

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 903 440 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E02D 3/12**, E02D 19/16

(43) Veröffentlichungstag A2:  
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(21) Anmeldenummer: **98117318.0**

(22) Anmeldetag: **12.09.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Berg, Joachim, Dipl.-Ing.**  
63150 Heusenstamm (DE)  
• **Köcher, Johannes, Dr. Ing.**  
77704 Oberkirch (DE)

(30) Priorität: **17.09.1997 DE 29716673 U**

(74) Vertreter:  
**Neumann, Ernst Dieter, Dipl.-Ing. et al**  
**Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,**  
**Brandstrasse 10**  
**53721 Siegburg (DE)**

(71) Anmelder: **KELLER GRUNDBAU GmbH**  
63067 Offenbach (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zur Bodenverbesserung mittels pulvrigen Bindemittel

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einbringen von pulvrigen Bindemittel in den Boden, insbesondere in bindigen Boden mit hohem Wassergehalt, zum Herstellen von abgeordneten Verfestigungssäulen im Boden zur Verbesserung der Tragfähigkeit des Bodens. Das Bindemittel wird über einen Aufgabeebehälter (22) und ein in den Boden eingerütteltes Schleusenrohr (23) beim Ziehen des Schleusenrohres (23) unter die Bodenoberfläche (13) gebracht, wobei das Ziehen des Schleusenrohres (23) bei Unterschreiten eines unteren Mindestfüllstandes von Bindemittel im Schleusenrohr (23) unterbrochen wird.

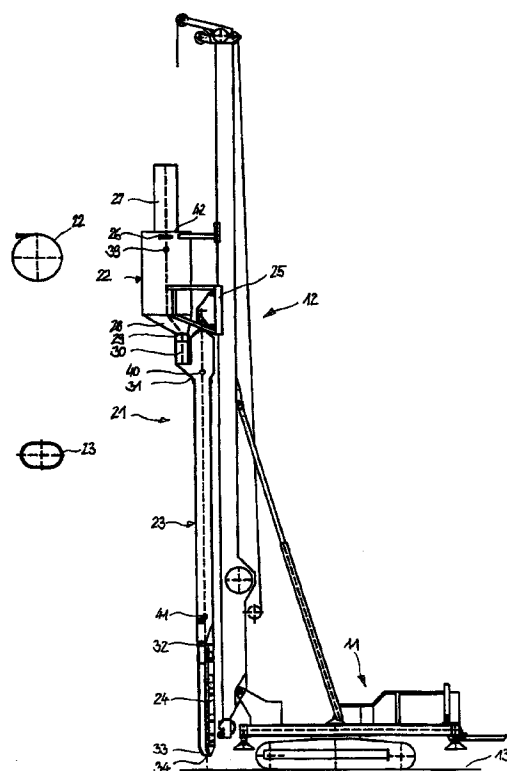


Fig.1

**EP 0 903 440 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 7318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 43 04 816 A (GUDEHUS GERD PROF DR ING) 18. August 1994 (1994-08-18) * Spalte 2, Zeile 51 - Zeile 65; Abbildung 1 *	1,4	E02D3/12 E02D19/16
A	--- US 4 229 122 A (BALLANTYNE JAMES W) 21. Oktober 1980 (1980-10-21) * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 59; Abbildung 1 *	1,4	
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 001, 30. Januar 1998 (1998-01-30) & JP 09 235723 A (KURIMOTO NAKATOMI; KURIMOTO MASAFUMI), 9. September 1997 (1997-09-09) * Zusammenfassung *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. September 1999	Peschel, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 11 7318

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.

22-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4304816 A	18-08-1994	KEINE	
US 4229122 A	21-10-1980	KEINE	
JP 09235723 A	09-09-1997	JP 2882770 B	12-04-1999

EPO FORM P0461

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