

Title (en)  
Method of producing a wear- and corrosion-resistant protective coating layer, composed of an austenitic steel alloy and so produced protective layer.

Title (de)  
Verfahren zur Herstellung einer Schutzschicht mit hohem Verschleiss- und Korrosionswiderstand aus einer austenitischen Eisenbasislegierung und nach dem Verfahren hergestellte Schutzschicht.

Title (fr)  
Procédé pour la fabrication d'un revêtement protecteur, résistant à l'usure et la corrosion, en alliage de fer austénitique et revêtement ainsi fabriqué.

Publication  
**EP 0456847 A1 19911121 (DE)**

Application  
**EP 90109028 A 19900514**

Priority  
• EP 90109028 A 19900514  
• CH 242587 A 19870626

Abstract (en)  
In a method of producing a protective layer of high wear resistance and corrosion resistance from an austenitic iron-based alloy on the surface of a component serving as the substrate by thermal spraying, the protective layer has in its final state a nitrogen content of at least 0.2% by weight. The protective layer is applied by flame-spraying, plasma-spraying, high-speed flame-spraying, arc-spraying, submerged welding or laser fusion. The starting materials are in the form of powder or wire, with or without a nitrogen content. Variants: nitriding at temperatures of 300-800 DEG C, 1-1000 bar. Simultaneous nitriding and hot-isostatic pressing for compacting the protective layer.

Abstract (de)  
Verfahren zur Herstellung einer Schutzschicht mit hohem Verschleiß- und Korrosionswiderstand aus einer austenitischen Eisenbasislegierung auf der Oberfläche eines als Substrat dienenden Bauteils durch thermisches Spritzen, wobei die Schutzschicht in ihrem Endzustand einen Stickstoffgehalt von mind. 0,2 Gew.-% aufweist. Aufbringen der Schutzschicht durch Flammsspritzen, Plasmaspritzen, Hochgeschwindigkeits-Flammsspritzen, Lichtbogenspritzen, Unterpulverschweißen, Laseraufschmelzen. Ausgangsmaterialien Pulver oder Drahtform, mit oder ohne Stickstoffgehalt. Varianten: Aufsticken bei Temperaturen von 300-800 °C, 1-1000 bar. Gleichzeitiges Aufsticken und heißisostatisches Pressen zwecks Verdichtung der Schutzschicht.

IPC 1-7  
**C23C 4/12**

IPC 8 full level  
**C23C 10/28** (2006.01); **B05B 7/22** (2006.01); **C22F 1/02** (2006.01); **C22F 1/10** (2006.01); **C23C 4/12** (2006.01); **C23C 4/18** (2006.01); **C23C 8/26** (2006.01); **C23C 12/02** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**B05B 7/228** (2013.01); **C22F 1/02** (2013.01); **C22F 1/10** (2013.01); **C23C 4/12** (2013.01); **C23C 4/137** (2016.01); **C23C 4/18** (2013.01); **C23C 8/26** (2013.01); **C23C 12/02** (2013.01)

Citation (search report)  
• [Y] DE 942484 C 19560503 - HANS BIEL  
• [A] EP 0363047 A1 19900411 - ATOMIC ENERGY AUTHORITY UK [GB]  
• [A] FR 719270 A 19320203  
• [A] EP 0290052 A1 19881109 - CASTOLIN SA [CH]  
• [A] GB 1182242 A 19700225 - UNITED STATES BORAX CHEM [US]  
• [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 13, Nr. 388 (C-630)[3736], 28. August 1989; & JP-A-1 136 965 (NISSHIN STEEL) 30-05-1989  
• [Y] STAINLESS STEEL, 14. - 16. September 1987, Seiten 535-540, York, GB; B.R. NIJHAWAN: "Substitute nickel-fee chromium, manganese, nitrogen austenitic stainless steels"  
• [A] DISSERTATION ABSTRACTS INTERNATIONAL, Band 45, Nr. 4, Oktober 1984, Seite 1260-B, New York, US; H. BHAT et al.: "Characterization of plasma-sprayed iron- and nickel-based alloy coatings"  
• [A] HYOMEN GIJUTSU, Band 40, Nr. 1, 1989, Seiten 341-342, Osaka, JP; M. MAGOME et al.: "Characteristic of stainless steels spray deposit in an atmosphere of nitrogen"

Cited by  
DE4124423A1; EP0552004A1; DE4447514A1; DE10033980A1; US6074022A; EP3930942A4; CN104087885A; DE19963223A1; US6157987A; EP0721997A1; US6413314B1; WO0014332A1; WO9948747A1; WO2014025244A1; WO9519240A1; WO2019168893A1; WO2013056961A1; EP1391531B2

Designated contracting state (EPC)  
CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0456847 A1 19911121; EP 0456847 B1 19941207**; DE 3816310 A1 19890112; DE 59007940 D1 19950119; JP S6417846 A 19890120

DOCDB simple family (application)  
**EP 90109028 A 19900514**; DE 3816310 A 19880513; DE 59007940 T 19900514; JP 15135388 A 19880621