

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

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 30 octobre 1995

N° du recours : T 0361/94 - 3.2.3
N° de la demande : 89400968.7
N° de la publication : 0337860
C.I.B. : F25D 3/12, B65D 81/18, B65D 88/74
Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Conteneur isotherme à réservoir de produit réfrigérant et application au transport de produits frais

Demandeur/Titulaire du brevet :
CARBOXYQUE FRANCAISE

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 56

Mot-clé :

"Activité inventive (reconnue)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0361/94 - 3.2.3

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.2.3
du 30 octobre 1995

Requérant : CARBOXYQUE FRANCAISE
Tour Générale
5, place de la Pyramide
F - 92800 Puteaux (FR)

Mandataire : Jacobson, Claude
L'AIR LIQUIDE
SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES
PROCEDES GEORGES CLAUDE
75, quai d'Orsay
F - 75321 Paris Cédex 07 (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen
des brevets du 14 février 1994 par laquelle la demande
de brevet n° 89 400 968.7 a été rejetée conformément
aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : W. Moser
Membres : J. du Pouget de Nadaillac
H. Andrae

Exposé des faits et conclusions

I. Le présent recours est dirigé contre la décision en date du 14 février 1994 d'une division d'examen de l'OEB ; celle-ci avait rejeté la demande de brevet n° 89 400 968.7 (n° de publication : 0 337 860) au motif que, d'une part, la revendication 1 de cette demande contrevenait à l'article 123(2) CBE, son objet s'étendant au-delà du contenu de la demande telle que déposée, et que, d'autre part, l'objet de toutes les revendications n'impliquait pas d'activité inventive, comme requis par les articles 52 et 56 CBE. Les revendications concernées étaient celles reçues le 8 mars 1993.

Dans sa décision, la Division d'examen avait nié la présence d'une activité inventive en s'appuyant sur l'enseignement fourni par les documents D1 et D2, qui font partie des documents suivants cités dans le rapport de recherche :

D1 : US-A-1 997 936
D2 : FR-A-2 178 437
D3 : US-A-1 998 681
D4 : FR-A-2 188 122
D5 : EP-A-0 166 086

II. La requérante (demanderesse de brevet) a formé un recours le 7 avril 1994. A la même date, le mémoire de recours et la taxe de recours ont été respectivement déposés et payés. Simultanément, un nouveau jeu de revendications était fourni ; le libellé de la revendication 1 de ce jeu ne comprenait plus les termes litigieux de l'ancienne revendication, qui avaient motivé le rejet au titre de l'article 123(2) CBE.

Après un échange de lettres entre la requérante et la Chambre, de nouvelles pages 1, 1a, 3 et 3a de la description et les revendications 1 à 10 ont été déposées les 4 mai et 20 juin 1995.

III. La requérante sollicite l'annulation de la décision contestée par le présent recours et la délivrance d'un brevet sur la base des documents suivants :

- revendications 1 à 10, déposées le 20 juin 1995 ;
- description : pages 1 et 1A, déposées le 20 juin 1995,
pages 3, 3A, déposées le 4 mai 1995,
pages 2, 4 et 5 du dépôt d'origine ;
- dessins : planche 1/1 du dépôt d'origine
(figures 1 à 3).

IV. La revendication 1 a le libellé suivant :

"Conteneur isotherme à parois isothermes définissant un espace intérieur divisé horizontalement par un écran (3), en une zone supérieure (6) recevant un réservoir ouvert (10) d'un produit réfrigérant se sublimant, et une zone inférieure recevant au moins un compartiment de produits à maintenir au froid, les zones supérieure et inférieure étant accessibles par des moyens d'accès (19) disposés sur un même côté du conteneur, un espace étant ménagé entre le réservoir de produit réfrigérant et l'écran, caractérisé en ce que l'écran est réalisé en matériau thermiquement isolant et présente des dimensions légèrement inférieures à la section interne du conteneur pour laisser à son pourtour un espace (8) propre au passage de gaz, en ce que le réservoir de produit réfrigérant est agencé dans la zone supérieure (6), et notamment à une distance suffisante au-dessus de l'écran, de façon que cette zone supérieure constitue une zone d'échange de chaleur par convection naturelle, et en ce

que le compartiment pour produits frais est agencé dans la zone inférieure de façon à ménager un espace libre , autour du compartiment, ses dimensions notamment étant sensiblement inférieures au volume interne du conteneur."

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. Parmi les deux motifs du rejet qui étaient invoqués dans la décision contestée par le présent recours, celui basé sur l'article 123(2) CBE n'a plus de raison d'exister, car la nouvelle revendication 1 ne contient plus les termes litigieux. Sinon, cette revendication reprend les caractéristiques de la revendication 1 du dépôt d'origine, exprimées toutefois de manière plus claire ; seul le terme "annulaire" a été supprimé, car il était impropre à qualifier l'espace situé sur le pourtour de l'écran, qui est en effet rectangulaire. Aux caractéristiques de la revendication 1 d'origine, il a été ajoutée une caractéristique concernant les moyens d'accès au conteneur ; cette caractéristique est supportée par la description du dépôt d'origine, page 4, lignes 13 à 15 et par la figure 2.

La description a été adaptée aux nouvelles revendications et, en plus, les termes de la revendication dépendante 6 originale y ont été introduits. En outre, à la page 3, les mots "ou non" ont été supprimés dans la ligne 6, car selon la nouvelle revendication 1 la présence d'un compartiment (ou "double enveloppe") est essentielle.

Enfin, une analyse du nouvel art antérieur le plus proche a été effectuée. Les dispositions de l'article 123(2) CBE sont donc bien respectées.

3. Durant la procédure de recours, le document D2 est apparu comme constituant l'art antérieur le plus proche de la présente invention. En effet, le conteneur isotherme décrit dans ce document est du type conteneur ambulant destiné au transport de produits frais dans les avions, ou autres moyens de transport. Ce conteneur de l'art antérieur se rapproche donc davantage de la présente invention que le document D1, qui a été considéré comme l'art antérieur le plus proche durant la procédure d'examen et qui décrit un conteneur d'un modèle bien plus ancien, puisque datant des années 1930, et plutôt de très grande taille, à l'image des conteneurs transportés par les chemins de fer. En plus, le procédé de réfrigération est différent (voir plus loin, le point 7.2).

4. Le préambule de la nouvelle revendication 1 est basé sur ce nouvel art antérieur connu du document D2. Le conteneur isotherme connu de ce document comporte, donc, toutes les caractéristiques de ce préambule.

Dans la zone supérieure, un tiroir fait office de réservoir du produit réfrigérant, et il est supporté par des cornières disposées sur les surfaces intérieures des deux parois latérales du conteneur. L'écran, qui est en tôle, est fixé, en dessous, sur ces mêmes cornières. Bien que, dans ce document D2, l'expression "barrière thermique" soit appliquée à cet écran, il est clair que la tôle, dont est fait cet écran, ne peut pas jouer un rôle d'isolant thermique au sens de la présente invention, et que l'expression ci-dessus employée dans ce document ne vise qu'à indiquer que cette tôle empêche que les gaz provenant de la sublimation du produit réfrigérant touchent directement les produits frais disposés juste en dessous de la tôle.

Ce document fait mention, aussi, d'un espace entre l'écran et le tiroir, mais la disposition du tiroir et de l'écran sur les mêmes cornières fait que cet espace est très étroit, comme les figures des dessins le montrent, et qu'il ne peut donc que "permettre une sublimation convenable du produit réfrigérant par les perforations du fond du tiroir", selon le texte même de ce document.

Dans la zone inférieure située en dessous de l'écran en tôle, des tiroirs superposés, maintenus eux aussi par des cornières fixées aux mêmes parois, servent à entreposer les produits frais. Ces tiroirs ont leurs parois et leur fonds perforés. Une fois en place dans le conteneur, ils laissent subsister un espace avant et un espace arrière, qui constituent deux cheminées verticales sur toute la hauteur du conteneur et en communication avec l'espace libre entre la tôle et le tiroir à réfrigérant, permettant ainsi aux gaz froids de descendre. Sur les autres côtés, les cornières pleines bloquent tout passage des gaz.

5. La présente invention vise à améliorer un conteneur isotherme de ce type, afin qu'il puisse effectuer des transports de longue durée (30 heures), ce qui exige une quantité importante de produit réfrigérant, sans toutefois geler les produits frais à conserver et en assurant la conservation la plus homogène possible de ces produits frais.

Ce problème est résolu par les moyens suivants, énoncés dans la partie caractérisante de la revendication 1 :

- a) l'écran est en matériau thermiquement isolant ;
- b) cet écran a des dimensions telles que les gaz peuvent s'écouler sur l'ensemble du pourtour de cet écran ;

- c) la distance entre le réservoir du réfrigérant et l'écran est telle que la zone supérieure puisse constituer une zone d'échange par convection ; et
- d) le compartiment pour aliments frais situé dans la zone inférieure est dimensionné et disposé de manière à ce qu'un espace libre existe autour de ce compartiment.

La caractéristique a) permet d'éviter tout gel des aliments frais, notamment de ceux situés immédiatement sous l'écran. Les caractéristiques b), c) et d) permettent d'assurer une libre circulation des gaz tout autour du compartiment de produits frais et dans la zone supérieure. De ce fait, d'une part les gaz de sublimation, en début de réfrigération, peuvent s'écouler vers le bas du conteneur sur le pourtour du compartiment, assurant un refroidissement **homogène** de ce dernier, tandis qu'en cours de processus, peu à peu l'ambiance chaude de la zone inférieure remonte par convection naturelle et passe dans la zone supérieure et notamment dans l'espace entre le réservoir à réfrigérant et l'écran, où elle se refroidit par convection. Les trois caractéristiques b), c) et d) se combinent donc pour obtenir un refroidissement le plus homogène et le plus prolongé possible.

- 6. La caractéristique a) est suggérée par l'art antérieur le plus proche, c'est-à-dire par le document D2. En effet, l'écran en tôle décrit dans ce document a pour fonction d'éviter une sur-réfrigération des produits disposés en-dessous. Que le matériau de cet écran soit en tôle ou en une matière thermiquement isolante n'est qu'une question de degré, laissée à la libre appréciation de l'homme du métier, dès lors qu'il connaît la fonction de cet élément du conteneur. D'ailleurs, plusieurs autres arts antérieurs décrivent des écrans similaires en matériau

thermiquement isolant, cf. les documents D3 (plaque 22) et D4 (plaque isolante 16 ou 131). Cette caractéristique est, par suite, évidente.

7. Il reste à voir si la combinaison ci-dessus mentionnée des autres caractéristiques b) à d) se déduit d'une manière évidente de l'art antérieur cité :

7.1 Dans l'art antérieur le plus proche divulgué dans le document D2, l'espace entre l'écran et le réservoir à réfrigérant est uniquement destiné à permettre une sublimation convenable du produit réfrigérant (glace carbonique), et seulement deux cheminées avant et arrière autorisent la descente des gaz froids. Il n'est pas suggéré de modifier soit la configuration de l'écran, soit celle des tiroirs dans la zone inférieure pour assurer une meilleure circulation des gaz, ou encore d'agir sur l'espace ménagé sous le réservoir à réfrigérant. Le but, d'ailleurs, de cet art antérieur est d'obtenir des boissons à 10-12°C environ, alors que la présente invention vise une température des produits stockés qui soit proche de 0°C.

7.2 Le document D1 décrit un conteneur isotherme, qui, outre les différences déjà signalées plus haut, utilise une méthode de réfrigération sensiblement différente de celle de la présente invention. En effet, le produit réfrigérant est enfermé de façon étanche dans un réservoir situé sous le couvercle supérieur du conteneur et les gaz de sublimation ne peuvent donc s'échapper de ce réservoir. Cet art antérieur met l'accent uniquement sur une circulation par convection naturelle de l'ambiance chaude due aux produit à refroidir ; l'air chaud s'élève et s'introduit dans la zone supérieure grâce à une fente étroite prévue entre un bord vertical périphérique de l'écran et le couvercle supérieur. Se refroidissant alors au contact de la paroi de fond du

réservoir de réfrigérant par circulation dans l'espace aménagé entre ce réservoir et l'écran, cet air retourné, ensuite dans la zone inférieure en s'écoulant par des orifices aménagés sur toute la surface de l'écran. Si donc, ce document enseigne une circulation de l'air chaud de la zone inférieure vers le haut par convection naturelle et, ensuite, son passage dans l'espace situé entre l'écran et le réservoir de réfrigérant, il n'enseigne ni la circulation des gaz de sublimation, ni une circulation d'air sur le pourtour complet des aliments stockés. De plus, la circulation d'air, qui ressort de cet art antérieur, présente un trajet ascendant périphérique, mais suivi d'un courant **central** descendant. Cette circulation est, de plus, freinée par la fente étroite déjà mentionnée, dont la fonction ne répond pas au but poursuivi par la caractéristique b) de la présente invention. La caractéristique d) n'est guère suggérée et, comme l'air de la zone inférieure constitue le seul vecteur de refroidissement de cet art antérieur, la caractéristique c), qui doit être vue en relation avec le préambule de la revendication 1, n'est pas non plus suggérée, dans la mesure où l'échange dont il est question dans la présente invention est celle de l'air chaud avec les gaz de sublimation.

La combinaison des moyens b) à d) ne peut, donc, être déduite de cet art antérieur.

- 7.3 Les autres documents, bien que décrivant aussi une même disposition générale du conteneur isotherme avec le produit réfrigérant et l'écran dans la zone supérieure et les aliments à refroidir dans la zone inférieure, sont moins pertinents :

Le document D3 concerne un conteneur isotherme pour un service de livraison de fruits et légumes frais, comportant comme produit réfrigérant de la glace ; il n'y est pas fait mention de gaz de sublimation. Ce document enseigne certes de laisser un espace libre autour du compartiment à aliments dans la zone inférieure pour assurer une bonne circulation de l'air chaud par convection naturelle, mais la comparaison avec la présente invention ne va guère plus loin. En effet, aucun espace entre l'écran et le réservoir de glace n'est prévu et le refroidissement de la zone inférieure s'effectue par contact de l'air avec l'écran en tôle perforé qui transmet par conductivité les températures froides de la glace. Les caractéristiques a) et b) de la combinaison de moyens déjà citée ne sont donc pas suggérées.

Le document D4 vise aussi, à l'instar de la présente invention, à obtenir un champ de température le plus uniforme possible dans la zone des aliments. Toutefois, tout comme le document D2, il ne prévoit qu'une ou deux cheminées de descente des gaz sublimants sur l'un ou les deux côtés étroits du conteneur, ces cheminées étant munies d'ouvertures dirigées vers les compartiments à refroidir. Aucune ascension de l'ambiance chaude de la zone inférieure n'est envisagée, et ce document incite plutôt à canaliser le passage des gaz sublimants par des cheminées. Cet enseignement va à l'encontre de la solution selon la présente invention.

Enfin, dans le document D5, l'homogénéité du refroidissement dans la zone inférieure est obtenue par l'intermédiaire d'un circuit secondaire fermé, qui s'étend dans la zone inférieure le long des parois et transmet par échange indirect l'effet refroidisseur des gaz sublimants. Cette solution s'écarte totalement de celle présentement revendiquée.

8. En conclusion, la combinaison des caractéristiques ci-dessus b) à d) de la revendication 1 ne peut être déduite de l'état de la technique disponible et, par conséquent, l'objet de la revendication en question implique une activité inventive au sens de l'article 56 CBE. Cette conclusion s'étend aux revendications dépendantes 2 à 10.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision contestée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à la première instance afin de délivrer un brevet sur la base des documents cités au point III ci-dessus.

Le Greffier :



N. Maslin

Le Président :



W. Moser