

## Title (en)

Process for manufacturing semi-finished or finished articles from a metallic material by hot-shaping.

## Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines Halbzeugs oder eines Fertigteils aus einem metallischen Werkstoff durch Warm-Formgebung.

## Title (fr)

Procédé de fabrication d'un demi-produit ou d'un produit fini à partir d'un matériau métallique par déformation à chaud.

## Publication

**EP 0069421 A1 19830112 (DE)**

## Application

**EP 82200780 A 19820623**

## Priority

CH 422481 A 19810626

## Abstract (en)

The semi-finished and finished products of an aluminum, copper, nickel and iron alloy with or without oxydic dispersoids are obtained by thermoforming, wherein the forming is carried out isothermally or quasi-isothermally in a single step, at a temperature which is just lower than the temperature of the solidus of the alloy of the work piece, at a relatively low deformation rate and under low specific deformation forces. The workpiece and the tool are maintained at least during the last, longer face of the forming at the maximum allowable temperature nearest to the solidus line. Preferably, a previous homogenisation of the material at said maximum allowable temperature followed by a cooling to the surrounding temperature before the forming. Very good filling power of the mold.

## Abstract (de)

Halbzeug und Fertigteile aus Aluminium-, Kupfer-, Nickel- und Eisenlegierungen mit und ohne oxydischen Dispersoiden werden durch Warmumformung hergestellt, indem der Verformungsvorgang isotherm oder quasitherm in einem einzigen Arbeitsgang dicht unterhalb der Solidustemperatur der Legierung des Werkstücks bei verhältnismässig tiefer Verformungsgeschwindigkeit und niedrigen spezifischen Formänderungskräften durchgeführt wird, wobei Werkstück und Werkzeug zumindest während der letzten, länger dauernden Phase der Formgebung auf möglichst genau der gleichen, höchstzulässigen Temperatur nahe der Soliduslinie gehalten werden. Vorteilhafterweise vorgängige Homogenisierungsglühung des Werkstoffes bei dieser höchstzulässigen Temperatur und Abkühlung auf Raumtemperatur vor dem Umformprozess. Sehr gutes Formfüllungsvermögen.

## IPC 1-7

**C22F 1/00**; **C22F 1/10**; **C21D 7/13**

## IPC 8 full level

**B21C 23/00** (2006.01); **B21J 1/06** (2006.01); **B22F 3/02** (2006.01); **B22F 3/17** (2006.01); **C21D 7/13** (2006.01); **C21D 8/00** (2006.01); **C22C 21/12** (2006.01); **C22F 1/00** (2006.01); **C22F 1/04** (2006.01); **C22F 1/10** (2006.01)

## CPC (source: EP KR)

**C22F 1/00** (2013.01 - EP KR)

## Citation (search report)

- [A] US 3519503 A 19700707 - MOORE JOSEPH B, et al
- [A] US 3975219 A 19760817 - ALLEN MARVIN MARTIN, et al
- [A] US 3698962 A 19721017 - KASAK AUGUST, et al
- [A] FR 2298605 A1 19760820 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
- [A] FR 2259159 A1 19750822 - CRUCIBLE INC [US]

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0069421 A1 19830112**; **EP 0069421 B1 19860430**; AT E19531 T1 19860515; BR 8207730 A 19830531; DE 3270846 D1 19860605; JP S58501041 A 19830630; JP S6360819 B2 19881125; KR 840000655 A 19840225; KR 890003976 B1 19891014; PL 237150 A1 19830214; WO 8300168 A1 19830120

## DOCDB simple family (application)

**EP 82200780 A 19820623**; AT 82200780 T 19820623; BR 8207730 A 19820622; CH 8200082 W 19820622; DE 3270846 T 19820623; JP 50188782 A 19820622; KR 820002862 A 19820626; PL 23715082 A 19820625