

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.05.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 02.12.94 Bulletin 94/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PROUTEAU Didier — FR et MARTIN Claude — FR.

⑦2 Inventeur(s) : PROUTEAU Didier, MARTIN Claude, Prouteau Didier et Martin Claude.

⑦3 Titulaire(s) :

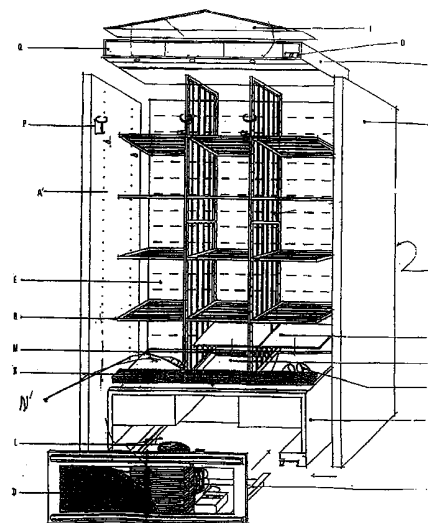
⑦4 Mandataire : Cabinet Gefib.

⑤4 Nouveau dispositif de réfrigération et son utilisation à des fins œnologiques.

⑤7 La présente invention se rapporte au domaine de la mécanique et plus précisément aux dispositifs de mise en température à l'aide d'un dispositif de régulation.

La présente invention a donc pour objet une armoire réfrigérée sans porte formant présentoir dans laquelle des bouteilles de boissons alcoolisées sont conservées dans la plage de températures la plus appropriée pour leur conservation, caractérisé en ce que ladite armoire comporte un groupe frigorifique du type à compresseur (L), pourvu d'un thermostat (O), ainsi que des ventilateurs (N)(N') permettant d'assurer l'homogénéité de la température à l'intérieur de l'armoire.

Application à la réalisation de linéaires présentant ces bouteilles de vin et/ou de Champagne, dans la distribution moderne.



5

NOUVEAU DISPOSITIF DE REFRIGERATION ET SON UTILISATION A DES FINS OENOLOGIQUES

La présente invention se rapporte au domaine de la mécanique et plus précisément aux dispositifs de mise en température à l'aide d'un mécanisme de régulation.

10

Elle a plus précisément pour objet, une enceinte ouverte où les boissons alcoolisées peuvent être présentées et conservées dans des conditions de température optimales.

15

La présente invention a donc pour objet, une armoire formant présentoir dans laquelle des bouteilles de boisson sont conservées dans la plage de températures la plus appropriée pour leur conservation. Ce meuble est destiné à assurer la présentation et la conservation des grands crus dans le secteur de la distribution moderne.

20

Il se trouve en particulier que la présentation et la conservation des boissons alcoolisées, comme les vins et le champagne, pose un problème difficile dans toute la distribution moderne car il n'est pas envisageable de conserver ces boissons à basse température, ce qui serait absolument néfaste pour le bouquet et la saveur du vin et ce qui ne serait pas favorable à la maturation du champagne qui a besoin d'être conservé à une température constante et fraîche.

25

Les meubles réfrigérants, déjà largement utilisés dans le secteur de la distribution pour le lait et les produits de crèmerie, fournissent une gamme de températures à l'intérieur du meuble allant de +2 à +5°C. Ces températures sont totalement inappropriées pour le stockage du vin.

30

35

Il s'y ajoute encore le problème de déterminer une température moyenne qui convienne à toutes les qualités de vin aussi bien les vins lourds chargés en tannins possédant une teneur en alcool plus ou moins élevée que les vins blancs sucrés plus liquoreux. Pour les vins blancs plus légers ou plus sucrés, une température plus fraîche peut convenir en se situant vers +8 à +10°C. Pour les vins rouges précités, une température de conservation de 11 à 14°C est appropriée.

5 Il était donc souhaitable de pouvoir disposer d'une armoire réfrigérante ouverte dans laquelle les bouteilles de vins sont disposées allongées et dans laquelle, une température constante, ajustée dans la zone optimale de conservation est garantie avec le minimum de variation.

10 Ainsi, ces bouteilles peuvent être mises en stock dans les magasins d'alimentation en assurant au consommateur une qualité constante et des conditions de conservation pendant une période prolongée, qui correspondent aux conditions de stockage les plus favorables.

15 Cet objectif qui n'avait pas été atteint jusqu'ici d'une manière satisfaisante, a fait l'objet d'une mise au point permanente. La solution technique retenue constitue principalement l'objet de la présente invention.

20 La présente invention concerne essentiellement un meuble réfrigéré modulable destiné à la présentation et la conservation des bouteilles de vin en position couchée, dont l'isolation est assurée par des panneaux latéraux extérieurs et maintenu à la température désirée, par une circulation d'air froid et par un rideau frontal d'air froid, caractérisé en ce que le dispositif de réglage de la température est ajusté de telle façon que la température interne reste constante dans une plage de températures allant de 8 à 15°C.

25 L'invention concerne ainsi un meuble réfrigéré équipé d'un dispositif de réglage de la température constitué par un caisson haut de soufflage d'air froid formant un rideau d'air froid vertical isolant de l'extérieur, un double fond ajouré formant gaine d'air froid, un groupe frigorifique du type à compression comportant un thermostat et un thermomètre à affichage, porté par un châssis mobile coulissant le long d'un caisson
30 disposé à la base de l'armoire réfrigérée.

35 Le dispositif de réglage de la température est réglé de manière à assurer et à maintenir la température moyenne dans le meuble réfrigéré variable entre 8 et 15°C par fonctionnement du thermostat et, de préférence, autour de 12°C. Le thermostat règle la température à l'intérieur du compartiment et la maintient à la valeur désirée ($\pm 1^\circ\text{C}$). Pendant les premiers jours d'utilisation du meuble réfrigéré, il est conseillé de laisser le thermostat dans une position telle que cette température fraîche soit au moins assurée.

5 Ensuite, en fonction des variations de température extérieure et du chargement de l'armoire, le réglage du thermostat devra être affiné pour obtenir plus exactement la température convenant le mieux aux besoins de conservation.

10 La température de l'armoire peut varier également en fonction de l'emplacement de l'appareil et des sources de chaleur environnantes. L'isolation du meuble de toute source de chaleur, l'emplacement du meuble dans un local où la température est comprise entre +15 et +25°C sont des facteurs qui rendent plus facile l'ajustement du réglage de la température à l'intérieur de l'armoire réfrigérée.

15 L'armoire réfrigérée, utilisée dans la présente invention, présente une forme quadratique et en particulier, parallélépipédique. Elle peut charger entre 180 et 200 bouteilles disposées dans 15 compartiments répartis sur 5 étages à l'aide de clayettes réglables.

20 Les dimensions usuelles de l'armoire modulable sont de 200 à 250 cm de haut, de 120 à 150 cm de large et 50 à 75 cm de profondeur.

Pour la présentation des bouteilles en place dans leur logement, la largeur hors tout ou "facing" de l'armoire modulable est de 165 cm environ. Le poids des bouteilles en place représente environ 200 kg.

25 La puissance du bloc compresseur est de 500 w/h mais la consommation moyenne d'énergie est de 250 w/h dans des conditions normales d'utilisation. On comprendra que s'il n'y a pas de manipulation de bouteilles, la température restera pratiquement constante et la consommation d'énergie deviendra très faible.

30 La réfrigération est assurée par un groupe comportant une unité hermétique comme celle référencée CAJ 4461 à circulation de gaz aisément liquéfiable.

35 Pour la bonne marche de la réfrigération, des périodes de dégivrage sont nécessaires. On prévoit quatre périodes de 30 mn pour assurer le dégivrage qui est indispensable pour la bonne marche du meuble réfrigérant. Le dégivrage a pour objet d'éliminer le givre formé pendant le fonctionnement du compresseur sur les parois de l'évaporateur. Un dispositif de régulation automatique commande le dégivrage à quatre périodes de dégivrage de chacune 30 mn qui sont programmées par période de 24 heures. Le givre est éliminé par formation d'eau et l'eau de dégivrage s'écoule dans le tiroir inox, support

40

5 du groupe, d'où elle s'évapore dès que le groupe compresseur se remet en marche grâce à la chaleur que son fonctionnement dégage.

Dans un mode d'exécution préféré de l'invention, l'armoire réfrigérée modulable est formée de deux panneaux latéraux (A) et (A'), isolés chacun thermiquement par une
10 couche de polystyrène.

Ces panneaux sont maintenus en position par un panneau de fond ajouré formant gaine d'air froid (H) et par un caisson haut comportant un dispositif d'éclairage et une fente qui assure le soufflage de l'air froid.

15 A la partie inférieure, on a disposé un caisson creux (B) ajusté avec précision aux dimensions de l'armoire modulable qui comporte deux pattes rainurées sur lesquelles le chariot mobile (J) portant le groupe compresseur (L) et le dispositif de régulation de la température (O) est fixé. A la partie supérieure du caisson et dans la cuve de
20 réfrigération, on a disposé deux ventilateurs (N) et (N') chargés d'assurer le brassage de l'air froid, disposés symétriquement.

A l'intérieur de l'armoire et fixé entre le caisson haut (C) et le caisson bas (B), on a placé verticalement plusieurs panneaux en bois ou en métal ajourés, à espacement
25 régulier. Chaque panneau vertical tient par emboîtement des clayettes en bois tenues par des taquets sur les parois verticales à la hauteur désirée. Les panneaux verticaux sont maintenus en place en haut et en bas par un système de pattes de fixation. Les bouteilles de vins sont disposées couchées sur les plaques de bois. En outre, on prévoit de fixer sur la tranche du panneau vertical des supports circulaires pour la présentation
30 d'une bouteille correspondant à l'appellation des bouteilles stockées à cet étage. Ces supports sont formés d'un anneau qui tient le corps de la bouteille en laissant l'étiquette apparente, et un fond formé d'un fer plat ainsi que d'un montant vertical disposé, le cas échéant, pour faire apparaître une étiquette de prix.

35 En principe, il y a trois travées de bouteilles délimitées par deux montants verticaux.

L'amenée du courant se fait dans un fourreau électrique prévu à cet effet, sur le dessus du meuble.

5 Le chariot mobile comportant le groupe frigorifique repose sur quatre roulettes et peut ainsi rentrer aisément dans son logement.

Dans cette position, le chariot sur lequel est fixé le groupe n'a aucun contact physique avec l'ossature du meuble réfrigéré et par conséquent, ne transmet aucune vibration à l'ensemble. De ce fait, aucune vibration ne risque d'avoir une influence néfaste sur la
10 bonne conservation du vin ou du champagne.

Le branchement de la prise de courant de l'armoire déclenche le fonctionnement du groupe compresseur. Après quelques instants, le thermomètre fixé sur le thermostat doit afficher une température correspondant à la température ambiante du local. Petit à
15 petit, la température affichée décroît jusqu'à ce que la température standard de réglage soit de 12°C.

Le thermostat règle la température à l'intérieur de l'armoire modulable et maintient cette température à la valeur désirée. Après plusieurs jours de fonctionnement, il est possible d'ajuster le réglage de la température qui convient le mieux à la qualité et aux propriétés
20 du vin.

Le thermostat comporte une molette de réglage. La température du réglage est augmentée en faisant tourner cette molette vers la droite. Le fluide du thermostat vient
25 refroidir la plaque métallique de l'évaporateur.

La température du réglage diminue en tournant la molette vers la gauche.

30 Dans le caisson du bas, se trouve un évidement dans lequel est disposé un tiroir inoxydable destiné à recevoir les eaux de dégivrage. On vérifie la propreté du fond de ce tiroir et on s'assure que les trous d'évacuation ne sont pas obstrués.

Les ventilateurs (N) et (N') sont disposés sur le caisson inférieur et assurent le brassage d'air en permanence pour homogénéiser la température à l'intérieur de l'armoire et
35 assurer la répartition de l'air. Le thermostat, lui, commande le fonctionnement du groupe compresseur pour faire descendre la température du fluide frigorifique. L'air brassé est ainsi homogénéisé.

5 Les ventilateurs aspirent l'air chaud et le soufflent, l'air refroidi monte dans la gaine d'air par le fond et les double fonds, sort par les trous du fond perforé et en majorité sort par la fente du caisson haut pour former le rideau d'air. Il rentre dans la gaine d'air du double fond et déclenche le fonctionnement du thermostat. Le thermostat a sa sonde disposée dans la gaine d'air.

10

La figure 1 fournit une représentation d'ensemble de l'armoire modulable selon l'invention.

15

La figure 2 montre l'armoire réfrigérée en vue éclatée pour montrer l'assemblage des différentes pièces.

L'armoire modulable peut facilement être accouplée à d'autres armoires pour créer un linéaire. L'invention comprend également cet ensemble de mobilier modulaire.

5

REVENDEICATIONS

- 10 1. Un meuble réfrigéré modulable ouvert destiné à la présentation et à la conservation des bouteilles de vin en position couchée pour le domaine de la distribution moderne, meuble dont l'isolation est assurée par des panneaux latéraux extérieurs (A)(A') et qui est maintenu à la température désirée par une circulation d'air froid et par un rideau frontal d'air froid produit par un caisson haut (C) et par une circulation d'air froid assurée par un double fond ajouré (H) qui forme une gaine
- 15 d'air froid caractérisé en ce que la température est ajustée à la position optimale par un dispositif de régulation (O) agissant sur un groupe frigorifique du type à compression (L) et sur des ventilateurs (N)(N') à l'intérieur de l'armoire, de telle façon que la température à l'intérieur de l'armoire reste constante dans une plage de températures allant de 8 à 15°C ajusté à 1° près.
- 20 2. Un meuble réfrigéré ouvert selon la revendication 1° dans lequel la température à l'intérieur est ajustée à une température allant de 11 à 13°C.
- 25 3. Un meuble réfrigéré modulable ouvert équipé d'un dispositif d'ajustement de la température selon la revendication 1° caractérisé en ce que le groupe frigorifique du type à compression (L) comporte, en outre, un thermostat de réglage et un thermomètre à affichage porté par un châssis mobile (J) coulissant le long d'un caisson (B) disposé à la base de l'armoire réfrigérée.
- 30 4. Un meuble réfrigéré ouvert selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel le thermostat de réglage met en route, à chaque cycle de fonctionnement, celui du groupe compresseur (L).
- 35 5. Un meuble réfrigéré ouvert selon l'une des revendications 1 à 4 dans lequel on dispose sur des clayettes horizontales de 150 à 200 bouteilles de vin en position couchée.

- 5 6. Un meuble réfrigéré modulable ouvert selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel on dispose, sur la tranche des clayettes verticales, des supports circulaires permettant la présentation en position verticale, de la sorte de vin conservée sur les clayettes horizontales.
- 10 7. Un meuble réfrigéré modulable ouvert selon l'une des revendications 1 à 6 dans lequel le bloc compresseur est porté sur un chariot mobile (J) isolé mécaniquement de façon qu'en fonctionnement, il ne transmette aucune vibration à l'ossature du meuble réfrigéré.
- 15 8. Un ensemble de meubles modulables réfrigérés selon l'une des revendications 1 à 7 assemblés les uns avec les autres pour former un linéaire comme ils se présentent dans la distribution moderne.

1/2

Figure 1

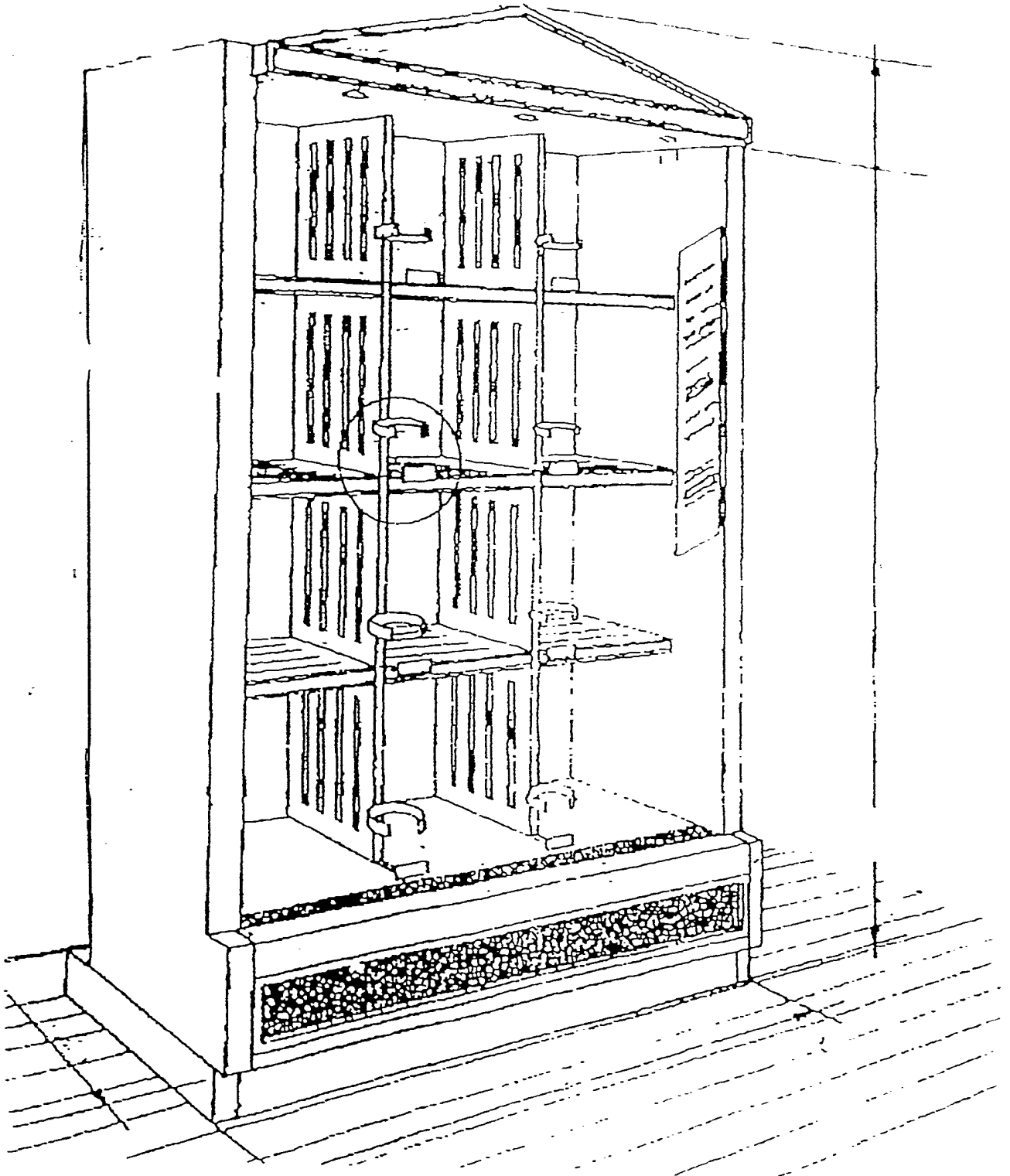
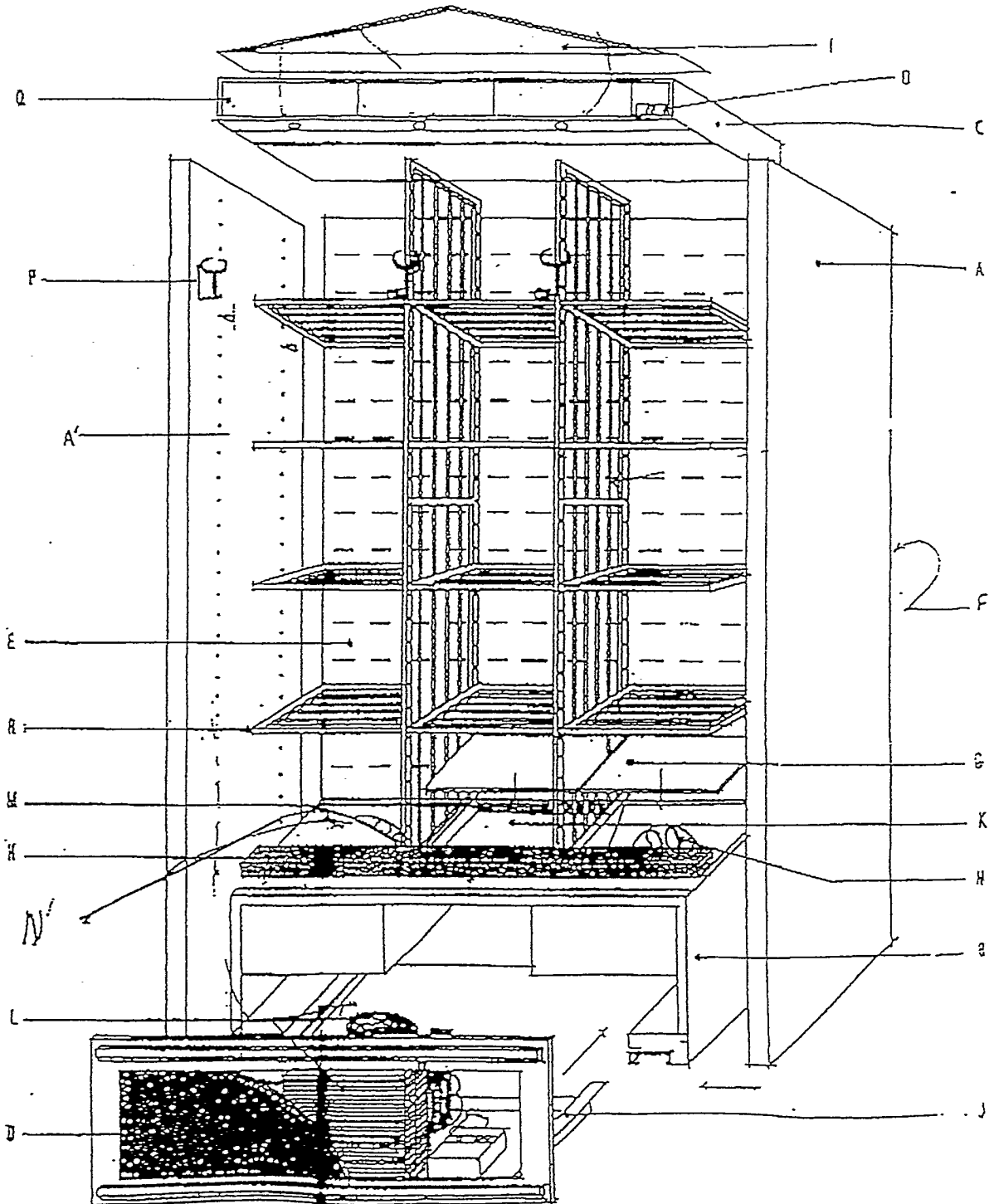


Figure 2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 361 847 (EMHART INDUSTRIES) * revendication 1; figures 1,2 * ---	1,5,8
A	WO-A-91 15723 (GIRARD) * abrégé; figures 1,2,4 * * page 1, alinéa 4 * * page 3, alinéa 2 * ---	1
A	GB-A-2 198 030 (RADFORD OF BRISTOL LTD) * abrégé; figures 1,2,5 * ---	3
A	EP-A-0 470 513 (COHAUSZ) * abrégé; figure 1 * * colonne 2, ligne 11 - ligne 17 * ---	3,7
A	GB-A-2 237 624 (AQUAFLOA LTD.) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		A47F G09F F25D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 Février 1994		Jones, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P/MC13)