

Title (en)
U-O SHAPING OF A COMPONENT CURVED AROUND THREE SPATIAL AXES

Title (de)
U-O-FORMEN EINES UM DREI RAUMACHSEN GEKRÜMMTEN BAUTEILS

Title (fr)
FORMAGE U-O D'UN COMPOSANT COURBÉ SUIVANT TROIS AXES SPATIAUX

Publication
EP 3656480 A3 20200624 (DE)

Application
EP 19198564 A 20190920

Priority
DE 102018123456 A 20180924

Abstract (en)
[origin: CN110935759A] The present disclosure relates to a method for producing a shaped sheet metal component from a billet (1) by means of U-O forming, wherein firstly a preform is created by the U-forming and then a final shaping is performed by the O forming to give a final form. The process is characterized by including steps of: providing a planar billet; U-forming the billet to give a U-preform; near-net-shape cutting of the U-preform; placing the U-preform into an intermediate forming tool (15), bending-up a plurality of protruding edges (8) of the U-preform, especially ends (9) of the U-preform; placing a filling body (1) in the U-preform and bending edges (8) to overlap with the filling body (13), and pulling the filling body out of the U-preform after said bending step, so as to generate elastic and plastic deformation of the bent ends; and O-forming an obtained intermediate form (16).

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Blechumformbauteils aus einer Platine 1 mittels U-O Formen, wobei zunächst eine Vorform durch das U-Formen erzeugt wird und anschließend eine Endformgebung zu einer Endform durch das O-Formen durchgeführt wird. Die Erfindung ist gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:• Bereitstellen einer ebenen Platine 1,• U-Formen der Platine 1 zu einer U-Vorform,• Endkonturnahes Beschneiden der U-Vorform,• Einlegen der U-Vorform in ein Zwischenformwerkzeug 1 und Anbiegen der abstehenden Schenkel 8, insbesondere der Enden 9 der U-Form, wobei ein Füllkörper 13 in der U-Vorform platziert ist und die Schenkel 8 den Füllkörper 13 abschnittsweise übergreifen und nach dem Anbiegen aus der Vorform herausgezogen wird, dergestalt, dass eine elastische und optional plastische Deformation der angebogenen Enden erzeugt wird,• O-Formen der so hergestellten Zwischenform 16.

IPC 8 full level
B21D 5/01 (2006.01); **B21D 5/10** (2006.01); **B21D 22/02** (2006.01); **B21D 22/06** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
B21C 37/0815 (2013.01 - EP); **B21D 5/01** (2013.01 - US); **B21D 5/015** (2013.01 - EP); **B21D 5/10** (2013.01 - CN EP); **B21D 7/06** (2013.01 - CN US); **B21D 22/025** (2013.01 - EP); **B21D 22/06** (2013.01 - EP); **B21D 53/88** (2013.01 - CN)

Citation (search report)

- [XY] JP H03291115 A 19911220 - SANGO CO LTD
- [XY] EP 2720813 A1 20140423 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
- [XY] EP 3363663 A1 20180822 - CMS SPA [IT]
- [XY] KR 20120133191 A 20121210
- [YDA] CA 2962236 A1 20160407 - NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL CORP [JP]
- [YA] JP S57165120 A 19821012 - NISSAN MOTOR

Cited by
CN112845697A; CN115846471A

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)
DE 102018123456 A1 20200326; CN 110935759 A 20200331; CN 110935759 B 20230307; EP 3656480 A2 20200527; EP 3656480 A3 20200624; EP 4252931 A2 20231004; EP 4252931 A3 20240313; US 11577294 B2 20230214; US 2020114408 A1 20200416

DOCDB simple family (application)
DE 102018123456 A 20180924; CN 201910889579 A 20190920; EP 19198564 A 20190920; EP 23193022 A 20190920; US 201916577287 A 20190920