

Title (en)

Machine tool and method for pushing out a workpiece part

Title (de)

Werkzeugmaschine und Verfahren zum Ausschieben eines Werkstückteils

Title (fr)

Machine-outil et procédé destinés à l'évacuation d'une partie d'une pièce

Publication

EP 2669024 A1 20131204 (DE)

Application

EP 12169979 A 20120530

Priority

EP 12169979 A 20120530

Abstract (en)

The machine tool has a drive unit to move a punching stamper (9) and a punching die of a punching tool relative to each other along a lifting axis (15) to freely cut a component (4b) of a plate-like workpiece (4). A detection device is provided to detect a reference position of a blank holder (24) along lifting axis. A scraper (25) is arranged on a top face of the workpiece. A control device is provided to position the scraper at a predetermined distance from the reference position for ejection of the workpiece component. An independent claim is included for a method for ejecting component of workpiece.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine zum stanzenden Bearbeiten von plattenartigen Werkstücken (4), vorzugsweise von Blechen, umfassend: ein Stanzwerkzeug mit einem Stanzstempel (9) und einer Stanzmatrize, eine Antriebseinheit zur Bewegung des Stanzstempels (9) und der Stanzmatrize relativ zueinander entlang einer Hubachse (15) zum Freischneiden eines Werkstückteils (4b) von einem plattenartigen Werkstück (4), sowie einen entlang der Hubachse (15) bewegbaren Niederhalter (24) mit einem Abstreifer (25), der beim Durchstanzen des Werkstücks (4) mittels des Stanzstempels (9) an einer Oberseite (4a) des Werkstücks (4) anliegt. Die Werkzeugmaschine umfasst eine Detektionseinrichtung (26) zur Detektion einer Referenzposition (PR) des Niederhalters (24) entlang der Hubachse (15), bei welcher der Abstreifer (25) an der Oberseite (4a) des Werkstücks (4) anliegt, sowie eine Steuerungseinrichtung (19) zum Positionieren des Abstreifers (25) in einem vorgegebenen Abstand (d/2) von der Referenzposition (PR) zum Ausschieben eines beim stanzenden Bearbeiten abgetrennten Werkstückteils (4b). Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Ausschieben von Werkstückteilen (4b) bei einer solchen Werkzeugmaschine.

IPC 8 full level

B21D 28/26 (2006.01); **B21D 45/00** (2006.01); **B21D 45/10** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21D 28/265 (2013.01 - EP US); **B21D 45/006** (2013.01 - EP US); **B21D 45/08** (2013.01 - EP US); **B21D 45/10** (2013.01 - EP US); **Y10T 83/0448** (2015.04 - EP US); **Y10T 83/2137** (2015.04 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 2184118 A1 20100512 - TRUMPF WERKZEUGMASCHINEN GMBH [DE]
- EP 0243407 B1 19910731
- EP 1281455 B1 20070627 - VIRTANEN MIKA [BE], et al
- JP H10286636 A 19981027 - KOMATSU MFG CO LTD, et al

Citation (search report)

- [X] EP 0417836 A1 19910320 - BROUWER & CO HOLDING [NL]
- [A] WO 9721503 A1 19970619 - LILLBACKA JETAIR OY [FI], et al
- [A] JP S61172632 A 19860804 - AMADA CO LTD
- [A] JP 2001047148 A 20010220 - KOMATSU MFG CO LTD, et al
- [AD] EP 2184118 A1 20100512 - TRUMPF WERKZEUGMASCHINEN GMBH [DE]

Cited by

CN108372227A; DE102019129787A1; EP3219404A1; CN109013941A; US10543522B2

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 2669024 A1 20131204; **EP 2669024 B1 20170705**; CN 103506518 A 20140115; CN 103506518 B 20171031; JP 2013248668 A 20131212; JP 6141105 B2 20170607; US 2013319194 A1 20131205; US 2016052040 A1 20160225; US 9205481 B2 20151208; US 9446442 B2 20160920

DOCDB simple family (application)

EP 12169979 A 20120530; CN 201310206674 A 20130529; JP 2013113933 A 20130530; US 201313903204 A 20130528; US 201514932074 A 20151104