

Title (en)

Process for manufacturing tubes by powder metallurgy and tubular work pieces obtained thereby (semi-products).

Title (de)

Vefahren zur pulvermetallurgischen Herstellung von Rohren sowie danach hergestellte Rohrrohlinge (Halbfabrikate).

Title (fr)

Procédé de fabrication de tubes à partir de poudre métallique et ébauches de tubes ainsi obtenues (demi-produits).

Publication

EP 0141349 A1 19850515 (DE)

Application

EP 84112604 A 19841018

Priority

DE 3338367 A 19831021

Abstract (en)

1. A process for the powder-metallurgical manufacture of tubes, in which powder of metal and/or metal alloy is loaded into a thin-walled box consisting of an inner circumferential tube surface and an outer circumferential tube surface and a base, the box then being closed at its opposite side from the base with an annular lid and exposed to cold isostatic pressure, compression or moulding of the powder thereby being effected inside the box so that a compact or dimensionally stable tube blank is obtained, which is then extruded under heat, characterized in that before the heat treatment the inner tube is provided at at least one end area with at least one bulge (15 or 16) gentle or shallow in form and extending over the circumference, a gentle transition being formed between the bulge (15 or 16) and the rest of the inner tube.

Abstract (de)

Verfahren zur pulvermetallurgischen Herstellung von Rohren, bei dem Pulver aus Metall und/oder Metall-Legierungen (17) in eine dünnwandige Kapsel bestehend aus Innenrohrmantel (12) und Außenrohrmantel (11) sowie einem Boden (13), die Kapsel anschließend an ihrer dem Boden (13) gegenüberliegenden Seite mit einem ringförmigen Deckel (14) verschlossen und einem kaltisostatischen Druck ausgesetzt wird, wodurch eine Verdichtung bzw. Verpressung des Pulvers (17) innerhalb der Kapsel erfolgt, so daß ein fester bzw. formbeständiger Rohr-Rohling bzw. - Pressling (10) entsteht, der dann warm bearbeitet, z.B. strang gepreßt wird. Zur Vermeidung von Wärmerissen am Innenrohr bzw. Innenrohrmantel 12 insbesondere im Bereich der stirnseitigen Enden wird vor der Warmbearbeitung das Innenrohr bzw. der Innenrohrmantel (12) an mindestens einem stirnseitigen Endbereich mit wenigstens einer sich über den Umfang erstreckenden Ausbuchtung (15 bzw. 16) versehen.

IPC 1-7

B22F 3/20; B22F 3/04

IPC 8 full level

B25C 1/06 (2006.01); **B22F 3/04** (2006.01); **B22F 3/12** (2006.01); **B22F 3/20** (2006.01); **B22F 5/00** (2006.01); **B22F 5/12** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

B22F 3/04 (2013.01 - EP); **B22F 3/1258** (2013.01 - EP); **B22F 3/20** (2013.01 - EP); **B25C 1/06** (2013.01 - KR)

Citation (search report)

- [A] DE 3009916 A1 19810924 - NYBY UDDEHOLM AB [SE]
- [A] FR 2492291 A1 19820423 - UK I SP [SU]

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0141349 A1 19850515; EP 0141349 B1 19871007; BR 8405321 A 19850903; CA 1228707 A 19871103; DE 3338367 C1 19850926; DE 3466656 D1 19871112; ES 536956 A0 19851101; ES 8600986 A1 19851101; JP H0515763 B2 19930302; JP S60169504 A 19850903; KR 850004036 A 19850701; KR 890003494 A 19890415; KR 890004603 B1 19891120; KR 890004604 B1 19891120

DOCDB simple family (application)

EP 84112604 A 19841018; BR 8405321 A 19841019; CA 466063 A 19841022; DE 3338367 A 19831021; DE 3466656 T 19841018; ES 536956 A 19841019; JP 22029384 A 19841019; KR 840006580 A 19841020; KR 870008810 A 19870811