

Title (en)

PROCESS FOR APPLYING HARD COATINGS AND THE LIKE TO METALS AND RESULTING PRODUCT.

Title (de)

VERFAHREN ZUM AUFBRINGEN VON HARTEN ODER ÄHNLICHEN BESCHICHTUNGEN AUF METALLE UND SO HERGESTELLTE ERZEUGNISSE.

Title (fr)

PROCEDE D'APPLICATION DE REVETEMENTS DURS ET ANALOGUES SUR DES METAUX ET PRODUIT RESULTANT.

Publication

EP 0201531 A1 19861120 (EN)

Application

EP 85905364 A 19851016

Priority

US 66225284 A 19841017

Abstract (en)

[origin: WO8602385A1] Hard coatings are applied to substrate metals by coating the metal surface, e.g. by dipping the substrate metal in a molten alloy of the coating metals, and then exposing the coating at an elevated temperature to an atmosphere containing a reactive gaseous species which forms a nitride, a carbide, a boride or a silicide. The coating material is a mixture of the metals M1? and M2? of which M1? forms a stable nitride, carbide, boride or silicide under the prevailing conditions and of which M2? does not form a stable nitride, carbide, boride or silicide. M2? serves to bond the nitride, etc. of M1? to the substrate metal. Mixtures of M1? and/or M2? metals may be employed. This method is much easier to carry out than prior methods. Figure 1 shows a substrate alloy (10) with a laminar coating (11). Laminar coating (11) consists of intermediate metallic layer (12) and outer M1?Xn? layer (13). Figure 1A shows the substrate alloy (10), the outer M1?Xn? layer (13), a diffusion zone (D), and an intermediate zone (I). The diffusion zone (D) may be an alloy of one or more substrate metals and the metal M2? or it may be an interdiffusion layer resulting from diffusion of substrate metal outwardly away from the substrate (10) and of the metal M2? inwardly into the substrate. The intermediate zone (I) may be a cermet formed as a composite of M1?Xn? and M2?.

Abstract (fr)

Des revêtements durs sont appliqués sur des substrats métalliques en enduisant la surface du métal, par ex. en plongeant le substrat métallique dans un bain de fusion composé d'un alliage des métaux de revêtement, et en exposant ensuite le revêtement à une température élevée dans une atmosphère contenant une espèce gazeuse réactive formant un nitrure, un carbure, un borure ou un siliciure. Le matériau de revêtement est un mélange de métaux M1 et M2, où M1 forme un nitrure, carbure, borure ou siliciure stables dans les conditions environnantes, et M2 ne forme pas de nitrure, carbure, borure ou siliciure stables, mais sert à lier le nitrure, etc. de M1 sur le substrat métallique. On peut utiliser des mélanges de métaux M1 et/ou M2. Ce procédé s'applique beaucoup plus aisément que les procédés de l'art antérieur. La figure 1 présente un alliage de substrat (10) avec un revêtement laminaire (11). Celui-ci (11) consiste en une couche métallique intermédiaire (12) et une couche externe M1Xn (13). La figure 1A présente l'alliage de substrat (10), la couche externe M1Xn (13), une zone de diffusion (D), et une zone intermédiaire (I). La zone de diffusion (D) peut être un alliage d'un ou plusieurs substrats métalliques et le métal M2, ou elle peut être une couche d'interdiffusion résultant de la diffusion du substrat métallique vers l'extérieur depuis le substrat (10) et du métal M2 vers l'intérieur dans le substrat. La zone intermédiaire (I) peut être un cermet sous la forme d'un composite de M1Xn et M2.

IPC 1-7

C23C 8/20; **C23C 8/24**; **C23C 8/08**

IPC 8 full level

C23C 8/08 (2006.01); **C23C 8/20** (2006.01); **C23C 8/24** (2006.01); **C23C 26/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

C23C 26/00 (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

BE CH FR LI

DOCDB simple family (publication)

WO 8602385 A1 19860424; DE 3590390 T1 19860828; DK 282186 A 19860616; DK 282186 D0 19860616; EP 0201531 A1 19861120; EP 0201531 A4 19881122; GB 2176809 A 19870107; GB 2176809 B 19881019; GB 8613492 D0 19860709; JP S62500599 A 19870312; SE 8602616 D0 19860611; SE 8602616 L 19860611

DOCDB simple family (application)

US 8502031 W 19851016; DE 3590390 T 19851016; DK 282186 A 19860616; EP 85905364 A 19851016; GB 8613492 A 19851016; JP 50470585 A 19851016; SE 8602616 A 19860611