Title (en)

Method for thermal hydroforming

Title (de)

Thermisches Innendruck-Umformverfahren

Title (fr)

Procédé thermique d' hydroformage

Publication

EP 1306145 A1 20030502 (DE)

Application

EP 02020724 A 20020914

Priority

DE 10153139 A 20011027

Abstract (en)

The forming method uses a forming tool with an integrated heating device (11) for heating a pair of sheet metal plates (2,3) which are welded together around their edges to close to the melting temperature, before supplying a pressure medium between the plates, which are forced outwards into contact with the walls of a forming cavity, for providing a hollow component. The heating and forming process is effected in a short time interval, of less than the time required for a structural change in the material of the metal plates.

Abstract (de)

Bei einem thermischen Innendruck-Umformverfahren, bei dem randseitig miteinander verschweißte Blechplatinen (2,3) in ein Formwerkzeug (6) eingelegt, bis nahe der Schmelztemperatur der Blechplatinen (2,3) erwärmt und im erwärmten Zustand durch Einleiten eines Druckmediums zwischen die Platinen (2,3) bis zur Anlage an der Formkavität (7) des Formwerkzeugs (6) zu einem Hohlbauteil (1) aufgeweitet und anschließend aus dem Formwerkzeug (6) entformt werden, werden die Herstellungskosten ohne Beeinträchtigung der mechanischen Eingenschaften des fertigen Hohlbauteils (1) erfindungsgemäß dadurch wesentlich reduziert, dass die Blechplatinen (1,2) aus einem konventionellen, unter Wärmeeinwirkung rekristallisationsanfälligen Werkstoff bestehen und für die Erwärmungs- und Innendruckverformungsphase der Blechplatinen (1,2) eine kurze, unterhalb der Gefügeumwandlungszeit des rekristallisationsanfälligen Materials bei Erwärmungstemperatur liegende Zeitspanne von wenigen Minuten eingehalten wird. <IMAGE>

IPC 1-7

B21D 26/02

IPC 8 full level

B21D 26/02 (2011.01); **B21D 26/021** (2011.01); **B21D 26/031** (2011.01); **B21D 26/059** (2011.01)

CPC (source: EP)

B21D 26/021 (2013.01); **B21D 26/031** (2013.01); **B21D 26/059** (2013.01); **B21D 37/16** (2013.01)

Citation (search report)

- [AD] DE 19531035 A1 19970227 - ALCAN GMBH [DE]
- [A] DE 19946290 A1 20010412 - VAW VER ALUMINIUM WERKE AG [DE]
- [A] DE 2361215 A1 19750612 - VOLKSWAGENWERK AG

Cited by

CN103567271A; CN102284587A; CN102873166A; EP4129521A1; FR3125975A1; US11833566B2; US12011754B2; EP2099650B1; EP2102034A1; US10737308B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 1306145 A1 20030502; **EP 1306145 B1 20040901**; DE 10153139 A1 20030508; DE 50200917 D1 20041007; ES 2225707 T3 20050316

DOCDB simple family (application)

EP 02020724 A 20020914; DE 10153139 A 20011027; DE 50200917 T 20020914; ES 02020724 T 20020914