

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 28 mars 2012**

N° du recours : T 1918/09 - 3.2.03
N° de la demande : 01403286.6
N° de la publication : 1223395
C.I.B. : F25J 3/04
Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé intégré de séparation d'air et de génération d'énergie
et installation pour la mise en œuvre d'un tel procédé

Titulaire du brevet :

L'AIR LIQUIDE, Société Anonyme pour l'Etude
et l'Exploitation des Procédés Georges Claude

Opposante :

LINDE AKTIENGESELLSCHAFT

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 100a, 56

Mot-clé :

"Activité inventive: requête principale (non); requête
auxiliaire (oui)"

Décisions citées :

G 0001/95

Exergue :

-



N° du recours : T 1918/09 - 3.2.03

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.03
du 28 mars 2012

Requérante : LINDE AKTIENGESELLSCHAFT
(Opposante) Abraham-Lincoln-Strasse 21
D-65189 Wiesbaden (DE)

Mandataire : Imhof, Dietmar
Linde AG
Patente und Marken
Dr.-Carl-von-Linde-Straße 6-14
D-82049 Pullach (DE)

Intimée : L'AIR LIQUIDE, Société Anonyme pour l'Etude
(Titulaire du brevet) et l'Exploitation des Procédés Georges Claude
75, quai d'Orsay
F-75007 Paris (FR)

Mandataire : Mercey, Fiona Susan
L'Air Liquide SA
Direction de la Propriété Intellectuelle
75, Quai d'Orsay
F-75321 Paris Cedex 07 (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de
l'Office européen des brevets postée le
16 juillet 2009 par laquelle l'opposition
formée à l'égard du brevet n° 1223395 a été
rejetée conformément aux dispositions de
l'article 101(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : U. Krause
Membres : Y. Jest
I. Beckedorf

Exposé des faits et conclusions

- I. L'opposante a formé sous paiement de la taxe correspondante, le 18 septembre 2009, recours contre la décision en date du 16 juillet 2009 de la division d'opposition de rejeter l'opposition et de maintenir le brevet N° 1 223 395 tel que délivré. Le mémoire et les motifs de recours ont été déposés le 19 novembre 2009.

La décision était fondée sur la revendication 1 telle que délivrée et libellée comme suit:

"Procédé intégré de séparation d'air produisant un fluide enrichi en oxygène et éventuellement un fluide enrichi en azote dans une installation comprenant au moins deux appareils de séparation d'air (1,101), chacun comprenant au moins deux colonnes de distillation, un premier compresseur d'air (13), une première chambre de combustion (17), et une première turbine de détente (19), dans lequel de l'air comprimé est fourni au premier appareil de séparation d'air (1) au moins par le premier compresseur d'air qui fournit également de l'air comprimé à la première chambre de combustion, de l'air comprimé est fourni au deuxième appareil de séparation d'air, (101) au moins par un compresseur auxiliaire (21,121), le deuxième appareil de séparation recevant de l'air qu'il traite d'au moins un compresseur (13,15) alimentant aussi une chambre de combustion, le pourcentage de l'air total, traité dans le deuxième appareil, qui provient du compresseur (13,15) alimentant une chambre de combustion étant moins que le pourcentage d'air, traité dans le premier appareil, provenant du premier compresseur d'air, ou provenant du premier compresseur d'air ainsi qu'un deuxième compresseur d'air

(15) alimentant également une deuxième chambre de combustion (23), et un gaz enrichi en azote (3) est envoyé du premier appareil de séparation d'air en amont d'au moins une turbine de détente (19,25) alimentée par des gaz de combustion d'au moins une des chambres de combustion (17,23)."

La division d'opposition a estimé que les objections de défaut de nouveauté et d'activité inventive, soulevées au titre des articles 100a), 52(1), 54(1) et 56 CBE, ne s'opposaient pas au maintien du brevet tel que délivré.

II. L'état de la technique pertinent se compose des documents suivants:

E02: Article "Oxygen Plants for IGCC", J.M.Abrardo, R.Agrawal, A.R.Smith, D.W.Woodward, Air Products and Chemicals inc., Allentown, Pennsylvania, Proc. 7th Inter-Society Cryogenics Symp. 1991, p. 37-42

E09: Brochure "Proven Power Generation Solutions for Integrated Gasification Combined Cycles Using Refinery Residues and Coal", 6 pages, Siemens AG, publication en 2000

E10: Article "The 800 MWe PIEMSA IGCC Project" by T.Ubis et al., pages 1 à 9, Gasification Technology Conference, San Francisco, October 8/11, 2000;

Des documents supplémentaires E11 à E14 et E15, qui avaient été soumis avec le mémoire de recours, respectivement joint à un écrit postérieur daté du 1^{er} décembre 2009, n'ont finalement pas servi de base d'argumentaire de la part de la requérante.

III. Requêtes.

La requérante (opposante) a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet n° 1 223 395.

L'intimée (titulaire du brevet) a demandé le rejet du recours ou à titre subsidiaire, le maintien du brevet modifié sur la base des revendications 1 à 17, des colonnes 1 à 6 de la description modifiées et des figures 1 et 2 telles que soumises au cours de la procédure orale.

IV. La revendication 1 de la requête subsidiaire telle que soumise lors de la procédure orale s'énonce comme suit:

"Procédé intégré de séparation d'air produisant un fluide enrichi en oxygène et éventuellement un fluide enrichi en azote dans une installation comprenant au moins deux appareils de séparation d'air (1,101), chacun comprenant au moins deux colonnes de distillation, un premier compresseur d'air (13), une première chambre de combustion (17), et une première turbine de détente (19), dans lequel de l'air comprimé est fourni au premier appareil de séparation d'air (1) au moins par le premier compresseur d'air qui fournit également de l'air comprimé à la première chambre de combustion, de l'air comprimé est fourni au deuxième appareil de séparation d'air, (101) au moins par un compresseur auxiliaire (21,121), le deuxième appareil de séparation recevant de l'air qu'il traite d'au moins un compresseur (13,15) alimentant aussi une chambre de combustion, le pourcentage de l'air total, traité dans le deuxième appareil, qui provient du compresseur (13,15) alimentant

une chambre de combustion étant moins que le pourcentage d'air, traité dans le premier appareil, provenant du premier compresseur d'air, ou provenant du premier compresseur d'air ainsi qu'un deuxième compresseur d'air (15) alimentant également une deuxième chambre de combustion (23), et un gaz enrichi en azote (3) est envoyé du premier appareil de séparation d'air en amont ~~d'au moins une turbine de détente (19,25) alimentée par des gaz de combustion d'au moins une des chambres de combustion (17,23)~~ de la première turbine de détente (19) alimentée par des gaz de combustion d'une chambre de combustion (17) et un gaz enrichi en azote (103) envoyé du deuxième appareil de séparation d'air (101) est envoyé en amont de la première turbine."

Les caractéristiques soulignées ont été ajoutées en remplacement de celles éliminées du texte de la revendication 1 délivrée.

V. Les principaux arguments de la requérante sont les suivants:

En fonction de l'interprétation faite de la caractéristique relative au compresseur auxiliaire, la divulgation de l'invention serait insuffisante au sens de l'article 100b)/83 CBE.

Par ailleurs, l'objet de la revendication 1 telle que délivrée serait anticipé par E9 ou E10 ou du moins dérivable de manière évidente pour l'homme du métier du seul document E9, car la revendication couvrirait des procédés opérant deux unités de séparation d'air (ASU: "air separation unit") juxtaposées, voire géographiquement distantes mais fonctionnant en

parallèle, l'une étant entièrement intégrée alors que l'autre ne le serait que partiellement. Aucune activité inventive ne serait requise pour placer ces deux unités, connues en soi de E9 (cf. tableau de la page 3), en parallèle sur un site de production électrique et en gérer le fonctionnement en conséquence.

Quant à la revendication 1 amendée de la requête auxiliaire, son procédé serait également anticipé ou rendu évident par E10 et, par ailleurs, n'impliquerait aucune activité inventive au regard de la combinaison des documents E9 et E2.

La caractéristique ajoutée à la revendication 1 relative à l'interconnexion des deux unités de séparation d'air (ASU1, ASU2) par le truchement d'une alimentation du premier groupe turbine en azote issu de l'unité ASU2 serait suggéré dans E2, notamment du deuxième paragraphe de l'alinéa "3." à la page 39. Les avantages procurés par une telle liaison fonctionnelle basée sur l'approvisionnement croisé de certains fluides du système, tels l'oxygène ou le combustible, seraient évidents pour l'homme du métier et se traduiraient notamment par une plus grande flexibilité dans la gestion des installations. Le bénéfice d'une souplesse de gestion serait d'ailleurs obtenu non seulement, comme dans le cas d'espèce décrit par E2, par la mise en commun de l'oxygène ou du combustible, mais également, et de manière générale, dès la mise en commun de n'importe lequel des produits présents dans une telle installation industrielle, donc également, tout-au-moins implicitement de la mise en commun d'un gaz dérivé riche en l'azote. Dans le cas présent, l'apport additionnel d'azote provenant du deuxième ASU vers le premier groupe-turbine dans l'installation dérivable de E9

permettrait, en phase de redémarrage ou de mise en route, d'accélérer la montée en puissance de ce groupe-turbine.

VI. L'intimée s'est opposée à l'introduction de l'objection au titre de l'article 100b)/83 CBE soulevée pour la première fois en phase de recours et a présenté pour l'essentiel les arguments suivants relatifs à l'égard de la nouveauté et de l'activité inventive:

La mise en œuvre de deux unités ASU de degrés d'intégration différents sur un même site permettrait un gain de souplesse dans le mode opératoire des deux unités en alliant les avantages distincts des deux unités. E9 ne suggérerait en rien l'utilisation simultanée sur un même site industriel de deux ASU d'intégration distincte.

La revendication 1 telle que délivrée satisferait aux critères de brevetabilité.

Le procédé selon la revendication 1 modifiée de la requête auxiliaire définirait une interaction fonctionnelle entre les deux ASU, dans la mesure où de l'azote produite par la deuxième ASU (ASU2) serait en partie délivrée en amont de la turbine du groupe-turbine (GT1) de la première ASU (ASU1) en sus de l'azote fournie par ASU1. Une telle connexion des deux ASU dans le but d'augmenter la souplesse de fonctionnement de l'installation industrielle ne serait pas suggérée par E2, qui ne divulguerait que la mise en commun partielle du combustible et de l'oxygène, mais non point de l'azote, et ceci lors du démarrage d'une unité en veille. De même E10 ne divulguerait ni le rapport tel que revendiqué des pourcentages en apport d'air aux ASU ni l'approvisionnement du premier groupe-turbine en azote

issue non seulement de l'ASU1 mais également de l'ASU2; le seul produit mis en commun dans le système décrit par E10 serait l'oxygène envoyée à l'unité de gazéification du système préparant le combustible gazeux.

VII. La chambre a prononcé sa décision à l'issue de la procédure orale qui a eu lieu le 28 mars 2012.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. Nouvelle objection selon l'article 100b) CBE

L'objection conditionnelle relative à une insuffisance alléguée de description, qui a été nouvellement soulevée dans le cadre la présente procédure de recours (voir paragraphe 3 de la page 6 du mémoire de recours), ne peut être invoquée qu'avec le consentement de la titulaire-intimée, voir G 1/95. L'intimée ayant marqué expressément sa désapprobation dans sa réplique au recours en date du 18 juin 2010 (cf. page 3), la chambre n'a pas la compétence pour examiner le nouveau motif d'opposition au titre de l'article 100b) CBE.

3. Requête principale
- 3.1 Définition du procédé revendication

Le procédé revendiqué concerne une installation comprenant deux unités intégrées de séparation d'air, - appelées ci-après ASU1 et ASU2 -, et au moins deux groupes-turbines producteurs d'électricité, - appelés

ci-après GT1 et GT2 -. Chaque groupe-turbine comprend au moins un compresseur d'air délivrant de l'air comprimé à une chambre de combustion ainsi qu'à l'ASU respective, la chambre de combustion et une turbine de détente productrice d'électricité.

Force est de constater que la revendication 1 délivrée ne contient aucune caractéristique qui pourrait définir un lien, ne serait-ce que fonctionnel, entre les deux ASU; les deux ASU étant en quelque sorte simplement juxtaposées de préférence sur un même site industriel. Quant au rapport des pourcentages d'air alimentant les deux ASU tel que défini dans la revendication, il n'est qu'une relation mathématique pouvant s'appliquer à des objets parfaitement indépendants; il ne saurait à lui seul pas non plus créer une quelconque interrelation entre les deux unités ASU1 et ASU2.

3.2 Document E9

Le document E9 présente trois options possibles dans le tableau récapitulatif de la page 5, à savoir, de haut en bas:

- une ASU non-intégrée, où le compresseur du groupe-turbine n'alimente pas l'ASU en air, l'air requis étant délivré par un compresseur auxiliaire affecté à l'ASU;
- une ASU partiellement intégrée, où le compresseur du groupe-turbine contribue avec le compresseur auxiliaire à l'alimentation en air de l'ASU; et
- une ASU entièrement intégrée, dans laquelle l'air requis par l'ASU est entièrement fourni par le compresseur du groupe-turbine GT.

Par ailleurs y sont décrits les avantages respectifs de différents systèmes et la large palette des options

d'intégration possible parmi lesquelles le concepteur de centrales électriques peut choisir en fonction de critères tels que la capacité et la fiabilité de fonctionnement (cf. page 5, colonne de gauche, dernier paragraphe). Il manque cependant une divulgation explicite d'une conception de centrale englobant deux ASU de différents degrés d'intégration et placées en parallèle sur un site industriel.

C'est d'ailleurs pourquoi le procédé revendiqué satisfait au critère de nouveauté selon l'article 54(1) CBE par rapport à l'enseignement contenu dans l'article E9.

La chambre n'en estime cependant pas moins que l'homme du métier aurait, sur la base de D9 pu envisager une installation comprenant deux ASU en parallèle sur un même site industriel, avec comme configuration possible une première ASU partiellement et une deuxième entièrement intégrée. Le système intégré obtenu de cette manière comprendrait toutes les caractéristiques de la revendication 1 relatives aux différents appareils industriels (deux ASU, deux groupes-turbines, un compresseur auxiliaire pour la deuxième ASU).

La caractéristique restante de la revendication 1, qui définit un rapport de pourcentages de flux d'air fournis aux ASU, n'est que la conséquence directe des degrés d'intégration différents des deux ASU juxtaposées et n'apporte en rien une limitation supplémentaire par rapport à E9.

En effet, le flux d'air envoyé par le compresseur du groupe-turbine étant de 100% dans le cas d'une ASU entièrement intégrée ne peut à l'évidence être que d'une valeur inférieure à 100% dans le cas d'une ASU que partiellement intégrée puisque l'autre partie de l'air

total est alimentée par un deuxième compresseur dit auxiliaire.

Le procédé selon la revendication 1 délivrée n'implique de ce fait pas d'activité inventive pour l'homme du métier ayant connaissance de E9.

4. Requête auxiliaire

- 4.1 La caractéristique ajoutée selon la requête auxiliaire en fin de revendication provient de la revendication 2 telle que délivrée. Elle limite le procédé aux installations dans lesquelles la turbine du premier groupe-turbine GT1 est approvisionnée, outre par de l'azote produite par la première unité ASU1, par un flux supplémentaire d'azote produite par la deuxième unité ASU2. Ce lien constitue ainsi une connexion croisée entre les deux dispositifs ASU-GT, qui étaient jusqu'alors, aux termes de la revendication 1 telle que délivrée, simplement juxtaposés et fonctionnaient en parallèle de manière purement indépendante l'un de l'autre.

L'interaction fonctionnelle ainsi définie permet d'apporter une souplesse ou flexibilité de fonctionnement du premier dispositif ASU1-GT1 et donc en finalité de l'installation dans son ensemble. Cette souplesse due à l'apport en amont de la turbine du premier groupe-turbine GT1 d'azote supplémentaire provenant de la deuxième unité ASU2 peut par exemple se traduire par une augmentation de la charge à détendre dans la turbine du premier groupe-turbine GT1 et, par conséquent de l'énergie électrique produite sans qu'il ne soit nécessaire pour autant de prévoir un compresseur

auxiliaire dédié à l'unité entièrement intégrée ASU1. En d'autres termes, cette interconnexion permet de moduler la puissance de fonctionnement du premier dispositif tout en conservant comme ASU1 une unité entièrement intégrée alimentée par le seul compresseur du groupe-turbine GT1.

Cette caractéristique ajoutée crée de fait un effet combinatoire liant deux unités ASU de degrés d'intégration différents ainsi qu'une distinction supplémentaire du procédé revendiqué par rapport à celui dérivable de E9.

Cette caractéristique et son effet technique ne sont par ailleurs pas non plus divulgués dans les autres documents de l'état de la technique cités par la requérante à cet effet.

L'article E2 suggère, au deuxième paragraphe du point 3 à la page 39, une connexion croisée de dispositifs multiples ASU-GT d'un site industriel dans le but d'aider au démarrage d'une unité en veille.

Cette interconnexion repose cependant sur la mise en commun partielle d'uniquement deux fluides présents sur le site, à savoir le combustible gazéifié et l'oxygène envoyée à l'appareil de gazéification.

Aucune référence n'est faite ni même suggérée à un fluide enrichi en azote produit par une unité de séparation mais mis à disposition des deux dispositifs en vue de rendre le mode opératoire de l'installation globale plus flexible.

L'homme du métier n'aurait ainsi pas pu trouver d'inspiration dans E2 pour modifier le procédé dérivable de E9 de façon à aboutir au procédé revendiqué.

4.2 E10 comme point de départ

Le document E10 ne représente pas un état de la technique plus pertinent que E9 et ne divulgue pas non plus la caractéristique issue de la revendication 2 telle que délivrée et incorporée dans la revendication 1 selon la requête auxiliaire.

Le diagramme en dernière page de E10 est une représentation purement schématique de l'agencement des différents composants industriels d'un projet de centrale électrique ("800 MWe Piemsa IGCC"), dans laquelle figurent des lignes d'alimentation en fluide également schématisées. L'homme du métier ne déduirait pas de ce schéma des conclusions sur les connections de fluide réelles matériellement constituées d'éléments de tuyauterie et de canalisation.

Le mode de réalisation décrit page 2, point 2. et page 4, points 2.1.4 et 2.2 de E10, selon lequel l'installation comprend deux unités de séparation d'air ("oxygen plant") jumelées avec deux groupes-turbines (partie du "power island" dans le texte ou "combined cycle plant" dans le schéma), ne définit, sans indication expresse du contraire, que deux lignes ASU-GT agencées en parallèle sans relation fonctionnelle entre elles. Aucune conclusion concernant une interconnexion entre les deux unités par la mise en commun de fluides ne saurait être déduite de la seule représentation schématique.

Ainsi, la représentation schématique par une ligne unique pour indiquer le transfert de fluide enrichi en azote du bloc "oxygen plant" vers le bloc "combined cycle plant" ne peut pas être interprétée, dans le cas d'un dédoublement des unités ASU et des groupes-turbines, comme une connexion fluidique unique, qui prendrait la

forme d'une seule et commune canalisation pour la mise en commun des deux flux de fluide enrichi en azote issus de chacune des deux ASU et pour leur acheminement vers les deux groupes-turbines en vue d'y être redistribué.

Ces conclusions s'appliquent à l'identique aux deux lignes représentant schématiquement la fourniture d'air du compresseur de la turbine et d'un compresseur auxiliaire en cas de dédoublement des groupes-turbines et des unités de séparation d'air.

Ainsi, E10 n'enseigne pas non plus la mise en commun des flux d'air alimentant les unités de séparation d'air. Par conséquent, la caractéristique de la revendication 1 définissant la relation en pourcentage des flux d'air envoyés du compresseur d'un groupe-turbine vers l'unité ASU associée constitue une différence supplémentaire par rapport au procédé revendiqué mais aussi à E9.

Il en résulte que E10 présente moins de caractéristiques que E9 et ne peut dès lors pas constituer l'état de la technique le plus proche, d'autant que la caractéristique ajoutée à la revendication 1 et sur laquelle se fonde le caractère inventif n'y est pas non plus divulguée.

Dès lors, une analyse basée sur E10 comme point de départ ne saurait pas non plus aboutir au procédé revendiqué.

5. Documents E11 à E15

Aux dires-même de la requérante lors de la procédure orale, les documents E11 à E15 soumis lors de la procédure de recours donc à un stade tardif ne l'avaient

été tout au plus qu'à l'encontre de la revendication 1 telle que délivrée et ne seraient d'aucune pertinence propre pour la caractéristique ajoutée dans la revendication 1 de la requête auxiliaire et issue de la revendication 2 telle que délivrée.

Dès lors, ces documents, n'apportant aucune contribution significative dans l'analyse de l'activité inventive dans le cadre de la requête auxiliaire, peuvent rester sans considération dans l'affaire en jugement.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré avec l'ordre de maintenir le brevet modifié sur la base des documents modifiés suivants déposés pendant la procédure orale:

description:	colonnes 1 à 6
revendications:	1 à 17
figures:	1 et 2

La greffière:

Le président:

D. Hampe

U. Krause