

Title (en)

Process for directly forming and for optimizing the characteristics of armour-piercing projectiles made of high-density tungsten alloys.

Title (de)

Verfahren zum direkten Verformen und Optimieren der mechanischen Eigenschaften von Panzergeschossen aus Wolframlegierungen mit hohem spezifischem Gewicht.

Title (fr)

Procédé de mise en forme directe et d'optimisation des caractéristiques mécaniques de projectiles perforants en alliage de tungstène à haute densité.

Publication

EP 0349446 A1 19900103 (FR)

Application

EP 89420225 A 19890620

Priority

FR 8808888 A 19880622

Abstract (en)

This invention relates to a process for directly forming and for optimising the mechanical characteristics of armour-piercing projectiles. <??>This process involves using a blank of ductile heavy metal having an axis of revolution and mass per unit volume at least equal to 17000 kg/m<3> and is characterised in that the said roughly prepared blank is subjected to a finishing treatment at a temperature between ambient temperature and 500 DEG C and at a rate variable in a direction parallel to the axis of the blank. <??>This process is used in military munitions. <IMAGE>

Abstract (fr)

Cette invention concerne un procédé de mise en forme directe et d'optimisation des caractéristiques mécaniques de projectiles perforants. Ce procédé consiste à mettre en oeuvre une ébauche en métal lourd ductile, présentant un axe de révolution, de masse volumique au moins égale à 17000 kg/m³ et est caractérisé en ce que l'on soumet ladite ébauche, brute d'élaboration, à un traitement de corroyage à une température comprise entre l'ambiante et 500 °C et suivant un taux variable dans une direction parallèle à l'axe de l'ébauche. Ce procédé trouve son application dans les munitions militaires.

IPC 1-7

F42B 12/74

IPC 8 full level

F42B 12/06 (2006.01); **B22F 3/24** (2006.01); **C22C 1/04** (2006.01); **C22C 27/04** (2006.01); **C22F 1/00** (2006.01); **C22F 1/18** (2006.01); **F42B 12/74** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

B22F 3/24 (2013.01 - KR); **C22C 1/045** (2013.01 - EP US); **F42B 12/74** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] FR 1212390 A 19600323
- [X] FR 2410245 A1 19790622 - OERLIKON BUEHRLE AG [CH]
- [AD] US 3979234 A 19760907 - NORTH CUTT JR WALTER G, et al
- [A] EP 0183017 A1 19860604 - DORNIER SYSTEM GMBH [DE]
- [A] US 1858733 A 19320517 - JULIUS FLACHBART
- [A] REVUE INTERNATIONALE DE DEFENSE, vol. 16, no. 5, 1983, pages 643-645; P.K. JOHNSON: "Projectiles perforants - Tungstène ou uranium appauvri?"

Cited by

EP2372295A1; EP2372296A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0349446 A1 19900103; **EP 0349446 B1 19921216**; AT E83556 T1 19930115; AU 3669189 A 19900104; AU 615077 B2 19910919; BR 8903010 A 19900206; CA 1316017 C 19930413; DE 68903894 D1 19930128; DE 68903894 T2 19930422; EG 20301 A 19981031; ES 2036365 T3 19930516; FR 2633205 A1 19891229; FR 2633205 B1 19920430; GR 3006568 T3 19930630; IL 90684 A0 19900118; IL 90684 A 19930131; IN 171550 B 19921114; JP H0297652 A 19900410; JP H0776413 B2 19950816; KR 900000140 A 19900130; KR 940009657 B1 19941015; SG 12893 G 19930521; US 5069869 A 19911203; ZA 894717 B 19910227

DOCDB simple family (application)

EP 89420225 A 19890620; AT 89420225 T 19890620; AU 3669189 A 19890621; BR 8903010 A 19890621; CA 603468 A 19890621; DE 68903894 T 19890620; EG 30489 A 19890620; ES 89420225 T 19890620; FR 8808888 A 19880622; GR 920402887 T 19921217; IL 9068489 A 19890620; IN 417CA1989 A 19890531; JP 15937389 A 19890621; KR 890008568 A 19890620; SG 12893 A 19930206; US 69750091 A 19910503; ZA 894717 A 19890621