

Title (en)
FORMING TOOL, FORMING TOOL ASSEMBLY, FORMING MACHINE, FORMING METHOD AND COMPUTER PROGRAM FOR PRODUCING A CYLINDRICAL WORKPIECE WITH A HELICAL OUTER CONTOUR BY ROTARY KNEADING

Title (de)
UMFORMWERKZEUG, UMFORMWERKZEUGANORDNUNG, UMFORMMASCHINE, UMFORMVERFAHREN UND COMPUTERPROGRAMM ZUM ERZEUGEN EINES ZYLINDRISCHEN WERKSTÜCKS MIT EINER SPIRALFÖRMIGEN AUSSENKONTUR DURCH RUNDKNETEN

Title (fr)
OUTIL DE FORMAGE, ENSEMBLE OUTIL DE FORMAGE, MACHINE DE FORMAGE, PROCÉDÉ DE FORMAGE ET PROGRAMME INFORMATIQUE POUR PRODUIRE UNE PIÈCE CYLINDRIQUE PRÉSENTANT UN CONTOUR EXTÉRIEUR HÉLICOÏDAL PAR MALAXAGE

Publication
EP 4385640 A1 20240619 (DE)

Application
EP 22214253 A 20221216

Priority
EP 22214253 A 20221216

Abstract (en)
[origin: WO2024126686A1] The invention relates to a forming tool (46) for a forming tool assembly (12) for producing a cylindrical workpiece having a helical outer contour in multiple stages by means of swaging, the forming tool comprising a force-application side (62), a forming side (64) located opposite the force-application side (62), and a cam structure (70) formed on the forming side (64). The cam structure (70) has a first forming cam (72; 72a, 72b) and a second forming cam (72; 72a, 72b) which are located one behind the other in a longitudinal direction (74) of the forming tool (46) perpendicular to the forming direction (58), wherein the forming cams (72; 72a, 72b) have various cam heights (116) and the forming cams (72; 72a, 72b) have a cam extension direction (94) in an orthogonal view of the forming side (64), which cam extension direction is oblique in relation to the longitudinal direction (74) of the forming tool (46). The invention also relates to a forming tool assembly (12), to a forming machine (10), to a forming method, and to a computer program.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Umformwerkzeug (46) für eine Umformwerkzeuganordnung (12) zum mehrstufigen Erzeugen eines zylindrischen Werkstücks mit einer spiralförmigen Außenkontur durch Rundkneten, aufweisend eine Krafteinleitungsseite (62), eine der Krafteinleitungsseite (62) gegenüberliegende Umformseite (64) und eine an der Umformseite (64) ausgebildete Nockenstruktur (70). Die Nockenstruktur (70) weist eine erste Umformnocke (72; 72a, 72b) und eine zweite Umformnocke (72; 72a, 72b) auf, die in einer Längsrichtung (74) des Umformwerkzeugs (46) senkrecht zur Umformrichtung (58) hintereinander angeordnet sind, wobei die Umformnocken (72; 72a, 72b) verschiedene Nockenhöhen (116) und die Umformnocken (72; 72a, 72b) in einer orthogonalen Ansicht auf die Umformseite (64) eine Nockenverlaufsrichtung (94) aufweisen, die schräg zur Längsrichtung (74) des Umformwerkzeugs (46) ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft zudem eine Umformwerkzeuganordnung (12), eine Umformmaschine (10), ein Umformverfahren und ein Computerprogramm.

IPC 8 full level
B21J 7/14 (2006.01); **B21J 7/16** (2006.01)

CPC (source: EP)
B21C 27/02 (2013.01); **B21J 7/145** (2013.01); **B21J 13/02** (2013.01); **B21K 1/066** (2013.01); **B21K 1/56** (2013.01); **B21K 5/04** (2013.01)

Citation (applicant)
DE 102014225104 B4 20220414 - VOLKSWAGEN AG [DE]

Citation (search report)
• [XYI] DE 10256591 A1 20040624 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
• [Y] JP 2003126938 A 20030508 - SANGO CO LTD
• [A] DE 102010014601 A1 20111013 - FELSS GMBH [DE]
• [A] DE 102009013435 A1 20100923 - FELSS GMBH [DE]
• [A] DE 10328052 A1 20050120 - FELSS GMBH [DE]

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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA

Designated validation state (EPC)
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)
EP 4385640 A1 20240619; WO 2024126686 A1 20240620

DOCDB simple family (application)
EP 22214253 A 20221216; EP 2023085830 W 20231214