



(11) **EP 2 662 499 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.03.2016 Patentblatt 2016/10

(51) Int Cl.:
E02D 29/14^(2006.01) E02D 13/06^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.11.2013 Patentblatt 2013/46

(21) Anmeldenummer: **13166376.7**

(22) Anmeldetag: **03.05.2013**

(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

• **TuTech Innovation GmbH**
21079 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Grabe, Jürgen**
21075 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **08.05.2012 DE 102012104009**

(74) Vertreter: **Hansen, Jochen**
Hansen und Heeschen
Patentanwälte
Eisenbahnstrasse 5
21680 Stade (DE)

(71) Anmelder:
• **Technische Universität Hamburg-Harburg**
21073 Hamburg (DE)

(54) **Qualitätssicherungsverfahren zum Erstellen von Pfählen sowie offenes Profil dafür**

(57) Die Erfindung betrifft ein Qualitätssicherungsverfahren zum Erstellen von Pfählen im Untergrund (U) mit einem voreilenden, offenen Profil und innenseitiger Abförderung des Bodens oder bei unterem Verschluss des Profils Verdrängung des Bodens, wobei am Fuß (11) des offenen Profils (1) innenseitig entlang einer Sehne des Profils (1) eine Kompressionswellengeschwindigkeit

(v_p) des Untergrundes (U) gemessen wird.
Ferner betrifft die Erfindung ein Profil (1) für die Erstellung von Pfählen im Untergrund (U), wobei am Fuß (11) des Profils (1) innenseitig wenigstens ein Schallsender (31) und entlang einer Sehne gegenüberliegend wenigstens ein Schallempfänger (32) vorgesehen sind.

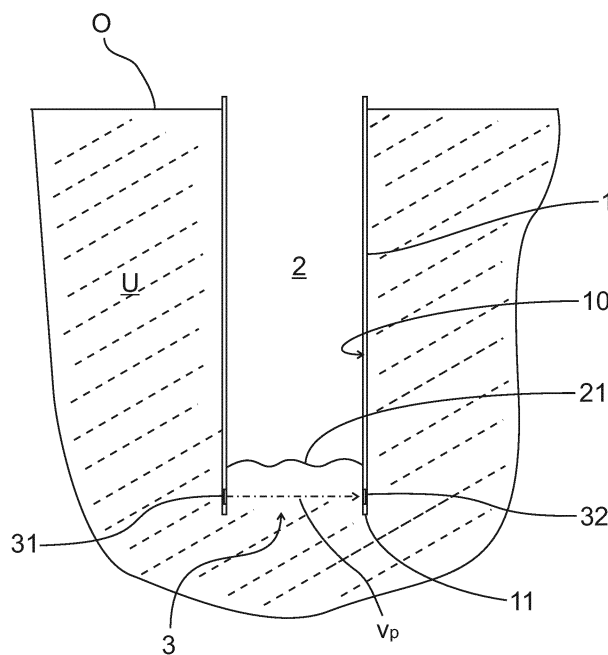


Fig. 1

EP 2 662 499 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 16 6376

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)
A,D	DE 31 06 345 A1 (HALLIBURTON CO [US]) 25. Februar 1982 (1982-02-25) * das ganze Dokument * -----	1-10	INV. E02D29/14 E02D13/06
A	EP 1 672 168 A1 (SCHLUMBERGER SERVICES PETROL [FR]; SCHLUMBERGER TECHNOLOGY BV [NL]; SC) 21. Juni 2006 (2006-06-21) * das ganze Dokument * -----	1,6	
A	DE 11 41 245 B (PRAKLA GMBH) 20. Dezember 1962 (1962-12-20) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02D E21B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2016	Prüfer Friedrich, Albert
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 Patentedokument, 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 03.02 (P04C03)

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

EP 13 16 6376

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.

28-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 3106345 A1	25-02-1982	AU 540781 B2	06-12-1984
			AU 6824081 A	17-09-1981
			BR 8101360 A	15-09-1981
			CA 1161151 A	24-01-1984
			DE 3106345 A1	25-02-1982
			GB 2071847 A	23-09-1981
			IT 1138970 B	17-09-1986
20			NL 8100250 A	01-10-1981
			NO 810399 A	14-09-1981

25	EP 1672168 A1	21-06-2006	AT 385537 T	15-02-2008
			CA 2529173 A1	20-06-2006
			EP 1672168 A1	21-06-2006
			US 2006133205 A1	22-06-2006

30	DE 1141245 B	20-12-1962	KEINE	

35				
40				
45				
50				
55				

EPC FORM P0461

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