

Title (en)
Method and device for controlling a hydraulically operated power screwdriver

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zum Steuern eines hydraulisch betriebenen Kraftschraubers

Title (fr)
Procédé et dispositif de commande d'une visseuse hydraulique

Publication
EP 2110205 A2 20091021 (DE)

Application
EP 09157357 A 20090406

Priority
DE 102008019765 A 20080418

Abstract (en)
The method involves determining nominal pressure by an electronic evaluation unit (18). A piston-cylinder unit (2) is pressure-loaded to perform a pre-stroke until the nominal pressure is reached and followed by a return stroke. A time interval from the beginning of pressure loading up to the arrival of the nominal or initial pressure after pressure relief, is measured. The pressure loading and measuring steps are repeated. The measured time intervals are compared. Pressure loading cycles are stopped when a last measured time interval is shorter than a penultimate measured time interval. An independent claim is also included for a hydraulically operated power wrench comprising an adjustable pressure valve.

Abstract (de)
Verfahren und Vorrichtung zum Steuern eines hydraulisch betriebenen Kraftschraubers (1) mit einem durch eine Kolben-Zylinder-Einheit (2) schwenkbaren Hebel (3) mit einer Ratschenanordnung (5) zum schrittweisen Drehen einer Ratschenbüchse (4) durch Vorhübe und Rückhübe und einer Antriebseinheit (6) mit einer motorisch angetriebenen Pumpe beim Anziehen einer Schraubverbindung, bei denen ein Soll-Drehmoment oder eine Soll-Vorspannkraft oder die Schraubengröße, die Materialgüte, die Gewindesteigung und die Klemmlänge in eine Eingabeelektronik (17) eingegeben werden, ein durch die Pumpe (7, 8) zu erzeugender Soll-Druck durch eine Auswerteelektronik (18) ermittelt wird, der Vorhub durch Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit bis Erreichen des Soll-Drucks und sofortiges Umsteuern auf Rückhub bei Erreichen des Soll-Drucks durch Druckentlastung und Federdruck oder durch Ansteuern einer Druckbeaufschlagung der Kolben-Zylinder-Einheit (2) auf Rückhub durchgeführt werden, die Zeit vom Beginn der Druckbeaufschlagung bis zum Erreichen des Soll-Drucks oder bis Erreichen des Anfangsdrucks nach einer Druckentlastung gemessen wird, die Druckbeaufschlagung und Druckentlastung und das Messen der Zeit bis zum Erreichen des Soll-Drucks oder des Anfangsdrucks wiederholt werden, die gemessenen Zeitintervalle verglichen und die Druckbeaufschlagungszyklen abgeschaltet werden, wenn wenigstens das letzte gemessene Zeitintervall kürzer als mindestens das vorletzte gemessene Zeitintervall ist.

IPC 8 full level
B25B 21/00 (2006.01); **B25B 23/145** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B25B 21/005 (2013.01 - EP US); **B25B 23/145** (2013.01 - EP US); **B25B 23/1456** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
DE 10222159 A1 20031127 - WAGNER PAUL-HEINZ [DE]

Cited by
CN106425969A; EP3653888A3; US9193049B2; CN101776073A; GB2498889A; GB2498889B; AU2010364000B2; EA030037B1; WO2011150909A1; US11193508B2; US11572900B2; US10953526B2; WO2012067602A1; WO2017021074A1; EP3653888B1

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR

DOCDB simple family (publication)
EP 2110205 A2 20091021; **EP 2110205 A3 20160302**; **EP 2110205 B1 20171108**; DE 102008019765 A1 20091022; ES 2656408 T3 20180227; US 2009260485 A1 20091022; US 8056426 B2 20111115

DOCDB simple family (application)
EP 09157357 A 20090406; DE 102008019765 A 20080418; ES 09157357 T 20090406; US 42542309 A 20090417