

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 9 novembre 2004

N° du recours : T 1135/02 - 3.2.4

N° de la demande : 96401657.0

N° de la publication : 0761970

C.I.B. : F04C 15/00

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :
Groupe électro-hydraulique compact

Titulaire du brevet :
Hydroperfect International HPI

Opposant :
TRW Fahrwerksysteme GmbH & Co. KG

Référence :
Amortissement des bruits/HPI

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 100a), 56

Mot-clé :
"Activité inventive (oui)"

Décisions citées :
G 0007/95

Exergue :

-



N° du recours : T 1135/02 - 3.2.4

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.4
du 9 novembre 2004

Requérante : TRW Fahrwerksysteme GmbH & Co. KG
(Opposante) Hansa-Allee 190
D-40547 Düsseldorf (DE)

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

Intimée : Hydroperfect International HPI
(Titulaire du brevet) Z.I., 26 rue Condorcet
F-94430 Chennevières sur Marne (FR)

Mandataire : Coester, Jacques Charles
Cabinet Madeuf
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75008 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la Division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 3 septembre 2002 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet n° 0761970 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : M. Ceyte
Membres : P. Petti
H. Preglau

Exposé des faits et conclusions

I. La requérante (opposante) a fait opposition au brevet européen n° 761 979 et soutenu que l'objet de la revendication 1 du brevet n'impliquait aucune activité inventive (articles 100a) et 56 CBE).

Par décision notifiée le 3 septembre 2002, la Division d'opposition avait rejeté l'opposition. Elle a estimé que l'objet de la revendication 1 du brevet résultait d'une activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

La revendication 1 du brevet tel que délivré est libellée comme suit :

"1. Groupe électro-hydraulique compact dans lequel un moteur électrique (1) entraîne une pompe hydraulique (2) dont le corps de pompe (12) comporte des cavités d'amortissement (34 - 36) des ondes sonores entourant partiellement au moins la cavité (11) contenant les pignons (9, 10) de la pompe, certaines au moins des cavités d'amortissement communiquant par une face latérale du corps de pompe (12) avec une chambre (19) d'un couvercle (18) menant à un raccord (42) du circuit d'utilisation (44)."

II. Le 13 novembre 2002 la requérante a formé un recours contre cette décision ; elle a acquitté la taxe de recours le même jour et déposé le 13 janvier 2003 le mémoire exposant les motifs.

III. Pendant la phase écrite de la procédure, la requérante a soutenu que l'objet de la revendication 1 du brevet n'était pas nouveau par rapport au contenu du document GB-A-453 508 (D9), qu'elle a soumis par sa lettre en date du 1 octobre 2004.

IV. Une procédure orale a eu lieu le 9 novembre 2004.

V. La requérante a soutenu que l'homme du métier parviendrait, sans faire preuve d'activité inventive, à l'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré en partant soit du document GB-A-453 508 (D9), soit du document EP-A-88 674 (D1).

Elle a demandé l'annulation de la décision attaquée et la révocation du brevet.

VI. L'intimée (titulaire du brevet) a contesté les arguments de la requérante. Elle a soutenu que le document D9 devait être considéré comme étant produit tardivement et qu'il n'était pas pertinent.

L'intimée a demandé le rejet du recours (requête principale). A titre subsidiaire elle a demandé l'annulation de la décision attaquée et le maintien du brevet sur la base d'une revendication indépendante modifiée, déposée par lettre en date du 8 octobre 2004.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. *L'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré
(requête principale)*

2.1 La revendication 1 du brevet tel que délivré porte sur un groupe électro-hydraulique défini par les caractéristiques suivantes :

- A) le groupe comporte un moteur électrique (1) ;
- B) le groupe comporte une pompe hydrauliques (2) ;
- C) le groupe est compact ;
- A1) le moteur électrique (1) entraîne la pompe hydraulique (2) ;
- B1) le corps de pompe (2) comporte une cavité (11) contenant des pignons (9, 10) ;
- B2) le corps de pompe (12) comporte des cavités d'amortissement (34-36) des ondes sonores ;
- B21) les cavités d'amortissement (34-36) des ondes sonores entourent partiellement au moins la cavité (11) contenant les pignons (9, 10) de la pompe ;
- B22) certaines au moins des cavités d'amortissement communiquent par une face latérale du corps de pompe (12) avec une chambre (19) d'un couvercle (18) menant à un raccord (42) du circuit d'utilisation (44).

- 2.2 Afin que la chambre puisse définir l'objet de la protection demandée (pour le comparer avec l'état de la technique), il y a lieu d'interpréter les caractéristiques mentionnées ci-dessus.
- 2.2.1 Le libellé de la caractéristique C indique que le groupe est "compact". Il ressort expressément de la description du brevet (colonne 1, lignes 12 à 16) que les groupes dits compacts sont des groupes "dans lesquels l'ensemble, pompe hydraulique et moteur, est contenu dans une enveloppe étanche servant également de réservoir de fluide".
- 2.2.2 Le libellé de la caractéristique B22 fait référence à "une chambre (19) d'un couvercle (18)". Il ressort clairement du contexte de la revendication 1, qui fait référence au "corps de pompe" (voir le libellé de la caractéristique B1) que le couvercle est un élément structurel de la pompe distinct du corps de pompe. Il ressort de la description (colonne 2, lignes 32 à 38) et des dessins (figures 1 à 3 et 7) du brevet qu'il est prévu un couvercle 18 (c'est à dire une pièce amovible) destiné à fermer l'enveloppe contenant les composants essentiels du groupe électro-hydraulique, ce couvercle étant fixé au corps de pompe 12 (par des boulons de serrage 15) et délimitant une chambre 19.
- 2.2.3 La référence au "raccord (42) du circuit d'utilisation (44)" (dans le libellé de la caractéristique B22) indique de façon implicite que la "chambre (19)" avec laquelle certaines des cavités d'amortissement sont en communication est la chambre à haute pression, c'est à dire la chambre de sortie du fluide. Cette interprétation non seulement tient compte du fait que

ces cavités doivent surtout amortir les ondes sonores qui sont générées par les pulsations de pression engendrées par les pignons, mais est aussi en accord avec la description du brevet, de laquelle il ressort que "la chambre (19)" est une chambre dans laquelle est amené le fluide sous pression refoulé par les pignons de la pompe (voir la colonne 3, lignes 4 à 10).

2.2.4 Le libellé de la caractéristique B22 indique aussi que certaines des cavités d'amortissement "communiquent" avec la "chambre (19)". Compte tenu du fait que la chambre (19) est la chambre de sortie du fluide, il en résulte que la communication entre les cavités et la chambre est une communication permanente permettant d'amortir à tout moment les ondes générées par les pulsations de pression engendrées par les pignons sur le liquide refoulé par ceux-ci. Cette interprétation est en accord avec la description et les dessins du brevet qui se réfèrent à une pompe ayant des cavités 34, 35 et 36 qui sont toujours en communication avec la chambre 19 définie par le couvercle 18.

2.3 Lors de la procédure orale l'intimée a fondé son argumentation sur cette interprétation de la revendication 1 du brevet tel que délivré.

2.4 Étant donné que la description du brevet contient une claire définition de l'expression "groupe compact" (voir le point 2.2.1 ci-dessus), la chambre ne peut pas accepter l'argument de la requérante selon lequel le mot "compact" est un terme relatif qui ne permet pas de distinguer l'objet revendiqué de l'état de la technique.

Compte tenu des considérations au point 2.2.2, ci-dessus, la chambre ne peut pas accepter l'argument de la requérante selon lequel le mot "couvercle" ne désigne qu'un élément fonctionnel, à savoir un élément capable de définir une chambre (sans définir un élément structurel qui serait amovible).

3. *Le document D9*

3.1 La requérante dans son acte d'opposition a basé son opposition sur le seul défaut d'activité inventive.

Les arguments de la requérante mentionnés au point III ci-dessus concernant l'absence de nouveauté se fondent donc sur un nouveau motif d'opposition au sens de la décision G 7/95 (JO 1996, 626). Étant donné que l'intimée n'a pas donné son consentement à l'introduction de ce nouveau motif, la chambre ne peut pas statuer sur ce motif.

3.2 Compte tenu du fait que le document D9 - dans la mesure où il décrit une pompe à engrenages comportant des cavités d'amortissement des bruits qui entourent la cavité contenant les engrenages de la pompe - est le plus pertinent des documents auxquels la requérante avait fait référence au cours de la procédure de recours, que ce document a été soumis plus d'un mois avant la procédure orale, et que l'intimée elle-même par sa lettre en date du 29 octobre a analysé en détail le contenu de ce document, la chambre a décidé de prendre considération en vertu de l'article 114(1) CBE le document D9 pour l'appréciation de l'activité inventive.

4. *L'état de la technique*

- 4.1 Lors de la procédure orale la requérante a contesté l'activité inventive de l'objet revendiqué en se fondant seulement sur les documents D1 et D9.
- 4.2 Le document D1 décrit (voir la figure 5) un groupe électro-hydraulique compact comportant un moteur électrique ainsi qu'une pompe hydraulique entraînée par le moteur électrique. Dans ce groupe compact, le corps de pompe 15 non seulement comporte une cavité dans laquelle les pignons sont logés, mais constitue en même temps la joue du moteur et l'enveloppe 50 qui délimite avec un couvercle une chambre 8a. La chambre 8a constitue le réservoir pour le liquide basse pression.
- 4.3 Le document D9 décrit une installation de pompage d'un fluide comportant un réservoir 12, une pompe hydraulique 10 et un moteur électrique 11 entraînant la pompe 10. La pompe hydraulique 10 comporte une enveloppe 17 contenant les éléments essentiels de la pompe, le moteur 11 et le réservoir 12 étant agencé à l'extérieur de cette enveloppe 17 (voir la figure 1).

L'enveloppe 17 comporte une première partie 42 définissant une première chambre 43 logeant un filtre, une deuxième partie définissant une deuxième chambre logeant le corps de pompe 41 et une troisième partie 40 définissant une troisième chambre 112 menant à un raccord du circuit d'utilisation et logeant une soupape de régulation de la pression. L'enveloppe avec ses trois parties est constituée d'une seule pièce.

Le corps de pompe 41 comporte une cavité contenant deux jeux de pignons 96/97 et 98/99, dont le premier jeu de pignons constitue un premier étage capable de porter le fluide à une pression intermédiaire, tandis que le deuxième jeu de pignons constitue un deuxième étage qui porte le fluide de ladite pression intermédiaire à la haute pression.

L'espace d'aspiration du premier jeu de pignons est en communication avec le réservoir 12 par l'intermédiaire de la première chambre 42 et d'un tuyau d'aspiration 14. L'espace de refoulement du premier jeu de pignons est en communication avec l'espace d'aspiration du deuxième jeu de pignons par l'intermédiaire des cavités 60 et 120 qui entourent la cavité contenant les pignons de la pompe. Ces cavités 60 et 120, qui définissent un espace élargi entre les deux étages de pompage, constituent des cavités d'amortissement des ondes sonores engendrées par les pulsations produites par les dents des deux pignons du premier étage de pompage. L'espace de refoulement du deuxième jeu de pignons est en communication permanente par une face latérale du corps de pompe 41 avec la troisième chambre 112 logeant la soupape de régulation de la pression.

La soupape de régulation de la pression comporte une aiguille 147 fermant l'orifice menant au conduit d'utilisation ainsi qu'un piston 148. Lorsque la pression du fluide refoulé par le deuxième jeu de pignons atteint une certaine valeur, l'aiguille ouvre l'orifice menant au circuit d'utilisation. Si la pression augmente encore, le piston 148 détermine l'ouverture d'un orifice qui permet d'établir une communication entre la troisième chambre 112 et les

cavités 60 et 120 qui entourent la cavité contenant les pignons de la pompe, de façon que le fluide refoulé dans la troisième chambre 112 est renvoyé dans ces cavités 60 et 120 qui communiquent avec l'espace d'aspiration du deuxième jeu de pignon. Il est évident que le piston 148 exerce la fonction d'un clapet de by-pass et que la communication entre la troisième chambre 112 et les cavités 60 et 120 s'établit seulement en cas de surpression.

5. *Activité inventive (requête principale)*

- 5.1 Compte tenu des considérations au point 4.2 ci-dessus, l'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré diffère de l'état de la technique connue du document D1 par les caractéristiques B2, B21 et B22.

Ces caractéristiques distinctives permettent de résoudre un problème ayant deux aspects, le premier concernant la réduction des bruits, le deuxième la compacité du groupe. Ces deux aspects du problème sont liés l'un à l'autre, étant donné que la solution du premier aspect (la réalisation des cavités d'amortissement) peut entraîner une augmentation de l'encombrement de la pompe.

- 5.1.1 La requérante a soutenu que le document D9 enseigne que les ondes sonores générées par le fonctionnement d'une pompe à engrenages peuvent être amorties par des cavités entourant la cavité logeant les engrenages. Grâce à cet enseignement, l'homme du métier augmenterait l'épaisseur du corps de pompe du groupe électro-hydraulique représenté dans la figure 5 du document D1 pour introduire des cavités d'amortissement et résoudrait, sans faire preuve d'activité inventive, le problème

concernant la réduction des bruits en réalisant un groupe compact tel que défini à la revendication 1.

5.1.2 La chambre ne peut pas accepter les arguments de la requérante pour les raisons suivantes :

- i) Le problème à résoudre concerne non seulement la réduction des bruits générés par le fonctionnement de la pompe mais aussi la compacité de la pompe. Étant donné que le document D9 ne donne aucune suggestion concernant la compacité de la pompe, l'homme du métier ne serait pas incité à le prendre en considération.
- ii) Le document D9 décrit une pompe à pignons dans laquelle des cavités d'amortissement des ondes sonores sont agencées dans le corps de pompe de façon qu'elles entourent la cavité contenant les pignons et communiquent avec l'espace de refoulement des pignons du premier jeu et avec l'espace d'aspiration des pignons du deuxième jeu. Ces cavités ne communiquent pas en permanence avec la chambre dans laquelle est amené le fluide haute pression refoulé par les pignons du deuxième jeu. Ce document ne suggère donc pas de faire communiquer les cavités d'amortissement des ondes sonores avec une chambre menant au raccord du circuit d'utilisation.
- iii) De plus, dans la pompe décrite par le document D9, la chambre menant au circuit d'utilisation est délimité par la troisième partie 40 de l'enveloppe 17. Cette troisième partie 40 qui contient la soupape de régulation augmente l'encombrement de

la pompe. Par conséquent, le document D9 ne saurait suggérer d'améliorer la compacité de la pompe en ménageant la chambre menant au circuit d'utilisation à l'intérieur d'un couvercle.

- 5.1.3 Compte tenu des considérations ci-dessus, l'homme du métier confronté au problème de réduire les bruits dans le fonctionnement d'un groupe électro-hydraulique compact décrit dans le document D1 n'arriverait pas de manière évidente à l'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré, même s'il prenait en considération le document D9.
- 5.2 La requérante a également fondé son objection d'absence d'activité inventive en s'appuyant sur le document D9 comme point de départ.
- 5.3 Compte tenu des considérations aux points 2.2 à 2.2.3 et 4.3, l'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré diffère du contenu du document D9 par les caractéristiques C et B22, en particulier en ce que
- i) le groupe électro-hydraulique est **compact**,
 - ii) certaines des cavités d'amortissement **communiquent** (de manière permanente) avec une chambre menant à un raccord du circuit d'utilisation,
 - iii) la chambre menant au raccord du circuit d'utilisation est délimité par un **couvercle**.

5.4 Les arguments sur lesquels la requérante a basé son objection d'absence d'activité inventive peuvent être résumés de la façon suivante :

- i) Le groupe électro-hydraulique décrit dans le document D9 - grâce à la présence des cavités d'amortissement des ondes sonore - permet de résoudre l'aspect du problème relatif à la réduction du bruit généré par le fonctionnement de la pompe. Si on choisit ce document comme point de départ, le problème à résoudre ne consiste qu'à augmenter la compacité du groupe.

- ii) L'homme du métier serait incité par l'enseignement du document D1 qui concerne un groupe électro-hydraulique compact, à modifier l'installation décrite dans le document D9 et à la pourvoir d'une enveloppe contenant tous les composants essentiels de l'installation.

- iii) L'homme du métier, dans le but de réduire l'encombrement de la pompe selon le document D9, éloignerait la soupape de régulation de la chambre menant au raccord du circuit d'utilisation et arriverait ainsi à une pompe dans laquelle les cavités d'amortissement communiqueraient en permanence avec cette chambre.

- iv) Dans le document D9, la chambre qui mène au raccord du circuit d'utilisation est délimitée par une partie de l'enveloppe 12. Il serait évident pour l'homme du métier de remplacer cette partie par un couvercle amovible qui exerce la même fonction.

5.4.1 La chambre ne peut pas accepter les arguments de la requérante pour les raisons suivantes :

- i) La soupape de régulation de la pression constitue un élément essentiel pour le fonctionnement correct de la pompe décrite dans le document D9. Par conséquent, l'homme du métier n'éloignerait pas cette soupape de la chambre menant au raccord du circuit d'utilisation. Au surplus même si la soupape de régulation était supprimée, ce serait le deuxième étage de la pompe à deux étages qui alimenterait la chambre en fluide haute pression et les cavités d'amortissement branchés à la sortie du premier étage ne seraient nullement en communication avec ladite chambre au sens de l'invention revendiquée.
- ii) L'état de la technique ne suggère pas l'utilisation d'un couvercle pour délimiter la chambre menant au raccord du circuit d'utilisation dans le but de rendre le groupe électro-hydraulique plus compact.

5.4.2 Compte tenu des considérations ci-dessus, l'homme du métier ne parviendrait pas de manière évidente à l'objet de la revendication 1 du brevet tel que délivré, même s'il choisissait comme point de départ le document D9.

5.5 Il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 telle que délivrée présente l'activité inventive requise (article 56 CBE). Cette conclusion s'étend également aux revendications 2 à 13 qui concerne des modes particuliers de réalisation du groupe électro-hydraulique selon la revendication 1. Le motif

d'opposition invoqué ne s'oppose pas par conséquent au maintien du brevet tel que délivré.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

Le Greffier :

Le Président :

G. Magouliotis

M. Ceyte