

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 6 mai 2005

N° du recours : T 0719/02 - 3.2.2

N° de la demande : 96400737.1

N° de la publication : 0739993

C.I.B. : C22C 38/44

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Acier et procédé pour la fabrication de pièces à haute résistance à l'abrasion

Titulaire du brevet :

Industeel (France)

Opposant :

Thyssen Krupp Stahl AG

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 84, 123

Mot-clé :

"Clarté (oui) après modification"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0719/02 - 3.2.2

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.2
du 6 mai 2005

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

Mandataire :
Lagrange, Jacques
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

Intimée :
(Opposante)
Thyssen Krupp Stahl AG
August-Thyssen-Straße 1
D-40211 Düsseldorf (DE)

Mandataire :
Simons, Johannes, Dipl.-Ing.
COHAUSZ & FLORACK
Patent und Rechtsanwälte
Postfach 10 18 30
D-40009 Düsseldorf (DE)

Décision attaquée :
Décision intermédiaire de la Division
d'opposition de l'Office européen des brevets
signifiée par voie postale le 8 mai 2002
concernant le maintien du brevet européen
n° 0739993 dans une forme modifiée.

Composition de la Chambre :

Président : M. G. Noël
Membres : R. Ries
U. Tronser

Exposé des faits et conclusions

- I. Le brevet européen n° 0 739 993 a été délivré le 1^{er} décembre 1999.
- II. A la suite d'une opposition contre la délivrance du brevet, la Division d'opposition a décidé, par décision intermédiaire rendue le 8 mai 2002, de maintenir le brevet dans une version modifiée.
- III. La requérante (la titulaire) a formé un recours contre cette décision par acte reçu le 15 juillet 2002 et payé la taxe de recours prescrite. Avec son mémoire de recours elle a soumis un nouveau jeu de revendications et une description adaptée.
- IV. Par notification du 5 novembre 2004, la Chambre a signalé aux parties que les revendications modifiées ne satisfaisaient pas aux conditions de l'article 123 CBE.
- V. Avec sa réponse reçue le 22 janvier 2005, la titulaire a fourni un jeu de revendications 1 à 9 amendées.

Elle requiert l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base des pièces suivantes :

- revendications 1 à 9 soumises le 22 janvier 2005 ;
- pages 2, 2a, 4 de la description, soumises le 22 janvier 2005 ;
- pages 1, 3, 5 à 7 de la description soumises le 16 juillet 2002.

L'intimée requiert le rejet du recours.

Les revendications indépendantes se lisent comme suit :

"1 - Acier pour la fabrication de pièces à haute résistance à l'abrasion, caractérisé en ce que sa composition chimique comprend, en poids :

$$0,24 \leq C \leq 0,3\%$$

$$0\% \leq Si \leq 2\%$$

$$0\% \leq Al \leq 2\%$$

$$0\% \leq Mn \leq 2\%$$

$$0\% \leq Ni \leq 4\%$$

$$0\% \leq Cr \leq 3\%$$

$$0\% \leq Mo \leq 0,6\%$$

$$0\% \leq W \leq 1,2\%$$

éventuellement de 0,0005% à 0,005% de bore pour ajuster la trempabilité, éventuellement au moins un élément pris parmi Nb, V, Zr et Ti, en des teneurs inférieures à 0,3%, éventuellement au moins un élément pris parmi Se, Te, Ca, Bi et Pb en des teneurs inférieures à 0,1%, le reste étant du fer et des impuretés résultant de l'élaboration, la composition chimique satisfaisant en outre les relations suivantes :

$$0.6\% \leq Al + Si \leq 2\%$$

et, pour que la trempabilité soit suffisante,

$$4,6 \times C + 1,05 \times Mn + 0,54 \times Ni + 0,66 \times (Mo + W/2) + 0,5 \times Cr + K \geq 1.6$$

avec

K = 0 si l'acier contient moins de 0,0005% de bore résultant d'impuretés résiduelles,

K = 0,5 si l'acier contient plus de 0,0005% de bore, l'acier ayant une structure martensitique ou martensito-bainitique, ladite structure contenant entre 5% et 15% d'austénite, et une dureté comprise entre 400HB et 500HB."

"4 - Procédé de fabrication d'une pièce en acier à haute résistance à l'abrasion caractérisée en ce que,
- on approvisionne une pièce en acier dont la composition chimique est définie par l'une quelconque des revendications 1 à 3,
- on austénitise la pièce par chauffage au dessus de A_{c3} , puis on la refroidit jusqu'à la température ambiante de telle sorte que, en tout point de la pièce, la vitesse de refroidissement entre la température d'austénitisation et 450°C soit supérieure à 1°C/s , et le temps de passage de la température de 450°C à la température de 200°C soit comprise entre 50s et 60mn, et de préférence comprise entre 100s et 30mn,
- éventuellement, on effectue un revenu à une température inférieure à 250°C pendant un temps inférieur à 3 heures."

"9 - Pièce résistant à l'abrasion, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'acier selon l'une quelconque des revendications 1 à 3."

VI. La requérante a présenté les arguments suivants :

Dans la décision attaquée, la Division d'opposition a estimé que les objets des revendications selon la requête principale étaient contradictoires et allaient au-delà de l'étendue du brevet tel que délivré. De ce fait, les revendications ne remplissaient pas les exigences des articles 84 et 123 CBE. De plus, la décision attaquée était source d'ambiguïté en ce qui concernait la fourchette des quantités de bore comprises entre 0 et 5 ppm et pouvait même inciter à penser que cette fourchette était exclue de la portée du brevet.

Cette appréciation n'est cependant pas correcte. L'homme du métier est en mesure, sur la base de ses connaissances générales et plus particulièrement de ses connaissances relatives à l'effet des additions de bore sur la trempabilité des aciers, de comprendre correctement les caractéristiques techniques de la revendication 1. Ces connaissances générales sont illustrées par exemple dans le document Metals Handbook 1978, vol. 1. page 477 (ou dans le document publié ultérieurement Metals Handbook, 1990, page 470). Ce document montre que les additions de bore dans des quantités efficaces (de quelques ppm à plusieurs dizaines) permettent de rehausser la trempabilité de l'acier.

Il est donc parfaitement clair pour l'homme du métier que l'acier selon la revendication 1 contient de 5 à 50 ppm de bore comme élément d'alliage en vue de l'augmentation ciblée de la trempabilité, mais qu'il peut aussi contenir moins de 5 ppm de bore, cette proportion étant dûe aux impuretés inévitables qui résultent obligatoirement de l'élaboration de l'acier. Il n'y a cependant pas lieu de supposer que des quantités de bore aussi faibles puissent avoir un quelconque impact sur la trempabilité. Même si le bore n'est pas expressément mentionné comme impureté dans le brevet, l'homme du métier parvient sans équivoque à cette conclusion sur la base de ses connaissances techniques générales.

La lecture de la requérante n'est donc pas contraire à l'article 123(2), (3) CBE, comme l'affirme la Division d'opposition. Pour l'homme du métier, il n'y a pas non plus de contradiction avec les caractéristiques

restantes de la revendication 1, si bien que les exigences de l'article 84 sont également remplies. Compte tenu de ce qui précède, il ne fait aucun doute que l'étendue de la revendication 1 porte aussi bien sur des aciers contenant du bore, suite à des additions de bore ciblées dans la limite des quantités indiquées, que sur des aciers contenant du bore uniquement sous forme d'impureté inévitable.

VII. Dans son courrier du 10 février 2005, l'intimée a estimé que les revendications soumises le 1^{er} décembre 2004 par la requérante contenaient des modifications inadmissibles au regard de l'article 123(2) CBE et que le libellé des revendications n'était donc pas acceptable. Le recours devait, pour cette raison, être rejeté. Mais l'intimée n'a pas pris position sur les revendications 1 à 9 modifiées ultérieurement et soumises par la requérante avec son courrier du 19 janvier 2005.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. La Division d'opposition a considéré l'objet des revendications indépendantes 1, 4 et 9 de la requête auxiliaire non seulement acceptable sur le plan formel, mais aussi nouveau et impliquant une activité inventive par rapport à l'état de la technique cité par l'opposante. En l'espèce, il convient donc d'examiner uniquement si les revendications selon la requête principale, sur lesquelles la requérante revient à présent dans la procédure de recours, avec quelques

modifications supplémentaires, satisfont aux exigences des articles 84 et 123(2) et (3) CBE.

3. *Modifications, article 123(2), (3) CBE :*

3.1 La revendication 1 consiste en une combinaison des revendications 1 et 9 du brevet délivré et des caractéristiques ajoutées suivantes (indiquées ci-après en caractères gras). La partie ajoutée de la caractéristique "éventuellement de 0.0005 à 0.005% de bore **pour ajuster la trempabilité**" est supportée à la page 4, ligne 13 du fascicule du brevet. L'ajout "...2% **et pour que la trempabilité soit suffisante, 4.6 x C...**" est supporté par la description à la page 4, lignes 19 à 25 du brevet. En outre, ces modifications restreignent la protection. Elles sont donc acceptables au regard de l'article 123(2) et (3) CBE.

3.2 Dans la revendication 1, la caractéristique "K = 0 si l'acier contient moins de 0.0005% de bore" a été par ailleurs complétée par l'expression "**résultant d'impuretés résiduelles**". Au point 2 de la décision attaquée, la Division d'opposition estime que cette précision est absente de la description du brevet et donc qu'elle est dénuée de fondement. Elle serait en outre en contradiction avec le reste de l'objet de la revendication 1. Les dispositions des articles 84 et 123 CBE auraient par conséquent été violées.

3.3 La Chambre ne partage pas cette analyse pour les raisons suivantes. L'expression "**éventuellement** de 0.0005% à 0.005% de bore pour ajuster la trempabilité" indique clairement à l'homme du métier qu'il s'agit, dans le cas du bore, d'un composant facultatif présent dans l'acier

revendiqué avec la teneur indiquée ou bien complètement absent. Dans le premier cas, cet élément est en règle générale volontairement additionné à l'acier revendiqué pour atteindre la teneur en bore requise, et alors $K = 0.5$. Il convient dans ce cas de donner raison à la requérante en ce qu'il s'agit, pour la fourchette mentionnée, de teneurs en bore qui sont normalement supérieures aux valeurs considérées comme impuretés pour cet élément.

L'intimée n'a présenté sur ce point aucun argument susceptible de remettre en question cette appréciation.

Dans le deuxième cas, il n'est pas nécessaire de rajouter du bore (supplémentaire) aux compositions d'acier qui présentent déjà une trempabilité suffisante. Dans ce cas, la teneur en bore dans l'acier revendiqué ne sera toutefois pas égale à zéro, car une telle valeur n'est que théorique. La teneur en bore résulte nécessairement des éléments d'accompagnement et des impuretés qui sont inévitablement présents lors de la fabrication de tout alliage en acier. La quantité des impuretés rapportées peut considérablement varier en fonction de la qualité des matières premières utilisées (c'est-à-dire en fonction des proportions de fonte brute et de ferraille utilisées). La revendication 1 ne fait que préciser que, jusqu'à une limite située en dessous de 0.0005% B, soit une valeur qu'il n'est généralement pas possible d'atteindre sans l'ajout volontaire de bore comme élément d'alliage, le paramètre est $K = 0$. Une autre interprétation de l'objet de la revendication 1 considérée en relation avec le texte du brevet n'aurait pas de sens. De l'avis de la Chambre, l'objet de la revendication 1 n'est ni contradictoire en soi, ni ne va

au-delà du contenu de la demande telle que déposée ou du brevet délivré. L'objet de la revendication 1 satisfait par conséquent aux exigences des articles 84 et 123 CBE.

Ces considérations sont également valables pour la revendication dépendante 3 qui comporte la même modification et concerne un mode de réalisation préféré de l'alliage en acier selon la revendication 1.

- 3.4 La revendication de procédé 4 correspond à la revendication 4 du brevet tel que délivré, la seule modification rédactionnelle consistant à remplacer l'expression "...en acier selon l'une..." par l'expression "en acier **dont la composition chimique est définie par** l'une quelconque des".

Les revendications 5 à 9 correspondent à celles du brevet tel que délivré, la caractéristique "**en ce que l'acier...et 500HB**", à présent intégrée dans la revendication 1, ayant été supprimée de la revendication 9.

- 3.5 La description a été modifiée en fonction des modifications apportées aux revendications et ne donne lieu à aucune objection.

4. Les questions relatives à la nouveauté et à l'activité inventive n'ont pas été contestées dans la procédure de recours. L'intimée n'a, sur ce point, avancé aucun argument dans son courrier du 9 février 2005. La Chambre ne voit donc aucune raison de remettre en cause l'opinion donnée par la Division d'opposition dans sa décision du 8 mai 2002.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision de la Division d'opposition est annulée.
2. Le cas est renvoyé à la Division d'opposition pour délivrance d'un brevet sur la base des pièces suivantes :
 - revendications 1 à 9 soumises le 22 janvier 2005 ;
 - pages 2, 2a, 4 de la description, soumises le 22 janvier 2005 ;
 - pages 1, 3, 5 à 7 de la description, soumises le 16 juillet 2002.

La Greffière :

Le Président :

A. Vottner

M. Noël