



Patentdirektoratet

- (21) Patentansøgning nr.: 4733/89 (51) Int.Cl. 5: F 16 L 55/18
 (22) Indleveringsdag:.... 26 sep 1989 E 03 F 3/06
 (24) Løbedag:..... 26 jan 1989 E 21 B 47/09
 (41) Alm. tilgængelig:.... 26 sep 1989
 (62) Stamansøgningsnummer:.....
 (86) International ansøgning nr.:... PCT/JP89/00074
 (86) International indleveringsdag: 26 jan 1989
 (85) Videreførselsdag:
 (30) Prioritet: 27 jan 1988 JP 63/16386 17 aug 1988 JP 63/204025
 17 aug 1988 JP 63/204026 05 dec 1988 JP 63/307419
 05 dec 1988 JP 63/307420
 (71) Ansøger: *Sekisui Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha, 4-4, Nishitemma
 2-chome; Kita-ku; Osaka-shi; Osaka 530, JP
 (72) Opfinder: Masahisa *Sonku, 7-6, Asahimachi; Hikone-shi; Shiga 522, JP
 Yukio *Yoshimura, 705-6, Heso; Ritto-cho; Kurita-gun; Shiga
 520-30, JP
 Minoru *Yasuhara, 339-5, Yoke-cho; Isesaki-shi; Gumma 372, JP
 Naoki *Kitahashi, 385-7, Kamigasa-cho; Kusatsu-shi; Shiga 525,
 JP
 Hirozo *Hirayama, 832-28, Iwane; Kosei-cho; Koka-gun; Shiga
 520-30, JP
 (74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor A/S, H. C. Ørstedesvej 70, 1879, Fr.berg. C.

- (54) Fremgangsmåde ved boring af gren-ledning-huller i en i en rørstamme indsat
 foring samt vandprop til brug ved udøvelse af fremgangsmåden
 (57) Sammendrag

4733-89

Når der skal bores huller for grenledninger (A), der er blevet spærret ved indsætning af en fornyende foring i en hoved-rørledning eller rørstamme (B), anbringes inden foringens anbringelse en vandprop (1) i munden på hvert grenrør (A). Hver vandprop (1) bærer en positionsmarkør (14), der omfatter en antennespole og en resonator, der er indrettet til at anslås af et drivsignal og, efter dets ophør, at udsende et i resonatoren tilbageblivende resonanssignal fra antennespolen. Positionsmarkøren (14) anbringes i en position, som ved indsætning af vandprop-
 pen (1) i stilling er i alt væsentligt koncentrisk med grenledningens (A) akse. Derpå bevæges et antenneaggregat, hvormed resonanssignalet kan detekteres, gennem hoved-rør-
 ledningen (B) for derved at detektere markørens (14) position, hvorpå et boreorgan (24) bringes til at bore en åbning fra det indre af hoved-rørledningen under anvendelse af den detekterede markørposition som mål. De nævnte operationer udføres ved hjælp af en robot (18) og overvåges ved hjælp af et fjernsynskamera (35).

Herved opnås, at de nødvendige huller i foringen til gren-
 rørene kan bores nøjagtigt på de rigtige steder og
 uafhængigt af grenrørenes udformning.

FIG. 4

4733-89

