

Title (en)

Method of making complicated sheet metal parts, and device for carrying out the method.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von komplizierten Blechteilen und Werkzeug zur Durchführung des Verfahrens.

Title (fr)

Procédé de fabrication de pièces compliquées en tôle et dispositif pour réaliser le procédé.

Publication

**EP 0288705 A2 19881102 (DE)**

Application

**EP 88103937 A 19880312**

Priority

DE 3709181 A 19870320

Abstract (en)

Method of making complicated sheet metal parts in one, two or more operation/operations, at least one operation comprising a plurality of processing steps. The sheet-metal blank is placed on the tool and the pressure is then increased continuously up to, for example, 800 bar, passing through different pressure phases, in the first phase a continued flow of the material into the recesses of the form tool taking place and, in the subsequent phase, the forming blank being trimmed in an intermediate stage at relatively low points of the tool, the material flowing further into the recess, corners and undercuts. The pressure is then increased until the end phase and the workpiece then undergoes final stamping, final trimming, perforation and/or edging. The pressure is then reduced and the sheet-metal part removed. (Figure 3). <IMAGE>

Abstract (de)

Verfahren zum Herstellen von komplizierten Blechteilen in einem, zwei oder mehreren Arbeitsvorgang/Arbeitsvorgängen, wobei mindestens ein Arbeitsvorgang mehrere Bearbeitungsschritte. Die Blechplatte wird auf das Werkzeug aufgelegt und dann wird der Druck kontinuierlich bis zum Beispiel 800 bar unter Durchlaufen von verschiedenen Druckphasen erhöht, wobei in der ersten Phase ein Nachfließen des Materials in die Vertiefungen des Formwerkzeugs erfolgt und in der nachfolgenden Phase die Formplatte an tieferen Stellen des Werkzeugs zwischenbeschnitten wird, wobei der Werkstoff weiter in die Vertiefung, Ecken und Hinterschneidungen nachfließt. Der Druck wird dann bis zur Endphase erhöht und das Werkstück wird endgeprägt, endbeschnitten, gelocht, durchgestellt und/oder abgekantet. Dann wird der Druck abgebaut und das Blechteil entformt. (Figur 3).

IPC 1-7

**B21D 22/02; B21D 22/10**

IPC 8 full level

**B21D 22/10** (2006.01); **B21D 22/26** (2006.01); **B21D 26/02** (2006.01); **B21D 26/023** (2011.01); **B21D 26/06** (2006.01); **B21D 26/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B21D 19/082** (2013.01); **B21D 26/023** (2013.01); **B21D 26/031** (2013.01); **B21D 45/02** (2013.01)

Cited by

RU2502574C2; EP0879657A3; CN1095705C; DE102004019693A1; DE102004019693B4; US8047036B2; US9393606B2; US6178796B1; US8650921B2; US8322175B2; WO2004028719A1; WO9962652A1; WO03097268A1; US7093470B2; US8939743B2; US8250892B2; US6418607B1; US8875553B2; US7155948B2; US8252210B2; US8713982B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**DE 3709181 A1 19880929**; EP 0288705 A2 19881102; EP 0288705 A3 19900627; JP S6415230 A 19890119

DOCDB simple family (application)

**DE 3709181 A 19870320**; EP 88103937 A 19880312; JP 6560188 A 19880318