

Title (en)
PERCUSSIVE HANDHELD MACHINE TOOL

Title (de)
SCHLAGENDE HANDWERKZEUGMASCHINE

Title (fr)
MACHINE-OUTIL PORTATIVE A PERCUSSION

Publication
EP 3181301 A1 20170621 (DE)

Application
EP 15200149 A 20151215

Priority
EP 15200149 A 20151215

Abstract (en)
[origin: WO2017102431A1] The invention relates to a hand-held machine tool (1) having a tool holder (2) for holding a striking tool (4) on a work shaft (3), having an electric motor (8), and having an impact mechanism (5). The impact mechanism (5) has an exciter (13) moved by the electric motor (8), a hammer (14), which is coupled to the exciter (13) via a pneumatic chamber (16) arranged between the exciter (13) and the hammer (14), and a striker (15) arranged in front of the hammer (14) in the striking direction (6). In a working position counter to the striking direction (6), the striker (15) bears on a stop (22), in a starting position the striker (15) is offset in the striking direction (6) relative to the working position, and in a rest position the striker (15) is offset in the striking direction (6) relative to the starting position. A spool valve (24) is formed by a first radial opening (24) of the pneumatic chamber (16) and the hammer (14), wherein, in the starting position, the hammer (14) bearing on the striker (15) closes the spool valve (25) and, in the rest position, the hammer (14) bearing on the striker (15) opens the spool valve (25). A shut-off valve (28) is closed in the working position, actuated by the striker (15), and is opened automatically in the starting position. A non-return valve (29) is connected on the inlet side to the shut-off valve (28) and is connected on the outlet side to the second radial opening (30) of the pneumatic chamber (16).

Abstract (de)
Eine Handwerkzeugmaschine (1) hat einen Werkzeughalter (2) zum Haltern eines schlagenden Werkzeugs (4) auf einer Arbeitsachse (3), einen Elektromotor (8), und ein Schlagwerk (5). Das Schlagwerk (5) hat einen von dem Elektromotor (8) bewegten Erreger (13), einen Schläger (14), der über eine zwischen dem Erreger (13) und dem Schläger (14) angeordnete pneumatische Kammer (16) an den Erreger (13) angekoppelt ist, und einen in Schlagrichtung (6) vor dem Schläger (14) angeordnetem Döpper (15). Der Döpper (15) liegt in einer Arbeitsstellung entgegen der Schlagrichtung (6) an einem Anschlag (22) an, in einer Startstellung ist der Döpper (15) in Schlagrichtung (6) zu der Arbeitsstellung versetzt und in einer Ruhestellung ist der Döpper (15) in Schlagrichtung (6) zu der Startstellung versetzt. Ein Schieberventil (25) ist durch eine erste radiale Öffnung (24) der pneumatischen Kammer (16) und den Schläger (14) gebildet, wobei in der Startstellung der Schläger (14) anliegend an dem Döpper (15) das Schieberventil (25) verschließt und in der Ruhestellung der Schläger (14) anliegend an dem Döpper (15) das Schieberventil (25) öffnet. Ein Sperrventil (28) ist in der Arbeitsstellung von dem Döpper (15) betätigt geschlossen und in der Startstellung selbsttätig geöffnet. Ein Rückschlagventil (29) ist eingangsseitig mit dem Sperrventil (28) verbunden ist und ausgangsseitig mit der zweiten radialen Öffnung (30) der pneumatischen Kammer (16) verbunden.

IPC 8 full level
B25D 11/12 (2006.01); **B25D 11/00** (2006.01); **B25D 17/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B25D 11/005 (2013.01 - EP US); **B25D 11/125** (2013.01 - EP US); **B25D 17/06** (2013.01 - EP US); **B25D 2217/0019** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/035** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/131** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/185** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/231** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/345** (2013.01 - EP US); **B25D 2250/365** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] WO 2015067590 A1 20150514 - HILTI AG [LI]
- [A] US 2002108766 A1 20020815 - PLANK UTO [DE], et al
- [A] NL 7709910 A 19780314 - BOSCH GMBH ROBERT
- [A] EP 2653270 A2 20131023 - HILTI AG [LI]
- [A] US 2012024555 A1 20120202 - SUGIYAMA YOSHIO [JP], et al
- [A] EP 1607187 A1 20051221 - HILTI AG [LI]

Cited by
EP3789161A1; WO2021043888A1; US11945085B2; EP3782766A1; WO2021032515A1; US11969867B2

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 3181301 A1 20170621; EP 3389933 A1 20181024; EP 3389933 B1 20190925; US 10821590 B2 20201103; US 2018361551 A1 20181220; WO 2017102431 A1 20170622

DOCDB simple family (application)
EP 15200149 A 20151215; EP 16809719 A 20161206; EP 2016079871 W 20161206; US 201616061387 A 20161206