

Title (en)

Process for producing coil springs

Title (de)

Verfahren zum Herstellen von Schraubenfedern

Title (fr)

Procédé de fabrication de ressorts à boudin

Publication

**EP 0990708 A1 20000405 (DE)**

Application

**EP 98118691 A 19981002**

Priority

EP 98118691 A 19981002

Abstract (en)

Production of helical springs made of steel wire comprises subjecting the helical springs to thermomechanical boundary layer reinforcement and first and second shot peening steps. The steps of the first shot peening stage is carried out without pre-tension followed by thermal drop in pressure and then the second shot peening stage.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zum Herstellen von Schraubenfedern aus Stahldraht vorgeschlagen, bei dem die Schraubenfedern einer thermomechanischen Randschichtverfestigung und einem ersten und zweiten Kugelstrahlen unterzogen werden, welche die Arbeitsschritte des ersten Kugelstrahlens ohne Vorspannung, eines darauf folgenden Entspannens und eines daran anschließend erfolgenden zweiten Kugelstrahlens umfaßt. Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht die Herstellung von Federn, die bei kleineren Abmessungen und geringerem Gewicht höher belastbar sind.  
<IMAGE>

IPC 1-7

**C21D 7/06**; **C21D 9/02**

IPC 8 full level

**C21D 7/06** (2006.01); **C21D 9/02** (2006.01); **C21D 1/30** (2006.01)

CPC (source: EP)

**C21D 7/06** (2013.01); **C21D 9/02** (2013.01); **C21D 1/30** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] EP 0694621 A1 19960131 - TOGO SEISAKUSHO KK [JP], et al
- [AD] DE 4330832 A1 19950316 - HOESCH FEDERN GMBH [DE]
- [A] DE 1109561 B 19610622 - GEN MOTORS CORP
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 595 (M - 1503) 29 October 1993 (1993-10-29)
- [X] V.G. AZIZBEKYAN ET AL: "Development and introduction of wire for engine valve springs in VAZ", METAL SCIENCE AND HEAT TREATMENT., vol. 38, no. 11, 1996, NEW YORK US, pages 467 - 469, XP002096068

Cited by

CN113510444A; CN104690495A

Designated contracting state (EPC)

AT DE ES FR GB IT NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0990708 A1 20000405**; **EP 0990708 B1 20030326**; AT E235567 T1 20030415; DE 59807656 D1 20030430; ES 2190562 T3 20030801; PT 990708 E 20030630

DOCDB simple family (application)

**EP 98118691 A 19981002**; AT 98118691 T 19981002; DE 59807656 T 19981002; ES 98118691 T 19981002; PT 98118691 T 19981002