

Title (en)  
Hydraulic drill hammer.

Title (de)  
Hydraulischer Bohrhämmer.

Title (fr)  
Marteau de forage hydraulique.

Publication  
**EP 0378045 A1 19900718 (DE)**

Application  
**EP 89810844 A 19891108**

Priority  
CH 7489 A 19890111

Abstract (en)  
A hydraulic drill hammer with a ram (2a) supported in a spring-loaded manner in the percussion direction relative to the drill rod (15) is driven via reduction gearing (7) with eccentric (12) and connecting rod (6), a liquid jet (25) being deflected as power source via a turbine wheel (20) which is connected to gearing (7). With its residual kinetic energy, the liquid jet (25) then entrains air in a collecting nozzle (26) according to the injector principle and after passing through the narrowest cross-section (27) is decelerated in order to increase pressure. Of the liquid-air mixture developed, a portion is fed as flushing and cooling liquid through the hollow drill rod to the drill bit, while another portion is sprayed for cooling the surrounding rock. The rotary movement for the drill chuck (16) is produced by the gearing (7) via a separate output (13). <IMAGE>

Abstract (de)  
Ein hydraulischer Bohrhämmer mit einem in Schlagrichtung zur Bohrstange (15) federnd abgestützten Bär (2a) wird über ein Untersetzungsgetriebe (7) mit Exzenter (12) und Pleuel (6) angetrieben, wobei als Kraftquelle ein Flüssigkeitsstrahl (25) über ein Turbinenrad (20), das mit einem Getriebe (7) verbunden ist, umgelenkt wird, der anschliessend mit seiner kinetischen Restenergie nach dem Injektorprinzip Luft in einer Sammeldüse (26) mitreisst und nach dem Durchlaufen eines engsten Querschnitts (27) zur Druckerhöhung abgebremst wird. Von dem entstandenen Flüssigkeits-Luft-Gemisch wird ein Teil als Spül- und Kühlflüssigkeit durch die hohle Bohrstange dem Bohrmeissel zugeführt, während ein anderer Teil zur Kühlung des umliegenden Gesteins versprüht wird. Die Drehbewegung für das Bohrfutter (16) wird über einen separaten Abtrieb (13) vom Getriebe (7) erzeugt.

IPC 1-7  
**B25D 9/12; E21B 21/14; E21C 1/12; E21C 3/12; E21C 7/06**

IPC 8 full level  
**B25D 9/12** (2006.01); **B25D 11/12** (2006.01); **B25D 17/20** (2006.01); **E21B 1/00** (2006.01); **E21B 1/16** (2006.01); **E21B 1/26** (2006.01); **E21B 6/00** (2006.01); **E21B 21/14** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B25D 9/12** (2013.01 - EP US); **B25D 11/12** (2013.01 - EP US); **E21B 6/00** (2013.01 - EP US); **E21B 21/14** (2013.01 - EP US); **Y10S 173/04** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] DE 268718 C
- [A] DE 726586 C 19421016 - SIEMENS AG
- [A] DE 1192132 B 19650506
- [A] FR 2232410 A1 19750103 - ALLIED STEEL TRACTOR PROD INC [US]
- [A] DE 1503195 A1 19690213 - TSNI I PK I PODZEMNOGO I SHAKH
- [A] US 3685593 A 19720822 - AMTSBERG LESTER A, et al
- [A] DE 1809488 A1 19690814 - VEDECKOVYZKUMNY UTHELNY USTAV [CS]

Cited by  
FR2785347A1; CN112781455A; CN104033102A

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

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0378045 A1 19900718; EP 0378045 B1 19930120**; AT E84850 T1 19930215; AU 4783690 A 19900719; AU 638960 B2 19930715; CA 2007428 A1 19900711; CA 2007428 C 19940913; DE 58903355 D1 19930304; FI 900009 A0 19900102; FI 900009 A 19900712; FI 91098 B 19940131; FI 91098 C 19940510; JP H02224983 A 19900906; US 5117923 A 19920602; ZA 899569 B 19900926

DOCDB simple family (application)  
**EP 89810844 A 19891108**; AT 89810844 T 19891108; AU 4783690 A 19900110; CA 2007428 A 19900109; DE 58903355 T 19891108; FI 900009 A 19900102; JP 330190 A 19900110; US 45339489 A 19891219; ZA 899569 A 19891214