

Code de distribution interne :

- (A) [] Publication au JO
(B) [] Aux Présidents et Membres
(C) [X] Aux Présidents

D E C I S I O N
du 14 avril 2000

N° du recours : T 0738/97 - 3.2.1

N° de la demande : 93403068.5

N° de la publication : 0607719

C.I.B. : F16C 19/52, G01P 3/44

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Dispositif de montage à joint d'étanchéité à codeur incorporé

Titulaire du brevet :

SNR ROULEMENTS

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56

Mot-clé :

"Activité inventive (oui)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0738/97 - 3.2.1

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.1
du 14 avril 2000

Requérant : SNR ROULEMENTS
1, rue des Usines
BP 2017
F - 74010 Annecy Cédex (FR)

Mandataire : Derambure, Christian
Bouju Derambure Bugnion
52, rue de Monceau
F - 75008 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets remise à la poste le 10 février 1997 par laquelle la demande de brevet n° 93 403 068.5 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : F. Gumbel
Membres : M. Ceyte
J.-C. Saisset

Exposé des faits et conclusions

I Par décision remise à la poste le 10 février 1997, la Division d'examen a rejeté la demande de brevet européen n° 93 403 068.5 (n° de publication : 0 607 719).

Elle a estimé que le dispositif revendiqué découlait avec évidence de l'enseignement des documents

- D1 : EP-A-0 495 323
- D2 : FR-A-2 574 501

et ne présentait pas, par conséquent, l'activité inventive requise.

II. Par lettre reçue le 29 mars 1997, la requérante (demanderesse) a formé un recours contre cette décision et réglé simultanément la taxe correspondante.

Le mémoire dûment motivé a été déposé le 4 juin 1997.

III. La requérante sollicite l'annulation de la décision attaquée et la délivrance du brevet européen sur la base de la revendication 1 modifiée déposée le 10 septembre 1999.

La revendication 1 est libellée comme suit :

"1. Ensemble préassemblé formant joint d'étanchéité à codeur incorporé :

- destiné à être monté entre un support fixe (6) et un support tournant (1), faisant partie d'un roulement ou d'un palier ;
- cet ensemble comportant une armature fixe (5) et une

armature mobile (2, 3) délimitant axialement entre elles une chambre annulaire (19) ;

- l'armature fixe (5) étant destinée à être solidarisée au support fixe (6) ;

- l'armature mobile comportant un disque (2) et, solidaire, une portée cylindrique (3) destinée à être emmanchée sur le support tournant (1) ;

- le disque (2) supportant un élément codeur magnétique (4),

caractérisé par le fait que :

- le disque (2) comprend une première et une seconde paroi décalée axialement vers l'extérieur par rapport à la première paroi, la seconde paroi étant adjacente à la portée cylindrique (3) ;

- l'élément codeur magnétique est formé par un élastomère chargé de particules magnétiques recouvrant la face extérieure du disque (2) ;

- l'élément codeur magnétique (4) est raccordé à un moyen d'étanchéité (13) fixé au disque (2) destiné à être en appui sur le support tournant (1) ;

- la face extérieure de l'élément codeur magnétique (4) est sensiblement contenue dans le plan P d'une face latérale d'au moins un desdits supports (1, 6)."

IV. Au soutien de son action, elle expose notamment que rien, dans l'état de la technique cité, ne saurait inciter l'homme du métier à dissocier entièrement l'élément capteur du roulement ou palier et à concevoir un ensemble formant élément codeur et joint d'étanchéité intégré à l'intérieur du roulement de façon que, malgré cette dissociation, le champ magnétique puisse être lu aisément par l'élément capteur.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Article 123(2) CBE*

La revendication 1 modifiée résulte pour l'essentiel de la revendication 1 d'origine et d'ajout de caractéristiques issues du mode de réalisation des figures 1 et 2.

Les revendications et la description de la présente demande ont été limitées au mode de réalisation des figures 1 et 2, les autres modes de réalisation des figures 3 à 7 ayant été supprimées de la description, des revendications et des dessins.

Les modifications apportées satisfont aux conditions de l'article 123(2) CBE.

3. *Nouveauté*

La nouveauté n'ayant pas été contestée pendant la procédure d'examen, il n'y a pas lieu de s'y attarder.

4. *Activité inventive*

- 4.1 L'invention faisant l'objet de la revendication 1 part du document D1 cité et analysé dans la demande de brevet européen, qui décrit un ensemble préassemblé à codeur incorporé, du type énoncé dans le préambule de la revendication 1.

Un tel ensemble est destiné à être monté entre les bagues fixe et mobile d'un roulement ou palier. Cet ensemble doit satisfaire à un double impératif : il doit constituer un joint d'étanchéité entre les deux bagues fixe et mobile du roulement. Au surplus, le moyen codeur incorporé doit présenter un encombrement axial réduit et être conçu de façon que le flux magnétique engendré puisse être aisément lu par un capteur magnétique disposé à l'extérieur du roulement.

Dans le document D1, le moyen capteur est solidarisé avec la bague fixe du roulement. Ainsi qu'il a été exposé par la requérante et ainsi qu'il ressort de la description et des dessins de la demande de brevet européen, l'invention vise à réaliser un système dans lequel le moyen capteur est entièrement dissocié du roulement où est intégré le moyen codeur. Cette dissociation soulève des difficultés puisque la valeur de l'entrefer entre le moyen capteur et le moyen codeur se trouve forcément augmentée. Pour compenser cet accroissement de l'entrefer, il est nécessaire d'augmenter le flux magnétique engendré par le moyen codeur, sans pour autant augmenter son encombrement axial et sans nuire à la fonction d'étanchéité qui doit être assurée par l'ensemble préassemblé.

Par conséquent, en partant de cet état de la technique le plus proche, le problème posé dans la demande de brevet est celui de remédier aux difficultés qui apparaissent dès lors que l'on désire désolidariser le moyen capteur magnétique du roulement ou palier dans lequel est intégré le moyen codeur de l'ensemble préassemblé.

4.2 Ce problème est pour l'essentiel résolu par les éléments caractéristiques suivants énoncés dans la partie caractérisante de la revendication 1 :

- i) le disque formé par l'armature mobile de l'ensemble préassemblé comprend une première et une seconde paroi décalée axialement vers l'extérieur par rapport à la première paroi ;
- ii) le moyen codeur magnétique est formé par un élastomère chargé de particules magnétiques recouvrant la face extérieure du disque ;
- iii) le moyen codeur magnétique est raccordé à un moyen d'étanchéité fixé au disque et destiné à venir en appui sur la bague tournante ;
- iv) la face extérieure du moyen codeur magnétique est sensiblement contenue dans le plan P d'une face latérale d'au moins l'une des deux bagues fixe ou mobile du roulement.

Du fait de la réalisation du disque en deux parties décalées axialement, le moyen codeur peut comporter une surépaisseur de matériau magnétique sans en accroître l'encombrement axial. La caractéristique iv) ci-dessus vise à réduire la valeur de l'entrefer entre le moyen codeur et le moyen capteur situé à l'extérieur du roulement, le moyen capteur et le roulement constituant deux éléments séparés ou dissociés, tout en faisant en sorte que l'ensemble préassemblé revendiqué ne fasse saillie hors du roulement en question.

4.3 La solution revendiquée ne résulte pas à l'évidence de

l'état de la technique cité :

Ainsi qu'il a été exposé plus haut, le document le plus proche D1 a pour objet un système dans lequel le moyen capteur, bien que placé à l'extérieur du roulement, est porté par la bague fixe du roulement. Dans l'invention revendiquée, on désire dissocier ou désolidariser le moyen capteur du roulement où est intégré l'ensemble préassemblé et pour accroître le flux magnétique engendré sans pour autant augmenter l'encombrement axial de l'ensemble et pour améliorer également la fonction d'étanchéité, on prévoit, selon l'invention, les quatre éléments caractéristiques i) à iv) visés ci-dessus.

Cette antériorité décrit pour l'essentiel deux modes de réalisation : celui de la figure 4 à partir duquel a été établie la revendication 1 et qui, par conséquent, ne comporte aucune des caractéristiques i) à iv) énoncées dans la partie caractérisante de la revendication 1 et celui de la figure 5. Dans ce dernier mode de réalisation, le moyen capteur est solidaire d'un anneau qui vient se fixer sous la bague fixe du roulement. Il ne s'agit pas, contrairement à l'invention revendiquée, d'un ensemble préassemblé puisque l'armature fixe est fixée au moyen d'un bourrelet périphérique extérieur s'encliquetant à l'intérieur d'une rainure ménagée sur la paroi intérieure de la bague fixe ; de même, l'armature mobile de l'ensemble est pourvue d'un bourrelet périphérique intérieur s'encliquetant dans une rainure ménagée à cet effet sur la paroi intérieure de la bague mobile. Au surplus, si l'on retrouve bien une armature mobile en forme de disque dont la paroi périphérique d'extrémité est décalée axialement par rapport au reste de la paroi, ce décalage n'est

nullement utilisé pour réaliser une surépaisseur de matériau magnétique. Il est dit que le déflecteur (l'armature mobile) est "recouvert ou réalisé en un matériau magnétique pouvant être aimanté afin de constituer un aimant multipolaire". Il n'est donc pas suggéré de former le moyen codeur par une couche d'un élastomère chargé de particules magnétiques recouvrant extérieurement le disque de l'armature mobile. Ainsi qu'il est visible sur la figure 5 du document D1, la face extérieure du moyen codeur magnétique est décalée axialement par rapport au plan passant par les faces d'extrémité des bagues fixe et mobile du roulement.

Il s'ensuit que l'ensemble formant joint d'étanchéité représenté sur la figure 5 du document D1 n'est pas du type énoncé dans le préambule de la revendication 1 et ne décrit ou ne suggère pas non plus les trois éléments caractéristiques ii), iii) et iv) revendiqués.

Le document D2 a pour objet un ensemble formant joint d'étanchéité incorporant à la fois le moyen codeur et le moyen capteur associé ; ce dernier est monté sur une armature solidaire de la bague intérieure du roulement tandis que le moyen codeur est disposé sur une armature assujettie à la bague extérieure du roulement. Par conséquent, le problème posé et résolu dans la demande de brevet européen - un ensemble préassemblé à codeur incorporé coopérant avec un moyen capteur situé à l'extérieur du roulement et dissocié mécaniquement de ce dernier - est tout à fait étranger à la préoccupation du rédacteur du document D2. Ce document a été opposé par la Division d'examen dans le but de montrer que la caractéristique ii) visée ci-dessus (moyen codeur formé par un élastomère chargé de particules magnétiques)

était en soit connue. Force est cependant de constater que le document D2 en question ne décrit pas un ensemble préassemblé du genre énoncé dans le préambule de la revendication 1 et qu'il ne divulgue pas non plus les trois autres éléments caractéristiques essentiels i), iii) et iv) figurant dans la partie caractérisante de la revendication 1.

Il s'ensuit que l'homme du métier, en combinant les enseignements des documents D1 et D2, ne pouvait nullement, sans faire preuve d'activité inventive, aboutir à la solution revendiquée.

- 4.5 Pour les motifs ci-dessus exposés, l'objet de la revendication 1 présente l'activité inventive requise au sens de l'article 56 CBE.

Cette conclusion s'étend également aux revendications 2 à 12 qui sont subordonnées à la revendication 1 et qui concernent des modes de réalisation préférés de l'ensemble préassemblé selon la revendication 1.

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 délivrer un brevet sur la base des pièces suivantes :

- revendications 1 à 12 déposées le 10 septembre 1999 ;
- description : pages 1 à 5 déposées le 10 septembre 1999 ;
- dessins : figures 1 et 2 d'origine.

Le Greffier :

Le Président :

S. Fabiani

F. Gumbel