

Title (en)  
METHOD FOR MONITORING AND / OR CARRYING OUT A MOVEMENT OF A WORKING DEVICE AND TOOL AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT

Title (de)  
VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG UND/ODER DURCHFÜHRUNG EINER BEWEGUNG EINES ARBEITSGERÄTS SOWIE ARBEITSGERÄT UND COMPUTERPROGRAMMPRODUKT

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE SURVEILLANCE ET/OU DE MISE EN UVRE D'UN DÉPLACEMENT D'UN APPAREIL DE TRAVAIL, AINSI QU'APPAREIL DE TRAVAIL ET PRODUIT PROGRAMME INFORMATIQUE

Publication  
**EP 4130394 A1 20230208 (DE)**

Application  
**EP 22185087 A 20220715**

Priority  
DE 102021119455 A 20210727

Abstract (en)  
[origin: US2023034265A1] The disclosure relates to a method for monitoring and/or performing a movement of an item of machinery wherein the item of machinery comprises a movement device with a tool for picking up material, which comprises at least two components, each of which is movable via at least one actuator, and a control system by means of which the actuators of the movement device can be actuated by way of open-loop and/or closed-loop control. The method according to the disclosure comprises (i) detecting status information of at least two components, (ii) calculating torques that are applied to components, (iii) detecting torques actually applied to components, (iv) comparing the calculated and detected torques and determining a force vector actually applied, and (v) executing an action depending on the calculated force vector. The disclosure also relates to an item of machinery and a computer program product for executing the method.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung und/oder Durchführung einer Bewegung eines Arbeitsgeräts, insbesondere eines Baggers, wobei das Arbeitsgerät eine Bewegungseinrichtung mit einem Werkzeug zum Aufnehmen von Material, welche mindestens zwei Komponenten umfasst, die jeweils über mindestens einen Aktuator bewegbar sind, sowie eine Steuerung, mittels welcher die Aktuatoren der Bewegungseinrichtung steuerbar und/oder regelbar sind, umfasst. Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst die Schritte: (i) Erfassen von Zustandsinformationen betreffend wenigstens eine aktuelle Position und/oder Geschwindigkeit und/oder Beschleunigung von mindestens zwei Komponenten der Bewegungseinrichtung, (ii) Berechnen von Drehmomenten, welche aufgrund einer aktuellen Konfiguration des Arbeitsgeräts an Komponenten angreifen, wobei hierfür die genannten Zustandsinformationen sowie Bauteilinformationen der Komponenten berücksichtigt werden, (iii) Erfassen von an Komponenten tatsächlich angreifenden Drehmomenten, (iv) Vergleichen der berechneten und der erfassten Drehmomente sowie Ermitteln eines an einem definierten Angriffspunkt des Arbeitsgeräts tatsächlich angreifenden Kraftvektors anhand des genannten Vergleichs, und (v) Ausführen einer Aktion in Abhängigkeit des berechneten Kraftvektors. Die Erfindung betrifft ferner ein Arbeitsgerät und ein Computerprogrammprodukt zum Ausführen des Verfahrens.

IPC 8 full level  
**E02F 3/43** (2006.01); **E02F 9/20** (2006.01); **E02F 9/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**E02F 3/437** (2013.01 - EP US); **E02F 9/2029** (2013.01 - EP US); **E02F 9/264** (2013.01 - US); **E02F 9/265** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [XA] EP 3351689 A1 20180725 - SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES [JP]
- [A] JP 2007178362 A 20070712 - CATERPILLAR MITSUBISHI LTD
- [A] US 2002075157 A1 20020620 - MULLER THOMAS P [US]
- [A] US 2021054595 A1 20210225 - SANO YUSUKE [JP]
- [A] EP 2843378 A1 20150304 - DEERE & CO [US]

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 4130394 A1 20230208**; CN 115680057 A 20230203; DE 102021119455 A1 20230202; US 2023034265 A1 20230202

DOCDB simple family (application)  
**EP 22185087 A 20220715**; CN 202210903435 A 20220727; DE 102021119455 A 20210727; US 202217815472 A 20220727