

Title (en)
Method for controlling a tunnel boring machine

Title (de)
Verfahren zur Steuerung einer Tunnelvortriebs-Maschine

Title (fr)
Procédé pour la commande d'une machine de creusement de tunnels

Publication
EP 0727561 A1 19960821 (DE)

Application
EP 96100823 A 19960120

Priority
DE 19504969 A 19950215

Abstract (en)
The head control involves a bore (10) which is excavated by a head (12) in advance of a working tube (14) in which an inertial sensor (16) measures angles of pitch, roll and yaw w.r.t. a fixed coordinate system. Tunnel lining sections (24,26,28) follow in succession from a starting pit and are pressed together by hydraulic rams as the head advances. The direction of the longitudinal axis of one (28) of the following sections is checked by another inertial unit (38) therein on attainment of the position in which the first measurement was made.

Abstract (de)
Zur Steuerung des Vortriebskopfes einer Tunnelvortriebs-Maschine bei einem Tunnelvortriebs-Verfahren, bei welchem in den von der Tunnelvortriebs-Maschine erzeugten Tunnel Rohrabchnitte nach Maßgabe des Vortriebs von einem Tunnelanfang her eingepreßt und dem Vortriebskopf der Tunnelvortriebs-Maschine nachgeschoben werden, wird eine driftunabhängige Position des Vortriebskopfes aus der relativen Lage des Vortriebskopfes zu einem dem Vortriebskopf nachlaufenden Rohrabchnitt bestimmt. Zu diesem Zweck wird die Orientierung des nachlaufenden Rohrabchnitts mittels eines inertialen Sensors zu einem Zeitpunkt bestimmt, in welchem der Vortriebskopf der Tunnelvortriebs-Maschine eine bestimmte Position einnimmt, und mit der ebenso gemessenen Orientierung des nachlaufenden Rohrabchnitts zu einem späteren Zeitpunkt verglichen, in welchem der nachlaufende Rohrabchnitt die gleiche Position einnimmt wie der Vortriebskopf der Tunnelvortriebs-Maschine zum Zeitpunkt der ersten Messung. Aus Abweichungen dieser Orientierungen wird ein Korrekturwert für die Position des Vortriebskopfes gebildet.
<IMAGE>

IPC 1-7
E21D 9/00; **E21D 9/10**

IPC 8 full level
E21D 9/00 (2006.01); **E21D 9/093** (2006.01); **E21D 9/10** (2006.01)

CPC (source: EP)
E21D 9/003 (2013.01); **E21D 9/108** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] EP 0464363 A2 19920108 - DYCKERHOFF & WIDMANN AG [DE]
- [A] WO 8600661 A1 19860130 - STEIN DIETRICH [DE]
- [A] DE 2944305 A1 19810514 - HOCHTIEF AG HOCH TIEFBAUTEN [DE]
- [DA] DE 9307372 U1 19940922 - HERRENKNECHT GMBH [DE]
- [AD] DE 4131673 A1 19930401 - BODENSEEWERK GERAETETECH [DE], et al
- [A] KAZUYUKI KITAMURA: "elegante lösungen mit unscharfer logik", TECHNISCHE RUNDSCHAU, no. 86, 11 March 1994 (1994-03-11), BERN,CH, pages 16 - 18, XP000438163

Cited by
CN112855173A; CN102410025A; CN102410024A

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE FR GB LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0727561 A1 19960821; **EP 0727561 B1 19990609**; AT E181139 T1 19990615; DE 19504969 A1 19960822; DE 59602134 D1 19990715

DOCDB simple family (application)
EP 96100823 A 19960120; AT 96100823 T 19960120; DE 19504969 A 19950215; DE 59602134 T 19960120