

**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 30 octobre 2007**

**N° du recours :** T 0136/06 - 3.2.07

**N° de la demande :** 02753732.3

**N° de la publication :** 1373597

**C.I.B. :** C23C 22/48

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Procédé de traitement par carboxylation de surfaces  
métalliques

**Demanderesses :**

ARCELOR France  
Arkema France

**Opposant :**

-

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 54, 84, 123(2), 111(1)  
CBE R. 29(2)

**Mot-clé :**

"Admissibilité des modifications (oui)"  
"Clarté (oui)"  
"Nouveauté (oui, après modifications)"  
"Renvoi de l'affaire à l'instance du premier degré"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0136/06 - 3.2.07

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.07  
du 30 octobre 2007

**Requérantes :**

1. ARCELOR France  
1 à 5, rue Luigi Cherubini  
F-93200 Saint-Denis (FR)

2. Arkema France  
4 - 8, cours Michelet  
F-92800 Puteaux (FR)

**Mandataire :**

Neyret, Daniel Jean Marie  
c/o Cabinet Lavoix  
2, Place d'Estienne d'Orves  
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

**Décision attaquée :**

Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets postée le 11 août 2005 par laquelle la demande de brevet européen n° 02753732.3 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** H. Meinders  
**Membres :** H. Hahn  
I. Beckedorf

## **Exposé des faits et conclusions**

I. Les requérantes ont formé un recours contre la décision de la division d'examen de rejet de la demande de brevet européen no. 02 753 732.3 pour manque de clarté et défaut de nouveauté des revendications 1 et 18 telles que déposées par lettre datée du 16 septembre 2003, au vu du document :

D1 = DE-A-19 615 664

II. Dans leur recours, les requérantes ont requis l'annulation de la décision contestée et la délivrance d'un brevet européen sur la base d'une requête principale comprenant les revendications 1 à 20 soumises avec leur recours daté du 13 octobre 2005, ou alternativement, sur la base d'une requête subsidiaire comprenant les revendications 1 à 20 soumises avec les motifs du recours datés du 20 décembre 2005.

III. Dans une notification datée du 8 mai 2007 établie conformément aux dispositions de l'article 11(1) du Règlement de procédure des Chambres de recours (RPCR), la chambre, à titre indicatif, a émis un avis provisoire.

Elle a indiqué qu'il est évident, d'une part que l'objet de la revendication 1 des requêtes principales et subsidiaires concerne un procédé pour le dépôt de couches de conversion sur une surface métallique choisie parmi les métaux qui sont définis dans ces revendications et que ladite couche est à base de carboxylate métallique, d'autre part que les revendications 1 ne contiennent pas les caractéristiques correspondantes nécessaires.

Selon la demande, le but de l'invention est d'offrir un traitement de conversion des surfaces métalliques avant leur mise en forme à l'aide d'un bain exempt de composés néfastes pour l'environnement. Par contre, les revendications 1 ne contiennent pas les caractéristiques correspondantes nécessaires. D'autre part, l'expression "comprenant" utilisée dans ces revendications 1 n'exclut pas l'utilisation de composés toxiques comme par exemple le chrome. Par conséquent, la chambre a considéré que les revendications 1 des deux requêtes manquaient de clarté et ne remplissaient pas les conditions énoncées à l'article 84 CBE.

De plus, la chambre a estimé que la revendication 19 de la requête principale est une revendication indépendante parce qu'elle définit un "Procédé de fabrication d'une tôle mise en forme présentant une surface métallique ... dans lequel on effectue un traitement de carboxylation de ladite tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 ...". Par conséquent, il apparaît que la revendication 19 de la requête principale ne remplit pas les conditions énoncées par la règle 29(2) CBE du fait qu'il est possible de reformuler ladite revendication de procédé comme une véritable revendication dépendante de la revendication 1 de procédé.

Finalement, la chambre a indiqué que l'objection d'absence de nouveauté serait levée grâce à la rédaction de la revendication 1 proposée par la chambre pour remplir les conditions de clarté et de concision exigées par l'article 84 CBE et, de plus, que la nouveauté par rapport à D1 serait établie par les caractéristiques concernant le type de la couche de conversion et la

définition de tous les composés du bain utilisé. En outre, la chambre a informé les requérantes, qu'elle avait l'intention de renvoyer, conformément à l'article 111(1) CBE, l'affaire à l'instance du premier degré, afin de poursuivre la procédure, particulièrement pour examiner l'activité inventive, dès qu'un jeu de revendications remplissant les conditions des articles 54 et 84 et de la règle 29(2) CBE serait fourni.

IV. Par lettre datée du 1 août 2007, les requérantes ont soumis un nouveau jeu de revendications 1 à 20 dont la revendication 1 correspond à celle proposée par la chambre, les revendications 2-20 correspondent aux revendications 2-20 déposées avec le mémoire de recours.

V. Le libellé de la revendication indépendante 1 est le suivant :

"1. Procédé pour le dépôt de couches de conversion d'une surface métallique, avant mise en forme, choisie parmi le zinc, le fer, l'aluminium, le cuivre, le plomb, et leurs alliages, ainsi que les aciers galvanisés, aluminisés, cuivrés, ladite couche étant formée à base de carboxylate métallique dans des conditions oxydantes vis-à-vis dudit métal, par mise en contact avec un bain, caractérisé en ce que ledit bain est aqueux, organique ou hydro-organique et est constitué d'un ou plusieurs acides organiques sous forme libre ou sous forme de sel, et optionnellement

- d'un agent chimique d'oxydation dudit métal adapté à sa nature,
- d'agents de régulation de pH,
- d'additifs facilitant la mise en œuvre du traitement et de la répartition du bain sur la surface à traiter,

- d'additifs permettant d'augmenter la durée de vie du bain,
- d'agents accélérateurs de traitement,
- d'un co-solvant,
- d'ions de terres rares, et
- de cations métalliques  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$  et  $\text{Al}^{3+}$ ,

en ce que ledit acide organique est un acide monocarboxylique ou dicarboxylique aliphatique saturé ou insaturé,

en ce que ledit acide organique est en solution et/ou en émulsion dans le bain à une concentration supérieure à 0,1 mol/litre, et

en ce que le pH du bain est acide."

VI. Les requérantes ont essentiellement présenté les arguments suivants :

La modification apportée à la revendication 1, selon laquelle la phrase "un bain aqueux ... comprenant au moins un acide organique ..." dans la revendication 1 faisant l'objet de la décision attaquée, est remplacée par : "**ledit bain** est aqueux, organique ou hydro-organique et **est constitué d'un ou plusieurs acides organiques sous forme libre ou sous forme de sel, et optionnellement ...**", ce qui donne davantage de clarté à la phrase et permet d'établir sans équivoque que l'acide organique ou les acides organiques constitue/ent le(s) seul(s) composant(s) essentiel(s) du bain de carboxylation, ce qui exclut la présence de chrome, ce dernier n'étant pas non plus inclus dans les composants optionnels mentionnés.

L'amendement est bien conforme à l'article 123(2) CBE.

En effet, il résulte de ce qui précède que ladite caractéristique technique peut être déduite de façon claire et sans ambiguïté de ce qui est explicitement mentionné dans la demande (voir page 4, lignes 4 à 9 et lignes 15 à 26 ; page 6, lignes 9 à 31 ; page 7, lignes 16 à 21 ; page 8, lignes 3 à 29 ; page 9, ligne 11 à page 12, ligne 3 ; page 15, ligne 24 de la demande telle que déposée = WO-A-02 077 324).

L'objet de la revendication 1 est également nouveau vis-à-vis du procédé selon D1 selon lequel on utilise un bain comprenant de l'acide malonique et du sel de chrome III en grande quantité, pour former une couche de chromatation.

De plus, la réaction de carboxylation exécutée dans l'invention est une réaction de type acido-basique dans laquelle - si l'on prend l'exemple d'une tôle zinguée - le zinc en surface est oxydé par l'acide présent dans le milieu réactionnel et passe dans le milieu réactionnel sous forme de cation  $Zn^{2+}$ . Le cation se recombine ensuite avec l'élément présent dans la solution, c'est-à-dire avec le carboxylate, base conjuguée de l'acide carboxylique solubilisé dans le milieu, et on forme sur la tôle un précipité qui est un carboxylate de zinc. Aucun catalyseur n'est nécessaire pour parvenir à cet effet.

L'objection basée sur le manque de clarté de la revendication 1 n'est donc pas fondée sur une considération correcte des phénomènes qui sont en jeu dans le procédé selon l'invention, ni sur une interprétation correcte de la revendication 1.

## **Motifs de la décision**

1. *Recevabilité des revendications 1-20 (Article 123(2) et Règle 29(2) CBE)*

1.1 La revendication 1 comporte les caractéristiques de la revendication 1 telle que déposée ainsi que des caractéristiques de procédé, du bain et du produit données dans la description telle que déposée (voir page 4, lignes 4 à 9 et lignes 15 à 26 ; page 6, lignes 9 à 31 ; page 7, lignes 16 à 21 ; page 8, lignes 3 à 29 ; page 9, ligne 11 à page 12, ligne 3 ; page 15, ligne 24 de cette demande qui correspond à la demande publiée WO-A-02 077 324).

Par conséquent, l'amendement apporté à la revendication 1 ne contrevient pas à la disposition de l'article 123(2) CBE.

1.2 Les revendications 2 à 18 et 20 correspondent à celles de la demande telle que déposée et ont été maintenues sans modification. Par conséquent, ces revendications satisfont également aux dispositions de l'article 123(2) CBE.

1.3 La revendication 19 comporte les caractéristiques de la revendication de procédé 19 de la demande telle que déposée et a été modifiée de façon à être une revendication dépendante de l'une des revendications de procédé 1 à 17 comme l'a suggéré la chambre dans sa communication. Cette modification n'implique aucun

changement de substance par rapport à la demande telle que déposée.

Par conséquent, la revendication 19 satisfait également aux dispositions de l'article 123(2) et de la règle 29(2) CBE.

2. *Clarté (Article 84 CBE)*

Il est évident que la présente demande concerne un procédé pour le dépôt de couches de conversion sur une surface métallique choisie parmi les métaux qui sont définis dans la revendication 1. La réaction de carboxylation exécutée dans l'invention est une réaction de type acido-basique dans laquelle, si l'on prend l'exemple d'une tôle zinguée, le zinc en surface est oxydé par l'acide organique présent dans le milieu réactionnel, et passe dans le milieu réactionnel sous forme de cation  $Zn^{2+}$ . Le cation se recombine ensuite avec l'élément présent dans la solution, c'est-à-dire avec le carboxylate, base conjuguée de l'acide carboxylique solubilisé dans le milieu. Sur la tôle, il forme ensuite un précipité qui est un carboxylate de zinc. Par conséquent, aucun catalyseur n'est nécessaire pour obtenir une couche à base de carboxylate métallique.

L'objection fondée sur le manque de clarté mentionnée dans la décision de rejet n'est donc pas fondée sur une appréciation correcte des phénomènes qui ont lieu dans le procédé selon l'invention.

La chambre considère que la revendication 1 modifiée qui définit maintenant tous les ingrédients du bain utilisé ainsi que le type de couche produit remplit les

conditions de clarté et de concision exigées par l'article 84 CBE.

3. *Nouveauté (Article 54 CBE)*

3.1 D1 décrit un procédé de chromatation sans Cr VI pour le dépôt d'une couche de conversion d'une surface en aluminium ou d'une surface en acier galvanisé en utilisant un bain aqueux comprenant des acides carboxyliques, par exemple de l'acide malonique, de l'acide azélique ou de l'acide sébacique en présence de chrome III, et dans des conditions oxydantes, du fait que ce bain comprend du nitrate et possède un pH de 2 (voir revendications 4 et 6, et les exemples 2 et 3).

3.2 Les arguments des requérantes concernant le différent type de couche de conversion et la définition du bain, qui exclut la présence du chrome, sont acceptés. Le procédé selon la présente revendication 1 définit une couche de type carboxylate métallique et la formulation "**ledit bain ... est constitué d'un ou ...**" exclut la présence de chrome III dans ce bain et donc exclut le dépôt d'une couche de conversion par chromatation sur la surface en acier galvanisé selon D1 (voir D1, page 3, lignes 63 à 66 et exemples 2 et 3).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est nouveau vis-à-vis du procédé selon D1.

3.3 Les autres documents cités dans le rapport de recherche européenne ne sont pas pertinents au regard de la nouveauté et ne divulguent pas un procédé selon la revendication 1. L'objet de la revendication 1 est donc nouveau.

L'objet de chacun des revendications 2 à 17 et 19 à 20 constituant des modes de réalisation préférés du procédé selon la revendication 1, est de ce fait également nouveau.

3.4 La conclusion du paragraphe 3.3 ci-dessus s'applique également à l'utilisation du procédé revendiqué selon la revendication 18.

4. *Renvoi à l'instance du premier degré (article 111(1) CBE)*

Comme indiqué dans sa communication, la chambre est d'avis qu'il est nécessaire dans le cas présent de renvoyer l'affaire à l'instance du premier degré, conformément à l'article 111(1) CBE, afin que ne soit pas perdue la possibilité de faire examiner l'affaire par deux instances successives, la Division d'Examen n'ayant pas examiné l'activité inventive des revendications 1 et 18.

**Dispositif**

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

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de poursuivre la procédure.

Le Greffier :

Le Président :

G. Nachtigall

H. Meinders