

**Code de distribution interne :**

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

**D E C I S I O N**  
**du 20 mars 1996**

**N° du recours :** T 0552/93 - 3.4.2  
**N° de la demande :** 86 904 210.1  
**N° de la publication :** 0 227 771  
**C.I.B. :** B01D 53/04, C01B 31/20  
**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**  
Procédé de traitement d'un mélange gazeux par absorption

**Demandeur/Titulaire du brevet :**  
L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation  
des Procédés Georges Claude

**Opposant :**  
Bergwerksverband GmbH Patentabteilung

**Référence :**  
-

**Normes juridiques appliquées :**  
CBE Art. 100(a), 111(1), R. 86(3)

**Mot-clé :**  
"Décision concernant le recours - renvoi de l'affaire (oui)"

**Décisions citées :**  
G 0004/92

**Exergue :**  
-



N° du recours : T 0552/93 - 3.4.2

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.4.2**  
**du 20 mars 1996**

**Requérant :**  
(Titulaire du brevet)  
L'Air Liquide, Société Anonyme pour  
l'Etude et l'Exploitation des Procédés  
Georges Claude  
75, Quai d'Orsay  
F - 75321 Paris Cédex 07 (FR)

**Mandataire :**  
Le Moëne, Guy  
L'Air Liquide  
75, Quai d'Orsay  
F - 75321 Paris Cédex 07 (FR)

**Intimé :**  
(Opposant)  
Bergwerksverband GmbH  
Patentabteilung  
Franz-Fischer-Weg 61  
D . 45307 Essen (DE)

**Mandataire :**  
Schumacher, Horst, Dr. Dipl.-Phys.  
Patentanwälte  
Dipl.-Phys. Dr. Peter Palgen  
Dipl.-Phys. Dr. Horst Schumacher  
Frühlingstr. 43A  
D - 45133 Essen (DE)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'opposition de l'Office  
européen des brevets signifiée par voie postale le  
14 avril 1993, par laquelle le brevet européen  
n° 0 227 771 a été révoqué conformément aux  
dispositions de l'article 102(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** E. Turrini  
**Membres :** C. Black  
B. J. Schachenmann

## **Exposé des faits et conclusions**

I. Le requérant (titulaire du brevet) a formé un recours contre la décision de la division d'opposition relative à la révocation du brevet n° 0 227 771 (numéro de dépôt 86 904 210.1).

L'opposition avait été formée contre le brevet dans son ensemble et fondée sur l'article 100(a) CBE.

La division d'opposition avait estimé que les motifs d'opposition visés à l'article 100(a) CBE s'opposaient au maintien du brevet, eu égard aux documents suivants :

- (D1) EP-A-0 146 646,
- (D2) DE-A-2 604 305 et
- (D3) US-A-3 797 201.

II. Avec la notification du 21 décembre 1995, le requérant et l'intimé ont été invités à comparaître à une procédure orale qui a eu lieu le 20 mars 1996.

L'intimé a annoncé avec sa lettre du 11 mars 1996 qu'il n'avait pas l'intention de comparaître et, en effet, il n'a pas comparu.

III. Le requérant a requis l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet en forme modifiée avec les documents suivants :

### **requête principale :**

- Revendications :
- N° : 1 à 13 produites à la procédure orale du 20 mars 1996,

- Description :  
Colonnes : 1 à 11 du fascicule de brevet,
- Dessins :  
Feuilles : 1/6 à 6/6 du fascicule de brevet.

**requête auxiliaire :**

- Revendications :  
N° : 1 à 8 produites à la procédure orale du  
20 mars 1996,
- Description :  
Colonnes : 1 à 11 du fascicule de brevet,
- Dessins :  
Feuilles : 1/6 à 6/6 du fascicule de brevet.

IV. L'intimé a requis par écrit avec sa lettre du 4 novembre 1993 le rejet du recours.

V. Le libellé de la **revendication 1 selon la requête principale** est le suivant :

"Procédé de récupération par adsorption PSA d'au moins un constituant préférentiellement adsorbable d'un mélange gazeux, mettant en oeuvre au moins deux adsorbateurs, selon un cycle opératoire comportant les phases suivantes :

- a) une phase d'adsorption comprenant au moins une étape initiale à pression croissante au cours de laquelle du mélange à traiter est admis dans un premier adsorbateur par une première extrémité, dite extrémité d'entrée, de l'adsorbateur, et une étape finale isobare à une pression haute du cycle légèrement supérieure à la pression atmosphérique au cours de laquelle du gaz est admis dans l'adsorbateur par sa première extrémité

et circule à travers l'adsorbeur, un soutirage étant effectué par son autre extrémité, dite extrémité de sortie, le sens de circulation étant appelé co-courant ;

- b) à la suite de la phase a), une première phase de décompression de l'adsorbeur à co-courant jusqu'à une pression moyenne du cycle, le gaz extrait de l'adsorbeur au cours d'une étape finale de cette phase b) étant plus riche en ledit constituant que le mélange de départ mais moins riche en ce constituant que le gaz de production désiré et étant recyclé en totalité vers l'extrémité d'entrée d'un autre adsorbeur pendant au moins une partie de la phase a) de ce dernier, de sorte que le gaz admis à co-courant dans l'adsorbeur en phase a) est au moins aussi riche en ledit constituant que ledit mélange gazeux pendant toute la phase a) et est plus riche que ce mélange pendant au moins une partie de cette phase ;
- c) une seconde phase de décompression de l'adsorbeur à contre-courant jusqu'à une pression basse du cycle, de façon à générer un gaz riche en ledit constituant ; et éventuellement
- d) une phase de remontée en pression du premier adsorbeur, caractérisé en ce que
- e) la totalité du gaz soutiré durant la seconde phase de décompression selon c) est utilisée comme gaz de production."

Les revendications 2 à 13 de la requête principale dépendent de la revendication 1.

Le libellé de la **revendication 1 selon la requête auxiliaire** est le suivant :

"Procédé de récupération par adsorption PSA d'au moins un constituant préférentiellement adsorbable d'un mélange gazeux, mettant en oeuvre au moins deux adsorbateurs, selon le cycle opératoire suivant, pour chaque adsorbateur :

- a) une phase d'adsorption, depuis une pression intermédiaire jusqu'à une pression haute du cycle légèrement supérieure à la pression atmosphérique, avec admission à co-courant du mélange gazeux, comprenant une étape finale isobare à la pression haute du cycle avec extraction de gaz résiduaire ;
- b) à la suite de la phase a), une première phase de décompression à co-courant pour équilibrage à une pression intermédiaire du cycle avec un autre adsorbateur se trouvant à une pression basse du cycle ;
- c) à la suite de la phase b), une deuxième phase de décompression à co-courant, durant une étape finale de laquelle le gaz du premier adsorbateur est adressé en totalité à co-courant à un autre adsorbateur en cours de phase a), et
- d) une phase ultime de décompression à contre-courant jusqu'à la pression basse du cycle durant laquelle la totalité du gaz soutiré riche en ledit constituant préférentiellement adsorbable est utilisée comme gaz de production."

Les revendications 2 à 8 de la requête auxiliaire dépendent de la revendication 1.

VI. Le requérant a essentiellement développé les arguments suivants :

La décision de révocation du brevet pour défaut de nouveauté en fonction du document D1 se base sur une interprétation extrêmement tendancieuse de ce document D1, cette interprétation ne pouvant être admise comme dérivant directement et sans aucune équivoque de l'enseignement réel de D1.

L'essentiel de l'invention selon D1 est fondé sur l'aménagement, entre les phases d'adsorption et de désorption, d'une phase de purge que l'on retrouve, décrite en détail, dans tous les modes de réalisation. Il est exact que, dans la présentation de la version 4 de D1, l'étape de purge pouvait être supprimée. Toutefois, l'éventuelle suppression de cette étape est présentée comme étant rendue possible du fait de deux conditions particulières propres à la version 4 : une pression haute du cycle élevée et une phase de décompression à co-courant, qui permettent de conserver dans l'adsorbateur ayant suivi une phase d'adsorption une teneur enrichie suffisante en constituants préférentiellement adsorbables.

L'interprétation selon laquelle D1 enseignerait à l'homme du métier de supprimer l'étape de purge dans un cycle opératoire quelconque pour l'obtention d'une pureté moindre est donc mal fondée et erronée.

VII. L'intimé a essentiellement développé par écrit les arguments suivants :

Le cycle opératoire selon la version 4 de D1 correspond au procédé selon la revendication 1 de la requête principale, au cas où la phase de purge, qui n'est pas obligatoire, est supprimée.

Il faut considérer que l'interaction des paramètres pureté, purge et rendement pour un procédé de récupération par adsorption PSA est bien connu à l'homme du métier (voir D3). Le but de l'invention, c'est-à-dire un bon rendement d'extraction et une faible dépense d'énergie, est en effet atteint par le renoncement à la phase de purge. Si la pureté du gaz de production n'est pas élevée (95 % pour l'invention), la phase de purge n'est pas nécessaire.

### **Motifs de la décision**

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106, 107 et 108 et à la règle 64 CBE ; il est donc recevable.
  
2. Les revendications 1 selon la requête principale et la requête auxiliaire ont été modifiées, par rapport à la revendication 1 telle qu'elle a été délivrée, de manière qu'elles comprennent, entre autres, la caractéristique que la pression haute du cycle est légèrement supérieure à la pression atmosphérique, cette caractéristique étant l'objet de la revendication 14 du brevet.

Dans la décision de révocation du brevet, le document D1 a été considéré comme l'état de la technique le plus proche. En ce qui concerne l'objet de la revendication 1 à la base de cette décision, la division d'opposition a soulevé une objection de manque de nouveauté par rapport au procédé selon la version 4 de D1. Ce procédé (voir page 23, lignes 8 à 13) est caractérisé par le fait que, grâce à l'introduction d'une phase de décompression particulière à co-courant ("Entspannungsschritt"), l'étape de purge, qui est autrement nécessaire dans les procédés selon les versions 1 à 3, peut être supprimée.

En outre (voir page 23, lignes 20 à 22), contrairement au cas des versions 1 à 3, le gaz à traiter se trouve à une pression supérieure à la pression atmosphérique, en particulier supérieure à 2 bar, c'est-à-dire la pression haute du cycle n'est pas comparable (légèrement supérieure) à la pression atmosphérique (voir le graphique de la figure 8).

Il s'ensuit donc que les revendications indépendantes selon les deux requêtes ont été modifiées de manière que la pertinence du procédé selon la version 4 de D1 en tant que point de départ le plus proche pour l'examen de la nouveauté et de l'activité inventive est mise en cause.

Ces modifications ont pour effet de modifier essentiellement la base de la discussion antérieure entre les parties sur laquelle la chambre avait fondé son opinion provisoire (voir la notification du 21 décembre 1995). L'intimé, en raison de son absence, n'a pas eu la possibilité de s'exprimer sur la nouvelle situation (voir G 0004/92, JO OEB 1994, 149, paragraphe 10 des motifs).

Etant donné les circonstances, la chambre décide d'accepter les revendications modifiées proposées par le requérant conformément à la règle 86(3) CBE et, compte tenu de leur nature substantielle et du principe selon lequel tout litige doit pouvoir être examiné par deux instances successives, de renvoyer l'affaire devant la division d'opposition afin que celle-ci procède à l'examen (article 111(1) CBE, seconde phrase, second cas).

**Dispositif**

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

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de poursuivre la procédure sur la base des documents selon la requête principale et la requête auxiliaire présentées à la procédure orale du 20 mars 1996.

Le Greffier :

Le Président :

P. Martorana

E. Turrini