

Title (en)

Method for producing a fibre-metal compound workpiece and machine tool

Title (de)

Verfahren zum Herstellen eines Faser-Metall-Verbundwerkstücks und Werkzeugmaschine

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une pièce usinée composite à métal fibreux et machine-outil

Publication

EP 2638986 A1 20130918 (DE)

Application

EP 12159180 A 20120313

Priority

EP 12159180 A 20120313

Abstract (en)

The method involves loading a workpiece support (5) of machine tool (1) with a metal workpiece (2) e.g. metal sheet. The workpiece lying on workpiece support is processed by processing device e.g. punch (3a) in order to produce deformations (15) on workpiece. A laid fiber scrim (16) is placed on workpiece lying on workpiece support in the area of deformations. The laid fiber scrim is connected to workpiece by processing workpiece by processing device. An independent claim is included for machine tool for producing fiber-metal composite workpiece.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Faser-Metall-Verbundwerkstücks auf einer Werkzeugmaschine (1), umfassend die Schritte: Beladen einer Werkstückauflage (5) der Werkzeugmaschine (1) mit einem metallischen Werkstück (2); Bearbeiten des auf der Werkstückauflage (5) aufliegenden Werkstücks (2) mittels einer Bearbeitungseinrichtung (3, 3a) zum Erzeugen von Umformungen (15) an dem Werkstück (2); Anbringen eines Fasergeleges (16) an dem auf der Werkstückauflage (5) aufliegenden Werkstück (2) im Bereich der Umformungen (15); sowie Kraft- und/oder formschlüssiges Verbinden des Fasergeleges (16) mit dem Werkstück (2) durch Bearbeiten des Werkstücks (2) mittels der Bearbeitungseinrichtung (3, 3a). Die Erfindung betrifft auch eine Werkzeugmaschine (1), umfassend: eine Bearbeitungseinrichtung (3,3a) zur umformenden Bearbeitung von Werkstücken (2), eine Werkstückauflage (5) zur Auflage eines Werkstücks (2) bei der Bearbeitung, sowie eine Einrichtung (17, 18) zum Anbringen eines Fasergeleges (16) an dem auf der Werkstückauflage (5) aufliegenden Werkstück (2).

IPC 8 full level

B21D 39/03 (2006.01); **B21D 49/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21D 39/03 (2013.01 - US); **B21D 39/032** (2013.01 - EP US); **B21D 49/00** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49826** (2015.01 - EP US); **Y10T 29/53961** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 69725418 T2 20040617 - SHIMANO KK [JP]
- EP 1533393 B1 20101208 - ROLLS ROYCE PLC [GB]

Citation (search report)

- [X] EP 2177293 A1 20100421 - TRUMPF WERKZEUGMASCHINEN GMBH [DE]
- [X] DE 202005004407 U1 20050525 - TRUMPF MASCHINEN AUSTRIA GMBH [AT]
- [A] WO 2011147387 A1 20111201 - UNIV DORTMUND TECH [DE], et al
- [A] DE 102006049014 A1 20080417 - THYSENKRUPP STEEL AG [DE]
- [A] US 3406446 A 19681022 - MULDOVAN STEPHEN A

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 2638986 A1 20130918; **EP 2638986 B1 20190508**; CN 104245175 A 20141224; CN 104245175 B 20160210; US 2015074970 A1 20150319; US 9656315 B2 20170523; WO 2013135572 A1 20130919

DOCDB simple family (application)

EP 12159180 A 20120313; CN 201380013697 A 20130308; EP 2013054711 W 20130308; US 201314384196 A 20130308