

Title (en)

U-O-SHAPE OF A COMPONENT CURVED AROUND THREE AXES

Title (de)

U-O-FORMEN EINES UM DREI RAUMACHSEN GEKRÜMMTEN BAUTEILS

Title (fr)

FORMAGE U-O D'UN COMPOSANT COURBÉ SELON TROIS AXES SPATIAUX

Publication

EP 4252931 A3 20240313 (DE)

Application

EP 23193022 A 20190920

Priority

- DE 102018123456 A 20180924
- EP 19198564 A 20190920

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); **B21C 37/08** (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)

- [Y] EP 2548671 A1 20130123 - BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]
- [Y] US 1330782 A 19200217 - MILTON BROWN WILLIAM
- [Y] EP 3363663 A1 20180822 - CMS SPA [IT]
- [IY] US 2008092615 A1 20080424 - BRUGGERNBROCK MICHAEL [JP]
- [Y] JP S57165120 A 19821012 - NISSAN MOTOR
- [A] EP 2720813 A1 20140423 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
- [AD] CA 2962236 A1 20160407 - NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL CORP [JP]

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

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