

Title (en)  
METHOD AND DEVICE FOR FORMING A WORKPIECE BY IMPACT EXTRUSION

Title (de)  
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM UMFORMEN EINES WERKSTÜCKS DURCH FLIESSPRESSEN

Title (fr)  
PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DESTINÉS À DÉFORMER UNE PIÈCE À USINER PAR EXTRUSION

Publication  
**EP 3181249 A1 20170621 (DE)**

Application  
**EP 15200103 A 20151215**

Priority  
EP 15200103 A 20151215

Abstract (de)  
Im Rahmen eines Verfahrens zum Umformen eines Werkstücks (5) durch Fließpressen, insbesondere Kaltfließpressen, werden ein Umformwerkzeug (2) und ein umzuformendes Werkstück (5) unter Umformen des Werkstücks (5) mit einem Umformhub über eine Umformlänge gegeneinander bewegt, wobei zum Umformen des Werkstücks (5) das Umformwerkzeug (2) und das Werkstück (5) mit einer Vorschubkraft gegeneinander beaufschlagt werden. Der Betrag der Vorschubkraft, mit welcher das Umformwerkzeug (2) und das Werkstück (5) unter Umformen des Werkstücks (5) gegeneinander beaufschlagt werden, wird gemessen und mit einem zuvor definierten Grenzwert verglichen. Erreicht oder überschreitet der gemessene Betrag der Vorschubkraft den definierten Grenzwert, so wird nach einem über eine Umform-Teillänge ausgeführten Umform-Teilhub ein Rückhub ausgeführt, bei welchem sich das Umformwerkzeug (2) und das umzuformende Werkstück (5) über eine Rückhublänge voneinander weg bewegen, ehe das Umformwerkzeug (2) und das Werkstück (5) mit einem weiteren Umform-Teilhub über eine weitere Umform-Teillänge gegeneinander bewegt werden. Eine Vorrichtung (1) zur Durchführung des vorstehenden Verfahrens umfasst ein Umformwerkzeug (2) sowie einen hierfür vorgesehenen motorischen Umformantrieb (3) mit einer vorzugsweise numerischen Steuerungsvorrichtung (20). Erreicht oder überschreitet ein mittels einer Kraft-Messvorrichtung (16) gemessener Betrag der Vorschubkraft, mit welcher das Umformwerkzeug (2) und das Werkstück (5) mittels des Umformantriebs (3) unter Umformen des Werkstücks (5) gegeneinander beaufschlagt werden, einen definierten Grenzwert, so steuert die Steuerungsvorrichtung (20) den motorischen Umformantrieb (3) derart, dass der Umformantrieb (3) nach einem Umform-Teilhub das Umformwerkzeug (2) und das Werkstück (5) relativ zueinander mit einem Rückhub bewegt. Ein auf einer numerischen Steuerungsvorrichtung (20) der Vorrichtung (1) ablaufendes Bearbeitungsprogramm bewirkt, dass mittels der Vorrichtung (1) das eingangs angegebene Verfahren durchgeführt wird.

IPC 8 full level  
**B21C 23/00** (2006.01); **B21C 23/18** (2006.01); **B21C 31/00** (2006.01); **B21C 23/32** (2006.01); **B21J 9/20** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B21C 23/00A** (2013.01); **B21C 23/18** (2013.01); **B21C 31/00** (2013.01); **B21C 23/32** (2013.01); **B21J 9/20** (2013.01)

Citation (applicant)  
DE 19735486 A1 19990318 - FELSS GEB [DE]

Citation (search report)  
• [AD] DE 19735486 A1 19990318 - FELSS GEB [DE]  
• [A] WO 2008017358 A1 20080214 - FELSS GMBH [DE], et al  
• [A] DE 1929979 A1 19700108 - BATTELLE DEVELOPMENT CORP

Cited by  
CN111804918A; CN112474851A

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 3181249 A1 20170621**; **EP 3181249 B1 20180207**; ES 2668349 T3 20180517; HU E036205 T2 20180628; PL 3181249 T3 20180731

DOCDB simple family (application)  
**EP 15200103 A 20151215**; ES 15200103 T 20151215; HU E15200103 A 20151215; PL 15200103 T 20151215