

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 353 442 A3**

12

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89111259.1

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E21B 7/26, E21B 7/28,  
E21B 7/20, //F16L1/00, E03F3/06**

22 Anmeldetag: 21.06.89

30 Priorität: 04.08.88 DE 3826513

71 Anmelder: **Schmidt, Paul  
Reiherstrasse 1  
D-5940 Lennestadt 1/Saalhausen(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.02.90 Patentblatt 90/06

72 Erfinder: **Hesse, Alfons, Dipl.-Ing.  
Antoniusstrasse 18  
D-5940 Lennestadt 11(DE)**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH FR GB IT LI NL**

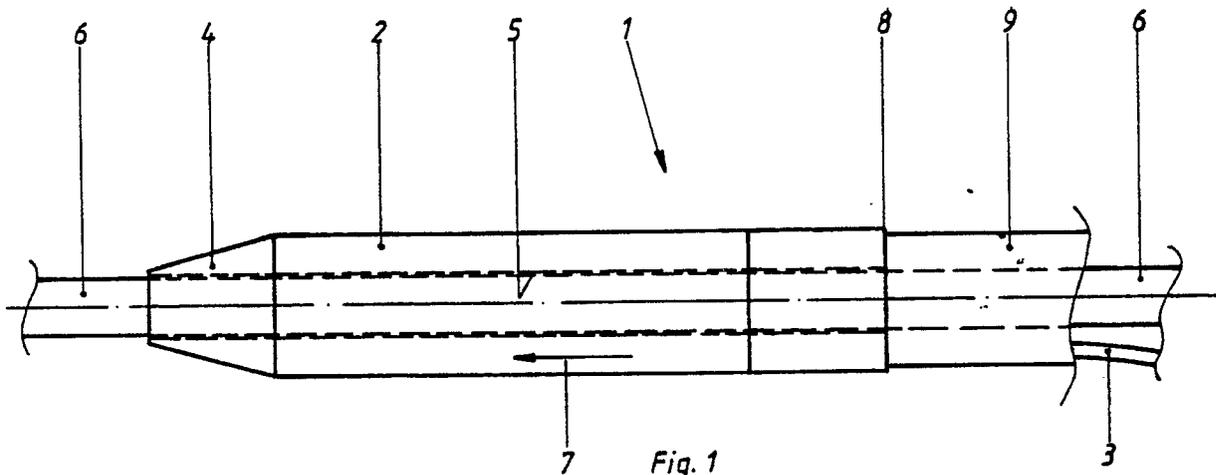
68 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 30.01.91 Patentblatt 91/05

74 Vertreter: **König, Reimar, Dr.-Ing. et al  
Patentanwälte Dr.-Ing. Reimar König  
Dipl.-Ing. Klaus Bergen Wilhelm-Tell-Strasse  
14 Postfach 260162  
D-4000 Düsseldorf 1(DE)**

54 Verfahren und Rammbohrgerät zum grabenlosen Verlegen von Versorgungsleitungen.

57 Bei einem Verfahren zum grabenlosen Verlegen von Versorgungsleitungen im Erdreich mittels eines Rammbohrgerätes (1, 101, 201) werden im Erdreich liegende Altleitungen (6, 106, 206) gegen neue Versorgungsleitungen ausgetauscht, ohne das Erdreich aufreißen oder die Altleitung (6, 106, 206) im Er-

dreich zerstören zu müssen, und ist ein lage- und zielgenaues Verlegen der Neuleitung möglich, wenn das Rammbohrgerät (1, 101, 201) eine sich axial durch das Gerätegehäuse (2) erstreckende Leitbohrung (5, 105, 205) besitzt und auf der Altleitung (6, 106, 206) geführt wird.



EP 0 353 442 A3



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |                              |   |
|---|---|------------------------------|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch            | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)  |
| Y   | GB-A-2 085 670 (ELECTRIC POWER RESEARCH)<br>* Anspruch 1 *                          | 1-6,9,10,<br>13              | E 21 B 7/26<br>E 21 B 7/28<br>E 21 B 7/20 |
| Y   | DE-A-3 818 998 (PAUL SCHMIDT)<br>* Zusammenfassung *                                | 1-6,9,10                     | E 21 B 4/14<br>E 21 B 4/16 //             |
| Y   | DE-C-3 902 081 (HANS BROCHIER GmbH)<br>* Spalte 3, Zeilen 14-21 *                   | 13                           | F 16 L 1:00<br>E 03 F 3/06                |
| A   | US-A-4 176 985 (CHERRINGTON)<br>* Spalte 4, Zeilen 51-54; Spalte 6, Zeilen 27-33 *  | 1,2,5,6,9,<br>10             |   |
| A   | US-A-4 410 053 (MASSE)<br>* Spalte 3, Zeilen 29-34 *                                | 1,8                          |   |
| A   | US-A-4 883 133 (FLETCHER)<br>* Zusammenfassung *                                    | 1,8                          |   |
| A   | US-A-4 749 050 (RITTER)<br>* Spalte 3, Zeilen 25-36 *                               | 10                           |   |
| A   | US-A-4 593 772 (KELLEY)<br>* Zusammenfassung; Anspruch 16 *                         | 1,5,6,12                     |   |
| A   | US-A-4 422 800 (PARISH)<br>* Insgesamt *  | 1,7                          |   |
| A,D   | DE-A-2 824 915 (PAUL SCHMIDT)<br>* Anspruch 1 *                                     | 1                            |   |
| RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl.5)  |   |                              |   |
| E 21 B  |   |                              |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |                              |   |
| Recherchenort   |   | Abschlussdatum der Recherche |   |
| Den Haag  |   | 23 November 90               |   |
|   |   | Prüfer                       |   |
|   |   | SOGNO M.G.                   |   |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : nichtschriftliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur<br/> T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/> &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |   |                              |   |