

Title (en)

Power screw driver with torque limitation.

Title (de)

Kraftschrauber mit Drehmomentbegrenzung.

Title (fr)

Outil de vissage pneumatique avec limitation de couple.

Publication

EP 0284974 A1 19881005 (DE)

Application

EP 88104610 A 19880323

Priority

DE 3710340 A 19870328

Abstract (en)

[origin: US4887499A] The instant invention relates to a power screwdriver with torque limiter, with a drive unit and a secondary transmission, with an output shaft for the attachment of a keyed bit. According to the invention the drive unit is a pneumatic motor (2) with a compressed-air intake (13) and a compressed-air outlet (14), whereby the differential pressure between the compressed-air intake (13) and the compressed-air outlet (14) (measuring circuits 19 and 20) is taken as the measure of the torque produced by the power screwdriver (1). The differential pressure is measured in a differential pressure measuring device (21) and the measure signal is transmitted to a control unit (23). The control unit (23) contains a comparator unit which compares the measured differential pressure signal with a set value of differential pressure (adjusting potentiometer 24) and transmits a switching signal to a switch unit (solenoid valve 19) to switch off the power screwdriver when the compared values become equal. In this manner a simple calculation of torque is achieved by means of a differential pressure measurement in combination with a simple switch-off possibility. In further embodiments the rotational speed of the pneumatic motor is used additionally in the determination of torque.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Kraftschrauber mit Drehmomentbegrenzung mit einer Antriebseinheit und einem nachgeschalteten Getriebe mit einer Ausgangswelle zum Aufstecken einer Schlüsselnuß. Erfindungsgemäß ist die Antriebseinheit ein Luftmotor (2) mit einer Druckluftzufuhr (13) und einem Druckluftauslaß (14), wobei als Maß für das vom Kraftschrauber (1) abgegebene Drehmoment der Differenzdruck zwischen Druckluftzufuhr (13) und Druckluftauslaß (14) (Meßleitungen 19 und 20) verwendet wird. Der Differenzdruck wird in einem Differenzdruckmesser (21) gemessen und das Meßsignal einer Steuereinheit (23) zugeführt. In der Steuereinheit (23) ist eine Vergleichseinheit enthalten, die das gemessene Differenzdrucksignal mit einem Differenzdrucksollwert (Einstellpotentiometer 24) vergleicht und bei Gleichheit ein Schaltsignal an eine Schalteinheit (Magnetventil 18) zum Abschalten des Kraftschraubers abgibt. Dadurch wird eine einfache Drehmomenterfassung durch eine Differenzdruckmessung in Verbindung mit einer einfachen Abschaltmöglichkeit erreicht. In weiteren Ausführungsformen wird zusätzlich als Einflußgröße die Drehzahl des Luftmotors zur Ermittlung des Drehmoments herangezogen.

IPC 1-7

B25B 23/145

IPC 8 full level

B25B 23/00 (2006.01); **B25B 23/145** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B25B 23/0078 (2013.01 - EP US); **B25B 23/145** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- GB 1508937 A 19780426 - INGERSOLL RAND CO
- DE 2541523 A1 19760401 - STANDARD PRESSED STEEL CO
- GB 1480894 A 19770727 - AVDEL LTD
- US 4552041 A 19851112 - COYLE SR WILLIAM E [US]
- DE 2703495 B2 19800717
- DD 237631 A1 19860723 - SMAB FORSCH ENTW RAT [DD]

Cited by

DE202007001537U1

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)

EP 0284974 A1 19881005; DE 3710340 A1 19881006; US 4887499 A 19891219

DOCDB simple family (application)

EP 88104610 A 19880323; DE 3710340 A 19870328; US 25083688 A 19880928