

Title (en)

Flat steel product provided with a corrosion protection coating and method of its manufacture

Title (de)

Mit einem Korrosionsschutzüberzug versehenes Stahlflachprodukt und Verfahren zu seiner Herstellung

Title (fr)

Produit d'acier plat revêtu avec une revêtement de protection contre la corrosion et procédé de son fabrication

Publication

EP 1857566 A1 20071121 (DE)

Application

EP 06113962 A 20060515

Priority

EP 06113962 A 20060515

Abstract (en)

Steel flat product comprises a steel substrate, such as a steel strip or sheet, and a zinc-based anti-corrosion coating containing (in wt.%) 0.25-2.5 magnesium, 0.2-3.0 aluminum, not more than 4.0 iron and up to 0.8 in total of lead, bismuth, cadmium, titanium, boron, silicon, copper, nickel, cobalt, chromium, manganese, tin and rare earth metals. The anti-corrosion coating is arranged in an intermediate layer which extends between a surface layer lying directly next to the surface of the product. An independent claim is also included for a method for the production of the steel flat product.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Stahlflachprodukt und ein Verfahren zu dessen Herstellung, das aus einem Stahlsubstrat, wie einem Stahlband oder -blech, und einem mindestens auf eine Seite des Stahlsubstrat aufgetragenen zinkbasierten Korrosionsschutzüberzug gebildet ist, der in (in Gew.-%) Mg: 0,25 - 2,5 %, Al: 0,2 - 3,0 %, Fe: # 4,0 %, sowie wahlweise in Summe bis zu 0,8 % an einem oder mehreren Elementen aus der Gruppe "Pb, Bi, Cd, Ti, B, Si, Cu, Ni, Co, Cr, Mn, Sn sowie Seltene Erden", Rest Zink und unvermeidbare Verunreinigungen enthält, wobei der Korrosionsschutzüberzug in einer Zwischenschicht, die sich zwischen einer unmittelbar an die Oberfläche des Stahlflachprodukts angrenzenden Oberflächenschicht und einer an das Stahlsubstrat angrenzenden Grenzschicht erstreckt und deren Dicke mindestens 20 % der Gesamtdicke des Korrosionsschichtüberzugs beträgt, einen Al-Gehalt von höchstens 0,5 Gew.-% aufweist. Das erfindungsgemäße Stahlflachprodukt besitzt eine optimale Kombination von hoher Korrosionsbeständigkeit und optimierter Schweißbarkeit und eignet sich insbesondere für die Verwendung als Werkstoff für den Automobilkarosseriebau, für allgemeine Bauzwecke oder für den Hausgerätebau.

IPC 8 full level

C23C 2/02 (2006.01); **C23C 2/06** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

C23C 2/0224 (2022.08 - EP KR US); **C23C 2/06** (2013.01 - EP KR US); **Y10T 428/12799** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/265** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/27** (2015.01 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 0038904 B1 19851009
- EP 1621645 A1 20060201 - CORUS STAAL BV [NL]
- EP 1621645 A1 20060201 - CORUS STAAL BV [NL]

Citation (search report)

- [E] EP 1693477 A1 20060823 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]
- [XY] WO 8909844 A1 19891019 - TAIYO STEEL [JP]
- [Y] EP 1439240 A1 20040721 - SUMITOMO METAL IND [JP]
- [A] JP H02285057 A 19901122 - SUMITOMO METAL IND
- [A] US 4812371 A 19890314 - SHINDOU YOSHIO [JP], et al
- [A] US 4401727 A 19830830 - BERKE NEAL S [US], et al

Cited by

WO2012141659A1; EP2703515A1; EP3486350A1; US10370753B2; EP2821520A1; WO2015000707A1; WO2020260178A1; WO2020259842A1; WO2013117273A1; US9803270B2; DE102010037254A1; WO2012028465A1; DE102011051731A1; WO2013007578A2; US9096919B2; US9279175B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

EP 1857566 A1 20071121; **EP 1857566 B1 20170503**; AU 2007251550 A1 20071122; AU 2007251550 B2 20120503; BR PI0711652 A2 20111129; BR PI0711652 B1 20180306; CA 2650800 A1 20071122; CA 2650800 C 20131203; CN 101454473 A 20090610; CN 101454473 B 20130918; ES 2636442 T3 20171005; JP 2009537697 A 20091029; JP 5586224 B2 20140910; KR 101399085 B1 20140527; KR 20090007597 A 20090119; PL 1857566 T3 20171031; US 2010024925 A1 20100204; US 8481172 B2 20130709; WO 2007132007 A1 20071122

DOCDB simple family (application)

EP 06113962 A 20060515; AU 2007251550 A 20070515; BR PI0711652 A 20070515; CA 2650800 A 20070515; CN 200780017628 A 20070515; EP 2007054711 W 20070515; ES 06113962 T 20060515; JP 2009510444 A 20070515; KR 20087027954 A 20070515; PL 06113962 T 20060515; US 30096807 A 20070515