

Title (en)  
Drilling device provided with an acceleration nozzle.

Title (de)  
Bohrvorrichtung mit einer Beschleunigungsdüse.

Title (fr)  
Dispositif de forage muni de buse d'accélération.

Publication  
**EP 0584475 A1 19940302 (DE)**

Application  
**EP 93109580 A 19930616**

Priority  
DE 4225439 A 19920731

Abstract (en)  
In order to effectively assist the drilling operation by the flow energy of a flushing medium when making a borehole, a drill head is proposed which consists of a short plate-like drill bit (10) and a drill-rod element (11) connected to the drill bit (10), a one-piece insert part (15) being provided which is made of a suitable plastic and is composed of two cylindrical parts (17, 17') which are in each case inserted in an essentially sealing manner into the central bore (12) of the drill bit (10) as well as the flow passage (13) of the drill-rod element (11). The insert part (15) includes a flow passage composed of two successive bore sections (18, 18'), the bore sections tapering in the direction of a central discharge opening in accordance with different degrees of taper. This ensures low-loss conversion of a portion of flow energy transmitted via the flushing medium into kinetic energy, which comes into effect during the drilling operation at an area directly adjacent to the cutting edges of the drill bit (10). <IMAGE>

Abstract (de)  
Um bei der Erstellung eines Bohrlochs den Bohrvorgang durch die Strömungsenergie eines Spülmediums wirksam zu unterstützen wird ein Bohrkopf vorgeschlagen, der aus einer kurzen plattenartigen Bohrkronen (10) und einem mit dieser in Verbindung stehenden Bohrstangenelement (11) besteht, wobei ein einstückiges, aus einem geeigneten Kunststoff bestehendes Einsatzteil (15) vorgesehen ist, welches aus zwei zylindrischen Teilen (17, 17') zusammengesetzt ist, die jeweils im wesentlichen dichtend in die zentrale Bohrung (12) der Bohrkronen (10) sowie den Strömungskanal (13) des Bohrstangenelements (11) eingesetzt sind. Das Einsatzteil (15) beinhaltet einen aus zwei, aufeinanderfolgenden Bohrungsabschnitten (18, 18') zusammengesetzten Strömungskanal, wobei die Bohrungsabschnitte sich nach Maßgabe unterschiedlicher Konizitäten in Richtung auf eine zentrale Austrittsöffnung hin verjüngen. Erreicht wird auf diese Weise eine verlustarme Umwandlung eines Teiles über das Spülmedium übertragenen Strömungsenergie in kinetische Energie, welche an einer, den Schneidkanten der Bohrkronen (10) unmittelbar benachbarten Bereich während des Bohrvorgangs wirksam wird. <IMAGE>

IPC 1-7  
**E21B 10/60**

IPC 8 full level  
**E21B 7/18** (2006.01); **E21B 10/60** (2006.01); **E21B 49/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**E21B 10/60** (2013.01); **E21B 49/008** (2013.01)

Citation (search report)  
• [XY] US 4429755 A 19840207 - WILLIAMSON KIRK E [US]  
• [Y] US 4391339 A 19830705 - JOHNSON JR VIRGIL E, et al  
• [Y] US 4407378 A 19831004 - THOMAS ROBERT D [US]  
• [X] US 4303136 A 19811201 - BALL HARRY N  
• [X] WO 9108371 A1 19910613 - TOTAL PETROLES [FR]  
• [PX] EP 0533550 A1 19930324 - TOTAL SA [FR], et al  
• [A] GB 1086535 A 19671011 - GULF RESEARCH DEVELOPMENT CO  
• [A] US 3881561 A 19750506 - POLS ALBERT C, et al  
• [A] US 4515227 A 19850507 - CERKOVNIK JERRY [US]  
• [A] US 4852668 A 19890801 - DICKINSON III BEN W O [US], et al  
• [A] GB 2122670 A 19840118 - SMITH INTERNATIONAL  
• [A] US 4185706 A 19800129 - BAKER WILLIAM III [US], et al  
• [A] EP 0169110 A1 19860122 - INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]  
• [A] US 3419220 A 19681231 - GOODWIN ROBERT J, et al  
• [A] US 4618010 A 19861021 - FALGOUT SR THOMAS E [US], et al  
• [A] CH 443187 A 19670915 - AQUITAINE PETROLE [FR]

Designated contracting state (EPC)  
AT CH FR GB LI

DOCDB simple family (publication)  
**DE 4225439 A1 19940210**; **DE 4225439 C2 19960801**; AU 4206693 A 19940203; AU 663961 B2 19951026; CA 2100137 A1 19940201; EP 0584475 A1 19940302; JP H06158969 A 19940607

DOCDB simple family (application)  
**DE 4225439 A 19920731**; AU 4206693 A 19930719; CA 2100137 A 19930708; EP 93109580 A 19930616; JP 18136293 A 19930722