

**Code de distribution interne :**

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

**D E C I S I O N**  
**du 25 avril 1994**

**N° du recours :** T 0915/91 - 3.2.1  
**N° de la demande :** 87 109 311.8  
**N° de la publication :** 0 252 395  
**IPC :** B60C 15/04, B29D 30/48  
**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Tringle gainée pour enveloppes de pneumatiques ; procédé pour réaliser cette tringle ; enveloppes de pneumatiques comportant cette tringle

**Demandeur :**

Michelin & Cie

**Référence :**

-

**Normes juridiques relevantes :**

CBE Art. 56

**Mot-clé :**

"Simple changement de matière"  
"Activité inventive (non)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**

-



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

N° du recours : T 0915/91 - 3.2.1

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.2.1**  
**du 25 avril 1994**

**Requérant :** Michelin & Cie (Compagnie Générale des  
Etablissements Michelin)  
4 rue du Terrail  
F - 63000 Clermont-Ferrand (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen remise à la poste le  
12 juillet 1991 et par laquelle la demande de brevet  
n° 87 109 311.8 a été rejetée conformément aux  
dispositions de l'article 97(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

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

## Exposé des faits et conclusions

I. Par décision remise à la poste le 12 juillet 1991, la Division d'examen a rejeté la demande de brevet européen n° 87 109 311.8 (n° de publication : 0 252 395).

Le rejet était fondé sur le manque d'activité inventive et s'appuyait pour l'essentiel sur les deux documents suivants :

- D2 : FR-A-2 103 110, et
- D3 : DE-A-1 605 653.

II. Par lettre reçue le 14 août 1991, le requérant (demandeur) a formé un recours contre cette décision et réglé simultanément la taxe correspondante.

Le mémoire dûment motivé a été déposé par télécopie le 28 octobre 1991.

III. En réplique à une première notification de la Chambre de recours établie conformément à l'article 110(2) CBE, le requérant a, par télécopie, déposé le 29 janvier 1993 deux jeux de revendications, l'un à titre de requête principale et l'autre à titre de requête subsidiaire.

Dans une seconde notification, la Chambre a cité le document :

- D3' : FR-A-1 473 142 (document de priorité du document de brevet allemand D3 précité).

IV. Le requérant sollicite l'annulation de la décision attaquée et la délivrance d'un brevet européen sur la base :

- du jeu de revendications déposé à titre principal le 29 janvier 1993 ou
- du jeu de revendications déposé à titre subsidiaire le 29 janvier 1993.

V. La revendication 1 (requête principale) se lit comme suit :

"1. Tringle (5, 20, 30) pour enveloppe (1) de pneumatique, caractérisée par les points suivants :

- a) elle comporte un ensemble (12, 22, 32) de fils (14, 23, 33) recouvert par une gaine (13, 21, 31) continue, réalisée avec une matière thermoplastique dont le module sécant en extension, mesuré à 10 % d'allongement et à la température ambiante, est au moins égal à 70 MPa ;
- b) le point de fusion de la matière est supérieur à 200°C ;
- c) la matière a un allongement à la rupture, mesuré à la température ambiante, au moins égal à 15 % et au plus égal à 200 % ;
- d) la matière est surmoulée autour de l'ensemble (12, 22, 32), de telle sorte qu'elle ne pénètre pratiquement pas entre les fils (14, 23, 33) ;
- e) en coupe radiale, la gaine (13, 21, 31) a une forme géométrique extérieure qui diffère notablement de celle de l'ensemble (12, 22, 32) et qui définit la forme géométrique extérieure de la tringle."

La revendication 1 (requête auxiliaire) s'énonce comme suit :

"1. Tringle (5) pour enveloppe (1) de pneumatique, caractérisée par les points suivants :

- a) elle comporte un ensemble (12) de fils (14) recouvert par une gaine (13) continue, réalisée avec une matière thermoplastique dont le module sécant en extension, mesuré à 10 % d'allongement et à la température ambiante, est au moins égal à 70 MPa ;
- b) le point de fusion de la matière est supérieur à 200°C ;
- c) la matière a un allongement à la rupture, mesuré à la température ambiante, au moins égal à 15 % et au plus égal à 200 % ;
- d) la matière est surmoulée autour de l'ensemble (12), de telle sorte qu'elle ne pénètre pratiquement pas entre les fils (14) ;
- e) en coupe radiale, la gaine (13) a une forme géométrique extérieure qui diffère notablement de celle de l'ensemble (12) et qui définit la forme géométrique extérieure de la tringle ;
- f) les fils (14) de l'ensemble (12) sont appliqués les uns sur les autres par simple contact."

VI. Au soutien de son action, le requérant soumet pour l'essentiel l'argumentation suivante :

- i) dans le document D3', la gaine, même prévulcanisée, se déforme lors de la vulcanisation de l'enveloppe qui l'entoure.

- ii) La gaine du document D3' n'est pas surmoulée puisqu'elle est réalisée par enroulement d'une bande dont les bords ont été taillés en biseau.
  
- iii) Le problème posé dans le document D3' est différent : Le document vise à réduire la résistance au glissement des extrémités de la nappe carcasse autour de la tringle lors de la conformation de l'enveloppe et préalablement à sa vulcanisation. Au contraire, l'invention revendiquée vise à conserver la section circulaire d'origine de la gaine lors de la vulcanisation de l'enveloppe. La gaine, qui n'a pas subi d'altération ou de distorsion de forme, est apte à transmettre de façon homogène les efforts de la carcasse vers les fils de renfort à l'intérieur de la tringle. D'autre part, le maintien de l'intégrité de forme de la gaine permet d'obtenir pour l'enveloppe des dimensions très précises, identiques à celles qui sont prévues et donc des performances reproductibles d'une enveloppe de pneumatique à l'autre.
  
- iv) Dans le document D2, le polyamide cité a simplement le rôle d'une matrice permettant de réaliser un ensemble renforçant rectangulaire ; l'emploi d'une gaine extérieure visant à donner une section circulaire à l'ensemble renforçant est étranger à sa préoccupation.

#### **Motifs de la décision**

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108, ainsi qu'à la règle 64 de la CBE ; il est recevable.

2. Le document D3' qui constitue l'état de la technique le plus proche concerne une tringle gainée constituée d'un ensemble de fils entourés d'une gaine. Cet ensemble est obtenu par enroulement en spirale d'un fil ou câble métallique selon plusieurs couches superposées ; il a une section rectangulaire.

Pour donner à la tringle une section circulaire, on enveloppe l'ensemble de fils à l'intérieur d'une gaine de préférence prévulcanisée afin de donner davantage de résistance à la gaine et de permettre une meilleure rotation des toiles autour de la tringle au moment de la conformation de l'enveloppe. La gaine peut être formée par enroulement d'une bande de caoutchouc dont les bords ont été taillés en biseau ; ensuite, par moulage, on donne à la gaine sa forme circulaire définitive.

Cependant, lors de la vulcanisation de l'enveloppe, la gaine prévulcanisée est soumise à une post-vulcanisation et ne peut pas conserver l'intégrité de sa forme circulaire d'origine ; elle subit en effet des altérations ou distorsions de forme et ne peut donc pas transmettre de façon homogène les efforts de la carcasse vers les fils de renfort à l'intérieur de la tringle.

En partant de cet état de la technique le plus proche, le problème posé dans la demande de brevet européen en cause est celui de réaliser une tringle de forme torique, notamment de section circulaire permettant de remédier à l'inconvénient précité, c'est-à-dire apte à conserver l'intégrité de sa section circulaire d'origine lors de la vulcanisation de l'enveloppe à l'intérieur de laquelle elle est placée.

Ce problème est résolu par l'utilisation d'une matière thermoplastique ayant les caractéristiques a), b) et c) énoncées dans les revendications 1 des requêtes

principale et auxiliaire notamment d'un polyamide pour la confection de la gaine, cette matière thermoplastique étant surmoulée autour de l'ensemble des fils de renfort.

### 3. *Nouveauté*

La tringle revendiquée se distingue de celle décrite dans le document D3' le plus proche en ce que la gaine est en une matière thermoplastique ayant les caractéristiques a), b) et c).

Le document D2 divulgue une tringle pour enveloppe de pneumatique dont les fils de renfort sont enrobés par une gaine pouvant être en polyamide mais de section polygonale. On n'y retrouve donc pas la caractéristique e) revendiquée.

Force est donc de constater que l'objet des revendications 1 est nouveau par rapport à cet état de la technique.

### 4. *Activité inventive (Requête principale)*

#### 4.1 Ainsi qu'il a été montré plus haut, le problème posé et résolu dans la demande de brevet européen en cause est celui de conserver, pour la gaine, l'intégrité de sa forme circulaire d'origine pendant la vulcanisation de l'enveloppe qui l'entoure.

L'homme du métier confronté à un tel problème, est ainsi amené à rechercher un matériau développant un tel effet. Or, la vulcanisation étant opérée à chaud, il va de soi, pour l'homme du métier, d'orienter sa recherche vers des matériaux ayant une meilleure résistance à l'échauffement que du caoutchouc prévulcanisé, la gaine réalisée en ce matériau étant *a priori* plus à même de conserver sa

section arrondie d'origine pendant la vulcanisation de l'enveloppe.

Or, l'homme du métier a dans ses connaissances normales et ordinaires les caractéristiques remarquables des polyamides qui sont des matériaux bien connus et utilisés depuis longtemps. Il sait ainsi que les polyamides ont une température de fusion supérieure à 200°C, et, par voie de conséquence, une meilleure résistance à l'échauffement qu'un caoutchouc prévulcanisé. Par suite, l'homme du métier recherchant un matériau apte à conserver son intégrité de forme lorsqu'il est soumis à des conditions régnant pendant une vulcanisation est naturellement incité à expérimenter un polyamide.

4.2 Au surplus, le document D2 montre une tringle pour enveloppe de pneumatique consistant en des filaments enrobés dans une matrice de caoutchouc vulcanisable ; cette matrice constitue bien une gaine puisqu'elle définit la forme extérieure de la tringle. En page 2, lignes 17 à 20, ce document enseigne expressément de remplacer le caoutchouc vulcanisable par "une matière thermoplastique comme le polypropylène, le polyéthylène, le chlorure de polyvinyle, un polyamide, un polyester, le polyuréthane ou l'acétate de polyvinyle". Cet enseignement amène l'homme du métier, qui cherche un matériau de remplacement au caoutchouc prévulcanisé, à expérimenter les matières thermoplastiques préconisées dans le document D2 et par suite, un polyamide c'est-à-dire un matériau ayant les caractéristiques a), b) et c) énoncées dans la revendication 1.

4.3 Il convient d'ajouter que l'invention revendiquée consiste en un simple changement de matière, en principe non brevetable à moins que le matériau de remplacement développe un effet technique surprenant. A cet égard, la requérante allègue que la confection de la gaine en

polyamide permet à la tringle de résister à un échauffement accidentel du bourrelet, dû par exemple à un blocage de freins, ce qui n'est pas possible dans le cas des tringles faisant l'objet du document D3' dont la gaine est en caoutchouc. Toutefois, cet avantage ne peut être qualifié d'imprévisible puisque l'homme du métier sait que les polyamides qui présentent un point de fusion supérieur à 200°C ont une meilleure résistance à l'échauffement que les caoutchoucs vulcanisés. Il y a lieu de noter que cet avantage se retrouve déjà avec la tringle à gaine polyamide préconisée dans le document D2.

- 4.4 Le requérant soutient également que l'emploi d'un polyamide permet de surmouler directement la gaine autour de l'ensemble de fils de renfort sans être obligé, comme dans le document D3', d'enrouler au préalable autour de l'ensemble de fils une bande de caoutchouc cru dont les bords ont été taillés en biseau.

Il ne s'agit pas là non plus d'un effet imprévisible, mais d'un avantage bien connu inhérent à l'emploi de toutes les matières thermoplastiques qui peuvent être moulées directement autour d'un insert placé dans un moule, c'est-à-dire surmoulées autour dudit insert.

- 4.5 Le requérant soutient encore que lors de la vulcanisation de l'enveloppe, le caoutchouc de la gaine se fond avec le caoutchouc qui l'entoure, de sorte, qu'il n'y a plus de gaine, une fois la vulcanisation achevée. Un tel argument est en contradiction avec l'enseignement du document D3' où il est dit que le caoutchouc environnant vient se souder à la gaine de la tringle, la gaine conservant par conséquent son intégrité, ou encore avec la photographie "A" annexée au mémoire du recours où il peut être observé que la gaine même si elle a subi une distorsion dans sa forme, demeure, après vulcanisation, distincte de l'enveloppe qui l'entoure.

4.6 Pour les motifs ci-dessus exposés, l'objet de la revendication 1 (requête principale) ne présente pas l'activité inventive requise. Il ne peut donc pas être fait droit à la requête principale.

5. *Activité inventive* (Requête auxiliaire)

La revendication 1 de la requête auxiliaire est complétée par l'indication que les fils de l'ensemble sont appliqués les uns sur les autres par simple contact. Cette caractéristique est connue, car décrite dans le document D3' où les fils métalliques sont également appliqués les uns sur les autres.

Par conséquent, pour les mêmes motifs que ceux exposés ci-dessus, l'objet de la revendication 1 (requête auxiliaire) ne présente pas non plus l'activité inventive requise.

Il ne peut donc pas être fait droit à la requête auxiliaire, qui doit être rejetée dans son entier, sans qu'il y ait lieu d'examiner la brevetabilité des autres revendications indépendantes 4 et 5.

**Dispositif**

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

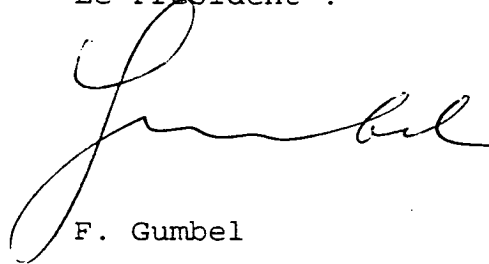
Le recours est rejeté.

Le Greffier :



S. Fabiani

Le Président :



F. Gumbel

