



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**20.05.2015 Patentblatt 2015/21**

(51) Int Cl.:  
**E21D 21/00<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**16.03.2011 Patentblatt 2011/11**

(21) Anmeldenummer: **10173070.3**

(22) Anmeldetag: **17.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(72) Erfinder: **Schmidt, Frank**  
**81735, München (DE)**

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**Postfach 333**  
**9494 Schaan (LI)**

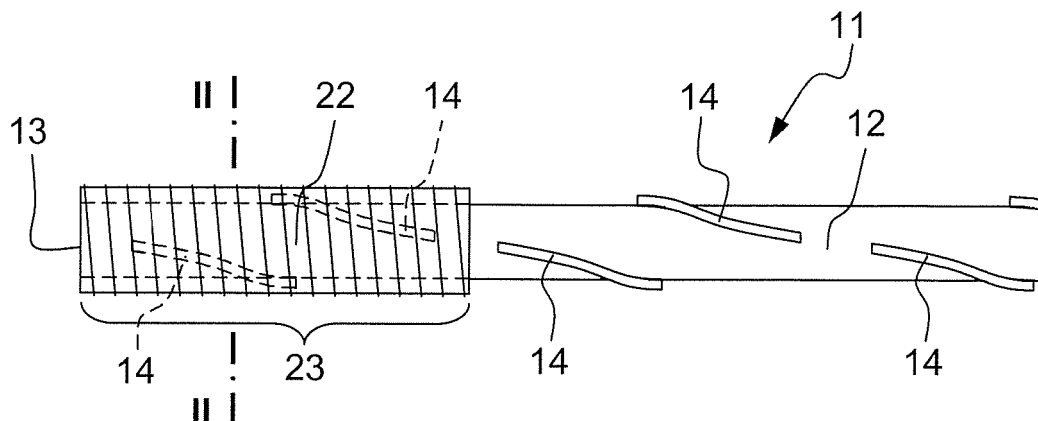
(30) Priorität: **03.09.2009 DE 102009039919**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**  
**9494 Schaan (LI)**

(54) **Befestigungselement und Verfahren zum Herstellen eines Befestigungselementes**

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement (11) mit einem länglichen Grundkörper (12) und einer Anschlusschülse (22) an einem Ende (13) des Grundkörpers (12), die einen Anschlussabschnitt (23) für ein Vor-

spannelement aufweist und walztechnisch an dem Grundkörper (12) festgelegt ist. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines derartigen Befestigungselementes (11).



**Fig. 1**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 10 17 3070

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	US 4 130 926 A (WILLEM MICHEL) 26. Dezember 1978 (1978-12-26)	1-4,7,9	INV. E21D21/00
Y	* Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 34 * * Abbildungen 1-5 *	5,6	
-----			
X	DE 196 04 515 A1 (WALTERMANN FABRIK H [DE]) 5. September 1996 (1996-09-05)	1,3,7-9	
Y	* Seite 3, Zeile 14 - Zeile 16 * * Abbildungen 1,2,4 *	5,6,8	
-----			
Y	WO 2007/059580 A1 (GRAY PETER ANDREW [AU]) 31. Mai 2007 (2007-05-31)	5	
-----			
Y	DE 40 09 800 A1 (KAJIMA CORP [JP]) 4. Oktober 1990 (1990-10-04)	6	
* Spalte 4, Zeile 36 - Zeile 44 * * Abbildung 6 *			
-----			
Y	DE 11 43 471 B (BRITISH ROPES LTD) 14. Februar 1963 (1963-02-14)	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
* Spalte 5, Zeile 16 * * Abbildung 4 *			E21D B21H E04B B21K
-----			
X	CN 201 209 455 Y (LIMIN LIU [CN]) 18. März 2009 (2009-03-18)	1,7	
* Abbildungen 1-2 *			
-----			
X	CN 2 660 128 Y (CHINA MINING IND UNIV [CN]) 1. Dezember 2004 (2004-12-01)	1,7	
* Abbildungen 1-2 *			
-----			
A	AU 578 850 B2 (ARNALL WICKMAN PTY LTD) 3. November 1988 (1988-11-03)	1,7	
* Seite 5, Absatz 2 * * Abbildung 3 *			
-----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Berlin		13. April 2015	Wilson, Mark
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 (P04003)

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

EP 10 17 3070

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4130926 A	26-12-1978	KEINE	
DE 19604515 A1	05-09-1996	CH 694644 A5 DE 19604515 A1 DK 20296 A FR 2731258 A1 GB 2298437 A IT MI960390 A1 NL 1002448 A1 NL 1002448 C2	13-05-2005 05-09-1996 02-09-1996 06-09-1996 04-09-1996 29-08-1997 04-09-1996 26-11-1996
WO 2007059580 A1	31-05-2007	AU 2006317519 A1 WO 2007059580 A1	31-05-2007 31-05-2007
DE 4009800 A1	04-10-1990	DE 4009800 A1 FR 2644819 A1 JP H0512484 B2 JP H02252815 A	04-10-1990 28-09-1990 18-02-1993 11-10-1990
DE 1143471 B	14-02-1963	KEINE	
CN 201209455 Y	18-03-2009	KEINE	
CN 2660128 Y	01-12-2004	KEINE	
AU 578850 B2	03-11-1988	AU 578850 B2 AU 6554686 A	03-11-1988 28-05-1987

EPO FORM P0461

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