

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non



19

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : / T 165/86

Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 80 401 772.1

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 031 748

Bezeichnung der Erfindung: Procédé et dispositif d'essais pour jante de roues de
Title of invention: véhicules
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : G01N 3/36

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 26 janvier 1988

Anmelder / Applicant / Demandeur : -

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Messier-Hispano-Bugatti (S.A.)

Einsprechender / Opponent / Opposant : Gebr. Hofmann GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik

Stichwort / Headword / Référence : -

EPÜ / EPC / CBE Articles 56, 114, 123

Kennwort / Keyword / Mot clé : Aktivité inventive (oui)

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent
Office

Boards of Appeal

Office européen
des brevets

Chambres de recours



N° du recours : T 165/86

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.1
du 26 janvier 1988

Requérante : Gebr. Hofmann GmbH & Co. KG Maschinenfabrik
(Opposant) Pallaswiesenstrasse 72
D-6100 Darmstadt

Mandataire : Nöth, Heinz, Dipl.-Phys. Patentanwalt
Müllerstrasse 1
D-8000 München 5

Adversaire : Messier-Hispano-Bugatti (S.A.)
(Titulaire du brevet) 5, rue Louis Lejeune
F-92120 Montrouge

Mandataire : Chevallier, Robert Marie Georges
Cabinet Boettcher
23, rue La Boétie
F-75008 Paris

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets du 26 mars 1986 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet n° 0 031 748 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : K. Lederer
Membres : H. Reich
C. Payraudeau

Exposé des faits et conclusions

I. A la suite du dépôt de la demande de brevet européen n° 80 401 772.1, un brevet européen portant le n° 0 031 748 a été délivré.

II. La Requérente a formé une opposition recevable au brevet et requis sa révocation complète en se basant sur les documents :

G. Himmler : "Die Festigkeitsprüfung von Scheibenrädern" tirage à part, pages 1-4, extrait de la revue : "Werkstatt und Betrieb", vol. 65, 1975, n° 3, pages 149-151 (ci-après D1) ; et

US-A-3 559 468 (ci-après D2).

La Division d'opposition a rejeté l'opposition.

III. La Requérente a introduit un recours contre cette décision. Dans un mémoire, la Requérente a fait valoir, que le procédé objet de la revendication 1 était connu du fait du document D1 et que le dispositif objet de la revendication 2 n'impliquait pas d'activité inventive, en présence des dispositifs divulgués dans les documents de l'art antérieur D1 et D2. Elle a, en outre, cité le document :

ATZ, Automobiltechnische Zeitschrift, vol. 75, 1973, page 56 (ci-après D4).

Elle a également requis, à titre subsidiaire, une procédure orale.

Au cours de la procédure de recours, la Requérente a encore cité un nouveau document, le DE-C-2 244 630 (ci-après D3).

- IV. Dans les notifications préparant la procédure orale, le Rapporteur de la Chambre a émis des doutes quant à l'activité inventive de la revendication 1 en présence du document D1 et des connaissances générales de l'homme du métier, et quant à l'activité inventive de la revendication indépendante 2 en présence du document D2 et du document D3 que la Chambre avait décidé de prendre en considération en application de l'article 114(1) CBE."

A la suite de ces notifications, l'Intimée a produit, une nouvelle revendication 1, que la Requérante a critiqué comme étendant l'objet du brevet au-delà du contenu de la demande telle que déposée (article 123(2) CBE) et comme étant, au surplus, dénuée d'activité inventive.

- V. Une procédure orale a eu lieu, à la fin de laquelle la Chambre de recours a décidé de poursuivre la procédure par écrit sur la base des revendications indépendantes 1 et 2, présentées par l'Intimée à l'audience. Une copie au net de ces revendications 1 et 2 et d'une nouvelle introduction de la description ainsi qu'une liste des autres corrections proposées au texte de la description et des revendications ont été reçues à l'Office le 25 septembre 1987. Par notification du 29 octobre 1987, la Chambre a, selon la règle 58(4) CBE, notifié aux parties le texte selon lequel elle envisage le maintien du brevet litigieux dans sa forme modifiée. Aucune des parties n'a présenté d'observations dans le délai prévu par la règle 58(4) CBE.

- VI. Selon la règle 58(4) CBE, l'observation de la part de l'Intimée devant être considérée comme son accord sur les modifications rédactionnelles proposées par la Chambre le 29 octobre 1987, l'Intimée (Brevetée) demande donc le maintien du brevet dans sa forme modifiée, telle qu'indiquée dans ladite notification du 29 octobre 1987.

La Requérante (Opposante) demande la révocation complète du brevet.

VII. Les revendications indépendantes 1 et 2 actuelles s'énoncent comme suit :

"1. Procédé pour essayer une jante (18) de roue (1) d'un véhicule, destinée à recevoir un pneumatique à talons, caractérisé par la combinaison des opérations suivantes :

- a) on maintient le moyeu (8) de la jante immobilisé en sens axial et radial, à l'aide d'une fusée rigide (6) sur laquelle ce moyeu est monté, sans immobiliser les deux rebords de cette jante,
- b) on applique directement sur les deux rebords de la jante un ensemble tournant de forces individuelles (14, 15) divergentes, orientées vers l'axe de cette jante, analogues aux forces transmises par les talons du pneumatique pendant le roulage du véhicule, en des zones distinctes successives dans le sens circonférentiel de la jante,
- c) on choisit l'amplitude desdites forces pour qu'elles soient représentatives d'un spectre des forces que subit réellement une telle jante quand roule le véhicule sur lequel elle est montée, et qui a été préalablement recueilli sur une roue en service.

2. Dispositif d'essais pour jantes de roue ayant un moyeu (8) ou équivalent et une jante proprement dite à rebords (16, 17) apte à recevoir un pneumatique à talons, comprenant des moyens de positionnement et de maintien fixe de ladite jante, des moyens pour appliquer des efforts sur

ladite jante, qui comprennent, d'une part un ensemble de vérins commandables (14, 15) dont les têtes sont aptes à coopérer avec la partie de la jante (18) devant recevoir le talon du pneumatique, lesdits vérins (14, 15) étant répartis tout autour de ladite jante de façon sensiblement uniforme caractérisé en ce que les moyens de positionnement et de maintien fixe de ladite jante comprennent une fusée (6) pour le montage dudit moyeu (8) et lesdits moyens pour appliquer des efforts sur ladite jante comprenant un ensemble de supports (13) répartis circulairement autour de la roue et munis chacun de deux vérins (14, 15) positionnés l'un au-dessus de l'autre de manière divergente, les vérins supérieurs (14) étant aptes à appliquer des efforts sur la face extérieure par rapport au moyeu du rebord supérieur de la jante (18) et les vérins inférieurs (15) étant aptes à appliquer des efforts sur la face extérieure par rapport au moyeu du rebord inférieur de la jante (18) ces efforts étant orientés vers l'axe de ladite jante, et comprenant aussi un organe de commande pour activer successivement lesdits vérins (14, 15) suivant un cycle prédéterminé."

Les revendications 3 à 16 dépendent de la revendication 2.

VIII. La Requérante (Opposante) a en substance argumenté de la manière suivante :

a) Admettant une interprétation large du terme "moyeu", le libellé suivant de la revendication 1 : "On maintient le moyeu de la jante immobilisé en sens axial et radial à l'aide d'une fusée rigide" décrit une mesure connue du fait du document D3, et réalisée dans le procédé décrit dans ce document par la fixation de la partie cen-

trale 23 de la jante aux éléments 18 et 19 au moyen des vis 24. De plus, les rebords 12 de la jante solidarisés avec le disque 15 et l'induit 16 fléchissent sous l'action des forces d'attraction tournantes de la culasse 7 en effectuant une nutation. Il s'en suit que les deux rebords de la jante ne sont pas non plus immobilisés dans le procédé connu. Pour ces raisons, les mesures indiquées dans le paragraphe a) de la revendication 1 sont connues du fait du document D3.

- b) Les mesures b) et c) de la revendication 1 sont évidentes pour l'homme du métier qui cherche naturellement à simuler la charge mécanique réelle à laquelle la jante est soumise en service.
- c) Du fait que, dans le document D3, la pression exercée par la griffe de serrage 13 sur le rebord 12 de la jante n'est pas ponctuelle mais est appliquée sur une certaine surface, les forces exercées sur le rebord de la jante dans le procédé connu ont aussi une composante qui est orientée vers l'axe de la jante. Cette composante radiale est produite par les arêtes internes de la griffe, qui appuient contre la surface de la jante dans une région intérieure et voisine des rebords.
- d) Un spectre des forces réelles qui sont exercées suivant la circonférence de la roue en service, comprenant l'influence du contact du pneu avec le sol, présente un maximum central, entre deux creux. Une telle répartition des forces autour de la circonférence de la roue est déjà réalisée par l'attraction exercée sur l'induit 16 du dispositif décrit dans le document D3 par le champ magnétique rotatif comme représenté sur la figure 8, et décrit à la colonne 10, ligne 55 à la colonne 11, ligne 7 du document D3.

IX. L'Intimée (Brevetée) a réfuté ces arguments en faisant valoir que :

- a) Dans le cas de la méthode connue du fait de la figure 1 du document D3, le rebord 12 de la jante est immobilisé du fait de sa fixation à un disque rigide 15 par la griffe de serrage B. Ainsi, le rebord ne peut pas bouger et les forces exercées n'influencent que le voile.
- b) Aucun des documents cités n'incite l'homme du métier à appliquer un spectre de forces en d'étroites zones distinctes des rebords de la jante réparties suivant la circonférence de cette dernière et à choisir ce spectre tel que les amplitudes et directions des forces exercées représentent la superposition des forces exercées par la pression du pneu gonflé et des forces émanant du contact du pneu avec le sol, telles qu'elles se produisent dans une roue en service.
- c) L'homme du métier déduit de la figure 1 du document D3 que la composante des forces orientée vers l'axe de la jante est négligeable, et que la composante axiale ne charge qu'un seul rebord. Dans le cas de la figure 2 de ce document, les forces exercées sur les deux rebords sont orientées dans la même direction. Pour ces raisons, le procédé connu du fait du document D3 ne peut simuler qu'approximativement la charge de la jante quand elle roule en virage mais non celle qu'elle subit lorsqu'elle roule en ligne droite.
- d) Le procédé connu du fait du document D3 ne permet pas de simuler un spectre réel des forces exercées sur une roue en service. L'assemblage fixe des rebords avec un disque rigide (15, 33, 32) et un induit (16, 31) oscil-

lant d'un électro-aimant permet seulement à la culasse d'exercer un effort global sur l'ensemble du rebord. Une telle construction exclut la possibilité d'exercer des pressions individuelles sur les diverses zones du rebord de la jante suivant sa circonférence pour simuler ainsi les déformations différentes du rebord de la jante pendant son usage réel sur le sol.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. Modifications (article 123 CBE)

2.1 La revendication 1 a été modifiée de la manière suivante :

a) Le texte publié (colonne 7, ligne 8) : "à maintenir fixe ladite jante" est devenu : "on maintient le moyeu (8) de la jante immobilisé en sens axial et radial, à l'aide d'une fusée rigide (6) sur laquelle ce moyeu est monté, sans immobiliser les deux rebords de cette jante" (voir figure 1).

b) Le texte publié (colonne 7, lignes 10 et 11) : "à appliquer sur la partie de ladite jante apte à recevoir les talons dudit pneumatique" a été rédactionnellement modifié en : "on applique directement sur les deux rebords de la jante".

c) Après "ensemble tournant de forces" (colonne 7, ligne 12), le texte suivant a été introduit : "individuelles (14, 15) divergentes, orientées vers l'axe de cette jante, analogues aux forces transmises par les

talons du pneumatique pendant le roulage du véhicule, en des zones distinctes successives dans le sens circonférentiel de la jante" (voir figure 1 et la description d'origine page 9, ligne 30 à page 10, ligne 16).

- d) Le texte publié (colonne 7, ligne 15 et 16) : "quand ledit véhicule doit rouler avec celle-ci" a été rédactionnellement modifié en : "quand roule le véhicule sur lequel elle est montée".
- e) Après la modification d), le texte suivant a été introduit : "et qui a été préalablement recueilli sur une roue en service (voir la description d'origine, page 11, lignes 8 à 11).

2.2 Les modifications suivantes ont été apportées à la revendication 2 :

- a) Après "Dispositif d'essais pour jantes de roue" (colonne 7, ligne 17), le texte suivant a été introduit : "ayant un moyeu (8) ou équivalent et une jante proprement dite à rebord (16, 17)" (voir la figure 1 et la description d'origine, page 1, lignes 2 à 4), en particulier le mot "notamment").
- b) Avant "lesdits moyens" (colonne 7, ligne 28) le texte suivant a été introduit : "les moyens de positionnement et de maintien fixe de ladite jante comprennent une fusée (6) pour le montage dudit moyeu (8) et" (voir la description d'origine, page 4, lignes 9 à 12).
- c) Les mots "comprennent, d'autre part" (colonne 7, ligne 29) ont été remplacés par le texte suivant : "comprenant un ensemble de supports (13) répartis circulairement autour de la roue et muni chacun de deux

vérins (14, 15) positionnés l'un au-dessus de l'autre de manière divergente, les vérins supérieurs (14) étant aptes à appliquer des efforts sur la face extérieure par rapport au moyeu du rebord supérieur de la jante (18) et les vérins inférieurs (15) étant aptes à appliquer des efforts sur la face extérieure par rapport au moyeu du rebord inférieur de la jante (18) ces efforts étant orientés vers l'axe de ladite jante, et comprenant aussi" (voir figure 1 et la description d'origine, page 4, ligne 22 à page 5, ligne 1).

Les revendications 3 à 8 correspondent aux revendications 3 à 8 initialement déposées et les revendications 9 à 16 correspondent en substance aux revendications 11 à 18 initialement déposées. Les revendications 9 et 10 ont été supprimées.

- 2.3 Les modifications apportées aux revendications sont ainsi soit des modifications purement rédactionnelles soit des limitations apportées par introduction dans les revendications 1 et 2, lesquelles comportent toutes les caractéristiques des revendications 1 et 2 du brevet litigieux, de caractéristiques tirées de la description d'origine.

L'objet des revendications ne s'étend donc pas au-delà du contenu de la demande telle que déposée à l'origine, (article 123(2) CBE) et la portée des revendications n'a pas non plus été étendue par rapport aux revendications du brevet délivré (article 123(3) CBE).

- 2.4 La Chambre est également convaincue que le texte actuel du brevet litigieux satisfait aux prescriptions formelles de la CBE, notamment à celles de l'article 84 et des règles 27 et 29.

3. Examen d'office (article 114 CBE)

- 3.1 Les documents D3 et D4 ont été cités tardivement par la Requérante, après introduction de la procédure d'opposition.

La Chambre, après examen de ces documents, effectué en application de l'article 114(1) CBE, a décidé de ne pas retenir le document D4, en application de l'article 114(2) CBE, considérant qu'il était moins pertinent que les autres documents déjà cités et qu'il n'était pas de ce fait susceptible d'influencer la décision. Par contre, elle a décidé d'introduire le document D3 dans la procédure, en application de l'article 114(1) CBE, considérant ce document comme particulièrement pertinent (voir point IV supra).

Par conséquent, de ces deux documents seul le document D3 sera pris en considération ci-après.

4. Nouveauté

- 4.1 Aucun des documents de l'art antérieur connu ne se réfère à un procédé pour essayer une jante de roue comprenant les opérations b) et c) de la revendication 1 du brevet litigieux.

- 4.1.1 Le procédé du document D1 (figures 3 et 4) ne comprend aucune des opérations a), b) et c) de la revendication 1. Dans ce procédé, on immobilise les rebords de la jante et non le moyeu. L'ensemble tournant des forces est soit orienté parallèlement à l'axe de la jante (figure 4) et non vers l'axe soit appliqué sur le voile de la jante (figure 3) et non directement sur les rebords. De plus, les amplitudes du spectre des forces sont appliquées globale-

ment à l'ensemble du rebord par la rotation d'une barre de commande de flexion et non sélectivement appliquées en des zones distinctes successives suivant le sens circonférentiel de la jante de façon qu'elles soient représentatives d'un spectre de forces qui a été préalablement recueilli sur une roue en service pendant le roulage du véhicule.

4.1.2 De même, le procédé du document D2 n'utilise pas les opérations a), b) et c) de la revendication 1. Dans ce procédé, la roue est portée par les têtes de vérins (60, 62, 56) qui sont placés entre les rebords de la jante et produisent les forces pour l'essai de la jante. Le moyeu de la jante reste libre et non immobilisé. Les forces appliquées sont exclusivement orientées parallèlement à l'axe de la jante. Tous les vérins (60, 62) répartis autour des rebords de la jante sont alimentés en phase ; voir la figure 3, valve 90 et la revendication 13. Ainsi, les forces appliquées dans le procédé du document D2 ne représentent pas un spectre tournant de forces.

4.1.3 La Chambre est d'avis que seule l'immobilisation selon l'opération a) de la revendication 1 est connue, cela du fait du document D3. Dans le procédé décrit dans ce document, le moyeu de la jante est immobilisé à l'aide des éléments 18, 20, 21 et 24 (figure 1) et non à l'aide d'une fusée. Les rebords de la jante peuvent être déplacés solidairement avec le disque rigide 15 (figure 1) ou avec les plaques 32, 33 (figure 2) et, de ce fait, ne sont pas immobilisés.

Par contre, les opérations b) et c) de la revendication 1 ne sont pas révélées par le document D3.

En ce qui concerne l'opération b), contrairement à ce que soutient la Requérente (point VIII-c), la Chambre est d'avis que l'attraction magnétique entre la culasse 7 et l'induit 16 ne produit pas des forces "qui sont orientées vers l'axe de la jante, analogues aux forces transmises pendant le roulage du véhicule (et produites par son poids)". Dans le cas du procédé du document D3, l'attraction magnétique est parallèle à l'axe et une composante radiale des forces ne peut être produite que par la torsion de la jante. La Chambre est convaincue que l'amplitude des forces radiales ainsi produites suivant le procédé du document D3 par l'effet de la torsion de la jante, est négligeable par rapport à l'amplitude des forces radiales, produites par le poids d'un véhicule.

Quant à l'opération c), il faut noter que dans le procédé du document D3, par suite de la fixation du rebord de la jante au disque rigide 15, la culasse 7 agit globalement sur l'ensemble du rebord et produit un effort maximal central qui diminue graduellement de part et d'autre suivant la périphérie de la jante. De ce fait, la Chambre ne peut pas partager l'opinion exprimée par la Requérente (point VIII-d), selon laquelle un tel spectre distribué de forces permet un choix individuel des amplitudes du spectre des forces en des zones distinctes successives suivant le sens circonférentiel de la jante comme prévu dans la revendication 1 du brevet litigieux. En outre, il manque dans le document D3 la caractéristique essentielle suivant laquelle les amplitudes des forces choisies correspondent aux amplitudes qui ont été recueillies préalablement sur une roue en service.

- 4.2 De même, aucun des documents de l'art antérieur connu ne se réfère à un dispositif d'essais pour jantes de roue qui comprend toutes les caractéristiques de la revendication 2.

Le dispositif connu du fait du document D2 ne possède que les caractéristiques du préambule de la revendication 1, voir sur les figures 1 et 2, les vérins 60, 62. Par contre, dans le dispositif du document D2, les moyens de positionnement et de maintien fixe de la jante sont formés par les têtes des vérins et non par une fusée. Les deux vérins de chaque support (56) sont montés coaxiaux et parallèles à l'axe de la jante - et non de manière divergente - de sorte que les efforts exercés par les vérins sont orientés parallèlement à l'axe de la jante et non vers l'axe. De plus, dans le dispositif du document D2, l'organe de commande actionne les vérins en phase et non successivement suivant un cycle déterminé.

Dans les dispositifs des documents D1 et D3, les moyens pour appliquer des efforts sur la jante sont respectivement formés par une barre de commande de flexion et par la culasse et l'induit d'un électro-aimant et ne comprennent pas de vérins.

- 4.3 Les objets des revendications 1 et 2 sont donc nouveaux.

5. Activité inventive

- 5.1 Le problème objectif que les revendications 1 et 2 visent à résoudre est de reproduire les efforts réels que subit une jante en cours d'utilisation. La simulation la plus parfaite possible de la réalité est le but de tout procédé et dispositif d'essai. C'est pourquoi le fait de poser ce problème technique n'exige pas en soi l'exercice d'une activité inventive.

5.2 En partant du document D2 qui, selon la Chambre, est le plus pertinent, et qui décrit un procédé et un dispositif comportant les caractéristiques des préambules des revendications 1 et 2, l'homme du métier qui cherche à résoudre le problème mentionné doit essentiellement pour arriver au procédé selon la revendication 1 :

- a) immobiliser la jante ;
- b) appliquer des forces individuelles, divergentes et orientées vers l'axe de la jante, analogues aux forces transmises par les talons du pneumatique en service ;
- c) choisir les amplitudes des forces individuelles et appliquées en des zones distinctes successives dans le sens circonférentiel pour qu'elles soient représentatives d'un spectre des forces qui a été préalablement recueilli sur une roue en service ;

et pour arriver au dispositif selon la revendication 2 ;

- d) prévoir une fusée pour le montage du moyeu de la jante ;
- e) positionner les vérins de manière divergente de sorte que leurs efforts soient orientés vers l'axe de la jante ;
- f) modifier l'organe de commande pour qu'il actionne successivement les vérins suivant un cycle prédéterminé.

Les opérations a), d) et f) sont évidentes pour l'homme du métier à la lumière du document D3. Par contre, les opérations b), c) et e) ne peuvent être déduites d'aucun des documents cités. De ce fait, contrairement à ce que soutient la Requêteur (point VIII-b), la Chambre est convaincue que le fait d'inclure dans le procédé d'essai pour jantes une composante radiale des efforts appliqués aux

rebords de la jante, correspondant à celle appliquée dans la réalité sur la roue en service par le poids du véhicule (opérations b) et e), et de reproduire au cours de l'essai, suivant la circonférence de la jante un spectre des amplitudes qui a été préalablement mesuré pendant le service réel de la roue (opération c)) implique une activité inventive.

- 5.3 Dès lors, le procédé de la revendication 1 et le dispositif de la revendication 2 impliquent une activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE.
6. Les présentes revendications 1 et 2 sont donc admissibles (article 52(1) de la CBE).
7. Les revendications 3 à 16 concernent des modes de réalisation particuliers du dispositif selon la revendication 2. Par conséquent, il n'existe pas d'objection à l'encontre de ces revendications.
8. Une faute d'orthographe a été décelée dans l'actuelle revendication 13 (fascicule de brevet colonne 8, ligne 57) où "que un" doit se lire "qu'un". Cette faute sera corrigée d'office.

Dispositif

Par ces motifs,

il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant la première instance avec mission de maintenir le brevet européen sur la base des documents suivants :
 - a) la description du fascicule de brevet, en remplaçant le passage commençant colonne 1, ligne 45 par "Cependant" et se terminant colonne 2, ligne 32 par les pages 2a, 2b, 2c, reçues le 25 septembre 1987,
 - b) revendications 1 et 2, reçues le 25 septembre 1987,
 - c) revendications 3 à 8 du fascicule de brevet,
 - d) revendications 11 à 18 du fascicule de brevet renumérotées de 9 à 16,
 - e) figures 1 à 4 du fascicule de brevet,

ces documents comportant les modifications mentionnées par la Chambre dans sa notification du 29 octobre 1987 ainsi que la correction suivante : à la colonne 8, ligne 57 du fascicule de brevet : "que" doit être remplacé par "qu'".

Le Greffier,

Le Président,

F. Klein

K. Lederer