

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 12 janvier 2016**

**N° du recours :** T 2294/12 - 3.3.05

**N° de la demande :** 05805575.7

**N° de la publication :** 1791792

**C.I.B. :** C02F1/52

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

UTILISATION DE CHAUX PARTIELLEMENT PRE-HYDRATEE DANS LA  
SEPARATION D'UN MELANGE MATIERES SOLIDES/LIQUIDE, PROCEDE DE  
TRAITEMENT DES BOUES ET BOUES PURIFIEES OBTENUES SELON CE  
PROCEDE

**Demandeurs :**

Gombart, Marc  
Carmeuse Chaux

**Référence :**

Chaux partiellement pré-hydratée/CARMEUSE

**Normes juridiques appliquées :**

CBE 1973 Art. 54(1), 54(2), 56, 113(1)  
CBE Art. 123(2)  
CBE R. 111(2), 137(3)  
RPCR Art. 11

**Mot-clé :**

Modifications - admises (oui)

Nouveauté - (oui)

Activité inventive - (oui)

Droit d'être entendu - vice substantiel de procédure (oui)

Renvoi à la première instance - motifs particuliers s'opposant  
au renvoi

**Décisions citées :**

T 1110/03, T 0937/09, T 1074/10

**Exergue :**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

European Patent  
Office  
D-80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel. +49 (0) 89 2399-0  
Fax +49 (0) 89  
2399-4465

N° du recours : T 2294/12 - 3.3.05

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.3.05**  
**du 12 janvier 2016**

**Requérant :** Gombart, Marc  
(Demandeur 1) 17, Les Blancs Bouleaux  
45160 Ardon (FR)

**Requérant :** Carmeuse Chaux  
(Demandeur 2) 215 Route d'Arras  
62320 Bois Bernard (FR)

**Mandataire :** Pronovem  
Office Van Malderen  
Parc d'affaires Zénobe Gramme- bâtiment K  
Square des Conduites d'Eau 1-2  
4020 Liège (BE)

**Décision attaquée :** **Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets postée le 30 mai 2012 par laquelle la demande de brevet européen n° 05805575.7 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(2) CBE.**

**Composition de la Chambre :**

**Président** J.-M. Schwaller  
**Membres :** A. Haderlein  
C. Vallet

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. Le présent recours fait suite à la décision de rejet de la demande de brevet européen n° 05805575 au motif qu'aucune des deux requêtes présentées ne répondait aux exigences de nouveauté au sens de l'Article 54(1) et (2) CBE.
- II. Les documents suivants sont pertinents pour la présente décision :
- D1 : FR 2 841 895 A  
D2 : JP 60 054799 A  
D3 : EP 1 154 958 B1  
D4 : WO 98/02391 A1
- III. Dans leur mémoire de recours daté du 8 octobre 2012, les requérants (demandeurs) ont contesté le bien-fondé de la décision et requis la délivrance d'un brevet sur la base de la requête principale sous-tendant la décision, ou alternativement, sur la base de l'une des quatre requêtes subsidiaires soumises en date du 6 avril 2012 devant la division d'examen. Les requérants ont en outre soulevé une objection de vice substantiel de procédure.
- IV. Les requérants ont été informés de l'opinion préliminaire de la chambre par une notification dans laquelle celle-ci a en outre annoncé son intention d'examiner le recours sans renvoi en raison du fait, notamment, que durant la procédure d'examen les demandeurs avaient à plusieurs reprises sollicité l'accélération de la procédure.
- V. Dans une lettre datée du 9 novembre 2015, les requérants ont soumis de nouvelles requêtes et demandé le renvoi de l'affaire en première instance.

VI. Lors de la procédure orale devant la chambre, qui s'est tenue le 12 janvier 2016, les demandeurs ont déposé deux nouveaux jeux de revendications à titre de requêtes principale et subsidiaire, et ont retiré l'intégralité des requêtes déposées précédemment. Ils ont également maintenu l'objection selon laquelle la procédure devant la division d'examen était entachée d'un vice substantiel de procédure.

VII. Le libellé des revendications de la requête principale est comme suit :

*"1. Procédé pour le traitement d'une boue au moyen de chaux en vue de concentrer, dessécher et recueillir ses matières solides, ledit procédé comprenant les étapes consistant à :*

*(α) mettre en contact et sous agitation pendant 2 à 10 minutes de la chaux vive partiellement pré-hydratée à réactivité retardée (CVRR) avec la boue à traiter, à raison d'au moins 1 partie en poids sec de ladite CVRR pour 100 parties en poids sec de matières solides contenues dans ladite boue, ladite CVRR étant constituée de 85 à 90 % en poids de CaO et de 15 à 10 % en poids de Ca(OH)<sub>2</sub> et ayant une granulométrie moyenne telle que  $20 \mu\text{m} \leq d_{50} \leq 200 \mu\text{m}$ , le Ca(OH)<sub>2</sub> des particules de ladite CVRR servant à la floculation desdites matières solides ;*

*(β) séparer, notamment par filtration, centrifugation ou décantation, la suspension résultante pour obtenir un matériau solide se présentant sous la forme d'un premier gâteau humide, qui est un mélange homogène desdites matières solides concentrées, de ladite CVRR et d'eau; puis,*

*(γ) faire réagir ou laisser réagir le CaO de ladite CVRR qui est contenue dans ledit matériau solide ainsi séparé, avec l'eau dudit matériau solide.*

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mise en contact sous agitation à l'étape ( $\alpha$ ) s'effectue pendant une durée de 2 à 3 minutes.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape ( $\alpha$ ) est mise en oeuvre avec une quantité de CVRR, exprimée en équivalents de CaO, de 3 à 100 parties en poids pour 100 parties en poids sec de matières solides contenues dans ladite boue, ladite CVRR intervenant

(i) sous la forme d'une poudre, ou

(ii) sous la forme d'une suspension aqueuse à une concentration supérieure ou égale à 10 % en poids, de préférence à une concentration supérieure ou égale à 50 % en poids, et mieux (en association dans ce cas avec un superplastifiant) à une concentration de 75 à 90 % en poids,

en ce que la séparation de l'étape ( $\beta$ ) est mise en oeuvre au moyen d'une centrifugeuse, d'un filtre-pressé ou d'un filtre à bande, et

en ce que la réaction de l'étape ( $\gamma$ ) est déclenchée, pendant ou après l'étape ( $\beta$ ), notamment par initiation par voie thermique, sonore ou chimique.

4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la réaction de l'étape ( $\gamma$ ) est initiée

- par voie thermique, notamment par apport de vapeur sèche ;

- par voie sonore, notamment par un champ d'ultrasons ;  
ou

- par voie chimique, notamment avec une substance choisie parmi l'ensemble constitué par les acides minéraux, les acides organiques, les sels alcalins, les sels alcalino-terreux, les polyols et leurs mélanges.

5. Procédé suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape ( $\alpha$ ) est mise en oeuvre avec une association de la CVRR avec au moins un sel métallique, notamment un sel de  $Fe^{3+}$  et/ou un sel de  $Al^{3+}$ , de préférence  $FeCl_3$ ,  $Al_2(SO_4)_3$  et/ou le chlorure basique d'aluminium."

VIII. Les arguments des requérants peuvent se résumer ainsi :

*Concernant la brevetabilité*

L'objet de la revendication 1 de la requête principale est nouveau par rapport au document D3 qui, en particulier ne divulgue pas une durée de mélange comprise entre 2 et 10 minutes. Le procédé revendiqué constitue au moins une alternative non-évidente par rapport au procédé divulgué dans D3. L'exemple 6 de la demande en instance prouve que la chaux peut servir à la floculation même en l'absence d'un sel métallique.

*Concernant la procédure devant la division d'examen*

La décision de rejet n'était pas suffisamment motivée. Les tests comparatifs fournis en procédure écrite n'avaient pas été pris en considération dans la décision attaquée. La division d'examen n'avait pas admis les requêtes subsidiaires soumises dans le délai fixé dans la citation à la procédure orale. La procédure menant à la décision attaquée était par conséquent entachée d'un vice substantiel de procédure.

IX. Requêtes

Les requérants ont demandé la délivrance d'un brevet sur la base de la requête principale ou alternativement sur la base de la requête subsidiaire 1, l'une et l'autre

déposées au cours de la procédure orale devant la chambre de recours.

## **Motifs de la décision**

1. Concernant les questions de procédure
  - 1.1 Les requérants opposent un vice substantiel de procédure, objection expressément maintenue lors de la procédure orale devant la chambre.
    - 1.1.1 Selon les requérants, la décision de rejet n'était pas suffisamment motivée car les motifs étaient "*assez peu développés (à peine 2 pages) (sic)*" et aucun motif de rejet n'a été présenté à l'encontre de la revendication indépendante 5 et de ses revendications dépendantes. La chambre estime que le nombre de pages d'une décision ne constitue pas en soi un critère pour juger de la conformité à la règle 111(2) CBE. Par ailleurs, il n'y a pas d'obligation de soulever dans une décision de rejet des objections contre chacune des revendications. Lors du rejet d'une demande, il suffit de motiver une objection par rapport à une seule revendication.
    - 1.1.2 Les requérants ont en outre fait valoir que la division d'examen n'avait pas admis les requêtes subsidiaires soumises dans le délai fixé dans la citation à la procédure orale de sorte que le droit d'être entendu aurait été violé.

La règle 137(3) CBE dispose que les modifications autres que celles visées aux points 1) et 2) sont soumises à l'autorisation de la division d'examen et ce même si ces requêtes sont soumises dans le délai fixé dans la citation à la procédure orale (voir T 0937/09,



point 3.5). La chambre fait remarquer à cet égard que le point 5. du procès-verbal de la procédure orale devant la division d'examen est ainsi libellé: "*[l]e président fait noter que les requêtes auxiliaires 1 à 4 ne vont pas dans une direction (par exemple : taux de siccité spécifié dans req. aux. 1 mais non dans req. aux. 2; granulométrie définie dans req. aux. 1 et 2 mais non dans req. aux. 3) [et] que les modifications de la demande sont subordonnées à l'autorisation de la division d'examen [...]. Ainsi le président indique qu'une seule requête auxiliaire est autorisée, la demanderesse (sic) ayant déjà au cours de la procédure écrite modifié plusieurs fois la demande*" (point 5 du procès-verbal).

La chambre considère dès lors que les requérants ont été informés des motifs de la division d'examen de ne pas admettre les requêtes subsidiaires lors de la procédure orale. Elle note aussi qu'au cours de la procédure écrite, les demandeurs avaient soumis à deux reprises de nouvelles requêtes en réponse à l'objection de défaut de nouveauté par rapport à D3 soulevée par la division d'examen. Lors de la procédure orale, suite aux propos du président concernant la recevabilité des requêtes subsidiaires, ces requêtes ont été retirées par les requérants (voir point 6 du procès-verbal). Par conséquent, la division d'examen n'avait pas l'obligation d'inclure dans sa décision de rejet des motifs à cet égard. La chambre note aussi que selon la jurisprudence des chambres de recours (voir en particulier T 1074/10, points 3.2 et 3.3) la convergence des requêtes subsidiaires est considéré comme un critère pertinent lors de l'application de l'appréciation selon la règle 137(3) CBE. Par ailleurs, la division d'examen a non seulement admis une nouvelle requête subsidiaire lors de la procédure orale, mais elle a aussi permis aux

requérants d'y apporter des modifications (voir points 6 et 7 du procès-verbal). La chambre en conclut que la division d'examen a exercé son pouvoir discrétionnaire d'une manière appropriée.

- 1.1.3 Les requérants ont fait valoir en troisième lieu que la procédure devant la division d'examen était entachée d'un vice procédural majeur du fait que les tests comparatifs qu'ils aient fourni à deux reprises au cours de la procédure écrite n'auraient pas été pris en considération.

A cet égard, la chambre relève que les requérants avaient soumis une première série de tests comparatifs le 11 mars 2010. La division d'examen les a informés en date du 28 septembre 2010 des raisons pour lesquelles ces tests ne lui paraissaient pas probants. La décision attaquée indique au point 13 de l'exposé des faits et conclusions : "*[d]ans la lettre du 28.09.2010 la division d'examen informe la demanderesse que les tests comparatifs ne sont pas pertinents pour les objections basées sur D3 ...*". La chambre observe que la décision contestée ne contient cependant aucun motif expliquant pourquoi la division d'examen a jugé ces tests comme non-pertinents.

Quant à la deuxième série de tests comparatifs soumise avec la lettre datée du 4 avril 2011, en réponse aux objections de la division d'examen datées du 28 septembre 2010, elle n'est pas même mentionnée dans la décision attaquée.

Ces tests avaient pourtant pour but de prouver qu'il existait une différence entre l'objet de la revendication 1 de la requête principale à la base de la décision attaquée et le document D3 (voir les lettres du

4 avril 2011, section "2. Nouveauté par rapport à D3" et du 6 avril 2012, section "requête principale").

Pourtant la décision contestée ne contient aucun motif indiquant que la division d'examen aurait pris en compte les tests soumis avec la lettre en date du 4 avril 2011 et l'annexe intitulée "Enclosure 1" soumise lors de la procédure orale.

Or, conformément à la jurisprudence constante des chambres de recours, le droit d'être entendu garantit également le droit de faire prendre en considération, dans la décision écrite, des motifs pertinents susceptibles d'influer sur la conclusion (voir La Jurisprudence des Chambres de recours de l'OEB, 7<sup>e</sup> édition, III.B.1.3.2). Par ailleurs, les parties ont le droit de produire des preuves sous une forme appropriée et le droit d'être entendu sur ces preuves (voir en particulier T 1110/03, point 2.4), sauf à ce qu'elles aient été expressément écartées des débats.

Par conséquent, le droit d'être entendu selon l'article 113(1) CBE 1973 n'a pas été respecté par la division d'examen ce qui constitue un vice substantiel de procédure.

- 1.2 Selon l'article 11 RPCR, lorsque la procédure de première instance est entachée de vices majeurs, la chambre renvoie l'affaire à cette instance à moins que des raisons particulières ne s'y opposent.

Dans le cas présent, les requérants ont reconnu lors de la procédure orale que les tests comparatifs n'étaient désormais plus pertinents pour juger de la brevetabilité de l'objet tel que revendiqué devant la chambre de recours. Les requérants ont par ailleurs à plusieurs

reprises demandé durant la procédure d'examen un traitement accéléré du dossier. La chambre considère dès lors qu'il n'est pas opportun de renvoyer l'affaire à la première instance sans examen quant au fond.

2. Requête principale - modifications

La revendication 1 se base sur la revendication 5 telle que déposée ainsi que sur le passage en page 8, lignes 22 à 29 de la description. Les revendications 2 à 5 se basent sur les revendications 6 à 9 telles que déposées. Les revendications en instance sont donc en conformité avec les exigences de l'article 123(2) CBE.

3. Requête principale - nouveauté

3.1 D1 divulgue un procédé dans lequel on mélange un lait de chaux avec une boue industrielle pendant une durée supérieure à 20 minutes, le lait de chaux étant obtenu à partir de  $\text{CaO}$  partiellement hydraté comportant approximativement 90% en poids de  $\text{CaO}$  et 10% en poids de  $\text{Ca(OH)}_2$  (voir les exemples 1, 4 et 5).

La revendication 1 de la requête principale s'en distingue par la durée de mise en contact, l'étape de floculation et la granulométrie.

3.2 D2 concerne un agent solidifiant pour boues à base de cendres volantes, chaux et sels d'aluminium. Ce document ne divulgue toutefois pas la mise en oeuvre de chaux partiellement pré-hydratée.

3.3 D3 divulgue un procédé pour le traitement d'une boue au moyen de chaux en vue de concentrer, dessécher et recueillir ses matières solides (voir en particulier les revendications 1, 10 et 11). Ledit procédé comprend une

étape consistant à mettre en contact et sous agitation de la chaux vive contenant un agent retardateur d'hydratation avec la boue à traiter, ladite chaux ayant une taille médiane de particules  $d_{50}$  d'au moins  $50 \mu\text{m}$  (voir la revendication 1). La chaux vive contenant un agent retardateur peut être une chaux partiellement pré-hydratée à réactivité retardée CVRR telle que décrite dans le document D4, auquel il est fait référence dans D3 (voir le paragraphe [0026]). Selon D4, la CVRR est obtenue en ajoutant 2% d'eau à une chaux vive (voir D4, page 10, lignes 3 et suivantes).

Après mise en contact de la chaux avec la boue, la suspension qui en résulte est séparée par filtration pour obtenir un matériau solide se présentant sous forme d'un gâteau humide (D3, revendication 11). Après l'étape de séparation, la phase solide est traitée de sorte à en augmenter son pH (revendication 12).

L'objet de la revendication 1 se distingue du procédé selon D3 en particulier par la durée de la mise en contact sous agitation. En effet, dans l'exemple 3 une durée de mise en contact "d'environ 10 secondes" est envisagée (D3, paragraphe [0044]). D3 divulgue par ailleurs des durées de mise en contact comprises entre 2 et 10 minutes (voir Tableau 1, échantillon 6, avec une durée  $t_{\text{pH}=9}$  de 551 secondes) mais pour une chaux éteinte ayant une  $d_{50}$  de  $748 \mu\text{m}$ , c'est-à-dire une chaux qui n'est pas une CVRR et dont la  $d_{50}$  est en dehors de la plage revendiquée. D3 ne divulgue en outre pas une CVRR constituée de 85 à 90 % en poids de  $\text{CaO}$  et de 15 à 10 % en poids de  $\text{Ca(OH)}_2$ .

- 3.4 D4 concerne une méthode de production de béton et ne divulgue pas de procédé de traitement d'une boue. En outre, la CVRR mise en oeuvre comprend environ 2 % en

poids de  $\text{Ca(OH)}_2$  (D4, page 10, lignes 3 et 4) et non de "15 à 10 % en poids de  $\text{Ca(OH)}_2$ " comme requis dans l'objet de l'invention.

3.5 De ce qui précède, il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 de la requête principale est nouveau au sens de l'Article 54(1), (2) CBE 1973.

4. Requête principale - activité inventive

4.1 L'invention concerne un procédé de traitement des boues.

4.2 D3 est considéré comme l'état de la technique le plus proche puisqu'il vise un procédé de traitement de boues et partage le plus grand nombre d'éléments avec l'objet de la revendication 1 (voir point 3.3 ci-dessus).

4.3 Le problème sous-tendant l'invention est décrit en page 6, lignes 7 et suivantes de la description comme ayant pour but de fournir un procédé visant la concentration, la séparation et le séchage des produits solides contenus dans les suspensions susceptibles de réagir avec de la chaux vive. Attendu que D3 résout un problème similaire, l'invention vise par conséquent la mise à disposition d'un procédé alternatif de concentration, séparation et séchage de boues.

4.4 La demande propose comme solution à ce problème le procédé selon la revendication 1 de la requête principale, caractérisé en particulier par une durée de mise en contact de 2 à 10 minutes et par une CVRR constituée de 85 à 90 % en poids de  $\text{CaO}$  et de 15 à 10 % en poids de  $\text{Ca(OH)}_2$ .

4.5 Afin de déterminer si le problème défini au point 4.3 ci-dessus a effectivement été résolu, il apparaît

plausible, en particulier au vu de l'exemple 6 de la demande, que la floculation puisse se dérouler sans ajout de sels métalliques, tels que le chlorure ferrique, par ailleurs mis en oeuvre dans les exemples 1 à 5 de la demande. Il est également crédible que le produit issu du procédé revendiqué soit desséché par réaction du CaO contenu dans la CVRR avec l'eau résiduelle du matériau solide issu de l'étape de séparation. En outre, puisque dans l'étape ( $\alpha$ ) la durée de la mise en contact de la CVRR avec les boues est limitée à 10 minutes, l'intégrité des noyaux de chaux vive de la CVRR est assurée pour les étapes qui suivent, à savoir l'étape ( $\beta$ ) de séparation et l'étape ( $\gamma$ ) de réaction avec l'eau résiduelle (voir page 13, lignes 15 à 19 de la description).

- 4.6 Quant à la question de savoir si la solution proposée était évidente pour l'homme du métier, la chambre observe que selon D3, la séparation solide-liquide a lieu avant que le pH n'atteigne une valeur provoquant la dégradation du flocculant organique (voir en particulier, paragraphe [0033]). Or, le flocculant organique mis en oeuvre dans le procédé selon D3 se dégrade rapidement à un pH de 9 et plus (paragraphe [0010] et [0016]). Il est donc nécessaire dans D3 que l'étape de séparation solide-liquide soit effectuée avant que le pH n'atteigne cette valeur (paragraphe [0033]).

Selon D3 (tableau 1), pour des valeurs de  $d_{50}$  couvertes par la plage définie à la revendication 1 en instance, à savoir celles des échantillons 2 (45-80  $\mu\text{m}$ ) et 3 (80-200  $\mu\text{m}$ ), la durée pour atteindre ce pH serait respectivement de 20 et 36 secondes, et donc en dehors de l'intervalle défini à la revendication 1 en instance. Si toutefois l'homme du métier confronté au problème sous-tendant l'invention envisageait d'effectuer la mise

en contact de la CVRR avec la boue pour une durée de mélange telle que revendiquée, à savoir entre 2 et 10 minutes, selon le tableau 1 de D3 il opérerait pour une CVRR présentant une d50 d'au moins 748  $\mu\text{m}$  afin d'éviter la dégradation du flocculant organique. Ainsi, partant de D3, l'homme du métier n'arriverait pas au procédé selon la revendication 1, puisque celui-ci requiert une d50 comprise entre 20 et 200  $\mu\text{m}$ .

D1 divulgue certes une CVRR telle que requise par la revendication 1 (voir en particulier page 5, exemple 1) mais celle-ci est mélangée pendant 20 minutes afin d'assurer la prise en masse de la boue (page 6, exemple 5). D1 éloigne donc l'homme du métier de la solution revendiquée, à savoir d'effectuer la mise en contact pendant une durée comprise entre 2 et 10 minutes avant de procéder à la séparation solide-liquide.

D2 ne décrit pas la mise en oeuvre de CVRR et D4 concerne un autre domaine d'application (voir points 3.2 et 3.4 ci-dessus). Le contenu de ces documents ne peut donc rendre évident le procédé selon la revendication 1.

4.7 Il découle de ce qui précède que l'objet de la revendication 1, et par conséquent celui des revendications 2 à 5 qui en dépendent, ne découle pas de manière évidente de l'état de la technique. Le jeu de revendications selon la requête principale satisfait par conséquent aux dispositions de l'article 56 CBE 1973.



## Dispositif

### Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant l'organe de première instance avec ordre de délivrer un brevet sur la base des revendications 1 à 5 de la requête principale déposée au cours de la procédure orale devant la chambre de recours, de la description à adapter et de la figure 1 telle que déposée.

La Greffière :

Le Président :



C. Vodz

J.-M. Schwaller

Décision authentifiée électroniquement