



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93402309.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **A47F 3/04**

(22) Date de dépôt : **21.09.93**

(30) Priorité : **21.09.92 FR 9211208**

(43) Date de publication de la demande :
30.03.94 Bulletin 94/13

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(71) Demandeur : **M.C. INTERNATIONAL**
16-18, avenue Morane Saulnier
F-78140 Velizy (FR)

(72) Inventeur : **Lego, François**
16 avenue de l'Aubinière
F-44980 Ste Luce Sur Loire (FR)

(74) Mandataire : **Wagret, Frédéric Cabinet Wagret**
23, rue de Saint-Pétersbourg
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif modulaire pour l'exposition à la vente de denrées alimentaires.**

- (57) — Dispositif pour l'exposition à la vente de denrées alimentaires, associé à des moyens de réfrigération aptes à créer et maintenir une circulation d'air réfrigéré dans laquelle baignent les denrées, du type comprenant au moins un module comportant un panneau de fond et au moins une étagère pourvus de conduits internes destinés à ladite circulation, caractérisé en ce que chaque module comprend les éléments suivants :
- un panneau de fond vertical ;
 - au moins un montant latéral vertical ;
 - au moins une étagère ; et
 - des moyens de solidarisation amovible d'au moins un des éléments avec les deux autres.

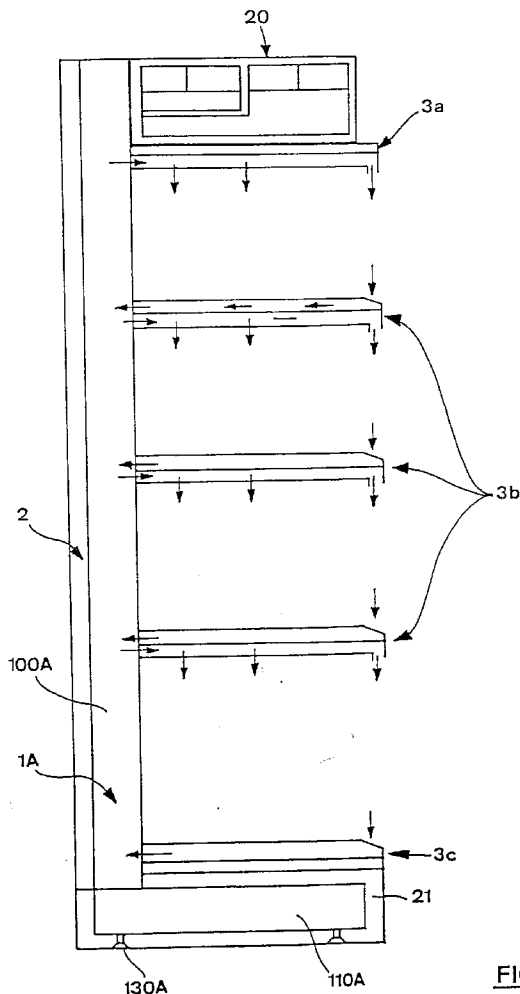


FIG. 1

La présente invention concerne un dispositif pour l'exposition à la vente de denrées alimentaires et associé à des moyens de réfrigération aptes à créer et maintenir une circulation d'air réfrigéré dans laquelle baignent les denrées. Plus particulièrement, l'invention concerne la réalisation d'ensembles modulaires de meubles réfrigérés pour la présentation à la vente de denrées alimentaires fraîches.

Les meubles réfrigérés actuellement utilisés sont réalisés par assemblage bout à bout de plusieurs éléments modulaires, de longueur généralement comprise entre 2,50 mètres et 3,75 mètres, afin de réaliser un ensemble de présentation de relativement grande longueur. Chacun de ces éléments est lui-même constitué d'un meuble autonome et équipé à cette fin, par construction, des moyens nécessaires à la réfrigération des denrées destinées à être exposées, et notamment des évaporateurs ou échangeurs, détendeurs, ventilateurs, thermostats, thermomètres et tout autre moyen connu de réfrigération. Ces derniers sont disposés dans chacun des meubles dits unitaires. Chaque meuble unitaire est fabriqué de manière à être autonome et, sur le lieu de vente, les meubles unitaires sont assemblés les uns aux autres bout à bout pour former ce qu'il est convenu d'appeler un "linéaire" de présentation d'aliments réfrigérés.

Chaque meuble unitaire représente ainsi un encombrement et un poids important, puisque chaque meuble est équipé de ses propres moyens de réfrigération, et présente une longueur relativement importante en elle-même, comme mentionné ci-dessus (de l'ordre de 2,50 mètres à 4 mètres). En conséquence, le transport et la manutention de tels éléments représentent une première difficulté et nécessitent une main-d'oeuvre importante, d'au moins deux à trois personnes par meuble. Il en résulte des coûts de transport et de manutention très élevés.

Par ailleurs, une fois les meubles apportés et disposés sur le site de la vente, il convient d'assembler les meubles bout à bout pour former le linéaire d'exposition à la vente. Cet assemblage vise d'une part à fixer mécaniquement les meubles les uns aux autres, et d'autre part à raccorder chaque meuble aux différents circuits nécessaires au fonctionnement de ces derniers, tels que réseaux de liquide frigorigène, électricité, eaux usées. Cette étape nécessite également une main-d'oeuvre importante, et est relativement longue à effectuer.

En résumé, l'état actuel de la technique d'un tel ensemble pour la présentation d'aliments réfrigérés nécessite de faire appel à une structure de fabrication, des moyens de transport et de manutention, et des opérations d'assemblage, complexes, longues et onéreuses.

On a tenté, sans succès, de réduire la taille et le poids de chaque meuble unitaire, afin de rendre leur fabrication et notamment leur transport et manutention moins difficile. De telles tentatives se sont heur-

tées à des difficultés techniques compte tenu de la présence et la disposition des moyens de réfrigération propres à chaque meuble et disposés dans ces derniers. En effet, les moyens de réfrigération font appel à des composants dont il est extrêmement difficile, voire impossible, de diminuer le nombre, l'encombrement et le poids. En outre, chaque meuble doit être soumis à des cycles de dégivrage des évaporateurs (ou des échangeurs) qui nécessitent des bacs de recueillement des eaux de dégivrage et de condensation. Lesdits bacs doivent être évidemment étanches et être raccordés de façon étanche également au réseau des eaux usées.

Enfin, la réduction de la longueur de chaque meuble nécessite de réduire également la longueur des évaporateurs (ou échangeurs) disposés dans chaque meuble. Or, ceci conduirait à en multiplier le nombre et en conséquence à augmenter considérablement le coût de tels meubles réfrigérés.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients et propose un ensemble pour la présentation à la vente de denrées réfrigérées, ledit ensemble étant réalisé à partir d'éléments modulaires de taille réduite, permettant de simplifier de façon substantielle la fabrication, le transport, la manutention et l'assemblage de tels éléments en vue de réaliser un linéaire de grande longueur, et ce sans sacrifier au coût global dudit linéaire, ni à sa fiabilité sur le plan du fonctionnement.

A cette fin, selon l'invention, le dispositif pour l'exposition à la vente de denrées alimentaires, associé à des moyens de réfrigération aptes à créer et maintenir une circulation d'air réfrigéré dans laquelle baignent les denrées, du type comprenant au moins un module comportant un panneau de fond et des étagères pourvues de conduits internes destinés à ladite circulation, est caractérisé en ce que chaque module comprend les éléments suivants :

- un panneau de fond vertical ;
- au moins un montant latéral vertical ;
- au moins une étagère ; et
- des moyens de solidarisation amovible d'au moins un des éléments avec les deux autres.

De préférence, le dispositif comporte n modules disposés côte à côte, avec $n > 1$, lesdits n modules comprenant n panneaux de fonds verticaux, et n+1 montants latéraux verticaux, plus des moyens de solidarisation amovible d'un module n au module voisin n+1.

Avantageusement, le dispositif selon l'invention comporte l'une au moins des caractéristiques décrites ou revendiquées dans les demandes de brevet n° 92 01 225 et 92 05 526, déposées au nom de la demanderesse.

L'invention sera bien comprise à la lumière des dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue de côté schématique d'un module unitaire assemblé ;

la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un module et montrant le panneau de fond et les deux montants latéraux, verticaux ;

la figure 3 montre en perspective le caisson de distribution associé à un module ;

la figure 4 montre en perspective éclatée le panneau et les deux montants de la figure 2 en vue partielle tronquée selon la ligne IV-IV, de la figure 2 ;

les figures 5A et 5B montrent une étagère intermédiaire respectivement en perspective de face et en perspective arrière ;

les figures 6A et 6B montrent une étagère supérieure respectivement en vue perspective arrière et de côté ;

les figures 7A et 7B montrent une étagère inférieure respectivement en vue perspective arrière et de côté ;

les figures 8A, 8B et 8C montrent en perspective des variantes respectives des moyens d'obturation des orifices de passage d'air réfrigéré du panneau, non opérationnels ;

la figure 9 montre une vue similaire à la figure 2, pour un module disposé à l'extrémité de la succession de modules constituant le linéaire ;

la figure 10 montre une variante avec étagères inclinées ; et

la figure 11 montre une variante pourvue d'éléments de décoration et éléments porteurs d'informations.

Le meuble de présentation de denrées alimentaires réfrigérées, selon l'invention, est constitué d'une pluralité de modules unitaires assemblés bout à bout pour former un ensemble d'une relativement grande longueur, appelé communément un "linéaire".

Chaque module est constitué, selon l'invention, de plusieurs éléments assemblés les uns aux autres. Chaque module comprend, en référence à la figure 1, un panneau de fond 2, au moins un montant latéral 1A, un caisson supérieur de distribution 20, et des étagères constituées d'une étagère supérieure 3a, d'au moins une étagère intermédiaire 3b, et d'une étagère inférieure 3c.

Chaque montant latéral 1A est constitué d'un élément en forme générale de L comprenant un montant vertical 100A et une base 110A (formant la jambe du L). La base 110A est recouverte d'un manchon d'isolation 21.

Le meuble de l'invention est associé à des moyens de réfrigération aptes à engendrer un courant d'air forcé réfrigéré dans lequel baignent les denrées alimentaires disposées sur les étagères intermédiaire 3b et inférieure 3c. De préférence, les étagères sont du type de celles décrites dans la demande de brevet français n° 92 05 526, et comprennent des conduits internes aptes à permettre la circulation de l'air réfrigéré. Plus particulièrement, l'étagère supérieure 3a comprend un conduit unique apte à diriger un rideau

d'air à son extrémité libre et dirigé vers le bas. Les étagères intermédiaires 3b comprennent chacune deux conduits internes, un premier conduit destiné à amener l'air réfrigéré à l'extrémité de ladite étagère vers le bas (en direction des denrées disposées à proximité), et un second conduit apte à véhiculer l'air repris par la même étagère à son extrémité libre et provenant de la zone située juste au dessus de ladite étagère. Les conduits internes ou canaux destinés à l'amenée d'air réfrigéré frais sont appelés conduits ou canaux d'amenée ou de soufflage, tandis que les canaux ou conduits destinés à reprendre l'air ayant circulé entre les étagères et sur les denrées, sont appelés canaux ou conduits de reprise. Les conduits d'amenée des étagères comportent des perforations sur le pan inférieur, destinées à amener l'air réfrigéré sur les produits.

En référence à la figure 2, chaque module comporte un panneau 2 associé à deux montants latéraux 1A et 1B disposés de part et d'autre du panneau 2. Le panneau de fond 2 présente une forme générale parallélépipédique et comporte une face arrière et une face avant parallèles. Les côtés du panneau 2 comportent un retour portant la référence 200 et formant un épaulement de forme complémentaire au montant latéral 1A de manière à ce que ce dernier puisse venir se loger dans l'épaulement correspondant. Chaque montant latéral, et notamment le montant vertical 100A, présente de préférence une section droite rectangle.

Le panneau 2 et les montants latéraux respectifs 1A et 1B sont solidarisés entre-eux par l'intermédiaire de trous ou fentes portant la référence 4 disposés sur l'épaulement 201 des côtés du panneau, et dans chacun desquels est susceptible de venir se loger un crochet 4a prévu sur la face correspondante du montant latéral associé à 1A ou 1B. Plus précisément, les crochets sont prévus sur les montants latéraux, sur les faces transversales au plan du panneau 2. Il est ainsi prévu une succession de crochets 4a et trous 4 régulièrement espacés, respectivement sur le montant et le panneau.

A titre indicatif, les dimensions du panneau sont de l'ordre de : hauteur 220 cm ; largeur 100 cm ; épaisseur 14 cm. Les montants par exemple présentent une section droite de 12 x 4 cm, pour une hauteur du montant vertical 100A de 230 cm tandis que la longueur de la base 110A est de l'ordre de 90 cm.

Selon une forme préférée de réalisation, le panneau 2 est réalisé à partir de deux plaques de tôle, une première plaque de tôle pleine conformant la face arrière, tandis qu'une seconde plaque de tôle forme la face avant. La face avant est pourvue d'une série d'orifices, de forme générale rectangulaire de préférence. Les côtés du panneau 2 formant les retours 201, sont réalisés par exemple par emboutissage de la tôle formant la face frontale perforée. La face avant du panneau 2 comporte ainsi deux séries d'orifices.

La première série d'orifices est constituée de quatre orifices 13a, 14a, 15a et 16a, de forme générale rectangulaire et de dimension 18 x 8 cm, et disposés en partie supérieure de ladite face frontale. La deuxième série d'orifices comporte quatre colonnes parallèles d'orifices de forme générale rectangulaire allongée (suivant une direction parallèle au sol) et de dimension 18 x 4 cm. Les orifices de la seconde série portent les références, pour chaque colonne, respectivement 7, 8, 7' et 8'. La seconde série d'orifices forme donc une sorte de matrice d'orifices avec colonnes et lignes ; dans l'exemple représenté, la seconde série d'orifices comporte quatre colonnes et douze lignes. Il est à noter que les quatre orifices de la première série sont disposés de manière que chaque orifice correspond à une colonne de la seconde série d'orifices. Ainsi, l'orifice 13a correspond à la colonne des orifices 8', l'orifice 14a correspond à la colonne des orifices 7', l'orifice 15a correspond à la colonne des orifices 8 et l'orifice 16a correspond à la colonne des orifices 7. Les orifices de la première série ne sont pas disposés en alignement sur une même ligne. Plus particulièrement, en partant d'un côté du panneau, les premier et troisième orifices 13a et 15a sont disposés sur la même ligne, tandis que les second et quatrième orifices 14a et 16a sont disposés sur une autre ligne, décalée vers le bas par rapport à la ligne formée par les orifices 13a et 15a. Le décalage est d'environ 10 cm, par exemple.

Le panneau 2 est constitué de manière à présenter des canaux ou conduits internes aptes à permettre la circulation d'air à l'intérieur du panneau. Plus particulièrement les orifices respectifs de la première série sont reliés par un conduit (non visible sur la figure 2) aux orifices de la colonne correspondante. Ainsi par exemple l'orifice 13a est relié aux orifices 8'. Selon un mode illustratif de réalisation, les conduits ou canaux internes disposés dans le panneau 2 sont réalisés à l'aide de tôle emboutie de section rectangulaire et correspondant aux orifices dans laquelle elle débouche respectivement. De préférence, l'espace intérieur du panneau 2, entre les conduits ou canaux internes, est rempli d'un matériau isolant, telle qu'une mousse en matériau synthétique, qui est injecté à l'intérieur du panneau 2.

La figure 4 montre les conduits ou canaux intérieurs du panneau 2 et portant les références respectives 5, 6, 5' et 6'. Il est prévu également un conduit technique portant la référence 9 et destiné au passage de fils électriques par exemple.

Les montants verticaux 100A et 100B sont pourvus également de trous 23a et 30a disposés sur la face parallèle aux faces avant et arrière du panneau 2. Les trous 23a sont au nombre par exemple de trois et disposés en partie supérieure du montant, et notamment sensiblement au même niveau en hauteur que les orifices supérieurs 13a, 14a, 15a et 16a. Les autres trous 30a sont régulièrement espacés et dispo-

sés de préférence sensiblement en regard de chacune des lignes d'orifices de la seconde série, 7, 8, 7' et 8'. Les trous 23a sont aptes à recevoir des crochets 23 prévus sur le caisson supérieur d'amenée et de reprise d'air, portant la référence 20 et montré sur la figure 3. Le caisson 20 présente une forme parallélépipédique dont la dimension, dans la direction parallèle au panneau 2, est sensiblement égale à la largeur du panneau 2. Le caisson 20 est de préférence constitué à partir d'une tôle pliée et emboutie définissant un espace intérieur ou paroi, recouvert avantageusement de matière isolante (référence 17). A l'intérieur du caisson 20, sont prévus des panneaux internes suivant la direction longitudinale du caisson (parallèle au panneau 2) et définissant des canaux internes de circulation d'air, à savoir des conduits d'amenée 11' en partie supérieure du caisson, et des conduits de reprise 12'. Les conduits d'amenée 11' sont séparés d'un canal d'amenée 11 par une tôle perforée 18a, tandis que les conduits de reprise 12' sont séparés d'un canal de reprise 12 par des tôles perforées 18b. La face arrière du caisson 20, destinée à porter contre la face frontale du panneau 2, est pourvue d'orifices, au nombre de quatre et portant les références 13, 14, 15 et 16. Les orifices 13 à 16 sont de formes et dimensions complémentaires aux orifices 13a, 14a, 15a et 16a de la première série d'orifices prévus sur le panneau 2. Lorsque le caisson 20 est fixé sur les montants latéraux 1A et 1B, par les crochets 23 et les trous 23a, les orifices 13 à 16 prévus sur la face arrière du caisson 20 sont disposés exactement en regard des orifices 13a à 16a prévus sur la face frontale du panneau 2. Sur la figure 3, des flèches montrent le sens de circulation d'air par rapport aux orifices 13 à 16 prévus sur la face arrière du caisson 20. En l'espèce, les orifices 13 et 15, destinés à la reprise d'air, sont reliés au canal de reprise 12, tandis que les orifices 14 et 16, destinés à l'amenée d'air, sont reliés au canal d'amenée 11 disposé en partie inférieure par rapport au canal de reprise 12.

Afin de permettre le nettoyage des canaux et conduits internes disposés dans le caisson 20, la face supérieure de ce dernier est montée amovible.

Les figures 5 et 6 montrent plus particulièrement les étagères susceptibles d'être montées et fixées sur l'ensemble formé par le panneau et les deux montants solidarités. Les figures 5A et 5B montrent en perspective sous des angles différents une étagère intermédiaire 3b. On entend par étagère intermédiaire une étagère sur laquelle sont susceptibles d'être disposées des denrées. Egalement, une étagère intermédiaire 3b se distingue des étagères supérieure 3a et inférieure 3c par le fait que les étagères intermédiaires comportent chacune deux conduits, l'un destiné à l'amenée d'air et l'autre à la reprise d'air. Une étagère intermédiaire 3b est constituée par exemple à partir de deux tôles embouties formant trois pans délimitant entre eux un premier conduit su-

périeur destiné à la reprise de l'air, disposé en partie supérieure, et un second conduit disposé en partie inférieure et destiné à l'amenée d'air. Chacun des conduits débouche à l'extrémité libre de l'étagère. L'étagère intermédiaire 3b comporte également une face arrière pourvue de quatre orifices portant les références 8'a, 7'a, 8a et 7a, de forme, dimension et disposition complémentaires aux orifices 8', 7', 8 et 7, respectivement de la face frontale du panneau 2. L'étagère intermédiaire 3b comporte également deux plaques latérales verticales référencées 31 et 32 et pourvues à leur extrémité arrière, du côté du panneau 2, d'au moins deux crochets 30 susceptibles de coopérer avec les trous 30a prévus sur les montants verticaux 100A et 100B.

De même, les étagères supérieure 3a et inférieure 3c sont de construction similaire, excepté que les étagères supérieure 3a et inférieure 3c ne comportent qu'un seul canal respectivement d'amenée et de reprise, et en conséquence ne comporte sur leur face arrière que deux orifices, à savoir orifices 7'a et 7a pour l'étagère supérieure 3a et les orifices 8'a et 8a pour l'étagère inférieure 3c.

Les étagères 3a, 3c comportent également des crochets susceptibles de coopérer avec les trous 30a prévus sur les montants verticaux 100A et 100B.

Les étagères représentées à la figure 1 ont leur pan supérieur positionné perpendiculairement à la face avant du panneau 2. Selon une autre forme de réalisation présentée à la figure 10, les étagères sont inclinées vers l'avant pour permettre une meilleure vue sur les produits exposés à la vente et faciliter leur préhension.

Une fois le panneau 2 solidarisé sur les montants verticaux 100A et 100B, le caisson 20 solidarisé sur les montants latéraux, et les étagères de même solidarisées sur les montants latéraux, on obtient un module unitaire auquel est susceptible d'être fixé un autre module. Un module est fixé au module voisin par l'intermédiaire de crochets 4a prévus sur les montants latéraux 100A et 100B, sur la face des montants transversale au plan des panneaux et opposée à ce dernier. Ainsi, à chaque montant vertical 100A, par exemple, sont susceptibles d'être fixés, de chaque côté dudit montant, deux panneaux 2. De même, il est à noter que les trous 23a et 30a prévus sur la face de chaque montant vertical 100A ou 100B, parallèle au panneau 2, sont de dimensions telles qu'ils permettent de recevoir chacun deux crochets provenant respectivement de deux caissons voisins ou de deux étagères voisines, c'est-à-dire disposés au même niveau.

On réalise ainsi un ensemble linéaire de grande longueur par assemblage bout à bout de plusieurs modules, tel que décrit ci-dessus, et ce sans grandes difficultés, puisque chaque élément de chaque module présente des dimensions et un poids réduit et est donc susceptible d'être manipulé et transporté par

une seule personne. En outre, la réalisation de chaque élément formant un module est extrêmement simple à réaliser et de manière économique.

Les modules assemblés bout à bout pour former un linéaire sont ensuite reliés de manière étanche à des moyens de génération d'air réfrigéré.

A cet effet, plus particulièrement, les caissons, alignés et formant ainsi un seul et même conduit et canal d'amenée, et un seul et même conduit et canal de reprise, sont joints bout à bout par l'intermédiaire de joints d'étanchéité connus en eux mêmes mais non représentés.

Par ailleurs, les faces ouvertes des canaux d'extrémité sont reliées aux moyens d'amenée et de reprise d'air. Il est prévu également des pattes 22 sur les caissons 20, en partie frontale pour permettre la fixation d'un caisson au caisson voisin par boulonnage par exemple.

En extrémité du linéaire formé par l'assemblage de modules bout à bout, il est prévu d'obturer la face latérale pour délimiter un ensemble de réfrigération. A cet effet, le montant d'extrémité 1C (voir figure 9) comporte en partie supérieure une barre transversale 120C (parallèle à la base 110c). Le montant 1C présente ainsi la forme générale d'un U (et dans lequel est susceptible de venir se loger un panneau 19, de préférence en matériau isolant, et de forme complémentaire).

Afin d'éviter les pertes de charge et fuites dues aux orifices libres du panneau 2, il est prévu d'obturer les orifices qui ne sont pas associés à des étagères, par des moyens d'obturation dont trois variantes seront représentées respectivement aux figures 8A, 8B et 8C. Le moyen d'obturation de la figure 8A est constitué d'un bouchon 27 comportant une face avant 40 et une face arrière parallélépipédique 41 de forme complémentaire à l'un des orifices 7, 8, 7' ou 8'. Sur la figure 8B les moyens d'obturation sont constitués en variante d'une plaque rectangulaire de dimension et forme telles qu'elle puisse obturer huit orifices, sur quatre colonnes et deux lignes. La plaque 24 ainsi réalisée comporte des crochets 42, à chaque extrémité, et susceptibles d'être engagés dans les trous 30a prévus sur les montants latéraux 100A et 100B. Sur la figure 8C, est représenté un panneau d'obturation de dimension plus importante et susceptible d'obturer un plus grand nombre d'orifices sur quatre colonnes et plusieurs lignes. De même, le panneau 25 comporte des crochets 43 sur chacun de ses côtés, lesdits crochets 43 étant susceptibles de coopérer avec les trous 30a prévus sur les montants latéraux 100A et 100B.

Les formes précédemment décrites de réalisation de l'invention permettent, de plus, d'associer lesdits modules (voir figure 11), soit à des éléments porteurs d'informations ou de messages, tels que par exemple la désignation des produits 51, soit à un élément décoratif, tel qu'un fronton, disposé en partie

haute 50 ou un bandeau disposé en partie basse 52, soit encore à un élément de protection tel qu'un pare-choc 53.

Lesdits modules peuvent également recevoir tout type d'accessoire connu (non représenté), tel que par exemple portes-étiquettes, tubes d'éclairage, rideaux de nuit.

Revendications

1 - Dispositif pour l'exposition à la vente de denrées alimentaires, associé à des moyens de réfrigération aptes à créer et maintenir une circulation d'air réfrigéré dans laquelle baignent les denrées, du type comprenant au moins un module comportant un panneau de fond et au moins une étagère pourvus de conduits internes destinés à ladite circulation, caractérisé en ce que chaque module comprend les éléments suivants :

- un panneau de fond vertical ;
- au moins un montant latéral vertical ;
- au moins une étagère ; et
- des moyens de solidarisation amovible d'au moins un des éléments avec les deux autres.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte n modules côte à côte ($n \geq 2$), soit au total n panneaux de fond et $n+1$ montants verticaux, et en ce qu'il comporte en outre des moyens de solidarisation amovible d'un module (n) au module voisin ($n + 1$).

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation d'un module à l'autre comprennent des moyens de solidarisation amovible entre le panneau du module n et le montant du module voisin $n+1$.

4 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque module comprend un élément d'amenée et de reprise d'air réfrigéré, relié aux dits moyens de réfrigération et aux dits conduits internes dudit panneau.

5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit élément d'amenée et de reprise d'air est constitué d'un caisson creux, de forme générale allongée, et pourvu de cloisons internes disposées sensiblement parallèlement à la direction longitudinale des étagères.

6 - Dispositif selon les revendications 2 et 5, caractérisé en ce que chaque caisson est apte à être raccordé au caisson du module voisin, de façon étanche.

7 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le panneau de fond comprend des bords latéraux verticaux de forme complémentaire au dit montant.

8 - Dispositif selon l'une des revendications pré-

cédentes, caractérisé en ce que chaque montant présente une section droite de forme rectangulaire ou carrée, et est réalisé à partir d'une tôle pliée et emboutie.

9 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit panneau de fond comprend deux parois parallèles, constituant respectivement la face avant et la face arrière, la face avant étant apte à mettre en communication les conduits internes disposés dans le panneau et les conduits internes prévus dans lesdites étagères.

10 - Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le panneau de fond est constitué de deux plaques de tôle métallique parallèles dans lesquelles sont disposés des conduits internes sensiblement verticaux, ladite face avant étant pourvue d'ajourages, et l'espace entre les conduits et les faces avant et arrière étant rempli de matériau présentant des propriétés d'isolation thermique.

11 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de solidarisation amovible constitués de crochets disposés sur l'un des éléments, et susceptibles de coopérer avec des lumières correspondantes sur l'autre élément.

12 - Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les crochets sont disposés sur les montants et les lumières sur ledit panneau, tandis que des crochets sont disposés sur les étagères et des lumières correspondantes sur lesdits montants.

13 - Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que les lumières prévues sur les montants sont de largeur telle qu'elles permettent de recevoir deux crochets côte à côte appartenant respectivement à deux étagères voisines, à savoir une étagère du module n et une étagère du module voisin $n+1$.

14 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit panneau de fond est pourvu d'au moins un passage destiné à une câblerie électrique.

15 - Dispositif selon les revendications 5 et 10, caractérisé en ce que ledit caisson est susceptible de porter par une de ses faces contre ledit panneau, ladite face comportant des ouvertures aptes à mettre en communication d'une part les conduits internes du panneau, d'autre part les conduits internes dudit caisson.

16 - Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte également des organes d'obturation des orifices du panneau, non opérationnels (c'est-à-dire les orifices non disposés en regard des étagères et/ou du caisson).

17 - Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdits organes d'obturation

sont constitués de bouchons individuels pour chaque orifice.

18 - Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdits organes d'obturation sont constitués de plaques susceptibles d'être fixées sur lesdits panneaux de façon amovible et aptes à obturer plusieurs orifices de la face avant dudit panneau. 5

19 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs étagères présentant avec le fond un angle différent de 90°. 10

20 - Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des éléments décoratifs, tels que bandeau, pare-choc, fronton et/ou des éléments porteurs d'informations relatives aux produits. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

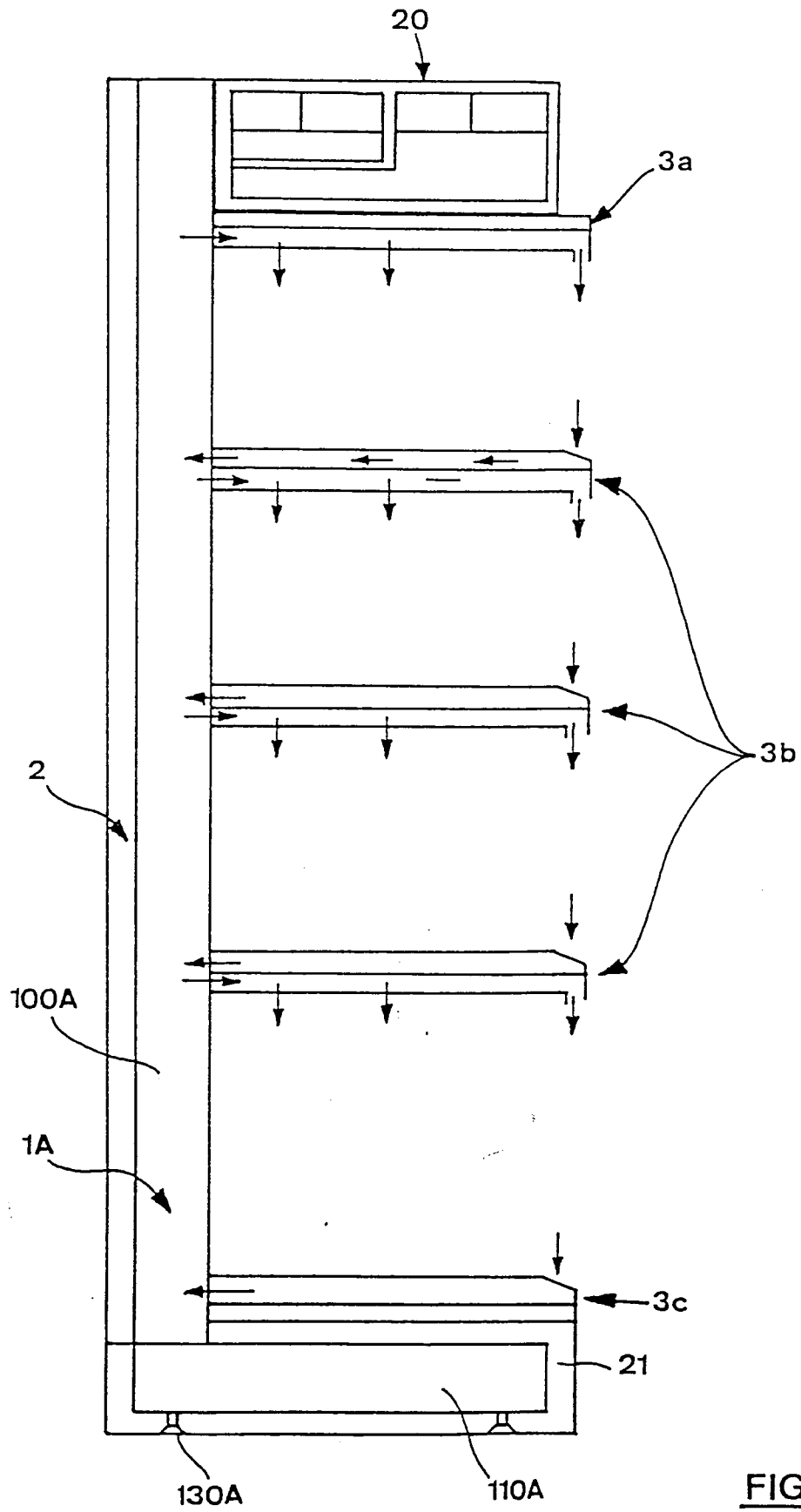
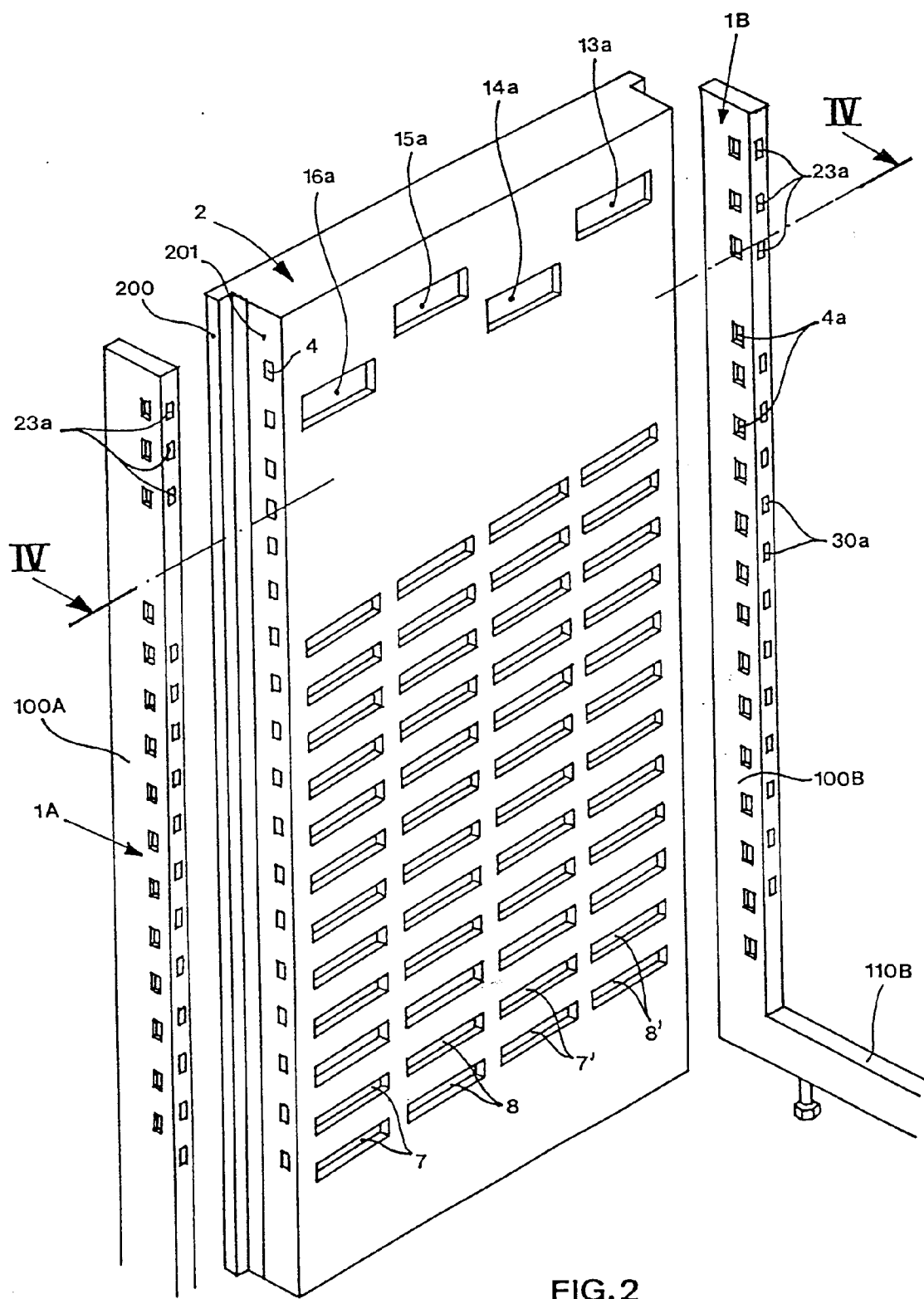
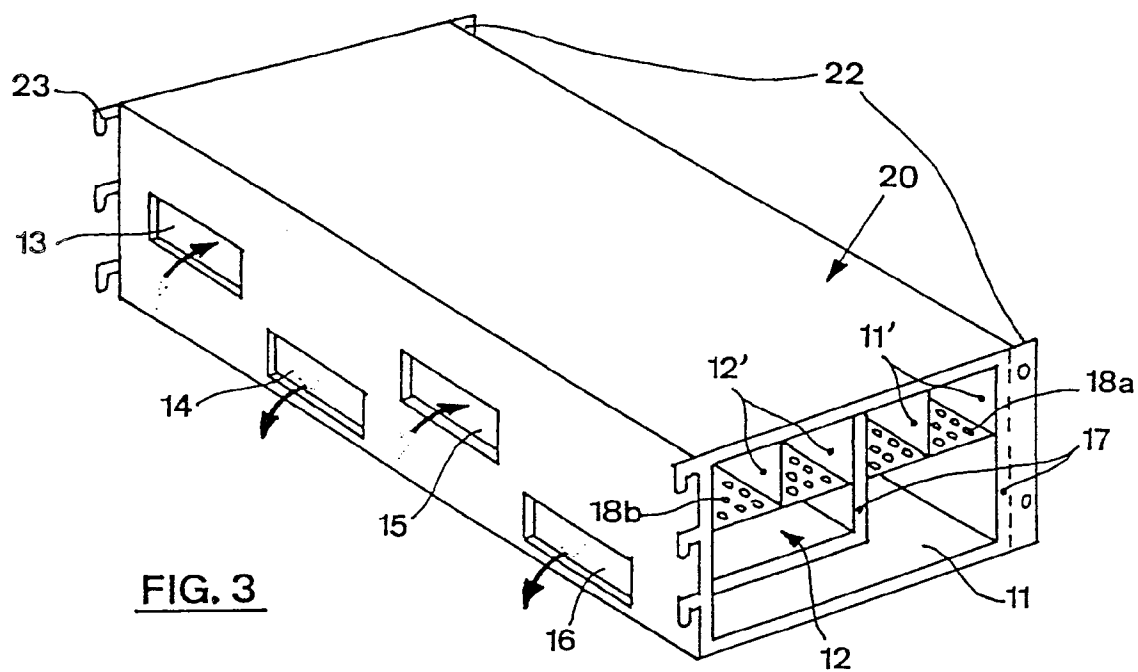


FIG. 1





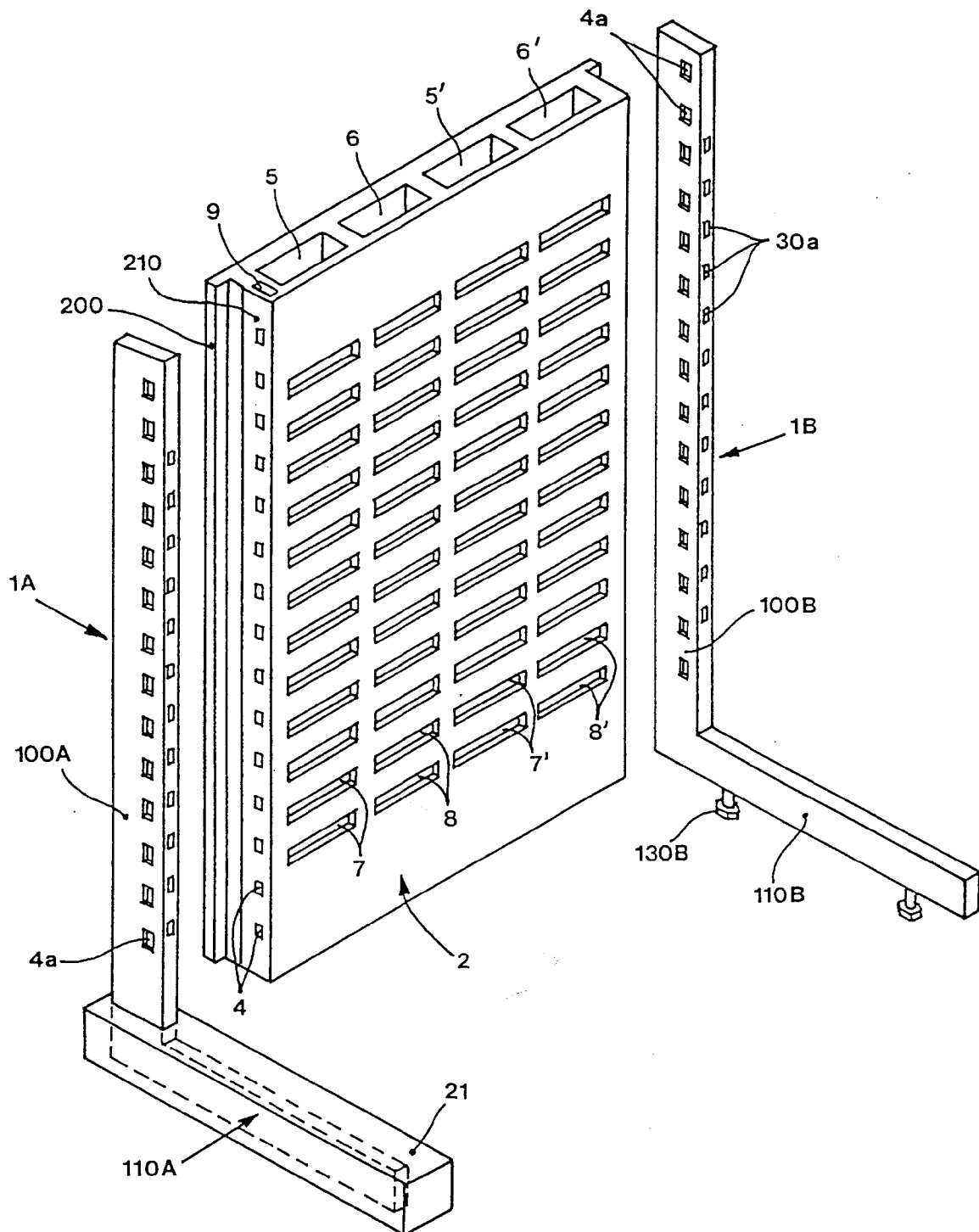


FIG. 4

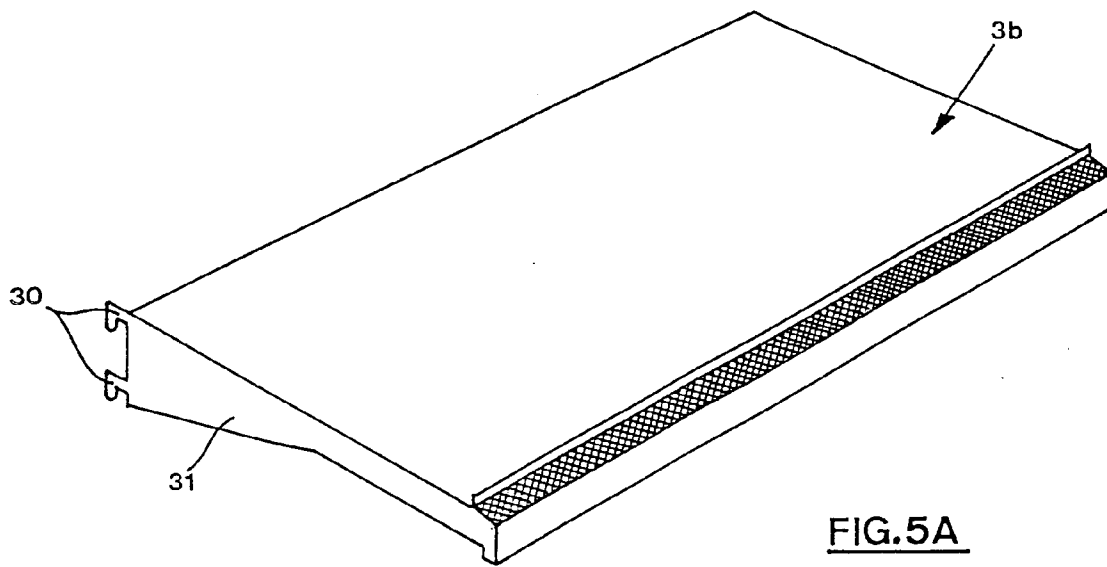


FIG. 5A

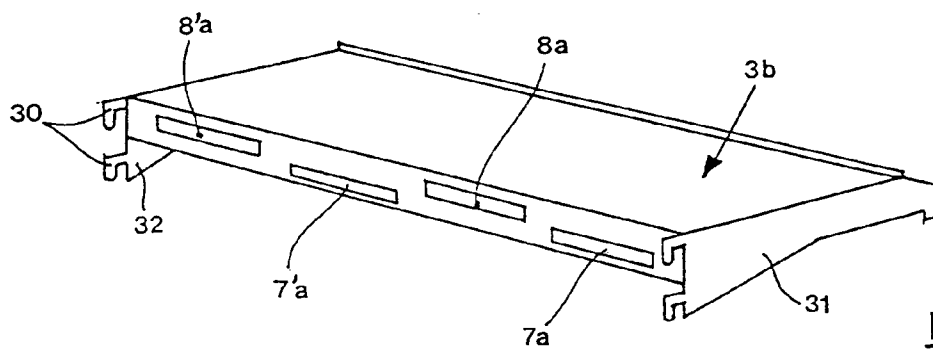


FIG. 5B

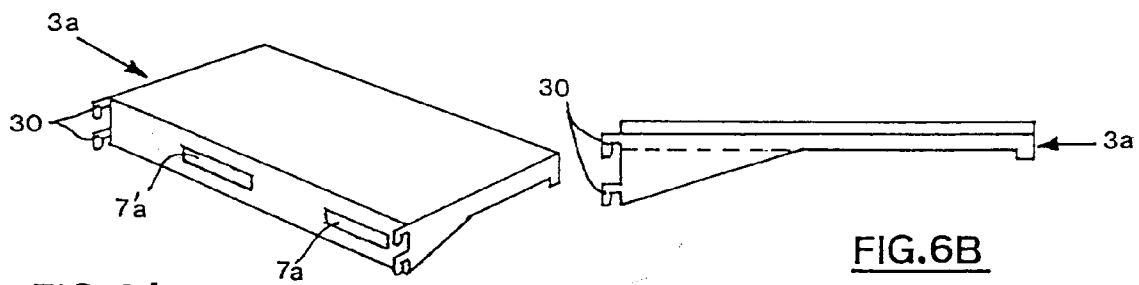


FIG. 6A

FIG. 6B

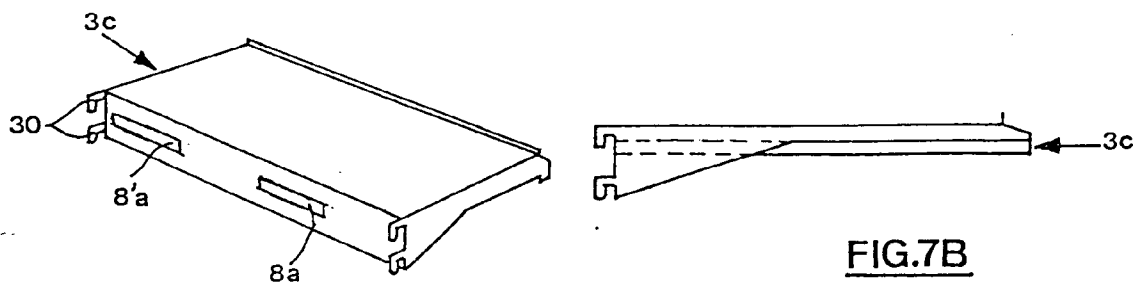


FIG. 7A

FIG. 7B

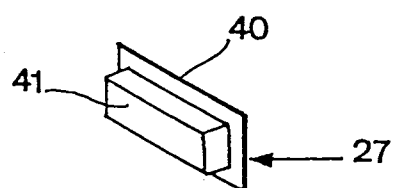


FIG. 8A

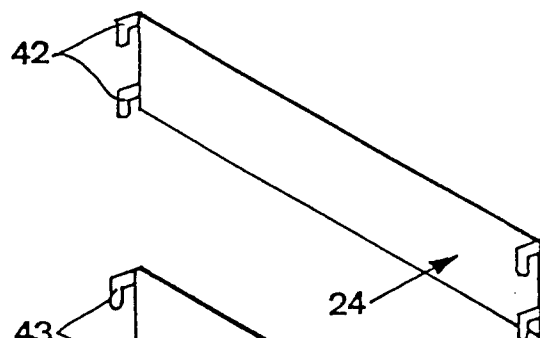


FIG. 8B

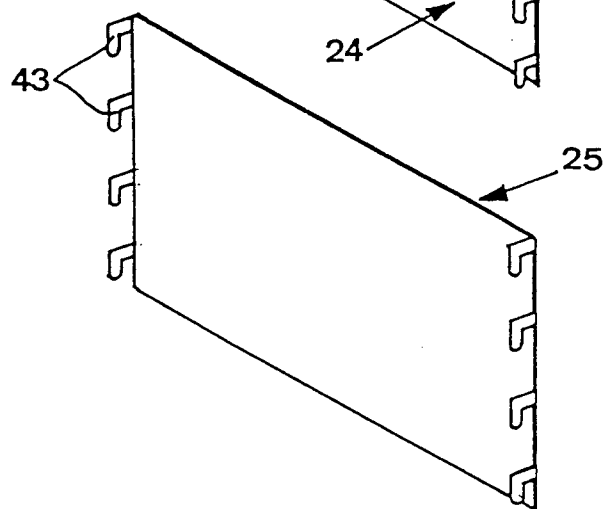


FIG. 8C

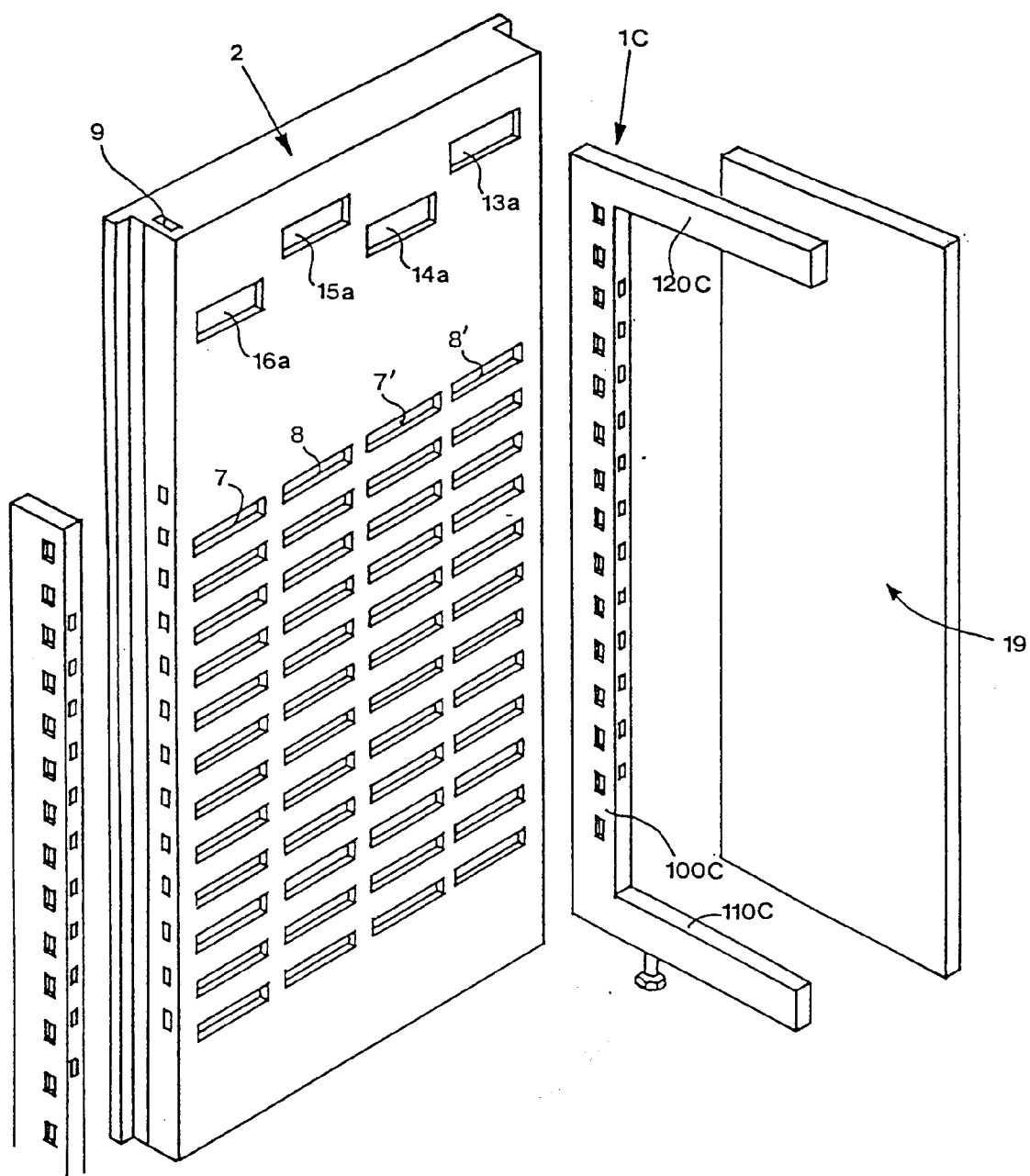


FIG. 9

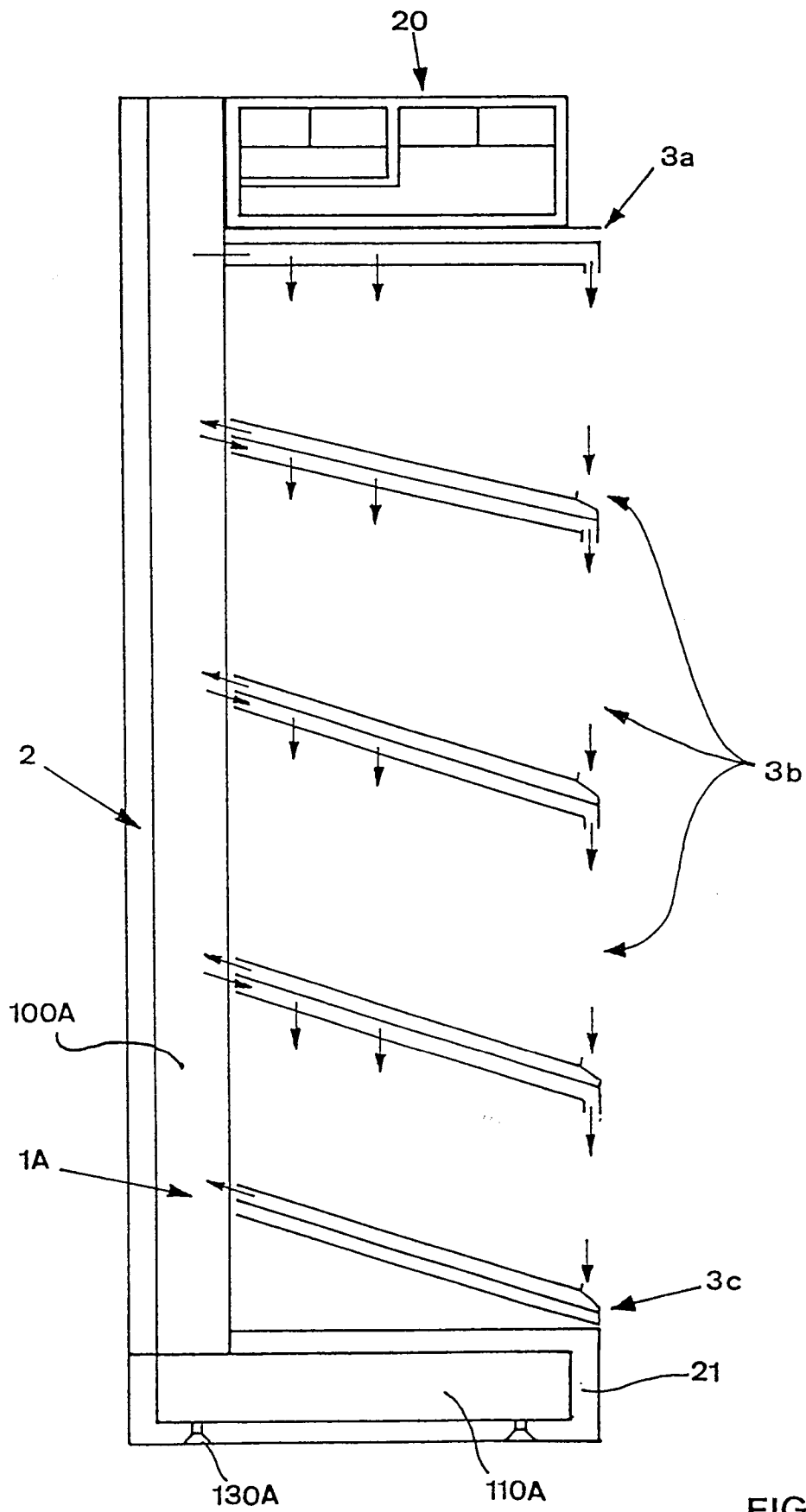


FIG.10

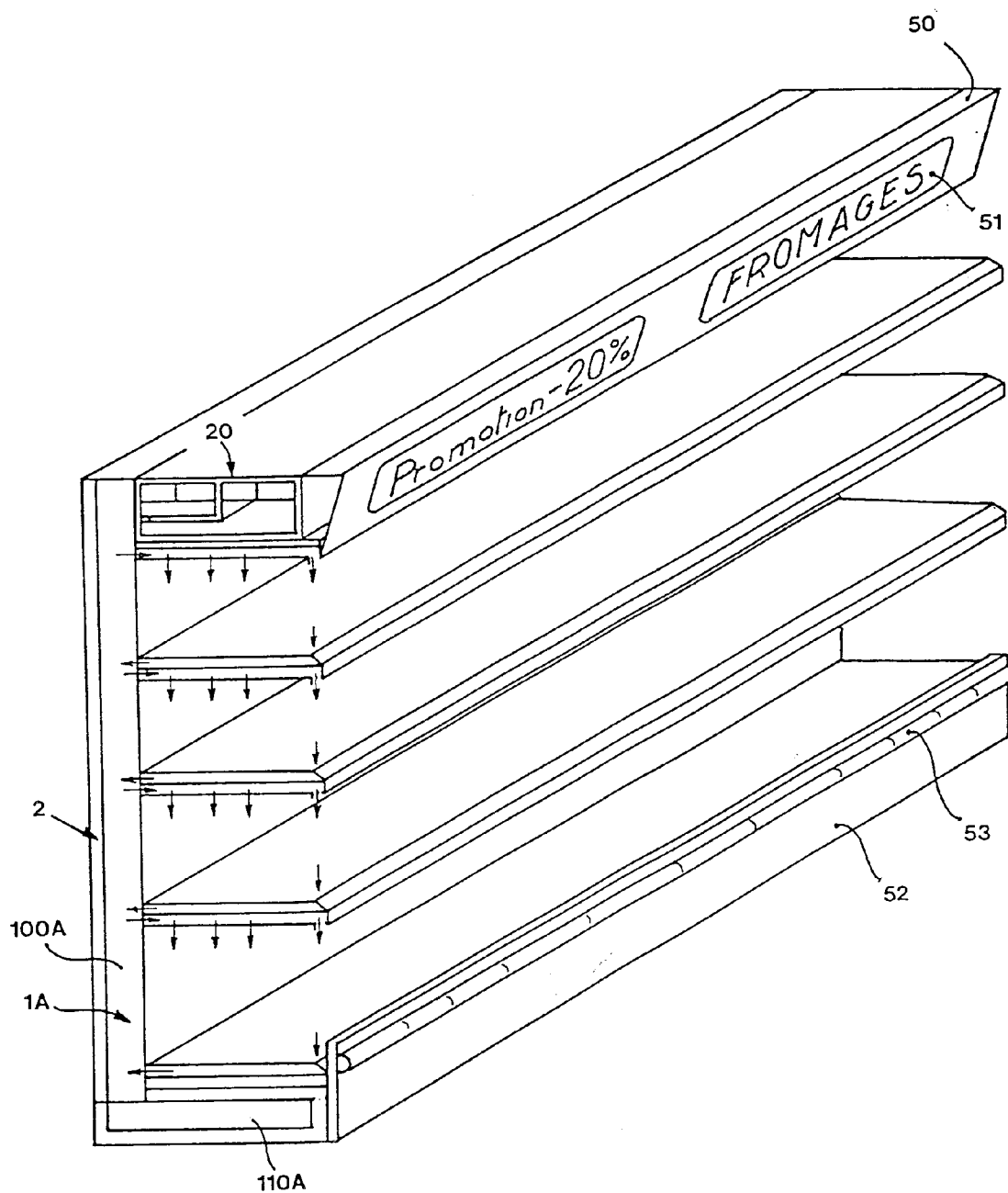


FIG.11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2309

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 442 397 (LINDE AKTIENGESELLSCHAFT) * abrégé; figure 1 * * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 19 * * colonne 4, ligne 34 - ligne 40 * ---	1	A47F3/04
A	US-A-3 392 543 (MILLER) * abrégé; figures 1,2 * ---	1,10	
A	FR-A-2 081 020 (LINDE AKTIENGESELLSCHAFT) * revendications 1-3; figures 1,2 * ---	1	
A	DE-C-12 35 961 (HUSSMANN REFRIGERATOR CO) * colonne 1, alinéa 1; figure 3 * -----	1,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			A47F F25D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		5 Janvier 1994	Jones, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)