

A		B		C	X
---	--	---	--	---	---

N° de recours : T 672/92 - 3.2.1  
N° de la demande : 88 201 548.0  
N° de la publication : 0 304 103  
Classement : F16D 65/16  
Titre de l'invention : Pince de frein à disque pour véhicule

**D E C I S I O N**  
du 25 novembre 1993

Titulaire du brevet : BENDIX ALTECNA S.p.A.  
Opposante : Lucas Industries public limited company

Référence :

**CBE** : Art. 56

Mot clé : "Activité inventive (non)"



N°. du recours : T 672/92 - 3.2.1

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.2.1**  
**du 25 novembre 1993**

**Requérante :** Lucas Industries public limited company  
(Opposante) Brueton House, New Road  
Solihull, West Midlands B91 3TX (GB)

**Mandataire :** Von Hellfeld, Axel, Dr. Dipl.-Phys.  
Wuesthoff & Wuesthoff  
Patent- und Rechtsanwälte  
Schweigerstrasse 2  
D - 81541 München (DE)

**Intimée :** BENDIX ALTECNA S.p.A.  
(Titulaire du brevet) Zona Industriale  
Casella Postale 27  
I - 70026 Modugno (Bari) (IT)

**Mandataire :** Degwert Hartmut Dipl.-Phys.  
Prinz & Partner  
Manzingerweg 7  
D - 81241 München (DE)

**Décision attaquée :** Décision intermédiaire concernant le maintien du  
brevet n° 0 304 103 sous une forme modifiée, décision  
rendue à l'issue de la procédure orale du 2 juin 1992,  
et signifiée par lettre remise à la poste le  
10 juillet 1992.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** F. Gumbel  
**Membres :** M. Ceyte  
J.C. De Preter

**Exposé des faits et conclusions**

- I. L'intimée est titulaire du brevet européen n° 0 304 103 délivré le 9 mai 1990 (numéro de dépôt 88 201 548.0).
- II. La requérante a fait opposition et demandé la révocation complète du brevet européen.

L'opposition était fondée sur le défaut de brevetabilité et s'appuyait pour l'essentiel sur les documents suivants :

- D1 : FR-A-1 566 027, et  
D2 : US-A-3 363 727.

Par une décision intermédiaire rendue à l'issue de la procédure orale du 2 juin 1992, la division d'opposition a estimé que le brevet tel que modifié satisfaisait aux conditions de la Convention.

Cette décision a été signifiée par lettre remise à la poste le 10 juillet 1992.

- IV. Par lettre reçue le 23 juillet 1992, la requérante (opposante) a formé un recours contre cette décision et réglé simultanément la taxe correspondante.

Le mémoire dûment motivé a été déposé le 14 septembre 1992.

- V. La requérante et l'intimée ayant toutes deux sollicité l'aménagement d'une procédure orale, au cas où il ne serait pas fait droit à leurs prétentions, l'audience s'est tenue le 25 novembre 1993.

VI. La requérante sollicite l'annulation de la décision attaquée et la révocation complète du brevet européen, au motif que :

- le brevet européen tel que modifié s'étend au-delà du contenu de la demande initiale (article 123(2) de la CBE), et
- l'objet de la revendication 1 résulte à l'évidence de la combinaison des documents D1 et D2 et ne présente donc pas l'activité inventive requise.

VIII. L'intimée (titulaire du brevet) sollicite le rejet du recours formé et le maintien du brevet européen dans sa version modifiée qui a fait l'objet de la décision intermédiaire.

Sur l'activité inventive du dispositif revendiqué, l'intimée a fait valoir, pour l'essentiel, l'argumentation suivante :

l'objet de la revendication 1 se distingue de la pince de frein décrite dans le document le plus proche D1, en ce que :

a) la culasse de cylindre est en forme de coupole et

b) les culasses de cylindre et de piston sont de forme complémentaire.

Le terme de "coupole" interprété à la lumière de la description et des dessins implique une structure de forme courbe. L'importance de cette configuration est expressément soulignée dans la description du brevet : dans le passage s'étendant entre la colonne 1, ligne 61 à la colonne 2, ligne 3, il est précisé que la résistance

mécanique améliorée résulte de la forme en coupole de la culasse, d'où une sollicitation du matériau de la culasse essentiellement en compression et non pas en flexion.

La culasse de cylindre selon le document D2 est en forme de cône. Il ne peut donc pas s'agir d'une forme en coupole dont la particularité essentielle est précisément sa courbure.

Le document D2 n'enseigne pas davantage la prévision de culasses de piston et de cylindre qui soient de forme complémentaire. En effet, les culasses de cylindre et de piston ne sont de forme complémentaire que dans leur partie centrale soit sur environ un quart de leur surface. Cela veut dire qu'au moins trois quarts de la surface des culasses de piston et de cylindre ne sont pas de forme complémentaire.

La solution revendiquée ne se trouvant ni décrite ni suggérée par le document D2, l'homme du métier ne pouvait sans démarche *a posteriori*, aboutir à l'invention revendiquée.

IX. La revendication 1 modifiée s'énonce comme suit :

1. Pince de frein à disque comportant un corps (9; 29) dans lequel est formé un cylindre hydraulique (12; 32) dans lequel coulisse un piston (1-2; 21-22) comme organe opératif, le piston comprenant une culasse (1; 21) en forme de coupole et étant réalisé par emboutissage d'une tôle métallique, la pince étant caractérisée en ce que le cylindre hydraulique (12; 32) est fermé à son extrémité par une culasse (11; 31) en forme de coupole, la culasse (11; 31) du cylindre (12; 32) ayant une courbure suivant la courbure de la culasse (1; 21) du piston qu'elle contient, les formes de la culasse (11; 31) du cylindre

et de la culasse (1; 21) du piston étant complémentaires."

**Motifs de la décision**

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 ainsi qu'aux règles 1(1) et 64 de la CBE ; il est recevable.
  
2. *Sur l'admissibilité des modifications apportées à la revendication 1*

La revendication 1 telle que délivrée a été complétée par la mention que les culasses de piston et de cylindre sont de forme complémentaire. Une telle caractéristique ressort clairement des figures 1 et 2 du dessin et de la revendication 9 déposée à l'origine où il est dit que la culasse du cylindre a une courbure qui suit substantiellement la courbure de la culasse du piston associé.

Dans la revendication 1 modifiée, les termes "sensiblement" et "substantiellement" qui figuraient dans la revendication 1 telle que délivrée ont été supprimés. Toutefois, la revendication 1 modifiée doit être interprétée comme incluant les deux termes supprimés : en effet, ainsi que l'a fait valoir à juste titre l'intimée, la résistance mécanique améliorée résulte de la structure courbe de la culasse de cylindre et non pas de la forme exacte d'une coupole. Ainsi, il n'est pas nécessaire que la culasse de cylindre ait rigoureusement la forme d'une coupole ; il suffit qu'elle soit "sensiblement" en forme de coupole. De la même façon, il n'est pas nécessaire, pour obtenir le résultat recherché, à savoir une réduction de l'encombrement, que la courbure du cylindre

suive rigoureusement celle du piston, il suffit aussi que la courbure de l'un suive "substantiellement" la courbure de l'autre.

Dans tous les cas, il est inutile, compte tenu des développements qui vont suivre, de s'attarder sur l'admissibilité de ces modifications.

### 3. *Problème - Solution*

- 3.1 L'état de la technique le plus proche est constitué par le document D1 cité et analysé dans le brevet européen en cause et à partir duquel a été établie la revendication 1.

Un tel document décrit un piston en tôle emboutie en forme de cuvette dont la paroi terminale ou culasse est sensiblement en forme de coupole. On y trouve également l'indication que la courbure de la culasse a pour effet d'accroître la rigidité du piston, ce qui permet aussi d'en réduire le poids.

Ainsi qu'il est exposé dans le brevet européen en cause, un tel piston vient se loger dans un corps de pince de frein conventionnel, formant un cylindre, dont la culasse est plane. Il s'ensuit une augmentation inutile de la capacité du cylindre recevant le piston.

- 3.2 Par conséquent, en partant de cet état de la technique le plus proche, le problème à résoudre est sensiblement le même que celui indiqué dans le brevet européen en cause, à savoir celui de réaliser une pince de frein qui soit plus légère et moins encombrante tout en présentant la résistance mécanique nécessaire lors d'un freinage.

Ce problème est résolu par les caractéristiques énoncées dans la partie caractérisante de la revendication 1, à savoir par une culasse de cylindre en forme de coupole, les culasses de cylindres et de piston étant de forme complémentaire.

4. *Activité inventive*

4.1 Le document D2 a également pour objet une pince de frein à disque du type comportant un corps à l'intérieur duquel est ménagé un cylindre hydraulique dans lequel peut coulisser un piston. Les avantages recherchés dans le document D2 sont une réalisation plus compacte (colonne 1, ligne 21), et une pince qui soit à la fois plus légère et plus rigide (colonne 1, ligne 31 et colonne 4, ligne 75). Il s'ensuit que le problème résolu dans le document D2 est sensiblement le même que celui qui fait l'objet du brevet européen en cause.

Le passage de la colonne 4, lignes 11 à 15 du document D2, peut être traduit comme suit :

"Comme montré sur la figure 2, le fond du cylindre 24 peut être conique de façon à accroître la rigidité de l'étrier dont le cylindre fait partie intégrante ; la face correspondante du piston 28 doit alors affecter une forme correspondante."

Ainsi, l'homme du métier, en lisant le document D2 en retire nécessairement que d'une part, la forme en relief de la culasse de cylindre permet de rigidifier la pince de frein et que, d'autre part, la culasse du cylindre doit dans ce cas épouser la forme de la culasse du piston.

L'homme du métier, en appliquant cet enseignement à la pince de frein connue décrite dans le document D1 ne pouvait qu'aboutir à la solution revendiquée, une telle réalisation n'impliquant aucune adaptation. En effet, la culasse de piston est, dans le document D1 sensiblement en forme de coupole. Si, conformément à l'enseignement du document D2, on prévoit une culasse de cylindre en relief venant épouser la forme de la culasse de piston, alors, la culasse de piston affecte forcément la forme d'une coupole.

- 4.2 Il est vrai que le document D2 précise que la culasse de cylindre "peut être conique". Si la culasse de cylindre est conique, elle ne peut pas épouser la forme en coupole de la culasse de piston.

Toutefois, le document D1 lui-même enseigne que la forme en coupole d'une culasse de piston permet de rigidifier l'ensemble qui comporte une telle culasse. Un tel enseignement ne pouvait qu'amener l'homme du métier connaissant le problème posé à adopter également pour la culasse de cylindre la forme en coupole permettant d'épouser la forme de la culasse du piston.

- 4.3 L'intimée a soutenu que le problème résolu dans le document D2 par une culasse de cylindre en relief était celui de renforcer ou de rigidifier l'étrier et non pas d'en réduire le poids. Un tel raisonnement ne peut être retenu : en effet, il est clair pour tout homme du métier que si un organe bénéficie d'une résistance mécanique améliorée grâce à l'adoption d'une forme géométrique particulière, cette résistance mécanique améliorée peut être aussi mise à profit pour réduire l'épaisseur de paroi de la pièce et par suite, son poids.

4.4 L'intimée a également soutenu que l'homme du métier n'irait pas, compte tenu du problème posé, considérer le document D2 dans lequel le piston est visiblement fabriqué par forgeage et, par conséquent, très lourd. Un tel raisonnement ne peut pas non plus être admis : en effet, le problème posé dans le brevet européen en cause est celui d'améliorer une pince de frein du type décrit dans le document D1, laquelle comporte déjà un piston en tôle embouti dont la culasse est en forme de coupole.

Au surplus, ainsi qu'on l'a déjà exposé au point 4.1 ci-dessus, l'homme du métier sera incité à rechercher la solution de son problème dans le document D2, puisque le but recherché dans le document D2 est justement celui d'obtenir une structure à la fois légère, compacte et rigide.

4.5 Pour les motifs ci-dessus exposés, l'objet de la revendication 1 ne présente pas l'activité inventive requise (article 56 de la CBE). La revendication 1 ne peut donc pas être maintenue.

5. Les revendications dépendantes 2 et 3 ne peuvent pas être non plus maintenues en l'absence de toute requête de l'intimée les concernant.

6. Force est donc de constater que le motif d'opposition invoqué s'oppose au maintien du brevet européen tel que modifié.

**Dispositif**

Par ces motifs, il est statué comme suit :

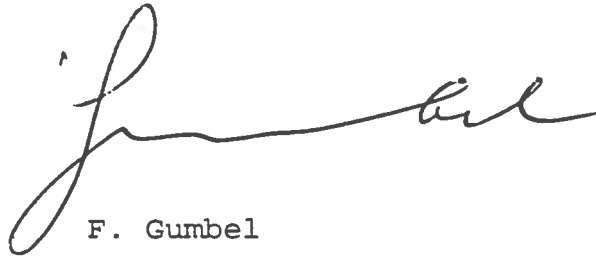
1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet européen est révoqué.

Le Greffier :



S. Fabiani

Le Président :



F. Gumbel