

Title (en)
HYDROJET DRILLING MEANS AND METHOD.

Title (de)
WASSERSTRAHLBOHRMITTEL UND VERFAHREN.

Title (fr)
ORGANE ET PROCEDE DE FORAGE A HYDROJET.

Publication
EP 0119268 A1 19840926 (EN)

Application
EP 83903272 A 19830919

Priority
US 41977982 A 19820920

Abstract (en)
[origin: WO8401188A1] Hydrojet drilling means (10) and method are presented. This includes feed control of a self-rotating cutter having tangential acute angle jets (112). These acute angle, high velocity jets (112) provide deeper penetration, enhanced by successive impingements on rock increments (Figure 5A). At 10,000 psi., these pulsations amplify conical slot penetration to exceed prior art for certain strata. Lateral feeding of cutter jets shears rock subjecting it to tensile failure. Linear or rotary advancement of the cutter causes conical slot intersecting, releasing unsupported fragments. Energy expended per volume removed is greatly reduced. Hydrojet drilling means (10) and method include delivery of a recyclable, filtered fluid supply to a downhole means of pressure intensification, when needed. A dynamic stabilizer (14) controls feed and direction of the drill head (12). In operation, the drill head (12) with its rotating, multiple jet cutter is swung, rotated or linearly fed as it advances spirally or step-wise. Rapidly displaced chips are mucked by means of prior art.

Abstract (fr)
L'organe et le procédé de forage par hydrojet (10) de la présente invention comprennent la commande de l'avance d'un couteau à rotation automatique possédant des jets tangentiels à angle aigu. Ces jets à angle aigu et à vitesse élevée (112) permettent d'obtenir une pénétration plus profonde, accrue par des chocs successifs contre des formations rocheuses (fig. 5A). A 10.000 psi, ces pulsations amplifient la pénétration de la fente conique de sorte qu'elles dépassent celles de l'art antérieur pour certaines couches. L'avance latérale de jets de couteaux cisailent la roche en la soumettant à un effort de traction. L'avance linéaire ou rotative du couteau provoque l'intersection de la fente conique, libérant les fragments non-soutenus. L'énergie dépensée par volume de matériau extrait est considérablement réduite. Le dispositif et le procédé de forage à hydrojet (10) consiste à fournir un fluide filtré recyclable à un dispositif d'intensification de la pression situé au fond du puits, en cas de besoin. Un stabilisateur dynamique (14) commande l'avance et la direction de la tête de forage (12). Pendant le fonctionnement, la tête de forage (12) avec son couteau rotatif à jets multiples est balancée, tournée ou avancée linéairement lorsqu'elle se déplace en spirale ou par pas. Les débris déplacés rapidement sont évacués par un dispositif de l'art antérieur.

IPC 1-7
E21B 44/00; **E21B 7/18**; **E21B 10/60**

IPC 8 full level
E21B 7/06 (2006.01); **E21B 7/18** (2006.01); **E21B 10/60** (2006.01); **E21B 21/08** (2006.01); **E21B 43/29** (2006.01); **E21B 44/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
E21B 7/06 (2013.01); **E21B 7/18** (2013.01); **E21B 10/60** (2013.01); **E21B 43/29** (2013.01); **E21B 44/005** (2013.01)

Cited by
CN113431531A; US10030961B2

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

DOCDB simple family (publication)
WO 8401188 A1 19840329; EP 0119268 A1 19840926

DOCDB simple family (application)
US 8301450 W 19830919; EP 83903272 A 19830919