

## Title (en)

Stainless steel, cold strip made of same and method for producing cold strip from same

## Title (de)

Nichtrostender Stahl, aus diesem Stahl hergestelltes Kaltband und Verfahren zur Herstellung eines Stahlflachprodukts aus diesem Stahl

## Title (fr)

Acier inoxydable, bande froide fabriquée à partir de cet acier et procédé de fabrication d'un produit plat en acier à partir de cet acier

## Publication

**EP 2163659 A1 20100317 (DE)**

## Application

**EP 08105309 A 20080911**

## Priority

EP 08105309 A 20080911

## Abstract (en)

The stainless steel has a structure of 5-15 vol. percent of beta ferrite and the remainder austenite, with additives (wt.%) of: C 0.05-0.14%; Si 0.1-1.0%; Mn 4.0-12.0%; Cr 15.5-22.5; Ni 1.0-4.0%; N 0.03-0.2%; P max. 0.07%; S max. 0.01%, Mo max. 0.5%, and optionally one or more elements of the group Ti, Nb, V, Al, Ca, As, Sn, Pb, Bi and H in specified percentages.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen nichtrostenden Stahl und daraus hergestelltes Kaltflachprodukt, die sich auf einfache Weise kostengünstig herstellen lassen. Ein erfindungsgemäßer Stahl weist dazu im kaltgewalzten Zustand ein Gefüge mit 5 - 15 Vol.-%  $\beta$ -Ferrit und als Rest Austenit auf. Dabei enthält er (in Gew.-%): C: 0,05 - 0,14 %, Si: 0,1 - 1,0 %, Mn: 4,0 - 12,0 %, Cr: >17,5 - 22,0 %, Ni: 1,0 - 4,0 %, Cu: 1,0 - 3,0 %, N: 0,03 - 0,2 %, P: max. 0,07 %, S: max. 0,01 %, Mo: max. 0,5 %, optional eines oder mehrere Elemente aus der Gruppe "Ti, Nb, B, V, Al, Ca, As, Sn, Sb, Pb, Bi, H" mit folgender Maßgabe Ti: max. 0,02 %, Nb: max. 0,1 %, B: max. 0,004 %, V: max. 0,1 %, Al: 0,001 - 0,03 %, Ca: 0,0005 - 0,003 %, As: 0,003 - 0,015 %, Sn: 0,003 - 0,01 %, Pb: max. 0,01 %, Bi: max. 0,01 %, H: max. 0,0025 %, Rest Fe und unvermeidbare Verunreinigungen.

## IPC 8 full level

**C21D 9/48** (2006.01); **C21D 8/04** (2006.01); **C21D 9/46** (2006.01); **C22C 38/42** (2006.01); **C22C 38/58** (2006.01)

## CPC (source: EP KR US)

**C21D 8/0426** (2013.01 - EP KR US); **C21D 8/0436** (2013.01 - EP KR US); **C21D 9/46** (2013.01 - EP KR US); **C21D 9/48** (2013.01 - KR); **C22C 38/001** (2013.01 - KR); **C22C 38/002** (2013.01 - KR); **C22C 38/008** (2013.01 - KR); **C22C 38/42** (2013.01 - EP KR US); **C22C 38/58** (2013.01 - KR); **C21D 9/48** (2013.01 - EP US); **C21D 2211/001** (2013.01 - EP KR US); **C21D 2211/005** (2013.01 - EP KR US)

## Citation (applicant)

- EP 0969113 A1 20000105 - UGINE SA [FR], et al
- JP S56146862 A 19811114 - NIPPON STAINLESS STEEL CO
- EP 1431408 B1 20061122 - YIEH UNITED STEEL CORP [TW]
- EP 0593158 A1 19940420 - ALLEGHENY LUDLUM CORP [US]
- EP 1319091 B1 20070103 - THYSSENKRUPP NIROSTA GMBH [DE]
- EP 1352982 B1 20051005 - THYSSENKRUPP NIROSTA GMBH [DE]
- WERKSTOFFKUNDE STAHL: "Herausgeber: Verein Deutscher Eisenhüttenleute", vol. 2, 1985, SPRINGER-VERLAG

## Citation (search report)

- [X] EP 0694626 A1 19960131 - ACERINOX SA [ES]
- [X] ES 2142756 A1 20000416 - ACERINOX SA [ES]
- [XD] EP 1352982 A2 20031015 - THYSSENKRUPP NIROSTA GMBH [DE]
- [A] US 3940266 A 19760224 - GOLLER GEORGE N, et al
- [A] JP S61124556 A 19860612 - KAWASAKI STEEL CO
- [X] OSHIMA TAKAYUKI ET AL: "Effects of alloying elements on solidification structures in Cr-Mn-Ni austenitic stainless steels", TETSU TO HAGANE: JOURNAL OF THE IRON AND STEEL INSTITUTE OF JAPAN, IRON AND STEEL INSTITUTE OF JAPAN. TOKYO, JP, vol. 92, no. 6, 1 January 2006 (2006-01-01), pages 372 - 377, XP009095870, ISSN: 0021-1575
- [A] SANCHEZ R ET AL: "PROPERTIES OF AN AUSTENITIC STAINLESS WITH LESS THAN 2% NICKEL", EUROPEAN STAINLESS STEEL CONFERENCE 1993, vol. 124, no. 12, 11 October 1993 (1993-10-11), Italy, pages 2.231 - 2.236, XP001135086

## Cited by

CN103160751A

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2163659 A1 20100317**; **EP 2163659 B1 20160608**; CN 102149842 A 20110810; CN 104988430 A 20151021; JP 2012502186 A 20120126; JP 5687624 B2 20150318; KR 101375600 B1 20140317; KR 20110052749 A 20110518; US 2011293464 A1 20111201; US 8608873 B2 20131217; WO 2010029012 A1 20100318; ZA 201101593 B 20111130

## DOCDB simple family (application)

**EP 08105309 A 20080911**; CN 200980135717 A 20090903; CN 201510431465 A 20090903; EP 2009061405 W 20090903; JP 2011526470 A 20090903; KR 20117008324 A 20090903; US 200913061842 A 20090903; ZA 201101593 A 20110301