

Title (en)  
INDUSTRIAL TRUCK WITH A CONTROL UNIT FOR REGULATING THE MOVEMENT OF A PISTON ROD OF A HYDRAULIC CYLINDER AND SUCH A METHOD

Title (de)  
FLURFÖRDERZEUG MIT EINER STEUEREINHEIT ZUR REGELUNG DER BEWEGUNG EINER KOLBENSTANGE EINES HYDRAULIKZYLINDERS SOWIE EIN SOLCHES VERFAHREN

Title (fr)  
CHARIOT DE MANUTENTION POURVU D'UNE UNITÉ DE COMMANDE PERMETTANT DE RÉGLER LE MOUVEMENT D'UNE TIGE DE PISTON D'UN CYLINDRE HYDRAULIQUE AINSI QU'UN TEL PROCÉDÉ

Publication  
**EP 3336050 A1 20180620 (DE)**

Application  
**EP 17207698 A 20171215**

Priority  
DE 102016124505 A 20161215

Abstract (en)  
[origin: US2018170733A1] An industrial truck comprises a lift frame having a load part for carrying a load and a hydraulic system including at least one hydraulic cylinder having a piston rod disposed within a cylindrical housing, and a hydraulic power unit. At least one sensor is configured to determine at least one of: (i) an actual speed of the piston rod of the at least one hydraulic cylinder, and (ii) an actual acceleration of the piston rod of the at least one hydraulic cylinder. Furthermore, a control unit is configured to: (i) receive at least one of a target speed of the piston rod and a target acceleration of the piston rod, (ii) determine at least one of a speed control deviation value from the target speed, and an acceleration control deviation value from the target acceleration, and, (iii) regulate at least one of the actual speed of the piston rod based on the actual speed control deviation value and the actual acceleration of the piston rod based on the actual acceleration control deviation value.

Abstract (de)  
Flurförderzeug, umfassend ein Hubgerüst mit einem Lastteil zum Tragen einer Last, ein hydraulisches System, umfassend mindestens einen Hydraulikzylinder mit einer Kolbenstange und einem Zylindergehäuse sowie ein Hydraulikaggregat, wobei der mindestens eine Hydraulikzylinder über die Kolbenstange auf das Hubgerüst wirkt, mindestens eine Sensoreinheit, die dazu ausgebildet ist, eine Ist-Geschwindigkeit und/oder eine Ist-Beschleunigung der Kolbenstange des mindestens einen Hydraulikzylinders zu ermitteln, eine Steuereinheit, die dazu ausgebildet ist, eine Soll-Geschwindigkeit und/oder eine Soll-Beschleunigung für die Kolbenstange des mindestens einen Hydraulikzylinders vorzugeben, eine Regelabweichung der durch die mindestens eine Sensoreinheit ermittelten Ist-Geschwindigkeit von der Soll-Geschwindigkeit und/oder der durch die mindestens eine Sensoreinheit ermittelten Ist-Beschleunigung von der Soll-Beschleunigung zu ermitteln und die Bewegungsgeschwindigkeit und/oder die Beschleunigung der Kolbenstange auf Grundlage der ermittelten Regelabweichung zu regeln.

IPC 8 full level  
**B66F 9/22** (2006.01); **B66F 9/24** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)  
**B66F 9/07** (2013.01 - US); **B66F 9/082** (2013.01 - US); **B66F 9/122** (2013.01 - US); **B66F 9/205** (2013.01 - US); **B66F 9/22** (2013.01 - CN EP US); **B66F 9/24** (2013.01 - EP US); **F15B 11/04** (2013.01 - US); **F15B 15/22** (2013.01 - US); **F15B 2211/3144** (2013.01 - EP US); **F15B 2211/327** (2013.01 - EP US); **F15B 2211/6336** (2013.01 - EP US); **F15B 2211/6651** (2013.01 - EP US); **F15B 2211/6656** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [XAY] DE 10021822 A1 20011108 - LINDE AG [DE]  
• [X] DE 102014115152 A1 20160421 - JUNGHEINRICH AG [DE]  
• [X] DE 19909745 A1 20000907 - LINDE AG [DE]  
• [Y] DE 102007015488 A1 20081002 - STILL WAGNER GMBH [DE]  
• [X] DE 10021823 A1 20011108 - LINDE AG [DE]  
• [X] EP 0990802 A2 20000405 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [A] EP 2636637 A1 20130911 - LINDE MATERIAL HANDLING GMBH [DE]  
• [A] EP 2123594 A1 20091125 - BT PRODUCTS AB [SE]

Cited by  
US11959469B2; WO2021032838A1

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 3336050 A1 20180620**; **EP 3336050 B1 20191113**; CN 108217541 A 20180629; DE 102016124505 A1 20180621; US 2018170733 A1 20180621

DOCDB simple family (application)  
**EP 17207698 A 20171215**; CN 201711343354 A 20171215; DE 102016124505 A 20161215; US 201715843433 A 20171215