

**Code de distribution interne :**

- (A)  Publication au JO  
(B)  Aux Présidents et Membres  
(C)  Aux Présidents  
(D)  Pas de distribution

**Liste des données pour la décision  
du 24 juin 2009**

**N° du recours :** T 0907/06 - 3.2.08

**N° de la demande :** 00401869.3

**N° de la publication :** 1065286

**C.I.B. :** C21D 8/04

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Tôle d'acier à basse teneur en aluminium pour emballage

**Titulaire du brevet :**

SOLLAC S.A.

**Opposant :**

Corus Staal BV

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 56

**Normes juridiques appliquées (CBE 1973) :**

-

**Mot-clé :**

"Activité inventive - (non)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0907/06 - 3.2.08

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.08  
du 24 juin 2009

**Requérante :** SOLLAC  
(Titulaire du brevet) Immeuble "La Pacific"  
11/13 Cours Valmy  
La Défense 7  
F-92800 Puteaux (FR)

**Mandataire :** Plaisant, Sophie Marie  
ARCELOR France  
Arcelor Research Intellectual Property  
5 Rue Luigi Cherubini  
F-93212 La Plaine Saint-Denis Cedex (FR)

**Intimée :** Corus Staal BV  
(Opposant) PO Box 10000  
NL-1970 CA IJmuiden (NL)

**Mandataire :** Herman de Groot, Johan Willem  
Corus Technology BV  
Corus Intellectual Property Department  
PO Box 10000  
NL-1970 CA IJmuiden (NL)

**Décision attaquée :** **Décision de la division d'opposition de  
l'Office européen des brevets postée le  
6 avril 2006 par laquelle le brevet européen  
n° 1065286 a été révoqué conformément aux  
dispositions de l'article 102(1) CBE.**

**Composition de la Chambre :**

**Président :** T. Kriner  
**Membres :** M. Alvazzi Delfrate  
E. Dufrasne

## **Exposé des faits et conclusions**

I. La requérante (titulaire du brevet) a formé un recours le 7 juin 2006, en acquittant la taxe de recours le même jour, contre la décision de la division d'opposition, remise à la poste le 6 avril 2006, révoquant le brevet européen n° 1 065 286.

Le mémoire exposant les motifs du recours a été reçu le 11 août 2006.

La division d'opposition avait estimé que le motif d'opposition visé à l'article 100 a) CBE combiné avec l'article 56 CBE s'opposait au maintien du brevet tel que modifié selon les requêtes de la titulaire (requête principale: revendications 1 à 8 déposées par courrier du 22 janvier 2004; requête auxiliaire: revendications 1 à 7 déposées par courrier du 5 janvier 2006), parce que l'objet de la revendication 1 manquait d'activité inventive.

II. Une procédure orale a eu lieu devant la chambre le 24 juin 2009. Comme annoncé, la requérante n'a pas participé à la procédure orale. Conformément aux dispositions de la règle 115(2) CBE, la procédure a été poursuivie en son absence.

III. La requérante a requis par écrit l'annulation de la décision attaquée et à titre principal le maintien du brevet sur la base du jeu de revendications déposé par courrier du 22 janvier 2004. Elle a aussi requis à titre subsidiaire le maintien du brevet sur la base du jeu de revendications déposé par courrier du 5 janvier 2006.

L'intimée a requis le rejet du recours.

IV. La revendication 1 de la requête principale s'énonce comme suit:

"1. Procédé de fabrication d'une bande d'acier à basse teneur en aluminium pour emballage, dans lequel :

- on approvisionne une bande d'acier laminée à chaud comportant en poids entre 0,050 et 0,080 % de carbone, entre 0,25 et 0,40 % de manganèse, moins de 0,020 % d'aluminium, entre 0,010 et 0,014% d'azote, le reste étant du fer et des impuretés résiduelles inévitables,

- on effectue un premier laminage à froid de la bande,

- on soumet la bande laminée à froid à un recuit,

- on effectue éventuellement un laminage à froid secondaire,

caractérisé en ce que le recuit est un recuit continu dont le cycle comporte:

- une montée en température jusqu'à une température supérieure à la température correspondant à l'eutectoïde de l'acier,

- un maintien de la bande au dessus de cette température pendant une durée supérieure à 10 secondes,

- un refroidissement rapide de la bande jusqu'à une température inférieure à 100°C à une vitesse de refroidissement comprise entre 100°C par seconde et 500°C par seconde,

- un traitement thermique à basse température comprise entre 100°C et 300°C pendant une durée supérieure à 10 secondes,

- et un refroidissement jusqu'à la température ambiante."

La revendication 1 de la requête auxiliaire diffère de la revendication 1 de la requête principale par la caractéristique additionnelle suivante:

"après refroidissement rapide de la bande et avant traitement thermique à basse température, on effectue une opération de déformation plastique en allongement de la bande avec un taux d'allongement compris entre 1 et 5%."

V. Les documents suivants sont pertinents dans la procédure de recours:

D1: US-A-4050959

D11:EP-A-086331

VI. La requérante a développé par écrit essentiellement les arguments suivants.

Dans D1 on utilise un procédé de "water quenching in jet stream" afin d'obtenir une microstructure dite "dual-phase", c'est à dire ferritomartensitique. L'homme du métier connaît les vitesses de refroidissement que ce procédé de trempe implique, à savoir une vitesse supérieure à 1000°C/sec, comme l'on peut voir dans D11 (page 2, ligne 20 et suivantes). Les vitesses envisagées dans D1 pour obtenir la martensite sont donc bien supérieures à celles de la revendication 1 du brevet. La vitesse selon la revendication 1 du brevet est essentielle pour obtenir une microstructure essentiellement composée de perlite, avec présence de cémentite intergranulaire et de carbone en solution solide ou de carbures, alors que la microstructure visée dans D1 se compose de ferrite/martensite. L'indication dans le brevet ([0049]) selon laquelle on pourrait

dépasser 500°C/sec signifie simplement qu'il est possible de dépasser légèrement cette valeur sans perdre les bénéfices de invention, mais ne signifie pas que l'on puisse aller jusqu'à 1000°C/s.

Dans D1 (tableau II) on obtient des valeurs de A et Rm selon le brevet seulement pour les nuances 10, 13, 15 et 17, qui ne correspondent pas à la composition selon la revendication 1 du brevet et contiennent respectivement 1% de Mn, 1% de Si, 1% de Si et une combinaison de Si-P-V.

Le problème technique à résoudre en partant de D1 est donc l'obtention d'un couple résistance/ductilité favorable à partir d'une nuance la moins alliée possible. Rien ne porte l'homme du métier à résoudre ledit problème comme revendiqué.

De ce fait l'objet de la revendication 1 est inventif.

VII. Selon l'intimée par contre aucune activité inventive ne peut se fonder sur le choix de la vitesse de refroidissement du brevet, parce que les limites choisies n'ont pas une signification technique.

## **Motifs de la décision**

1. Le recours est recevable.

## 2. *Activité inventive*

- 2.1 D1 est unanimement considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1.

D1 (revendication 1) divulgue un procédé de fabrication d'une bande d'acier à basse teneur en aluminium, dans lequel on approvisionne une bande d'acier laminée à chaud, on effectue un premier laminage à froid de la bande et on soumet la bande laminée à froid à un recuit continu.

Le cycle du recuit comporte une montée en température jusqu'à une température supérieure à la température correspondant à l'eutectoïde de l'acier ("Ac1 to 900°C", revendication 1), un maintien de la bande au dessus de cette température pendant une durée supérieure à 10 secondes ("5 to 180 seconds", revendication 1), et un refroidissement rapide de la bande jusqu'à une température inférieure à 100°C ("to room temperature", revendication 1).

Après refroidissement rapide de la bande on effectue une opération de déformation plastique en allongement de la bande avec un taux d'allongement compris entre 1 et 5% (exemple 3, "temper rolling" avec un taux de 1%), qui est suivie d'un traitement thermique à basse température comprise entre 100°C et 300°C pendant une durée supérieure à 10 secondes (exemple 3, "coat baking à 170°C pendant 20 minutes) et un refroidissement jusqu'à la température ambiante.

- 2.2 Même si D1 concerne la production de tôles en acier "dual phase" (ferrite/martensite) en particulier pour l'automobile, les épaisseurs des tôles (exemples,

0,8 mm), leur composition (revendication 1) et leurs propriétés mécaniques sont telles que les tôles de D1 peuvent être utilisées pour les emballages.

2.3 La composition (en poids %) selon la revendication 1 du brevet en comparaison avec celle de l'acier de D1 (revendication 1 et acier 3-4 du tableau II) est montrée dans le tableau ci-dessous.

Elément	Brevet revendication 1	D1 revendication 1	D1 acier 3-4
C	0,050 - 0,080	0.02-0.12	0,04
Mn	0,25 - 0,40	10X[S] - 2,00	0,22
Al	moins de 0,020	$<5 \times 10^{-4} / [N]$	0,001
N	0,010 - 0,014	0,003-0,02	0,0138
autres		S: 0,005-0,023	
reste	Fe	Fe	Fe

La plage de compositions de la revendication 1 du brevet et celle divulguée dans D1 (revendication 1) se recoupent.

Afin d'établir si la plage de la revendication 1 est à considérer comme nouvelle ou pas il faut donc examiner si les trois critères appliqués dans la jurisprudence constante des chambres de recours (La Jurisprudence des Chambres de Recours de l'OEB, 5ème édition, Chapitre I.C.4.2.1) pour juger de la nouveauté d'une invention de sélection sont satisfaits ou pas. Selon ces critères:

- a) le domaine choisi doit être étroit;
- b) il doit être suffisamment éloigné du domaine connu qui a été illustré par des exemples;

c) la zone choisie ne doit pas être prise au hasard dans l'état de la technique, c'est-à-dire qu'il ne doit pas s'agir d'un simple mode de réalisation de l'invention faisant l'objet de la description antérieure, mais d'une autre invention (sélection effectuée dans un certain but).

D1 divulgue un exemple (acier 3-4) près de la plage de compositions selon la revendication 1. Par conséquent la composition de la bande de la revendication 1 ne remplit pas le deuxième desdits critères et est ainsi à considérer comme connue de D1.

2.4 Dans le procédé de D1 le refroidissement est effectué avec un jet d'eau (revendication 1; colonne 4, lignes 27-41) et la vitesse de refroidissement n'est pas explicitement divulguée.

Une vitesse de refroidissement comprise entre 100°C par seconde et 500°C par seconde n'est donc pas connue de D1 et constitue la seule différence entre d'une part l'objet de la revendication 1 de la requête principale et de la requête auxiliaire et d'autre part le procédé divulgué par D1.

2.5 Le brevet ne décrit aucun caractère critique de la limite supérieure (500°C/sec) de la plage de la revendication 1. Au contraire le brevet ([0049]) laisse ouverte la possibilité de travailler avec de vitesses de refroidissement plus élevées, sans aucune limitation vers le haut.

Le brevet ne décrit pas non plus un effet technique qui serait associé à ladite limite de 500°C/sec. En particulier il n'est pas clairement établi si les

propriétés mécaniques dans D1 (tableau II, cinquième colonne) sont des allongements ou pas; en outre lesdites propriétés sont mesurées après traitement à 170°C (dans le brevet après traitement à 200°C). Par conséquent il n'est pas possible de comparer directement les propriétés mécaniques des tôles obtenues selon le brevet avec celles selon D1.

Aussi, il n'a pas été prouvé qu'il résulterait d'une vitesse de refroidissement en dessous de 500°C/sec une microstructure différente par rapport à celle selon D1.

Par conséquent aucun effet technique par rapport à D1 - en particulier ni au niveau de la microstructure ni au niveau des propriétés mécaniques- n'a été prouvé.

Le problème technique à résoudre peut donc être considéré seulement comme étant le choix d'une vitesse de refroidissement pour mettre en œuvre le refroidissement avec jet d'eau de D1.

- 2.6 Afin de décider si la solution dudit problème avec une vitesse entre 100 et 500°C/sec était évidente ou pas pour l'homme du métier, il convient d'établir si une telle vitesse est compatible avec le procédé de D1 ou pas.

Dans D11 (page 8, lignes 1-17 et page 9, ligne 26- page 10, ligne 14) un refroidissement avec un jet d'eau à une température de 60-75°C donne une vitesse de refroidissement de la tôle (épaisseurs dans les exemples de l'ordre de 0,7-0,8 mm) de l'ordre de 100-500°C/sec. Par contre un refroidissement à l'eau froide (D11 page 2, lignes 20-26) donne une vitesse de refroidissement typique de 1000°C/sec. Comme D1 ne spécifie pas la température de l'eau de refroidissement, l'utilisation

d'eau à une température de 60-75°C, donnant une vitesse selon le brevet, n'est pas exclue.

Aussi, il semble possible d'obtenir une structure comprenant de la martensite comme requis par D1 avec une vitesse de refroidissement selon le brevet, surtout si la microstructure de départ pour le refroidissement comprend de l'austénite (voir D1, colonne 4, lignes 7-22).

Une vitesse de refroidissement dans le domaine 100°C/sec-500°C/sec est donc compatible avec le procédé de D1 et est un des choix possibles pour le mettre en œuvre.

L'homme du métier, essayant de résoudre le problème technique de choisir une vitesse de refroidissement pour mettre en œuvre le refroidissement avec jet d'eau de D1, va considérer sans devoir faire preuve d'une activité inventive toutes les vitesses de refroidissement qui rendent possible ledit procédé, notamment aussi des vitesses dans le domaine 100°C/sec-500°C/sec.

- 2.7 Par conséquent l'objet de la revendication 1 de la requête principale et de la requête auxiliaire manque d'activité inventive.

**Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

Le recours est rejeté.

Le Greffier:

Le Président:

A. Wolinski

T. Kriner