

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 20 septembre 2001

N° du recours : T 0889/00 - 3.2.1

N° de la demande : 95401004.7

N° de la publication : 0680847

C.I.B. : B60R 16/02

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Contacteur électrique tournant perfectionné

Titulaire du brevet :
MAGNETI MARELLI FRANCE

Opposant :
Alcatel Kabel Beteiligungs-AG

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :
CBE Art.

Mot-clé :
"Nouveauté (oui)"
"Activité inventive (oui)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0889/00 - 3.2.1

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.1
du 20 septembre 2001

Requérante : Alcatel Kabel Beteiligungs-AG
(Opposante) Kabelkamp 20
Postfach 2 60
D-3002 Hannover (DE)

Mandataire : Döring, Roger, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Weidenkamp 2
D-30855 Langenhagen (DE)

Intimée : MAGNETI MARELLI FRANCE
(Titulaire du brevet) 19, rue Lavoisier
F-92000 Nanterre (FR)

Mandataire : Texier, Christian
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
F-75847 Paris Cédex 17 (FR)

Décision attaquée : Décision intermédiaire de la division d'opposition de l'Office européen des brevets remise à la poste le 5 juillet 2000 concernant le maintien du brevet européen n° 0 680 847 dans une forme modifiée.

Composition de la Chambre :

Président : M. Ceyte
Membres : S. Crane
J. Van Moer

Exposé des faits et conclusions

- I. L'intimée est titulaire du brevet européen n° 0 680 847 (n° de dépôt : 95 401 004.7).
- II. La requérante a fait opposition et requis la révocation complète du brevet européen.

Pour en contester la brevetabilité, elle a, entre autre, opposé les documents :

- E3 : US-A-4 797 109 ;
E4 : DE-A-4 233 499 ;
E5 : "Instruction Manual to install and change the
clockspring for AIRBAG FIAT 176" du 30.7.1993.

- III. Par décision intermédiaire remise à la poste le 5 juillet 2000, la Division d'opposition a estimé que le brevet européen, compte tenu des modifications qui lui avaient été apportées, satisfaisait aux conditions de la Convention.

La revendication 1 du brevet maintenu sous une forme modifiée se lit comme suit :

"1. Contacteur électrique tournant comprenant deux éléments (100, 200) susceptibles de rotation relative et un conducteur souple (300) placé entre ces deux éléments, l'un au moins (200) de ces éléments (100, 200) comprenant deux languettes élastiques (240) adaptées pour être sollicitées à déplacement lors de la mise en place du contacteur sur son site d'utilisation, caractérisé par le fait que lesdites languettes (240) sont venues de moulage respectivement sur les flancs d'un corps de connecteur électrique (230) formé d'un

bloc venu de moulage avec l'élément (200) qui le porte, le corps de connecteur (230) présentant une symétrie par rapport à un plan axial et les languettes élastiques (240) étant symétriques par rapport à ce plan axial et rappelées élastiquement au repos vers l'autre élément (100) tout en étant adaptées pour être sollicitées en éloignement de cet autre élément (100) lors de la mise en place du contacteur sur son site d'utilisation, de sorte que au repos les languettes (240) verrouillent les deux éléments (100, 200) dans un position d'assemblage pré-définie tandis que les languettes (240) libèrent automatiquement ces deux éléments (100, 200) lors de la mise en place du contacteur."

- IV. Par lettre reçue le 1er septembre 2000, la requérante (opposante) a formé un recours contre cette décision et réglé simultanément la taxe correspondante.

Le mémoire dûment motivé a été déposé le 13 octobre 2000.

- V. Une audience s'est tenue devant la Chambre le 20 septembre 2001.

La requérante demande l'annulation de la décision entreprise et la révocation complète du brevet européen en cause.

Au soutien de son action, elle développe pour l'essentiel l'argumentation suivante :

- i) Le document E3 décrit un contacteur électrique tournant comprenant deux éléments susceptibles de rotation relative et un conducteur souple placé

entre ceux-ci. Pour bloquer en rotation les deux éléments avant leur installation sur le site d'utilisation, il est prévu, dans le mode de réalisation des figures 13 à 15, deux languettes (116) venues de moulage avec l'élément rotatif du contacteur tournant. Au repos, les deux languettes s'encliquettent dans des encoches ménagées sur le bord intérieur de l'élément fixe, en forme d'anneau, du contacteur tournant. Ainsi qu'il est illustré par la figure 15, lors de sa mise en place, le volant de direction vient solliciter les deux languettes élastiques qui sont déformées en rapprochement et qui peuvent ainsi s'échapper des encoches qui les recevaient, ce qui permet de libérer les deux éléments du contacteur tournant. L'élément rotatif ou rotor assure la connexion électrique entre le conducteur souple du contacteur tournant et un dispositif électrique monté par exemple sur le volant. Il constitue une pièce unique en matière plastique surmoulée sur des contacts électriques de connexion. L'ensemble de cet élément rotatif forme ainsi un connecteur électrique au sens de l'invention revendiquée. Sur des parois latérales diamétralement opposées ou flancs de ce connecteur électrique sont venues de moulage les deux languettes élastiques. Au surplus, un tel connecteur présente une symétrie par rapport à un plan axial et les deux languettes élastiques sont également symétriques par rapport à ce plan axial.

Il s'ensuit que le contacteur tournant défini dans la revendication 1 se retrouve tout entier dans le document E3. L'objet de la

revendication 1 n'est pas, par conséquent, nouveau par rapport à cet état de la technique.

Il est vrai que la revendication 1 revendique un corps de connecteur électrique sur les flancs duquel sont venus de moulage les deux languettes et un élément du contacteur qui porte ce corps de connecteur, mais la position de ce connecteur par rapport à l'élément du contacteur tournant qui le porte et sa fonction ne sont pas définis dans la revendication 1. En l'absence d'une définition plus précise du connecteur électrique revendiqué, l'ensemble de l'élément tournant ou rotor du contacteur décrit dans le document E3 qui est réalisé d'une seule pièce en matière plastique moulée et qui intègre des contacts électriques assurant la connexion entre l'élément souple du contacteur et un organe électrique porté par le volant de direction constitue aussi un corps de connecteur électrique au sens de l'invention revendiquée.

- ii) Même si l'on considère que ce n'est pas l'ensemble de l'élément en question qui constitue le corps de connecteur électrique mais un organe saillant localisé, venu de moulage avec ledit élément, un tel agencement résulterait à l'évidence de l'enseignement des documents E4 ou E5. En effet, l'un des buts de l'invention faisant l'objet du brevet européen en cause est de supprimer le jeu de fonctionnement entre le contacteur tournant et l'organe qui le reçoit sur le site d'utilisation, par exemple le volant de direction (voir colonne 2, lignes 2 à 7 et colonne 6, dernier paragraphe du brevet

européen). L'homme du métier qui chercherait à résoudre ce problème serait naturellement amené à consulter les antériorités E4 ou E5 qui concernent un contacteur électrique tournant comprenant deux éléments susceptibles de rotation relative et un conducteur souple placé entre ces deux éléments. Pour assurer la solidarisation de l'élément tournant ou rotor du contacteur sur un volant de direction, ce dernier comporte deux évidements ou encoches dans lesquelles viennent s'encliqueter deux barreaux de verrouillage faisant saillie axialement sur la paroi du rotor. Chacun des barreaux porte sur ses flancs deux languettes élastiques disposées symétriquement et, ainsi qu'il ressort du schéma de la page 1 du document E5 ayant sensiblement le même contenu que le document E4, les deux barreaux en question ont disposés symétriquement par rapport à un plan axial. Il est expressément indiqué, dans le document E4, que les deux languettes élastiques ont pour but de supprimer le jeu latéral des barreaux saillants encliquetés à l'intérieur des encoches du volant. Compte tenu de cet enseignement, il était évident pour l'homme du métier d'adopter pour les deux languettes élastiques du contacteur tournant faisant l'objet du document E3, la disposition enseignée par les documents E4 ou E5 et d'arriver ainsi au contacteur revendiqué.

VI. L'intimée (titulaire du brevet) a contesté l'argumentation de la requérante et fait notamment valoir que, dans le mode de réalisation des figures 13 à 15 du document E3, le rotor sur lequel sont venues de moulage les deux languettes élastiques comporte un

connecteur électrique saillant assurant la liaison électrique entre le conducteur souple du contacteur tournant et un dispositif électrique monté sur le volant. Contrairement à l'invention revendiquée, ce corps de connecteur électrique n'intègre pas de languettes élastiques. L'invention définie dans la revendication 1 est par conséquent nouvelle par rapport au document E3.

S'agissant de l'activité inventive, il y a lieu de noter, en premier lieu, que le rapprochement des deux documents E3 et E4 n'était aucunement évident dans la mesure où ces deux antériorités relèvent de concepts fondamentalement différents tenant aux modalités de verrouillage et de déverrouillage des deux éléments du contacteur tournant. En second lieu, ni le document E3 ni le document E4 n'enseigne de ménager les deux languettes élastiques sur les flancs d'un corps de connecteur électrique.

L'homme du métier, même en combinant les documents E3 et E4 ou E5 ne pouvait donc pas aboutir, sans faire oeuvre inventive, au dispositif revendiqué.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Nouveauté*

Le document E3 concerne le domaine des contacteurs électriques tournants comprenant deux éléments susceptibles de rotation relative et un conducteur souple placé entre ceux-ci. Comme dans l'invention

revendiquée, l'un de ces deux éléments comprend, dans le mode de réalisation des figures 13 à 15, deux languettes élastiques (116) qui sont également adaptées pour être sollicitées à déplacement lors de la mise en place du contacteur tournant sur son site d'utilisation.

Les deux languettes en question sont venues de moulage avec l'élément rotatif ou rotor qui les porte ; elles sont disposées sur le bord périphérique extérieur du rotor, en forme d'anneau, et sont diamétralement opposées.

La requérante a tenté de faire valoir que, puisque le rotor en question constitue une pièce moulée unique intégrant des conducteurs électriques, c'est le rotor lui-même qui constitue le corps du connecteur électrique sur les flancs duquel sont venues de moulage les deux languettes élastiques.

Un tel raisonnement ne saurait être suivi :

En effet, l'invention revendiquée porte sur un contacteur électrique tournant servant à transmettre des signaux électriques entre deux pièces susceptibles de déplacement relatif en rotation, telles que par exemple un volant de direction et une partie de la colonne de direction solidaire du châssis du véhicule. L'élément rotatif du contacteur électrique tournant est rendu solidaire du volant de direction tandis que l'élément fixe du contacteur est rendu solidaire d'une partie fixe de la colonne de direction. Pour assurer en particulier la liaison électrique entre le conducteur souple du contacteur électrique tournant et un dispositif électrique porté par le volant, l'élément rotatif comprend un connecteur électrique, c'est-à-dire un

élément électriquement conducteur qui est disposé, selon les termes de la revendication 1, à l'intérieur d'un corps. Il est également précisé que l'élément qui porte les deux languettes élastiques porte aussi un corps de connecteur.

La revendication 1 correctement interprétée porte par conséquent sur un ensemble moulé d'un seul tenant comportant quatre pièces, un corps de connecteur électrique, deux languettes élastiques et un élément de contacteur tournant qui porte le corps de connecteur électrique et les deux languettes élastiques. Dans le document E3, on retrouve bien un rotor de contacteur tournant, deux languettes élastiques et un connecteur électrique (108) assurant la liaison électrique entre le conducteur souple (104) du contacteur et un conducteur électrique (110) relié à un dispositif électrique du volant de direction. Ainsi qu'il est bien visible sur la figure 14, le corps du connecteur électrique (108) fait saillie axialement sur la paroi du rotor (102). Cependant, contrairement à l'invention revendiquée, les deux languettes diamétralement opposées ne sont pas venues de moulage sur les flancs d'un tel corps. Au surplus, si le corps de connecteur décrit dans cette antériorité présente bien une symétrie par rapport à un plan axial, les deux languettes ne sont pas symétriques par rapport à ce plan axial.

En supposant même que le rotor tout entier avec ses deux languettes élastiques venues de moulage puisse être considéré comme un corps de connecteur électrique, un tel corps de connecteur ne présenterait pas, comme revendiqué, une symétrie par rapport à un plan axial. En effet, le rotor du document E3 comporte trois saillies axiales, les deux languettes élastiques et le corps

saillant de connexion électrique qui n'est pas agencé de façon symétrique par rapport aux deux languettes élastiques. Par conséquent, même en assimilant l'ensemble du rotor à un corps de connecteur électrique, le mode de réalisation des figures 13 à 15 du document E3 ne détruirait pas la nouveauté de l'objet revendiqué.

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

3. *Activité inventive*

3.1 Il n'est pas disputé que c'est le document E3 qui constitue l'état de la technique le plus proche.

Ainsi qu'il a déjà été exposé, l'élément tournant ou rotor du contacteur décrit en liaison avec les figures 13 à 15 de cette antériorité est pourvu de deux languettes élastiques venues de moulage sur le bord périphérique extérieur du rotor. Ces deux languettes élastiques sont adaptées pour verrouiller au repos, dans une position d'assemblage prédéfinie, le rotor et le stator du contacteur, en étant rappelées élastiquement au repos dans une encoche du stator ; lors de la mise en place du contacteur électrique tournant sur son site d'utilisation, les deux languettes élastiques sont adaptées pour être sollicitées en éloignement du stator afin de libérer automatiquement le rotor du stator, ces deux éléments étant alors susceptibles de rotation relative.

Les deux languettes élastiques diamétralement opposées se déplacent radialement entre leur position de repos ou de verrouillage où elles sont logées dans une encoche du

stator et une position de déverrouillage. L'intimée (titulaire du brevet) a considéré comme un inconvénient le fait qu'en cas de tentative de déverrouillage, les deux languettes sont sollicitées tangentiellement, ce qui peut provoquer leur déformation, voire leur rupture. Au surplus, ainsi qu'il ressort des figures 13 et 14 du document E3, l'élément tournant ou rotor du contacteur électrique comporte trois saillies axiales, à savoir les deux languettes élastiques et l'enveloppe ou corps saillant du connecteur électrique assurant la liaison électrique entre le conducteur souple du contacteur et un dispositif électrique porté le volant de direction.

Par conséquent, en partant de cet état de la technique le plus proche, le problème posé dans le brevet européen en cause serait celui de proposer un contacteur électrique tournant permettant de remédier au double inconvénient ci-dessus mentionné, à savoir de réalisation plus compacte et par suite d'un encombrement plus réduit, tout en éliminant le risque de rupture des deux languettes élastiques lors d'une tentative de déverrouillage.

Ce problème est résolu, conformément à la revendication 1, grâce à l'agencement des deux languettes élastiques qui sont venues de moulage sur les flancs du corps saillant de connecteur électrique, ce corps de connecteur présentant une symétrie par rapport à un plan axial et les deux languettes élastiques étant symétriques par rapport à ce plan axial.

- 3.2 Contrairement aux assertions de la requérante, la disposition et la fonction de ce corps de connecteur sont suffisamment bien définies dans la revendication 1. Le langage d'une revendication s'adresse à un homme du

métier et ce dernier comprend immédiatement quel est le rôle ou la fonction du connecteur électrique que comporte chacun des deux éléments du contacteur. Il sait ainsi que ce connecteur électrique comporte un élément de connexion électrique logé à l'intérieur d'une enveloppe ou corps en matière plastique et qui a pour fonction d'assurer la liaison électrique entre le conducteur souple du contacteur et un dispositif électrique solidaire du volant de direction ou d'une partie fixe de la colonne de direction. Il sait aussi que le corps de connecteur électrique est forcément saillant puisqu'il est précisé dans la revendication 1 que les languettes élastiques sont venues de moulage sur les flancs du corps de connecteur. Etant donné que les deux languettes élastiques sont destinées à faire saillie dans l'espace annulaire ménagé entre les deux éléments du contacteur, les deux languettes et par suite les deux flancs en question sont nécessairement disposés à proximité immédiate de cet espace annulaire. Autrement dit, si le corps de connecteur en question, qui porte les deux languettes élastiques est prévu sur l'élément périphérique extérieur du contacteur, il se trouve alors disposé sensiblement tangentiellement sur le rebord périphérique intérieur de cet élément, le corps de connecteur étant disposé symétriquement par rapport à un plan axial. Force est donc de constater que la revendication 1 définit bien la position du connecteur électrique concerné sur l'élément du contacteur qui le porte.

Du fait que dans l'invention revendiquée les deux languettes élastiques sont disposées symétriquement par rapport à un plan axial et non pas orientées radialement, comme décrit et représenté dans le document E3, les deux languettes en question sont, en cas de

tentative de déverrouillage, simplement pincées entre le corps de connecteur et l'autre élément du contacteur et ne risquent aucunement une rupture. Au surplus, l'élément du contacteur qui porte les deux languettes élastiques forme un ensemble compact puisque, au lieu de comporter trois saillies axiales, à savoir les deux languettes élastiques et le corps de connecteur électrique, il n'en comporte plus qu'une, à savoir le corps de connecteur électrique sur les flancs duquel sont venues de moulage les deux languettes élastiques.

- 3.3 Le document E4 (ou le document E5 de contenu sensiblement identique) concerne également un contacteur électrique tournant comprenant un élément tournant et un élément fixe ainsi qu'un conducteur souple placé entre ces deux éléments. Dans cette antériorité, le verrouillage temporaire entre les deux éléments du contacteur électrique est obtenu par déplacement axial relatif entre ces deux éléments, entre une position de verrouillage illustrée sur la figure 4, dans laquelle les deux éléments sont en prise par des dentures périphériques et une position de travail illustrée sur la figure 3 dans laquelle, après décalage axial, les deux dentures périphériques sont séparées et les deux éléments du contacteur électrique tournant sont susceptibles de pivoter l'un par rapport à l'autre. Pour assurer la solidarisation mécanique du rotor du contacteur électrique sur le volant de direction, le rotor en question comporte deux barreaux de verrouillage saillants en forme de T destinés à s'encliqueter dans des encoches prévues à cet effet dans le corps du volant de direction (voir figures 5 et 6). Afin d'empêcher tout mouvement latéral indésirable des deux barreaux de verrouillage mécanique à l'intérieur des encoches ménagées dans le volant, chaque barreau comporte deux

languettes élastiques.

Il s'ensuit que les deux barreaux de verrouillage à double languette élastique décrits dans le document E4 ne sont aucunement utilisés pour assurer le verrouillage temporaire dans une position angulaire prédéterminée des deux éléments du contacteur. Ils ne constituent pas non plus un connecteur électrique et ne sont pas enseignés comme venus de moulage avec la paroi du rotor.

- 3.4 L'homme du métier confronté au problème posé dans le brevet européen en cause ne serait nullement incité à consulter le document E4. En effet, cet état de la technique relève d'un principe tout à fait différent de celui de l'invention : ainsi qu'il a déjà été exposé, le dispositif décrit dans le document E4 exige une translation axiale entre les deux éléments du contacteur pour libérer ceux-ci. Au surplus, rien dans le document E4 ne suggère de ménager les deux languettes élastiques conçues pour assurer le blocage temporaire en rotation des deux éléments du contacteur, sur les flancs du corps de connecteur électrique équipant l'élément en question.

Contrairement à ce que soutient la requérante (opposante), le problème posé en partant de l'état de la technique illustré par le document E3 ne saurait être celui de supprimer le jeu par exemple entre le rotor du contacteur et le volant de direction qui le reçoit. En effet, ainsi qu'il ressort de la figure 15 du document E3, le stator du contacteur est muni d'encoches qui sont destinées à recevoir au repos les extrémités des languettes élastiques afin d'interdire toute rotation relative entre le rotor et le stator. Lors de la mise en place du volant, les deux languettes élastiques de verrouillage sont déformées radialement vers l'intérieur

et peuvent par conséquent échapper aux encoches. Mais dans cette position elles coopèrent élastiquement avec la paroi du volant et, par conséquent, s'opposent également à un déplacement latéral du rotor par rapport au volant. Il s'ensuit que le problème formulé par la requérante était pour l'essentiel déjà résolu dans le document E3.

- 3.5 Pour les motifs ci-dessus exposés, l'objet de la revendication 1 présente l'activité inventive requise (article 56 CBE).
4. Cette conclusion s'étend également aux revendications 2 à 18 qui concernent des modes particuliers de réalisation du contacteur électrique tournant selon la revendication 1.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

Le Greffier :

Le Président :

S. Fabiani

M. Ceyte