

(11)

EP 3 335 835 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.06.2018 Patentblatt 2018/25

(51) Int Cl.: **B25B 27/28** (2006.01) **B25B 33/00** (2006.01)
F16B 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17204551.0

(22) Anmeldetag: 30.11.2017

(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: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: **Renz, Jürgen**
72202 Nagold (DE)

(74) Vertreter: **Suchy, Ulrich Johannes**
fischerwerke GmbH & Co. KG
Gewerbliche Schutzrechte
Klaus-Fischer-Strasse 1
72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: 19.12.2016 DE 102016124794

(54) VERFAHREN ZUM ENTFERNEN EINES SPREIZDÜBELS

(57) Zum Entfernen eines Dämmstoffdübels (1) aus einem Ankergrund (4) und einer Dämmstoffschicht (2) schlägt die Erfindung vor, einen Haken (12) eines Dübelziehers (9) vollständig durch eine Wandung (13) eines

Hohlschafts (6) des Dämmstoffdübels (1) durchzustoßen und den Dämmstoffdübel (1) mit dem Dübelzieher (9) aus dem Ankergrund (4) und der Dämmstoffschicht (2) herauszuziehen.

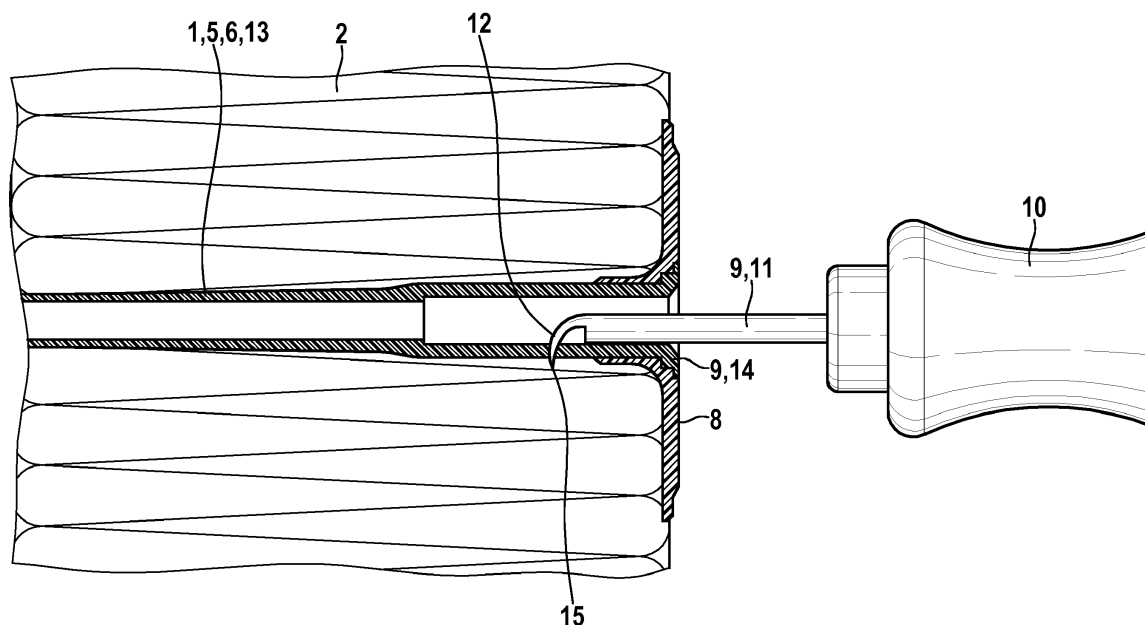


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Entfernen eines Spreizdübels mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Die Offenlegungsschrift DE 100 37 079 A1 offenbart ein Werkzeug zum Entfernen insbesondere eines Kunststoffdübels aus einem Ankerloch mit einem Haken, der in den Dübel eingeführt und in eine Dübelwandung eingedrückt wird, so dass der Dübel aus dem Ankerloch herausgezogen werden kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist, das Entfernen eines Spreizdübels, insbesondere eines Dämmstoffdübels, aus einem Ankerloch zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Gemäß der Erfindung wird ein Spreizdübel mit einem Dübelzieher, der einen Haken aufweist, aus einem Ankerloch entfernt. Ein Spreizdübel weist üblicherweise einen rohrförmigen Hohlenschaft und einen Spreizbereich auf, der zur Verankerung des Spreizdübels in einem Ankerloch in einem Ankergrund aus beispielsweise Beton oder Mauerwerk durch beispielsweise eine in den Spreizdübel eingedrehte Schraube oder einen in den Spreizdübel eingetriebenen Nagel oder ein sonstiges stiftförmiges Spreizelement aufgespreizt ist. Zum Aufspreizen ist der Spreizbereich des Spreizdübels üblicherweise geschlitzt. Das Aufspreizen ist ein Aufweiten des Spreizdübels im Spreizbereich, das den Spreizbereich des Spreizdübels gegen eine Lochwandung des Ankerlochs beaufschlagt, so dass der Spreizdübel durch Kraft- und/oder Formschluss mit der Lochwandung des Ankerlochs im Ankerloch gehalten ist, was als Verankerung des Spreizdübels im Ankerloch bezeichnet wird.

[0005] Der Spreizdübel ist so in das Ankerloch eingebracht, dass sich der Spreizbereich versenkt im Ankerloch befindet und der Hohlenschaft von einer Mündung des Ankerlochs aus zugänglich ist. Zum Entfernen des Spreizdübels aus dem Ankerloch wird zunächst ein Spreizelement, sofern ein solches vorhanden ist, aus dem Spreizdübel entfernt. Beispielsweise wird eine den Spreizbereich des Spreizdübels aufspreizende Schraube aus dem Spreizdübel herausgedreht. Anschließend wird der Haken des Dübelziehers in den Hohlenschaft des Spreizdübels eingeführt und nicht nur in eine Wandung des Hohlschafts gedrückt, sondern der Haken des Dübelziehers wird erfindungsgemäß durch die Wandung des Hohlschafts durchgedrückt, so dass der Haken die Wandung des Hohlschafts des Spreizdübels vollständig durchstößt und insbesondere über eine Außenseite des Hohlschafts übersteht. Dadurch hat der Haken des Dübelziehers einen festeren Halt am Hohlenschaft des Spreizdübels, als wenn der Haken nur in die Wandung gedrückt wird, so dass er nur ein Stück weit in die Wandung eindringt, sie aber nicht durchstößt. Nachdem die Spitze des Hakens des Dübelziehers die Wandung des Hohlschafts des Spreizdübels vollständig durchstoßen hat, steht die Spitze des Hakens des Dübelziehers außen

aus dem Hohlenschaft vor oder ist zumindest bündig mit einer Außenseite des Hohlschafts.

[0006] Vorzugsweise besteht der Spreizdübel oder jedenfalls sein Hohlenschaft oder zumindest ein Teil seines Hohlschafts aus Kunststoff, so dass der Haken des Dübelziehers von Hand durch die Wandung des Hohlschafts durchgestoßen werden kann.

[0007] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht einen Hohlenschaft mit einer Verstärkung vor. Die Verstärkung kann eine geometrische Verstärkung, insbesondere ein Vorsprung innen im oder außen am Hohlenschaft, ein umlaufender Wulst oder eine umlaufende Rippe, ein Flansch oder eine trichterförmigen Aufweitung an einer Mündung des Hohlschafts oder eine sonstige Materialverdickung sein. Der Hohlenschaft kann auch eine Verstärkung der Materialfestigkeit, insbesondere eine Faserverstärkung oder ein Einlege teil aufweisen. Die Aufzählung ist beispielhaft und nicht abschließend. Erfindungsgemäß wird der Haken des Dübelziehers in einer Ausziehung des Spreizdübels aus dem Ankerloch hinter der Verstärkung durch die Wandung des Hohlschafts des Spreizdübels durchgestoßen. Dadurch wird eine mit dem Dübelzieher ausgeübte Ausziehkraft über die Verstärkung in den Hohlenschaft des Spreizdübels eingeleitet, wodurch eine höhere Ausziehkraft ausgeübt werden kann, ohne die Wandung des Hohlschafts zu zerstören, so dass ein Entfernen nicht mehr möglich wäre.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren ist insbesondere für einen als Dämmstoffdübel ausgebildeten Spreizdübel vorgesehen, der durch ein Durchgangsloch in einer Dämmstoffschiicht in ein Ankerloch in einem Ankergrund eingebracht ist. Die Dämmstoffschiicht ist beispielsweise Teil eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS), das an einer Gebäudewand angebracht ist. Der Hohlenschaft des Spreizdübels befindet sich zumindest teilweise in der Dämmstoffschiicht, so dass der Haken des Dübelziehers die Wandung des Hohlschafts des Spreizdübels im Bereich der Dämmstoffschiicht durchstößt. In einem festeren Werkstoff, wie beispielsweise Mauerwerk oder Beton, könnte die Spitze des durch die Wandung des Hohlschafts des Dämmstoffdübels vollständig durchgestoßenen Hakens des Dübelziehers, mit beispielsweise dem Mauerwerk oder Beton verhaken und das Ausziehen des Spreizdübels erschweren oder verhindern. Dringt die Spitze des Hakens des Dübelziehers in Dämmstoff ein, lässt sich der Spreizdübel trotzdem problemlos aus dem Ankergrund und der Dämmstoffschiicht herausziehen.

[0009] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht einen Dämmstoffdübel mit einem Halteteller als Spreizdübel vor. Der Halteteller steht nach Art eines überdimensionalen Flansches an einer Mündung des Hohlschafts des Spreiz- bzw. Dämmstoffdübels radial nach außen ab und liegt auf einer großen Fläche auf der Dämmstoffschiicht auf. Eine Auflagefläche weist ein Mehrfaches eines Durchmessers des Hohlschafts des Dämmstoffdübels auf. Der Halteteller kann plattenförmig, auch mit größeren Durchbrüchen, oder vergleichbar einem Rad mit Speichen und Ringen unterschiedlicher Durchmesser

ausgebildet sein. Die Aufzählung ist beispielhaft und nicht abschließend.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Halteteller des Dämmstoffdübels eine Verstärkung aufweist. Die Verstärkung kann, wie oben zum Hohlenschaft erläutert, geometrisch oder im Hinblick auf die Materialfestigkeit ausgebildet sein. Die Verstärkung kann auch durch eine Hülse, eine Ringstufe oder einen umlaufenden Wulst an einem Übergang vom Hohlenschaft zum Halteteller gebildet sein. Eine vom Haken des Dübelzieher auf den Hohlenschaft des Dämmstoffdübels ausgeübte Ausziehkraft wirkt über die Verstärkung des Haltetellers, was die Gefahr einer Zerstörung des Hohlschafts und/oder des Haltetellers durch die Ausziehkraft verringert. Insbesondere wird der Hohlenschaft mit der Spitze in Ausziehrichtung hinter dem verstärkten Halteteller durchstoßen und der Hohlenschaft weist hinter dem Teller keine Verstärkung auf, insbesondere ist der Hohlenschaft nicht Faserverstärkt. Die Spitze kann somit den Hohlenschaft leicht durchdringen, während der verstärkte Halteteller dem Dübelzieher den für das Herausziehen notwendigen Halt gibt.

[0011] Der Halteteller kann einstückiger Bestandteil des Dämmstoffdübels bzw. des Hohlschafts des Dämmstoffdübels sein. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht einen Dämmstoffdübel mit einem separaten Halteteller vor, der am Dämmstoffdübel bzw. seinem Hohlenschaft angebracht wird oder ist. Zur Anbringung am Hohlenschaft des Dämmstoffdübels kann der Halteteller einen Bund, eine umlaufende Ringstufe oder dergleichen aufweisen, der/die zugleich eine Verstärkung des Haltetellers bildet. Vorzugsweise besteht der Halteteller aus einem Faserverstärkten Kunststoff, während der Hohlenschaft aus einem nicht oder weniger verstärkten Kunststoff besteht. Beispielsweise besteht der Hohlenschaft aus Polypropylen ohne Faserverstärkung, während der Halteteller aus Polyamid, mit einer Verstärkung aus Glasfasern besteht.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen durch eine Dämmstoffschiicht in einem Ankergrund verankerten Dämmstoffdübel; und

Figur 2 ein erfindungsgemäßes Entfernen des Dämmstoffdübels aus dem Ankergrund und der Dämmstoffschiicht.

[0013] Figur 1 zeigt einen Dämmstoffdübel 1, der durch ein Durchgangsloch in einer Dämmstoffschiicht 2 in einem Sackloch als Ankerloch 3 in einem Ankergrund 4 verankert ist. Die Dämmstoffschiicht 2 ist an dem Ankergrund 4 angeordnet, der beispielsweise eine Gebäudewand aus Mauerwerk oder Beton ist. Zwischen der Dämmstoffschiicht 2 und dem Ankergrund 4 befindet sich noch eine Klebe- und Ausgleichsschiicht, die hier nicht von Bedeutung ist. Der Dämmstoffdübel 1 kann allgemein auch als Spreizdübel 5 aufgefasst werden.

[0014] Der Dämmstoffdübel 1 weist einen Hohlenschaft 6, der sich in der Dämmstoffschiicht 2 befindet, und einen geschlitzten Spreizbereich 7, der sich im Ankerloch 3 im Ankergrund 4 befindet, auf. Der Spreizbereich 7 ist zur Verankerung des Dämmstoffdübels 1 durch eine in den Spreizbereich 7 gedrehte, in der Zeichnung nicht sichtbare Schraube aufgespreizt. Die Schraube drückt den Spreizbereich 7 auseinander und gegen eine Lochwandung des Ankerlochs 3, so dass der den Spreizdübel 5 bildende Dämmstoffdübel 1 durch Kraft- und/oder Formschluss mit der Lochwandung des Ankerlochs 3 im Ankergrund 4 gehalten ist, was als Verankerung des Dämmstoffdübels 1 bezeichnet wird.

[0015] An einem dem Ankergrund 4 fernen Ende weist der Hohlenschaft 6 des Dämmstoffdübels 1 einen Halteteller 8 auf, der auf der Dämmstoffschiicht 2 aufliegt und diese am Ankergrund 4 hält. Der Halteteller 8 ist lochscheibenförmig und weist Durchbrüche auf, die in der Zeichnung nicht sichtbar sind. Der Halteteller 8 kann einstückiger Bestandteil des Dämmstoffdübels 1 sein. Im Ausführungsbeispiel ist der Halteteller 8 ein separates Teil, das über den Spreizbereich 7 hinweg auf den Hohlenschaft 6 aufgesetzt und von einem ringstufenförmigen Flansch 9 (siehe Figur 2) an dem, dem Ankergrund 4 fernen Ende des Hohlschafts 6 axial auf dem Hohlenschaft 6 gehalten ist.

[0016] Zum und vor dem Entfernen des den Spreizdübel 5 bildenden Dämmstoffdübels 1 aus dem Ankergrund 4 und der Dämmstoffschiicht 2 wird die nicht sichtbare Schraube, die den Spreizbereich 7 des Dämmstoffdübels 1 aufspreizt, aus dem Dämmstoffdübel 1 herausgedreht. Anschließend wird der Dämmstoffdübel 1 mit dem in Figur 2 gezeichneten Dübelzieher 9 herausgezogen. Der Dübelzieher 9 weist einen Handgriff 10 und einen Schaft 11 mit einem Haken 12 auf. Der Haken 12 des Dübelziehers 9 wird in den Hohlenschaft 6 des Dämmstoffdübels 1 eingebracht, dessen dem Ankergrund 4 fernes Ende von einer dem Ankergrund 4 abgewandten Seite der Dämmstoffschiicht 2 aus zugänglich ist. Im Hohlenschaft 6 wird der Haken 12 des Dübelziehers 9 in eine Wandung 13 des Hohlschafts 6 eingedrückt und durch die Wandung 13 des Hohlschafts 6 durchgedrückt, so dass der Haken 12 des Dübelziehers 9 die Wandung 13 des Hohlschafts 6 des Dämmstoffdübels 1 vollständig durchstößt und nach außen über die Wandung übersteht. Der Haken 12 des Dübelziehers 9 hat dadurch einen guten Halt in der Wandung 13 des Hohlschafts 6, so dass der Dämmstoffdübel 1 mit dem Dübelzieher 9 aus dem Ankerloch 3 im Ankergrund 4 und dem Durchgangsloch in der Dämmstoffschiicht 2 herausgezogen werden kann.

[0017] Der Flansch 9 an dem, dem Ankergrund 4 fernen Ende des Hohlschafts 6 des Dämmstoffdübels 1, der den Halteteller 8 axial auf dem Hohlenschaft 6 hält, bildet eine Verstärkung 14, hinter der, in einer Ausziehrichtung des Dämmstoffdübels 1 gesehen, der Haken 12 des Dübelziehers 9 die Wandung 13 des Hohlschafts 6 durchstößt. Die Verstärkung 14 verhindert, dass der Hohlenschaft 6 des Dämmstoffdübels 1 beim Ausziehen so stark

beschädigt wird, dass sich der Haken 12 des Dübelziehers 9 vom Hohlenschaft 6 löst.

[0018] Auch der Halteteller 8 bildet eine Verstärkung, die verhindert, dass sich der Haken 12 des Dübelziehers 9 durch Beschädigung des Hohlenschafts 6 des Dämmstoffdübels 1 beim Herausziehen vom Hohlenschaft 6 löst. Der Halteteller 8 weist zur geometrischen Verstärkung eine Hülse auf, die den Hohlenschaft 6 umschließt. Zusätzlich ist der Halteteller aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff hergestellt, während der Hohlenschaft keine Glasfaserverstärkung aufweist und somit leicht mit der Spitze 15 durchstoßen werden kann. Die Spitze 15 findet daher am verstärkten Halteteller 8 genügend Halt, auch wenn die Wandung 13 des Hohlenschafts 6 beim Herausziehen des Dämmstoffdübels 1 aus dem Ankerloch 3 nachgibt.

[0019] Eine Spitze 15 des Hakens 12 des Dübelziehers 9 kann - wie in Figur 2 zu sehen - außen aus dem Hohlenschaft 6 des Dämmstoffdübels 1 vorstehen und in die Dämmstoffschicht 2 eindringen. Wegen der niedrigen Festigkeit der Dämmstoffschicht 2 behindert oder jedenfalls verhindert das nicht das Ausziehen des Dämmstoffdübels 1 aus dem Ankergrund 4 und der Dämmstoffschicht 2.

[0020] Der den Spreizdübel 5 bildende Dämmstoffdübel 1 besteht aus Kunststoff, im Ausführungsbeispiel bestehen der Hohlenschaft 6 und der Spreizbereich 7 aus Nylon, Polypropylen oder Polyethylen und der Halteteller 8 aus faserverstärktem Kunststoff, insbesondere aus Nylon.

Bezugszeichenliste

Verfahren zum Entfernen eines Spreizdübels

[0021]

- | | | |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Dämmstoffdübel | |
| 2 | Dämmstoffschicht | |
| 3 | Ankerloch | |
| 4 | Ankergrund | |
| 5 | Spreizdübel | |
| 6 | Hohlenschaft | |
| 7 | Spreizbereich | |
| 8 | Halteteller | |
| 9 | Dübelzieher | |
| 10 | Handgriff | |
| 11 | Schaft | |
| 12 | Haken | |
| 13 | Wandung des Hohlenschafts 6 | |
| 14 | Verstärkung | |
| 15 | Spitze | |

Patentansprüche

1. Verfahren zum Entfernen eines Spreizdübels (5) aus einem Ankerloch (3), mit einem einen Haken (12)

aufweisenden Dübelzieher (9), wobei der Spreizdübel (5) einen Hohlenschaft (6) aufweist, der von einer Mündung des Ankerlochs (3) aus zugänglich ist, wobei ein Spreizelement aus dem Spreizdübel (5) entfernt ist, wobei der Haken (12) des Dübelziehers (9) in den Hohlenschaft (6) des Spreizdübels (5) eingeführt und in eine Wandung (13) des Hohlenschafts (6) eingedrückt und der Spreizdübel (5) mit dem Dübelzieher (9) aus dem Ankerloch (3) herausgezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haken (12) des Dübelziehers (9) die Wandung (13) des Hohlenschafts (6) vollständig durchstößt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlenschaft (6) des Spreizdübels (5) aus Kunststoff besteht.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlenschaft (6) eine Verstärkung (14) aufweist und der Haken (12) des Dübelziehers (9) in einer Ausziehrichtung des Spreizdübels (5) aus dem Ankerloch (3) hinter oder in der Verstärkung (14) durch die Wandung (13) des Hohlenschafts (6) durchgestoßen wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Dämmstoffschicht (2) an einem Ankergrund (4) angeordnet ist, die ein Durchgangsloch aufweist, durch das der Spreizdübel (5) in das Ankerloch (3) im Ankergrund (4) reicht, wobei sich der Hohlenschaft (6) des Spreizdübels (5) in dem Durchgangsloch in der Dämmstoffschicht (2) befindet.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spreizdübel (5) ein Dämmstoffdübel (1) mit einem Halteteller (8) ist, der auf einer Dämmstoffschicht (2) aufliegt, die an einem Ankergrund (4) angeordnet ist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der der Halteteller (8) verstärkt ist.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteteller (8) ein eigenes Teil ist, das mit dem Dämmstoffdübel (1) am Ankergrund (4) befestigt ist.

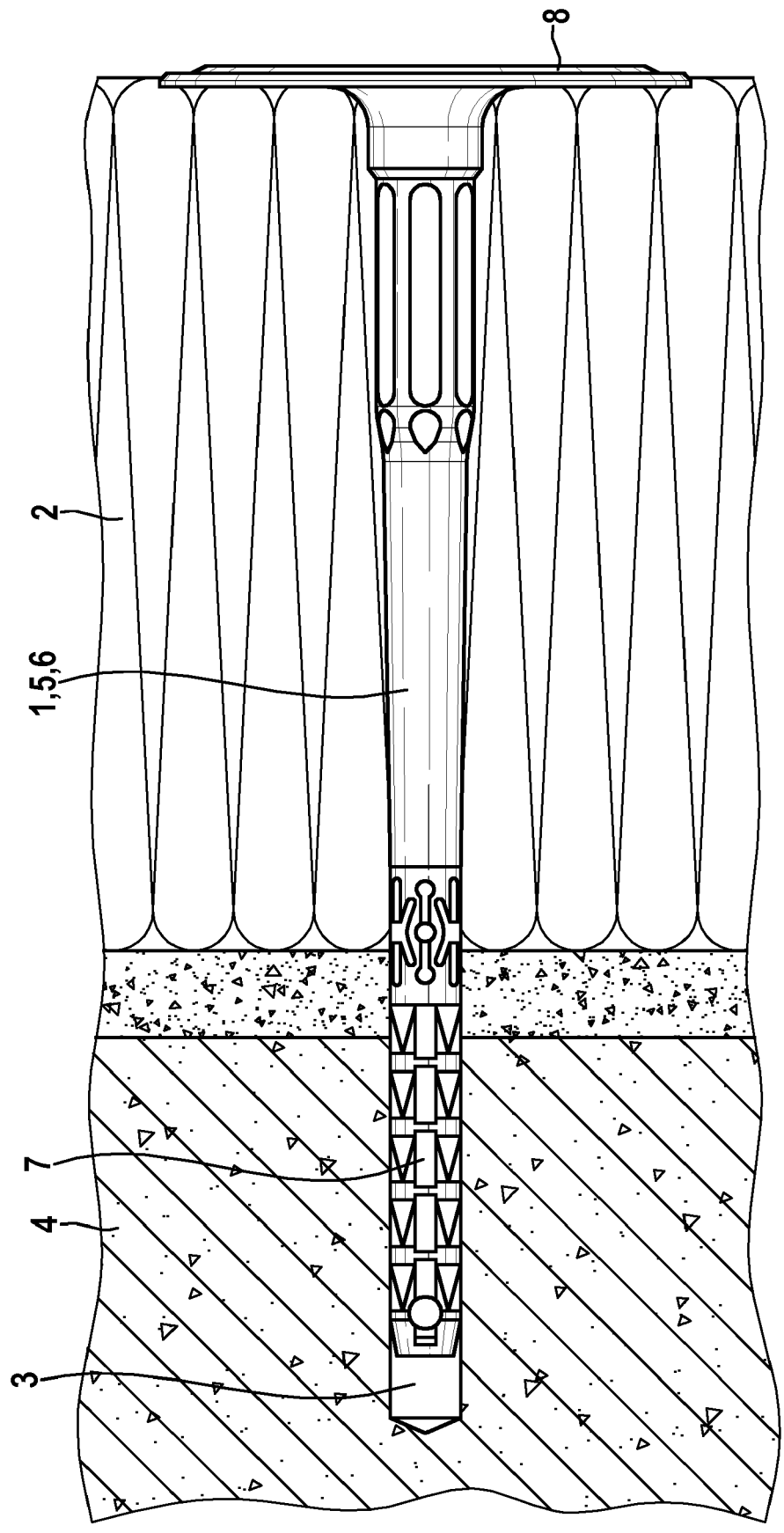


Fig. 1

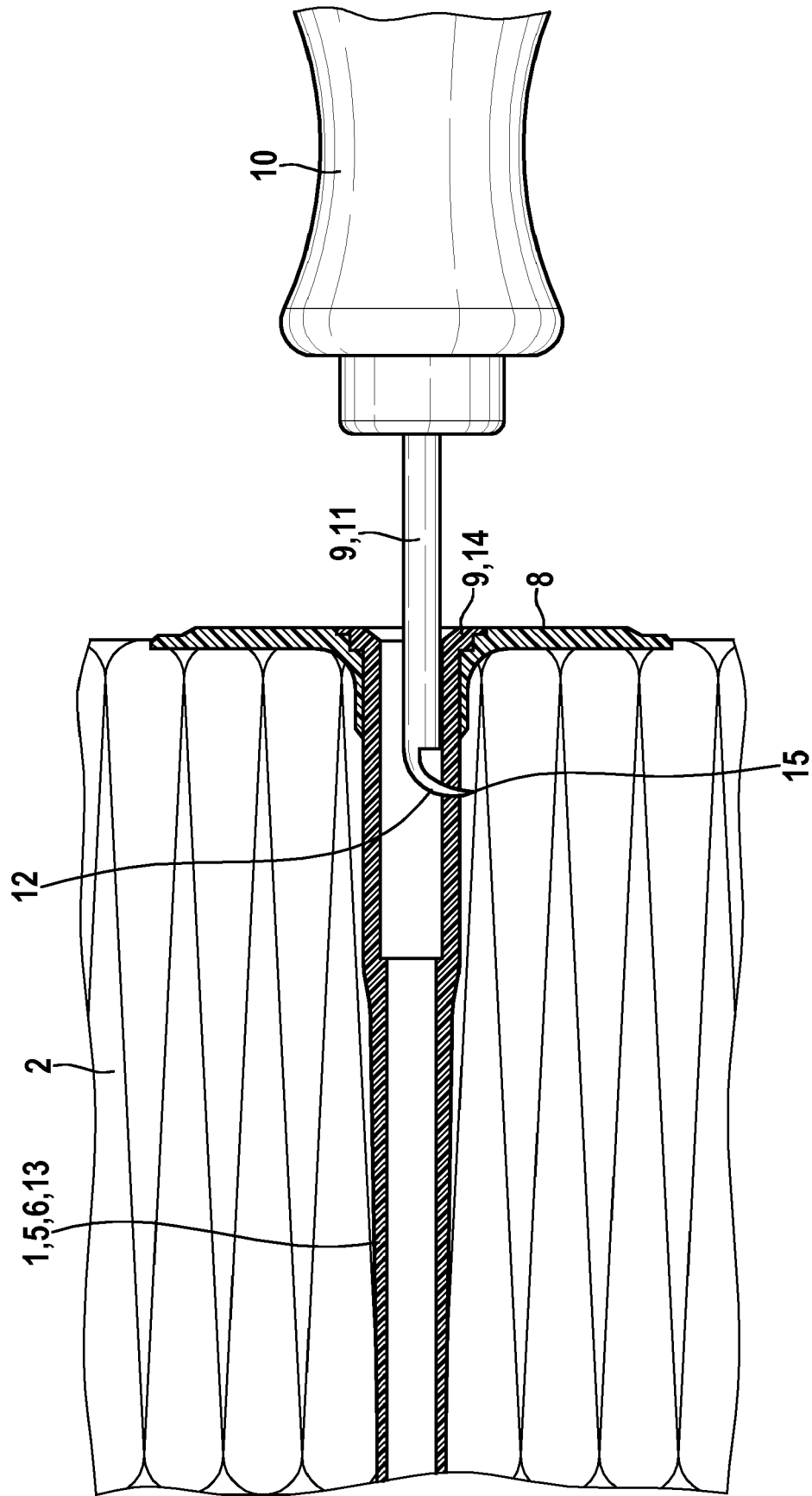


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 4551

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 880 573 A1 (MISTRETTA CHARLES [FR]) 14. Juli 2006 (2006-07-14)	1	INV. B25B27/28 B25B33/00 F16B13/00
Y	* Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 54; Abbildungen 1-19 *	3-7	
X	DE 100 37 079 A1 (SCHURR UWE [DE]) 7. Februar 2002 (2002-02-07) * Absatz [0014]; Abbildungen 1, 2 *	1,2	
X	DE 299 13 103 U1 (SCHURR UWE [DE]) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) * Seite 1; Abbildung 1 *	1,2	
Y	EP 2 905 392 A1 (FISCHERWERKE GMBH & CO KG [DE]) 12. August 2015 (2015-08-12) * Absatz [0015] - Absatz [0017]; Abbildungen 1, 2a *	3-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Mai 2018	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 17 20 4551

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.

08-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2880573 A1	14-07-2006	KEINE	
DE 10037079 A1	07-02-2002	DE 10037079 A1	07-02-2002
		EP 1175968 A2	30-01-2002
DE 29913103 U1	07-12-2000	KEINE	
EP 2905392 A1	12-08-2015	CN 104832515 A	12-08-2015
		DE 102014101496 A1	06-08-2015
		EP 2905392 A1	12-08-2015
		RU 2015103511 A	27-08-2016

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10037079 A1 [0002]