

(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
15. Oktober 2009 (15.10.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/124769 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
E02D 5/80 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/002646

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. April 2009 (09.04.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2008 004 967.9 9. April 2008 (09.04.2008) DE
10 2008 019 970.2
21. April 2008 (21.04.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **CoRTEC GmbH** [DE/DE]; Josef-Froschauer-
Straße 3a, 94447 Plattling (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAINER, Stephan**
[DE/DE]; Josef-Froschauer-Straße 3, 94447 Plattling
(DE).

(74) Anwalt: **BENNINGER, Johannes**; Reichert & Bennin-
ger, Bismarckplatz 8, 93047 Regensburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (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, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

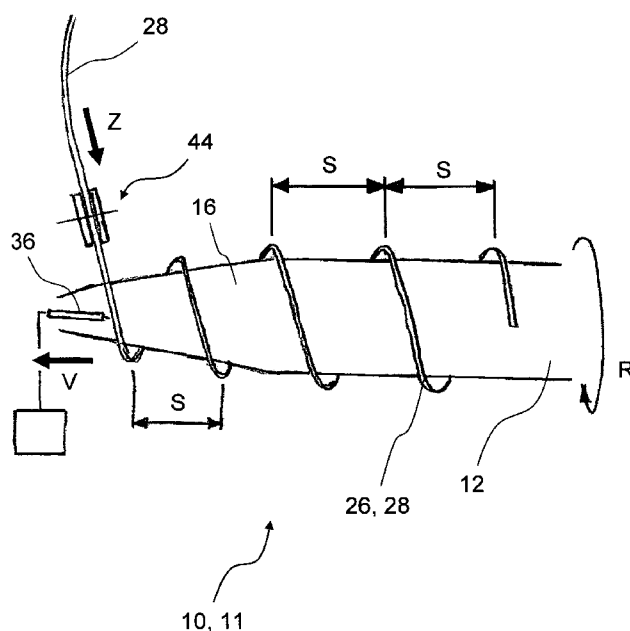
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GROUND PEG, AND DEVICE AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung : BODENDÜBEL SOWIE VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZU DESSEN HERSTELLUNG

Fig. 5b



(57) Abstract: The invention relates to a ground peg (10) which is made from a steel tube (11) and comprises an upper cylindrical section (12), a lower section (16) that tapers towards the bottom to form a tip (14), and an external thread (26) that extends along at least part of the lower section (16) and is formed from a continuous sheet metal strip (28) welded onto an external surface (32) of the ground peg (10) by means of a continuous or regularly interrupted fillet weld (34). The external thread (26) has a nearly constant pitch (S) and slope (α) relative to a longitudinal axis (40) of the ground peg (10) along the entire length of the external thread (26). The invention further relates to a method for producing such a ground peg. In said method, the external thread (26) is laterally fed to the external surface (32) of the rotating steel tube as an elongate sheet metal strip (28) and is welded onto said external surface (32), the steel tube (11) being moved relative to the feeding point of the sheet metal strip (28) at a regular advance (V) in the longitudinal direction of the steel tube (11). The invention finally relates to a device for producing such a ground peg (10). Said device comprises a mechanism for clamping and rotating the steel tube as well as a mechanism (44) for feeding the sheet metal strip (28) to the external surface (32) of the steel tube (11) such that the sheet metal strip (28) tangentially rests thereagainst.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/124769 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

15. Juli 2010

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bodendübel (10) aus Stahlrohr (11), umfassend einen oberen, zylindrischen Abschnitt (12), einen unteren, sich nach unten zu einer Spitze (14) hin verjüngenden Abschnitt (16) und ein Außengewinde (26), das sich zumindest über einen Teil des unteren Abschnitts (16) erstreckt und aus einem ununterbrochenen Blechstreifen (28) gebildet ist, der mit einer durchgängigen oder regelmäßig unterbrochenen Kehlschweißnaht (34) mit einer Außenmantelfläche (32) des Bodendübels (10) verschweißt ist. Es ist vorgesehen, dass das Außengewinde (26) über seine gesamte Länge eine annähernd konstante Steigung (S) und Neigung (α) gegenüber einer Längsachse (40) des Bodendübels (10) aufweist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bodendübels, bei dem das Außengewinde (26) als lang gestreckter Blechstreifen (28) seitlich zur Außenmantelfläche (32) des rotierenden Stahlrohrs zugeführt und dort verschweißt wird, wobei das Stahlrohr (11) gegenüber der Zuführstelle des Blechstreifens (28) mit gleichmäßigem Vorschub (V) in Längsrichtung des Stahlrohrs (11) bewegt wird. Schließlich betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Herstellung eines solchen Bodendübels (10). Die Vorrichtung weist eine Einrichtung zur Einspannung und Drehung des Stahlrohrs sowie eine Einrichtung (44) zur Zuführung des Blechstreifens (28) an die Außenmantelfläche (32) des Stahlrohrs (11) in tangentialer Anlage auf.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/002646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E02D5/80

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)
E02D

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 practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 36 370 A1 (KRINNER KLAUS [DE]) 24 February 2000 (2000-02-24) column 1, line 47 - column 9, line 23 -----	1-5, 8, 32

☐ 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 document 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

26 Januar 2010

Date of mailing of the international search report

17/05/2010

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

Geiger, Harald

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2009/002646

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

See next page

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5, 8, 32

Ground peg (10) which is made from a steel tube (11) and comprises an upper cylindrical section (12), a lower section (16) that tapers towards the bottom to form a tip (14), and an external thread (26) that extends along at least part of the lower section (16) and is formed from a continuous sheet metal strip (28) welded onto an external surface (32) of the ground peg (10) by means of a continuous or regularly interrupted fillet weld (34), characterized in that the external thread (26) has a nearly constant pitch (S) and slope (α) relative to a longitudinal axis (40) of the ground peg (10) along the entire length of the external thread (26). Moreover, the ground peg (10) according to one of claims 1 to 9, which is produced by a method according to one of claims 10 to 31, falls under this group.

2. Claims 6-7, 9

Ground peg (10) which is made from a steel tube (11) and comprises an upper cylindrical section (12), a lower section (16) that tapers towards the bottom to form a tip (14), and an external thread (26) that extends along at least part of the lower section (16) and is formed from a continuous sheet metal strip (28) welded onto an external surface (32) of the ground peg (10) by means of a continuous or regularly interrupted fillet weld (34), characterized in that the external thread (26) has a nearly constant pitch (S) and slope (α) relative to a longitudinal axis (40) of the ground peg (10) along the entire length of the external thread (26); the lower section comprises three longitudinal tips.

3. Claims 10-31

Method for producing a ground peg (10) which is made from a steel tube (11) and comprises an upper cylindrical section (12), a lower section (16) that tapers towards the bottom to form a tip (14), and an external thread (26) that extends along at least part of the lower section (16) and is formed from a continuous sheet metal strip (28) welded onto an external surface (32) of the ground peg (10) by means of a continuous or regularly interrupted fillet weld (34), characterized in that the external thread (26) is fed as an elongate sheet metal strip (28) lateral to the external surface (32) of the rotating steel tube and is welded onto said external surface, wherein the steel tube (11) is moved relative to the feeding point of the sheet metal strip (28) at a regular advance (V) in the longitudinal direction of the steel tube (11).

4. Claims 33-37

Device for producing a ground peg (10) of a steel tube (11), said ground peg comprising an upper cylindrical section (12), a lower section (16) that tapers towards the bottom to form a tip (14), and an external thread (26).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/002646

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19836370	A1	24-02-2000	
		AT 268422 T	15-06-2004
		AU 5420799 A	06-03-2000
		CZ 20010520 A3	12-09-2001
		DE 29923796 U1	03-05-2001
		WO 0009833 A1	24-02-2000
		EP 1105597 A1	13-06-2001
		ES 2217798 T3	01-11-2004
		PL 346050 A1	14-01-2002
		US 7007910 B1	07-03-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/002646

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E02D5/80

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E02D

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)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 36 370 A1 (KRINNER KLAUS [DE]) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Spalte 1, Zeile 47 - Spalte 9, Zeile 23	1-5, 8, 32

☐

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" älteres Dokument, 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 anderen 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

26. Januar 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/05/2010

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

Geiger, Harald

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/002646

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 8, 32

Bodendübel (10) aus Stahlrohr (11), umfassend einen oberen, zylindrischen Abschnitt (12), einen unteren, sich nach unten zu einer Spitze (14) hin verjüngenden Abschnitt (16) und ein Außengewinde (26), das sich zumindest über einen Teil des unteren Abschnitts (16) erstreckt und aus einem ununterbrochenen Blechstreifen (28) gebildet ist, der mit einer durchgängigen oder regelmäßig unterbrochenen Kehlschweißnaht (34) mit einer Außenmantelfläche (32) des Bodendübels (10) verschweißt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Außengewinde (26) über seine gesamte Länge eine annähernd konstante Steigung (S) und Neigung (a) gegenüber einer Längsachse (40) des Bodendübels (10) aufweist. Weiter fällt der Bodendübel (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, der mit einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 10 bis 31 hergestellt ist unter diese Gruppe.

2. Ansprüche: 6-7, 9

Bodendübel (10) aus Stahlrohr (11), umfassend einen oberen, zylindrischen Abschnitt (12), einen unteren, sich nach unten zu einer Spitze (14) hin verjüngenden Abschnitt (16) und ein Außengewinde (26), das sich zumindest über einen Teil des unteren Abschnitts (16) erstreckt und aus einem ununterbrochenen Blechstreifen (28) gebildet ist, der mit einer durchgängigen oder regelmäßig unterbrochenen Kehlschweißnaht (34) mit einer Außenmantelfläche (32) des Bodendübels (10) verschweißt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Außengewinde (26) über seine gesamte Länge eine annähernd konstante Steigung (S) und Neigung (a) gegenüber einer Längsachse (40) des Bodendübels (10) aufweist; der untere Abschnitt weist drei Längsspitzen auf.

3. Ansprüche: 10-31

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Verfahren zur Herstellung eines Bodendübels (10) aus Stahlrohr (11), der zumindest einen oberen, zylindrischen Abschnitt (12), einen unteren, sich nach unten zu einer Spitze (14) hin verjüngenden Abschnitt (16) und ein Außengewinde (26) aufweist, das sich zumindest über einen Teil des unteren Abschnitts (16) erstreckt und aus einem ununterbrochenen Blechstreifen (28) gebildet ist, der mit einer durchgängigen oder regelmäßig unterbrochenen Kehlschweißnaht (34) mit einer Außenmantelfläche (32) des Bodendübels (10) verschweißt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Außengewinde (26) als lang gestreckter Blechstreifen (28) seitlich zur Außenmantelfläche (32) des rotierenden Stahlrohrs zugeführt und dort verschweißt wird, wobei das Stahlrohr (11) gegenüber der Zuführstelle des Blechstreifens (28) mit gleichmäßigem Vorschub (V) in Längsrichtung des Stahlrohrs (11) bewegt wird.

4. Ansprüche: 33-37

Vorrichtung zur Herstellung eines Bodendübels (10) aus Stahlrohr (11), der einen oberen, zylindrischen Abschnitt (12), einen unteren, sich nach unten zu einer Spitze (14) hin verjüngenden Abschnitt (16) und ein Außengewinde (26) aufweist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/002646

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19836370	A1	24-02-2000	AT	268422 T	15-06-2004
			AU	5420799 A	06-03-2000
			CZ	20010520 A3	12-09-2001
			DE	29923796 U1	03-05-2001
			WO	0009833 A1	24-02-2000
			EP	1105597 A1	13-06-2001
			ES	2217798 T3	01-11-2004
			PL	346050 A1	14-01-2002
			US	7007910 B1	07-03-2006