

Title (en)

Pneumatic striking mechanism and control method

Title (de)

Pneumatisches Schlagwerk und Steuerungsverfahren

Title (fr)

Mécanisme de percussion pneumatique et procédé de commande

Publication

EP 2213421 A1 20100804 (DE)

Application

EP 09179000 A 20091214

Priority

DE 102009008189 A 20090130

Abstract (en)

The mechanism (5) has a pneumatic space (19) between a free piston (13) and an exciter piston (12). A drive e.g. electric motor, periodically moves the exciter piston with a stroke along an impact axis (8). The free piston is excited to a periodic movement between an impact surface (27) and a minimal approximation to the exciter piston. The stroke is selected based on a maximal length (L) of the pneumatic space, such that the periodic movement of the free piston comprises speed equal to zero at a path between the impact surface and the minimal approximation. An independent claim is also included for a method for controlling a pneumatic hammer mechanism.

Abstract (de)

Das pneumatische Schlagwerk 5 weist auf: einen Flugkolben 13, der längs einer Schlagachse 8 beweglich ist; eine Schlagfläche 27, die eine Bewegung des Flugkolbens 13 längs der Schlagachse 8 in Schlagrichtung 99 begrenzt; einen Erregerkolben 12, der eine Bewegung des Flugkolbens 13 längs der Schlagachse 8 entgegengesetzt der Schlagrichtung 99 begrenzt; einen pneumatischen Raum 19 zwischen Flugkolben 13 und Erregerkolben 12; einen Antrieb 3 zum periodischen Bewegen des Erregerkolbens 12 mit einem Hub H längs der Schlagachse 8, wodurch der Flugkolben 13 zu einer periodischen Bewegung zwischen Schlagfläche 27 und Erregerkolben 12 angeregt ist. Der Hub H ist in Abhängigkeit einer maximalen Länge des pneumatischen Raums derart gewählt, dass die periodische Bewegung des Flugkolbens 13 auf dem Weg zwischen einem Schlag auf die Schlagfläche 27 und einer minimalen Annäherung an den Erregerkolben 12 zwischenzeitlich eine Geschwindigkeit von Null aufweist.

IPC 8 full level

B25D 11/00 (2006.01); **B25D 11/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B25D 11/005 (2013.01 - EP US); **B25D 11/125** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/245** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 1779980 A2 20070502 - BLACK & DECKER INC [US]
- CH 649604 A5 19850531 - VNI I PK I
- DE 1938738 A1 19710204 - MATSUO SUSUMU, et al

Citation (search report)

- [XYI] CH 649604 A5 19850531 - VNI I PK I
- [X] SU 1579766 A1 19900723 - MO N PROIZV OB MEKH [SU]
- [X] DE 1938738 A1 19710204 - MATSUO SUSUMU, et al
- [Y] GB 467673 A 19370622 - SIEMENS AG

Cited by

CN104608098A

Designated contracting state (EPC)

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

AL BA RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2213421 A1 20100804; **EP 2213421 B1 20170621**; DE 102009008189 A1 20100805; US 2010224380 A1 20100909; US 9132541 B2 20150915

DOCDB simple family (application)

EP 09179000 A 20091214; DE 102009008189 A 20090130; US 69706610 A 20100129