(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
5. November 2009 (05.11.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/132831 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
E21B 3/02 (2006.01) *E21B 21/10* (2006.01)
E21B 19/07 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/003100

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. April 2009 (29.04.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 021 491.4
29. April 2008 (29.04.2008) DE

(72) Erfinder; und
(71) Anmelder : **SCHEIDER, Dietmar** [DE/DE]; Ulmenweg 15, 46562 Voerde (DE).

(74) Anwalt: **BORKOWSKI, Jens**; Cohausz Dawidowicz Hannig & Sozien, Schumannstraße 97-99, 40237 Düsseldorf (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**: GRIP HEAD FOR AN EARTH BORING UNIT

(54) **Bezeichnung** : SPANNKOPF FÜR EINE ERDBOHRANLAGE

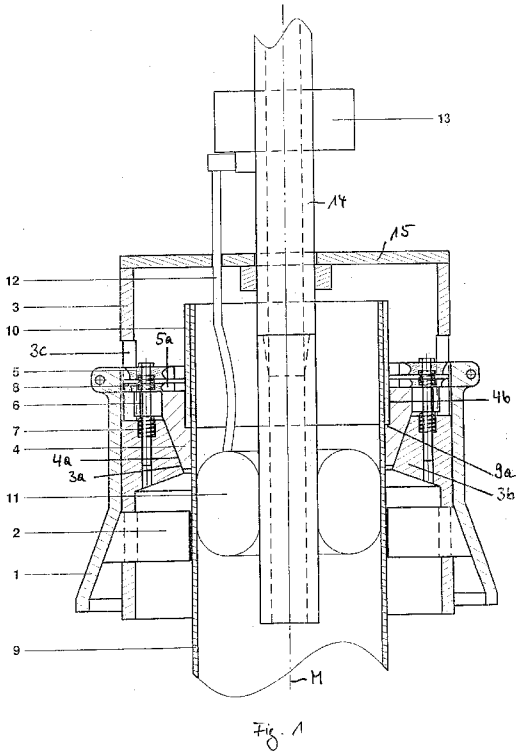


Fig. 1

(57) **Abstract**: The invention relates to a grip head for an earth boring unit, comprising a hollow shaft (3), wherein a sleeve (1) is arranged coaxially on the hollow shaft (3) to slide relative thereto, said sleeve having at least one end region (1b) widening particularly at the bottom thereof particularly in the form of a cone and at least two clamp jaws (2) which can be displaced radially relative to the hollow shaft (3) are arranged in the hollow shaft (3) and/or on the sleeve (1), comprising stop faces (2b) cooperating with the widening end region (1b), such that on movement of the end region (1b) over the clamp jaws (2) said jaws may be pressed inwards and a first tensioning mechanism and form a first tensioning device for an upper end of a casing (9) which may be introduced from below into the sleeve, in particular such that a cooperation between clamp jaws (2) and casing (9) permits transmission of a torque between ween the hollow shaft (3) and casing (9) and a second tensioning mechanism is provided in the hollow shaft (3), by means of which the introduced / introducible casing (9) may be fixed at the upper rend region thereof in the axial direction, in particular fixing a casing (9) in the axial direction against gravity relative to the grip head, wherein a flush tube (14) of supplying a flushing fluid is arranged coaxially in the hollow shaft (3) and fixed in rotation relative thereto the lower region of which is enclosed by an annular balloon (11) which may be pumped up with a fluid, in particular a liquid.

(57) **Zusammenfassung**:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/132831 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:

9. Dezember 2010

Die Erfindung betrifft einen Spannkopf für eine Erdbohranlage umfassend eine Hohlwelle (3), wobei koaxial auf der Hohlwelle (3) eine Hülse (1) verschieblich zu dieser angeordnet ist, die wenigstens einen sich, insbesondere nach unten erweiternden, insbesondere kegelförmig erweiternden Endbereich (1b) aufweist und wobei in der Hohlwelle (3) und/oder an der Hülse (1) wenigstens zwei radial zur Hohlwelle (3) verschiebliche Spannbacken (2) gelagert sind, die an ihrem radial außen liegenden Ende mit dem sich erweiternden Endbereich (1b) zusammenwirkende Anlaufflächen (2b) aufweisen, so dass durch ein Schieben des Endbereichs (1b) über die Spannbacken (2) diese radial nach innen drückbar sind und einen ersten Spannmechanismus für einen von unten in die Hülse einführbaren/eingeführten oberen Endbereich eines Futterrohres (9) bilden, insbesondere so dass durch ein Zusammenwirken zwischen Spannbacken (2) und Futterrohr (9) ein Drehmoment zwischen Hohlwelle (3) und Futterrohr (9) übertragbar ist und wobei in der Hohlwelle (3) ein zweiter Spannmechanismus vorgesehen ist, mittels dem ein eingeführtes/einführbares Futterrohr (9) an seinem oberen Endbereich in axialer Richtung festlegbar ist, insbesondere um ein Futterrohr (9) in axialer Richtung entgegen der Schwerkraft relativ zum Spannkopf ortfest zu halten, wobei ein Spülrohr (14) für die Zuführung einer Spülflüssigkeit koaxial in der Hohlwelle (3) und drehfest mit dieser angeordnet ist, dessen unterer Bereich von einem ringförmigen mit Fluid, insbesondere einer Flüssigkeit aufpumpbaren Ballon (11) umgeben ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E21B3/02 E21B19/07 E21B21/10
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)
E21B

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)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2007/024128 A1 (ITREC BV [NL]; ROODENBURG JOOP [NL]; WIJNING DIEDERICK BERNADUS [NL];) 1 March 2007 (2007-03-01) page 2, line 25 - page 3, line 35; figure 1 page 5, line 35 - page 9, line 5	1-11
Y	WO 98/11322 A1 (HITEC ASA [NO]; GJEDEBO JON [NO]) 19 March 1998 (1998-03-19) page 6, line 4 - line 22; figures 1,6	1-11
Y	EP 0 285 385 A2 (APACHE CORP [US]) 5 October 1988 (1988-10-05) column 6, line 37 - line 42; figures 12,17	9-11
A	US 5 036 927 A (WILLIS CLYDE A [US]) 6 August 1991 (1991-08-06) claim 1; figures 2,3	1-11

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] 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	Date of mailing of the international search report
15 October 2010	22/10/2010

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Dantinne, Patrick

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003100

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005/000691 A1 (GIROUX RICHARD L [US] ET AL GIROUX RICHARD L [US] ET AL) 6 January 2005 (2005-01-06) * abstract; figures 13,17	1-11
A	WO 02/37015 A1 (AUSTOIL ENGINEERING SERVICES L [NZ]; NIVEN DAVID [NZ]; FERNANDES DENIS) 10 May 2002 (2002-05-10) figures 9,16,17	1-11
A	GB 2 307 939 A (WEATHERFORD OIL TOOL [DE]) 11 June 1997 (1997-06-11) * abstract; figure 1	1-11

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/003100

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007024128 A1	01-03-2007	AT 445759 T	15-10-2009
		EP 1931851 A1	18-06-2008
		US 2009095489 A1	16-04-2009
WO 9811322 A1	19-03-1998	AU 4323597 A	02-04-1998
		BR 9711791 A	18-01-2000
		CN 1230240 A	29-09-1999
		GB 2332009 A	09-06-1999
		NO 963823 A	16-03-1998
		US 6161617 A	19-12-2000
EP 0285385 A2	05-10-1988	CA 1327195 C	22-02-1994
		DE 3881428 D1	08-07-1993
		NO 881444 A	03-10-1988
		US 4821814 A	18-04-1989
US 5036927 A	06-08-1991	EP 0525247 A1	03-02-1993
US 2005000691 A1	06-01-2005	NONE	
WO 0237015 A1	10-05-2002	AU 1285202 A	15-05-2002
		CA 2426076 A1	10-05-2002
		CA 2703694 A1	10-05-2002
		EP 1327095 A1	16-07-2003
		NO 20031256 A	11-06-2003
		US 2008303266 A1	11-12-2008
		US 2004046387 A1	11-03-2004
		US 2007152445 A1	05-07-2007
GB 2307939 A	11-06-1997	US 5730471 A	24-03-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/003100

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E21B3/02 E21B19/07 E21B21/10
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E21B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2007/024128 A1 (ITREC BV [NL]; ROODENBURG JOOP [NL]; WIJNING DIEDERICK BERNADUS [NL];) 1. März 2007 (2007-03-01) Seite 2, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 35; Abbildung 1 Seite 5, Zeile 35 - Seite 9, Zeile 5	1-11
Y	WO 98/11322 A1 (HITEC ASA [NO]; GJEDEBO JON [NO]) 19. März 1998 (1998-03-19) Seite 6, Zeile 4 - Zeile 22; Abbildungen 1,6	1-11
Y	EP 0 285 385 A2 (APACHE CORP [US]) 5. Oktober 1988 (1988-10-05) Spalte 6, Zeile 37 - Zeile 42; Abbildungen 12,17	9-11

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. Oktober 2010	22/10/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Dantinne, Patrick

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/003100

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 036 927 A (WILLIS CLYDE A [US]) 6. August 1991 (1991-08-06) Anspruch 1; Abbildungen 2,3	1-11
A	US 2005/000691 A1 (GIROUX RICHARD L [US] ET AL GIROUX RICHARD L [US] ET AL) 6. Januar 2005 (2005-01-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 13,17	1-11
A	WO 02/37015 A1 (AUSTOIL ENGINEERING SERVICES L [NZ]; NIVEN DAVID [NZ]; FERNANDES DENIS) 10. Mai 2002 (2002-05-10) Abbildungen 9,16,17	1-11
A	GB 2 307 939 A (WEATHERFORD OIL TOOL [DE]) 11. Juni 1997 (1997-06-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1	1-11

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/003100

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007024128 A1	01-03-2007	AT 445759 T	15-10-2009
		EP 1931851 A1	18-06-2008
		US 2009095489 A1	16-04-2009
WO 9811322 A1	19-03-1998	AU 4323597 A	02-04-1998
		BR 9711791 A	18-01-2000
		CN 1230240 A	29-09-1999
		GB 2332009 A	09-06-1999
		NO 963823 A	16-03-1998
		US 6161617 A	19-12-2000
EP 0285385 A2	05-10-1988	CA 1327195 C	22-02-1994
		DE 3881428 D1	08-07-1993
		NO 881444 A	03-10-1988
		US 4821814 A	18-04-1989
US 5036927 A	06-08-1991	EP 0525247 A1	03-02-1993
US 2005000691 A1	06-01-2005	KEINE	
WO 0237015 A1	10-05-2002	AU 1285202 A	15-05-2002
		CA 2426076 A1	10-05-2002
		CA 2703694 A1	10-05-2002
		EP 1327095 A1	16-07-2003
		NO 20031256 A	11-06-2003
		US 2008303266 A1	11-12-2008
		US 2004046387 A1	11-03-2004
		US 2007152445 A1	05-07-2007
GB 2307939 A	11-06-1997	US 5730471 A	24-03-1998