben, wobei das Schneckengetriebe 26 eingangsseitig mit dem Antrieb verbunden ist. Ansonsten unterscheidet sich das Werkzeug nicht von der unter Fig. 1 beschriebenen Ausführung.

[0046] Mit den vorgeschlagenen Ausführungen des Werkzeuges wird die Arbeit der Monteure beim Aufstellen von Möbeln udg. mit Sockelfüßen 14 spürbar erleichtert.

Bezugszeichenliste

[0047]

- 1 Werkzeughalterung
- 2 Antriebsarm
- 3 Spannrads

- 4 Antriebsrad
- 5 Band
- 6 Außennoppen
- 7 Antriebsanschluss
- 8 elastische Welle
- 9 weiterer Antriebsanschluss
- 10 Spannarm
- 11 Schwenkgelenk
- 12 drehbare Stifte
- 13 Ansetznase
- 14 Sockelfuß
- 15 Angriffsfläche des Sockelfußes
- 16 Sockelfußachse
- 17 Leuchtmittel
- 18 Feder
- 19 Innenzähne des Bandes
- 20 Außenzähne des Antriebsrades
- 21 Schutzblende
- 22 Stabilisator
- 23 Werkzeugaufhängung
- 24 Federentlaster
- 25 Zahnrad
- 26 Schneckengetriebe

Patentansprüche

1. Werkzeug zur Höhenverstellung von zylinderförmigen oder kegelstumpfförmigen Sockelfüßen (14) von Möbeln, die über einen stirnseitigen Gewindestift verfügen und über den durch das Herein- oder Herausdrehen aus bzw. in eine Gewindebuchse eines Sockels die Höhenverstellung des Möbels vornehmbar ist, wobei die Sockelfüße (14) jeweils einen Mantel mit Angriffsflächen (15) für das Werkzeug für das Herein- oder Herausdrehen aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer stangenförmigen Werkzeughalterung (1) endseitig ein Antriebsarm (2) fest und zu diesem maulartig und verschwenkbar ein Spannarm (10) angeordnet sind, der Antriebsarm (2) über ein Spannrads (3) und ein Antriebsrad (4) für ein umlaufendes antreibbares Band (5) oder eine Kette verfügt, wobei das Band (5) oder die Kette Außennoppen (6) aufweist, oder der Antriebsarm (2) über mindestens ein antreibbares Zahnrad (25) verfügt, wobei das angetriebene Band (5) oder die Kette oder das mindestens eine angetriebene Zahnrad (25) in die Angriffsflächen (15) des zwischen dem Antriebsarm (2) und dem Spannarm (10) eingespannten Sockelfußes (14) eingreifen und das Antriebsrad (4) oder das mindestens eine Zahnrad (25) mit einem Antrieb verbunden ist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einspannen des Sockelfußes (14) durch eine

Feder (18) zwischen dem Spannarm (10) und dem Antriebsarm (2) bewirkbar ist, wobei die Feder (18) zwischen dem Spann- und dem Antriebsarm (10, 2) feststellbar und entspannbar ist.

3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Spannarm (10) mit seinem Ende innenseitig leicht bogenförmig in Richtung Antriebsarm (2) ausgebildet ist, um eine gute Anlage an den Sockelfuß (14) zu erreichen.
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Spannarm (10) innenseitig parallel zur Sockelfußachse (16) drehbar angeordnete Stifte (12) Kugeln oder zylindrische Wälzkörper aufweist.
5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Antrieb eine Handkurbel oder eine Bohrmaschine oder ein Akkuschrauber oder ein Elektromotor jeweils mit Vor- und Rücklauf ist.
6. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Antrieb entfernt vom Antriebsrad (4) bzw. von dem mindestens ein Zahnrad (25) und vorzugsweise an der Werkzeughalterung (1) angeordnet und über eine elastische Welle (8) oder über eine Gelenkwelle mit einem Schneckengetriebe (26) verbunden ist, wobei das Schneckengetriebe das Antriebsrad (4) oder das mindestens ein Zahnrad (25) antreibt.
7. Werkzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Antrieb lösbar mit der elastischen Welle oder der Gelenkwelle verbunden ist.
8. Werkzeug nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die elastische Welle (8) bzw. die Gelenkwelle in oder an der stangenförmigen Werkzeughalterung (1) geführt sind.
9. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Achsen des Antriebsrades (4) und des Spannrades (3) bzw. des mindestens einen Zahnrades (25) begrenzt kippbar gegenüber der Sockelfußachse (16) ausgeführt sind, um einen optimalen Eingriff in die Angriffsflächen (15) auch bei einem kegelstumpfförmigen Sockelfuß (14) zu gewährleisten.
10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Band (5) elastisch ist und/oder ein Zahnriemen

ist, dessen Innenzähne (19) mit Außenzähnen (20) des Antriebsrades (4) kämmen.

11. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**
im Wirkungsbereich des Bandes (5) oder der Kette auf den Sockelfuß (14) am Antriebsarm (2) ein auf die breite Innenband- bzw. Innenkettenseite wirkender Stabilisator (22) angeordnet ist, der einer zu großen Ausdehnung des Bandes (5) oder der Kette entgegenwirkt und ein Herausspringen der Außennoppen (6) aus den Angriffsflächen (15) des Sockelfußes (14) verhindert.
12. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
als Stabilisator (22) eine Gleitebene oder Räder angeordnet sind.
13. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**
am Ende des Antriebsarms (2) und/oder des Spannarms (10) ein Leuchtmittel (17), vorzugsweise eine LED-Leuchte angeordnet ist und/oder das Werkzeug über einen akustischen Signalgeber verfügt, der das Eingreifen der Außennoppen (6) oder von Zähnen des mindestens einen Zahnrades (25) in die Angriffsfläche (15) des Sockelfußes (14) signalisiert.
14. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Antriebsarm (2) und der Spannarm (10) und mindestens Teile der Werkzeughalterung (1) eine Polsterung aufweisen, vorzugsweise in Form von Gummipollen.
15. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Band (5) oder die Kette oder das mindestens ein Zahnrad (25) auf der Außenseite des Werkzeugs durch eine Schutzblende (21) abgedeckt sind.

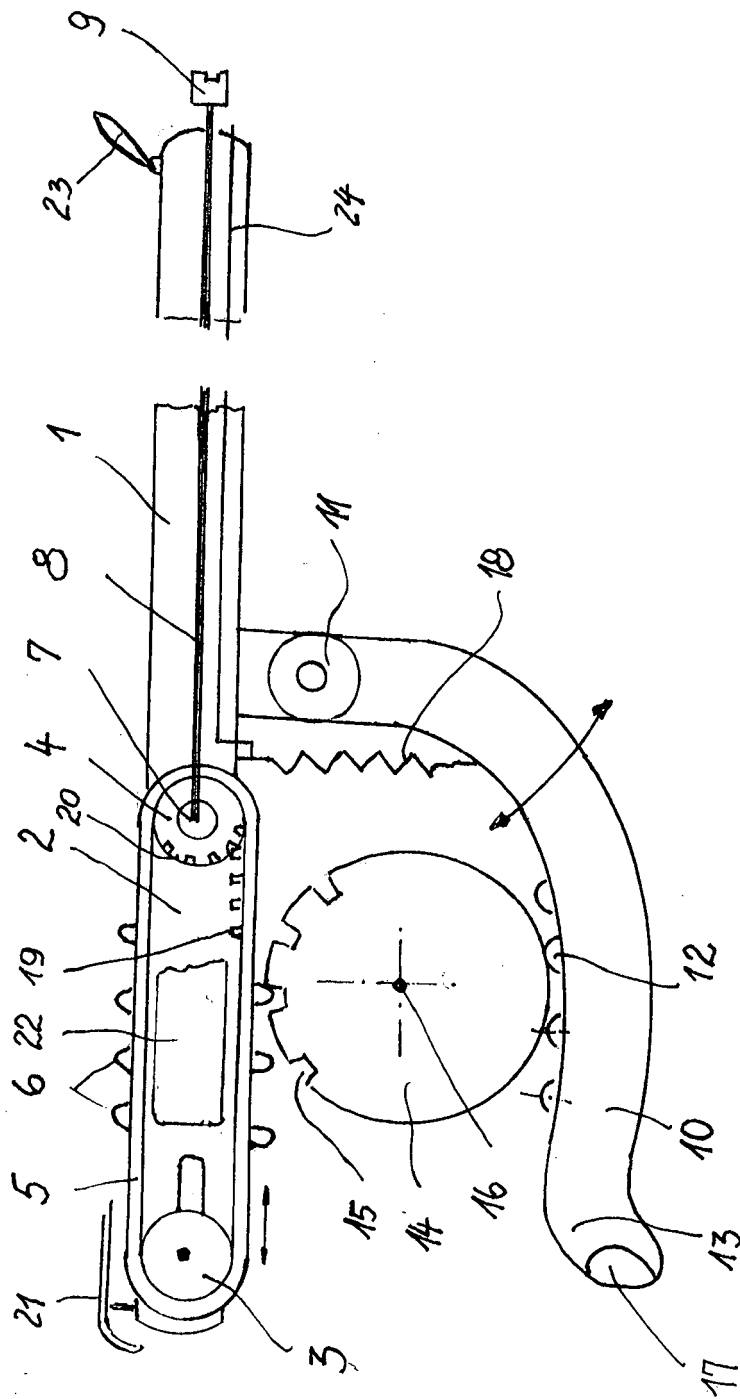


Fig. 1

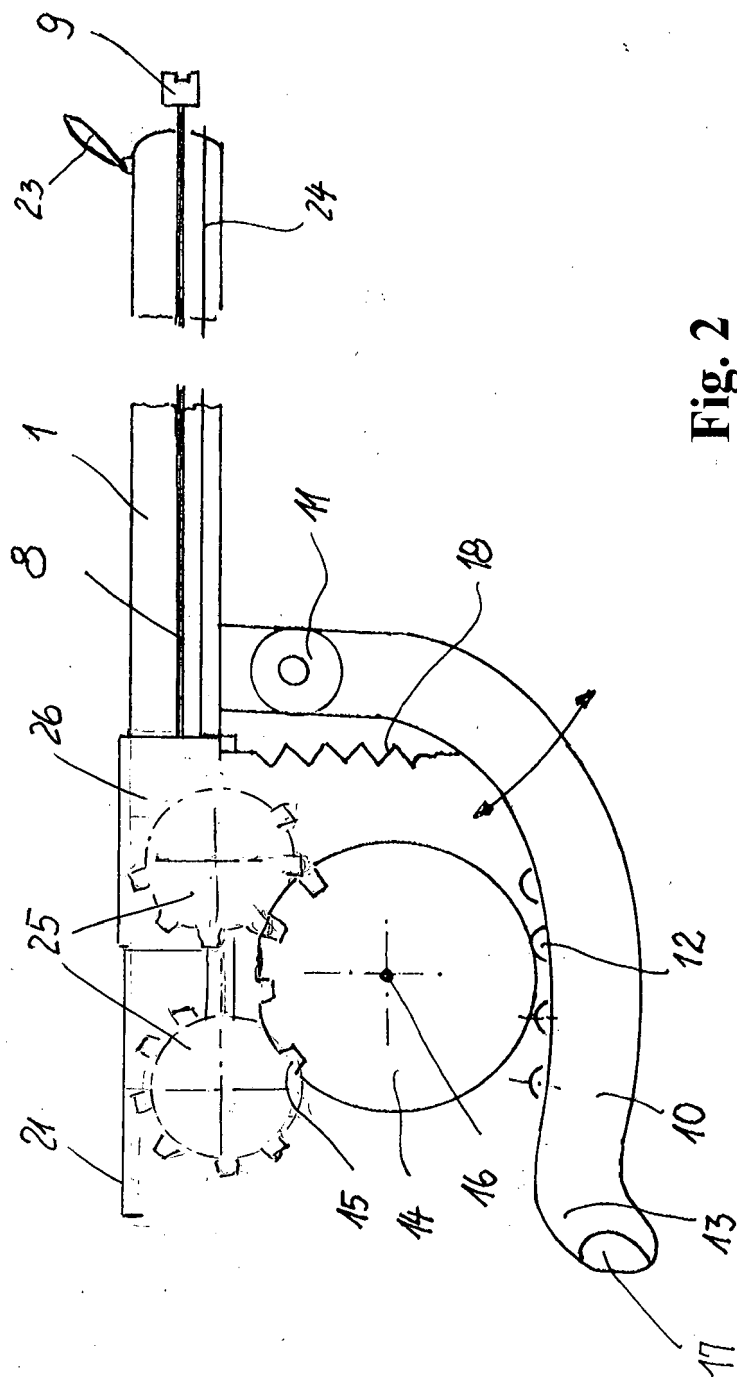


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0500

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)
Y,P A,P	DE 20 2018 005252 U1 (DALGIC TEKIN [DE]) 13. Dezember 2018 (2018-12-13) * Abbildung 1 *	1-5,9, 13-15 6-8, 10-12	INV. B25B13/48 B25B13/50 B25B17/00
Y	US 2004/093992 A1 (WOJTYNEK MEL [US]) 20. Mai 2004 (2004-05-20) * Abbildungen 2,4 *	1-5,9, 13-15	
A	US 2016/235200 A1 (DE BRUIN WIM JAN [NZ]) 18. August 2016 (2016-08-18) * Abbildungen 1,9,10 *	1	
A	US 4 770 070 A (SOWERS DAVID A [US]) 13. September 1988 (1988-09-13) * Abbildungen 1-8 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2020	Prüfer Hartnack, Kai
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 00 0500

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.

30-03-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202018005252 U1	13-12-2018	KEINE	

15	US 2004093992 A1	20-05-2004	KEINE	

	US 2016235200 A1	18-08-2016	AU 2014332598 A1	12-05-2016
			CA 2927112 A1	16-04-2015
			CN 105793634 A	20-07-2016
20			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
25			ZA 201603168 B	24-04-2019

	US 4770070 A	13-09-1988	KEINE	

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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