



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 947 664 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**06.12.2000 Patentblatt 2000/49**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E21B 17/07**, E21B 19/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**06.10.1999 Patentblatt 1999/40**

(21) Anmeldenummer: **99104296.1**

(22) Anmeldetag: **03.03.1999**

(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: **28.03.1998 DE 19813902**

(71) Anmelder:  
**Bauer Spezialtiefbau GmbH  
86529 Schrobenhausen (DE)**

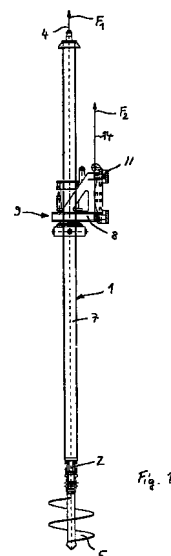
(72) Erfinder:  
• **Bauer, Sebastian Dr.  
81667 München (DE)**  
• **Fröhlich, Hans-Jürgen  
86529 Schrobenhausen (DE)**  
• **Harthausen, Werner  
86637 Wertingen (DE)**

(74) Vertreter:  
**Lang, Friedrich, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Weber & Heim  
Bavariaring 29  
80336 München (DE)**

(54) **Verfahren zum Überwachen einer teleskopierbaren Bohrstange und Schutzvorrichtung für eine teleskopierbare Bohrstange**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Überwachen des bestimmungsgemäßen Verhaltens einzelner Rohre einer teleskopierbaren Bohrstange (Kellystange) beim Hochziehen der auseinandergezogenen Rohre, wobei das äußere, obere Rohr anfangs an einer Drehantriebs-Halteinrichtung abgestützt ist und das Hochziehen mit dem inneren, unteren Rohr beginnt, welches jedes weitere Rohr nach einem jeweiligen festgelegten Hubweg mitnimmt, wobei eine Hubkraft zum Hochziehen der Rohre in Abhängigkeit vom erfaßten Hubweg gemessen und mit einer theoretischen Zugkraft aufgrund des Gewichts der Rohre verglichen wird, wobei die Zugkraft anfangs von dem Gewicht des unteren Rohres bestimmt und in Abhängigkeit vom zurückgelegten Hubweg sukzessive durch Addition des Gewichts zumindest eines weiteren Rohres erhöht wird, und wobei ein Signal erzeugt wird, wenn die gemessene Hubkraft die dem jeweiligen Hubweg entsprechende Zugkraft um einen bestimmten Wert übersteigt. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Schutzvorrichtung für eine teleskopierbare Bohrstange, die eine Meßeinrichtung zum Erfassen der Hub- oder Zugkraft  $F_1$  zwischen der Bohrstangen-Trageinrichtung und der Bohrstange und/oder eine Meßeinrichtung zum Erfassen der Haltekraft  $F_2$  zwischen der Drehantriebs-Halteinrichtung und dem Drehantrieb aufweist, wobei ein Vergleich vorgesehen ist, der beim Hochziehen der

Bohrstange die Kraft  $F_1$  und/oder die Kraft  $F_2$  mit einer theoretischen Gewichtskraft aufgrund der Anzahl der in Abhängigkeit vom Hubweg jeweils zu tragenden Rohre vergleicht und ein Signal erzeugt, wenn die Kraft  $F_1$  und/oder die Kraft  $F_2$  um einen bestimmten Wert von der jeweils zu tragenden theoretischen Gewichtskraft abweicht.



EP 0 947 664 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 4296

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 196 26 223 A (KLEMM BOHRTECH) 2. Januar 1998 (1998-01-02) * Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 55; Abbildung 1 *	1,2,5	E21B17/07 E21B19/08
A	US 5 630 477 A (MINATRE WILLIAM H) 20. Mai 1997 (1997-05-20) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 11; Abbildungen 1,9 *	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E21B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>11. Oktober 2000</b>	Prüfer <b>Dantinne, P</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 99 10 4296

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.

11-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19626223 A	02-01-1998	IT MI971219 A	23-11-1998
US 5630477 A	20-05-1997	JP 8326456 A	10-12-1996
		KR 198858 B	15-06-1999
-----			

EPO FORM P0461

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