

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 7 novembre 2024**

N° du recours : T 1268/22 - 3.3.02

N° de la demande : 14777734.6

N° de la publication : 3046655

C.I.B. : B01D53/22

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

PROCÉDÉ ET INSTALLATION POUR UNE ÉPURATION FINALE DE BIOGAZ
POUR PRODUIRE DU BIOMETHANE

Titulaire du brevet :

L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude
et l'Exploitation des Procédés Georges Claude

Opposante :

Evonik Fibres GmbH

Référence :

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56, 100a)
RPCR 2020 Art. 13(2)

Mot-clé :

Activité inventive

Modification des moyens invoqués

Décisions citées :

Exergue :



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

N° du recours : T 1268/22 - 3.3.02

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.02
du 7 novembre 2024

Requérant : Evonik Fibres GmbH
(Opposant) Gewerbepark 4
4861 Schörfling (AT)

Mandataire : Evonik Patent Association
c/o Evonik Industries AG
IP Management
Postcode 84/339
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau (DE)

Intimé : L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude
(Titulaire du brevet) et l'Exploitation des Procédés Georges Claude
75 Quai d'Orsay
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 28 mars 2022 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet européen n° 3046655 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 101(2) CBE.**

Composition de la Chambre :

Président M. O. Müller
Membres : S. Bertrand
 M. Blasi

Exposé des faits et conclusions

- I. Le recours formé par l'opposante (ci-après la requérante) concerne la décision de la division d'opposition de rejeter l'opposition formée à l'encontre du brevet EP 3 046 655.
- II. Le brevet a trait à un procédé et une installation pour l'épuration finale de gaz comprenant du méthane et du dioxyde de carbone, tel le biogaz. Le procédé et l'installation sont entre autres caractérisés par un système impliquant quatre unités de séparation par membrane.
- III. Il est fait référence, dans la présente décision, au document suivant:

D2 WO 2012/000727 A1
- IV. Dans sa décision, la division d'opposition est arrivée, entre autres, à la conclusion que le motif d'opposition de l'article 100a) en combinaison avec l'article 56 CBE ne s'opposait pas au maintien du brevet tel que délivré. L'objet des revendications telles que délivrées impliquait une activité inventive en partant du document D2.
- V. Dans son mémoire de recours, la requérante a contesté la décision de la division d'opposition en ce qui concerne, entre autres, l'activité inventive de l'objet des revendications 1 à 8 de la requête principale (brevet tel que délivré) et des deux requêtes

subsidiaries déposées devant la division d'opposition en partant de D2, entre autres.

- VI. Dans sa réponse aux motifs de recours, la titulaire du brevet (ci-après l'intimée) a contesté les soumissions de la requérante. Elle a maintenu les deux requêtes subsidiaires soumises devant la division d'opposition.
- VII. La chambre a émis une notification selon l'article 15(1) RPCR dans laquelle elle a donné son opinion préliminaire sur le bien-fondé de la requête principale et des première et seconde requêtes subsidiaires.
- VIII. Dans une lettre en date du 6 septembre 2024, l'intimée a fourni des soumissions en réponse à l'opinion préliminaire de la chambre.
- IX. Dans une lettre du 4 octobre 2024, la requérante a fourni des soumissions supplémentaires sur le bien-fondé de la requête principale et des première et seconde requêtes subsidiaires.
- X. Une procédure orale, telle que requise par les parties, s'est tenue en visioconférence le 7 novembre 2024.
- XI. Les requêtes des parties, dans la mesure où elles sont pertinentes pour la présente décision, étaient les suivantes:

La requérante a requis:

- l'annulation de la décision de la division d'opposition et la révocation du brevet européen dans son intégralité,

- que l'annexe 1 jointe à l'acte d'opposition soit prise en compte dans la procédure de recours, et
- que la soumission faite par l'intimée lors de la procédure orale qu'un traitement thermique tel que requis par la revendication 1 de la requête subsidiaire 2 conduisait à un flux qui contenait seulement du CO₂ et était bénéfique pour des applications sur l'utilisation du CO₂ de sorte que le problème technique objectif était, en sus de celui de la requête principale, la valorisation plus efficace du gaz d'alimentation de l'installation.

L'intimée a requis le rejet du recours, impliquant le rejet de l'opposition. A titre subsidiaire, elle requiert le maintien du brevet sous une forme modifiée sur la base du jeu de revendications de l'une des première et seconde requêtes subsidiaires déposées le 7 janvier 2021 devant la division d'opposition.

XII. Les moyens invoqués par les parties, dans la mesure où ils sont pertinents pour la décision, sont résumés dans les motifs de la décision ci-dessous.

Motifs de la décision

Requête principale

1. Activité inventive - Revendication 1 - Articles 100a) et 56 CBE
- 1.1 La requérante a objecté l'activité inventive de l'objet de la revendication 1 de la requête principale en partant de D2.
- 1.2 La revendication 1 de la requête principale s'énonce comme suit:

"1. Procédé de traitement par perméation membranaire d'un courant gazeux (1) contenant au moins du méthane et du dioxyde de carbone pour produire un courant gazeux riche en méthane au moins les étapes suivantes:

une étape (a) de mise à disposition d'une première unité de séparation par membrane (4) munie d'une première membrane apte à recevoir un premier gaz d'alimentation et à fournir un premier perméat (6) et un premier rétentat (5), ladite première membrane étant plus perméable au dioxyde de carbone qu'au méthane,

une étape (b) de mise à disposition d'une seconde unité de séparation par membrane (7) munie d'une seconde membrane apte à recevoir un second gaz d'alimentation et à fournir un second perméat (9) et un second rétentat (8), ladite seconde membrane étant plus perméable au dioxyde de carbone qu'au méthane, et ladite seconde unité de séparation par membrane étant connectée en série avec la première

unité de séparation par membrane de telle sorte que le premier rétentat (5) constitue le second gaz d'alimentation,

une étape (c) de mise à disposition d'une troisième unité de séparation par membrane (10) munie d'une troisième membrane apte à un troisième gaz d'alimentation et à fournir un troisième perméat (12) et un troisième rétentat (11), ladite troisième membrane étant plus perméable au dioxyde de carbone qu'au méthane, et ladite troisième unité de séparation par membrane étant connectée en série avec la première unité de séparation par membrane de telle sorte que le premier perméat (6) constitue le troisième gaz d'alimentation,

une étape (d) de compression dudit gazeux contenant au moins du méthane et du dioxyde de carbone à traiter dans un compresseur (2) jusqu'à une première pression P_1 ,

une étape (e) d'alimentation de la première unité de séparation par membrane (4) avec le courant gazeux à traiter à la première pression P_1 de sorte à produire un rétentat (5) enrichi en méthane par rapport au gaz à traiter et un perméat (6) enrichi en dioxyde de carbone par rapport au gaz à traiter,

une étape (f) d'alimentation de la deuxième unité de séparation par membrane (7) avec le premier rétentat (5) - enrichi en méthane par rapport au gazeux à traiter - de sorte à produire un deuxième rétentat (8) enrichi en méthane par rapport au premier rétentat (5) et un deuxième perméat (9) enrichi en dioxyde en [sic] carbone par rapport au premier rétentat (5),

une étape (g) d'alimentation de la troisième unité de séparation par membrane (10) avec le premier rétentat (6) de sorte à produire un troisième rétentat (11) enrichi en méthane par rapport au

premier perméat (6), et un troisième perméat (12) enrichi en dioxyde de carbone par rapport au premier perméat (6),

une étape (h) de recyclage du deuxième perméat au compresseur (2) de l'étape (d), caractérisé en ce que le procédé comprend en outre:

une étape (i) de mise à disposition d'une quatrième unité de séparation par membrane (13) munie d'une quatrième membrane apte à recevoir un gaz d'alimentation et à fournir un perméat et un rétentat, ladite quatrième membrane étant plus perméable au dioxyde de carbone qu'au méthane, et ladite quatrième unité de séparation par membrane étant connectée en série avec la troisième unité de séparation par membrane de telle sorte que le troisième rétentat constitue le quatrième gaz d'alimentation,

une étape (j) d'alimentation de la quatrième unité de séparation par membrane (13) avec le troisième rétentat (11) de sorte à produire un quatrième rétentat (14) plus riche en méthane que le troisième rétentat et un quatrième perméat (15) enrichi en dioxyde de carbone par rapport au troisième rétentat,

une étape (k) de recyclage du quatrième rétentat conjointement avec le deuxième perméat au compresseur de l'étape (d),

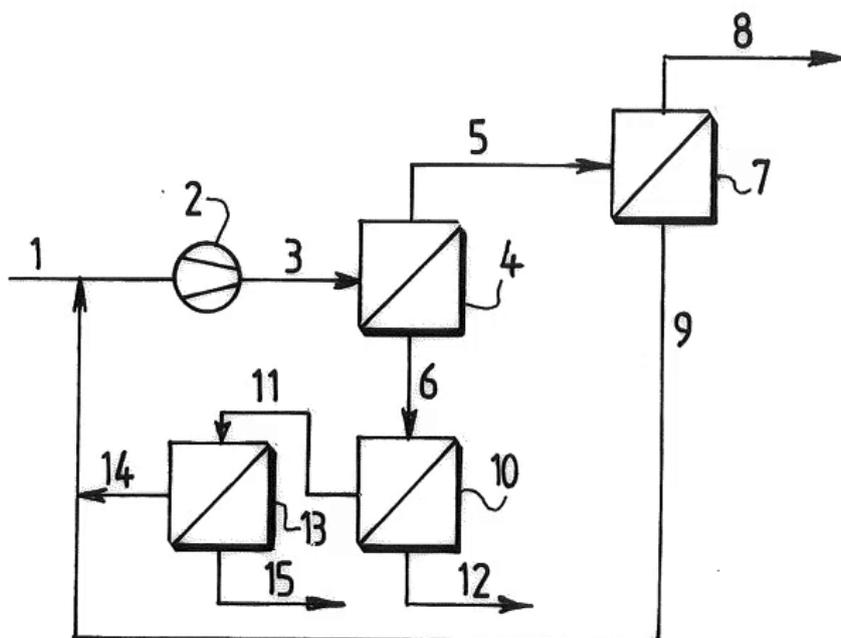
une étape (l) de mise à disposition ou d'évacuation du quatrième perméat (15), et une étape (m) d'évacuation du troisième perméat."

- 1.3 L'invention du brevet se propose d'améliorer un procédé de séparation membranaire du méthane et du dioxyde de carbone contenus dans un biogaz pour obtenir du méthane de grande pureté, avec un très bon rendement, tout en

diminuant le coût opératoire du système (alinéa [0020] du brevet).

Selon le brevet, l'invention utilise un arrangement à quatre unités de séparation par membrane qui diminue de façon appréciable le coût de compression du gaz par rapport à l'arrangement à trois unités de séparation par membrane selon l'art antérieur tout en conservant le rendement en méthane (alinéa [0021] du brevet).

Un mode de réalisation selon l'invention est décrit à la figure 3 du brevet et est reproduit ci-dessous:



Le procédé de la figure 3 du brevet comprend les étapes suivantes:

- la compression d'un mélange gazeux contenant au moins du méthane et du dioxyde de carbone (1),

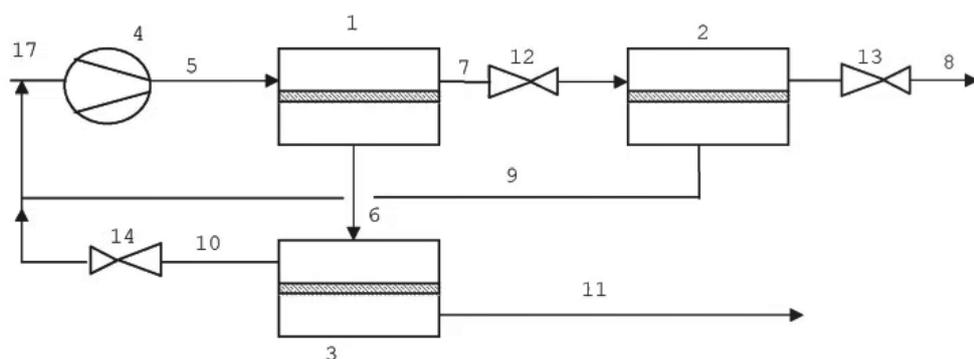
- le mélange gazeux compressé est envoyé à une première unité de séparation par membrane (4) de sorte à produire un premier rétentat (5) enrichi en méthane et un premier perméat (6) enrichi en dioxyde de carbone,
- le premier rétentat (5) est envoyé à une deuxième unité de séparation par membrane (7) de sorte à produire un deuxième rétentat (8) enrichi en méthane et un deuxième perméat (9) enrichi en dioxyde de carbone,
- le premier perméat (6) est envoyé à une troisième unité de séparation par membrane (10) de sorte à produire un troisième rétentat (11) enrichi en méthane et un troisième perméat (12) enrichi en dioxyde de carbone,
- le troisième rétentat (11) est envoyé vers une quatrième unité de séparation par membrane (13) de sorte à produire un quatrième rétentat (14) enrichi en méthane et un quatrième perméat (15) enrichi en dioxyde de carbone, et
- le recyclage du quatrième rétentat (14) conjointement avec le deuxième perméat (9) vers le compresseur (2).

1.4 D2 comme point de départ

Les parties s'accordent sur le fait que D2 pouvait être considéré comme état de la technique le plus proche dans l'évaluation de l'activité inventive de l'objet de la revendication 1 de la requête principale.

Les parties se sont référées à la figure 11 de D2 comme point de départ.

La figure 11 de D2 est reproduite ci-dessous:



Le procédé de la figure 11 de D2 contient des références qui ont les significations suivantes, et qui correspondent aux caractéristiques de la revendication 1 de la requête principale dont les numéros de référence sont indiqués entre parenthèses:

- la compression d'un mélange gazeux contenant au moins du méthane et du dioxyde de carbone 17(1),
- le mélange gazeux comprimé est envoyé à une première unité de séparation par membrane 1(4) de sorte à produire un premier rétentat 7(5) enrichi en méthane et un premier perméat 6(6) enrichi en dioxyde de carbone,
- le premier rétentat 7(5) est envoyé à une deuxième unité de séparation par membrane 2(7) de sorte à produire un deuxième rétentat 8(8) enrichi en méthane et un deuxième perméat 9(9) enrichi en dioxyde de carbone,

- le premier perméat 6(6) est envoyé à une troisième unité de séparation par membrane 3(10) de sorte à produire un troisième rétentat 10(11) enrichi en méthane et un troisième perméat 11(12) enrichi en dioxyde de carbone, et
- le recyclage du troisième rétentat 10(11) conjointement avec le deuxième perméat (9) vers le compresseur 4(2).

D2 ne décrit pas une quatrième unité de séparation par membrane (13) alimentée par le troisième rétentat (11), telle que requise par la revendication 1 de la requête principale.

1.5 Caractéristique distinctive

Les parties s'accordent également sur le fait que le procédé de la revendication 1 de la requête principale diffère du procédé de D2 par la quatrième unité de séparation par membrane (13) alimentée par le troisième rétentat (11).

1.6 Effet technique et problème technique objectif

L'intimée s'est référée aux alinéas [0028] et [0031] du brevet et a soumis que l'ajout d'une quatrième unité de séparation par membrane (13) en série sur le rétentat (11) permettait de diminuer encore plus la teneur en CO₂ dans le flux de recyclage, et par conséquent de diminuer le débit à recomprimer, par rapport à l'arrangement à trois unités de séparation par membrane selon D2. Cela réduisait le coût opérationnel de 3,8% tout en maintenant un rendement élevé en méthane supérieur à 99%. De plus, la présence de la quatrième unité de séparation par membrane permettait de traiter

les troisième et quatrième perméats indépendamment en fonction de leur composition différente et de valoriser ainsi les flux gazeux de ces perméats. Le problème technique objectif était de fournir un procédé de traitement membranaire efficace en terme de rendement en méthane mais plus économique et qui donnait la possibilité de traiter les troisième et quatrième perméats pour valorisation ultérieure.

L'alinéa [0028] du brevet comprend un tableau compilant le rendement en méthane, le taux de recycle et le coût spécifique en fonction du nombre d'unités de séparation par membrane ("nombre d'étages"). Ce tableau est reproduit ci-dessous:

Tableau

Nombre d'étages	Rendement CH₄	Taux de recycle	Coût spécifique
2	97,82	1,78	0,245
3	99,53%	1,47	0,234
4	99,09%	1,42	0,225
5	98,97%	1,41	0,224

La rangée avec trois unités de séparation par membrane ("nombre d'étages" 3) représente un exemple selon D2.

La rangée avec quatre unités de séparation par membrane représente un exemple selon la revendication 1 de la requête principale.

Comme on peut le déduire de la dernière colonne du tableau, le coût spécifique baisse de 0.234 à 0.225 en passant de trois unités de séparation par membrane (selon D2) à quatre unités de séparation par membrane (selon la revendication 1 de la requête principale). Ceci est expliqué dans l'alinéa [0031] comme suit:

Le taux de recycle est corrélé à une diminution de la teneur en CO₂ dans le flux de recycle. Un taux plus faible du taux de recycle indique une teneur plus faible en CO₂ dans le flux de recycle, et une diminution du débit à recomprimer, et ainsi une puissance électrique de compression moindre associée à un coût spécifique réduit.

Comme indiqué sur la figure 3 du brevet, les troisième et quatrième perméats (12) et (15) sont deux flux séparés ayant des compositions différentes, ce qui permet un traitement indépendant de chaque flux en fonction de leur composition pour une valorisation ultérieure du CO₂.

Le problème technique objectif formulé par l'intimée est ainsi basé sur les deux effets identifiés ci-dessus.

Cependant, il ne peut être conclu que le procédé de la revendication 1 de la requête principale atteint ces deux effets pour les raisons suivantes.

Tout d'abord, comme soumis par la requérante, l'annexe 1 déposée avec la notice d'opposition montre qu'un procédé selon la revendication 1 et comprenant quatre unités de séparation par membrane ne conduit pas nécessairement à un changement du coût de production par rapport à un procédé selon D2 comprenant trois unités de séparation par membrane, comme montré par les données de cette annexe.

L'annexe 1 comprend quatre calculs ("*Berechnung 1*" jusqu'à "*Berechnung 4*"). Les calculs 1 et 3 comprennent trois unités de séparation par membrane avec une

surface membranaire ("*Fläche*") de 5 m² (calcul 1) ou 10 m² (calcul 3). Ils représentent l'enseignement selon D2. Les calculs 2 et 4 comprennent quatre unités de séparation par membrane, avec une surface membranaire de 5 m² (calcul 2) ou 10 m² (calcul 4) et sont donc selon la revendication 1 de la requête principale.

La comparaison du calcul 1 (selon D2) et du calcul 2 (selon la revendication 1 de la requête principale) montre des valeurs semblables de taux de recycle (36,5% et 36,3% "*Rückführtrate*") pour une surface membranaire totale de 5 m².

De même, la comparaison du calcul 3 (selon D2) et du calcul 4 (selon la revendication 1 de la requête principale) montre des valeurs semblables de taux de recycle (25,4% et 25,3%) pour une surface membranaire totale de 10 m².

Comme expliqué ci-dessus pour les données du tableau du brevet, une valeur plus faible du taux de recycle est corrélée à un coût spécifique réduit.

Comme les comparaisons ci-dessus ne montrent pas d'amélioration du taux de recycle, il ne peut être conclu que la présence de la quatrième unité de séparation par membrane (caractéristique distinctive) conduit à une diminution du coût spécifique pour les calculs 2 et 4 (modes de réalisation selon la revendication 1 de la requête principale).

De même, les calculs 2 et 4 (tous deux selon la revendication 1 de la requête principale) comprennent quatre unités de séparation par membrane et montrent un taux de recycle de 36.3 % pour une surface membranaire

totale de 5 m² (calcul 2) et de 25.3 % pour une surface membranaire totale de 10 m² (calcul 4).

Cette comparaison montre que l'augmentation de la surface membranaire conduit à un taux de recycle plus faible et donc à une réduction du coût spécifique.

Il s'ensuit que l'effet de la réduction du coût spécifique sur lequel l'intimée se base pour la définition du problème technique, est lié à l'augmentation de la surface membranaire plutôt qu'à la caractéristique distinctive, c'est à dire la présence de la quatrième unité de séparation par membrane.

L'intimée n'a pas contesté le fait que les calculs 2 et 4 de l'annexe 1 sont des modes de réalisation selon la revendication 1 de la requête principale.

L'intimée a soumis que la comparaison dans le tableau du brevet entre la rangée avec quatre unités de séparation par membrane et la rangée avec cinq unités de séparation par membrane montrait un coût spécifique identique, alors que la surface membranaire était augmentée. Selon l'intimée, la réduction du coût spécifique n'était donc pas liée à l'augmentation de la surface membranaire contrairement aux soumissions de la requérante.

La chambre ne partage pas l'avis de l'intimée. Comme soumis par la requérante, le coût spécifique dans le tableau du brevet entre la rangée avec quatre unités de séparation par membrane et la rangée avec cinq unités de séparation par membrane (voir le tableau ci-dessus) n'est pas identique puisqu'il passe de 0,225 (quatre unités de séparation) à 0,224 (cinq unités de séparation). Il ne peut donc pas être conclu sur la

base de cette comparaison, que l'augmentation de la surface membranaire ne modifie pas le coût spécifique.

De plus, même s'il devait être accepté que le tableau du brevet montrait que, pour un certain mode de réalisation, une augmentation de la surface membranaire ne conduisait pas à une baisse du coût spécifique, les résultats de la requérante dans l'annexe 1 montrent, comme établi ci-dessus, des modes de réalisation couverts par la revendication 1 de la requête principale, pour lesquels ce n'est pas la caractéristique distinctive, c'est à dire la présence de la quatrième unité de séparation par membrane, mais l'augmentation de la surface membranaire qui réduit le taux de recycle et donc le coût spécifique (comparaison entre les calculs 2 et 4). En effet, comme expliqué ci-dessus, pour ces modes de réalisations, le passage de trois unités de séparation par membrane (tel que divulgué dans D2) à 4 (tel que revendiqué) ne conduit pas à une réduction du coût spécifique.

La chambre conclut donc que la présence de la quatrième unité de séparation par membrane ne permet pas de réduire le coût spécifique pour tous les modes de réalisation couverts par la revendication 1 de la requête principale.

Ensuite, la chambre n'est pas convaincue par l'avantage d'avoir les troisième et quatrième perméats (12) et (15) comme deux flux séparés, et la possibilité de traiter indépendamment ces troisième et quatrième perméats pour une valorisation ultérieure du CO₂, tel que soumis par l'intimée.

Comme soumis par la requérante, la revendication 1 de la requête principale couvre des modes de réalisation

pour lesquels les troisième et quatrième perméats (12) et (15) peuvent être conjointement traités par oxydation thermique, utilisés pour valorisation du CO₂, ou simplement rejetés à l'atmosphère. Par exemple, l'alinéa [0023] du brevet explique que " [1]es troisième et quatrième perméats sont évacués hors du procédé, ils peuvent - indépendamment ou conjointement - être par exemple traités par oxydation thermique, utilisés pour valorisation du CO₂, ou simplement rejetés à l'atmosphère."

Comme les troisième et quatrième perméats (12) et (15) peuvent être mélangés selon la revendication 1, il n'est pas possible de les traiter indépendamment, et cela ne peut conduire à un avantage lié à la présence de la quatrième unité de séparation par membrane.

Comme pour la réduction du coût spécifique, la chambre conclut que la valorisation des flux gazeux suite au traitement indépendant des deux perméats, telle que soumis par l'intimée, n'est pas atteinte par tous les modes de réalisation couverts par la revendication 1 de la requête principale. Il en résulte que la caractéristique distinctive de la revendication 1 de la requête principale (présence de la quatrième unité de séparation par membrane) ne conduit à aucun effet technique sur toute l'étendue de la revendication.

Ainsi, en l'absence d'un effet technique obtenu sur toute l'étendue de la revendication, le problème technique objectif est de fournir un procédé alternatif, tel que formulé par la requérante.

1.7 Évidence de la solution

Comme soumis par la requérante, le document D2 décrit à la page 11, lignes 3 à 5 des alternatives équivalentes au procédé divulgué à la figure 11:

"Jede Stufe besteht aus einem oder mehreren physikalischen Gasseparationsmodulen, die innerhalb einer Stufe parallel und/oder seriell verschaltet sind." (Chaque étage se compose d'un ou de plusieurs modules physiques de séparation de gaz, connectés en parallèle et/ou en série au sein d'un même étage; traduction par la chambre).

Une de ces alternatives décrites à la page 11 comprend deux modules de séparation par membrane connectés en série. L'ajout en série d'un module de séparation par membrane à la troisième unité de séparation par membrane 3(10) décrite à la figure 11 de D2 correspond à cette alternative comprenant deux modules de séparation par membrane connectés en série, et le procédé utilisant une telle alternative a, au total, quatre unités de séparation par membrane et est donc un procédé selon la revendication 1 de la requête principale.

Le choix de cette alternative, en l'absence d'effet technique, est un choix arbitraire de la divulgation de D2. Un tel choix fait partie des options de routine présentées à l'homme du métier. Donc, l'homme du métier serait arrivé à la solution revendiquée de telle sorte que le choix de cette alternative ne peut justifier une activité inventive.

L'intimée a soumis que le document D2 proposait l'ajout de modules dans au moins une des trois unités de

séparation décrites dans le document, et non l'ajout d'une unité de séparation. Cet ajout de modules dans au moins une des trois unités de séparation par membrane conduisait seulement à un procédé impliquant trois unités de séparation par membrane et non à un procédé comprenant quatre unités de séparation par membrane tel que revendiqué. Ainsi, l'homme du métier, confronté au problème technique objectif, ne serait pas arrivé à l'objet de la revendication 1 de la requête principale.

La chambre désapprouve le point de vue de l'intimée.

Comme soumis par la requérante, la revendication 1 de la requête principale se réfère à des unités de séparation comprenant chacune une membrane. Comme établi ci-dessus, l'ajout en série d'un module de séparation comprenant une membrane à la troisième unité de séparation par membrane 3(10) du procédé décrit à la figure 11 de D2 conduit donc à un procédé comprenant quatre membranes et donc quatre unités de séparation comprenant chacune une membrane selon la revendication 1 de la requête principale.

- 1.8 Il résulte de ce qui précède que l'objet de la revendication 1 de la requête principale n'implique pas d'activité inventive en partant de D2.
2. Ainsi, le motif d'opposition de manque d'activité inventive selon l'article 100a) et l'article 56 CBE s'oppose au maintien du brevet tel que délivré.

Première requête subsidiaire

3. Les revendications 1 et 5 de la première requête subsidiaire diffèrent des revendications 1 et 5 de la requête principale en ce que le "*courant gazeux contenant au moins du méthane et du dioxyde de carbone*" est remplacé par "*courant de biogaz*".
4. Activité inventive - Revendication 1 - Article 56 CBE
 - 4.1 L'intimée n'a commenté la pertinence des modifications apportées dans la revendication 1 de la première requête subsidiaire ni en phase écrite, ni au cours de la procédure orale.
 - 4.2 Comme soumis par la requérante, le document D2 (page 6, dernier paragraphe) divulgue la purification de biogaz. L'objet de la revendication 1 de la première requête subsidiaire ne comprend donc pas de caractéristique distinctive supplémentaire vis-à-vis de D2, en sus de celle établie pour l'objet de la revendication 1 de la requête principale.
 - 4.3 Les raisons données pour le manque d'activité inventive de l'objet de la revendication 1 de la requête principale s'appliquent donc à l'objet de la revendication 1 de la première requête subsidiaire.
 - 4.4 Ainsi, l'objet de la revendication 1 de la première requête subsidiaire n'implique pas d'activité inventive selon l'article 56 CBE en partant de D2.
5. Par conséquent, la première requête subsidiaire n'est pas fondée.

Seconde requête subsidiaire

6. Les revendications 1 et 5 de la seconde requête subsidiaire se distinguent des revendications 1 et 5 de la requête principale comme suit:

- L'évacuation de l'étape (1) de la revendication 1 est supprimée et il est précisé pour cette étape (1) de la revendication 1 que la mise à disposition du quatrième perméat est *"pour un traitement par oxydation thermique ou une utilisation pour valorisation du CO₂"*.
- Le moyen d'évacuation de la revendication 5 est supprimée et il est précisé que le moyen de mise à disposition permet *"un traitement par oxydation thermique ou une utilisation pour valorisation du CO₂"*.

7. Activité inventive - Revendication 1 - Article 56 CBE

7.1 Admission de la soumission de l'intimée par rapport à la valorisation plus efficace du gaz d'alimentation de l'installation

L'intimée a soumis au cours de la procédure orale qu'un traitement thermique tel que requis par la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire conduisait à un flux qui contenait seulement du CO₂ et était bénéfique pour des applications sur l'utilisation du CO₂ de sorte que le problème technique objectif était, en sus de celui de la requête principale, la valorisation plus efficace du gaz d'alimentation de l'installation.

La requérante a objecté l'admission de cette soumission dans la procédure.

La soumission de l'intimée a été faite pour la première fois au cours de la procédure orale devant la chambre. Ceci n'a pas été contestée par l'intimée.

De plus, dans la mesure où la seconde requête subsidiaire n'a pas été considérée dans la décision de la division d'opposition comme l'opposition a été rejetée, et que l'intimée n'a pas fourni de soumissions écrites en ce qui concerne la pertinence des modifications apportées dans la seconde requête subsidiaire en réponse à l'objection d'activité inventive de l'objet revendiqué soulevée par la requérante, cette soumission au cours de la procédure orale devant la chambre représente une modification des moyens invoqués par l'intimée.

Selon l'article 13(2) RPCR, toute modification des moyens présentée par une partie après la signification d'une notification au titre de l'article 15(1) RPCR n'est, en principe, pas prise en compte, sauf en cas de circonstances exceptionnelles, que la partie concernée a justifiées avec des raisons convaincantes.

L'intimée a soumis que les soumissions devaient être admises puisqu'elles se basaient uniquement sur le contenu de la demande du brevet telle que déposée (page 5, avant dernier paragraphe) et, pour cette raison, n'étaient pas surprenantes.

La chambre ne partage pas l'avis de l'intimée. Le fait qu'une soumission se base sur la demande du brevet telle que déposée et n'est pas surprenante ne peut représenter une circonstance exceptionnelle pour

justifier l'admission de la modification des moyens présentée par l'intimée pour la première fois au cours de la procédure orale. De plus, la chambre ne peut identifier de circonstances exceptionnelles pour justifier l'admission de cette modification des moyens, dans la mesure où la soumission de l'intimée, faite seulement au cours de la procédure orale, est en réponse à une objection soulevée dès le début de la procédure de recours dans le mémoire de recours (page 42, paragraphe "*Hilfsantrag 2 - Erfinderische Tätigkeit (Art. 56 EPÜ)*"), et aurait dû être faite à un stade moins avancé de la procédure.

Pour ces raisons, la chambre a décidé de ne pas admettre dans la procédure la soumission de l'intimée que le traitement thermique tel que requis par la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire conduisait à un flux qui contenait seulement du CO₂ et était bénéfique pour des applications sur l'utilisation du CO₂ de sorte que le problème technique objectif était, en sus de celui de la requête principale, la valorisation plus efficace du gaz d'alimentation de l'installation.

7.2 Activé inventive

La caractéristique ajoutée dans la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire ("*pour un traitement par oxydation thermique ou une utilisation pour valorisation du CO₂*") représente une caractéristique distinctive supplémentaire par rapport au procédé décrit à la figure 11 de D2, en sus de celle établie pour l'objet de la revendication 1 de la requête principale (ajout de la quatrième unité de séparation par membrane).

L'intimée a soumis que le procédé de la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire permettait une valorisation spécifique du quatrième perméat indépendamment de celle du troisième perméat.

Cependant, comme établi pour la revendication 1 de la requête principale, les troisième et quatrième perméats selon le procédé de la revendication 1 de la deuxième requête subsidiaire peuvent être mélangés pour être conjointement traités, ce qui ne permet pas une valorisation indépendante des deux perméats. Ainsi, l'avantage lié à la mise à disposition du quatrième perméat (15) pour un traitement par oxydation thermique ou une utilisation pour valorisation du CO₂ par rapport à D2 n'est pas atteint par les modes de réalisation de la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire pour lesquels les troisième et quatrième perméats sont utilisés conjointement.

Le problème technique objectif reste donc celui formulé pour l'objet de la revendication 1 de la requête principale, à savoir de fournir un procédé alternatif.

Comme établi pour l'objet de la revendication 1 de la requête principale, l'ajout de la quatrième unité de séparation par membrane dans le procédé est évidente. Le traitement par oxydation thermique ou une utilisation pour valorisation du CO₂ est rendu évident par la combinaison du passage à la page 28, lignes 25 à 27 et du paragraphe liant les pages 21 et 22 de D2, citée par la requérante, qui enseigne le traitement si nécessaire du perméat final contenant le CO₂ par une post-combustion catalytique ou une utilisation dans une centrale thermique ("*eine katalytische Nachverbrennung oder eine Nutzung in einem Blockheizkraftwerk*") pour réduire le méthane résiduel dans le perméat ("*Um*

verschiedenen Gesetzgebern zu genügen, ist es notwendig den Methanverlust in die Atmosphäre möglichst gering zu halten"). Cette post-combustion catalytique représente un traitement par oxydation thermique. Ceci n'a pas été contesté par l'intimée. Ainsi, le traitement par oxydation thermique du quatrième perméat qui est un des perméats finaux contenant le CO₂ selon la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire est rendu évident par l'enseignement fourni par D2.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 de la seconde requête subsidiaire n'implique pas d'activité inventive selon l'article 56 CBE en partant de D2.

8. La seconde requête subsidiaire n'est donc pas fondée.
9. Aucune des requêtes de l'intimée n'est fondée.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit

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

La Greffière :

Le Président :



U. Bultmann

M. O. Müller

Décision authentifiée électroniquement