

Title (en)
Rotary percussion drilling device and method

Title (de)
Drehschlagbohrvorrichtung und Verfahren

Title (fr)
Dispositif et procédé de foration par rotopercussion

Publication
EP 1840322 A1 20071003 (FR)

Application
EP 06356035 A 20060330

Priority
EP 06356035 A 20060330

Abstract (en)
The device has a drilling body connected by a flexible tubing (7) to a high pressure water pump (11) that is placed on a low height carrier vehicle (1). A solenoid valve (13) is interposed, on the vehicle, between the pump and a starting point of the tubing. The valve receives successive electric pulses (I) which create shock waves on a water line in the tubing that transmits the waves till to a strike piston of the body. The tubing is driven in rotation by a roller (10) to transmit an alternative rotational movement to the drilling body around a main axis (A). The body comprises of several grooves, and is supported and guided by a support and guiding unit (18) while starting to drill a hole. An independent claim is also included for a rotary percussive drilling process for the usage in low height driftway.

Abstract (fr)
Le dispositif comporte un corps de perforatrice (8), de forme générale cylindrique, relié par un tubage flexible (7) à une pompe à eau sous haute pression (11) placée sur un véhicule porteur (1) de faible hauteur. Un piston de frappe est monté mobile, rappelé élastiquement, dans le corps de perforatrice (8), et soumis à une haute pression pulsée d'eau de manière à être animé d'un mouvement de percussion contre une enclume porte-taillant, le tubage (7) transmettant simultanément au corps de perforatrice (8) un mouvement de rotation alternatif autour de son axe principal (A). Une électrovanne (13), intercalée entre la pompe (11) et le point de départ du tubage (7), reçoit des impulsions électriques (I) successives pour commande d'ouverture et de fermeture, qui créent des ondes de choc sur la ligne d'eau contenue dans le tubage (7), lequel transmet ces ondes de choc jusqu'au piston de frappe du corps de perforatrice (8). Applications : travaux souterrains, exploitations minières, en particulier utilisation dans des galeries de faible hauteur.

IPC 8 full level
E21B 4/14 (2006.01); **B25D 9/12** (2006.01); **E21B 4/16** (2006.01); **E21B 4/20** (2006.01); **E21B 6/06** (2006.01); **E21B 6/08** (2006.01)

CPC (source: EP)
B25D 9/125 (2013.01); **E21B 1/32** (2020.05); **E21B 1/38** (2020.05); **E21B 4/14** (2013.01); **E21B 4/16** (2013.01); **E21B 4/20** (2013.01); **E21B 6/06** (2013.01); **E21B 6/08** (2013.01)

Citation (search report)
• [A] US 4254638 A 19810310 - DRESSEL MICHAEL O
• [A] WO 9504207 A1 19950209 - EDELL IRA C [US]
• [A] GB 2126940 A 19840404 - INST GORNOGO DELA SIBIRSKOGO O
• [A] GB 952403 A 19640318 - SONOMOTIVE ENGINEERS LTD, et al
• [A] US 3460636 A 19690812 - JAMES DAVID RICHARD

Cited by
CN108593454A; US12006777B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)
EP 1840322 A1 20071003; **EP 1840322 B1 20081015**; AT E411446 T1 20081015; DE 602006003187 D1 20081127; PL 1840322 T3 20090227

DOCDB simple family (application)
EP 06356035 A 20060330; AT 06356035 T 20060330; DE 602006003187 T 20060330; PL 06356035 T 20060330