

Title (en)
Driving shield tunneling machine

Title (de)
Schildvortriebsmaschine für den Tunnelbau

Title (fr)
Machine d'avancement de tunnel à bouclier

Publication
EP 1172522 A1 20020116 (DE)

Application
EP 01112302 A 20010519

Priority
DE 10033883 A 20000712

Abstract (en)
The fluid shield for forward tunnel working comprises a shield cover (1), at front end of which is cutting wheel and chamber formed with pressure wall partly filled with support fluid. The chamber is divided by a wall into a front disintegration chamber with the cutting wheel and a rear work chamber, which via a recess aperture formed by the wall in the shield sole area (14) is connected to the disintegration chamber. In the work chamber, the support fluid can be set at a predetermined pressure with the aid of a compressed air cushion and a corresponding control device. The floor material cut away by the cutting wheel, together with support fluid, is fed away via a stone breaker (11) and through a rake (25) by means of a conveyor conduit (12) issuing into the work chamber.

Abstract (de)
Ein Flüssigkeitsschild für einen Tunnelvortrieb besteht aus einem Schildmantel (1) und einem im Bereich des in Vortriebsrichtung gesehen vorderen Endes des Schildmantels (1) angeordneten Schneidrad (3). Im vorderen Bereich des Schildmantels (1) ist mit Hilfe einer Druckwand (4) eine teilweise mit Stützflüssigkeit gefüllte Kammer (5, 6) gebildet, die durch eine Tauchwand (7) in eine Abbaukammer (5) und eine Arbeitskammer (6) geteilt ist. Die Arbeitskammer (6) ist durch eine von der Tauchwand (7) im Schildsohlbereich (14) gebildete Ausnehmungsöffnung (8) mit der Abbaukammer (5) verbunden. In der Arbeitskammer (6) ist die Stützflüssigkeit mit Hilfe eines Druckluftpolsters (9) und einer zugeordneten Steuereinrichtung unter einen vorgegebenen Druck setzbar. Dabei wird das vom Schneidrad (3) hereingewonnene Bodenmaterial zusammen mit Stützflüssigkeit durch die Ausnehmungsöffnung (8) über einen Steinbrecher (11) und durch einen Rechen (25) über eine im Bereich der Druckwand (4) in die Arbeitskammer (6) mündende Förderleitung (12) abtransportiert. Die Stützflüssigkeit ist nach Entfernung des Bodenmaterials über eine Rückführleitung (13) in die Abbaukammer (6) zurückführbar. Bodenablagerungen werden vermieden, indem der über die Ausnehmungsöffnung (8) herum liegende Schildsohlbereich (14) der Arbeitskammer (6) durch eine zwischen der Tauchwand (7) und der Druckwand (4) verlaufende Trennwandanordnung (15) gegenüber der restlichen Arbeitskammer (16) gekapselt ist und die restliche Arbeitskammer (16) durch mindestens zwei Stützflüssigkeitsleitungen (17) mit der Abbaukammer (5) verbunden ist. - Zu veröffentlichen mit Fig. 2. <IMAGE>

IPC 1-7
E21D 9/08

IPC 8 full level
E21D 9/08 (2006.01); **E21D 9/087** (2006.01); **E21D 9/06** (2006.01)

CPC (source: EP)
E21D 9/065 (2016.01); **E21D 9/0657** (2016.01); **E21D 9/0879** (2016.01)

Citation (search report)

- [A] EP 0889199 A1 19990107 - HERRENKNECHT GMBH [DE]
- [A] DE 4225838 A1 19940210 - HERRENKNECHT GMBH [DE]
- [A] DE 4213987 A1 19931104 - HERRENKNECHT GMBH [DE]
- [A] US 4848963 A 19890718 - BABENDERERDE SIEGMUND [DE], et al
- [A] US 4844656 A 19890704 - BABENDERERDE SIEGMUND [DE], et al
- [A] EP 0231404 A1 19870812 - WAYSS & FREYTAG AG [DE]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 113 (M - 1094) 18 March 1991 (1991-03-18)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12 26 December 1996 (1996-12-26)

Cited by
JP2019157548A; DE102023109996B3

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1172522 A1 20020116; **EP 1172522 B1 20040317**; AT E262112 T1 20040415; DE 50101684 D1 20040422; ES 2218306 T3 20041116

DOCDB simple family (application)
EP 01112302 A 20010519; AT 01112302 T 20010519; DE 50101684 T 20010519; ES 01112302 T 20010519