

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 50898 B1**
- (43) Date de publication : **31.10.2024**
- (51) Cl. internationale :  
**C21D 1/26; C21D 1/76;  
C21D 9/56; C23C 2/02;  
C25D 7/06; C23C 2/40;  
C23C 28/02; C25D 5/50;  
C23C 2/06**

- 
- (21) N° Dépôt :  
**50898**
- (22) Date de Dépôt :  
**15.11.2018**
- (30) Données de Priorité :  
**17.11.2017 WO PCT/IB2017/057196**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/IB2018/058991 15.11.2018**
- (71) Demandeur(s) :  
**ArcelorMittal, 24-26 Boulevard d'Avranches 1160 Luxembourg (LU)**
- (72) Inventeur(s) :  
**ALLELY, Christian ; BERTHO, Pascal ; CHAKRABORTY, Anirban ; GHASSEMI-ARMAKI, Hassan**
- (74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **PROCÉDÉ POUR LA FABRICATION D'UNE TÔLE D'ACIER REVÊTUE DE ZINC RÉSISTANT À LA FRAGILISATION PAR MÉTAL LIQUIDE**

- (57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé pour la fabrication d'une tôle d'acier revêtue, lequel procédé comprend les étapes successives suivantes : A. le revêtement de la tôle d'acier avec un premier revêtement composé de nickel et ayant une épaisseur entre 600 nm et 1400 nm, la tôle d'acier ayant la composition suivante en poids :  $0,10 < C < 0,40\%$ ,  $1,5 < Mn < 3,0\%$ ,  $0,7 < Si < 3,0\%$ ,  $0,05 < Al < 1,0\%$ ,  $0,75 < (Si+Al) < 3,0 \%$ , et, sur une base purement facultative, un ou plusieurs éléments tels que  $Nb = 0,5 \%$ ,  $B = 0,010\%$ ,  $Cr = 1,0\%$ ,  $Mo = 0,50\%$ ,  $Ni = 1,0\%$ ,  $Ti = 0,5\%$ , le reste de la composition étant constitué par du fer et des impuretés inévitables résultant de l'élaboration ; B. le recuit de recristallisation à une température entre 820 et 1200° C ; C. le revêtement avec un second revêtement à base de zinc ne comprenant pas de nickel.



2

la seconde couche comprend plus de 50 % de zinc.

5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel dans l'étape C), la seconde couche comprend plus de 75 % de zinc.

5

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel dans l'étape C), la seconde couche comprend plus de 90 % de zinc.

7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel dans l'étape C), la seconde couche est  
10 constituée de zinc.