

**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 septembre 2008**

**N° du recours :** T 0605/06 - 3.2.03

**N° de la demande :** 96400896.5

**N° de la publication :** 0743114

**C.I.B. :** B22D 11/07

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Procédé de lubrification des parois d'une lingotière de coulée continue des métaux et lingotière pour sa mise en oeuvre

**Titulaire du brevet :**

Sogepass, et al

**Opposante :**

SMS Demag AG

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 123, 56

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

-

**Mot-clé :**

-

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



N° du recours : T 0605/06 - 3.2.03

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.03  
du 30 septembre 2008

**Requérante :**  
(Titulaire du brevet)

Sogepass  
Site Industriel de Gandrange  
F-57360 Amneville (FR)

**Mandataire :**

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

**Intimée :**  
(Opposante)

SMS Demag AG  
Eduard-Schloemann-Str. 4  
D-40237 Düsseldorf (DE)

**Mandataire :**

Valentin, Ekkehard  
Patentanwälte  
Hemmerich-Müller-Grosse-  
Pollmeier-Valentin-Gihske  
Hammerstrasse 2  
D-57072 Siegen (DE)

**Décision attaquée :**

Décision de la division d'opposition de  
l'Office européen des brevets postée le  
23 février 2006 par laquelle le brevet  
européen n° 0743114 a été révoqué conformément  
aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** U. Krause  
**Membres :** Y. Jest  
J.-P. Seitz

## **Exposé des faits et conclusions**

I. La titulaire du brevet a formé sous paiement de la taxe correspondante, le 14 avril 2006, recours contre la décision en date du 23 février 2006 de la division d'opposition de révoquer le brevet Européen N° 0743114. Les motifs de recours ont été déposés le 17 juin 2006.

### II. Décision contestée - Révocation

La division d'opposition a révoqué le brevet au seul motif que les revendications indépendantes 1 et 3, déposées avec la lettre du 24 novembre 2001 et constitutives de la seule requête de maintien du brevet sous forme modifiée, enfreignaient les dispositions de l'article 123(2) EPC.

Dans sa notification du 15 février 2005 la division avait par ailleurs indiqué que le procédé et le dispositif revendiqués étaient nouveaux et impliquaient une activité inventive par rapport aux documents E4 et E7 (point 4 de la notification).

III. La titulaire (requérante) requiert l'annulation de la décision et le maintien du brevet sous forme modifiée sur la base des documents suivants constitutifs de la requête principale:

- revendications 1 à 4, transmises par télécopie le 2 septembre 2008;
- colonnes 1 à 9 de la description et une page comprenant les textes <1> et <2> à insérer dans la description, transmises par télécopie le 2 septembre 2008;

- planches de figures 1/2 et 2/2, transmises par téléfax le 1er août 2008.

A titre subsidiaire la tenue d'une procédure orale était requise.

La titulaire a également déposé des documents modifiés du brevet constituant la requête auxiliaire de maintien sous forme modifiée.

IV. Les revendications indépendantes 1 et 3 de la requête principale sont libellées comme suit:

Revendication 1

"Procédé de lubrification d'une lingotière de coulée continue en charge d'un produit métallique du type comportant un élément tubulaire métallique oscillant verticalement et énergiquement refroidi, définissant un passage pour le métal coulé, et destiné à provoquer au contact de sa paroi dans ledit passage la solidification du produit métallique, ledit élément tubulaire étant surmonté par une rehausse tubulaire en un matériau thermiquement isolant disposée sur le bord supérieur dudit élément et dans son prolongement, procédé selon lequel on maintient la surface du métal coulé en lingotière à l'intérieur de ladite rehausse, et **caractérisé en ce que,**  
en effectuant de manière connue en soi une injection d'un lubrifiant au travers dudit élément tubulaire métallique en direction dudit produit métallique en cours de solidification, on procède à ladite injection avec un lubrifiant à l'état liquide injecté en des points répartis annulairement sur un niveau unique dudit élément tubulaire situé à une distance supérieure à

20 cm dudit bord supérieur de ce dernier, là où s'initie la solidification dudit produit, et ce avec un débit de lubrifiant suffisant pour provoquer une remontée d'une fraction dudit lubrifiant le long de la paroi jusqu'au niveau dudit bord supérieur de l'élément tubulaire métallique refroidi."

### Revendication 3

"Lingotière (1) pour une installation de coulée continue en charge de produits métalliques (16), du type comportant un élément tubulaire métallique (2) énergiquement refroidi, définissant un passage (4) pour le métal coulé, et destiné à provoquer au contact de sa paroi (3) dans ledit passage (4) la solidification du produit métallique (16), une rehausse tubulaire (9), en un matériau thermiquement isolant, disposée sur le bord supérieur (8) dudit élément tubulaire métallique refroidi (2) et dans son prolongement, des moyens pour faire osciller verticalement ladite lingotière (1),  
**caractérisée en ce**

qu'elle présente des moyens connus en soi pour effectuer une injection d'un lubrifiant à travers ledit élément tubulaire métallique (2) en direction dudit produit métallique (16) en cours de solidification, lesdits moyens d'injection, propres à l'injection d'un lubrifiant à l'état liquide, étant placés à un niveau unique dudit élément tubulaire métallique (2) situé à une distance supérieure à 20 cm dudit bord supérieur (8) de ce dernier, là où s'initie la solidification dudit produit (16)."

V. Les documents de l'état de la technique considérés sont:

E1: CA-A- 1 314 127

E4: EP-A- 0 620 062

E7: FR-A- 2 704 786

VI. L'opposante requiert le rejet du recours et à titre subsidiaire la tenue d'une procédure orale.

VII. Par notification du 18 avril 2008, la chambre a convoqué les parties à la procédure orale du 18 septembre 2008 et leur a communiqué que, de son avis provisoire, les revendications de la requête principale satisfaisaient aux exigences de la CBE.

L'intimée (l'opposante) a déclaré par courrier du 18 août 2008 procéder au retrait de sa requête subsidiaire originelle en procédure orale et n'y être pas représentée en cas de tenue de telle procédure.

Suite à ce retrait et sur invitation de la chambre, la requérante (la titulaire) a déposé, par télécopie du 2 septembre 2008, un jeu complet des revendications 1 à 4 et une description adaptée de la requête principale.

La chambre a alors notifié l'annulation de la procédure orale prévue le 18 septembre 2008.

VIII. La requérante a essentiellement argumenté comme suit:

Les deux caractéristiques des revendications 1 et 3 de la requête principale incriminées dans la décision contestée motif pris de l'article 123(2) CBE seraient contenues à l'origine dans la demande de brevet telle

que déposée et, ainsi, ne constitueraient pas une extension inadmissible.

Par ailleurs, tant le procédé que le dispositif revendiqués seraient nouveaux et impliqueraient une activité inventive par rapport aux documents de l'état de la technique cités.

IX. L'intimée (l'opposante) a soulevé des objections à l'encontre du brevet modifié sur la base de la requête principale aux motifs suivants:

- d'une addition de matière nouvelle non-divulguée à l'origine dans la demande de brevet (article 123(2) CBE), et
- d'un défaut d'activité inventive de l'objet revendiqué (article 56 CBE).

Les principaux arguments développés par l'intimée se peuvent résumer comme suit:

La modification consistant à remplacer la caractéristique suivante de la revendication 1 telle que délivrée:

*"sur un niveau unique dudit élément tubulaire, ledit niveau étant situé à une distance supérieure à 20 cm du niveau le plus bas où est susceptible de s'initier la solidification dudit produit"*

par la caractéristique modifiée selon la requête principale:

*"sur un niveau unique dudit élément tubulaire situé à une distance supérieure à 20 cm dudit bord supérieur de ce dernier là où s'initie la solidification dudit produit"*

apporterait au brevet de la matière nouvelle et enfreindrait ainsi les dispositions de l'article 123(2) CBE.

Ces deux définitions du niveau d'injection ne seraient techniquement pas équivalentes. Selon la caractéristique de la revendication 1 telle que délivrée, le niveau d'injection était, bien que variable selon les conditions de mise en œuvre du procédé, unique et clairement déterminé par l'endroit correspondant au début de la solidification pour telles conditions. Selon la caractéristique modifiée existerait, outre ce premier endroit, un deuxième endroit fixe, indépendant des conditions de mise en œuvre, et situé à 20cm du bord supérieur de l'élément tubulaire; or, ni le brevet ni la demande déposée à l'origine ne prévoyaient cette double localisation du niveau d'injection.

Cette extension inadmissible serait également à objecter dans le cas de la revendication 3 de produit présentant la même information.

A l'origine d'une deuxième addition de matière nouvelle serait l'addition dans la revendication 1 de la caractéristique suivante non-divulguée à l'origine: "...rohrförmige Element hindurch in Richtung des in der Erstarrung begriffenen metallischen Produktes vorgenommen wird,...", cf. courrier du 3 janvier 2006, page 7, troisième paragraphe.

Par ailleurs, le procédé et le dispositif selon la requête principale ne seraient pas non plus brevetables car découlant à l'évidence de la combinaison des documents E7 et E4 ou E7 et E1.

E7 divulguerait un procédé conforme au préambule de la revendication 1 dans lequel de l'huile liquide serait

injectée à l'intérieur de la lingotière à un niveau correspondant au bord supérieur 17 du tube refroidi 1, entre celui-ci et la rehausse 2, et ceci au moyen d'une fente annulaire 14 ou d'une pluralité de canaux ménagés dans le tube de la lingotière. La différence résiderait ainsi uniquement dans une localisation alternative de la zone d'injection de l'huile.

Le problème technique à résoudre consisterait dès lors à optimiser la lubrification par lubrifiant liquide de l'ensemble de l'élément tubulaire métallique refroidi de la lingotière.

L'homme du métier trouverait dans E4, où une injection de lubrifiant liquide est effectuée au niveau de l'élément en cuivre, une incitation à injecter le lubrifiant à un niveau plus bas que le bord supérieur de l'élément tubulaire de la lingotière. La délocalisation vers le bas de la zone d'injection s'imposerait à l'homme du métier car elle permettrait à l'évidence d'éviter le craquage du lubrifiant liquide lors d'une exposition aux températures les plus élevées régnant généralement pour ce type d'appareillage au niveau du bord supérieur du tube de refroidissement de la lingotière.

E1 suggérerait à l'homme du métier de même manière et pour les mêmes raisons d'injecter l'huile à distance du bord supérieur du tube et enseignerait à cet égard que l'huile lubrifiante, même injectée dans une zone plus basse, pourvoirait également et de manière satisfaisante à la lubrification dans la partie haute du tube.

## **Motifs de la décision**

1. Le recours est admissible.

2. *Requête principale - Article 123 CBE*

2.1 La revendication 1 délivrée traite, de manière générale, d'un procédé de lubrification d'une lingotière de coulée continue, sans précision du type de coulée continue; ainsi elle se rapporte tant aux coulées continues classiques qu'aux coulées continues dites en charge. C'est dans ce contexte que la revendication 1 délivrée comporte la caractéristique (CD) suivante relative à l'endroit d'injection du lubrifiant:

**"à 20 cm du niveau le plus bas où est susceptible de s'initier la solidification dudit produit".**

Il est clair pour l'homme du métier que cette définition fut dès l'origine délibérément formulée de manière générale et large de façon telle à couvrir les deux alternatives: coulées continues classiques (selon la figure 2 du brevet), d'une part, et coulées continues en charge, d'autre part, pour lesquelles un élément tubulaire, qualifié de "rehausse" (cf. référence 9 dans la figure 1), est rapporté sur le bord supérieur du tube de la lingotière.

2.2 La revendication 1 selon la requête principale consiste dans la combinaison des revendications 1 et 2 telles que délivrées.

La revendication 1 modifiée comprend par ailleurs une caractéristique modifiée (CM):

**"à 20 cm dudit bord supérieur de ce dernier là où s'initie la solidification dudit produit"**

ainsi qu'une caractéristique additionnelle et limitative (CL) précisant que le procédé de lubrification de la lingotière ne concerne plus que le seul domaine des coulées continues **en charge (CL)**.

La même remarque s'applique au dispositif défini par la revendication indépendante 3 de la requête principale, basée sur la combinaison des caractéristiques des revendications 4 et 5 telles que délivrées; ce dispositif comprenant une rehausse propre au procédé de coulées continues dites en charge.

- 2.3 Dans ce contexte, pour juger de l'admissibilité des modifications de la revendication 1 (et de la revendication 3) de la requête principale aux termes de l'article 123 CBE, on ne saurait analyser chaque amendement pris isolément en soi. Au contraire, il convient en l'espèce de les apprécier, comme suit, ensemble et en combinaison, avec due considération des interactions fonctionnelles et de leur résultante en terme de contenu technique.

- 2.3.1 Il est généralement établi que, dans le cas particulier du procédé de coulées continues en charge, c'est-à-dire en présence d'un élément tubulaire (la rehausse 9) non-refroidi et placé sur le tube 2 refroidi de la lingotière 1, cf. figure 1 et paragraphe [0004] du brevet, la solidification du métal coulé commence au niveau du bord supérieur du tube refroidi 2. Lorsque l'on compare ensuite le texte de la définition générale de la revendication 4 telle que déposée et de la définition limitée au cas des coulées continues en charge de la revendication dépendante 5 telle que déposée, il s'avère que dans le cas particulier des coulées continues en charge, **le niveau le plus bas où est susceptible de s'initier la solidification dudit produit** correspond au niveau coïncident avec le bord supérieur du tube refroidi.

Des informations de la même teneur sont également présentées dans la description:

- aux paragraphes [0004] à [0006], notamment colonne 1, ligne 47 à colonne 2, ligne 1, colonne 2, lignes 6 à 8, colonne 2, lignes 22 à 23,
  - à la colonne 5 (idem dans la publication de la demande EP-A), lignes 47 à 56 (coulée continue en charge), et colonne 6, lignes 54 à 57 (coulée continue classique).
- Par conséquent, le niveau le plus bas, où est susceptible de commencer la solidification du métal coulé dans une lingotière de coulée continue en charge correspond au bord supérieur du tube refroidi 2.

2.3.2 La modification de la caractéristique (**CD**) en caractéristique (**CM**) s'impose ainsi à l'évidence comme une conséquence nécessaire et inévitable de la restriction, par l'addition de la caractéristique limitative (CL), du champ d'application de l'invention au seul domaine des coulées continues **en charge**.

2.3.3 La modification de la caractéristique (**CM**) relative au niveau du début de la solidification au cas limité des coulées en charge est donc supportée par la divulgation de la demande déposée à l'origine et par le brevet tel que délivré.

De même les modifications apportées à la revendication 1, et par similitude celles apportées à la revendication indépendante 3 relative au dispositif permettant la mise en œuvre du procédé revendiqué, se limitent à réduire le champ de protection conférée.

L'article 123(2) et (3) CBE n'est donc pas enfreint par les revendications 1 et 3 modifiées selon la requête principale.

2.3.4 L'opposante a argumenté dans sa réponse au mémoire de recours que la caractéristique modifiée (**CM**) avait pour conséquence de dédoubler la caractéristique définissant le niveau du début de la solidification du métal par rajout d'un deuxième niveau pouvant différer du premier niveau, seul divulgué à l'origine. Cette addition représentait une extension inadmissible.

La chambre ne partage pas cette lecture des modifications apportées et considère, contrairement à l'opposante, que la caractéristique **CM** définit un et un seul niveau pour la zone d'injection dans le cadre des coulées continues en charge et qu'elle ne peut dès lors introduire une alternative non-divulguée à l'origine et qui serait parallèle au mode de réalisation défini par la revendication indépendante telle que délivrée.

2.4 En ce qui concerne l'objection formulée dans la réponse au mémoire de recours (page 7, troisième paragraphe) à l'encontre de la caractéristique suivante de la revendication 1:

"...rohrförmige Element hindurch in Richtung des in der Erstarrung begriffenen metallischen Produktes vorgenommen wird,..."

il semblerait que cette caractéristique corresponde au texte suivant de la revendication 1:

"...en effectuant ... au travers dudit élément tubulaire métallique en direction dudit produit métallique en cours de solidification".

Or cette caractéristique était déjà présente dans le préambule de la revendication 1 tant selon le brevet délivré (EP-B, colonne 10, lignes 9 à 12) que selon la demande déposée à l'origine (EP-A, colonne 10, lignes 2 à 5).

Aussi ne saurait-on conclure à une addition de matière nouvelle aux termes de l'article 123(2) CBE du fait de la présence de cette caractéristique dans la revendication 1.

- 2.5 Les autres modifications du brevet relèvent simplement de l'harmonisation des revendications, de la description et des figures du brevet à la définition amendée de l'objet de l'invention.
- 2.6 Les documents de la requête principale en maintien du brevet sous forme modifiée satisfont ainsi aux critères de l'article 123 CBE.
3. *Requête principale - Brevetabilité (article 52(1) CBE)*

L'opposante considère que le procédé était rendu évident par la combinaison de E7 avec E4 ou E1.

- 3.1 E7 divulgue bien un procédé de lubrification d'une lingotière de coulée continue en charge conforme au préambule de la revendication 1 (voir abrégé). On y prévoit d'injecter de l'huile liquide 22 à l'intérieur de la lingotière à travers une fente annulaire 14 ou une pluralité de canaux ménagés dans le tube de la lingotière (page 6, lignes 30 à 36). Selon cet état de la technique, l'huile 22 est injectée au niveau du bord supérieur 17 du tube refroidi 1, et plus précisément par l'intermédiaire d'un anneau 11 (dit "insert métallique refroidi") muni des orifices d'injection pour l'huile venant s'intercaler entre le tube 1 et la rehausse 2 (cf. figure et abrégé de E7).

3.2 La différence réside ainsi dans l'arrangement spatial de l'injection de l'huile et choisi être dans le brevet à 20cm en-dessous du bord supérieur du tube refroidi.

3.3 Aucun des documents E4 et E1 ne pouvait inciter l'homme du métier à modifier le procédé de l'état de la technique selon E7 de manière à parvenir au procédé revendiqué.

3.3.1 Le document E4 n'enseigne pas de décalage d'une zone unique d'injection de lubrifiant vers le bas par rapport au bord supérieur du tube refroidi d'une lingotière.

Certes, le document E4 indique expressément, cf. colonne 5, lignes 9 à 16, qu'il est loisible d'injecter une quantité de lubrifiant au niveau du tube refroidi en cuivre, mais il est tout aussi clair de l'enseignement de E4 que cette quantité injectée à un endroit quelconque dans le tube vient en addition de l'injection principale de lubrifiant à effectuer à travers une fente 8 située entre le bord supérieur du tube refroidi 1 et la rehausse 2 (cf. par exemple la revendication 1 de E4).

Ainsi E4 ne dicte aucunement à l'homme du métier de supprimer l'injection d'huile au niveau du bord supérieur du tube refroidi de E7 pour la déplacer en un lieu sis à 20cm en-dessous de ce bord, comme désormais revendiqué dans le brevet attaqué.

3.4 Contrairement à l'avis de l'opposante, le procédé revendiqué ne découle pas non plus à l'évidence d'une combinaison du document E7 avec un enseignement tiré du document E1.

Tout d'abord, il convient de noter que E1 ne concerne pas le domaine technique des coulées continues en charge. Ensuite, E1 propose deux alternatives d'injection de fluide: selon le mode de réalisation de la figure 1, les canaux d'injection 5 sont proches du bord inférieur 2b du tube 1, alors que selon les figures 2 et 3 l'injection s'opère préférentiellement à proximité du bord supérieur du tube de la lingotière (voir page 12, deuxième paragraphe).

Mais si l'homme du métier venait même à considérer E1 et à y sélectionner le mode de réalisation des figures 2 et 3, encore lui manquerait-il la moindre indication de la valeur numérique de la distance devant séparer, comme dit dans l'invention, la zone d'injection du lubrifiant du bord supérieur de la lingotière 1.

Le procédé de la revendication 1, et par voie de conséquence, le dispositif selon la revendication 3 satisfont donc au critère d'activité inventive selon l'article 56 CBE.

#### 4. *Remarque additionnelle*

Dans sa notification du 15 février 2005, la division d'opposition avait indiqué à la titulaire qu'il fallait encore modifier le libellé de la revendication 3 de dispositif en introduisant une référence explicite à l'une des revendications 1 et 2 de procédé. Force est de constater que la division d'opposition est restée muette quant à la règle de droit qui aurait pu s'appliquer et rendre un tel amendement nécessaire.

La chambre estime pour sa part qu'il n'y a pas matière à introduire nécessairement telle référence ou tel renvoi.

5. L'invention et les documents modifiés du brevet selon la requête principale satisfont ainsi aux exigences de la CBE.

### **Dispositif**

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

La décision contestée est annulée.

L'affaire est renvoyée devant la division d'opposition avec l'instruction de maintenir le brevet N°. 0743114 sous forme modifiée sur la base des documents suivants:

- revendications 1 à 4, transmises par télécopie le 2 septembre 2008 ;
- colonnes 1 à 9 de la description et une page comprenant les textes <1> et <2> à insérer dans la description, transmises par télécopie le 2 septembre 2008 ;
- planches de figures 1/2 et 2/2 transmises par télécopie le 1er août 2008.

La Greffière:

Le Président:

A. Counillon

U. Krause