

Code de distribution interne :

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

**Liste des données pour la décision
du 8 février 2013**

N° du recours : T 1758/09 - 3.3.05

N° de la demande : 00968030.7

N° de la publication : 1230162

C.I.B. : C01G 49/00

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé de synthèse par voie solide de ferrates de métaux alcalins ou alcalino-terreux et ferrates ainsi obtenus

Demanderesses :

Université Henri Poincaré-Nancy I
Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL)

Référence :

Ferrates/INPL

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 52(1), 54(1)(2), 56

Mot-clé :

"Nouveauté et activité inventive (oui, revendications modifiées)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 1758/09 - 3.3.05

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.05
du 8 février 2013

Requérantes :
(Demanderesses)

Université Henri Poincaré-Nancy I
24-30 rue Lionnois
BP 16020
F-54003 Nancy Cedex (FR)

et

Institut National Polytechnique de Lorraine
(INPL)
2 avenue de la Forêt de Haye
BP 3
F-54501 Vandoeuvre Cedex (FR)

Mandataire :

Poupon, Michel
Cabinet Michel Poupon
L'Escurial - Technopole de Brabois
17 avenue de la Forêt de Haye
F-54519 Vandoeuvre-Les-Nancy Cedex (FR)

Décision attaquée :

Décision de la division d'examen de l'Office
européen des brevets postée le 6 mars 2009 par
laquelle la demande de brevet européen
n° 00968030.7 a été rejetée conformément aux
dispositions de l'article 97(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : J.-M. Schwaller
Membres : B. Czech
C. Vallet

Exposé des faits et conclusions

- I. Le présent recours fait suite à la décision de la division d'examen par laquelle la demande de brevet européen n°000968030.7 a été rejetée.
- II. Les documents suivants sont cités dans le rapport de recherche :
- D1 : US 4 405 573 A;
- D2 : EP 0 354 843 A;
- D3 : US 5 370 857 A.
- III. Dans la décision contestée, la division d'examen a conclu que les revendications 1 modifiées selon les requêtes principale et auxiliaire alors en instance ne satisfaisaient pas aux exigences de l'article 123(2) CBE.
- IV. Avec son mémoire exposant les motifs du recours, les requérantes ont déposé trois jeux de revendications modifiées à titre de nouvelles requêtes principale et subsidiaires 1 et 2, visant à surmonter les objections ayant conduit au rejet de la demande.
- V. Dans l'annexe à la convocation à une procédure orale, la chambre a soulevé des objections concernant le défaut de nouveauté, ou tout du moins l'évidence, des produits revendiqués au vu des documents suivants :

D4 : US 5 284 642 A (cité dans la demande)

et

D5 : N. Neveux et al "Synthesis of stabilized potassium ferrate"; Compte-Rendus de "REWAS'99 - Global Symposium on recycling, waste treatment and clean technology" tenu à San Sebastian, Espagne, 5-9 Septembre, 1999; volume III, 1999, pages 2417-2427.

La chambre a en outre indiqué que le procédé décrit dans la demande qui comprenait l'utilisation d'un mélange de d'air et de chlore avec au plus 10 % en volume de chlore semblait être nouveau et inventif au vu de l'état de la technique, mais que les revendications de procédé figurant au dossier présentaient certains défauts de clarté (Article 84 CBE).

VI. En réponse à cette communication, les requérantes ont déposé un nouveau jeu de revendications modifiées 1 à 5 avec leur courrier du 31 Janvier 2013.

VII. La clarté de la nouvelle revendication 1 ainsi que le besoin d'adapter la description aux nouvelles revendications ont fait l'objet, le 6 février 2013, d'un entretien téléphonique entre le mandataire agréé (Mr Hege) et le membre technicien (rapporteur) de la chambre.

VIII. Par courrier en date du 7 février, les requérantes ont déposé de nouvelles revendications 1 à 5 ainsi qu'une description adaptée.

La revendication indépendante 1 est ainsi libellée (les modifications apportées par rapport à la revendication 1 telle que déposée à l'origine étant mises en exergue par la chambre) :

"1. Procédé pour la synthèse de ferrates de métaux alcalins ou alcalino-terreux par voie solide, consistant à faire réagir;

- un sel de fer,
- un hydroxyde de métaux alcalins ou alcalino-terreux,
et

- du chlore gazeux **se présentant sous la forme d'un mélange de chlore et d'air ne comprenant pas plus de 10 % de chlore en volume.**"

Les revendications dépendantes 2 à 5 ont trait à des modes de réalisations particuliers.

IX. Le 8 février 2013, la chambre estimant être en mesure de faire droit au recours a annulé la procédure orale et rendu la présente décision.

X. La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et la délivrance d'un brevet sur la base pièces suivantes :

- Revendications : 1 à 5 déposées par courrier du 7 Février 2013;
- Description : pages 1 à 4 déposées par courrier du 7 février 2013.

Motifs de la décision

1. Recevabilité de la requête en cause

1.1 La dernière requête du 7 février 2013 comprend des revendications modifiées ainsi qu'une description

adaptée. La demande modifiée surmonte toutes les objections émises par la chambre. Les modifications consistent essentiellement en la suppression de revendications incriminées et en des corrections éditoriales s'imposant naturellement et rendant les revendications plus claires. Ces modifications réduisent de fait la complexité du cas et l'objet revendiqué s'en trouve *prima facie* brevetable.

1.2 Prenant en compte ces circonstances particulières, la chambre a décidé, dans l'exercice de son pouvoir discrétionnaire, d'admettre la dernière requête des requérantes malgré son dépôt tardif (Article 13(1)(3) RPCR).

2. Modifications

2.1 La revendication 1 modifiée correspond à une combinaison des revendications 1 et 6 de la demande telle que déposée.

2.2 La chambre considère que les nouvelles revendications 1 à 5 ne posent pas de problème de clarté.

2.3 La description a été correctement mise en conformité avec les revendications modifiées.

2.4 Les revendications modifiées satisfont donc aux exigences des articles 123(2) et 84 CBE.

3. Nouveauté

3.1 Aucun des documents D1 à D5 ne divulgue un procédé pour la synthèse de ferrates par voie solide faisant

intervenir un mélange gazeux d'air et de chlore comme agent oxydant.

3.2 L'objet de la revendication 1 et, par conséquent, des revendications dépendantes 2 à 5, est donc nouveau (Articles 52(1) et 54(1)(2) CBE).

4. Activité inventive

4.1 La demande concerne un procédé de synthèse par voie solide de ferrates de métaux alcalins ou alcalino-terreux (cf. page 1, premier paragraphe).

4.2 Le procédé décrit dans le document D4, cité dans la demande en cause (cf. page 1, lignes 16 à 34), peut être considéré comme état de la technique le plus proche, étant donné qu'il décrit entre autres la préparation de ferrates, notamment ceux de formule générale $M_2(Fe,S)O_4$ (M étant Na ou K), par voie solide. Il est explicitement reconnu dans la demande en cause que selon D4, la synthèse desdits ferrates est réalisée en faisant réagir un sel de fer, à savoir du sulfate ferreux hydraté ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$), l'hypochlorite de calcium $Ca(ClO)_2$ et un hydroxyde de métal alcalin, à savoir l'hydroxyde de potassium (cf. D4, colonne 2, lignes 17 à 21, et l'exemple, colonne 3, lignes 17 à 35).

4.3 Partant de l'enseignement du document D4, le problème technique à résoudre peut être défini comme consistant en la mise à disposition d'un procédé efficace et avantageux alternatif pour la synthèse de ferrates de métaux alcalins ou alcalino-terreux.

- 4.4 Comme solution audit problème, la demande propose le procédé de synthèse "*par voie solide*" selon la revendication 1, qui est notamment caractérisé par l'utilisation comme réactif de "*chlore gazeux se présentant sous la forme d'un mélange d'air et de chlore ne comprenant pas plus de 10 % de chlore en volume*".
- 4.5 La chambre accepte que ledit problème est effectivement résolu par le procédé revendiqué :
- 4.5.1 Les exemples 1 à 3 de la demande illustrent la mise en œuvre du procédé dans le cas de la préparation de $K_2(Fe_{0.5}S_{0.5})O_4$, qui est obtenu avec un rendement de l'ordre de 50 à 60 %. Comparé au procédé selon D4, et du fait de la présence d'oxygène et de l'absence d'une grande quantité d'eau, le procédé revendiqué présente l'intérêt d'atténuer la dégradation des ferrates formés par réaction avec l'eau présente dans le milieu réactionnel (cf. page 1, lignes 9 à 15 de la demande en cause; D4, colonne, 2, lignes 47 à 50). En outre, la chambre admet que l'utilisation de chlore gazeux, plutôt que de $Ca(ClO)_2$ solide est en général plus onéreuse (cf. page 2 de la demande en cause, dernier paragraphe).
- 4.5.2 Dans les exemples 1 à 3 l'opérabilité du procédé faisant intervenir un mélange de chlore et d'air comprenant au plus 10 % de chlore est démontrée pour un ferrate particulier. La chambre n'a aucune raison de mettre en doute son opérabilité sur l'ensemble de la revendication 1 (utilisation de sels de fer et/ou d'hydroxydes différents).
- 4.6 Il reste donc à vérifier si la solution proposée découle ou non à l'évidence des documents cités comme état de la

technique.

- 4.6.1 La chambre observe qu'aucun de ces documents n'oriente l'homme du métier vers la solution revendiquée, à savoir un procédé faisant intervenir deux phases solides et une phase gazeuse constituée d'un mélange d'air et de chlore (10 % en volume au maximum).
- 4.6.2 Le document D4 mentionne de façon générale l'utilisation d'un agent oxydant ("oxydizer"), cf. colonne 1, ligne 62, à colonne 2, ligne 15, mais ne suggère pas l'utilisation d'un agent oxydant gazeux, encore moins d'un mélange tel que prescrit par la revendication 1 en cause.
- 4.6.3 Le document D1 (cf. revendication 1) illustre la synthèse en milieu aqueux avec du chlore gazeux comme agent oxydant. Tel que mentionné dans la demande en cause (page 1, lignes 5 à 15), ce procédé est caractérisé par un faible rendement du fait de la présence d'une grande quantité d'eau. Ce document ne comprend pas d'élément d'information incitant l'homme du métier confronté au problème technique susmentionné à utiliser du chlore élémentaire comme agent oxydant, encore moins sous forme d'un mélange gazeux tel que défini dans la revendication 1 en cause, dans le cadre d'une réaction par voie solide.
- 4.6.4 Les documents D2 (comparable à D4), D3 (oxydation de Fe_2O_3 électrochimique ou au moyen d'un hypohalogénite) et D5 (revue des méthodes connues, préconise la méthode selon D2/D4) ont trait à des procédés de préparation de ferrates de métaux alcalins. Ils ne contiennent toutefois pas d'information supplémentaire susceptible de suggérer le procédé revendiqué.

4.7 La chambre conclut que l'objet de la revendication 1 et, par conséquent, des revendications 2 à 5 qui en dépendent, repose sur une activité inventive (articles 52(1) et 56 CBE).

5. La requête est donc bien fondée.

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 l'ordre de délivrer un brevet sur la base des pièces suivantes :
 - Revendications : 1 à 5 déposées par courrier du 7 Février 2013;
 - Description : pages 1 à 4 déposées par courrier du 7 février 2013.

La Greffière

Le Président

C. Vodz

J.-M. Schwaller