



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 441 541 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2019 Patentblatt 2019/07

(51) Int Cl.:
E04F 21/00 (2006.01) **B25B 23/00** (2006.01)
E04F 21/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17020345.9

(22) Anmeldetag: 07.08.2017

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Dahm-Heuckmann, Gabriele**
83358 Seebbruck (DE)

(72) Erfinder: **Dahm-Heuckmann, Gabriele**
83358 Seebbruck (DE)

(74) Vertreter: **Warneke, Margit**
Leonrodstraße 11
83278 Traunstein (DE)

(54) VORRICHTUNG ZUM SCHRAUBEN

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug (10) zum Schrauben von Schraubvorrichtungen (12), welche wenigstens ein Eingriffmittel (14) aufweisen, wobei das Werkzeug ein Antriebsmittel (16; 18; 19) zum Beaufschlagen des Werkzeugs mit einem Drehmoment und wenigstens ein Betätigungsmittel (20), welches ein-

gerichtet ist, das Drehmoment von dem Werkzeug über das Betätigungsmittel auf das Eingriffmittel der Schraubvorrichtung zu übertragen, aufweist, wobei das Antriebsmittel und das Betätigungsmittel derart beabstandet sind, dass ein Bediener des Werkzeugs eine vorbestimmte Haltung einnimmt.

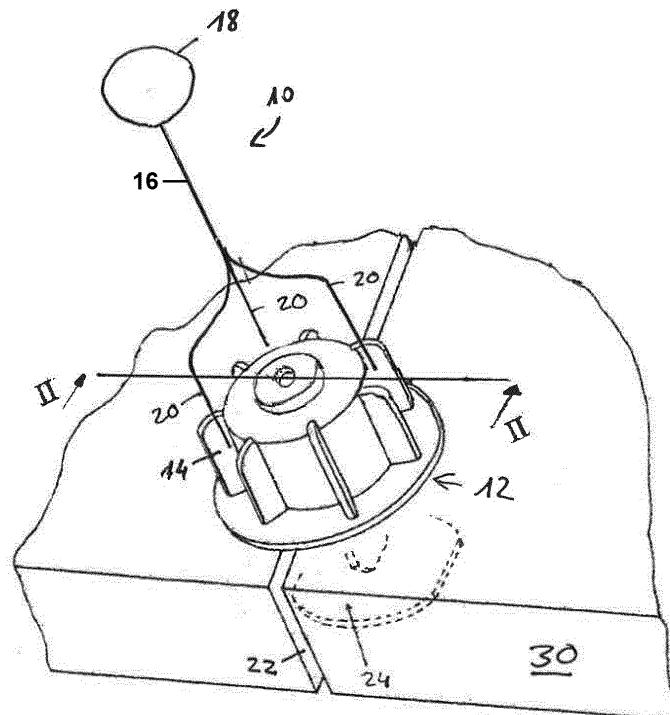


Fig. 1

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeug zum Schrauben von Schraubvorrichtungen, zum Beispiel Zughauben, sowie ein Verfahren zum Verlegen von Verlegegut, insbesondere Fliesen.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Die EP 2 549 030 B1 zeigt ein Nivelliersystem mit Zughauben und T-förmigen Laschen als Hilfsmittel zum Verlegen von Fliesen. Um eine möglichst ebene Verlegefläche zu gewährleisten, werden T-förmige Laschen mit einem ersten Schenkel und einem zu dem ersten Schenkel senkrecht stehenden zweiten Schenkel unter einer Kante des Verlegeguts, z.B. einer Fliese, derart positioniert, dass der erste Schenkel teilweise unter dem Verlegegut hervorsteht. In einem nächsten Arbeitsschritt wird ein weiteres Stück Verlegegut auf der T-förmigen Lasche derart positioniert, dass der zweite Schenkel zwischen den Kanten des Verlegeguts senkrecht absteht.

[0003] In einem folgenden Arbeitsschritt wird auf den zweiten Schenkel eine Haube aufgesetzt und lösbar an der T-förmigen Lasche fixiert. Beispielsweise kann die Haube mit der T-förmigen Lasche verschraubt werden. Alternativ kann die T-förmige Lasche oder die Haube andere Rastmittel für eine lösbare Verbindung aufweisen.

[0004] Ein bekanntes Verfahren wie es vorstehend beschrieben ist, ist auf <https://www.youtube.com/watch?v=xMIN3XirrKI> zu sehen. Das Video zeigt beispielhaft ein Verfahren zum Verlegen von Fliesen.

[0005] Die DE 10 2010 045 943 zeigt ein Werkzeug und ein Verfahren zum Nivellieren von Verlegegut.

[0006] Nachteilig an dem beschriebenen Stand der Technik ist, dass Verleger zum Fixieren und/oder Lösen der Haube bzw. des Werkzeugs häufig eine gebückte oder überstreckte Haltung einnehmen.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug zum Betätigen eines Nivelliersystems anzugeben, welches die Betätigung von Hauben, Muttern, Verschlüssen oder dergleichen in einer natürlichen Haltung, insbesondere stehend, ermöglicht.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Schrauben mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und/oder durch ein Verfahren zum Nivellieren von Verlegegut mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst.

Demgemäß ist vorgesehen:

[0009]

- ein Werkzeug zum Schrauben von Schraubvorrichtungen, welche wenigstens ein Eingriffsmittel aufweisen, wobei das Werkzeug ein Antriebsmittel zum Beaufschlagen des Werkzeugs mit einem Drehmoment und wenigstens ein BetätigungsmitTEL, welches eingerichtet ist, das Drehmoment von dem Werkzeug über das BetätigungsmitTEL auf das Eingriffsmittel der Schraubvorrichtung zu übertragen, aufweist, wobei das Antriebsmittel und das BetätigungsmitTEL derart beabstandet sind, dass ein Bediener des Werkzeugs eine vorbestimmte Haltung einnimmt; sowie
- ein Verfahren zum Verlegen von Verlegegut, insbesondere Fliesen, umfassend die folgenden Schritte: Positionieren einer Gewindelasche unter einem Verlegegut; Aufsetzen einer Zughaube mit einem Eingriffsmittel auf die Gewindelasche; Positionieren eines Werkzeugs mit einem BetätigungsmitTEL, derart dass das Eingriffsmittel und das BetätigungsmitTEL miteinander in Wirkverbindung stehen; Verschrauben der Zughaube mit der Gewindelasche, indem das Werkzeug eine Schraubkraft von dem BetätigungsmitTEL auf das Eingriffsmittel überträgt.

[0010] Es versteht sich, dass von dem Begriff "Verschrauben" sowohl das Einschrauben als auch das Herausschrauben umfasst ist.

[0011] Unter einer Schraubvorrichtung werden Gegenstände verstanden, die durch Schrauben mit anderen Gegenständen lösbar verbunden werden. Erfindungsgemäß Schraubvorrichtungen sind unter anderem Zughauben zum Verlegen von Fliesen oder anderem Verlegegut, Muttern, Schraubverschlüsse oder Abdeckungen. Es versteht sich, dass die Erfindung hierauf nicht beschränkt ist, sondern für eine Vielzahl von Schraubvorrichtungen anwendbar ist.

[0012] Die grundlegende Idee der Erfindung ist es, ein Werkzeug zur Betätigung von Schraubvorrichtungen anzugeben, welches eine direkte Bedienung der Schraubvorrichtung durch einen Benutzer vermeidet. Indem die Höhe des Werkzeugs anwendungsspezifisch festgelegt ist, kann die Haltung eines Bedieners des Werkzeugs verbessert werden, indem die Haltung einer natürlichen Haltung des Bedieners entspricht. Beispielsweise ist es vorteilhaft für bodennahe Arbeiten, beispielsweise das Verlegen von Fußbodenfliesen, ein in etwa hüfthohes Werkzeug zu verwenden.

[0013] Darüber hinaus ist die Erfindung besonders geeignet zum Lösen oder Herstellen von Schraubverbindungen, mit denen ein Benutzer nicht in Kontakt kommen soll. Dies kann beispielsweise von giftigen Substanzen, die an einer Schraubverbindung haften, herrühren oder um eine Kontamination zu vermeiden.

[0014] Das erfindungsgemäß Werkzeug weist ein Antriebsmittel, mit welchem das Werkzeug mit einem Drehmoment beaufschlagen werden kann, auf. Das Antriebsmittel kann als manueller Griff ausgebildet sein und/oder mit einem motorischen Antrieb verbunden sein.

[0015] Das Antriebsmittel beaufschlagt das BetätigungsmitTEL.

gungsmittel mit einem Drehmoment, welches von dem Betätigungsmittel des Werkzeugs auf das Eingriffmittel der Schraubvorrichtung übertragen wird.

[0016] Dabei entspricht die Drehachse des Betätigungsmittels einer Längsachse des Werkzeugs.

[0017] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung weist das Werkzeug wenigstens zwei, insbesondere drei, weiter insbesondere wenigstens vier Betätigungsmitte auf, wobei jedes Betätigungsmitte eingerichtet ist, mit einem Eingriffmittel einer Schraubvorrichtung zusammenzuwirken. Bei der Beaufschlagung eines Drehmoments auf drei bzw. vier Betätigungsmitte bzw. Eingriffmittel wird ein periodisches Taumeln des Werkzeugs, welches von einem Benutzer häufig als "Eiern" wahrgenommen wird, reduziert.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung ist das Werkzeug mit einem motorischen Antrieb verbindbar bzw. weist das Werkzeug einen motorischen Antrieb auf. Auf diese Weise kann eine Schraubvorrichtung besonders kraftlos und schnell betätigt werden.

[0020] Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn Mittel vorgesehen sind, die verhindern, dass eine Schraubkraft einen vorgegebenen Schwellwert übersteigt. Die Mittel können beispielsweise als Rutschkupplung oder dergleichen ausgebildet sein. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass die Schraubvorrichtung aufgrund einer Überlast beschädigt wird.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung ist das Werkzeug eingerichtet, eine Zughaube mit einer Gewindelasche zu verschrauben, wobei die Gewindelasche in einer Fuge angebracht ist und ein Gewinde aufweist, welches aus der Fuge hervorsteht und mit der Zughaube verschraubt ist. Diese Zusammenwirkung von einer Zughaube mit einer Gewindelasche ist ein Beispiel für ein Nivelliersystem für Verlegegut. Die Zusammenwirkung der Zughaube mit der Gewindelasche gewährleistet, dass Unebenheiten zwischen Stücken von Verlegegut, beispielsweise aufgrund von einem uneben aufgetragenen Fliesenkleber, ausgeglichen werden. Das erfindungsgemäße Werkzeug erleichtert die Bedienung von Nivelliersystemen zum Verlegen von Verlegegut, beispielsweise von Fliesen.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung ist das Betätigungsmitte als vertikaler Schenkel und das Eingriffmittel als Vorsprung und/oder Rücksprung ausgebildet. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass mehrere Eingriffmittel flügelförmig in radialer oder axialer Richtung von einem zylindrischen Grundkörper der Schraubvorrichtung hervorstehen.

[0023] Unter einem vertikalen Schenkel versteht man einen Stab, Platte, Lasche oder dergleichen, die sich in Längsrichtung erstreckt. Die Orientierung vertikal bezieht sich auf ein auf einem Boden stehendes Werkzeug

und kann sich entsprechend ändern, wenn das Werkzeug in einer anderen Richtung orientiert ist.

[0024] Diese Ausführungsform ist besonders zweckmäßig, da sie kein zielgerichtetes aufsetzen des Werkzeugs auf die Schraubvorrichtung erfordert. Vielmehr ist es ausreichend das Betätigungsmitte an einer Stelle in einem Zwischenraum der flügelförmigen Eingriffmittel zu positionieren.

[0025] Darüber hinaus ist ein derartiges Werkzeug mit verschiedenen Schraubvorrichtungen kompatibel, beispielsweise mit Schraubvorrichtungen von verschiedener Größe.

[0026] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Betätigungsmitte U-förmig ausgebildet sind. In diesem Fall sind an langen Schenkeln eines U jeweils Betätigungsmitte ausgebildet.

[0027] Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die Schraubvorrichtung Eingriffmittel aufweist, welche als ein oder mehrere Vertiefungen bzw. Ausbuchtungen in der Schraubvorrichtung ausgebildet sind, wobei die Vertiefungen bzw. Ausbuchtungen eine griffige, zu einer Kontur eines Betätigungsmitte korrespondierende Kontur aufweisen.

[0028] Dabei sind die Betätigungsmitte des Werkzeugs zielgerichtet in die Ausnehmung bzw. Ausbuchtung der Schraubvorrichtung einzusetzen, bevor die Schraubvorrichtung von dem Werkzeug betätigt wird.

[0029] Optional kann vorgesehen sein, dass das Werkzeug lösbar an der Schraubvorrichtung fixiert ist. Somit kann die Schraubvorrichtung eine Kraft von dem Werkzeug auf ein mit der Schraubvorrichtung verbundenes Gewinde übertragen. Dies ist zweckmäßig, wenn das Gewinde an einer Sollbruchstelle abgetrennt werden soll.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung ist der Abstand zwischen dem Antriebsmittel und dem Betätigungsmitte einstellbar.

[0031] Sofern das Werkzeug für die Betätigung von bodennahen Schraubvorrichtungen ausgelegt ist, kann ein Bediener die Höhe des Werkzeugs derart einstellen, dass dieser das Werkzeug in aufrechter Haltung betätigen kann. Eine derartige Höhenverstellung des Werkzeugs kann beispielsweise durch eine Teleskopstange oder durch eine Gewindestange gewährleistet sein.

[0032] Sofern das Werkzeug zur Betätigung von vertikal angeordneten Schraubvorrichtungen, beispielsweise an einer gefliesten Wand, ausgelegt ist, kann es vorteilhaft sein, wenn das Werkzeug eine besonders niedrige Höhe, beispielsweise von 1 cm bis 30 cm, aufweist.

[0033] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfahrung ist das Antriebsmittel als Griff ausgebildet. Es versteht sich, dass von dem Begriff Antriebsmittel sowohl motorische als auch rein manuelle Antriebe umfasst sind.

[0034] Besonders vorteilhaft können beispielsweise Griffe sein, welche von beiden Händen betätigt werden können, beispielsweise an radial von dem Werkzeug abstehenden Griffen.

[0035] Alternativ kann der Griff auch als Längsgriff für

eine Hand ausgebildet sein.

[0036] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung weist Werkzeug Betätigungsmittel, die jeweils als vertikaler Schenkel ausgebildet sind und jeweils aneinander oder an einer Trägerplatte befestigt sind, auf.

[0037] Dies gewährleistet einen besonders einfachen Aufbau eines Werkzeugs.

[0038] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind mehrere Betätigungsmittel in einem vertikalen Schenkel ausgebildet, wobei die Betätigungsmittel in dem vertikalen Schenkel von einem Schlitz getrennt sind.

[0039] Auf diese Weise kann die Fertigung eines Werkzeugs mit mehreren Betätigungsmittern vereinfacht werden. Mehrere Betätigungsmitte verbessern die Stabilität der Werkzeugs im Gebrauch.

[0040] Dabei ist vorgesehen, dass die drei, insbesondere vier, Betätigungsmitte kozirkular um eine Drehachse angeordnet sind.

[0041] Die Trägerplatte gewährleistet eine besonders stabile Kraftübertragung von dem Antriebsmittel auf die Betätigungsmitte.

[0042] Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das bzw. die Betätigungsmitte in einem Hut des Werkzeugs ausgebildet sind. Der Hut ist derart ausgebildet, dass sein Inneres korrespondierend zu der Oberfläche der Schraubvorrichtung geformt ist.

[0043] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind die Betätigungsmitte jeweils in einem Langloch angeordnet. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass ein Kreisdurchmesser, auf dem die Betätigungsmitte kozirkular angeordnet sind, verstellbar ist.

[0044] Somit ist die Kompatibilität des Werkzeugs mit Schraubvorrichtungen von verschiedener Größe gewährleistet.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNGEN

[0045] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

Figur 1 eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2 eine schematische Schnittsicht einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 3 eine schematische Schnittsicht einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 eine schematische Draufsicht einer Ausführungsform der Erfindung;

[0046] Die beiliegenden Zeichnungen sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen

und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen.

5 Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0047] In den Figuren der Zeichnungen sind gleiche, funktionsgleiche und gleichwirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nicht anders ausgeführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0048] Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Werkzeug 10, welches eine Zughaube 12, die mit einer Gewindelasche 24 in einer Fliesenfuge 22 verbunden ist, betätigt.

[0049] Die Gewindelasche 24 ist in der Fuge 22 zwischen zwei Fliesen angeordnet. Die Zughaube 12 ist mit einem Gewinde 38 der Gewindelasche 24 verschraubt.

20 Die Zughaube 12 weist sieben radiale Vorsprünge 14 auf, die flügelartig von dem zylinderförmigen Grundkörper der Zughaube 12 abstehen. Das erfindungsgemäß Werkzeug 10 ist an den Betätigungsmitten 20 in drei Zwischenräumen zwischen den Vorsprüngen 14 der Zughaube 12 eingesetzt.

[0050] Um die Zughaube 12 zu betätigen, kann ein Bediener das Werkzeug 10 an dem Griff 18 drehen. Abhängig von der Drehrichtung wird die Zughaube 12 weiter mit der Gewindelasche 24 verschraubt oder von der Gewindelasche 24 gelöst.

[0051] Figur 2 zeigt eine schematische Schnittsicht entlang der Schnittlinie 11-11 gemäß Figur 1.

[0052] Die Figur 2 zeigt eine Gewindelasche 24 mit einem Fuß 36, der mittig unter zwei Fliesenkanten positioniert ist. Ein Steg 34 steht senkrecht von dem Fuß 36 in einer Fuge der Fliesen 32 hervor. Der Steg 34 weist in einem Endbereich ein Gewinde 38 auf, welches sich in geringem Abstand zu den Fliesen 32 befindet. Die Zughaube 12 ist mit dem Gewinde 38 verschraubt, sodass die Zughaube 12 eine Kraft auf die Fliesen 32 überträgt, wodurch die Fliesen 32 auf ein einheitliches Niveau gebracht werden.

[0053] Um die Zughaube 12 zu betätigen steht das Werkzeug 10 mit der Zughaube 12 in einer Wirkverbindung. Die Betätigungsmitte 20, die als Stege ausgebildet sind, sind mit einer Trägerplatte 26 des Werkzeugs 10 verbunden und in Zwischenräumen zwischen den radialen Vorsprüngen 14 angeordnet. Das Werkzeug 10 lässt sich über den Griff 19 betätigen.

[0054] Zwischen dem Griff 19 und der Trägerplatte weist das Werkzeug 10 einen Teleskopauszug (nicht dargestellt) auf. Somit kann ein Bediener des Werkzeugs den Griff 19 auf eine passende Arbeitshöhe einstellen. Der Griff 19 des Werkzeugs 10 ist derart ausgelegt, dass dieser von zwei Händen betätigbar ist. Dies gewährleistet eine gleichförmige Kraftübertragung. Zudem ist die erforderliche Kraft zum Festziehen bzw. Lösen der Zughaube leichter aufzubringen, da beide Hände eingesetzt

werden können.

[0055] Sobald die Zughaube 12 von den Fliesen 32 entfernt werden kann, insbesondere sobald Materialien unterhalb der Fliesen 32 ausgehärtet sind, lässt sich die Schraubverbindung zwischen der Zughaube 12 und dem Gewinde 38 lösen. Nachdem die Zughaube 12 von der Gewindelasche 24 entfernt wurde, lässt sich der Steg 34 mittels einer Sollbruchstelle (nicht dargestellt) von dem Fuß 36 abreißen. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Zughaube mit dem Gewinde 38 des Stegs 36 von dem Fuß 36 abreißbar ist.

[0056] Die Figur 3 zeigt eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs 10. Das Werkzeug 10 umfasst eine Trägerplatte 26, an welcher eine Haltestange 16 von einer zu bestimmenden Länge montiert ist. Gegenüberliegend (bezüglich der Trägerplatte) zu der Haltestange 16 sind drei Betätigungsmitte 20 kozirkular montiert. Die Betätigungsmitte 20 weisen ein Gewinde auf und sind geeignet mit einer Zuglasche verschraubt zu werden, sofern diese Zuglasche zu den Betätigungsmitten 20 korrespondierende Ausnehmungen aufweist.

[0057] Auf diese Weise lässt sich eine Zuglasche 12, welche mit einem Gewinde 38 einer Gewindelasche 24 verschraubt ist, auch von der Gewindelasche 24 an einer Sollbruchstelle abtrennen. Hierfür kann vorgesehen sein, an einer Zuglasche mittels dem Werkzeug 10 zu ziehen bzw. die Zuglasche zu verkippen.

[0058] Die Figur 4 zeigt eine schematische Draufsicht eines erfindungsgemäßen Werkzeugs 10. Das erfindungsgemäße Werkzeug 10 weist mehrere Betätigungsmitte 20 auf, die auf der Trägerplatte 26 befestigt sind. In Figur 4 ist ein Betätigungsmitte 20 in einem Langloch 28 befestigt. Auf diese Weise lässt sich eine Kreisgeometrie eines Kreises, welcher von den Betätigungsmitten 20 gebildet wird, verändern. Es versteht sich, dass auch mehrere Betätigungsmitte 20 in Langlöchern angeordnet sein können oder dass die Langlöcher 20 zueinander auch in unterschiedliche Richtungen orientiert sein können.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0059]

- 10 Werkzeug
- 12 Zughaube
- 14 Eingriffmittel
- 16 Haltestange
- 18 Griff
- 19 Griff
- 20 Betätigungsmitte
- 22 Fuge
- 24 Gewindelasche
- 26 Trägerplatte
- 28 Langloch
- 30 Verlegegut
- 32 Fliese

- 34 Steg
- 36 Fuß
- 38 Gewinde

5

Patentansprüche

1. Werkzeug (10) zum Schrauben von Schraubvorrichtungen (12), insbesondere Zughauben, welche wenigstens ein Eingriffmittel (14) aufweisen, wobei das Werkzeug ein Antriebsmittel (16; 18; 19) zum Beaufschlagen des Werkzeugs mit einem Drehmoment und wenigstens ein Betätigungsmitte (20), welches eingerichtet ist, das Drehmoment von dem Werkzeug über das Betätigungsmitte auf das Eingriffmittel einer Schraubvorrichtung zu übertragen, aufweist, wobei das Antriebsmittel und das Betätigungsmitte derart beabstandet sind, dass ein Bediener des Werkzeugs eine vorbestimmte Haltung einnimmt.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, welches wenigstens zwei, insbesondere drei Betätigungsmitte, weiter insbesondere wenigstens vier Betätigungsmitte aufweist, welche eingerichtet sind, ein Drehmoment auf wenigstens drei Eingriffmittel, insbesondere auf wenigstens vier Eingriffmittel einer Schraubvorrichtung zu übertragen.
3. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, welches mit einem motorischen Antrieb verbindbar ist oder einen motorischen Antrieb aufweist.
4. Werkzeug nach Anspruch 3, welches Mittel aufweist, welche verhindern, dass eine Schraubkraft einen vorgegebenen Schwellwert übersteigt.
5. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, welches eingerichtet ist, eine Zughaube (12) mit einer Gewindelasche (24), die in einer Fuge anbringbar ist und ein Gewinde aufweist, zu verschrauben.
6. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsmitte als vertikaler Schenkel und das Eingriffmittel als Vorsprung und/oder Rücksprung ausgebildet ist.
7. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Betätigungsmitte eine zu einem Eingriffmittel korrespondierende Kontur aufweist.
8. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Abstand zwischen dem Antriebsmittel und dem Betätigungsmitte einstellbar ist.
9. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Antriebsmittel als Griff (18; 19) aus-

gebildet ist.

10. Werkzeug nach Anspruch 9, wobei der Griff zwei radial vorstehende Griffe (19) aufweist.

5

11. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Betätigungsmittel jeweils als vertikale Schenkel ausgebildet sind und jeweils aneinander oder an einer Trägerplatte (26) befestigt sind.

10

12. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei mehrere Betätigungsmittel in einem vertikalen Schenkel ausgebildet sind, wobei die Betätigungsmittel in dem vertikalen Schenkel von einem Schlitz getrennt sind.

15

13. Werkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Betätigungsmittel in einem Langloch (28) angeordnet ist, derart dass die Betätigungsmittel einen Kreis mit veränderlichen Durchmesser bilden.

20

14. Verfahren zum Verlegen von Verlegegut (30), insbesondere Fliesen, umfassend die folgenden Schritte:

25

- Positionieren einer Gewindelasche (24) unter einem Verlegegut;
- Aufsetzen einer Zughaube (12) mit einem Eingriffmittel (14) auf die Gewindelasche;
- Positionieren eines Werkzeugs (10) mit einem Betätigungsmittel (20), derart dass das Eingriffmittel und das Betätigungsmittel miteinander in Wirkverbindung stehen;
- Verschrauben der Zughaube mit der Gewindelasche, indem das Werkzeug eine Schraubkraft von dem Betätigungsmittel auf das Eingriffmittel überträgt.

30

35

40

45

50

55

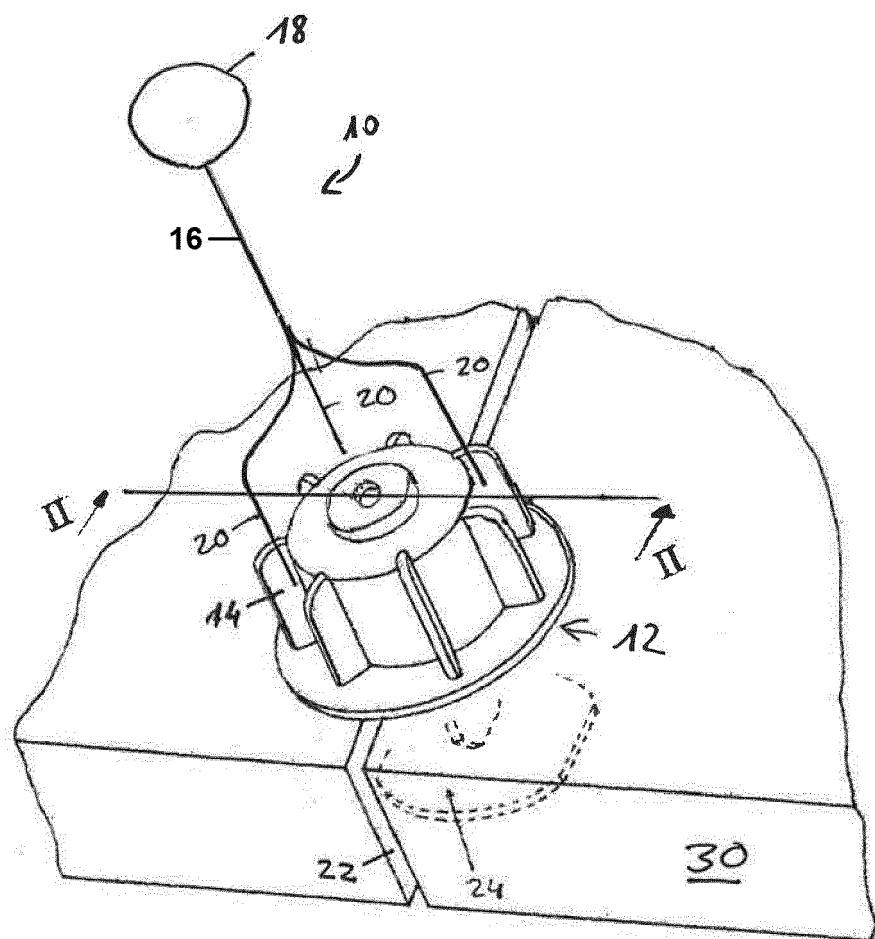


Fig. 1

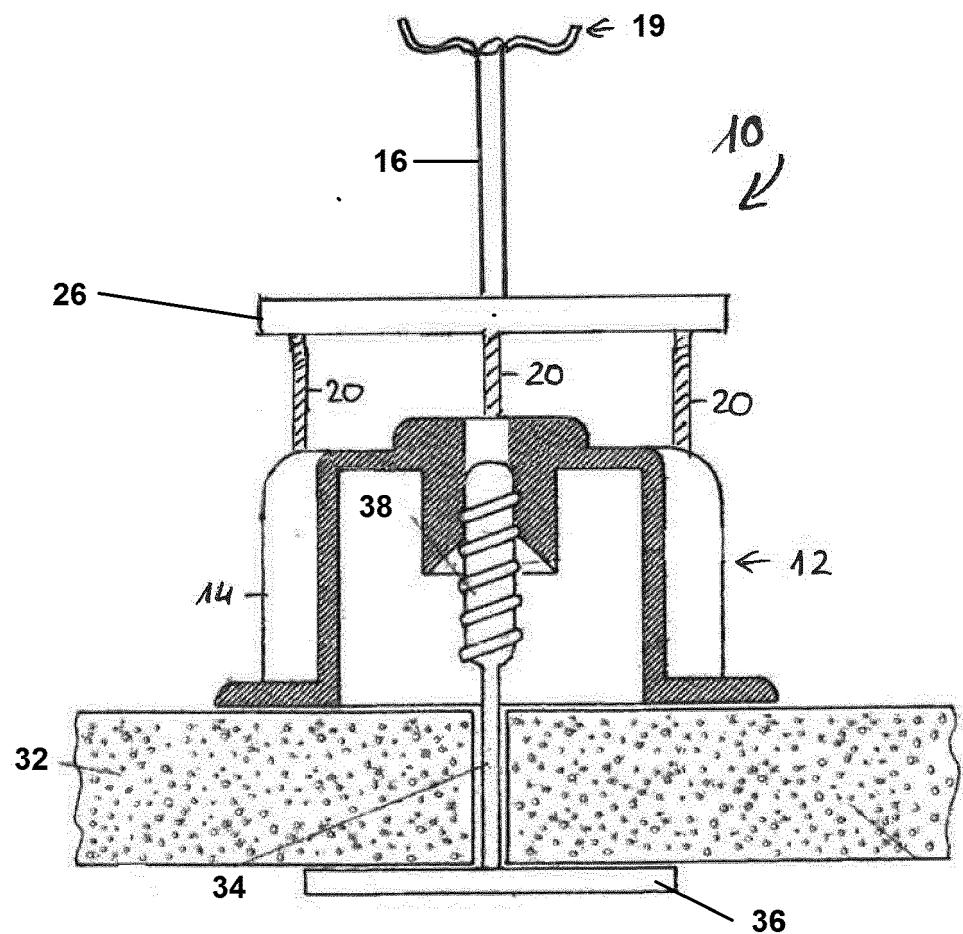


Fig. 2

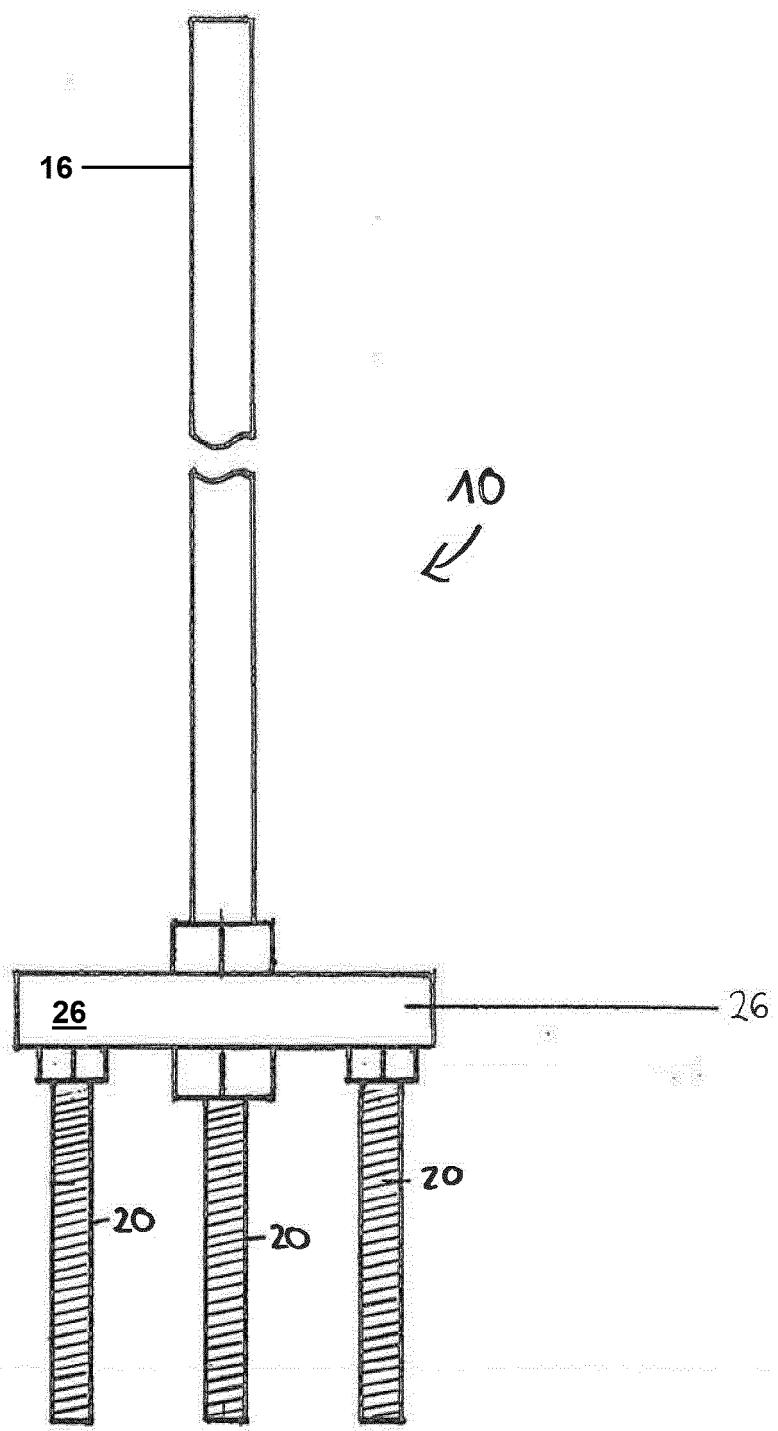


Fig. 3

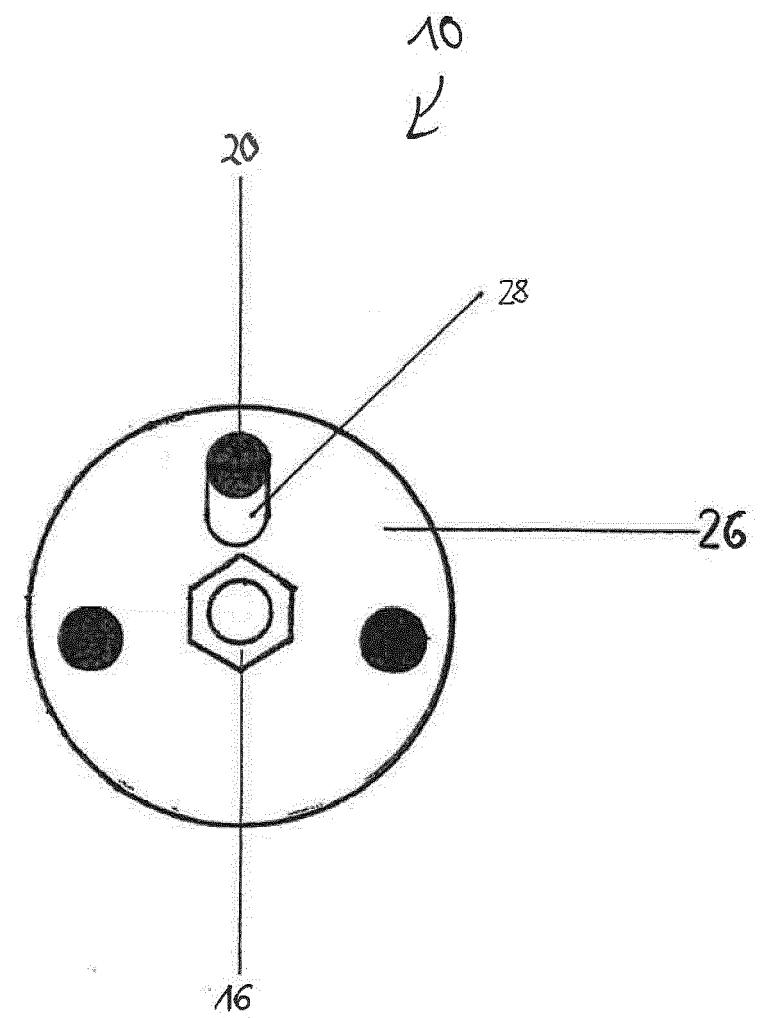


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 02 0345

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 2016/348381 A1 (MEYERS LAWRENCE G [US]) 1. Dezember 2016 (2016-12-01) * Absätze [0061] - [0064], [0069]; Abbildung 6 *	1,3-7,9, 14	INV. E04F21/00 B25B23/00 E04F21/18
15 A,D	DE 10 2010 045943 A1 (DAHM-HEUCKMANN GABRIELE [DE]) 3. Mai 2012 (2012-05-03) * das ganze Dokument *	1-14	
20 A	WO 2014/045381 A1 (OOPARTS INC [JP]; KOMURA MASATO [JP]; AWASHIMA ICHIRO [JP]) 27. März 2014 (2014-03-27) * das ganze Dokument *	1-14	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E04F B25B
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 27. September 2017	Prüfer Bourgoin, J
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 17 02 0345

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.

27-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2016348381 A1	01-12-2016	US 2016348381 A1 WO 2016196423 A1	01-12-2016 08-12-2016
15	DE 102010045943 A1	03-05-2012	KEINE	
	WO 2014045381 A1	27-03-2014	JP W02014045381 A1 WO 2014045381 A1	18-08-2016 27-03-2014

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 2549030 B1 [0002]
- DE 102010045943 [0005]