

Title (en)
EXCAVATION DEVICE AND METHOD FOR CREATING A HOLE

Title (de)
TIEFBAUGERÄT UND VERFAHREN ZUM ERSTELLEN EINES LOCHES

Title (fr)
DISPOSITIF D'EXCAVATION ET PROCEDE DE CREATION D'UN TROU

Publication
EP 4286593 A1 20231206 (DE)

Application
EP 22176230 A 20220530

Priority
EP 22176230 A 20220530

Abstract (en)
[origin: WO2023232393A1] The invention relates to civil engineering machine for forming a hole in the ground, the civil engineering machine comprising: a machine frame (12); a holding device (14) in an upper region of the machine frame (12) for holding the civil engineering machine (10) on a supporting cable or supporting rod; a removal device (20) which has at least one rotatably drivable removal element (22), is arranged in a lower end region of the machine frame (12) and is designed to remove ground material; a drive (16) arranged on the machine frame (12) for rotatably driving the at least one removal element (22); and a suction device for suctioning removed ground material, together with a liquid which is located in the hole, upward by means of a suction line (32), the suction device comprising at least one suction opening in the lower end region of the machine frame (12) and a suction pump (34) which is arranged on the machine frame (12). The suction line (32) opens into a distributing unit (40) which is arranged on the machine frame (12), and an upwardly guided discharge line (38) and a return line (60) for returning a portion of the suctioned fluid to the lower end region of the machine frame (12) are connected to the distributing unit.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Tiefbaugerät zum Erstellen eines Lochs im Boden mit einem Geräterahmen, einer Halteeinrichtung an einem oberen Bereich des Geräterahmens zum Halten des Tiefbaugerätes an einem Tragseil oder einer Tragstange, einer Abtragseinrichtung, welche mindestens ein drehend antreibbares Abtragselement aufweist und an einem unteren Endbereich des Geräterahmens angeordnet und zum Abtragen von Bodenmaterial ausgebildet ist, einem am Geräterahmen angeordneten Antrieb zum drehenden Antreiben des mindestens einen Abtragselementes und einer Absaugeinrichtung zum Absaugen von abgetragenen Bodenmaterial zusammen mit einer Flüssigkeit, die sich im Loch befindet, nach oben mittels einer Absaugleitung, wobei die Absaugeinrichtung mindestens eine Absaugöffnung am unteren Endbereich des Geräterahmens und eine Absaugpumpe umfasst, die am Geräterahmen angeordnet ist. Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass die Absaugleitung in einer Verteileinheit mündet, welche am Geräterahmen angeordnet und an der eine oben führende Abförderleitung und eine Rückführleitung zum Rückführen eines Teiles der angesaugten Flüssigkeit zum unteren Endbereich des Geräterahmens angeschlossen sind, und dass die Verteileinheit ein Sieb aufweist, welches zum Durchtritt von Flüssigkeit mit kleinerem abgetragenen Bodenmaterial entweder zur Rückführleitung oder zur Abförderleitung ausgebildet ist.

IPC 8 full level
E02D 7/28 (2006.01); **E02D 17/13** (2006.01); **E02F 3/20** (2006.01); **E21B 4/18** (2006.01); **E21B 7/20** (2006.01); **E21D 1/06** (2006.01)

CPC (source: EP)
E02D 7/28 (2013.01); **E21B 21/002** (2013.01); **E21B 21/10** (2013.01); **E21D 1/06** (2013.01); **E02D 17/13** (2013.01); **E02F 3/907** (2013.01); **E02F 3/9231** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 4141629 A1 19930624 - BAUER SPEZIALTIEFBAU [DE]
• EP 2586962 A1 20130501 - SOILMEC SPA [IT]
• EP 3556942 B1 20200429 - BAUER MASCHINEN GMBH [DE]
• EP 2930275 B1 20171220 - HERRENKNECHT AG [DE]
• EP 2615239 B1 20191030 - GEOSEA NV [BE]

Citation (search report)
• [XAY] WO 2016116910 A1 20160728 - MASTER DRILLING SOUTH AFRICA PTY LTD [ZA]
• [Y] JP H08284580 A 19961029 - MATSUMOTO YOSHIJI, et al
• [YDA] EP 3556942 B1 20200429 - BAUER MASCHINEN GMBH [DE]
• [Y] DE 2808206 A1 19780907 - ME CO GRUPPI PERFORAZIONI
• [Y] WO 2011091157 A2 20110728 - WELLBORE ENERGY SOLUTIONS LLC [US], et al

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4286593 A1 20231206; **EP 4286593 B1 20240703**; WO 2023232393 A1 20231207

DOCDB simple family (application)
EP 22176230 A 20220530; EP 2023062111 W 20230508