



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.⁶: **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

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

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

(72) Erfinder:

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

(74) Vertreter:

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

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Bodenverbesserung mittels pulvrigem Bindemittel**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einbringen von pulvrigem 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.

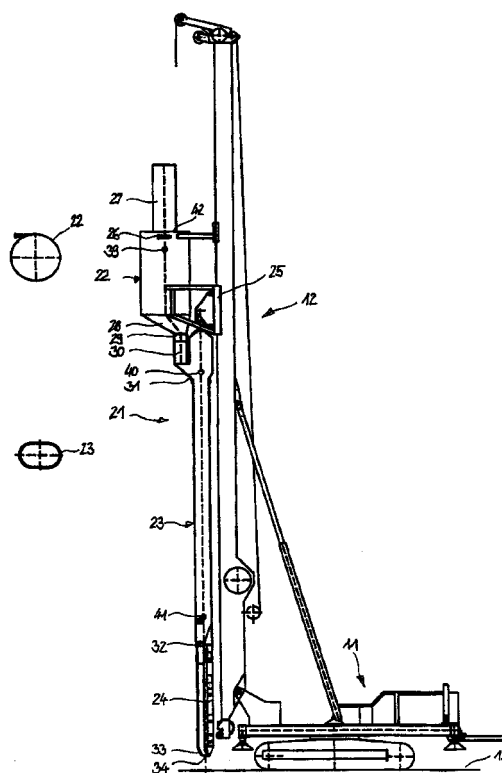


Fig.1

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 DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 22. September 1999 | Prüfer Peschel, G |
| 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 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 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.

22-09-1999

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | 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