

Brevet N° **84368**
 du **6 septembre 1982**
 Titre délivré :

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Le CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES-CENTRUM VOOR RESEARCH IN
DE METALLURGIE, association sans but lucratif-vereniging zonder
 winstoogmerk, 47, rue Montoyer, 1040 Bruxelles, Belgique, représenté
 par Monsieur Charles Munchen, agissant en qualité de mandataire
 dépose(nt) ce six septembre 1982 quatre-vingt-deux (3)
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

"Perfectionnements aux procédés de galvanisation des tôles ou
bandes en acier". (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Liège le 3 septembre 1982
 3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
 4. -/- planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 6 septembre 1982
 déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :

Monsieur RADTKE Schrade F., 76, Soundview Lane, New Canaan, (5)
Conn. 06840, U.S.A.; Monsieur SERVAIS Jean-Pierre, 10, rue des
Fabriques, 4370 Wareme, Belgique; Monsieur LEROY Vincent, 55/071
Quai de Rome, 4000 Liège, Belgique.

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
 (6) brevet d'invention déposée(s) en (7) Belgique
 le 7 septembre 1981 sous le numéro 890.256 (8)

au nom de déposant (9)

élit(é lisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
11a, boulevard Prince-Henri (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à -/- mois. (11)

Le mandataire
Charles Munchen.

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

à 15.00 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 P. d.

2.4628

Revendication de la priorité
de(s) la demande(s) correspondante(s)
déposée(s) en Belgique
le 7 septembre 1981
sous le n° 890.256

M E M O I R E D E S C R I P T I F

déposé à l'appui d'une demande de

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

au Grand-Duché de LUXEMBOURG

au nom de CENTRE DE RECHERCHES

METALLURGIQUES

pour: " Perfectionnements aux procédés
de galvanisation des tôles ou bandes en
acier".

C 2158/8109.

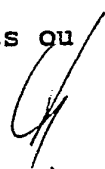
CENTRE DE RECHERCHES METALLURGIQUES -
CENTRUM VOOR RESEARCH IN DE METALLURGIE,
Association sans but lucratif -
Vereniging zonder winstoogmerk
à BRUXELLES, (Belgique).

Perfectionnements aux procédés de galvanisation des tôles
ou bandes en acier.

La présente invention se rapporte à des perfectionnements aux procédés de galvanisation des tôles ou bandes en acier, spécialement la galvanisation obtenue par trempage dans un bain de zinc liquide usuel, c'est-à-dire pouvant contenir par exemple jusqu'à 0,5 % d'aluminium et jusqu'à 1 % de plomb.

Il présente le grand avantage de pouvoir être applicable aux aciers au carbone ou faiblement alliés, calmés à l'aluminium et/ou au silicium et de ce fait, aux aciers dont les lingots ont été obtenus par coulée continue.

Un procédé connu de galvanisation de tôles ou bandes d'acier consiste, comme on le sait, à préchauffer les dites tôles ou bandes à une température de l'ordre de 700°C, sous une





Le procédé faisant l'objet de la présente invention est essentiellement caractérisé en ce qu'on introduit dans un bain de zinc liquide usuel une tôle débarrassée de ses oxydes de fer par réduction en atmosphère protectrice et se trouvant à une température un peu supérieure (par exemple 490°C) à celle de fusion du bain de zinc, le dit zinc contenant toutefois du Mischmetall dans une proportion comprise entre 0,01 % et 0,5 % et de préférence entre 0,02 % et 0,08 %.


Il a été constaté que cet apport de Mischmetall favorisait l'adhérence du zinc sur l'acier et cela pour des aciers ordinaires et pour des aciers quelque peu alliés, même si ceux-ci étaient calmés à l'aluminium et/ou au silicium.

Comme Mischmetall, on peut utiliser avec avantage celui contenant en majeure partie du lanthane ou celui contenant en majeure partie du cérium, ou un mélange des deux.

A titre d'exemple, une tôle d'acier répondant à la composition centésimale ci-après, exprimée en 10^{-3} % :

C = 43	S = 11
Mn = 240	Al = 53
Si = 26	Cr = 31
P = 24	Cu = 52
	Fe = solde

a été soumis au cycle thermique suivant :

- montée en température jusqu'à 700°C en 40 secondes dans une atmosphère $N_2 + 5\% H_2$ et un point de rosée = + 20°C,
 - maintien à 700°C - 720°C pendant 60 secondes, dans une atmosphère $N_2 + 5\% H_2$ et un point de rosée = - 20°C,
 - refroidissement de 700 - 720°C à 490°C en 30 secondes sous la même atmosphère. :
- 

La tôle a ensuite été immergée pendant 5 secondes dans un bain de zinc liquide contenant 0,1 % d'aluminium et 0,5 % de plomb, ce que l'on peut considérer comme un zinc usuel; on a constaté que l'adhérence du zinc sur l'acier n'était pas satisfaisante (présentait des zones non ou mal galvanisées). Ce défaut a toutefois disparu dès que l'on a introduit dans le bain de galvanisation, du Mischmetall dans une proportion de 0,04 %.

Cet exemple montre que le procédé de l'invention permet d'obtenir une galvanisation satisfaisante, sans préchauffage excessif (700°C) et sans devoir faire usage d'une atmosphère de protection dont la teneur en hydrogène pourrait s'avérer dangereuse.

Il n'est pas inutile de signaler ici que le procédé de l'invention peut être continu ou non.

Par ailleurs, le domaine de l'invention couvre également l'alliage de zinc contenant du Mischmetall, selon les indications renseignées dans la présente description.



Revendications de brevet.

1. Procédé de galvanisation des tôles ou bandes en acier, caractérisé en ce qu'on introduit dans un bain de zinc liquide usuel, une tôle débarrassée de ses oxydes de fer, par réduction en atmosphère protectrice et se trouvant à une température un peu supérieure (par exemple 490°C) à celle de fusion du bain de zinc, le dit zinc contenant toutefois du Mischmetall dans une proportion comprise entre 0,01 % et 0,5 %, et de préférence entre 0,02 % et 0,08 %.
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'acier est faiblement allié.
3. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'acier est calmé à l'aluminium et/ou au silicium.
4. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le Mischmetall contient principalement du lanthane.
5. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le Mischmetall contient principalement du cérium.
6. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le Mischmetall contient principalement du lanthane et du cérium.
7. Procédé suivant l'une ou l'autre des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est continu.
8. Alliage constitué de zinc usuel, caractérisé en ce qu'il comporte en outre du Mischmetall, soit à base de lanthane, soit à base de cérium, soit à base de lanthane et de cérium dans les proportions indiquées dans la revendication 1.

