

Title (en)  
Process for treating metals by using dies.

Title (de)  
Verfahren zur Metallverarbeitung unter Verwendung von Matrizen.

Title (fr)  
Procédé de transformation de métaux à l'aide de filières.

Publication  
**EP 0114592 A1 19840801 (DE)**

Application  
**EP 83890233 A 19831222**

Priority  
AT 467982 A 19821223

Abstract (en)  
[origin: ES8501657A1] The weapon barrel comprises a liner and at least one jacket tube. The liner is made of a highly wear-resistant material, like a cobalt or nickel base alloy, and the jacket tube is made of a tough alloy, like steel. In the manufacturing process the liner material is packed into the jacket tube in the form of a powdery material which may be pre-pressed or pre-sintered. The packing is arranged such as to leave a central free space in the jacket tube, and the jacket tube may be surrounded by an encapsulating tube. The jacket tube or the encapsulating tube is closed either before or after evacuation, and the closed tube arrangement is subjected to a combined heat and pressure treatment at temperatures of at least 900 DEG C., but below the melting point of the relevant materials and at pressures of at least 900 bar. The compound body thus obtained is formed with a full-area metallic bond between the liner and the jacket tube. After eventual heat treatment the compound body is further machined and a rifling is worked thereinto as, for example, by forging.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Matrizen, insbesondere für die Metallverarbeitung, die einen formgebenden Innenteil und zumindest einen diesen teilweise umhüllenden Hüllenteil aus unterschiedlichen, metallischen Werkstoffen aufweisen, wobei in ein Hüllrohr, welches gegebenenfalls in einem Kapselrohr angeordnet wird, aus einer zähfesten Legierung, z.B. Stahl, eine Füllung aus einem eine Schüttdichte von zumindest 60 % der Dichte des kompakten Werkstoffes aufweisenden, pulverförmigen hochverschleißfesten Werkstoff eingebracht wird und an den Hüllrohrenden bzw. Kapselrohrenden verschlossen und das so verschlossene Rohr, z.B. in einer Schutzgasatmosphäre, bei zumindest 900 °C, jedoch unterhalb der Schmelzpunkte der metallischen Werkstoffe und einem Druck von zumindest 900 bar verpreßt wird und daß, gegebenenfalls nach einer Wärmebehandlung, der so erhaltene Verbundkörper, welcher einen vollflächigen metallischen Verbund zwischen Hüllrohr und verdichtetem Werkstoff aufweist, mechanisch, z.B. abgelängt, und formgebend, insbesondere spanabhebend, bearbeitet wird.

IPC 1-7  
**B22F 7/04**; **B21D 31/00**; **B22F 3/14**; **B32B 15/16**; **B23K 20/00**

IPC 8 full level  
**B21D 31/00** (2006.01); **B21D 39/00** (2006.01); **B22F 3/12** (2006.01); **B22F 3/14** (2006.01); **B22F 7/04** (2006.01); **B22F 7/06** (2006.01); **B22F 7/08** (2006.01); **B23K 20/00** (2006.01); **B32B 15/16** (2006.01); **F41A 21/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B22F 3/1208** (2013.01 - EP US); **B22F 7/062** (2013.01 - EP US); **B22F 7/08** (2013.01 - EP US); **F41A 21/02** (2013.01 - EP US); **B22F 2998/00** (2013.01 - EP US); **Y10T 428/12097** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)

- DE 3114659 A1 19820128 - CAMERON IRON WORKS INC [US]
- DE 2855155 A1 19790628 - UNITED TECHNOLOGIES CORP
- US 4327154 A 19820427 - ROSSMANN AXEL
- US 3753704 A 19730821 - MANILLA C, et al
- DE 2504032 A1 19750807 - NIPPON MUSICAL INSTRUMENTS MFG
- DE 2514565 A1 19761014 - URALSKY NII TRUBNOJ PROMY

Cited by  
EP0283877A1; EP0151103A3; WO9214853A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0114593 A1 19840801**; AT E33218 T1 19880415; AT E33219 T1 19880415; DE 3376100 D1 19880505; DE 3376101 D1 19880505; EP 0114591 A1 19840801; EP 0114591 B1 19880330; EP 0114592 A1 19840801; EP 0114592 B1 19880330; ES 528315 A0 19841201; ES 528317 A0 19841201; ES 8501657 A1 19841201; ES 8501658 A1 19841201; GR 79748 B 19841031; GR 81355 B 19841211; US 4747225 A 19880531

DOCDB simple family (application)  
**EP 83890234 A 19831222**; AT 83890232 T 19831222; AT 83890233 T 19831222; DE 3376100 T 19831222; DE 3376101 T 19831222; EP 83890232 A 19831222; EP 83890233 A 19831222; ES 528315 A 19831222; ES 528317 A 19831222; GR 830173197 A 19831208; GR 830173306 A 19831221; US 56127983 A 19831214