

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 10 octobre 2006**

**N° du recours :** T 0866/04 - 3.2.03

**N° de la demande :** 99400150.1

**N° de la publication :** 0932006

**C.I.B. :** F25J 3/04, C21B 5/00

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**  
Installation combinée d'un four et d'un appareil de  
distillation d'air et procédé de mise en œuvre

**Demandeur :**  
L'Air Liquide, S.A.

**Opposant :**  
-

**Référence :**  
-

**Normes juridiques appliquées :**  
CBE Art. 56

**Mot-clé :**  
"Activité inventive (non)"

**Décisions citées :**  
-

**Exergue :**  
-



N° du recours : T 0866/04 - 3.2.03

**D E C I S I O N**  
de la Chambre de recours technique 3.2.03  
du 10 octobre 2006

**Requérant :** L'Air Liquide, S.A. à Directoire et Conseil de  
Surveillance pour l'Etude et l'Exploitation des  
Procédés Georges Claude  
75, Quai d'Orsay  
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

**Mandataire :** Le Moenner, Gabriel  
L'Air Liquide S.A.  
DSPI  
Service Brevets et Marques  
75, Quai d'Orsay  
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen de l'Office  
européen des brevets postée le 12 mars 2004  
par laquelle la demande de brevet européen  
n° 99400150.1 a été rejetée conformément aux  
dispositions de l'article 97(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** U. Krause  
**Membres :** C. Donnelly  
K. Garnett

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. La demande de brevet européen no. 99400150.1, revendiquant une priorité fondée sur la demande de brevet 9800722 déposée en France le 23 janvier 1998, a été déposée le 22 janvier 1999. La demande a été rejetée par une décision de la division d'examen signifiée par voie postale le 12 mars 2004. Selon la décision attaquée l'objet des revendications indépendantes 1 et 10 n'impliquait pas d'activité d'inventive au vu de US-A-5 244 489 (D1) en combinaison soit avec EP-A-0 758 733 (D2) soit avec US-A-4 224 045 (D3).
- II. La requérante a formé un recours et payé la taxe afférente le 10 mai 2004. La requérante a demandé que la décision de la division d'examen soit annulée et le brevet délivré sur la base des revendications 1 à 16 ayant fait l'objet de la décision. Pour le cas où la Chambre ne serait pas prête à accéder à cette requête, la requérante a sollicité qu'il soit recouru à une procédure orale.
- III. La revendication indépendante 1 est libellée comme il suit :

"Procédé de mise en oeuvre d'une installation combinée comprenant, sur un site, au moins un four (F) alimenté en air par au moins une soufflante (S) fournissant de l'air à une première pression P1 et en oxygène par au moins un appareil de distillation d'air comprenant au moins une colonne moyenne pression (MP) alimentée en air au moins partiellement par la soufflante du four, et une colonne de mélange (CM) fournissant l'oxygène au four,

caractérisé en ce qu'il comprend l'étape d'alimenter la colonne de mélange avec de l'air comprimé par un compresseur (C) à une pression P2 supérieure à P1 et d'entraîner le compresseur (C) par un moyen d'entraînement (M;T) mû par une énergie disponible sur le site à l'extérieur de l'appareil de distillation d'air."

La revendication indépendante 10 est pour sa part libellée comme il suit :

"Installation combinée comprenant, sur un site, au moins un four (F), au moins une soufflante (S) débitant dans une ligne d'air comprimé principale (A) reliée au moins au four, au moins un appareil de distillation d'air comportant au moins une colonne moyenne pression (MP) et une colonne de mélange (CM) ayant une ligne de sortie d'oxygène (O) débouchant dans la ligne d'air comprimé principale (A), une ligne de dérivation (D) depuis la ligne d'air comprimé principale fournissant l'air au moins à la colonne moyenne pression (MP), caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un compresseur d'air (C) fournissant de l'air sous pression à au moins la colonne de mélange (CM) et couplé à un moyen d'entraînement (M;T) relié à une source d'énergie disponible sur le site à l'extérieur de l'appareil de distillation d'air."

- IV. Dans une communication selon l'article 11(1) RPCR annexée à la convocation à la procédure orale du 9 mai 2006, la Chambre a donné son avis provisoire et indiqué qu'en l'état elle tendait à suivre la requérante dans son argumentation selon laquelle l'objet des revendications indépendantes 1 et 10 impliquait une

activité inventive au vu de D1, D2 et D3. Sur le fond il a été accepté que puisque les documents D2 et D3 ne se rapportent ni à une installation combinée ni ne décrivent une installation pourvue d'une colonne de mélange, une combinaison avec D1 ne semblerait possible qu'à l'issue d'une analyse ex post-facto.

Cependant, l'analyse de l'argumentation de la requérante a mis en évidence le fait que le contenu du document EP-A-531182 (D4), cité dans la description de la demande et dans le rapport de recherche, ne pourrait être négligé pour la question d'activité inventive.

Contrairement à D2 et D3 ce document se rapporte à une installation combinée munie d'une colonne de mélange et divulgue un circuit séparé pour l'air auxiliaire alimentant la colonne de mélange. Afin que la requérante puisse mieux répondre à cette objection non soulevée jusqu'alors, la Chambre a présenté une ligne d'argumentation détaillée partant de D4 comme l'état de la technique la plus pertinent en combinaison avec D1.

- V. La procédure orale a eu lieu le 10 octobre 2006 sans que la requérante n'ait répondu préalablement par voie écrite.

Lors de la procédure orale elle a fait valoir qu'il est impossible de connecter l'installation de production d'oxygène impur selon D4 à un haut fourneau d'une aciérie de la manière indiquée dans la figure de D1. En effet, la revendication 14 de D4 spécifie non seulement que le procédé est utilisé pour l'alimentation en gaz d'une aciérie comprenant un haut fourneau mais exige également que l'oxygène impur soit produit sous la pression du haut fourneau. Ceci étant, l'homme du métier

verrait qu'une connexion selon la figure 1 de D1 est impraticable puisque la colonne de mélange doit être à la même pression que le haut fourneau et la colonne moyenne pression doit être à une pression inférieure à celle-ci (voir paragraphe 0015 de la demande). Par conséquent la colonne de moyenne pression ne peut être directement reliée aux soufflantes du haut fourneau qui obligatoirement déterminent la pression de celui-ci. L'homme du métier arriverait à la conclusion que la connexion de l'installation selon D4 au haut fourneau ne peut se faire qu'au moyen de trois compresseurs séparés, c'est-à-dire un compresseur/soufflante pour fournir de l'air au haut fourneau, un compresseur pour alimenter la colonne moyenne pression, et un compresseur pour envoyer de l'air directement à la colonne de mélange.

### **Motifs de la décision**

1. La Chambre estime que D4 est l'état de la technique le plus pertinent puisque ce document se rapporte à une installation combinée avec une colonne de mélange alimentée de façon indépendante par un compresseur séparé. En particulier, D4 indique à la colonne 3, lignes 44 à 49 que "grâce à la présence d'un circuit séparé pour l'air auxiliaire alimentant la colonne 6, on peut choisir à volonté la pression P de l'oxygène impur produit". Il est par conséquent implicite que le compresseur (14) de D4 est actionné par un moyen d'entraînement mû par une énergie disponible sur le site à l'extérieur de l'appareil de distillation d'air à telle fin que la pression puisse être à volonté choisie de façon indépendante.

2. D4 décrit donc :

un procédé de mise en œuvre d'une installation combinée comprenant, sur un site, au moins un four (voir la revendication 14) alimenté en air et en oxygène par au moins un appareil de distillation d'air comprenant au moins une colonne moyenne pression (3) alimentée en air (7) et une colonne de mélange (6) fournissant l'oxygène (18) au four,

le procédé comprenant l'étape d'alimenter la colonne de mélange avec de l'air comprimé par un compresseur (14) à une pression P2 supérieure à P1 (voir la colonne 3, lignes 16-26) et d'entraîner le compresseur (14) par un moyen d'entraînement mû par une énergie disponible sur le site à l'extérieur de l'appareil de distillation d'air.

Le procédé selon la revendication 1 ne diffère du procédé selon D4 qu'en ce que :

- le four est alimenté en air par au moins une soufflante ; et en ce que
- la colonne moyenne pression est alimentée en air au moins partiellement par la soufflante du four à une pression P1.

3. D4 décrit de même :

une installation combinée comprenant, sur un site, au moins un four, une ligne d'air comprimé principale (7), au moins un appareil de distillation d'air comportant au moins une colonne moyenne pression (3) et une colonne de mélange (6) ayant une ligne de sortie d'oxygène (18), l'installation comprenant au moins un compresseur d'air (14) fournissant de l'air sous pression à au moins la

colonne de mélange (6) et couplé à un moyen d'entraînement mû par une énergie disponible sur le site à l'extérieur de l'appareil de distillation d'air.

L'installation selon la revendication 10 ne diffère de celle de D4 qu'en ce que :

la colonne moyenne pression est alimentée en air au moins partiellement par une soufflante,

-la soufflante débite dans la ligne d'air comprimé principale et est reliée au moins au four,

-la ligne de sortie d'oxygène débouche dans la ligne d'air comprimé principale,

et en ce qu'elle comporte :

-une ligne de dérivation depuis la ligne d'air comprimé principale fournissant l'air au moins à la colonne moyenne pression.

4. Ces caractéristiques distinctives résolvent le problème objectif de raccorder le système de distillation d'air au four. L'homme du métier désireux de réaliser l'objet de la revendication 14 de D4 se trouve de fait directement confronté à ce problème au sujet duquel D4 ne donne aucune indication explicite.
5. Or précisément, la figure 1 du document D1 lui donne une solution et décrit une façon d'intégrer une installation de distillation d'air (4) à un système de approvisionnement d'air/oxygène au four (1) au moyen d'une ligne de dérivation (7). En reliant l'installation de production d'oxygène impur de D4 de la manière indiquée dans la figure 1 de D1, c'est-à-dire en reliant la ligne 7 de D4 à la ligne 7 de D1 et en faisant sortir l'oxygène impur "OI" de D4 par la ligne 9 de D1, l'homme

du métier arrive à un procédé et une installation selon les revendications 1 et 10 respectivement sans avoir en cela besoin d'exercer la moindre activité inventive.

6. Par ailleurs, D1 indique (voir la colonne 2, ligne 66 - la colonne 3, ligne 3), que l'air envoyé à la colonne de mélange est surcomprimé par une pression d'environ 1 bar afin de compenser les pertes de pression de telle sorte que l'oxygène impur arrive dans les conduits 10,11,ou 12 à la même pression que celle du circuit d'air 5,6. Autrement dit d'après D1, une surpression de l'oxygène impur à l'entrée de la colonne de mélange d'environ 1 bar est en fait une condition nécessaire pour assurer que l'oxygène impur soit produit sous la pression du haut fourneau en utilisant le circuit selon la figure 1 de D1 pour son alimentation.

L'argumentation de la requérante selon laquelle la surpression de la colonne de mélange par rapport à la pression de livraison des soufflants au haut fourneau empêcherait l'homme du métier à intégrer l'installation de D4 dans le système de livraison de gaz au haut fourneau selon la figure 1 de D1, n'est donc pas de nature à emporter la conviction.

7. En conclusion, l'objet des revendications 1 et 10 n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 56 CBE.

**Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

Le recours est rejeté.

La greffière :

Le Président :

A. Vottner

U. Krause