

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 11 mai 2022**

N° du recours : T 2252/18 - 3.5.03

N° de la demande : 12166724.0

N° de la publication : 2533125

C.I.B. : G05D11/13

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé de conditionnement d'un mélange gazeux NO/N2

Titulaires du brevet :

L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES
GEORGES CLAUDE
Air Liquide Santé (International)
Air Liquide Santé France

Opposante :

Praxair Technology, Inc.

Référence :

Conditionnement d'un mélange gazeux/AIR LIQUIDE

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56
RPCR 2020 Art. 12(8)

Mot-clé :

Décision rendue dans le cadre de la procédure écrite (oui) -
déclaration des titulaires qu'elles ne participeront pas à la
procédure orale

Activité inventive (non) - choix du point de départ approprié

Décisions citées :

T 0206/91, T 2044/09, T 1009/12, T 1742/12, T 1450/16



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 2252/18 - 3.5.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.03
du 11 mai 2022

Requérante : Praxair Technology, Inc.
(Opposante) 10 Riverview Drive
Danbury, CT 06810 (US)

Mandataire : Schwan Schorer & Partner mbB
Patentanwälte
Bauerstraße 22
80796 München (DE)

Intimée 1: L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR
(Titulaire du brevet 1) L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES
GEORGES CLAUDE
75, Quai d'Orsay
75007 Paris (FR)

Intimée 2: Air Liquide Santé (International)
(Titulaire du brevet 2) 75, quai d'Orsay
75007 Paris (FR)

Intimée 3: Air Liquide Santé France
(Titulaire du brevet 3) 6, rue Cognacq Jay
75007 Paris (FR)

Mandataire : Air Liquide
L'Air Liquide S.A.
Direction de la Propriété Intellectuelle
75, Quai d'Orsay
75321 Paris Cedex 07 (FR)

Décision attaquée : **Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets postée le 3 juillet 2018 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 2533125 a été rejetée**

conformément aux dispositions de
l'article 101(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président	K. Bengi-Akyürek
Membres :	K. Peirs
	C. Heath

Exposé des faits et conclusions

I. Le recours fait suite à la décision par laquelle la division d'opposition a décidé de rejeter l'opposition. La division d'opposition avait conclu que ni le motif d'opposition concernant la nouveauté (article 100 a) ensemble l'article 54(1) CBE) ni celui par rapport à l'activité inventive (article 100 a) ensemble l'article 56 CBE) tels qu'invoqués par l'opposante ne s'opposent au maintien du brevet tel que délivré.

Les documents suivants ont été retenus dans la décision attaquée :

D1 : R. Branson Et Al., "*Inhaled Nitric Oxide: Delivery Systems and Monitoring*", *Respiratory Care*, vol. 44, no. 3, 1 janvier 1999, pages 281 à 307;

D3 : S. Vaughan, "*Low Level Nitric Oxide and Nitrogen Dioxide Cylinder Gas Stabilization and Analysis by FTIR*", *Gases and Instrumentation*, 1 novembre 2007, pages 26 à 29.

II. Suite à la requête des intimées (titulaires), les parties ont été citées à comparaître à une procédure orale. Dans une notification établie en vertu de l'article 15(1) RPCR 2020, la chambre a informé les parties de son opinion provisoire par rapport à l'activité inventive retenant D3 en tant que point de départ pour l'approche "problème-solution".

III. En réponse à la notification, les intimées ont pris position sur l'opinion provisoire de la chambre et ont annoncé qu'elles ne participeraient pas à la procédure

orale.

IV. En conséquence, la procédure orale a été annulée.

V. La requérante (opposante) a demandé que :

- la décision attaquée soit annulée;
- le brevet soit révoqué.

VI. Les intimées ont demandé que le brevet soit maintenu tel que modifié selon une **requête principale**.

VII. La revendication 1 de la **requête principale** comprend les caractéristiques restrictives suivantes (numérotation "A" introduite par la chambre) :

A. "Procédé de conditionnement d'un mélange gazeux NO/N₂ dans un récipient

comprenant les étapes de :

- a) introduire dans un récipient un prémélange gazeux formé de NO et de N₂ contenant une teneur en NO inférieure à 10% en volume jusqu'à atteindre une première pression P1 avec $10 \text{ bar} > P1 > 1 \text{ bar}$,
- b) introduire dans le récipient contenant le prémélange NO/N₂ à la première pression P1, de l'azote gazeux jusqu'à obtenir un mélange gazeux final NO/N₂ contenant une teneur en NO inférieure ou égale à 1200 ppm en volume et une deuxième pression P2 comprise entre 100 bar et 800 bar".

Motifs de la décision

1. *Décision dans le cadre de la procédure écrite*

1.1 La procédure orale a été convoquée suite à la requête des intimées (voir point II ci-dessus). Ultérieurement, les intimées ont déclaré ne pas participer à cette procédure orale (voir point III ci-dessus).

Conformément à la jurisprudence constante, une telle déclaration est normalement considérée comme un retrait de la requête tendant à recourir à la procédure orale.

1.2 Comme la chambre ne juge la tenue d'une procédure orale ni utile ni nécessaire (voir article 116(1) CBE), la décision est rendue dans le cadre de la procédure écrite (article 12(8) RPCR 2020).

2. *Contexte technique*

Il s'agit dans l'invention du brevet d'un procédé de conditionnement d'un mélange gazeux NO/N₂ dans une bouteille de gaz. Typiquement, ces bouteilles de gaz contiennent quelques centaines de ppm en volume de NO et, pour le reste, de l'azote (N₂). À l'égard de la faible teneur en NO dans le mélange, une précision suffisante du mélange obtenu n'est pas toujours assurée, ce que le brevet tente d'aborder.

3. *Requête principale : revendication 1 - nouveauté et activité inventive*

3.1 La chambre prend bonne note de l'accord entre les parties concernant le document **D1** constituant l'état de la technique le plus proche, mais elle estime qu'une analyse de l'activité inventive en prenant **D3** en tant que point de départ est également correcte.

Dès lors que, dans le cas d'espèce, cette analyse mène à la conclusion que la revendication 1 de la requête principale des intimées manque d'activité inventive, cette conclusion ne peut pas être remise en cause par la prise en compte d'un autre document de l'art antérieur (voir ainsi **T 1742/12**, motifs 10.3). Les intimées avançaient que l'homme du métier se serait détourné de D3 parce qu'il s'agirait dans ce document d'une analyse gravimétrique tandis que, pour le brevet, un lecteur qualifié dans le domaine technique comprendrait immédiatement de la Figure 1 et la partie de la description correspondante du brevet qu'aucune pesée ne serait nécessaire. La revendication 1 de la requête principale des intimées n'excluant d'aucune manière l'utilisation d'une analyse gravimétrique, comme souligné correctement par la requérante, la chambre ne voit pas comment ceci disqualifierait D3 en tant que point de départ approprié. D'autant plus, la chambre rappelle que c'est l'instance appelée à statuer et non pas l'homme du métier qui détermine le point de départ le plus approprié pour l'approche "problème-solution" (voir, par exemple, **T 1450/16**, motifs 2.1.4).

3.2 Partant ainsi du document **D3**, la chambre estime que celui-ci divulgue à la page 28 (c'est la chambre qui souligne ci-après) :

- un procédé de conditionnement d'un mélange gazeux NO/N₂ dans un récipient, c'est-à-dire la **caractéristique A** (voir, par exemple, la phrase "All NO and NO/NO₂ mixtures were made in nitrogen" dans la colonne de droite, premier paragraphe, à la page 28 de D3)
- comprenant l'introduction de plusieurs gaz (voir, par exemple, la phrase "This method involves the addition of gases into a cylinder" dans la colonne

de gauche, deuxième paragraphe, à la page 28 de D3) dans un récipient obtenant un mélange gazeux final NO/N₂ contenant

- une teneur en NO inférieure ou égale à 1200 ppm en volume (voir la phrase "A number of NO test cylinders were prepared to 0.67 ppm (670ppb) concentration" dans la colonne du milieu à la page 28 de D3)

et

- une deuxième pression P2 située en dessous de "800" bar (la chambre concorde à cet égard avec la requérante que l'homme du métier reconnaîtrait immédiatement que la pression finale des bouteilles de gaz comprimé telles que mentionnées sous l'expression "compressed gas cylinders" dans l'introduction à la page 26 de D3 est limitée à des valeurs sous 800 bar, puisque ces bouteilles sont typiquement sous une pression de 2000 psig, c'est-à-dire d'environ 139 bar).

3.3 Il en résulte que le document D3 ne divulgue pas les caractéristiques suivantes (c'est la chambre qui souligne ci-après) :

- c) l'introduction de plusieurs gaz consistant, premièrement, à introduire dans le récipient un prémélange gazeux formé de NO et de N₂ contenant une teneur en NO inférieure à 10% en volume, atteignant ainsi une première pression P1 avec 10 bar > P1 > 1 bar;
- d) et, deuxièmement, à obtenir le mélange gazeux final par l'introduction de l'azote gazeux dans le

récepteur contenant le prémélange NO/N₂ à la première pression P1 de manière que la deuxième pression P2 soit comprise entre 100 bar et 800 bar.

3.4 Quant à l'effet technique découlant des **caractéristiques c) et d)**, la chambre ne peut pas reconnaître comment ces caractéristiques permettraient d'assurer une bonne précision et une fiabilité accrue du mélange gazeux, contrairement au problème que le brevet (paragraphe [0008] et [0009]) se propose de résoudre, les caractéristiques c) et d) ne spécifiant que des plages étendues ("inférieure à 10%", "10 bar > P1 > 1 bar" et "entre 100 bar et 800 bar") et n'indiquant de cette manière que des valeurs imprécises. En particulier par rapport à la plage "10 bar > P1 > 1 bar" de la caractéristique c), la chambre n'est pas d'accord avec les intimées que les valeurs de pression P1 seraient "clairement précisées" par cette plage, au moins pas à un tel point qu'un effet technique particulier pourrait être attribué à cette plage. Il en est de même pour les valeurs de pression P2 et de teneur en NO considérées dans les caractéristiques c) et d).

3.5 La requérante avançait à cet égard que les valeurs mentionnées dans ces caractéristiques n'aboutiraient pas de manière crédible à un avantage technique surprenant.

Ce souci de la requérante est partagé par la chambre en ce sens que cette dernière met en cause la crédibilité de l'effet technique invoqué par les intimées que les valeurs de pression P1 et P2 ainsi que de teneur en NO telles que précisées dans les caractéristiques c) et d) proposeraient une manière simple d'obtenir des mélanges précis et reproductibles, surtout au plan industriel.

La chambre observe en particulier que les caractéristiques de la revendication 1 de la requête principale des intimées ne fournissent pas de détails sur la précision et le moyen avec lesquels ces valeurs sont obtenues : cette précision et ce moyen ont, selon la chambre, une influence importante sur la composition finale du mélange produit par le procédé revendiqué.

À titre d'exemple, la concentration en volume est, pour des gaz non parfaits, dépendante de la température. Bien que cette dépendance soit minimale, elle aura un impact sur la précision avec laquelle des mélanges sont obtenus au moyen du procédé revendiqué, surtout en tenant compte que le procédé revendiqué a pour but de réaliser un mélange "contenant une teneur en NO inférieure ou égale à 1200 ppm en volume", comme l'exemple d'un mélange NO/azote avec 800 ppm en volume de NO aboutissant à un contenu de 99,92% d'azote considéré par les intimées. Il est à noter à cet égard que les valeurs de pression P2 indiquées dans la caractéristique d) renforceront la déviation du comportement du mélange obtenu en mettant en oeuvre la caractéristique d) de celui d'un gaz parfait. Afin d'atteindre un mélange précis partant d'un mélange NO/N₂ contenant une teneur en NO inférieure à 10% en volume comme exigée par la caractéristique c), la chambre estime que l'influence de la température sur les étapes du procédé revendiqué doit être prise en compte. Cependant, le procédé revendiqué ne mentionne pas la température. De ce fait, au moins la teneur en NO inférieure à 10% en volume selon la caractéristique c) correspondra à une autre masse de NO, c'est-à-dire un autre mélange, selon la température. D'autant plus que le fait que la température peut varier au cours du procédé revendiqué affecte la reproductibilité de ce dernier.

De surcroît, d'autres conditions comme par exemple la pureté de l'azote gazeux introduit suivant la caractéristique d) influenceront la précision de la composition du mélange final. Comme la caractéristique d) n'impose aucune restriction sur la pureté de l'azote gazeux introduit, il ne s'agit ici même pas nécessairement de l'azote de haute pureté, c'est-à-dire avec une précision de plus de 99,998% voire même, le cas échéant, de plus de 99,999%. Ainsi, la manière particulière de mise en oeuvre des étapes individuelles de la revendication 1 de la requête principale changera le mélange qui résulte du procédé revendiqué. Par conséquent, les caractéristiques c) et d) ne permettent pas de conclusion quelconque sur la précision et la reproductibilité du mélange final obtenu par le procédé revendiqué. De la sorte, la chambre n'est pas convaincue que les valeurs de pression et de teneur en NO selon les caractéristiques c) et d) sont intimement liées les unes aux autres pour permettre d'atteindre un résultat précis et reproductible.

- 3.6 Ainsi, comme l'a suggéré la requérante, la chambre estime que l'homme du métier ne saurait attribuer à ces caractéristiques aucun effet technique particulier pour résoudre le problème comme indiqué dans le brevet (voir première phrase du point 3.4 ci-dessus) sur toute la portée telle que revendiquée. Suivant la jurisprudence constante des chambres de recours, de telles caractéristiques ne peuvent constituer que des caractéristiques *arbitraires* et typiquement ne sont donc pas à considérer dans l'analyse de l'activité inventive (voir, par exemple, **T 206/91**, motifs 5.5; **T 1009/12**, motifs 2.7; **T 2044/09**, motifs 4.6).

- 3.7 Il ressort que l'objet de la revendication 1 de la requête principale des intimés est nouveau (article 54 CBE) mais manque d'activité inventive (article 56 CBE).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est révoqué.

Le Greffier :

Le Président :



B. Brückner

K. Bengi-Akyürek

Décision authentifiée électroniquement