

Title (en)  
Tunnel drainage construction

Title (de)  
Drainierendes Tunnelbauwerk

Title (fr)  
Construction de drainage de tunnels

Publication  
**EP 1514998 A1 20050316 (DE)**

Application  
**EP 03020465 A 20030915**

Priority  
EP 03020465 A 20030915

Abstract (en)  
A method for constructing a self draining tunnel, i.e. preventing hydraulic pressure build up between the tunnel and the rock, has the tunnel support (2) assembled with a spacing inside the excavation and with the trapped space filled with rubble, e.g. gravel, loose stone etc. The actual tunnel (9) is constructed inside the support shell. The loose infill (6) provides drainage zones (5a) each side of the tunnel. The roof of the excavation is secured by sprayed concrete (8) with the upper space (5b) between the tunnel support and the roof filled with reinforcing material. The tunnel support structure is sufficiently strong to support the loose infill until the tunnel proper is completed, and can be further reinforced by rock anchors.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen eines abgedichteten, drainierenden Tunnelbauwerks (1). Hierzu wird nach dem Gesteinsausbruch die Tunnelabdichtung (2) beabstandet von den Ausbruchbegrenzungen (4) erstellt und der Zwischenraum zwischen Tunnelabdichtung (2) und den Ausbruchbegrenzungen (4) mit unterschiedlichen Materialien (6, 7) verfüllt, derart, dass sich in Tunnelumfangsrichtung gesehen in diesem Zwischenraum Zonen (5a, 5b) mit unterschiedlichen Eigenschaften bezüglich Druckübertragungsfähigkeit und Drainagefähigkeit ergeben. Hierdurch kann, im Gegensatz zu heute bekannten Verfahren, unterschiedlichen örtlichen Erfordernissen bezüglich Druckübertragung und Drainage gezielt Rechnung getragen werden und es werden Tunnelbauwerke (1) möglich, die besonders dauerhaft und kostengünstig im Unterhalt sind. <IMAGE>

IPC 1-7  
**E21D 11/38**

IPC 8 full level  
**E21D 11/38** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**E21D 11/38** (2013.01)

Citation (applicant)  
• EP 1108855 A1 20010620 - VALPLAST AG [CH]  
• EP 1267035 A1 20021218 - VALPLAST AG [CH]  
• GB 2325946 A 19981209 - OERSTA STAALINDUSTRI [NO]  
• WO 9113239 A1 19910905 - BERGSAEKER KONSULT AB [SE]  
• US 4940360 A 19900710 - WEHOLT RAYMOND L [US]

Citation (search report)  
• [Y] GB 1532280 A 19781115 - BERGWERKSVERBAND GMBH  
• [X] AT 327469 B 19760210 - SCHADEN KARL [AT]  
• [X] US 2067493 A 19370112 - KINZIE PHILLIP A  
• [XY] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 08 6 October 2000 (2000-10-06)

Cited by  
EP2706192A1; CN112392517A; CN107938622A; EP2706146A1; EP2706147A1; CN102536266A; CN108868826A; CN114278313A; CN114233340A; WO2016170421A2

Designated contracting state (EPC)  
AT CH DE ES LI

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1514998 A1 20050316**

DOCDB simple family (application)  
**EP 03020465 A 20030915**