

Title (en)  
Earth displacement drill

Title (de)  
Erdverdrängungsbohrer

Title (fr)  
Perçoir qui déplace la terre

Publication  
**EP 0855489 A2 19980729 (DE)**

Application  
**EP 98100239 A 19980108**

Priority  
DE 19702137 A 19970122

Abstract (en)  
[origin: CA2227602A1] The invention relates to an earth displacement drill comprising a drill tube (11) which can be driven to execute a rotary movement and a boring tip (12) rotationally fixedly connectable or connected thereto, wherein the boring tip has a cylindrical part (13) which adjoins the drill tube (11) and has at least two and preferably three helical strips uniformly distributed around the circumference, which climb upwardly at a shallow angle, with the flat side of the strips preferably extending at least substantially parallel to the radius at the relevant position and extending in particular only over a fraction of the circumference of the cylindrical part (13). The boring tip also has a tapering part (14) located beneath the cylindrical part and having at least two and preferably three arched surfaces (17) which are uniformly distributed around the tapering part. These arched surfaces expediently extend at least approximately parallel to the vertical (16) and preferably more steeply than the helical strips (15). Moreover, they preferably extend only over a fraction of the periphery of the tapered part (14) and preferably terminate radially outwardly at least in the vicinity of the start of an associated helical strip (15). Such an earth displacement drill is improved in accordance with the invention in that the arched surfaces (17) have lower edges (19) which adjoin flat helical surfaces (18) in an at least substantially step-free manner. The flat helical surfaces extend continuously to the lower edge (38) of the cylindrical part (13) and to the upper edge of the following arched surface (17) as viewed opposite to the direction of rotation (29). The flat helical surfaces (18) in each case form a step (20) with the following arched surface (17) as viewed opposite to the direction of rotation (29).

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft Erdverdrängungsbohrer mit einem zu einer Drehbewegung antreibbaren Bohrröhr (11) und einer daran drehfest anbringbaren bzw. angebrachten Bohrspitze (12), welche einen an das Bohrröhr (11) anschließenden Zylinderteil (13) mit zumindest zwei, vorzugsweise drei auf dem Umfang angeordneten und über den Umfang insbesondere gleichmäßig verteilten, flach ansteigenden Schraubenstreifen (15), deren Flachseite vorzugsweise zumindest im wesentlichen parallel zum Radius an der betreffenden Stelle verläuft und sich insbesondere nur über einen Bruchteil des Umfanges des Zylinderteils (13) erstreckt, und einem darunter befindlichen Verjüngungsteil (14) mit zumindest zwei, vorzugsweise drei über den Umfang, insbesondere gleichmäßig, verteilten, zweckmäßigerweise zumindest angenähert parallel zur Vertikalen (16) verlaufenden, bevorzugt steiler als die Schraubenstreifen (15) ansteigenden Bogenflächen (17) aufweist, welche sich vorzugsweise nur über einen Bruchteil des Umfanges des Verjüngungsteils (14) erstrecken und bevorzugt radial außen zumindest in der Nähe des Anfanges eines zugeordneten Schraubenstreifens (15) enden. Ein derartiger Erdverdrängungsbohrer wird erfindungsgemäß dadurch verbessert, daß die Bogenflächen (17) mit ihrem Unterrand (19) zumindest im wesentlichen sprunfrei an sich stetig zum Unterrand (38) des Zylinderteils (13) und zum Oberrand der entgegen der Drehrichtung (29) folgenden Bogenfläche (17) erstreckende flache Schraubenflächen (18) angrenzen, welche mit der entgegen der Drehrichtung (29) folgenden Bogenfläche (17) jeweils eine Stufe (20) bilden. <IMAGE>

IPC 1-7  
**E21B 10/44**

IPC 8 full level  
**E02D 5/38** (2006.01); **E21B 7/20** (2006.01); **E21B 10/44** (2006.01); **E21D 9/087** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**E02D 5/38** (2013.01 - EP US); **E21B 7/201** (2013.01 - EP US); **E21B 10/44** (2013.01 - EP US)

Cited by  
BE1023258B1; EP1061182A1; NL1012370C2; WO2018011659A1; US10683630B2; US7914236B2; US9284708B2; US9587362B2; US10954644B2; WO2017158460A1; US10640946B2; EP2414594B1; EP2414594B2

Designated contracting state (EPC)  
BE CH DE GB LI NL

DOCDB simple family (publication)  
**DE 19702137 A1 19980723**; AU 5214398 A 19980730; AU 726902 B2 20001123; CA 2227602 A1 19980722; DE 59807686 D1 20030508; EP 0855489 A2 19980729; EP 0855489 A3 19990421; EP 0855489 B1 20030402; PL 186701 B1 20040227; PL 324375 A1 19980803; TR 199800092 A2 19980821; TR 199800092 A3 19980821; US 6082472 A 20000704

DOCDB simple family (application)  
**DE 19702137 A 19970122**; AU 5214398 A 19980119; CA 2227602 A 19980121; DE 59807686 T 19980108; EP 98100239 A 19980108; PL 32437598 A 19980120; TR 9800092 A 19980121; US 811698 A 19980116