

Title (en)

MACHINE TOOL AND METHOD FOR PROCESSING A SOIL

Title (de)

ARBEITSMASCHINE UND VERFAHREN ZUM BEARBEITEN EINES BODENS

Title (fr)

MACHINE DE TRAVAIL ET PROCÉDÉ DE TRAITEMENT D'UN SOL

Publication

EP 3907371 A1 20211110 (DE)

Application

EP 20173420 A 20200507

Priority

EP 20173420 A 20200507

Abstract (en)

[origin: WO2021224168A1] The invention relates to a work machine (10) and to a method for working the ground by means of the work machine (10), the work machine comprising a mast, along which a top drive (30) is moved vertically by means of an adjustment device, by means of which top drive a telescoping kelly bar system (40) having at least two kelly bars is shifted and guided. For torque transfer, the kelly bars are provided, on their outer and/or inner faces, with axially running driver strips (66) and locking pockets (68) on the driver strips and/or axial locking elements (62), which are moved into the locking pockets (68) in order to axially lock the kelly bars and are moved out of the locking pockets in order to release the kelly bars. According to the invention, a locking state of the kelly bars is automatically checked by means of a controller, wherein the adjustment device of the top drive (30) and/or the main cable winch (50) is actuated by means of the controller so that the kelly bars (42, 46) are axially moved relative to each other, a movement path of the kelly bars relative to each other is sensed and/or an axial force during the movement of the kelly bars is axially sensed by means of a sensing device, and a locking state of the kelly bars is determined by means of the controller according to the sensed movement path and/or the sensed axial force.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Arbeitsmaschine und ein Verfahren zum Bearbeiten eines Bodens mit der Arbeitsmaschine, mit einem Mast (12), entlang welchem mittels einer Stelleinrichtung (20) ein Kraftdrehkopf (30) vertikal verfahren wird, durch welchen ein teleskopierbares Kellygestänge (40) mit mindestens zwei Kellystangen verschoben und geführt wird, wobei die Kellystangen an ihren Außen- und/oder Innenseiten zur Drehmomentübertragung mit axial verlaufenden Mitnehmerleisten sowie Verriegelungstaschen an den Mitnehmerleisten (66) und/oder axialen Riegelementen (62) versehen sind, welche zum axialen Verriegeln der Kellystangen in die Verriegelungstaschen (68) eingefahren beziehungsweise zum Entriegeln aus den Verriegelungstaschen (68) ausgefahren werden. Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass mittels einer Steuerung automatisch ein Verriegelungszustand der Kellystangen geprüft wird, wobei durch die Steuerung die Stelleinrichtung des Kraftdrehkopfs (30) und/oder die Hauptseilwinde (50) betätigt werden, so dass die Kellystangen relativ zueinander axial verfahren werden, dass mittels einer Erfassungseinrichtung ein Verfahrweg der Kellystangen zueinander und/oder axial eine Axialkraft beim Verfahren der Kellystangen erfasst werden, und dass durch die Steuerung abhängig vom erfassten Verfahrweg und/oder der erfassten Axialkraft ein Verriegelungszustand der Kellystangen ermittelt wird.

IPC 8 full level

E21B 17/02 (2006.01); **E21B 17/07** (2006.01); **E21B 19/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)

E02D 5/36 (2013.01 - US); **E21B 3/022** (2020.05 - US); **E21B 17/02** (2013.01 - EP); **E21B 17/07** (2013.01 - EP US); **E21B 19/16** (2013.01 - EP); **E21B 19/165** (2013.01 - EP US); **E02D 2250/0023** (2013.01 - US); **E02D 2250/0038** (2013.01 - US); **E02D 2600/10** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- DE 102012019850 A1 20140410 - LIEBHERR WERK NENZING [AT]
- EP 3287588 B1 20190522 - BAUER MASCHINEN GMBH [DE]

Citation (search report)

- [XYI] EP 3404146 A1 20181121 - SOILMEC SPA [IT]
- [XY] EP 3287588 A1 20180228 - BAUER MASCHINEN GMBH [DE]
- [A] US 10167685 B2 20190101 - SCHOBBER ANDREAS [DE], et al
- [A] EP 0947664 A2 19991006 - BAUER SPEZIALTIEFBAU [DE]

Cited by

EP4382673A1

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 3907371 A1 20211110; **EP 3907371 B1 20230628**; **EP 3907371 C0 20230628**; CN 115461523 A 20221209; US 2023175327 A1 20230608; WO 2021224168 A1 20211111

DOCDB simple family (application)

EP 20173420 A 20200507; CN 202180033468 A 20210503; EP 2021061542 W 20210503; US 202117997017 A 20210503