

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

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 275/87- 3.2.2

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 83 401 540.6

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 100 725

Bezeichnung der Erfindung: Procédé d'alimentation de moteur à combustion interne et
Title of invention: moteur faisant application de ce procédé.
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : F02M 53/02 ; F02M 31/16

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 7 février 1990

Anmelder / Applicant / Demandeur : SCOMA - ENERGIE, Sarl dite :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence : Procédé d'alimentation

EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Activité 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 275/87 - 3.2.2

D E C I S I O N

de la Chambre de recours technique 3.2.2

du 7 février 1990

Requérante : SCOMA-ENERGIE, Sarl dite :
11-13 rue Forest
F - 75018 Paris (FR)

Mandataire : A. Pinguet
Cabinet CAPRI
28bis, avenue Mozart
F - 75016 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen 102 de l'Office européen
des brevets du 23 avril 1987 par laquelle la demande de
brevet n° 83 401 540.6 a été rejetée conformément aux
dispositions de l'article 97(1) CBE

Composition de la Chambre :

Président : R. Gryc

Membres : C. Andries

W. Moser

Exposé des faits et conclusions

- I. La demande de brevet européen n° 83 401 540.6 déposée le 27 juillet 1983 et publiée sous le numéro 0 100 725, a été rejetée par la décision de la Division d'examen en date du 23 avril 1987, sur la base des revendications 1 à 4 remises le 14 octobre 1985.
- II. Dans sa décision, la Division d'examen déclare que l'invention revendiquée n'implique pas une activité inventive eu égard au document D1 : FR-A-2 486 154 et en tenant compte des connaissances techniques de l'homme du métier, telles que décrites dans le document D2 : R. BRUN "Science et technique du moteur diesel industriel et de transport", Tome 1, 1976, Société des Editions Technip, Paris, p. 383 à 397 : "La pompe d'injection", page 387.
- III. Le 13 juin 1987, la Requérente a formé un recours contre cette décision. La taxe correspondante a été acquittée le 10 juin 1987, et un mémoire exposant les motifs du recours a été déposé le 20 juillet 1987.

Pour mettre en évidence les avantages du procédé d'alimentation en question, la Requérente a fourni dans son mémoire les documents suivants :

- un premier rapport d'essais du laboratoire "Centre de Recherche en Machines Thermiques (CRMT)- Ecully (FR)" du 28 mars 1985, notamment "Rapport sur l'application du procédé SCOMA énergie TIM/GC à divers types de moteurs Diesel" (document D3) ;
- une lettre de "Renault Véhicules Industriels - Suresnes (FR)" datée du 6 mai 1985 (document D4) ; et
- un deuxième rapport d'essais sur route du laboratoire "CRMT - Ecully (FR)" de juin 1985, notamment "Essais routiers comparatifs du procédé SCOMA TIM/GC appliqué à un véhicule RVI TR 310" (document D5).

IV. Suite à diverses communications de la Chambre, la Requérante a déposé le 2 décembre 1989, une nouvelle revendication unique, ainsi que des nouvelles pages 2 à 5 de la description, puis le 12 décembre 1989, des nouvelles pages 1 et 7 de la description.

La revendication unique en vigueur s'énonce comme suit :

"Procédé d'alimentation en gazoil d'un moteur diesel qui a été conçu pour fonctionner normalement avec du gazoil à une température usuelle d'emploi délivré au moteur à l'aide d'une pompe d'alimentation standard conçue pour ladite température, dans lequel

- on chauffe d'abord le gazoil à injecter à une température sensiblement constante choisie entre environ 70 et 120°C ;
- on pompe ensuite le gazoil chauffé à l'aide d'une pompe d'alimentation ayant un taux d'introduction volumétrique supérieur à celui de cette pompe d'alimentation standard de façon à maintenir un taux d'introduction massique dudit gazoil pendant le pompage identique à celui de la pompe d'alimentation standard et compenser ainsi la dilatation thermique du gazoil résultant du chauffage, ledit taux d'introduction massique étant défini comme la masse de gazoil introduite dans le cylindre dudit moteur diesel pour chaque degré de rotation du vilebrequin dudit moteur diesel ;
- on injecte le gazoil chauffé dans une chambre de combustion du moteur diesel ; et
- ledit chauffage, pompage et maintien du taux sont effectués en régime permanent dudit moteur diesel."

V. La Requérante demande l'annulation de la décision de la première instance, ainsi que la délivrance d'un brevet sur la base des documents suivants :

- revendication unique déposée le 2 décembre 1989 ;
- description : pages 1 et 7 déposées le 12 décembre 1989 ;
pages 2 à 5 déposées le 2 décembre 1989 ;
et page 6 telle que publiée ;
- dessins : feuilles 1/4 à 4/4 telles que publiées.

Motif de la décision

1. Le recours est recevable.
2. La revendication unique satisfait aux exigences des articles 123(2) et 84 de la CBE, car les caractéristiques techniques qui ont été introduites dans la revendication indépendante 1 d'origine concernant le procédé d'alimentation, afin non seulement d'en réduire l'étendue mais aussi de la clarifier, se trouvaient divulguées sans équivoque dans les pièces de dépôt.

En effet, pour l'homme du métier ayant connaissance de ces pièces de dépôt, il est clair que le procédé revendiqué est utilisé dans un moteur diesel qui a été conçu à l'origine pour fonctionner normalement avec du gazole délivré au moteur à une température usuelle d'emploi à l'aide d'une pompe d'alimentation standard conçue pour cette température usuelle. De plus, il est clair que c'est cette pompe d'alimentation standard qui dans le procédé d'alimentation revendiqué fournit les valeurs de référence utilisées pour définir la pompe d'alimentation modifiée.

En ce qui concerne la définition de l'expression "taux d'introduction massique" utilisée dans la revendication unique pour la clarifier, la Chambre est d'avis que cette définition est évidente pour l'homme du métier dans le domaine technique considéré.

3. La revendication unique, qui n'est pas présentée sous une forme en deux parties ne contrevient néanmoins pas à la règle 29 de la CBE car, selon la Chambre, une répartition des caractéristiques techniques entre un préambule et une partie caractérisante ne se justifie pas en l'espèce.

4. **Nouveauté**

Aucun des documents cités au cours de la procédure ne divulgue l'ensemble des caractéristiques de la revendication unique. Cela n'a d'ailleurs pas été contesté par la Division d'examen.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau au sens de l'article 54 CBE.

5. **Etat de la technique le plus proche de l'invention**

La Chambre considère que le procédé habituel d'alimentation d'un moteur diesel conçu pour fonctionner normalement avec du gazole à une température usuelle d'emploi délivré au moteur à l'aide d'une pompe d'alimentation standard conçue pour ladite température, constitue l'état de la technique le plus proche de l'invention.

Le document D1, bien que décrivant un dispositif de préchauffage d'un fluide combustible alimentant un moteur diesel, ne peut pas selon la Chambre être considéré comme décrivant cet état de la technique le plus proche de l'invention, parce que le procédé d'alimentation en gazole et le circuit d'alimentation du moteur diesel selon la figure 1 de ce document, bien qu'indiquant un chauffage du gazole à une température d'environ 70°C, ne suggère pas clairement de modifier un moteur diesel conçu initialement pour une température usuelle d'emploi, mais semble suggérer, par contre, un moteur diesel conçu à l'origine pour la température indiquée (p.ex. 70°C).

6. Problème à résoudre et solution

6.1 Il est déjà connu dans le domaine technique des moteurs diesel de réchauffer le gazole surtout en vue de faciliter le démarrage à froid des moteurs, de réduire les émanations et d'économiser du carburant. De plus, il est connu de porter le gazole à une température d'environ 70°C (document D1) ou plus (document D6 : US-A-2 858 811), obtenant ainsi un bon écoulement du gazole et une combustion plus complète.

Ces moteurs diesel, ainsi que leur circuit d'alimentation, sont donc conçus dès l'origine pour fonctionner normalement soit avec du gazole à une température usuelle d'emploi, soit à cette haute température.

6.2 Le problème à résoudre selon la présente demande consiste donc objectivement, en partant d'un moteur diesel conçu à l'origine pour fonctionner normalement avec du gazole à une température usuelle d'emploi, à économiser du carburant en utilisant un gazole injecté à haute température.

6.3 La Chambre n'a pas de raison de douter que le but soit atteint par l'objet de la revendication unique de la demande, plus spécialement par la combinaison, d'une part, du chauffage du gazole à une température située dans la plage revendiquée et, d'autre part, du pompage de ce gazole à l'aide d'une pompe d'alimentation spécifique comme défini dans la revendication unique, d'autant plus que les résultats indiqués dans les documents D3 et D5 prouvent une amélioration de la consommation spécifique.

7. Activité inventive

7.1 La Chambre constate d'abord que les documents cités ne divulguent pas le problème de la transformation, dans le sens de la présente demande, d'un moteur diesel conçu à l'origine pour fonctionner avec du gazole à une température ou à une

rangée de températures bien définie, pour qu'il puisse fonctionner avec du gazole à une température plus élevée. Ces documents ne divulguent donc pas l'idée d'une modification bien spécifique de la pompe d'alimentation comme défini dans la présente demande.

7.2 Pour cette raison, des suggestions permettant de résoudre le problème technique évoqué dans le point 6.2 ci-dessus selon la solution indiquée dans la revendication unique, ne peuvent être extraites de ces documents par l'homme du métier.

7.3 En effet, les documents D1 et D6 ne divulguent que l'utilisation dans un moteur diesel du gazole à une température élevée. Pour l'homme du métier lisant ces documents, il est bien évident que l'entité moteur-dispositif d'alimentation (donc la pompe d'alimentation) est conçue pour cette température. Par contre, l'utilisation selon le procédé d'alimentation en gazole à haute température indiqué dans ces documents d'un moteur diesel qui a été conçu pour fonctionner avec du gazole à une température usuelle plus basse, n'est ni décrite, ni même suggérée dans ces documents.

Il est, selon la Chambre, de pratique courante pour l'homme du métier dès qu'il décide d'utiliser du gazole à une haute température (documents D1 et D6) de concevoir à nouveau le moteur diesel, ainsi que le dispositif d'alimentation correspondant. Du document D2, et des connaissances techniques de l'homme du métier, il est clair que, entre autres, la pompe d'alimentation doit être adaptée à cette température pour tenir compte non seulement de la dilatation du gazole à sa nouvelle température, mais aussi de l'augmentation de sa fluidité. Un choix de la pompe d'alimentation, qui dépend de ces différents critères, est d'ailleurs libre en ce sens qu'aucune suggestion spécifique n'est donnée dans les documents cités.

De l'avis de la Chambre, il y a une différence essentielle entre, d'une part les connaissances de l'homme du métier comprenant l'idée générale de concevoir une entité nouvelle avec une pompe adaptée quand il s'agit d'utiliser un gazole plus chaud et, d'autre part, l'enseignement révélé par la Requérante qui ne modifie pas en soi le moteur d'origine et ne choisit pas n'importe quelle pompe, mais une pompe bien précise ayant un taux d'introduction volumétrique plus grand que celui de la pompe du moteur d'origine et un taux d'introduction massique constant et égal à celui de cette pompe, ce qui constitue un choix bien spécifique, qui n'est pas suggéré par l'état de la technique cité, et ne découle pas non plus des connaissances générales de l'homme du métier, qui se limitent à un enseignement vague généralement connu, d'adaptation du système moteur-alimentation.

Pour cette raison, la Chambre considère que c'est seulement après une analyse a posteriori que l'homme du métier aurait pu choisir une telle pompe spécifique pour le procédé d'alimentation selon la présente demande.

- 7.4 Les procédés d'alimentation révélés par les autres documents cités ne sont pas plus proches de l'objet de la revendication unique que les procédés mentionnés précédemment.

De l'avis de la Chambre, aucune combinaison des documents cités ne permet donc à l'homme du métier d'arriver à la solution revendiquée dans la revendication unique. L'objet de la revendication unique n'est donc pas évident au vu des enseignements tirés de ces documents et il implique par conséquent une activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE.

8. Il résulte de ce qui précède que la revendication unique est brevetable au sens de l'article 52(1) de la CBE.

9. Des modifications ont été apportées à la description pour satisfaire aux exigences de la règle 27(1).d) de la CBE et assurer la concordance entre la description et la revendication unique. Ces modifications satisfont aux exigences de l'article 123(2) de la CBE.

Dispositif

Par ces motifs,

il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à la Division d'examen avec mission de délivrer un brevet européen sur la base des documents défini au point V ci-dessus.

Le Greffier

Le Président

S. Fabiani

S. Fabiani

R. Gryc

R. Gryc

8.2.20 / JN 0112