

Title (en)  
Method of constructing a tunnel

Title (de)  
Verfahren zur Erstellung eines Tunnels

Title (fr)  
Procédé pour la construction d'un tunnel

Publication  
**EP 0899422 A1 19990303 (DE)**

Application  
**EP 97810624 A 19970902**

Priority  
EP 97810624 A 19970902

Abstract (en)  
A tunnelling system for boring through water bearing strata (15) has the head of the tunnel divided into sections by watertight doors. The actual working section (21) of the tunnel is under water at a higher pressure than that of the surrounding strata. The tunnelling machine is operated by remote control from a tunnel section (17) under air pressure which allow personnel access. The removed spoil is taken from the working head via air lock doors. The water in the working section is recirculated through cleaning systems to remove debris and to maintain a water quality which allows control of the machines.

Abstract (de)  
Zur Erstellung eines begeh- und/oder befahrbaren Tunnels in einem Gebirge (11,15) mit Zonen mit hohem Wasserdruck (15) wird ein Stollen (13) vom standfestem Gebirge (11) her gegen die problematische Gebirgszone (15) vorgetrieben. In einem Abstand zur problematischen Gebirgszone (15) wird im Schutze des standfesten Gebirges (11) mit druckfesten Toren (23,23') wenigstens eine Schleuse (26) erstellt. Hinter dieser Schleuse (26) wird nun der Stollen (13) mit Wasser (25) gefüllt und unter Druck gesetzt. Der weitere Vortrieb in die problematische Gebirgszone (15) und durch diese hindurch geschieht nun unter einem dem Wasserdruck der problematischen Gebirgszone (15) entsprechendem Druck und unter Wasser (25). Die Maschinen (47,47',73) sind dazu ferngesteuert und werden vom atmosphärischen Bereich (17) her gesteuert und überwacht. Materialtransporte werden im Wesentlichen über die Schleuse (26) abgewickelt. Der Stollen (13) wird unter Druck durch eine erste Tunnelröhre (71) gegen den lithostatischen Druck gesichert und durch einen innerhalb der ersten Tunnelröhre eingebauten wasserdichten Innenring gegen den hydrostatischen Druck abgedichtet. <IMAGE>

IPC 1-7  
**E21D 9/00**; **E21D 9/06**; **E21D 9/08**

IPC 8 full level  
**E21D 9/00** (2006.01); **E21D 9/06** (2006.01); **E21D 9/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**E21D 9/00** (2013.01 - EP US); **E21D 9/06** (2013.01 - EP US); **E21D 9/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] WO 9222732 A1 19921223 - ROBBINS CO [US]
- [A] DE 2926288 A1 19810122 - WAYSS & FREYTAG AG
- [A] NL 8002451 A 19811116 - STEVIN VOLKER CIVIL ENG
- [A] FR 2679959 A1 19930205 - GTM BTP [FR]
- [A] EP 0580510 A1 19940126 - SIKAS A [FR]
- [A] GB 2263490 A 19930728 - OHBAYASHI CORP [JP]
- [A] DE 93519 C
- [A] DE 87157 C
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 231 (M - 0974) 16 May 1990 (1990-05-16)
- [A] BARBARA STACK: "handbook of mining and tunnelling machinery", 1966, A WILEY-INTERSCIENCE PUBLICATION, NEW YORK, XP002053547

Cited by  
CN101975066A; CN107939408A; CN109184716A; WO2005111317A1; US7766579B2; WO2023209744A1; IT202200008171A1

Designated contracting state (EPC)  
AT CH DE ES FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0899422 A1 19990303**; **EP 0899422 B1 20031112**; AT E254238 T1 20031115; DE 59711002 D1 20031218; JP H11131972 A 19990518; US 6089791 A 20000718

DOCDB simple family (application)  
**EP 97810624 A 19970902**; AT 97810624 T 19970902; DE 59711002 T 19970902; JP 24831498 A 19980902; US 14538998 A 19980901