

Title (en)

DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING A CRANE ROTATIONAL GEAR AND CRANE

Title (de)

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINES KRANDREHWERKS SOWIE KRAN

Title (fr)

DISPOSITIF ET PROCÉDÉ DE COMMANDE D'UN MÉCANISME ROTATIF DE GRUE, AINSI QUE GRUE

Publication

EP 4053065 A1 20220907 (DE)

Application

EP 22155581 A 20220208

Priority

DE 102021103488 A 20210215

Abstract (en)

[origin: US2022340396A1] The present disclosure relates to an apparatus and to a method for controlling a crane slewing gear. The apparatus comprises a hydraulic motor for driving the slewing gear and for braking the slewing gear from a rotational movement. The slewing gear is kept stationary via a holding brake. A hydraulic brake circuit for controlling the holding brake, a load sensing device for measuring a load instantaneously taken up by the crane, and an orientation sensing device for measuring an instantaneous orientation of the crane and/or of at least one crane component are furthermore provided. In accordance with the disclosure, a hydraulic limitation circuit is provided by means of which a hydraulic pressure applied to the motor can be limited to a specific limit value. A control unit is furthermore provided that determines a maximum permitted torque and/or a parameter derived therefrom for a current slewing gear movement.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Steuerung eines Krandrehwerks. Die Vorrichtung umfasst einen Hydraulikmotor (12) zum Antrieb des Drehwerks und zum Abbremsen des Drehwerks aus einer Drehbewegung. Über eine Haltebremse (14) wird das Drehwerk im Stillstand gehalten. Ferner sind ein hydraulischer Bremskreis (100) zur Ansteuerung der Haltebremse eine Lasterfassungseinrichtung (16) zur Messung einer momentan vom Kran aufgenommenen Last und eine Ausrichtungserfassungseinrichtung (17, 18) zur Messung einer momentanen Ausrichtung des Krans und/oder mindestens einer Krankomponente vorgesehen. Erfindungsgemäß ist ein hydraulischer Begrenzungskreis (200) vorgesehen, mittels welchem ein am Motor anliegender Hydraulikdruck auf einen bestimmten Grenzwert begrenztbar ist. Ferner ist eine Steuereinheit (20) vorgesehen, welche in Abhängigkeit wenigstens der erfassten Last und Ausrichtung ein maximal zulässiges Drehmoment und/oder eine davon abgeleitete Größe für eine aktuelle Drehwerkbewegung ermittelt und eine Winkelbeschleunigung und/oder -geschwindigkeit des Drehwerks durch eine entsprechende Steuerung / Regelung des Begrenzungskreises automatisch begrenzt. Erfindungsgemäß sind die Brems- und Begrenzungskreise dabei derart miteinander verschaltet, dass bei einem Ausfall der Energieversorgung oder einem Notstopp das Drehwerk unter Beibehaltung der Drehwerksbegrenzung automatisch abgebremst wird.

IPC 8 full level

B66C 13/30 (2006.01); **B66C 23/86** (2006.01); **B66C 23/94** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B66C 13/30 (2013.01 - US); **B66C 23/84** (2013.01 - US); **B66C 23/86** (2013.01 - EP); **B66C 23/94** (2013.01 - EP); **B66C 2700/082** (2013.01 - US); **B66C 2700/084** (2013.01 - US)

Citation (search report)

- [A] US 5159813 A 19921103 - YOSHIMATSU HIDEAKI [JP], et al
- [A] DE 102011015286 A1 20121004 - LIEBHERR WERK NENZING [AT]

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 4053065 A1 20220907; **EP 4053065 B1 20230628**; DE 102021103488 A1 20220818; US 11866304 B2 20240109; US 2022340396 A1 20221027

DOCDB simple family (application)

EP 22155581 A 20220208; DE 102021103488 A 20210215; US 202217651007 A 20220214