

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 00299

(54) Panneau de protection pour bacs de présentation réfrigérés.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 47 F 3/04; F 25 D 23/02.

(22) Date de dépôt..... 11 janvier 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : US, 17 août 1981, n° 293 672.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 18-2-1983.

(71) Déposant : SCHENKER M. ALLAN. — US.

(72) Invention de : M. Allan Schenker.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Panneau de protection pour bacs de présentation réfrigérés.

La présente invention concerne le domaine des bacs de présentation réfrigérés, et en particulier des moyens pour ouvrir et fermer temporairement des ouvertures de ces bacs réfrigérés, et des dispositifs associés.

5 Les bacs de présentation réfrigérés et utilisés dans les marchés sont typiquement constitués par des ensembles ouverts, certains comprenant des ouvertures horizontales et d'autres des ouvertures généralement verticales. Les bacs dont le bloc réfrigérateur a été muni d'une barrière au-dessus de
10 l'ouverture d'accès utilisent de façon typique une porte de verre coulissante ou à charnière.

L'utilisation de portes de verre sur des ouvertures de bacs de présentation réfrigérés a été limitée par les difficultés de leur emploi, le coût élevé de leur installation et
15 les frais élevés d'entretien quand le verre peut se casser ou subir des éraflures, le besoin d'alimentation électrique pour le chauffer, et similaires. Dans de nombreuses applications, les portes de verre ne donnent qu'un accès limité et restreint à une partie du bac réfrigéré. Par ailleurs, elles peuvent
20 être difficiles à ouvrir. Il y a donc longtemps que l'on a besoin d'un dispositif de recouvrement pouvant être utilisé sur des bacs de présentation réfrigérés qui soit simple, robuste, économique et permette un accès pratiquement libre à l'intérieur du bac réfrigéré ou pour en sortir des articles,
25 isolant efficacement l'intérieur du bac par rapport à l'environnement et ne modifiant pas de façon notable les habitudes et usages du commerce.

La présente invention concerne un perfectionnement apporté dans ce domaine et dont l'application spécifique concerne les
30 ensembles de réfrigération mis au point plus récemment. Plus spécifiquement et en ce qui concerne les bacs de congélation verticaux, ces bacs qui ne comprennent pas de portes ou de panneaux de tout autre type faisaient appel à l'origine à un

"voile" d'air réfrigéré à environ -40°C circulant dans le bac. Des problèmes évidents sont causés par ce type de bac car l'air réfrigéré s'échappe du bac et passe dans l'environnement. En outre, il fallait utiliser des compresseurs importants pour maintenir l'air à cette basse température. Les progrès de la technique ont conduit à l'utilisation d'un second voile d'air utilisé dans certains types de bacs à la température d'approximativement -7°C et utilisé pour recouvrir le premier voile. Ceci s'est révélé comme constituant un net perfectionnement par rapport à la technique antérieure du fait que le second voile d'air permettait de retenir la plus grande partie de l'air très froid contenu dans le bac, et lui évitait de s'échapper dans l'environnement.

Récemment, certains bacs réfrigérés ont été équipés de manière qu'un voile extérieur d'air ambiant soit aspiré par des ventilateurs à partir de points situés au-dessus du sommet du bac réfrigéré et à l'avant des voiles internes, pour sortir du bac dans une zone proche de son fond. De cette manière, le ou les voiles d'air plus froid sont protégés par le voile d'air ambiant. Cependant, bien qu'un bac de congélation de ce type soit plus efficace que ceux de la technique antérieure, il est possible d'augmenter sensiblement son rendement en montant simplement un panneau au travers de sa partie avant. Comme indiqué ci-dessus, l'utilisation de portes pose un certain nombre de problèmes. En outre, si ces bacs plus récents sont équipés après coup de portes, le voile d'air extérieur n'a plus d'utilité et il peut même être la source de sérieux problèmes si on ne l'élimine pas du fait qu'il ne peut s'échapper du bac.

Le dispositif de la présente invention est prévu pour être utilisé avec des bacs réfrigérés à voile d'air double ou triple de manière à sensiblement améliorer le rendement sans provoquer de problèmes tels que ceux qui sont associés à de nombreux dispositifs de la technique antérieure. Il peut également être utilisé avec des bacs dont la constitution et les parcours suivi par l'air sont sensiblement différents.

La présente invention concerne un dispositif de recouvrement ou de protection nouveau destiné à l'isolation thermique

d'une ouverture d'un bac réfrigéré, tout en permettant l'accès à l'ouverture. Le dispositif de protection comprend plusieurs panneaux élastiques et sensiblement transparents, dont chacun comprend une première et une seconde extrémités. Les panneaux 5 sont disposés en chevauchement et côte à côte, leur configuration permettant cette disposition. Une barre ou tige de tension est disposée le long de la longueur des panneaux et elle retient effectivement les panneaux selon une configuration prédéterminée. Des moyens de montage sont disposés à la 10 première extrémité des panneaux en vue de monter ces panneaux sur un bac réfrigéré associé de manière que les panneaux s'étendent devant l'ouverture. Enfin, des moyens de maintien sont disposés à l'autre extrémité des panneaux pour maintenir sélectivement les panneaux face à l'ouverture. Ainsi, on peut 15 non seulement obtenir un accès direct au bac réfrigéré au travers de l'ouverture, mais on constitue une barrière thermique nettement meilleure qui se forme face à l'ouverture et empêche le courant d'air réfrigéré de sortir du bac.

Les nouvelles particularités que l'on pense être caracté- 20 ristiques de l'invention, aussi bien en ce qui concerne son organisation que son mode de fonctionnement, ainsi que d'autres objets et avantages, seront mieux compris à la lecture de la description qui suit, avec référence aux dessins ci-annexés qui illustrent à titre d'exemple le mode de réalisa- 25 tion qui est actuellement préféré. Cependant, on comprendra que les dessins ne sont présentés qu'à titre illustratif et descriptif et ne doivent pas être considérés comme constituant les limites de l'invention.

Sur les dessins:

30 la figure 1 est une vue en perspective représentant le dispositif de protection disposé face à un bac réfrigéré typique,

la figure 2 est une autre vue en perspective représentant plus en détail le dispositif de protection,

35 la figure 3 est une vue en coupe partielle de l'ensemble piste et rail de montage utilisé pour monter le dispositif de protection sur un bac réfrigéré associé,

la figure 4 est une autre vue en coupe de l'ensemble

piste et rail montrant comment on peut en dégager les éléments,

la figure 5 est une vue en coupe d'un panneau montrant une barre de tension disposée à l'intérieur,

5 la figure 6 est une vue en perspective montrant un panneau, une barre de tension et divers éléments de serrage terminaux disposés au niveau de chaque extrémité de l'ensemble,

la figure 7 est une vue en coupe montrant comment le panneau est retenu entre le bac et un rail s'étendant vers
10 l'extérieur,

la figure 8 représente un autre mode de réalisation du dispositif de retenue de panneau dans une position prédéterminée par rapport au bac,

la figure 9 représente un mode de réalisation du dispositif de protection quand il est utilisé sur un bac réfrigéré
15 de constitution différente,

la figure 10 représente un second mode de réalisation du dispositif de la présente invention,

la figure 11 est une vue en bout d'un autre mode de
20 réalisation des moyens de montage inférieurs,

la figure 12 est une vue en coupe des moyens de montage inférieurs tournés vers l'arrière,

la figure 13 représente un bac de présentation réfrigéré dont les moyens de montage inférieurs doivent pouvoir tourner
25 vers l'intérieur,

la figure 14 est une vue en coupe des moyens de montage inférieurs tournés vers l'avant, et

la figure 15 est une vue en bout d'un autre mode de réalisation des panneaux.

30 La présente invention concerne un dispositif de protection permettant d'isoler thermiquement une ouverture d'un bac réfrigéré par rapport à l'environnement, tout en permettant un accès facile à l'intérieur en passant par l'ouverture. Le dispositif de protection comprend plusieurs panneaux élastiques et sensiblement transparents, les panneaux étant montés
35 les uns contre les autres et en chevauchement. Les panneaux sont montés spécifiquement sur le bac réfrigéré de manière que l'énergie thermique qui passe par l'ouverture ne puisse

sortir dans l'environnement. Cependant, les panneaux sont disposés également de manière qu'un voile d'air ambiant passant à l'extérieur et associé à de nombreux types de bacs réfrigérés puisse passer entre les panneaux et le bac et
5 sortir dans une zone adjacente au fond du bac.

Si on se réfère maintenant plus spécialement à la figure 1, celle-ci représente de façon générale le dispositif de protection 10 qui constitue un premier mode de réalisation de l'invention. Dans ce mode de réalisation préféré, le disposi-
10 tif de protection 10 est fixé à un bac réfrigéré comprenant une partie supérieure 14, un fond 16 et diverses tablettes 18. On trouve ce type de bac dans de nombreux magasins d'alimentation. Quand on l'utilise, on passe par l'ouverture ou évidemment 21 et on retire les divers articles désirés, tels
15 qu'un sachet de pois congelés, un saucisson, des produits laitiers ou analogues. Un type de bac réfrigéré 12 est protégé par un premier voile d'air réfrigéré indiqué dans son ensemble par la flèche 22 et refroidi à la température d'environ -40°C. Cet air super-froid maintient les aliments à ou
20 au-dessous du point de congélation et préserve ainsi leur fraîcheur. Un second voile d'air optionnel, indiqué dans son ensemble par la flèche 24, est maintenu à approximativement -7°C et sert de première couche isolante qui empêche le voile d'air 22 d'être en contact direct avec l'environnement. Les
25 voiles 22 et 24 circulent dans le bac 12. Finalement, un autre voile d'air indiqué dans son ensemble par la flèche 26 et qui est à la température ambiante est aspiré à proximité de la partie supérieure 14 du bac 12 par des ventilateurs 25, et il passe à l'extérieur des autres voiles. Ce voile d'air
30 externe fait fonction de barrière par contrôle des courants d'air. Du fait qu'il n'est pas refroidi et qu'il agit spécifiquement en tant que couche d'isolation, le voile 26 sort du bac 12 par la partie avant 20, comme indiqué de façon générale par la flèche 26a, et il n'est pas remis en circulation.
35 A proximité de la partie supérieure 14 du bac 12 sont montés divers panneaux selon la présente invention. Un panneau typique 28 souple ou élastique, comprend une première extrémité 30 et une seconde extrémité 32. Une barre de tension 34,

que l'on voit probablement mieux à la figure 5, est disposée le long de la longueur de chacun des panneaux 28 quand il s'agit du mode de réalisation préféré. Cette barre 34 est réalisée en un matériau du type à ressort et permet au panneau 5 28 d'être maintenu dans une position prédéterminée pendant une longue période de temps. Elle provoque également le réalignement des panneaux 28 dans leur position d'origine quand ils ont été déplacés. Cependant, bien que l'on utilise de préférence une barre 34, d'autres types d'éléments de 10 raidissement et de tension sont compris dans le champ d'application de la présente invention. Par exemple, la barre 34 peut se présenter selon une variété de sections transversales différentes de celle qui est généralement rectangulaire, et elle peut s'étendre seulement partiellement le long de la 15 longueur de chacun des panneaux 28. Comme montré à la figure 5, le panneau 28 est de préférence constitué par une première section 28a et une seconde section 28b jointes l'une à l'autre le long de leur longueur de manière à former un canal 36 dans lequel passe la barre 34. Le panneau 28 pourrait également 20 comprendre une poche dans laquelle serait insérée la barre 34.

Un moyen de montage représenté de façon générale par l'élément 38 est fixé au bac réfrigéré 12 sur sa partie avant 20, et sa fonction, conjointement avec un moyen de position- 25 nement 39, est de maintenir les panneaux 28 selon une configuration prédéterminée. Dans le mode de réalisation préféré, le moyen de montage 38 et le moyen de positionnement ou de maintien 39 sont conçus pour maintenir les panneaux 28 de manière qu'ils soient séparés d'une distance prédéterminée de 30 la partie avant 20 du bac 12. Ainsi, le voile d'air 26 peut passer entre les panneaux 28 et le bac 12, et ne pas revenir dans ce bac 12.

Si on se réfère maintenant aux figures 3 et 4, on peut voir que le moyen de montage 38 comprend un premier organe ou 35 dispositif à rail 40, et un second organe ou piste de montage 42. La piste 42 a une section transversale de forme générale courbe et elle définit une fente ouverte 43 s'étendant le long de sa longueur. Le dispositif à rail 40 comprend un

boîtier 44 de configuration générale rectangulaire et un organe de guidage courbe 46 s'étendant vers l'extérieur et pénétrant dans la piste de montage 42 dans laquelle il est maintenu de façon rotative. Le boîtier 44 comprend une base 5 48, diverses parois latérales 50 et des saillies latérales 52 disposées à l'intérieur et définissant un interstice 54 entre elles. Un évidement 56 est défini dans la base 48 et sa configuration est telle qu'il peut coopérer avec la base 58 de l'organe de guidage 46. A l'opposé de l'organe de guidage 10 46 et à l'intérieur du boîtier 44 sont disposés des organes à ressort 74. Chaque organe à ressort 74 transmet la tension nécessaire aux panneaux 28, comme cela sera décrit plus en détail ci-dessous.

L'organe de guidage 46 comprend un premier bras 60 plus 15 long et un second bras 62 plus court, et il est conçu et conformé de façon spécifique pour tourner, comme indiqué à la figure 4, à l'intérieur de la piste 42 autour de son axe longitudinal. Une saillie 70 prévue à chaque extrémité de chacun des bras 60, 62 évite une friction excessive et l'é- 20 chappement prématuré du dispositif à rail 40 de la piste 42. Quand on fait tourner le dispositif à rail 40 dans la piste 42, comme indiqué par la flèche 72, on peut détacher un élément des autres.

Si on se réfère maintenant aux figures 3 et 6, on peut 25 voir qu'un organe de jonction ou verrou de torsion 78 prend en sandwich la barre 34 entre les deux éléments qui le constituent. Plus spécifiquement, un tenon 80 qui est solidaire d'une moitié du verrou de torsion 78 traverse une ouverture 82 pratiquée dans la barre 34 et vient s'engager dans l'autre 30 moitié du verrou de torsion 78. Le verrou de torsion 78 est maintenu à l'intérieur de la partie courbe de l'organe de guidage 46 et fixe la tige 34 rigidement en position. En option ou en combinaison, on peut utiliser une tige 81 traversant le boîtier 44 comme le montre la figure 3 et reliant 35 les bras 60, 62 aux bras de la piste 42. Ceci permet de maintenir les panneaux 28 dans une variété de positions. Si on utilise seulement la tige 81, il faut que la barre 34 traverse une fente 83, ou d'autres moyens lui évitant de

tourner, et une ouverture 85 constituée dans l'organe de guidage 46. Ceci permet à la barre 34 de "flotter" mais maintient cependant les panneaux 28 dans la position qui a été choisie.

5 Comme représenté aux figures 3 et 6, le panneau 28, et plus spécifiquement sa première extrémité 30, est disposé dans un premier élément profond de serrage 84, au moyen d'un adhésif et/ou de plusieurs rivets 76. On comprendra que d'autres moyens de fixation du panneau 28 à l'élément de
10 serrage 84 soient également compris dans le champ d'application de la présente invention. La seconde partie terminale 32 de chacun des panneaux 28 est reliée à l'élément de serrage peu profond 94. L'élément de serrage profond 84 est constitué par des premières bandes 86 s'étendant vers l'extérieur et
15 venant en engagement avec les saillies latérales 52, et des secondes bandes ou dos 88 s'étendant vers l'extérieur et disposées à l'intérieur du boîtier 44 du rail, et maintenues sous tension au moyen des ressorts 74 contre la base 48. Quand on tire le panneau 28 vers le bas, ce mouvement provo-
20 que le dégagement du dos 88 de la base 48. Quand on lâche le panneau 28, celui-ci revient à sa position de départ telle que représentée à la figure 3. La contrainte est donc ainsi transmise à partir des rebords des sections 28a et 28b (figure 5) dans et aux ressorts 74, un ressort 74 de ce type
25 étant monté dans chaque canal de l'élément de serrage 84 si on le désire.

Une ouverture 90 par laquelle passe la tige 34 est prévue dans une zone adjacente au centre de chacun des éléments de serrage 84. Une fente 92 est constituée dans l'élément de
30 serrage 84 et le panneau 28 s'étend dans la fente 92 où il est retenu au moyen d'un adhésif et/ou de rivets 76, comme décrit ci-dessus. Dans le mode de réalisation préféré, deux sections 28a et 28b, et de ce fait un panneau 28, sont maintenues dans chaque élément de serrage. Deux éléments de
35 serrage 84 de ce type sont insérés dans chaque section du boîtier 44.

L'élément de serrage peu profond 94 qui est fixé à la seconde extrémité 32 du panneau 28 comprend des premiers

rebords 96 et 98 s'étendant vers le dehors. Une fente 99 qui est en engagement avec la seconde extrémité 32 du panneau 28 maintient le panneau à l'intérieur au moyen de rivets 76 ou d'un adhésif, comme décrit en ce qui concerne l'élément de serrage profond 84.

Si on se réfère maintenant à la figure 7, on peut voir un dispositif de rail 100 qui constitue, avec l'élément de serrage 94, un exemple d'un moyen de positionnement 39 permettant de placer les panneaux 28 devant le bac réfrigéré 12. Le dispositif de rail 100 consiste en un rail 102 et un élément d'écartement 104 séparant le rail 102 du bac 12. Le rail 102 et l'élément d'écartement 104 sont maintenus en position par une vis 106. Naturellement, d'autres moyens tels que des boulons ou analogues sont compris dans le champ d'application de l'invention.

On décrira maintenant le fonctionnement du dispositif de protection 10 de la présente invention.

Si on se réfère à nouveau aux figures 1 et 2, celles-ci représentent un bac de présentation réfrigéré 12 tel que décrit ci-dessus et comprenant trois voiles d'air. Une série 130 de panneaux 28 est disposée devant l'ouverture ou évidement 21 du bac 12. De façon typique, les panneaux 28 sont pratiquement transparents, permettant ainsi au consommateur 110 de voir librement ce que le bac de présentation réfrigéré 12 contient. L'ensemble 130 ferme pratiquement l'ouverture 21 et réduit ainsi la quantité d'énergie thermique qui se dissipe par cette ouverture 21 dans l'environnement. Quand le consommateur 110 désire choisir et retirer un article de l'intérieur du bac de présentation réfrigéré 12, il lui suffit de placer la main au travers de l'ensemble 130, et plus spécifiquement au travers de l'ouverture 112, et de saisir l'article situé derrière. Les panneaux 28 cèdent et permettent au consommateur aussi bien de passer sa main à l'intérieur du bac réfrigéré 12 que de retirer des articles volumineux tels que des dindes congelées, sans être pratiquement gêné.

Pour permettre l'insertion de la main et du bras du consommateur entre panneaux adjacents 28, on utilise le moyen de montage 38 et le moyen de positionnement 39 (figure 1) de

configuration nouvelle. Le moyen de montage 38 qui est constitué par un dispositif à rail 40 et une piste de montage 42 permet un certain jeu de chacun des panneaux 28 déterminé par le ressort de tension 74. De plus, l'organe de guidage 46
5 peut être disposé de façon rotative à l'intérieur de la piste 42, ce qui permet si on le souhaite un certain mouvement vers l'intérieur et vers l'extérieur sans dégagement de ces éléments. En variante, les panneaux 28 peuvent être montés en position fixe au moyen d'une tige 81 ou de tout autre dispositif
10 de blocage, d'agrafes ou de verrous. Dans ce mode de réalisation, les panneaux 28 peuvent être disposés de manière à venir buter contre le rail 39 (figure 2 ou 7). Quand ils sont disposés plus vers l'extérieur, ils permettent à un voile d'air ambiant, soit le voile 26, de circuler librement
15 entre les panneaux 28 et le bac 12. Comme représenté en traits mixtes à la figure 7, les panneaux 28 ne peuvent s'échapper de l'ensemble 100 du fait de la butée du rebord 98 contre le bras 116.

Si on se réfère à nouveau à la figure 7, on peut voir que
20 l'élément de serrage 94 peut être inversé de façon qu'il soit impossible, si le panneau 28 est poussé vers l'intérieur du bac 12, de pousser complètement ce panneau 28 à l'intérieur du bac 12 du fait de la butée du bras 114 contre le rebord 98.

25 Quand l'article a été choisi et retiré, la barre de tension 34 éloigne les panneaux 28 du bac 12 qui reviennent buter contre le dispositif à rail 100.

Selon un second mode de réalisation représenté à la figure 8, et au lieu d'utiliser un élément de serrage 94, on
30 peut fixer un aimant 118 le long de la seconde extrémité 32 des panneaux 28. Cet aimant 118 s'applique contre l'aimant 120 disposé sur le dispositif à rail 100. Ainsi, les panneaux 28 peuvent être maintenus éloignés de l'avant 20 du bac 12.

La fixation du dispositif de protection 10 au bac 12 est
35 également relativement simple et facile. La piste de montage 42 est fixée directement au bac 12, comme représenté aux figures 1 et 2, au moyen de vis, de boulons et analogues. Du fait que l'organe de guidage 46 est monté de façon rotative

dans la piste 42, cette piste 42 peut être montée selon des angles divers tout en permettant une fixation facile de l'organe 46. L'ensemble à rail 100 est également facilement fixé au bac 12, comme représenté à la figure 7. Lorsque le
5 dispositif 100 a été fixé, on insère les panneaux 28, et plus spécifiquement l'organe de guidage 46, dans la piste de montage 42. Le garnissage des tablettes 18 avec des articles n'est pas gêné par le dispositif de protection 10 du fait que les panneaux 28 peuvent être tordus et retirés du dispositif
10 à rail 100, et maintenus sur le côté. De plus, les panneaux 28 peuvent être retirés totalement par rotation et retrait du guide 46 de la piste 42, comme illustré à la figure 4.

L'idée d'ensemble de la présente invention peut également être appliquée à des bacs réfrigérés d'autre conception, tel
15 qu'un bac de congélation 12a représenté à la figure 9. Dans ce mode de réalisation, le bac 12a est conçu de manière que le voile d'air 26 passe à l'avant dudit bac 12a. Si on ne désire pas monter le dispositif de protection 10 sur le bac 12a au moyen du dispositif à rail 100, on peut utiliser le
20 dispositif de ventilation 122 constitué par un sous-panneau séparé. Le dispositif 122 comprend une auge 123 dirigeant le voile d'air externe 26 à l'extérieur du bac 12a par les événements 128. Dans ce cas, les panneaux 28 sont disposés dans une zone adjacente au dispositif à rail 100, comme représenté
25 à la figure 7.

On décrira maintenant un second mode de réalisation de l'invention avec référence aux figures 10 à 15. Dans ce second mode de réalisation, l'ensemble est conçu en premier lieu mais non exclusivement pour être installé sur des ouver-
30 tures orientées verticalement. Si on se réfère d'abord à la figure 10, on y voit un dispositif de montage supérieur 200 et un dispositif de montage inférieur 216. Le dispositif de montage supérieur 200 comprend un boîtier 202 et un rouleau 204 disposé à l'intérieur et soumis à la tension d'un res-
35 sort. Sur le rouleau 204 est enroulée une feuille unique 206 d'un matériau qui peut être de même type que celui constituant les panneaux 212. La feuille 206 sert à accoupler les panneaux 212 au rouleau 204 par l'intermédiaire d'un organe

d'accouplement 208. Si une extrémité de chaque panneau individuel 212 était fixée directement au rouleau 204 et prévue pour être enroulée autour du rouleau, la position en chevauchement des panneaux provoquerait un enroulement irrégulier
5 produisant des boursoufflures et des plis, ce qui rendrait difficile le retrait et le remplacement de panneaux individuels endommagés. Pour éviter ces problèmes, les panneaux individuels 212 sont rattachés au rouleau 204 par la feuille unique 206 et par l'intermédiaire de l'organe d'accouplement
10 208.

L'organe d'accouplement 208 comprend un boîtier externe 209 et des éléments de serrage peu profonds 210. Les éléments de serrage 210 sont conçus pour pouvoir être insérés par glissement dans des cavités constituées dos à dos dans le
15 boîtier 209. L'une de ces cavités s'ouvre verticalement vers le haut, et l'autre s'ouvre verticalement vers le bas. L'élément de serrage se dispose à l'intérieur de la cavité et fixe la feuille 206 à un côté de l'organe d'accouplement 208. L'élément de serrage peu profond 210 qui est retenu à l'inté-
20 rieur de la cavité verticale de l'organe d'accouplement 208 qui s'ouvre vers le bas est de préférence réalisé en segments, chaque segment ayant pour rôle de fixer une extrémité d'un petit nombre de panneaux au côté inférieur de l'organe d'accouplement 208. Ceci permet de retirer et de remplacer des
25 panneaux endommagés par petits groupes sans avoir à détacher la totalité de l'organe d'accouplement 208 du dispositif de montage inférieur 216.

Le dispositif à rail 217 comprend un boîtier 218 et son organe de guidage courbe associé 220, ainsi qu'un élément de
30 serrage profond 214. L'organe d'accouplement 208 et le dispositif à rail 217 sont couplés l'un à l'autre par les panneaux individuels 212. Le dispositif à rail 217 est réalisé en segments qui constituent avec la piste 222 et la tige 242 le dispositif de montage inférieur 216. L'élément de serrage
35 profond est également constitué de préférence en segments et de manière similaire à celle de l'élément de serrage peu profond 210 qui pénètre dans la cavité de l'organe d'accouplement 208 qui s'ouvre vers le bas. L'élément de serrage

profond 214 est retenu avantageusement à l'intérieur du boîtier 218 qui fait partie du dispositif à rail 217. Aussi bien l'organe de guidage 220 que l'organe constituant la piste 222 sont des organes courbes, le diamètre externe de l'organe de guidage étant légèrement inférieur au diamètre interne de l'organe constituant la piste de manière que le dispositif à rail 217 possède une certaine latitude pour tourner autour de l'axe longitudinal de l'organe 222 constituant la piste. L'utilité de cette caractéristique sera expliquée ci-dessous.

Des ressorts 219 sont retenus entre une surface de l'élément de serrage profond 214 tournée vers le haut et une surface du boîtier 218 tournée vers le bas. La référence à des surfaces tournées vers le haut et vers le bas est faite en ce qui concerne une installation typique du mode de réalisation de la figure 10 montée sur une ouverture orientée verticalement. Les ressorts 219 tendent ainsi à retenir l'élément de serrage profond 214 en contact avec la base du boîtier 218 tout en assurant une flexibilité à la mise en position réelle de l'élément de serrage terminal 214 à l'intérieur du boîtier 218. Cette flexibilité de mise en position permet au dispositif de montage inférieur 216 de compenser de légers défauts d'alignement des panneaux 212 et des défauts d'alignement entre le dispositif de montage supérieur 200 et le dispositif de montage inférieur 216 qui doivent être de préférence parallèles. Sans cette flexibilité, les panneaux resteraient dans leur position de léger chevauchement et en contact du fait que la tension verticale exercée sur l'élément de serrage 214 serait irrégulière.

Pour atteindre la marchandise stockée à l'arrière des panneaux, il suffit qu'une personne passe son bras 225 entre des panneaux adjacents 215 et saisisse l'article. Pour permettre l'insertion du bras 225 entre des panneaux adjacents, l'organe d'accouplement 208 est tiré en direction du bras (en direction de la flèche 227) et la feuille 206 est légèrement déroulée du rouleau 204 soumis à la sollicitation d'un ressort. Du fait que l'organe d'accouplement 208 est tiré en direction de l'élément de serrage profond 214 lorsque deux

panneaux adjacents quelconques sont séparés, la distance entre les extrémités opposées de chaque panneau est réduite et ceci élimine la tension qui est appliquée à tous les panneaux à l'exception des deux qui sont séparés. Ainsi, même si l'article que l'on passe entre les panneaux est important, et si les deux panneaux sont écartés sur une distance telle qu'ils rencontrent et qu'ils séparent d'autres panneaux, ces autres panneaux ne sont pas soumis à tension et ils n'est pas besoin d'une force additionnelle pour séparer ces autres panneaux. Le rouleau 204 qui est soumis à la sollicitation d'un ressort et l'élément de serrage profond 214 également soumis à la sollicitation d'un ressort, en combinaison avec l'élasticité naturelle des panneaux 212, permettent donc à une personne de retirer un article au travers des panneaux 212 plus facilement, même ayant des dimensions beaucoup plus importantes, que cela serait possible si les extrémités opposées des panneaux individuels étaient fixées rigidement aux côtés de l'ouverture.

Comme représenté à la figure 10, les panneaux 212 sont, dans le mode de réalisation préféré, montés par groupes de trois. Une extrémité d'un groupe de trois panneaux est montée dans un élément de serrage peu profond 210 et insérée de façon coulissante dans la cavité de l'organe d'accouplement 208 qui est tournée vers le bas. L'autre extrémité du même groupe de trois panneaux est insérée dans l'élément de serrage profond 214 qui est lui-même inséré dans le boîtier 218 du dispositif à rail 217. Le dispositif à rail 217 est alors fixé dans l'organe 222 constituant la piste. Les panneaux 212 sont montés par groupes de trois panneaux dans l'élément de serrage de manière à faciliter le retrait ou le remplacement d'un panneau endommagé sans qu'il soit nécessaire de retirer totalement l'organe d'accouplement 208 du dispositif de montage inférieur 216. On expliquera ci-dessous la manière de fixer le dispositif à rail 217 dans l'organe 222 constituant la piste.

La figure 11 est une vue en bout illustrant un dispositif à rail 217 de constitution légèrement différente. Sur la figure 11, le dispositif à rail 217 est constitué par un

boîtier 218 comprenant des parois latérales 250 et un organe de guidage 220 fixé sur lui et de forme approximativement courbe. Aussi bien le boîtier que l'organe de guidage sont décrits plus en détail ci-dessous. Cette constitution doit
5 être comparée à celle représentée à la figure 10 où le dispositif à rail était de constitution unitaire.

Le dispositif à rail et l'organe constituant la piste sont représentés plus en détail à la figure 12. Le dispositif à rail 217 comprend un boîtier 218 et un organe de guidage
10 220. Le boîtier 218 comprend une partie de base 248 et deux parois latérales opposées 250 s'étendant perpendiculairement vers le haut à partir de la base. A la partie supérieure de chacune des parois latérales 250 et faisant saillie l'une vers l'autre sont prévues des saillies latérales 252. L'espace
15 entre les extrémités des saillies latérales 252 définit un interstice 254 s'étendant longitudinalement sur toute la longueur du boîtier 218. La base 248 du boîtier 218 comprend un évidement conçu pour recevoir la base 256 de l'organe de guidage 220. L'organe de guidage comprend un premier bras 258
20 et un second bras 260 définissant ensemble une section courbe. Le diamètre externe de cette section courbe est légèrement inférieur au diamètre interne de la section courbe correspondante prévue dans l'organe 222 constituant la piste. L'organe constituant la piste comprend une base 262 et un premier bras
25 264 et un second bras 266 se combinant pour former une section courbe complémentaire de la section courbe de l'organe de guidage 220. L'organe de guidage 220, tel qu'illustré à la figure 12, est de préférence réalisé en nylon assez rigide. Comme on peut le voir à l'examen de la figure 12, le disposi-
30 tif à rail 217 peut flotter librement d'avant en arrière autour de l'axe longitudinal de l'organe 222 constituant la piste.

La gamme angulaire de déplacement du dispositif à rail 217 à l'intérieur de l'organe 222 constituant la piste est
35 déterminée par la longueur des bras courbes 264 et 266 de l'organe 222 constituant la piste et de la longueur des bras courbes 258 et 260 de l'organe de guidage 220, de même que par la position relative de l'organe de guidage à l'intérieur

de la piste, c'est-à-dire si l'organe de guidage est dans sa position normale ou dans sa position "inversée". Pour bien comprendre cette explication, on fera référence aux figures 12 et 14. Dans le présent mode de réalisation, on préfère que

5 l'un des deux bras courbes à la fois de l'organe de guidage et de l'organe constituant la piste soit plus long que l'autre. Comme représenté aux figures 12 et 14, l'organe de guidage comprend un bras plus long 260 et un bras plus court 258. L'organe 222 constituant la piste comprend un bras plus

10 long 221 et un bras plus court 266. Comme représenté, le bras plus long 260 de l'organe de guidage est adjacent au bras plus court 266 de l'organe constituant la piste. Cette disposition permet la rotation du dispositif à rail sur un angle de 10° à partir de la verticale sur un côté (figure

15 14) et sur 55° à partir de la verticale sur l'autre côté (figure 12). Si on retire l'organe de guidage et si on le remet dans l'organe 222 constituant la piste de manière que son bras le plus long 260 soit adjacent au bras le plus court 264 de l'organe constituant la piste, la gamme de rotation

20 est modifiée. Le dispositif à rail peut alors tourner entre 25° sur un côté de la verticale, comme représenté à la figure 12, vers le bas jusqu'à 85° à partir de la verticale sur le même côté. Quand on change la position de l'organe 222 constituant la piste de manière que le bras le plus long 264 soit

25 situé sur le côté gauche (comme indiqué aux figures 12 et 14), et quand on dispose de façon appropriée les bras le plus long et le plus court de l'organe de guidage, on obtient des angles de rotation similaires en direction de la partie de droite de la figure 12. Ainsi, grâce à un positionnement

30 correct, on peut faire en sorte que le dispositif à rail puisse tourner sur 85° par rapport à la verticale sur un côté et 85° par rapport à la verticale sur l'autre côté. Comme le montre la figure 12, le dispositif à rail 217 doit être tourné dans le sens de la flèche 231, c'est-à-dire à l'encon-

35 tre de la tension normale existant dans les panneaux 212, pour retirer le dispositif à rail de la piste. Cette vaste latitude permet au dispositif de montage des figures 12 et 14 de s'adapter à des bacs réfrigérés 300 tels que celui

représenté à la figure 13, cas dans lequel le dispositif de protection peut avoir besoin de s'adapter à un bac réfrigéré ayant une partie en retrait ou en surplomb. La position relative de l'organe constituant la piste et de l'organe de guidage est de préférence choisie de manière qu'en utilisation normale le déplacement angulaire de l'organe de guidage ne se rapproche pas du maximum possible. Le déplacement en direction du maximum ne se réalise que de façon voulue quand on désire détacher le dispositif de rail 217 de l'organe 222 constituant la piste dans le but de regarnir les bacs réfrigérés ou remplacer un panneau endommagé.

Comme représenté à la figure 12, les bras 258 et 260 de l'organe de guidage, et les bras 264 et 266 de l'organe constituant la piste comprennent un bourrelet à leurs extrémités libres. Le bourrelet prévu sur l'organe de guidage est indiqué en 221 et celui prévu sur l'organe constituant la piste est indiqué en 223. Le dimensionnement de l'organe de guidage et de l'organe constituant la piste est tel que lorsque le dispositif à rail 217 se trouve dans sa zone de déplacement angulaire maximal, on puisse facilement le détacher de l'organe 222 constituant la piste. Si le dispositif à rail 217 n'est pas dans sa position angulaire maximale, il est plus difficile de détacher l'organe constituant la piste, et ceci devient de plus en plus difficile à mesure que le déplacement du dispositif à rail 217 s'éloigne du maximum.

Bien que le dispositif à rail 217 soit conçu pour être facilement détaché de l'organe 222 constituant la piste quand le dispositif à rail est dans sa position angulaire maximale, il n'est pas souhaitable qu'il puisse être trop facilement détaché de l'organe constituant la piste. Ceci pourrait se produire par accident si un client ou un enfant s'appuyait sur le dispositif à rail 217 et l'amenait à tourner. Pour éviter un tel désaccouplement accidentel de l'organe de guidage et de l'organe constituant la piste, l'organe 222 constituant la piste peut être muni d'une tige et d'une douille de blocage servant à retenir le dispositif à rail 217 à l'intérieur de l'organe constituant la piste même quand le dispositif à rail se trouve dans sa position angulaire

maximale.

Alors que les panneaux 212 auxquels il est fait référence ici ont été décrits de façon générale comme étant constitués par des panneaux rectangulaires et transparents, leur section transversale peut être celle représentée à la figure 15. Le long de chaque rebord du panneau est prévu un bourrelet 340 de forme légèrement oblongue en section transversale et s'étendant aussi bien au-dessus qu'au-dessous du plan du panneau 212. Cette configuration du panneau 212 conviendrait particulièrement au cas où les panneaux sont en chevauchement, c'est-à-dire quand des panneaux adjacents sont en chevauchement à une extrémité de manière qu'un premier panneau soit situé au-dessous d'un second panneau. Ceci créerait une sorte de sinusoïté ou de chevauchement en torsion. Lorsque les panneaux se chevauchent de cette manière, on réduit fortement leur tendance à adhérer les uns aux autres grâce aux bourrelets 340 représentés à la figure 15.

Bien que la présente invention ait été décrite en liaison avec des modes de réalisation particuliers représentés et décrits ci-dessus, on comprendra que de nombreuses modifications et variantes puissent être apportées par l'homme de l'art sans s'écarter de l'esprit et du champ d'application de la présente invention. Par exemple, en ce qui concerne le premier mode de réalisation, on peut utiliser une grande variété de moyens pour disposer correctement les panneaux 222 devant l'ouverture 21 de manière qu'ils restent à une certaine distance du bac 12. On a constaté que même sans éléments de raidissement internes 34, on peut obtenir un positionnement correct avec certains modes de réalisation. Dans certaines situations, on peut donc retirer l'élément de raidissement 34 et utiliser un aimant ou d'autres moyens, comme indiqué avec référence à la figure 8.

L'appareillage qui a fait l'objet de la description qui précède a pour but de réduire la puissance consommée par les bacs de présentation réfrigérés utilisés en premier lieu mais de façon non exclusive dans les supermarchés. On pense que le dispositif de la présente invention pourra allonger la durée de vie des équipements de réfrigération tels que les moteurs,

les générateurs et les compresseurs, et diminuera également l'entretien. On peut donc réduire la capacité de réfrigération des bacs utilisant le dispositif selon la présente invention et ceux-ci peuvent donc être construits de façon plus économique. De plus, il permet de réduire l'espace nécessaire, le conditionnement d'air et le chauffage de marchés utilisant un grand nombre de bacs de présentation réfrigérés et ouverts. Par ailleurs et du fait de la température plus uniforme maintenue dans les bacs réfrigérés, ce qui est rendu possible par le dispositif de la présente invention, on pense que la durée pendant laquelle les produits alimentaires réfrigérés pourront être conservée sera plus longue. Le confort du consommateur sera également plus grand au voisinage de ces bacs réfrigérés modifiés du fait que l'air ambiant ne transformera plus le supermarché en un "mini-congélateur". L'invention peut donc être mise en oeuvre de façon utile dans un grand nombre de domaines d'utilisation.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de protection (10) destiné à isoler thermiquement l'ouverture (21) d'un dispositif réfrigéré (12) tout en autorisant l'accès à l'ouverture, caractérisé en ce qu'il comprend:

5 (a) plusieurs panneaux souples et sensiblement transparents (28, 212) comportant chacun des première et seconde extrémités, ces panneaux étant disposés en chevauchement partiel et côte à côte,

(b) des moyens (34) disposés le long de la longueur
10 desdits panneaux pour les rendre rigides et retenir sélectivement ces panneaux selon une disposition prédéterminée,

(c) des moyens de montage (38, 200) disposés à proximité de la première extrémité desdits panneaux pour monter ces
15 panneaux sur le dispositif réfrigéré de manière que ces panneaux s'étendent devant l'ouverture, et

(d) des moyens (39, 217) disposés au voisinage de la seconde extrémité des panneaux pour maintenir ces derniers face à ladite ouverture.

2. Dispositif de protection selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce que lesdits moyens de raidissement (34) comprennent un organe allongé s'étendant d'une première position adjacente à la première extrémité des panneaux jusqu'à une seconde position adjacente à la seconde extrémité des panneaux.

25 3. Dispositif de protection selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de raidissement est constitué par un élément de métal flexible, généralement plat.

4. Dispositif de protection selon la revendication 2,
30 caractérisé en ce que l'organe de raidissement est constitué par une barre métallique allongée.

5. Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de montage (38) comprennent un dispositif à rail (40) comportant un organe de guidage (46) et une piste (42) définissant une fente allongée dans
35 laquelle est disposé ledit organe de guidage.

6. Dispositif de protection selon la revendication 5,

caractérisé en ce que ledit dispositif à rail (40) comprend un boîtier (44) définissant une ouverture (54) le long de l'un de ses côtés et un organe élastique (74) disposé dans le boîtier, et en ce qu'un élément de serrage (84) comprenant 5 des premiers et seconds rebords est fixé auxdites premières extrémités des panneaux, cet organe de serrage étant disposé dans l'ouverture de manière que le premier rebord (86) fasse saillie au travers de l'ouverture, et que l'organe à ressort sollicite le second rebord (88) de façon à l'éloigner de 10 l'ouverture.

7. Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de montage (38) comprennent:

15 un organe (42) constituant une piste, de section transversale généralement courbe, comportant une fente s'étendant longitudinalement le long de cet organe constituant la piste, un dispositif à rail (40) comportant un organe de guidage courbe (60) pour accoupler le dispositif à rail audit organe 20 constituant la piste, la fente sous-tendant un arc suffisant pour permettre à l'organe de guidage courbe de le traverser, le dispositif à rail étant ainsi accouplé à l'organe constituant la piste de manière à permettre au dispositif à rail de tourner sur un angle limité autour de l'axe longitudinal 25 dudit organe constituant la piste.

8. Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien (39, 217) sont constitués par un dispositif à rail allongé dont la configuration est telle qu'il puisse venir en engagement 30 sélectif avec la seconde extrémité desdits panneaux.

9. Dispositif de protection selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien (39, 217) comprennent en outre des moyens (104) pour maintenir ledit dispositif à rail à une distance prédéterminée du dispositif 35 réfrigéré, dans une zone adjacente à ladite ouverture.

10. Dispositif de protection selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit dispositif à rail comprend un premier organe constituant un bras et destiné à venir en

engagement sélectif avec lesdits panneaux dans une zone adjacente à leur seconde extrémité.

11. Dispositif de protection selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de montage (38) comprennent en outre des moyens pour retenir ledit organe de guidage (46) dans une position prédéterminée, venant en engagement sélectif avec lesdits panneaux dans une zone adjacente à leur seconde extrémité.

12. Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de raidissement sont disposés dans chacun desdits panneaux.

13. Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun desdits panneaux comprend des première et seconde sections (28a, 28b) jointes l'une à l'autre le long de leur longueur, et en ce que les moyens de raidissement sont disposés le long de la longueur du joint.

14. Dispositif de protection destiné à isoler thermiquement l'ouverture d'un dispositif réfrigéré tout en autorisant l'accès à l'ouverture, caractérisé en ce qu'il comprend:

(a) plusieurs panneaux souples et sensiblement transparents comportant chacun des première et seconde extrémités, ces panneaux étant disposés en chevauchement partiel et côte à côte,

(b) un organe de raidissement allongé disposé dans chacun desdits panneaux et

(c) des moyens de montage reliés à chacun desdits panneaux dans une zone adjacente à leur première extrémité en vue de joindre lesdits panneaux au dispositif réfrigéré et retenir l'organe de raidissement de manière que les panneaux s'étendent face à l'ouverture et soient sollicités de manière à conserver une configuration prédéterminée, lesdits moyens de montage comprenant un premier organe (40) relié à la première extrémité des panneaux et un second organe destiné à être relié au dispositif réfrigéré.

15. Dispositif de protection selon la revendication 14, caractérisé en ce que le premier organe desdits moyens de montage (38) comprend un dispositif à rail (40) comportant un organe de guidage (46), et en ce que le second organe desdits

moyens de montage comprend une piste (42) définissant une fente allongée en vue de venir en engagement sélectif avec l'organe de guidage.

16. Dispositif de protection selon la revendication 14, 5 caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif à rail allongé (39, 217) dont la configuration est telle qu'il vient en engagement sélectif avec lesdits panneaux dans une zone adjacente à leur seconde extrémité.

17. Dispositif de protection selon la revendication 16, 10 caractérisé en ce que lesdits moyens de montage comprennent des moyens pour relier de façon fixe l'organe de raidissement à ceux-ci.

18. Dispositif réfrigéré comportant une ouverture, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de protection qui 15 lui est relié de manière à isoler sensiblement l'ouverture tout en autorisant l'accès, le dispositif de protection étant constitué par plusieurs panneaux élastiques s'étendant d'une première extrémité de l'ouverture jusqu'à une seconde extrémité de celle-ci, un organe de raidissement allongé 20 disposé dans chacun desdits panneaux pour retenir de façon sélective les panneaux dans une position prédéterminée, des moyens de jonction pour relier une extrémité desdits panneaux dans une zone adjacente à ladite première extrémité du dispositif réfrigéré, et des moyens disposés dans une zone adja- 25 cente à la seconde extrémité de l'ouverture pour maintenir lesdits panneaux dans ladite position prédéterminée.

19. Dispositif réfrigéré selon la revendication 18, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien comprennent un dispositif à rail dont la configuration est telle qu'il 30 maintient lesdits panneaux à une distance prédéterminée du dispositif réfrigéré.

20. Dispositif réfrigéré selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que les moyens de jonction comprennent un dispositif à rail relié auxdits panneaux et une piste reliée 35 au dispositif réfrigéré, le dispositif à rail pouvant être déplacé de façon sélective dans ladite piste.

21. Dispositif réfrigéré selon la revendication 18, caractérisé en ce que lesdits moyens de jonction comprennent

un organe constituant une piste, de section transversale généralement courbe et comprenant une fente s'étendant longitudinalement le long de l'organe constituant la piste, et un dispositif à rail muni d'un organe de guidage courbe pour
5 accoupler le dispositif à rail audit organe constituant la piste, la fente sous-tendant un arc suffisant pour permettre à l'organe de guidage courbe de passer au travers, ledit dispositif à rail étant de ce fait accouplé à l'organe constituant la piste de manière à permettre au dispositif à rail de
10 tourner sur un angle limité autour de l'axe longitudinal dudit organe constituant la piste.

22. Dispositif réfrigéré selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif de ventilation (122) disposé dans une zone adjacente au dispositif réfrigéré, et en ce que les moyens de maintien sont
15 reliés audit ensemble de ventilation.

23. Dispositif réfrigéré comportant une ouverture, comprenant un dispositif de protection pour isoler l'ouverture tout en autorisant l'accès au travers de cette ouverture, le
20 dispositif de protection comprenant:

plusieurs panneaux souples et sensiblement transparents comportant des première et seconde extrémités,

des moyens reliés au dispositif réfrigéré en vue de disposer les panneaux devant l'ouverture et de tendre chacun
25 desdits panneaux,

des moyens pour solliciter lesdits panneaux dans une position prédéterminée adjacente à l'ouverture,

des moyens disposés dans une zone adjacente à la seconde extrémité des panneaux pour maintenir lesdits panneaux dans
30 la position prédéterminée, ces moyens de maintien comprenant un rail relié au dispositif réfrigéré, et

caractérisé en ce que ledit dispositif réfrigéré comprend des moyens pour diriger l'air entre les panneaux et l'ouverture.

35 24. Dispositif réfrigéré selon la revendication 23, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de ventilation disposés dans une zone adjacente à la seconde extrémité des panneaux pour diriger l'air entre lesdits panneaux et

l'ouverture à l'extérieur du dispositif réfrigéré.

25. Dispositif réfrigéré selon la revendication 23 ou 24, caractérisé en ce que lesdits moyens de sollicitation comprennent un élément de raidissement allongé.

5 26. Dispositif de protection destiné à isoler thermiquement une ouverture d'un dispositif réfrigéré par rapport à l'environnement, tout en autorisant l'accès par l'ouverture, caractérisé en ce qu'il comprend:

plusieurs panneaux souples et sensiblement transparents
10 comportant des première et seconde extrémités,

des moyens (200, 206) pour disposer lesdits panneaux face à l'ouverture et tendre chacun desdits panneaux,

des moyens (208) pour accoupler la première extrémité des panneaux auxdits moyens destinés à les disposer face à l'ou-
15 verture et à les tendre, et

des moyens (217) pour fixer la seconde extrémité desdits panneaux le long d'un côté de l'ouverture, ces moyens de fixation comprenant un dispositif à rail relié à la seconde extrémité des panneaux et des moyens pour venir en engagement
20 avec le dispositif à rail, ces moyens d'engagement ayant un axe longitudinal autorisant le dispositif à rail à tourner à l'intérieur autour dudit axe longitudinal.

27. Dispositif de protection selon la revendication 26, caractérisé en ce que le dispositif à rail comprend un organe
25 de guidage et en ce que les moyens d'engagement comprennent un organe constituant une piste définissant une fente allongée en vue de venir en engagement sélectif avec l'organe de guidage.

28. Dispositif de protection selon la revendication 26, caractérisé en ce que lesdits moyens destinés à accoupler la
30 première extrémité des panneaux auxdits moyens destinés à les disposer face à l'ouverture et à les tendre comprennent des premier et second éléments de serrage (210), le premier élément de serrage étant relié auxdits panneaux et le second
35 élément de serrage étant relié auxdits moyens destinés à les disposer face à l'ouverture et à les tendre.

29. Dispositif de protection selon la revendication 27, caractérisé en ce que l'organe de guidage a une section

transversale de forme générale courbe et en ce que la fente a une configuration telle que le dispositif à rail peut tourner dans l'organe constituant la piste sur un arc prédéterminé.

30. Dispositif de protection selon la revendication 26, caractérisé en ce que le dispositif à rail comprend:

un boîtier définissant une ouverture longitudinale s'étendant sur l'un de ses côtés,

un élément de serrage comprenant une base reliée à deux rebords terminaux, ledit élément de serrage étant disposé dans le boîtier de manière que les deux rebords terminaux fassent saillie dans ladite ouverture longitudinale, et

un organe à ressort disposé dans le logement et sollicitant le rebord de la base dans une direction l'éloignant de l'ouverture,

ce grâce à quoi lesdits panneaux sont retenus de façon élastique entre les moyens de fixation et les moyens destinés à les disposer face à l'ouverture et à les tendre.

31. Dispositif de protection selon la revendication 26, caractérisé en ce que lesdits moyens destinés à disposer une série de panneaux face à l'ouverture et à tendre ces panneaux comprennent:

un organe constituant une piste, de section transversale généralement courbe et comportant une fente s'étendant longitudinalement le long dudit organe constituant la piste, et

au moins un dispositif à rail muni d'un organe de guidage courbe pour accoupler ledit dispositif à rail à l'organe constituant la piste, la fente sous-tendant un arc suffisant pour autoriser l'organe de guidage courbe à la traverser, ce grâce à quoi le dispositif à rail est accouplé à l'organe constituant la piste de manière à autoriser le dispositif à rail à tourner sur un angle limité autour de l'axe longitudinal de l'organe constituant la piste.

32. Dispositif de protection selon la revendication 26, caractérisé en ce que chaque panneau comprend un bourrelet (340) le long de ses côtés les plus longs, le bourrelet s'étendant vers l'extérieur des deux côtés du plan desdits panneaux.

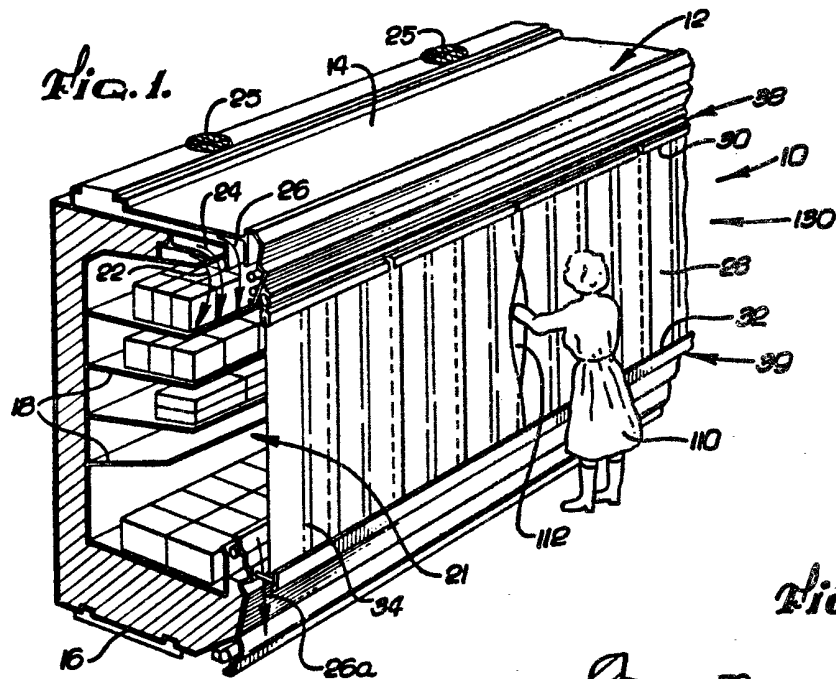


Fig. 3.

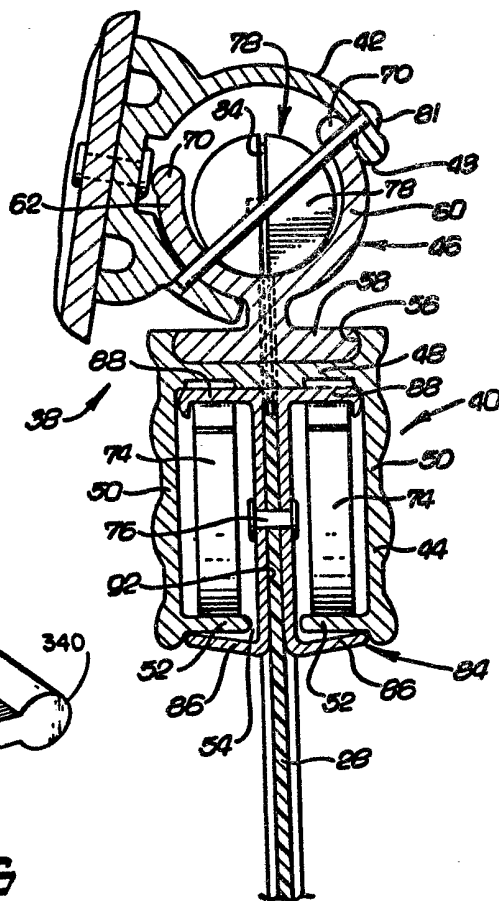


Fig. 4.

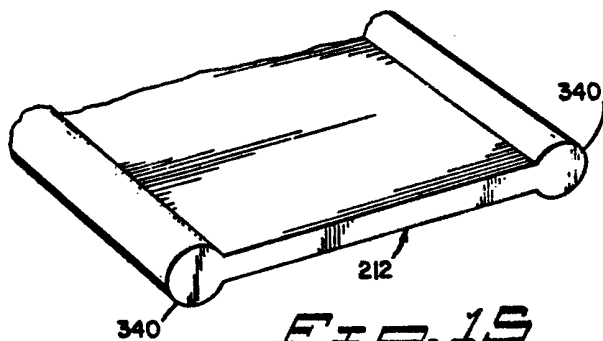
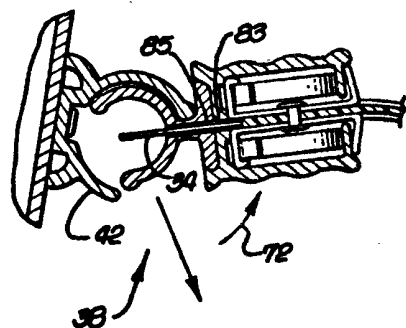


FIG. 2.

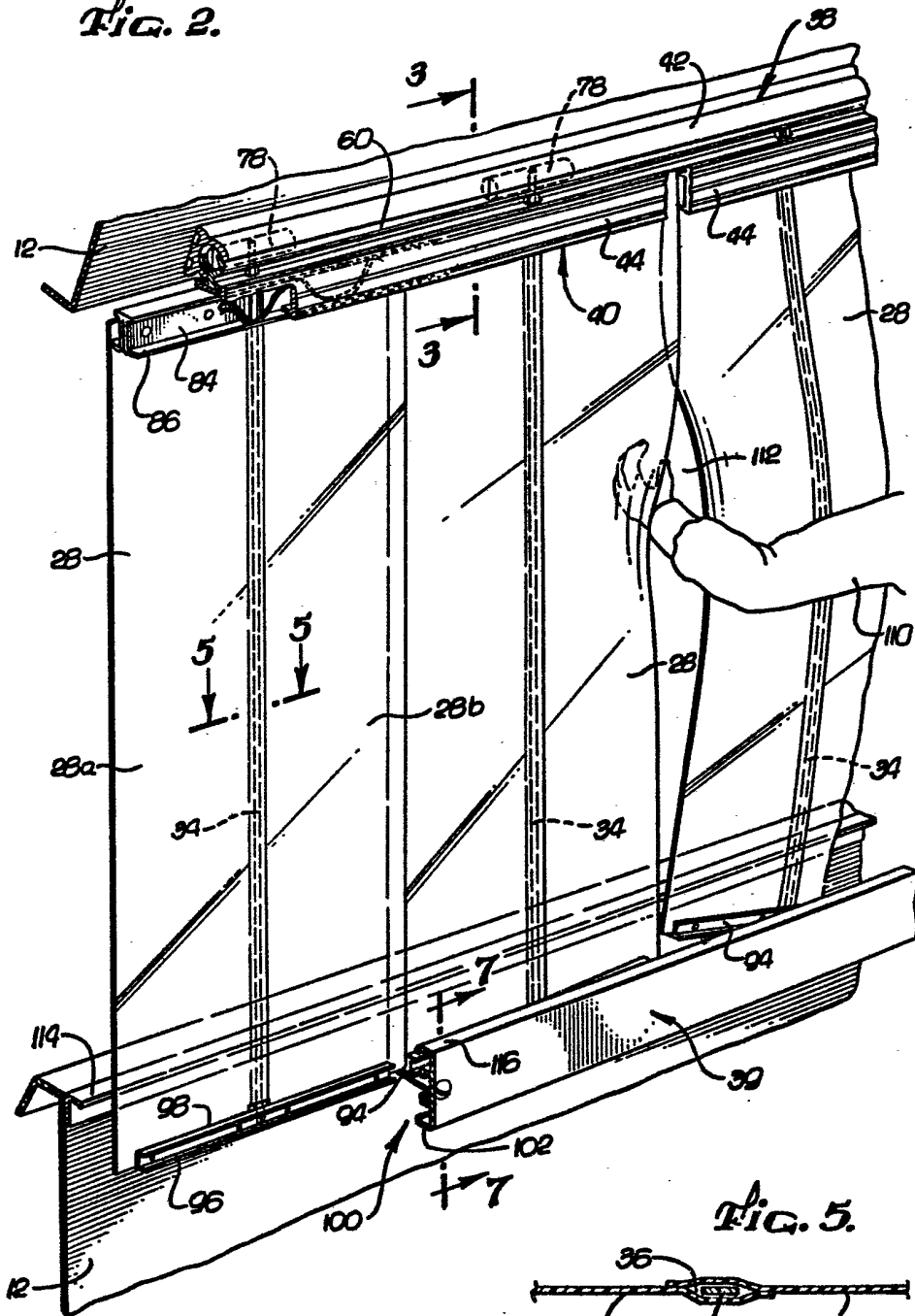


FIG. 5.



FIG. 6.

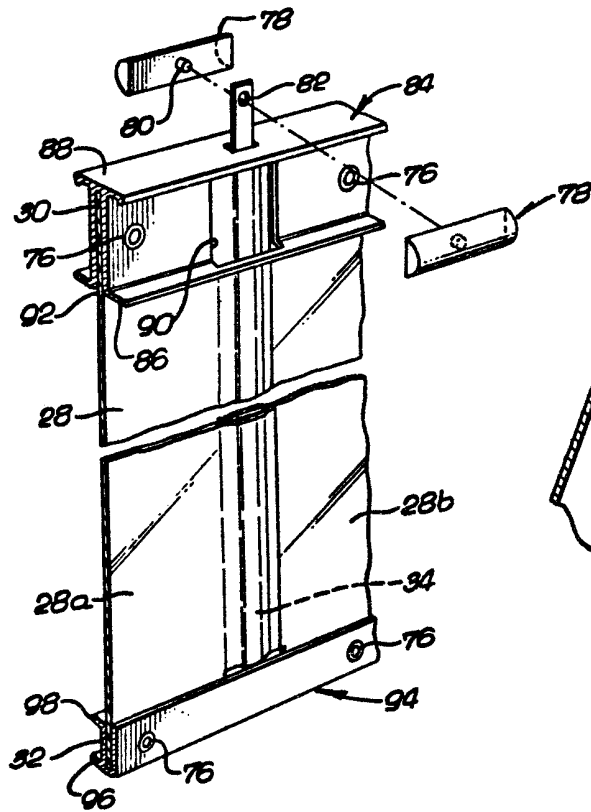


FIG. 7.

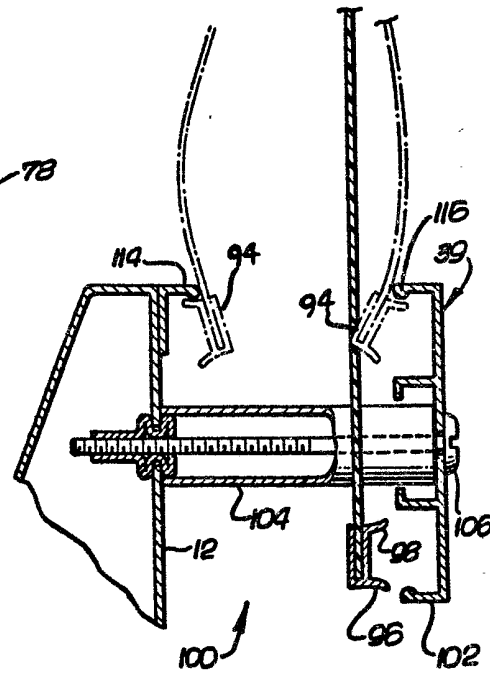


FIG. 9.

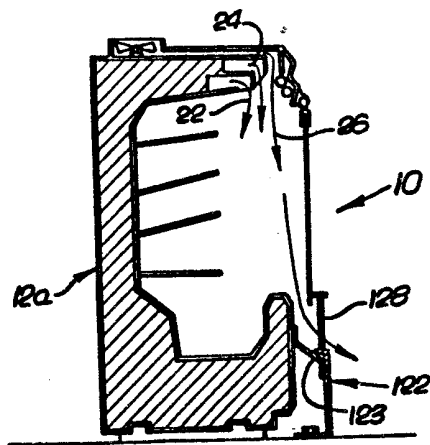


FIG. 8.

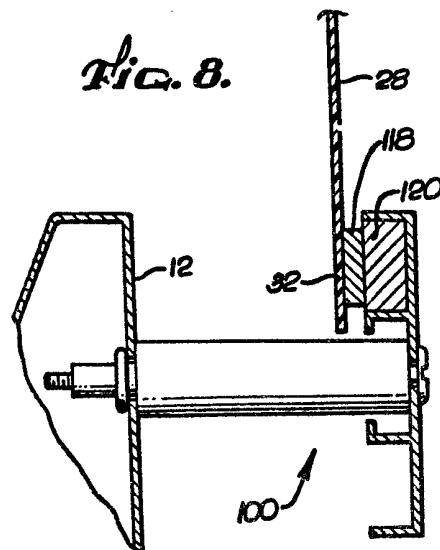


Fig. 11

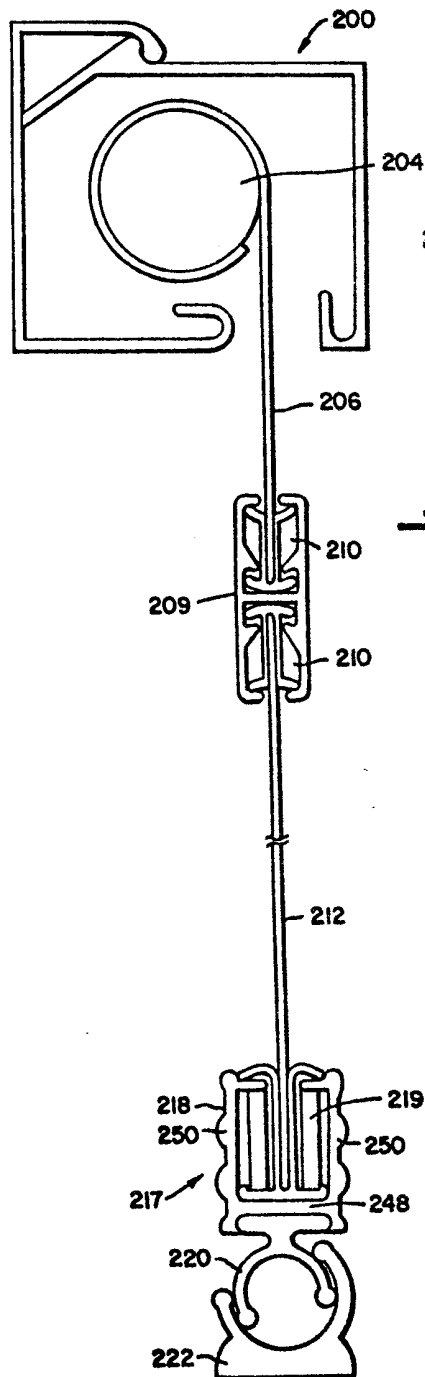


Fig. 12

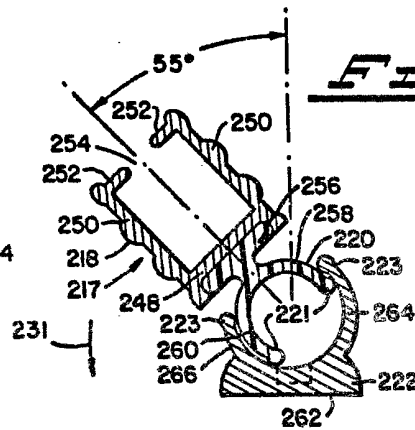


Fig. 14

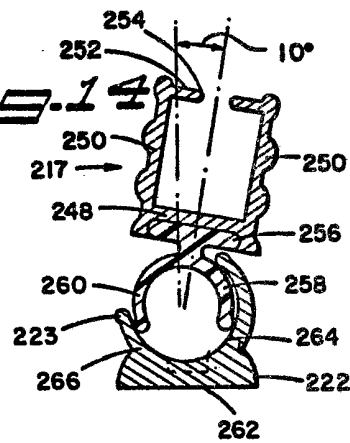


Fig. 13

