

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Oktober 2013 (24.10.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/156334 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16B 13/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/057316

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. April 2013 (08.04.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 007 600.2
16. April 2012 (16.04.2012) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : SPINDLER, Bernhard [DE/DE];
Rosenheimer Str. 3, 85567 Grafing (DE).

(74) Anwalt: VON PUTTKAMER - BERNGRUBER;
Türkenstr. 9, 80333 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

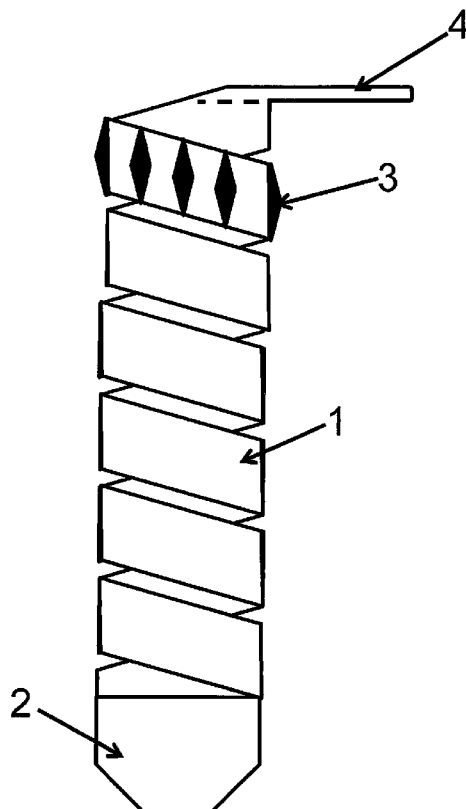
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: UNIVERSAL DOWEL

(54) Bezeichnung : UNIVERSALDÜBEL

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a universal dowel having a dowel part, wherein the dowel part comprises one or more circumferential spiral(s) and has a dowel foot, and, to subsequently spread the one or more spiral(s), the pressure can be increased on slopes of the spirals.

(57) Zusammenfassung: Universaldübel mit einem Dübelteil, wobei der Dübelteil eine oder mehrere umlaufende Spirale/n umfasst und einen Dübelfuß aufweist, und zum Nachspreizen der einen oder mehreren Spirale/n der Druck auf Schrägen der Spirale erhöhbar ist.



TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Universaldübel

Es wird ein Universaldübel mit einer Spirallengometrie angegeben, der für Beton, Loch- und Hohlblocksteine, Gipskartonplatten, Holzuntergründe, Volluntergründe, Holzplatten, Fertighauswände und weitere Materialien, die nicht im Bau angesiedelt sind, geeignet ist. Mit einer Dübelabmessung können ggf. mehrere Schraubendurchmesser bei mehr als einem Bohrlochdurchmesser abgedeckt werden, da der Dübel sich anpassen kann.

Dübel sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt.

Jede der Lösungen hat Vorteile, oder Nachteile. Für konventionelle Ziegelbauten und Beton erreichen Kunststoffdübel inzwischen hervorragende Haltewerte. Kritischer wird es bei den immer noch leichteren Ziegelsteinen, bei denen die Wandstärken immer dünner werden, oder bei Trockenbauwänden, oder im Fertighausbau. In diesen Bereichen braucht man Spezialdübel, um überhaupt noch eine gewisse Haltekraft zu erreichen. Ebenso ist auch auf Mauerwerk ein bestimmter Durchmesser des Dübels für ein genau gebohrtes Bohrloch von Nöten, um gemeinsam mit dem richtigen Schraubendurchmesser etwas befestigen zu können. Wenn man nun nur Schrauben mit 4 mm Durchmesser hat und 8 mm Kunststoffdübel, stößt man sehr schnell an seine Grenzen, egal wie viele Bohrer man mit unterschiedlichsten Durchmessern besitzt. Sollte ein Mauerwerk von schlechter Qualität sein und bereits beim bohren wird das Loch größer, als eigentlich gewünscht, ist ein normaler Universaldübel kaum mehr einsetzbar, da er entweder gleich durchdreht, oder zumindest keinen guten Halt mehr erreicht. Gefertigt werden Dübel vor allem aus Kunststoffen wie z.B. PP, PA, PET, PE, Compositwerkstoffe und weitere. Ebenso gibt es natürlich verschiedenste Durchmesser, Längen und Formen.

Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die die oben genannten Nachteile der derzeitigen Lösungen zu vermeiden und einen Universaldübel wirklich universeller zu machen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Hauptanspruchs, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnehmbar sind.

Die Aufgabe wird mit einem neuartigen Universaldübel gelöst.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er auf allen Untergründen, wie z.B. Beton, Vollmauerwerk, Hochlochmauerwerk, Lochmauerwerk, Kammermauerwerk, Gasbeton, Leichtbeton, Trockenbauwänden, Holz, und weitere, verankern kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er auf allen Untergründen, die im Bauwesen nicht, oder seltener vorkommen, verankern kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er auch auf anderen als oben angegebenen Untergründen, wie z.B. im Möbelbau, der Produktion von Produkten in der Industrie, oder anderen Anwendungen eingesetzt werden kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er aus Kunststoff, wie PA, PP, PET, PE, oder anderen besteht.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er aus Compositwerkstoffen besteht.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er ganz, oder teilweise aus Naturwerkstoffen besteht.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er aus glasfaserverstärkten Werkstoffen besteht.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er für einen bestimmten Bohrdurchmesser ausgelegt ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er für mehr als einen Bohrdurchmesser ausgelegt ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er für einen bestimmten Schraubendurchmesser ausgelegt ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er pro Abmessung für mehr als einen Schraubendurchmesser ausgelegt ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in verschiedenen Ausführungen gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in verschiedenen Durchmessern gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in den gängigen Dübeldurchmessern, wie 4 mm, 5mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 14mm, 16mm, 18mm und 20mm gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in anderen Durchmessern gibt, die es erlauben, mehr als einen Bohrlochdurchmesser mit einem Dübeldurchmesser abdecken zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in Durchmessern gibt, die es erlauben, mit einer Dübelgröße 2 normale Dübelgrößen, z.B. 5 mm und 6 mm abdecken zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in verschiedenen Wandstärken gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in verschiedenen Wandstärken gibt, die es erlauben, mehr als einen Bohrlochdurchmesser mit einem Dübeldurchmesser abdecken zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er mit den Außenabmessungen kleiner als das Bohrloch ist, um ihn besser einbringen zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er mit den Außenabmessungen, außer den Mitdrehsicherungen, kleiner als das Bohrloch ist, um ihn besser einbringen zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er mit den Außenabmessungen, im oberen Bereich und im Bereich der Mitdrehsicherungen, größer, bzw. breiter als im restlichen Bereich ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er auf vielen, oder allen Untergründen hervorragende Haltewerte erreicht.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine bauaufsichtliche Zulassung erhalten kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn in verschiedenen Längen gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es den Spiralkörper in verschiedenen Steigungen gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn auch als Rahmendübel gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es ihn auch als Gerüstdübel gibt.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es der Spiralkörper als richtige Spirale ausgebildet ist und deshalb auch wie eine Ziehharmonika auseinander gezogen werden könnte.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es der Spiralkörper auf dem Dübelschaft, bzw. Dübelkörper als Spirale ausgebildet ist und deshalb fest ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass es der Spiralkörper auf dem Dübelschaft, bzw. Dübelkörper als Spirale ausgebildet ist und die Wandstärke dahinter ganz dünn ist, um bei Belastung aufzureißen. Durch die dann aufgerissene Wand kann sich der Dübel besser verwinden.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale rechtslaufend ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale linkslaufend ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale im oberen Bereich, in dem sich auch die Mitdrehsicherungen befinden nach links laufen und im unteren Bereich, nach rechts laufen, wie auch in den Figuren als Beispiel teilweise abgebildet.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass zwei Spiralen ineinander laufen.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass zwei Spiralen ineinander laufen, die entgegengesetzte Steigungen

haben. Während sich die äußere Spirale nach außen beim verschrauben ausdehnt, zieht sich die innere zusammen.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass zwei Spiralen ineinander laufen, die unterschiedliche Steigungen haben.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass zwei Spiralen ineinander laufen, die die gleichen Steigungen haben.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale im oberen Bereich, in dem sich auch die Mitdrehsicherungen befinden nach rechts laufen und im unteren Bereich, nach links laufen.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale durchgängig den gleichen Querschnitt aufweist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale im Verlauf des Dübels öfter als ein Mal die Richtung wechseln kann.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale, oder Spiralen, je nach Anforderung in ihrem Verlauf unterschiedliche Querschnitte aufweisen.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spirale, oder Spiralen, verschiedenste Querschnitte besitzen können. In Figur 11 sind einige Beispiele aufgezeigt, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die gegenläufigen Spiralen eine

entgegengesetzte Geometrie besitzen, um ein nachspreizen zu gewährleisten. So könnten z.B. zwei dreiecks-, oder trapezförmige Spiralen diese Funktion übernehmen.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spiralen unterschiedliche Abmessungen und Steigungen aufweisen.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Spiralen im Verlauf des Dübels von innen nach außen wechseln und umgekehrt.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die unterschiedlichen Spiralen an beliebigen Punkten miteinander verbunden sein können.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Oberfläche glatt ist.

Der Spiralkörper des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Oberfläche gerippt ist, oder andere, für Dübel übliche Oberflächenstrukturen aufweist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er einen Flügel besitzt, an dem der Dübel daran gehindert wird, in das Loch zu rutschen und an dem er zum Eindrehen einer Schraube, oder eines anderen schraubenähnlichen Befestigungselementes daran gehalten werden kann, um ein Durchdrehen zu verhindern.

Der Flügel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er flach ist, um nach dem Setzvorgang auch leicht abgeschnitten zu werden, falls er optisch stören sollte.

Der Flügel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine Sollbruch-, oder Sollrissstelle verfügt, um nach dem Setzvorgang auch leicht abgerissen zu werden, falls er optisch stören sollte.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er einen Dübelkragen besitzt, an dem der Dübel daran gehindert wird, in das Loch zu rutschen.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er keinen Dübelkragen besitzt, um zur Durchsteckmontage gut geeignet zu sein.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels einfach als Spirale ausläuft.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft mündet.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft, der auch länger ausgebildet sein kann, mündet.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft, der auch lange Distanzen, wie durch einen Holzbalken, oder ein WDVS, oder andere, mündet, um diese überbrücken zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass der Schaft, mit einem Dübelkragen versehen ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass der Schaft, ohne Dübelkragen ist.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft mündet, der verlängert werden kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft mündet, der durch ein Stecksystem verlängert werden kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er der Spiralkörper am oberen Ende des Dübels in einem Schaft mündet, der auch werksseitig durch ein rohrähnliches Gebilde durch verschweißen, verkleben, o. a. verlängert werden kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine, oder mehrere Mitdrehsicherungen besitzt, mit denen der Dübel daran gehindert wird, durchzudrehen.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Mitdrehsicherungen verschiedenste Formen und Größen haben können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass die Mitdrehsicherungen auch länger sein können, oder weiter abstehen können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er einen Dübelfuß besitzt.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung für einen klar definierten Schraubendurchmesser bestimmt ist.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung für mehr als einen definierten Schraubendurchmesser bestimmt ist.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung für mehrere Schraubendurchmesser geeignet ist.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung nach vorne in Stufen immer enger wird, damit man für verschiedene Schraubendurchmesser immer den gleichen Dübel verwenden kann und nur das zu enge Stück vorne abzwickt, oder abschneidet.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführungen, die für einen bestimmten Schraubendurchmesser zu eng sind über Kerben, oder Sollbruchstellen abbrechen, oder aufplatzen, ohne den restlichen Dübel zu beschädigen.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass beim eindrehen der Schraube in seine Schraubenführung ein Drehmoment entsteht, der den Spiralkörper zum verdrehen veranlasst.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass beim eindrehen der Schraube in seine Schraubenführung der Spiralkörper zusammengezogen wird.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass beim eindrehen der Schraube in seine Schraubenführung alle Spiralkörper zusammengezogen werden.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass alle vorhandenen Spiralkörper an ihm befestigt sind, oder befestigt werden können.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass alle vorhandenen Spiralkörper werkseitig aus einem Stück mit ihm gefertigt sind.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass sich beim eindrehen der Schraube in seine Schraubenführung der Spiralkörper ausweitet.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass sich beim eindrehen der Schraube in seine Schraubenführung, der Spiralkörper in einem Hohlraum, oder bei Plattenbaustoffen zusammenwuzelt und in dem Hohlraum ausdehnt, oder verknotet.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass sein Durchmesser dem des Bohrloches entspricht.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass sein Durchmesser kleiner als der des Bohrloches ist.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung gerade läuft.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung konisch, oder stufenförmig zuläuft.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung für mehrere Schraubendurchmesser geeignet ist.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung einen Gewindegang besitzt.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung ein angedeutetes Gewinde besitzt.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung ein metrisches Gewinde besitzt, oder einen Einsatz dafür.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass seine Schraubenführung einen Einsatz für eine Maschinenschraube besitzt.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er an der Spitze eine Verlängerung der Schraubenführung besitzt.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er an der Spitze eine Öffnung hat, durch die die Schraube läuft.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine geschlossene Spitze hat, um Staubeintritt zu verhindern.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine geschlossene Spitze hat, die die Schraube problemlos durchschneiden kann.

Der Dübelfuß ist vorzugsweise so ausgelegt, dass eine Aufsteckkappe aufgesteckt werden kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt dass er am Dübelfuß um eine Spitzenverlängerung verlängert ist, damit bei einer Durchsteckmontage, oder bei z.B. bei durch Dämmung tief liegenden Bohrlöchern der Dübel am Ende des Bohrloches anstehen kann und die Schraube trotzdem genügend Platz findet.

Die Spitzenverlängerung des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt dass sie mit dem Dübel aus einem Stück besteht, oder werksseitig am Dübel befestigt wird.

Die Spitzenverlängerung des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt dass sie aufgesteckt, oder aufgeklipst wird.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er eine Einschlagsicherung besitzt, damit er nicht zu früh zu spreizen beginnen kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er keine zusätzliche Einschlagsicherung benötigt, da er geometrisch bedingt ohne verschrauben nicht spreizen kann.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er, falls nichts unmittelbar darauf befestigt werden soll, mittels eines Hakenelementes den nötigen Gegendruck bekommt, um etwas daran aufhängen zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er, falls nichts unmittelbar darauf befestigt werden soll, mittels eines scheibenähnlichen Elementes den nötigen Gegendruck bekommt, um etwas daran aufhängen zu können.

Der Universaldübel ist vorzugsweise so ausgelegt, dass er, falls nichts unmittelbar darauf befestigt werden soll, mittels einer Unterlegscheibe den nötigen Gegendruck bekommt, um etwas daran aufhängen zu können.

Das Gesamtkonzept des Universaldübels ist vorzugsweise so ausgelegt, dass mit einer übersichtlichen Tabelle aufgezeigt wird, welcher Dübel, mit welchem Schraubendurchmesser, welches Bohrloch benötigt und welche Anwendungsfälle es gibt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Einzelnen beschrieben ist.

Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Universaldübels,

Figur 2 eine Schnittzeichnung eines
Universaldübels mit einer gleichdrehenden

Spirale mit einer kürzbaren
Schraubenverjüngung,

Figur 3 eine Schnittzeichnung eines
Universaldübels mit zwei gegeneinander
laufenden Spiralen,

Figur 4 eine Seitenansicht eines Universaldübels
mit Dübelkragen, bei dem der obere Teil
der Spirale nach links läuft und im
unteren Bereich nach rechts mit
Aufsteckkappe,

Figur 5 eine Seitenansicht eines Universaldübels
ohne Flügel, oder Dübelkragen, bei dem der
obere Teil der Spirale nach links läuft
und im unteren Bereich nach rechts und er
obere Bereich breiter ausgeführt ist und
zwischen den Spiralengängen eine dünne
Wandstärke besitzt,

Figur 6 eine Draufsicht auf einen Universaldübel,

Figur 7 eine Schnittzeichnung eines gesetzten
Universaldübels in einen Vollbaustoff, der
am Bohrloch ansteht,

Figur 8 eine Schnittzeichnung eines gesetzten
Universaldübels in einen Plattenbaustoff,

Figur 9 eine Schnittzeichnung eines gesetzten
Universaldübels in einen Vollbaustoff mit
einem Hakenelement,

Figur 10 eine Schnittzeichnung eines gesetzten
Universaldübels in einen Plattenbaustoff
mit einem Scheibenelement,

- Figur 11 eine Draufsicht auf einen Universaldübel mit langem Schaft und Dübelkragen.
- Figur 12 eine Seitenansicht eines Universaldübels, bei dem der obere Teil der Spirale nach links läuft und im unteren Bereich nach rechts und eine Spitzenverlängerung vorhanden ist,
- Figur 13 verschiedene Beispiele von Querschnittsmöglichkeiten der Spiralenform des Spiralkörpers.
- Figur 14 Beispiel einer Querschnittsmöglichkeit bei zwei Spiralen, die gegeneinander laufen und den Dübel nachspreizen können.
- Figur 15 Beispiel einer Querschnittsmöglichkeit bei einer Spirale, die den Dübel nachspreizen kann.

In Figur 1 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Anordnung eines Universaldübels aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 auf dem Spiralkörper 1 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. An der Dübelspitze befindet sich der Dübelfuß 2.

In Figur 2 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübel mit einer kürzbaren Schraubenverjüngung aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Bei dieser Figur sieht man gut eine mögliche Ausführungsform des Dübelfußes 2 und der Schraubenführung 5. Der Dübelfuß 2 endet in Verjüngungen der kürzbaren Schraubenführung 24. Diese können gekürzt, oder abgeschnitten werden, um den Dübel für mehrere Schraubendurchmesser verwenden zu können. Je dicker die Schraube, desto mehr wird einfach abgeschnitten. Gut sichtbar ist auch eine Ausführungsform der Spiralform des Spiralkörpers 1.

In Figur 3 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübel aufgezeigt, mit zwei gegeneinander laufenden Spiralen. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Bei dieser Figur laufen zwei Spiralen ineinander in entgegengesetzte Richtungen. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 auf der äußeren Spirale 22 (zur besseren Übersicht grau dargestellt) angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube und das damit verbundene ausdehnen der äußeren Spirale 22, ein mit drehen des Dübels verhindert. Die innere Spirale 23 (zur besseren Übersicht weiß dargestellt) läuft entgegengesetzt zur äußeren Spirale 22 und zieht sich zusammen. Bei dieser

Figur sieht man aufgeschnitten eine mögliche Ausführungsform des Dübelfußes 2 und der Schraubenführung 5. Beide Spiralen sind an dem Dübelfuß 2 befestigt, oder aus einem Guss gefertigt.

In Figur 4 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Anordnung eines Universaldübels aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Dübelkragen 15, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Der Spiralkörper 1 hat zwei entgegengesetzte Spiralrichtungen. Der obere Teil des Dübels ist so herum gewunden, dass beim eindrehen einer Schraube durch den Widerstand im Dübelfuß bei verwinden des Dübels sich der Bereich der linken Spiralrichtung 12 nach außen gegen die Wandung des Bohrlochs drückt, während der untere Teil, im Bereich der rechten Spiralrichtung 13 sich beim eindrehen der Schraube an die Schraube zieht und sich gegeneinander zusammen zieht. Der Dübel ist in dieser Figur um die Verlängerung 18 des Dübelfußes 2 erweitert. Auf die Spitze des Dübels ist eine Aufsteckkappe 25 aufsteckbar, damit die Spitze der Schraube bei einer Montage, bei der der Schraubenkopf von der Mauer weg stehen soll, um aus schalltechnischen Gründen das Bohrloch nicht zu berühren. Beim verschrauben würde sich die Aufsteckkappe 25 vom Dübel abziehen und an der Spitze der Schraube verbleiben.

In Figur 5 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Anordnung eines Universaldübels aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich keine Auflage, damit der Dübel zur Durchsteckmontage besser geeignet ist. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die

Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. In dieser Figur sind sie vom Durchmesser her im oberen Bereich 16 ein bisschen größer, damit sie besser an der Wandung des Bohrloches anliegen, im Vergleich zum unteren normalen Bereich 17. Der Spiralkörper 1 hat zwei entgegengesetzte Spiralrichtungen und endet an der Dübelspitze mit dem Dübelfuß 2. In dieser Figur ist eine dünne Wandung 19 an der Innenseite des Spiralkörpers 1.

In Figur 6 ist eine Draufsicht einer Ausführungsform eines Universaldübels aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4 am Spiralkörper 1, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Am unteren Ende des Dübels ist der Dübelfuß 2, der hier von innen zu sehen ist und die Schraubenführung 5, an der die Schraube an der Spitze des Dübels beim verschrauben austritt, positioniert.

In Figur 7 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübels in einem Volluntergrund 8 aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Bei dieser Figur sieht man gut das

hinziehen des Dübelfußes 2, durch die Schraube 7, zum Spiralkörper 1. Das Bohrloch 6 ist bei dieser Figur extra kurz gewählt, damit die Schraube 7 am Ende des Bohrloches ansteht und so der Dübel mit einer herausstehenden Schraube verspannt ist, um etwas daran aufhängen zu können.

In Figur 8 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübels in einem Plattenuntergrund 20 aufgezeigt. Am oberen Ende befindet sich ein Flügel 4, damit der Dübel eine Auflage auf der Oberfläche des Verankerungsgrundes hat und falls kein zu verschraubender Gegenstand darauf kommt, gegen anfängliches durchdrehen des Dübels händisch fixiert werden kann. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Bei dieser Figur sieht man gut das hinziehen des Dübelfußes 2, durch die Schraube 7, zum Spiralkörper 1.

In Figur 9 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübels in einem vollen Verankerungsgrund 8 aufgezeigt. Ein Hakenelement 9 wird mittels einer Schraube 7 und dem Universaldübel 11 befestigt. Das Bohrloch 6 muss tiefer sein, als der Dübel, bzw. die Schraube 7 lang sind, damit die Schraube nicht am Untergrund aufsteht.

In Figur 10 ist eine Schnittzeichnung einer Seitenansicht einer Ausführungsform eines Universaldübels in einem Plattenuntergrund 20 aufgezeigt. Ein Scheibenelement 10 wird mittels einer Schraube 7 und dem Universaldübel 11 befestigt. So können problemlos Bilder, oder andere Gegenstände aufgehängt werden, die eine Verschraubung erfordern, bei der der Schraubenkopf nicht direkt gegen den Untergrund drücken darf.

In Figur 11 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Anordnung eines Universaldübels aufgezeigt. Der eigentliche Universaldübel 11 ist durch einen Schaft 14 verlängert. An einer klar definierten Stelle sitzt ein Dübelkragen 15, damit der Dübel nicht zu tief in den Untergrund eingeschlagen werden kann.

In Figur 12 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform der Anordnung eines Universaldübels aufgezeigt. Im oberen Bereich des Dübels sind Mitdrehsicherungen 3 angebracht, die sich durch die Drehbewegung der Schraube, und / oder die durch die entstehende höhere Wandstärke des Dübels durch die Mitdrehsicherungen 3, ein mit drehen des Dübels verhindert. Der Spiralkörper 1 hat zwei entgegengesetzte Spiralrichtungen. Der Dübel ist in dieser Figur um die Spitzenverlängerung 21 des Dübelfußes 2 erweitert, damit der Dübel in der Durchsteckmontage am Ende des Bohrloches anstehen kann und die Schraube trotzdem genug Platz hat.

In Figur 13 sind einige verschiedene Querschnittsmöglichkeiten der Spirale des Spiralkörpers aufgezeigt.

In Figur 14 ist ein Beispiel einer Querschnittsmöglichkeit bei zwei Spiralen, die gegeneinander laufen und den Dübel nachspreizen können gezeigt. Die äußere Spirale 22, die an der Wandung des Bohrloches anliegt kommt an ihren Abschrägungen mit der inneren Spirale 23 an deren Schräge zusammen und ziehen sich so fest. Sollte sich der Dübel durch ein Nachlassen des Untergrundes lockern, würde sich durch den Zug der Schraube der Druck auf die gegeneinander existierenden Schrägen wieder erhöhen und der Druck auf die Wandung des Bohrloches somit auch, so dass ein nachspreizen erfolgt.

In Figur 15 ist ein Beispiel einer Querschnittsmöglichkeit bei einer Spirale, die den Dübel nachspreizen kann,

gezeigt. Der Spiralkörper 1, die an der Wandung des Bohrloches anliegt kommt an ihren Abschrägungen mit der nächsten Windung zusammen und könnte sich darüber ziehen, sofern bei Setzvorgang nicht schon geschehen. Somit würde sich der Druck auf die Wandung des Bohrloches erhöhen, so dass ein nachspreizen erfolgt.

Bezugszeichenliste

1	Spiralkörper
2	Dübelfuß
3	Mitdrehsicherung
4	Flügel
5	Schraubenführung
6	Bohrloch
7	Schraube
8	Verankerungsgrund
9	Hakenelement
10	Scheibenelement
11	Universaldübel
12	Spiralrichtung links
13	Spiralrichtung rechts
14	Schaft
15	Dübelkragen
16	größerer Durchmesser
17	geringerer Durchmesser
18	Verlängerung des Dübelfußes
19	dünne Wandstärke
20	Plattenuntergrund
21	Dübelspitzenverlängerung
22	äußere Spirale
23	innere Spirale
24	kürzbare Schraubenführungsverjüngung
25	Aufsteckkappe

Patentansprüche

1. Universaldübel mit einem Dübelteil, dadurch gekennzeichnet, dass der Dübelteil eine oder mehrere umlaufende Spirale/n umfasst und einen Dübelfuß aufweist, und dass zum Nachspreizen der einen oder mehreren Spirale/n der Druck auf Schrägen der Spirale erhöhbar ist.
2. Universaldübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Universaldübel Composit- oder Kunststoffwerkstoffe aufweist.
3. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dübelgröße so ausgelegt ist, dass der Universaldübel für mehr als einen Bohrloch- und / oder Schraubendurchmesser verwendbar ist.
4. Universaldübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Spiralkörper so geformt ist, dass der Universaldübel nachspreizen kann.
5. Universaldübel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Verlauf des Spiralkörpers im unteren Bereich des Spiralkörpers entgegengesetzt zum Verlauf des Spiralkörpers in seinem oberen Bereich ist.
6. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spirale, oder die Spiralen des Spiralkörpers im Verlauf öfter die Richtung wechseln.
7. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Universaldübel zwei Spiralkörper vorgesehen sind, die ineinander in entgegengesetzten Richtungen laufen.

8. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Spiralkörper mit dem Dübelfuß verbindbar sind.
9. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass hinter der, oder den Spiralen eine dünne Wandung vorgesehen ist.
10. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Universaldübel über mindestens eine Mitdrehsicherung verfügt.
11. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spiralkörper in einen Schaft mündet.
12. Universaldübel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Universaldübel einen, oder mehrere Dübelkragen oder Flügel aufweist.
13. Universaldübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Dübelfuß verkürzbare Verjüngungen angeordnet sind.

Fig. 1

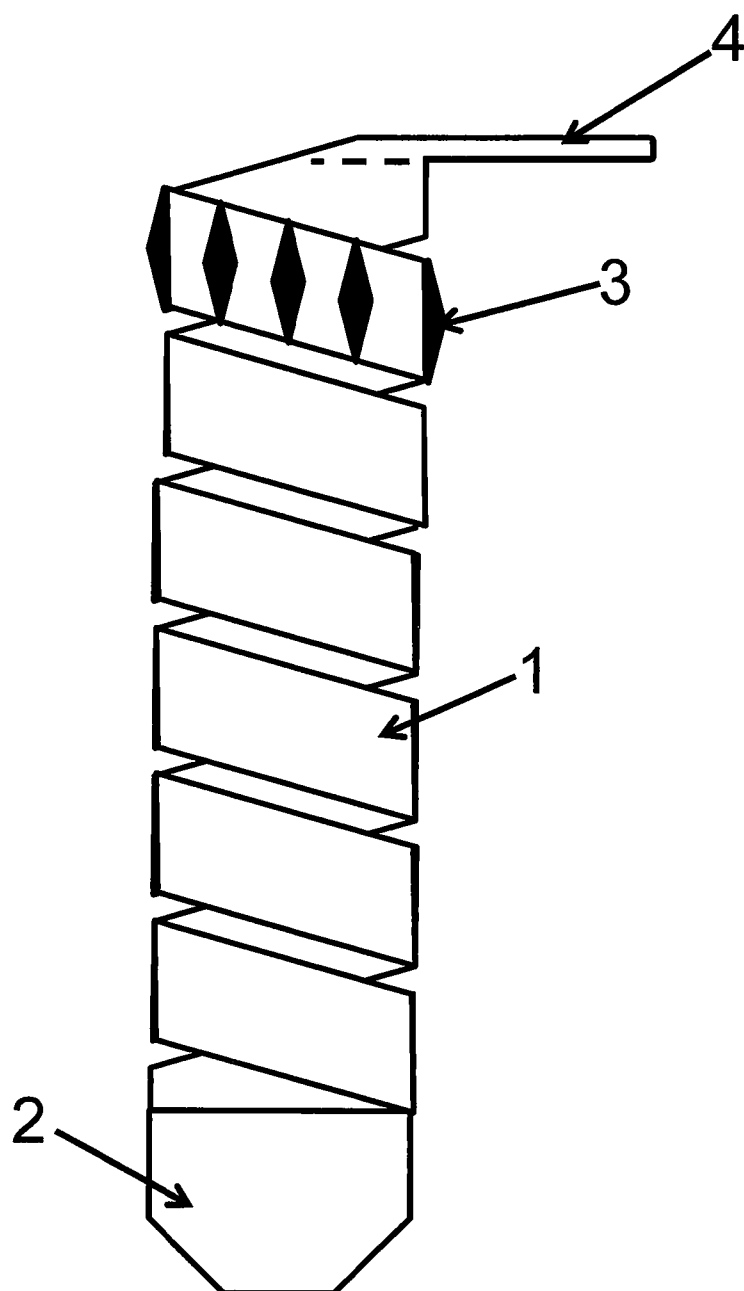


Fig. 2

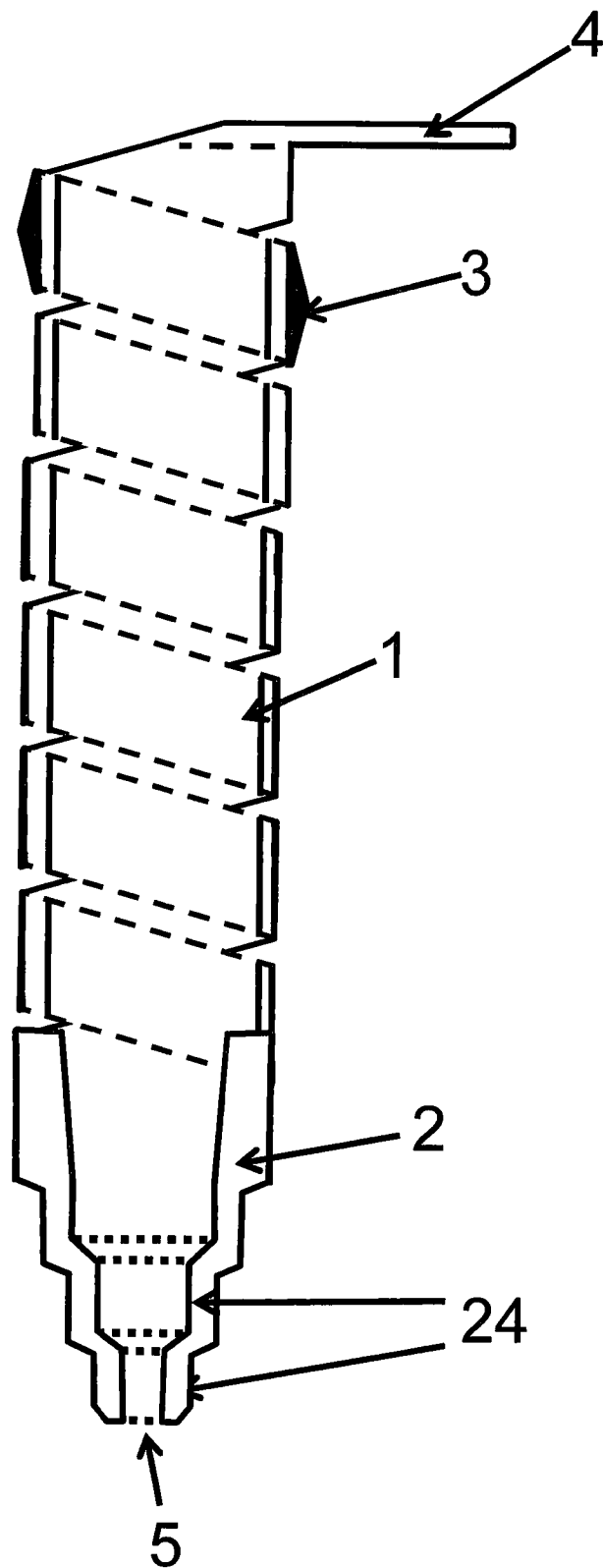


Fig. 3

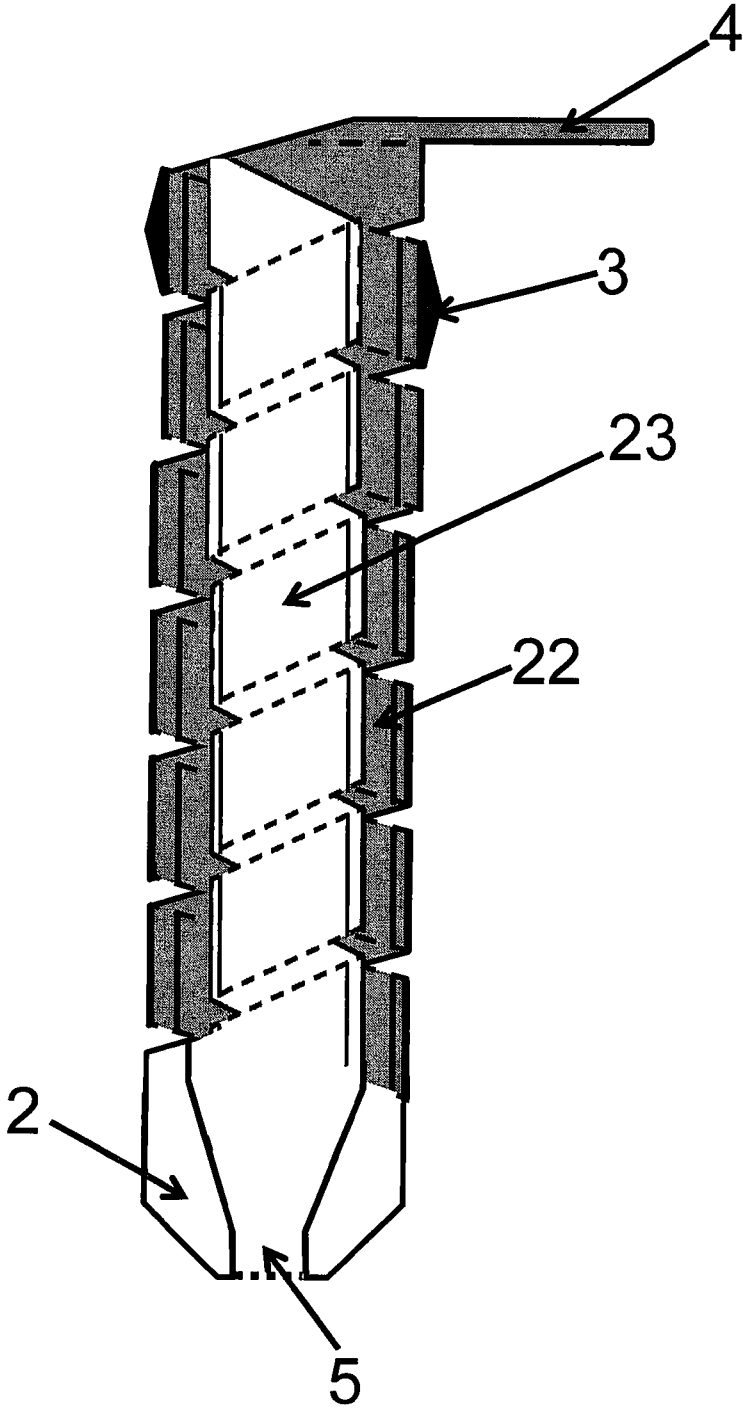


Fig. 4

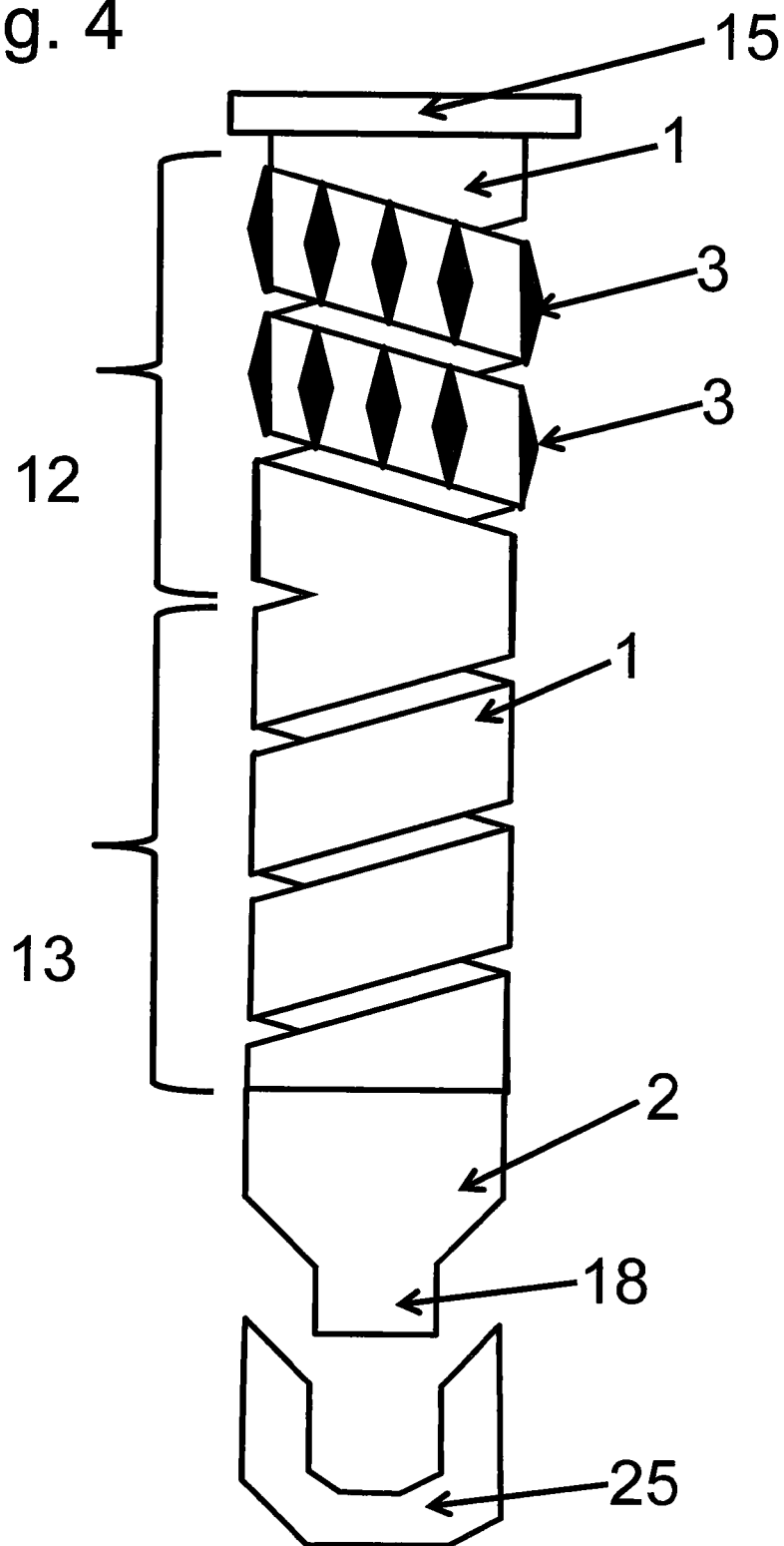


Fig. 5

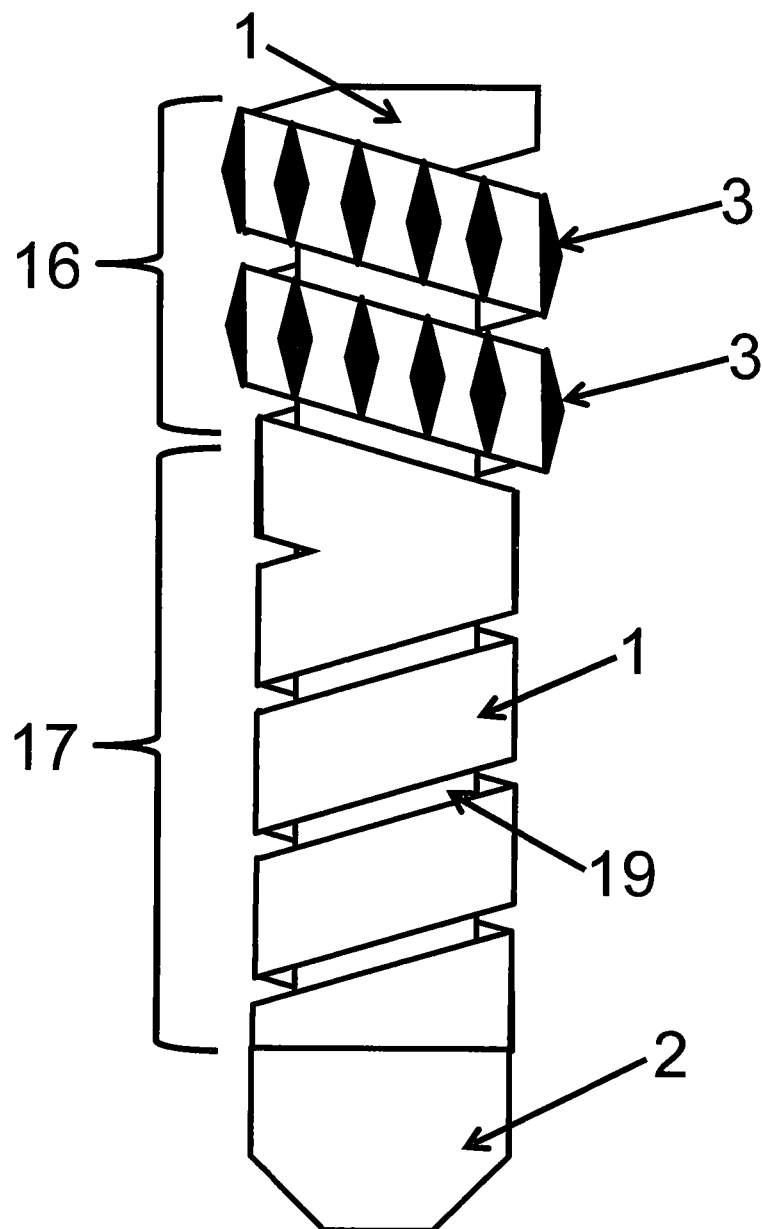


Fig. 6

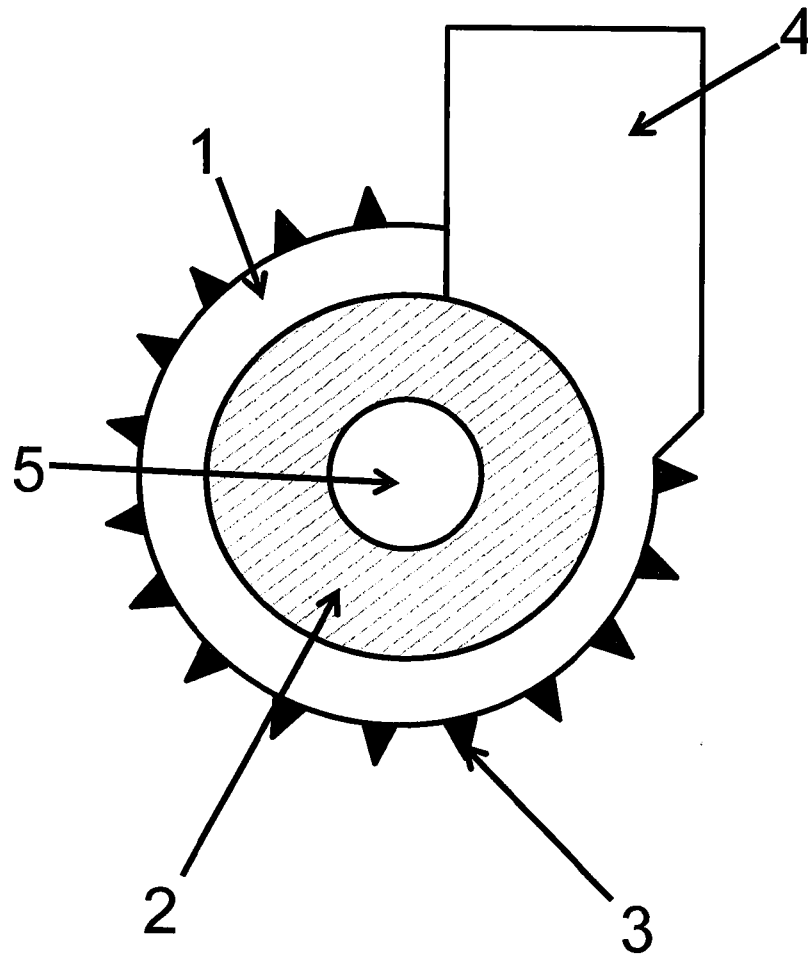


Fig. 7

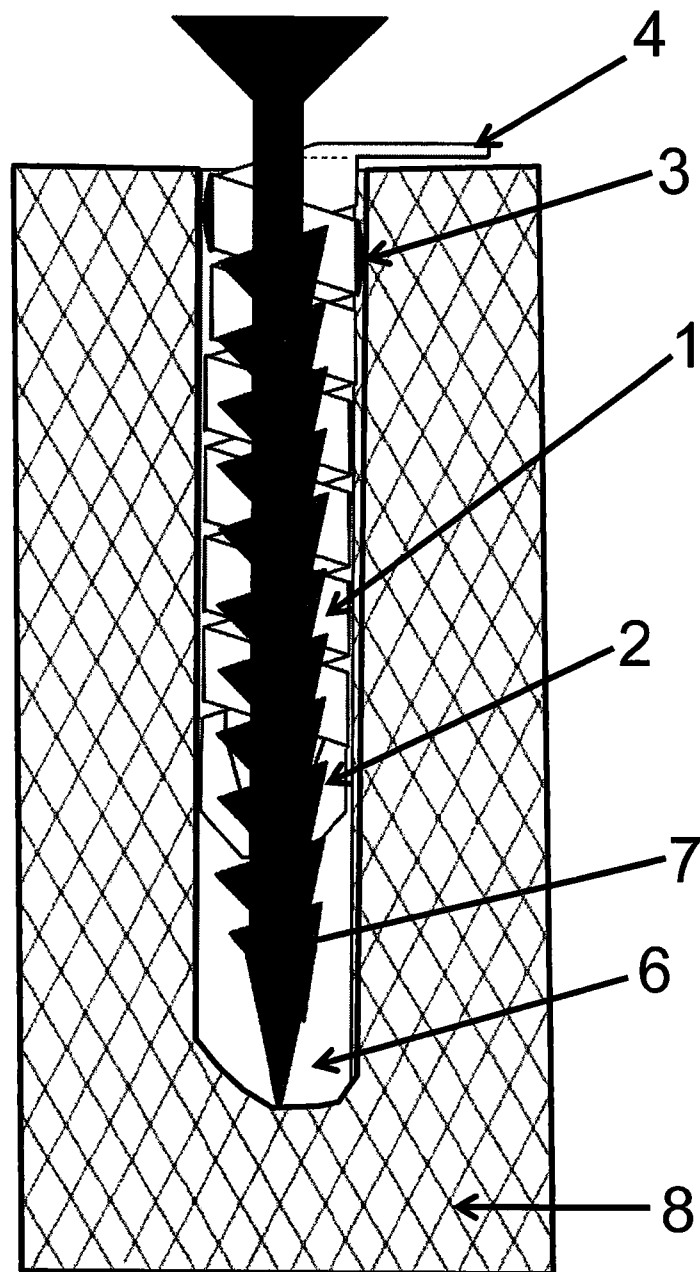


Fig. 8

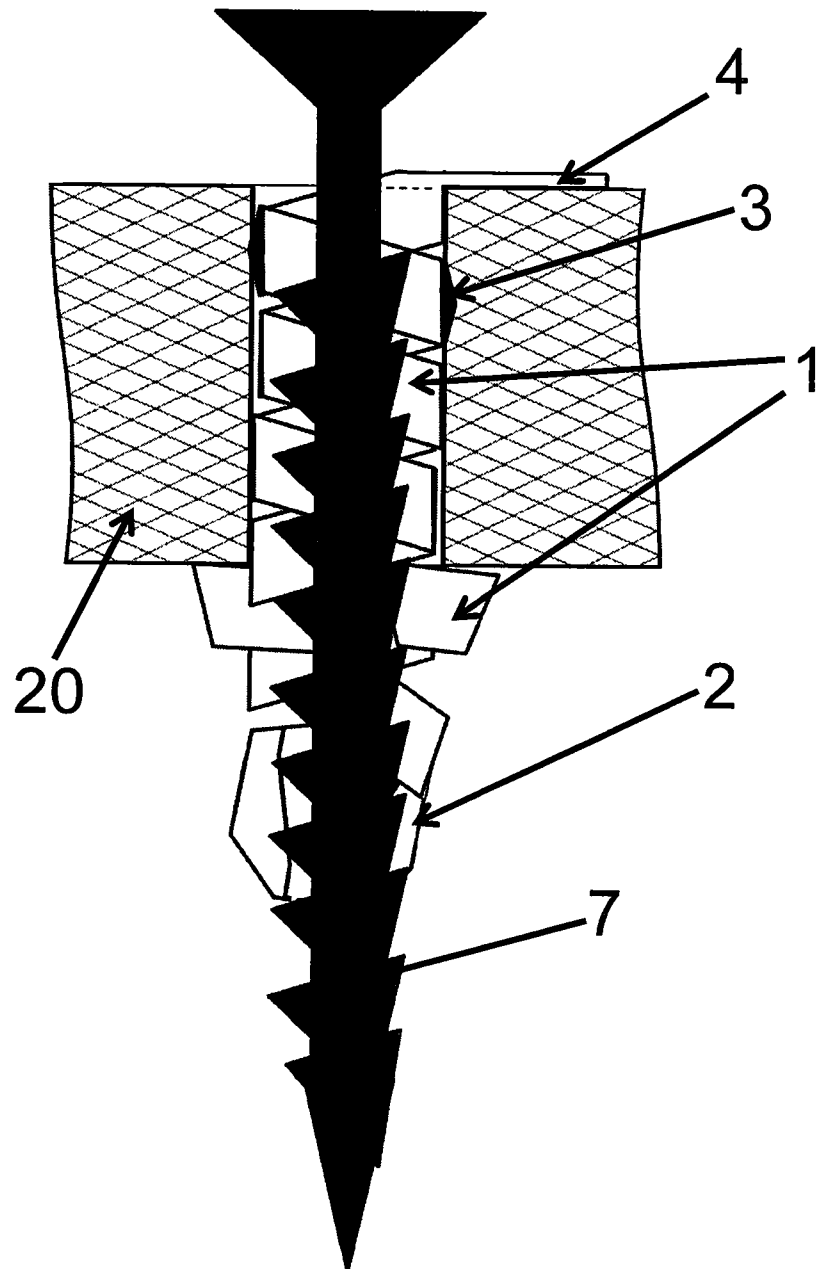


Fig. 9

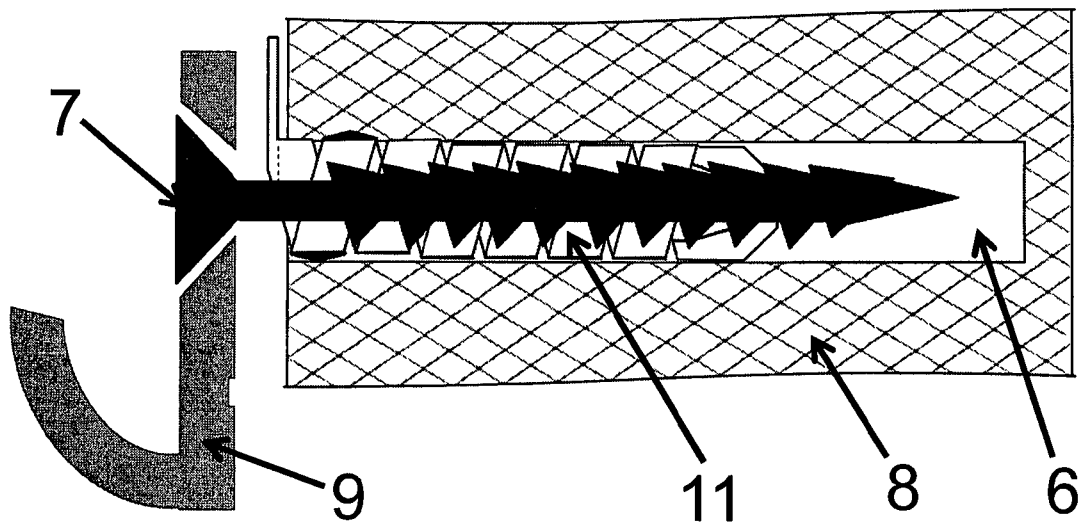


Fig. 10

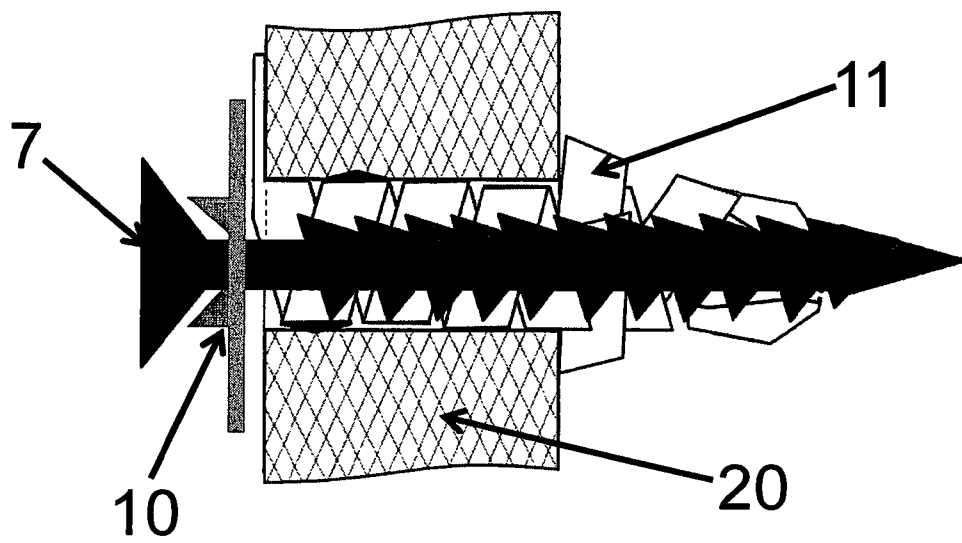


Fig. 11

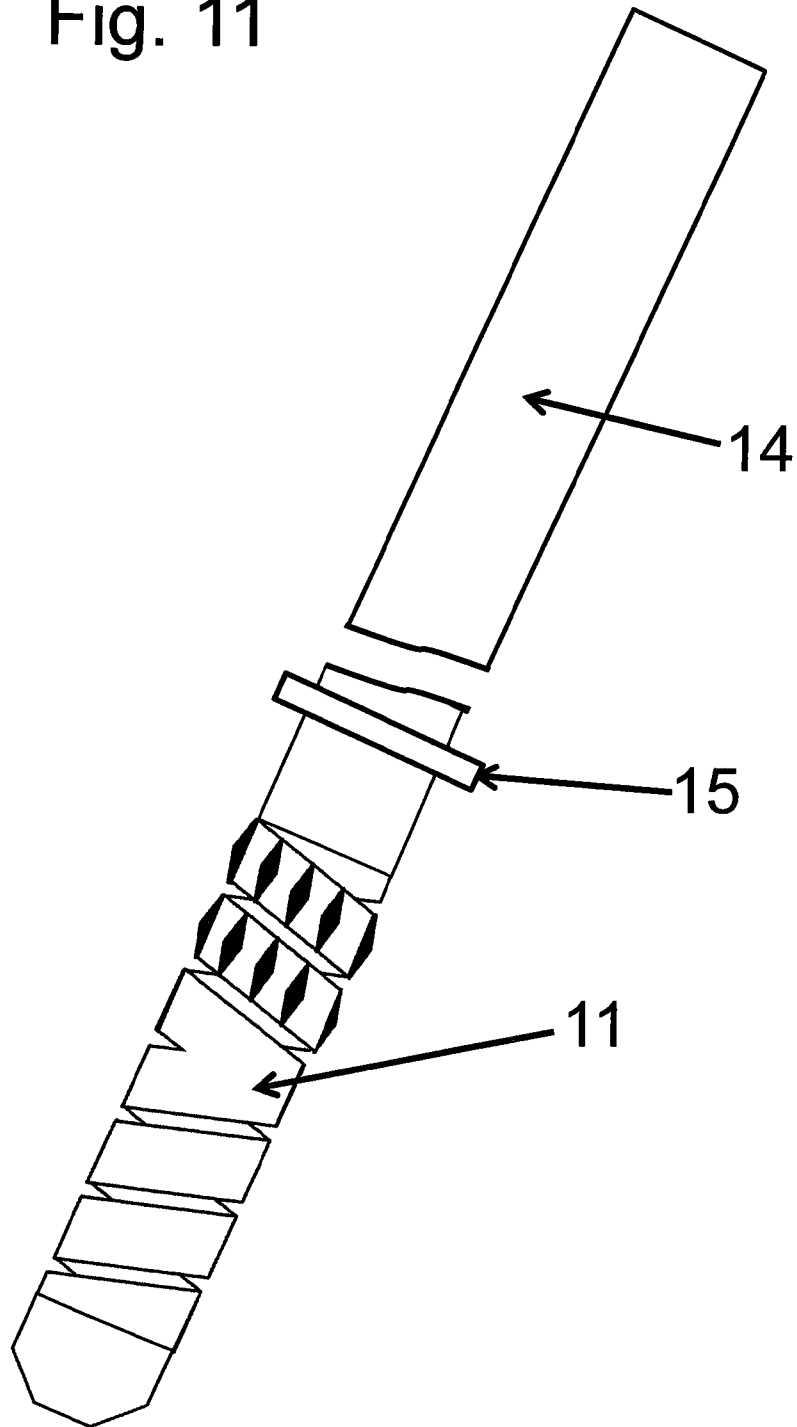


Fig. 12

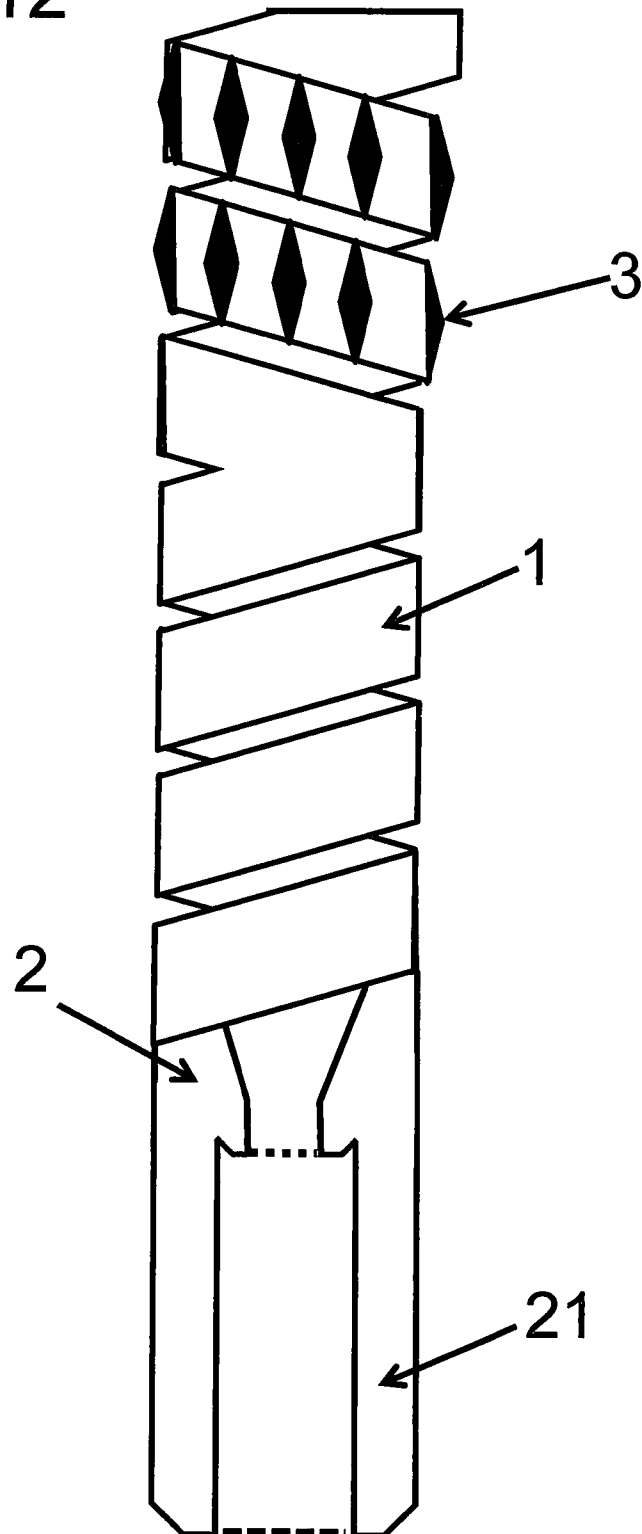


Fig. 13

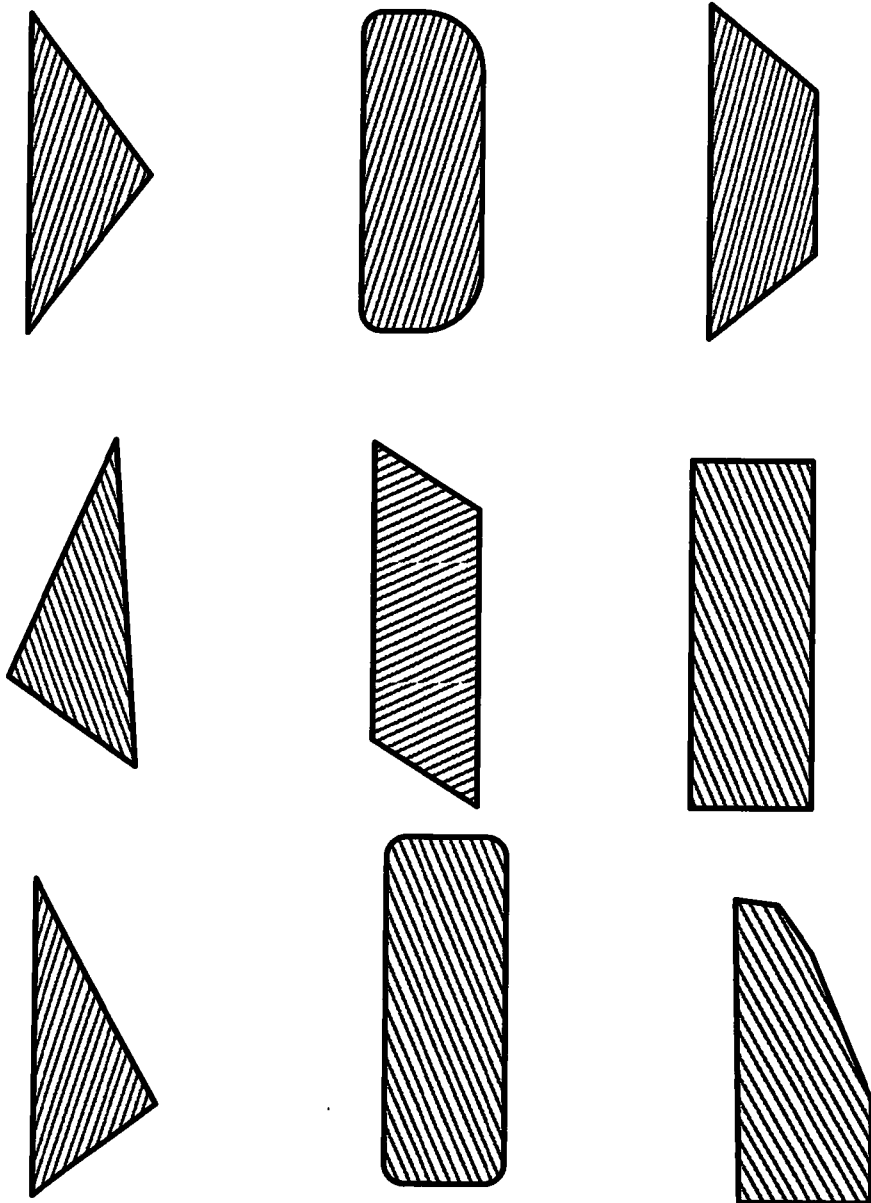


Fig. 14

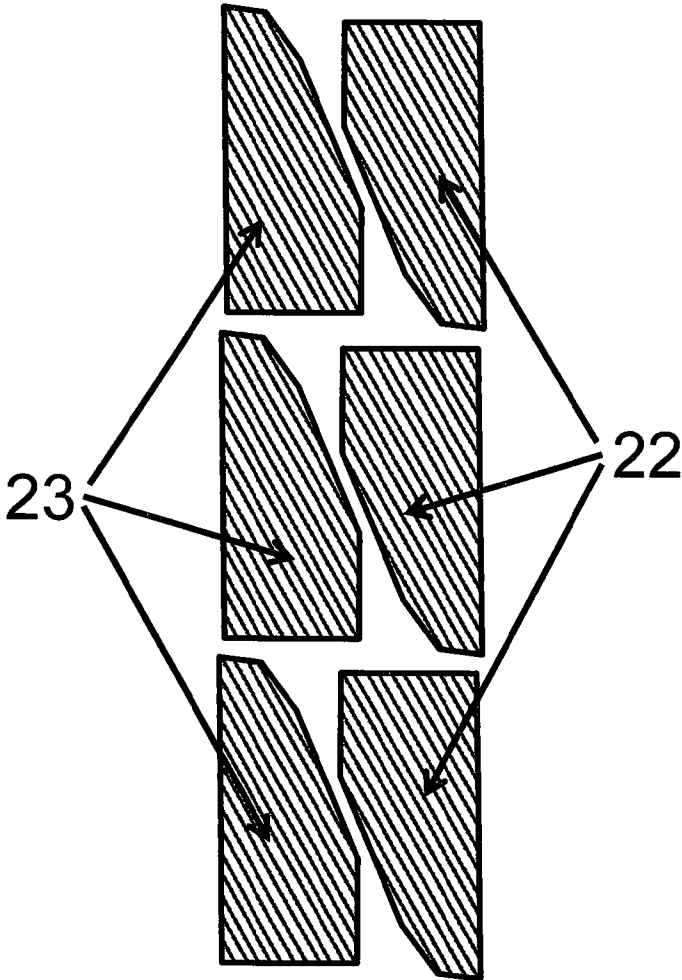
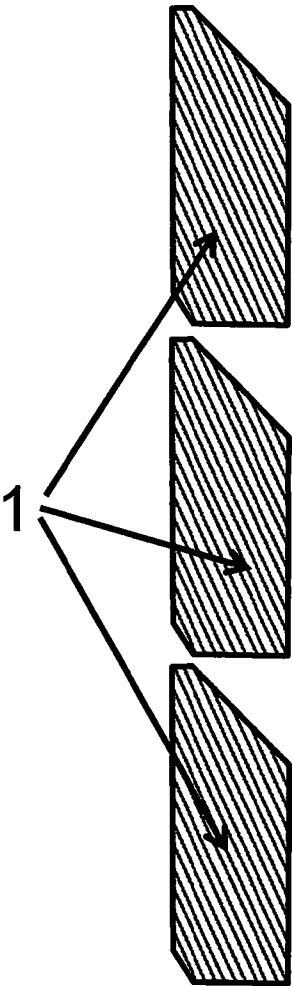


Fig. 15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/057316

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16B13/12
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 88/03996 A1 (TOX DUEBEL WERK [DE]) 2 June 1988 (1988-06-02) figures	1-13
X	CH 398 937 A (REIN WERNER DIPL ING [AT]) 15 March 1966 (1966-03-15) figures	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 July 2013

Date of mailing of the international search report

29/07/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pirog, Pawel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/057316

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8803996	A1	02-06-1988	AT 52580 T 15-05-1990
		AU 605828 B2 24-01-1991	
		BR 8707546 A 14-03-1989	
		CA 1304242 C 30-06-1992	
		DE 3640312 A1 09-06-1988	
		DE 3762657 D1 13-06-1990	
		DK 402188 A 19-07-1988	
		EP 0270913 A2 15-06-1988	
		FI 883498 A 25-07-1988	
		GR 3000823 T3 15-11-1991	
		IN 168203 A1 16-02-1991	
		JP 2520164 B2 31-07-1996	
		JP H01502522 A 31-08-1989	
		NO 883116 A 12-07-1988	
		US 4861206 A 29-08-1989	
		WO 8803996 A1 02-06-1988	
CH 398937	A	15-03-1966	AT 239505 B 12-04-1965
			CH 398937 A 15-03-1966
			DE 1253959 B 09-11-1967
			GB 1022013 A 09-03-1966
			NL 6400180 A 14-07-1965

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16B13/12
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 88/03996 A1 (TOX DUEBEL WERK [DE]) 2. Juni 1988 (1988-06-02) Abbildungen	1-13
X	CH 398 937 A (REIN WERNER DIPL ING [AT]) 15. März 1966 (1966-03-15) Abbildungen	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Juli 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/07/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pirog, Pawel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/057316

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 8803996	A1	02-06-1988	AT 52580 T 15-05-1990
		AU 605828 B2 24-01-1991	
		BR 8707546 A 14-03-1989	
		CA 1304242 C 30-06-1992	
		DE 3640312 A1 09-06-1988	
		DE 3762657 D1 13-06-1990	
		DK 402188 A 19-07-1988	
		EP 0270913 A2 15-06-1988	
		FI 883498 A 25-07-1988	
		GR 3000823 T3 15-11-1991	
		IN 168203 A1 16-02-1991	
		JP 2520164 B2 31-07-1996	
		JP H01502522 A 31-08-1989	
		NO 883116 A 12-07-1988	
		US 4861206 A 29-08-1989	
		WO 8803996 A1 02-06-1988	
CH 398937	A	15-03-1966	AT 239505 B 12-04-1965
			CH 398937 A 15-03-1966
			DE 1253959 B 09-11-1967
			GB 1022013 A 09-03-1966
			NL 6400180 A 14-07-1965