

Title (en)  
Method to substitute the supporting liquid by compressed air in an hydro-shield

Title (de)  
Verfahren zum Ersetzen von Stützflüssigkeit durch Druckluft in ein Hydroschild

Title (fr)  
Procédé de substitution de liquide de soutien par air comprimé dans une machine de creusement hydraulique à bouclier

Publication  
**EP 0835984 A2 19980415 (DE)**

Application  
**EP 97116218 A 19970918**

Priority  
DE 19642093 A 19961012

Abstract (en)  
The support fluid is evacuated in an upper cross-sectional area of the work face with simultaneous replacement with compressed air. Then in the upper cross-sectional area a support material is applied to the work face and finally also in the lower cross-sectional area the support surface is replaced by compressed air. A work chamber (4) is formed in a shield cover (1) by a dip wall (2) and a pressure wall (3). A closed cutting wheel (5) is operated in the work chamber. The work chamber is normally filled with fluid supporting the work face, the pressure of which is controlled by a compressed air cushion (7) between the two walls.

Abstract (de)  
In einem Hydroschild mit einem Materialaustragsöffnungen aufweisenden Schneidrad ist eine die Ortsbrust stützende Stützflüssigkeit durch Druckluft zu ersetzen. Dabei wird zunächst die Stützflüssigkeit in einem oberen Querschnittsbereich bei gleichzeitigem Ersatz durch Druckluft abgelassen, woraufhin im oberen Querschnittsbereich die Ortsbrust mit einem Stützmaterial beaufschlagt wird. Anschließend wird im unteren Querschnittsbereich die Stützflüssigkeit durch Druckluft ersetzt. Dieses Verfahren ist besonders einfach und sicher, wenn nach dem Ablassen der im oberen Querschnittsbereich befindlichen Stützflüssigkeit die Materialaustragsöffnungen auf der der Ortsbrust abgewandten Seite mechanisch verschlossen werden und durch Zurückfahren des Schneidrades zwischen Ortsbrust und Schneidrad ein Zwischenraum gebildet wird, der anschließend im oberen Querschnittsbereich mit schwimmfähigen gebrannten Tonkugeln verfüllt wird. Danach wird auch im unteren Querschnittsbereich die Stützflüssigkeit durch Druckluft ersetzt und der verbliebene Teil des Zwischenraumes mit den Tonkugeln verfüllt. Zumindest abschließend wird die im Zwischenraum befindliche Tonkugelschicht durch Vorrücken des Schneidrades gegen die Ortsbrust gedrückt. Es entsteht eine gas- und wasserundurchlässige pfpfenartige Dichtungsschicht.

IPC 1-7  
**E21D 9/06**

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

CPC (source: EP)  
**E21D 9/06** (2013.01); **E21D 9/065** (2016.01); **E21D 9/0879** (2016.01)

Citation (applicant)  
• DE 4409049 C1 19950330 - HOCHTIEF AG HOCH TIEFBAUTEN [DE]  
• DE 4225121 A1 19940203 - WESTFALIA BECORIT IND TECH [DE]

Designated contracting state (EPC)  
BE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)  
**DE 19642093 C1 19971002**; EP 0835984 A2 19980415; EP 0835984 A3 19980819; EP 0835984 B1 20030514

DOCDB simple family (application)  
**DE 19642093 A 19961012**; EP 97116218 A 19970918