

Title (en)  
METHOD FOR AUTOMATICALLY CHANGING AT LEAST ONE BENDING DIE AND / OR AT LEAST ONE GUIDE NOZZLE OF A BENDING MACHINE

Title (de)  
VERFAHREN ZUM AUTOMATISCHEN WECHSELN WENIGSTENS EINER BIEGEMATRIZE UND/ODER WENIGSTENS EINER FÜHRUNGSDÜSE EINER BIEGEMASCHINE

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE D'AU MOINS UNE MATRICE DE CINTRAGE ET/OU D'AU MOINS UNE BUSE DE GUIDAGE D'UNE MACHINE À CINTRER

Publication  
**EP 4292729 A1 20231220 (DE)**

Application  
**EP 22179112 A 20220615**

Priority  
EP 22179112 A 20220615

Abstract (en)  
[origin: US2023405746A1] A method includes feeding material in wire, rod or band form to a bending head through the a guiding nozzle of a feeding device and bending the material via a bending die. The bent material is taken out of the bending machine by a robot gripper arm controlled via a control device, and the bending die and/or the guiding nozzle is removed from the bending machine by a, preferably the same, robot gripper arm. Optionally, a further bending die and/or a further guiding nozzle is arranged on the bending machine by a, preferably the same, robot gripper arm. Optionally, the material is fed to the bending head through the further guiding nozzle and/or bent via the further bending die. Optionally, the bent material is removed from the bending machine by a, preferably the same, robot gripper arm.

Abstract (de)  
Verfahren zum automatischen Wechseln wenigstens einer Biegematrize (1) und/oder wenigstens einer Führungsdüse (2) einer Biegemaschine (3) für draht-, stab- oder bandförmiges Material (4), wobei die, insbesondere in chronologischer Reihenfolge durchzuführenden, Verfahrensschritte durchgeführt werden:- draht-, stab- oder bandförmiges Material (4) wird wenigstens einem Biegekopf (5) durch die wenigstens eine Führungsdüse (2) wenigstens einer Zuführvorrichtung (21) zugeführt und über die wenigstens eine Biegematrize (1) gebogen,- das gebogene Material (4) wird durch einen über wenigstens eine Steuerungseinrichtung (6) gesteuerten Robotergreifarm (7) von der Biegemaschine (3) entnommen- die wenigstens eine Biegematrize (1) und/oder die wenigstens eine Führungsdüse (2) wird durch einen, vorzugsweise selbigen, Robotergreifarm (7) von der Biegemaschine (3) entfernt- optional wird wenigstens eine weitere Biegematrize(1) und/oder wenigstens eine weitere Führungsdüse(2) durch einen, vorzugsweise selbigen, Robotergreifarm (7) an der Biegemaschine (3) angeordnet- optional wird draht-, stab- oder bandförmiges Material (4) dem wenigstens einen Biegekopf (5) durch die wenigstens eine weitere Führungsdüse (2) zugeführt und/oder über die wenigstens eine weitere Biegematrize (1) gebogen,- optional wird das gebogene Material (4) durch einen, vorzugsweise selbigen, Robotergreifarm (7) von der Biegemaschine (3) entferntDie Erfindung betrifft auch eine Biegemaschine und eine Biegematrize.

IPC 8 full level  
**B21F 1/00** (2006.01); **B21D 7/024** (2006.01); **B21D 11/12** (2006.01); **B21F 23/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B21D 11/12** (2013.01 - EP); **B21D 11/22** (2013.01 - EP); **B21D 37/14** (2013.01 - EP); **B21F 1/00** (2013.01 - EP); **B21F 1/004** (2013.01 - US); **B21F 23/00** (2013.01 - EP); **B23Q 3/1554** (2013.01 - US); **B23Q 2003/155404** (2016.10 - US)

Citation (applicant)  
EP 3439806 A1 20190213 - PROGRESS HOLDING AG [IT]

Citation (search report)

- [XDAY] WO 2017174654 A1 20171012 - PROGRESS HOLDING AG [IT]
- [Y] WO 2015103657 A1 20150716 - TRUMPF MASCHINEN AUSTRIA GMBH [AT]
- [Y] CN 111874648 A 20201103 - GUANGXI CONSTRUCTION GROUP WISDOM MFG CO LTD, et al
- [Y] EP 0028735 A2 19810520 - FANUC LTD [JP]
- [XY] EP 0079587 A1 19830525 - OEMB SA [CH]
- [A] WO 2021032365 A1 20210225 - BYSTRONIC LASER AG [CH]

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

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4292729 A1 20231220**; US 2023405746 A1 20231221

DOCDB simple family (application)  
**EP 22179112 A 20220615**; US 202318199651 A 20230519