

Title (en)
EXCAVATION DEVICE

Title (de)
TIEFBAUGERÄT

Title (fr)
ENGIN DE GÉNIE CIVIL

Publication
EP 3854943 A1 20210728 (DE)

Application
EP 20153275 A 20200123

Priority
EP 20153275 A 20200123

Abstract (en)
[origin: US2021230942A1] A civil engineering device, in particular a pile-driving or drilling device, has at least one positioner, in particular a working carriage for accommodating an implement, connected with a carrier device by relatively movable links within a kinematic chain and connected by joints and/or linear adjusters and with at least six actuators for changing their corresponding position and/or orientation, and with a control and regulation device for controlling them. The control and regulation device has an input module for specifying a positioner target position, and is connected with a computer module that determines at least one displacement path for moving the positioner from its current (starting) position to the target position, and, using inverse kinematics, the locations of the individual actuators required for implementing the path, and sends these locations to the control and regulation device to control the actuators. A method multi-dimensionally, free positions a civil engineering device positioner.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Tiefbaugerät, insbesondere Ramm- oder Bohrgerät, mit wenigstens einem Positionierer, insbesondere einem Arbeitsschlitten zur Aufnahme eines Arbeitsgerätes, der über mehrere relativ zueinander bewegliche, über Gelenke und/oder Linearversteller verbundene Bewegungsglieder innerhalb einer kinematischen Kette mit einem Trägergerät (1) verbunden ist, wobei die Bewegungsglieder mit wenigstens sechs Aktoren verbunden sind, über die ihre jeweilige Position und/oder Orientierung veränderbar ist und die mit einer Steuer- und Regeleinrichtung (6) verbunden sind, über die sie ansteuerbar sind, wobei die Steuer- und Regeleinrichtung (6) ein Eingabemodul (61) zur Vorgabe einer Zielposition wenigstens eines Positionierers aufweist und mit einem Rechnermodul (62) verbunden ist, das eingerichtet ist, wenigstens einen Verfahrensweg zu ermitteln, entlang dessen der Positionierer von seiner aktuellen Position (Startposition) zu der Zielposition verfahrbar ist und mittels inverser Kinematik die hierzu erforderlichen Lagen der einzelnen Aktoren zur Realisierung des Verfahrensweges des Positionierers zu ermitteln und zu deren Ansteuerung an die Steuer- und Regeleinrichtung (6) zu übergeben. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur mehrdimensionalen freien Positionierung eines Positionierers eines Tiefbaugerätes.

IPC 8 full level
E02D 7/18 (2006.01); **E02D 7/16** (2006.01); **E02D 7/22** (2006.01); **E02D 13/04** (2006.01); **E02D 13/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)
E02D 7/06 (2013.01 - US); **E02D 7/14** (2013.01 - US); **E02D 7/16** (2013.01 - EP); **E02D 7/18** (2013.01 - EP); **E02D 7/22** (2013.01 - EP); **E02D 13/04** (2013.01 - EP); **E02D 13/06** (2013.01 - EP); **E21B 7/022** (2013.01 - US); **E02D 2600/10** (2013.01 - US)

Citation (search report)
• [XA] EP 1655415 A1 20060510 - BAUER MASCHINEN GMBH [DE]
• [XA] WO 2017174861 A1 20171012 - JUNTAN OY [FI]
• [XA] DE 202011001120 U1 20110512 - KLOOSTERMAN WATERBOUW [NL]
• [XA] EP 3584370 A1 20191225 - BAUER SPEZIALTIEFBAU [DE]

Cited by
EP4382673A1; EP4063567A1

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

DOCDB simple family (publication)
EP 3854943 A1 20210728; **EP 3854943 B1 20220608**; US 11891893 B2 20240206; US 2021230942 A1 20210729

DOCDB simple family (application)
EP 20153275 A 20200123; US 202017113208 A 20201207