

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 543 140 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92117522.0**

(22) Anmeldetag: **14.10.92**

(51) Int. Cl.⁵: **E21B 7/20, E21B 3/02,
E21B 6/00, E21B 21/02,
E21B 21/12, E21B 33/13,
E21B 21/10, E02D 5/38**

(30) Priorität: **21.11.91 DE 4138356**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.05.93 Patentblatt 93/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI NL PT

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **11.08.93 Patentblatt 93/32**

(71) Anmelder: **GU TIEFBAU AG**
Ernst-Müller-Strasse 4
CH-8207 Schaffhausen(CH)

(72) Erfinder: **Meier, Hansruedi**
Weiherweg 456
CH-8217 Wilchingen(CH)

(74) Vertreter: **Hiebsch, Gerhard F., Dipl.-Ing. et al**
Hiebsch & Peege, Patentanwälte, Postfach
464
W-7700 Singen 1 (DE)

(54) **Bohrvorrichtung für den Tiefbau sowie Verfahren zum Herstellen von stabilisierenden Säulen oder ähnlichen Gebilden in Erdreich.**

(57) Bei einer Bohrvorrichtung für den Tiefbau mit in Bohrrichtung (x) in einer Krone (18) endendem, drehbar angetriebenem sowie hohlem Bohrgestänge, dessen Hohl (13) mit einer Spüleinrichtung (14) verbunden ist, wird ein die Krone (18) tragendes sowie an die Spüleinrichtung (14) angeschlossenes Innengestänge (12) in einem Abschnitt seiner axialen Erstreckung von einem Rohrmantel (24) umgeben und bildet mit diesem einen Ringraum (26). Dieser Rohrmantel (24) ist mit einem eigenen Drehantrieb (42) versehen, wobei Innengestänge (12) und Rohrmantel (24) zueinander gegenläufig drehbar sein sollen.

Diese Bohrvorrichtung wird insbesondere zum Herstellen von stabilisierenden Säulen oder ähnlichen Gebilden in Erdreich od.dgl. Bodenmassen eingesetzt. Während eines bergmännischen Bohrvorganges oder nach diesem wird eine Suspension mit Bindemittel injiziert, wobei durch die koaxial angeordneten und zueinander gegenläufig drehenden Rohrelemente (12, 24) mit ihren in Bohrrichtung weisenden Kronen (18, 28) etwa am Bohransatzpunkt eine exzentrische Rotation erzeugt sowie mit der Krone (18) des innenliegenden Innengestänges (12)

die Wandstärke des außenliegenden Rohrelements (24) vorgeschnitten wird.

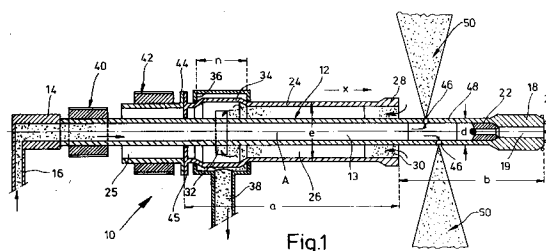


Fig.1

EP 0 543 140 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 7522
Seite 1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-C-3 718 480 (BAUER SPEZIALTIEFBAU GMBH) * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 58 * * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 38 *	1-4,7	E21B7/20 E21B3/02 E21B6/00
Y		13	E21B21/02
A		12	E21B21/12 E21B33/13
X	US-A-3 835 943 (BRAY) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 26 - Zeile 28 *	1,4,9,10	E21B21/10 E02D5/38
X	DE-A-3 639 891 (BILFINGER & BERGER BAUAKTIENGESELLSCHAFT) * Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 43 *	1-3	
A		12	
X	US-A-4 711 310 (LUEN) * Anspruch 1 *	1,4	
Y	* Spalte 9, Zeile 24 - Zeile 47 *	14	
X	DE-A-2 924 393 (GÜNTER KLEMM) * Anspruch 1 * * Seite 12, Zeile 24 - Seite 13, Zeile 1 * * Seite 18, Zeile 10 - Zeile 13 *	1,2,9-11	
Y		6	E21B E02D E21D E21C
Y	FR-A-1 511 566 (BOURG) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 8 - Zeile 14 *	6	
A		11	
X	US-A-3 565 190 (MORINDO ISHII) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 20 *	1-4,6	
A		11,12	
X	US-A-3 938 344 (KINGO ASAYAMA) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 21 *	1,4,7	
A		11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 JUNI 1993	Prüfer SOGNO M.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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden.
- nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

siehe Seite -B-

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind,
- nämlich Patentansprüche: 1-4, 6, 7, 9-14
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen,
- nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 7522

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	GB-A-2 154 630 (KABUSHIKI KAISHA MATSUZAWA KIKO) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 20 - Zeile 26 * * Seite 2, Zeile 60 - Zeile 67 *	1-3	
A	---	7,11,12	
X	EP-A-0 358 786 (KLEMM BOHRTECHNIK GMBH) * Spalte 6, Zeile 4 - Zeile 15 *	1-4,9, 10,12	
Y	---	13,14	
X	US-A-3 848 683 (PERSSON) * das ganze Dokument *	1,9-11	
A	---	12	
X	DE-B-1 533 575 (A.B. SKAANSKA CEMENTGJUTERIET) * das ganze Dokument *	1,9,10	
A	-----	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 JUNI 1993	Prüfer SOGNO M.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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Patentansprüche 1-4,6,7,9-11:
Antrieb für eine Bohrvorrichtung mit einem Innengestänge und einem Rohrmantel
2. Patentanspruch 5:
Bohrvorrichtung mit einem Austragsgehäuse
3. Patentanspruch 8:
Bohrvorrichtung mit einem Rückschlagventil
4. Patentansprüche 12-14:
Verfahren zum Herstellen von stabilisierenden Säulen mittels einer Bohrvorrichtung mit exzentrischer Rotation