

Title (en)  
FLAT STEEL PRODUCT WITH COLOUR CHANGE

Title (de)  
STAHLFLACHPRODUKT MIT FARBVERÄNDERUNG

Title (fr)  
PRODUIT PLAT EN ACIER DOTÉ D'UNE MODIFICATION DE COULEUR

Publication  
**EP 4386092 A2 20240619 (DE)**

Application  
**EP 23214942 A 20231207**

Priority  
DE 102022132907 A 20221212

Abstract (de)  
Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um ein Stahlflachprodukt zur Herstellung eines Blechformteils durch Warmumformen, aufweisenda. ein Stahlsubstrat, das aus einem Stahl, der 0,1-3 Gew.-% Mn und optional bis zu 0,01 Gew.-% B aufweist, besteht undb. einen auf mindestens einer Seite des Stahlsubstrats angeordneten Überzug auf Aluminium-Basis,wobei der Überzug eine Al-Basisschicht aufweist, die aus 1,0-15 Gew.-% Si, optional 2-4 Gew.-% Fe, 0,1-5,0 Gew.-% Alkali- oder Erdalkalimetalle, und optionalen weiteren Bestandteilen, deren Gehalte in Summe auf höchstens 2,0 Gew.-% beschränkt sind, und als Rest Aluminium besteht und wobei die Alkali- oder Erdalkalimetalle in der Al-Basisschicht eine derartige Verteilung aufweisen, dass das Stahlflachprodukt im abgekühlten Zustand nach einer Glühung in einem Ofen mit einer Ofentemperatur von 900 °C für eine Glühdauer von 9 Minuten eine Farbveränderung im Vergleich zum abgekühlten Zustand nach einer Referenz-Glühdauer von 4 Minuten erfährt, wobei die Farbveränderung eine Farbdynamik von größer 100 aufweist.

IPC 8 full level  
**C21D 1/18** (2006.01); **C21D 1/673** (2006.01); **C21D 8/02** (2006.01); **C21D 9/46** (2006.01); **C22C 38/02** (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01); **C22C 38/06** (2006.01); **C23C 2/12** (2006.01); **C23C 2/18** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C21D 1/18** (2013.01); **C21D 1/673** (2013.01); **C21D 8/0205** (2013.01); **C21D 8/0221** (2013.01); **C21D 8/0263** (2013.01); **C21D 8/0273** (2013.01); **C21D 8/0278** (2013.01); **C21D 9/46** (2013.01); **C22C 38/02** (2013.01); **C22C 38/04** (2013.01); **C22C 38/06** (2013.01); **C23C 2/02** (2013.01); **C23C 2/022** (2022.08); **C23C 2/0224** (2022.08); **C23C 2/024** (2022.08); **C23C 2/12** (2013.01); **C23C 2/18** (2013.01); **C23C 2/20** (2013.01); **C23C 2/26** (2013.01); **C23C 2/28** (2013.01); **C23C 2/29** (2022.08); **C23C 2/40** (2013.01); **C23C 30/00** (2013.01)

Citation (applicant)  
• WO 2022048990 A1 20220310 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]  
• EP 2993248 B1 20200624 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE], et al  
• HOUGARDY, HP: "Werkstoffkunde Stahl Band 1: Grundlagen", 1984, VERLAG STAHLLEISEN GMBH, pages: 229

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4386092 A2 20240619**; DE 102022132907 A1 20240613

DOCDB simple family (application)  
**EP 23214942 A 20231207**; DE 102022132907 A 20221212