economie

BREVET D'INVENTION

ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1017811A5

NUMERO DE DEPOT : 2007/0524

Classif. Internat. : B01L B65D

Date de délivrance le : 07 Juillet 2009

Le Ministre pour l'entreprise,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 25 Octobre 2007 à 13H30 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FLEXIWAYS SPRL
Rue Champ Vallée 17B/101, B-1348 LOUVAIN-LA-NEUVE(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : PECHER Nicolas, PECHER CONSULTANTS SPRL, Rue du Bosquet, 7 - B 1348 LOUVAIN LA NEUVE.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE TRANSPORT, DE STOKAGE ET DE PROTECTION.

INVENTEUR(S) : Lepot Eric, Rue Champ Vallée 17B/101, B-1348 Louvain-La-Neuve (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 07 Juillet 2009
PAR DELEGATION SPECIALE :

DRISQUE S.
Conseiller

S. DRISQUE
Conseiller

.be

DISPOSITIF DE TRANSPORT, DE STOCKAGE ET DE PROTECTION

OBJET DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne un dispositif de stockage, de transport et de protection de contenants de produits médicaux. L'invention concerne, plus particulièrement, un dispositif lié au stockage, à la protection et au transport de seringues ou de tout autre objet muni de flasques ou de collerettes stockés, suspendus en position verticale.

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Actuellement, les contenants de produits médicaux, tels que des seringues en verre, sont conditionnés par les fabricants dans une forme appelée « nest » et livrés dans des conditions stériles. Livrer des seringues sous un format « nest », signifie livrer des seringues qui ont été emballées sur un plateau en plastique comprenant principalement une plaque de support, nommé, ci-après, plateau nest qui est formé d'une matrice d'ouvertures, chacune de ces ouvertures supportant une seringue. Ce plateau nest est typiquement supporté par une boîte en plastique nommé, ci-après, boîte nest qui protège les seringues (voir par exemple le produit **HYPAK® SCF®**, Becton, Dickinson and Company of Franklin Lakes, New Jersey, USA). Ce conditionnement est, de plus, recouvert par un film en plastique et est alors prêt pour la stérilisation.

[0003] Quand les seringues sont livrées sous le format « nest » à une société pharmaceutique, elles doivent être manipulées pour être remplies une à une. Après avoir enlevé le film en plastique de chaque conditionnement, au moyen d'équipements automatisés, chaque plateau nest est retiré de sa boîte nest correspondante et les seringues sont alors remplies une à une. Après

l'étape de remplissage, il est nécessaire d'une part, d'étiqueter chaque seringue dans le but de définir le produit médical contenu et d'autre part, d'inspecter les seringues pour détecter toute contamination du produit ainsi que les fissures ou griffes éventuelles dans les seringues. D'autres opérations peuvent être requises comme par exemple l'ajout de protections d'aiguilles ou de bouchons. L'inspection est classiquement réalisée au moyen d'un système de capteurs optiques (ou d'une caméra) qui inspectent une par une les seringues. Cependant, en accord avec la pratique habituelle et en raison de limitations techniques (quantité de seringues, difficultés à étiqueter et/ou à inspecter les seringues placées dans la partie centrale du plateau nest...etc.), les seringues sont d'abord enlevées du plateau nest avant d'être étiquetées et/ou contrôlées. Ainsi, lorsque les seringues sont finalement étiquetées et /ou contrôlées, elles sont alors encore manipulées et stockées soit directement dans la boîte nest sans être stockées sur le plateau nest, soit dans un support différent nommé, ci-après, plateau peigne (voir le document **US 6,012,595** décrit ci-après), ce dernier possède de multiples doigts allongés pour garder les seringues suspendues par leurs collerettes. Il doit être remarqué qu'après l'étiquetage et/ou l'inspection, les seringues ne sont plus réinsérées dans le plateau nest parce qu'il est plus efficient et facile de les stocker dans le plateau peigne qui est acheté séparément. Un conditionnement de type nest, tel que le produit **HYPAK®** **SCF®**, n'est donc pas adapté pour une manipulation automatisée car il requiert des machines complexes. D'autre part, dans le cadre d'une manipulation semi-automatique (avec assistance humaine), il est difficile de dépasser les cadences de plus de 6000 seringues par heure. Cependant, si d'une part, les plateaux peignes sont préférables aux plateaux nests pour stocker les seringues de façon plus rapide et plus aisée, ils ne sont, d'autre part, pas adaptés au transport et au stockage des seringues. En effet, quand les plateaux peignes sont stockés les uns sur les autres en colonnes verticales, certaines parties des seringues risquent d'être endommagées ou brisées, en raison de leur contact direct avec le dessous du conditionnement posé au-dessus. Afin d'éviter ce problème, les plateaux peignes doivent être placés dans des boîtes spécifiques supplémentaires et munis de couvercles avec un rebord intérieur de blocage.

[0004] Il est clair qu'il y a là un besoin d'un plateau capable de résoudre les limitations et les inconvénients des supports actuels et de permettre de procéder plus aisément et rapidement au stockage, transport et livraison des contenants médicaux. Il existe, en particulier, le besoin d'un plateau qui permette le support de seringues suspendues en position verticale de façon plus aisée et plus sécurisée, qui rende plus efficiente et facile la manipulation de grandes quantités de seringues au cours des processus de stérilisation, de remplissage, d'étiquetage et/ou d'inspection, réalisée par des machines hautement automatisées.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0005] On connaît par le document **US 2001/0052476 A1**, un dispositif pour transporter des contenants médicaux comprenant un plateau en plastique rigide présentant une multitude d'ouvertures pour recevoir et supporter des contenants tels que des seringues ou des ampoules. Cependant, ce dispositif présente les inconvénients suivants. Ce plateau n'est pas compatible avec une machine automatisée parce qu'introduire ou retirer des contenants d'un tel support requiert du temps. D'autre part, lorsqu'un contenant, tel qu'une seringue, est stocké dans l'une des ouvertures de ce plateau, la friction entre cette ouverture et le bouchon protège aiguille de la seringue peut causer des dommages à l'aiguille de la seringue ou compromettre la stérilité des contenants ou des produits médicaux qu'ils contiennent.

[0006] On connaît également par le document **US 6,012,595** un système pour le stockage de seringues. Ce système de stockage comprend une boîte et un plateau fait d'un ensemble de doigts allongés reliés à une arrête commune. Ces doigts dessinent plusieurs canaux parallèles qui supportent les seringues par leurs collerettes. Cependant, ce système de stockage n'est pas capable de supporter les seringues quand le plateau est retiré de la boîte et tourné verticalement tête en bas. De plus, ce plateau requiert une boîte spécifique comportant un couvercle muni d'un rebord intérieur de blocage pour fixer ledit plateau car les canaux ne sont pas assez rigides et peuvent être aisément déformés, ce qui peut entraîner la chute des

seringues et leur endommagement. De plus, le plateau mentionné dans le document **US 6,012,595** est fabriqué par un procédé de moulage, ce dernier étant un procédé long et coûteux. En outre, ce système de stockage ne convient pas à une manipulation automatique à haute cadence, parce qu'il requiert l'utilisation d'une machine automatique complexe capable de manipuler cette boîte spécifique et ce plateau particulier. Enfin, ce système de stockage nécessite un type particulier de plateau pour un type donné de seringues (c'est-à-dire une seringue avec un diamètre donné ou une seringue avec un type de collerette donné), dans le but de protéger les seringues contre les chutes et les dommages. Ceci ayant comme conséquence que pour être compatible avec les quatre types de seringues les plus couramment utilisées, il est nécessaire de fabriquer quatre différents types de systèmes de stockage.

[0007] Il est également connu par le document **EP 1088566 B1** un dispositif pour manipuler des objets identiques (seringues et autres) en position suspendue. Ce dispositif est une amélioration du dispositif décrit dans le document **US 6,012,595**. L'amélioration consiste en l'ajout d'un couvercle articulé sur le corps de la boîte qui peut être facilement mis en position fermée ou ouverte et qui est fourni avec des ouvertures permettant la circulation facile des contenants médicaux. Cependant, de part la complexité du couvercle articulé, les manipulations automatiques d'un tel dispositif, dans le but d'enlever les seringues de leur conditionnement, prennent du temps et sont difficiles à réaliser. Il doit être finalement remarqué que ce dispositif est fabriqué au moyen de procédés de fabrication longs et complexes.

[0008] La présente invention a pour but de fournir un dispositif pour stocker, protéger et transporter des objets stérilisés ou à stériliser ne présentant pas tous les désavantages de l'art antérieur. En particulier, l'invention a pour but de proposer un dispositif pour stocker, protéger et transporter de façon sécurisée une grande quantité de contenants médicaux et qui convienne à un rangement les uns au-dessus des autres. Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif permettant de soutenir les contenants en position suspendue verticale et inversée. Encore un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif qui puisse être aisément

manipulé par des moyens automatisés dans le but d'enlever les contenants desdits dispositifs de façon rapide et sécurisée. Finalement, un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif compatible avec des seringues indépendamment de leur longueur, type de collerette et diamètre, par exemple acceptant indifféremment des seringues de 6,85 mm et de 8,15 mm de diamètre ou présentant des flasques de formes différentes.

[0009] De nos jours, les conditionnements des contenants de produits médicaux liquides sont typiquement fournis sous forme d'un bloc de 1200 X 1000 mm, format palette (format EuroPallet), en accord avec la norme UIC 435-2. Ce qui signifie que plusieurs conditionnements de contenants sont disposés l'un à côté de l'autre et l'un au-dessus de l'autre. Donc, un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour stocker, protéger et transporter des contenants médicaux et qui convienne à un rangement les uns à côté des autres et en colonne les uns au-dessus des autres et protégeant lesdits contenants de dégâts ou de contaminations.

RESUME DE L'INVENTION

[0010] Suivant un premier aspect de l'invention, un conditionnement pour le stockage et/ou transport et/ou support dans une position verticale suspendue d'objets qui présentent des flasques est fourni. Ce conditionnement comprenant un plateau, ledit plateau comprenant une pluralité de rails disposés côte à côte de manière à former une pluralité d'ouvertures pour soutenir et stocker les objets par leurs flasques. Suivant l'invention, le plateau comprend une paroi supérieure parallèle à la pluralité d'ouvertures. On évite ainsi que les objets sortent du plateau lorsque ce dernier est tourné autour d'un axe horizontal.

[0011] De préférence, cette pluralité de rails est fixée de façon rigide à ladite paroi supérieure de sorte que la pluralité d'ouvertures ne se déforme pas. On empêche ainsi les objets de tomber, en particulier lors des manipulations par des automates.

[0012] Avantageusement, le plateau comprend des rails secondaires pour empêcher les objets de se déplacer à gauche ou à droite par rapport aux ouvertures.

[0013] Plus avantageusement, les rails secondaires ont une forme en V en coupe.

[0014] De préférence, ledit plateau peut être obtenu par un procédé d'extrusion lui laissant deux côtés ouverts.

[0015] Avantageusement, ledit plateau est réalisé en polycarbonate extrudé, ce qui permet la stérilisation en autoclave à 121°C sans déformation.

[0016] Plus avantageusement, ledit plateau est réalisé en polycarbonate extrudé transparent afin de permettre un contrôle visuel desdits objets.

[0017] De préférence, ledit plateau comprend, dans la partie inférieure de ladite paroi supérieure, des nervures pour séparer lesdits objets de ladite partie inférieure de la paroi supérieure lorsque ledit plateau est renversé tête en bas.

[0018] Avantageusement, cette paroi supérieure du plateau comporte des perforations pour faciliter la stérilisation dudit conditionnement au moyen d'un procédé de stérilisation à la vapeur ou par ionisation.

[0019] Suivant un deuxième aspect de l'invention, un conditionnement, comprenant un plateau suivant le premier aspect de l'invention et une boîte, est fourni. Cette boîte comporte une ouverture supérieure, un fond, des parois latérales et un redan formé entre ladite ouverture supérieure et lesdits parois latérales pour supporter ledit plateau, écartant ainsi les extrémités des objets du fond. Ce conditionnement est caractérisé en ce que ladite boîte comprend des parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur de sorte que lorsque ledit conditionnement est disposé côte à côte avec un autre conditionnement du même type et que leurs parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur respectives s'appuient les uns contre les autres, lesdites parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur empêchent lesdits conditionnements de se superposer.

[0020] De préférence, ledit plateau comprend dans la partie supérieure de ladite paroi supérieure, des nervures secondaires pour maintenir stable le fond de la boîte d'un conditionnement qui est placé sur la paroi supérieure du plateau d'un second conditionnement du même type, lorsque ces conditionnements sont disposés l'un au-dessus de l'autre.

[0021] Avantageusement, ladite boîte comprend dans ses parois latérales au moins un évidement pour saisir et retirer aisément ledit plateau de ladite boîte.

[0022] Plus avantageusement, ledit évidement est situé dans un coin de ladite boîte.

[0023] Plus avantageusement, ladite boîte a une forme parallélépipédique.

[0024] De préférence, ladite boîte comporte des perforations dans lesdites parois périphériques pour faciliter la stérilisation dudit conditionnement au moyen d'un procédé de stérilisation à la vapeur, par l'ETO, ou par irradiation.

[0025] Suivant un troisième aspect de l'invention, un conditionnement, comprenant un plateau suivant le premier aspect de l'invention et une collerette, est fourni. Cette collerette est adaptée pour envelopper ledit plateau et lesdits objets qu'il contient.

[0026] De préférence, ladite collerette comporte des supports pour permettre d'empiler en position inversée plusieurs plateaux contenant des objets.

[0027] Suivant un quatrième aspect de l'invention, une méthode, pour stocker et/ou transporter et/ou soutenir dans une position verticale suspendue des objets qui présentent des flasques, est également fournie. Cette méthode comprend les étapes de :

- fournir un plateau, ledit plateau étant adapté à l'insertion ou au retrait desdits objets par un côté latéral dudit plateau et présentant une paroi supérieure;
- manipuler ledit plateau par des moyens automatisés.

[0028] Plus avantageusement, ladite étape de manipulation comprend également les étapes de :

- saisir ledit plateau;
- tourner ledit plateau tête en bas;
- maintenir lesdits objets dans une position fixe durant un procédé de stérilisation.

[0029] D'autres aspects et avantages de formes d'exécution de

l'invention seront discutés avec référence aux figures et à la description détaillée des formes d'exécution préférées.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0030] Les **Fig.1** et **Fig.1'** sont, respectivement, une vue en perspective du dessus et une vue en perspective du dessous d'un plateau de support selon l'invention.

[0031] La **Fig.2** est une vue latérale en coupe du plateau de la **Fig.1**.

[0032] la **Fig.2'** est une vue latérale en coupe du plateau de la **Fig.1** supportant des seringues.

[0033] La **Fig.3** est une vue latérale du plateau de la **Fig.1** supportant des seringues.

[0034] La **Fig.4** est une vue en perspective du dessus d'une boîte selon l'invention.

[0035] La **Fig.5** est une vue en perspective du dessus du plateau de la **Fig.1** en utilisation avec la boîte de la **Fig.4**, formant un conditionnement suivant un deuxième aspect de l'invention.

[0036] La **Fig.6** est une vue latérale en coupe du conditionnement de la **Fig.5** en utilisation avec des seringues à l'intérieur.

[0037] La **Fig.6'** est une vue latérale en coupe du même conditionnement que la **Fig.5**.

[0038] La **Fig.7** est une vue en coupe en perspective du conditionnement de la **Fig.5**.

[0039] La **Fig.8** est une autre vue en coupe en perspective du conditionnement de la **Fig.5** supportant des seringues.

[0040] La **Fig.9** est une vue en coupe du conditionnement de la **Fig.6** en utilisation avec des seringues à l'intérieur.

[0041] La **Fig.10**, **Fig.11** et **Fig.12** sont respectivement : une vue latérale, une vue du dessus et une vue en perspective de plusieurs conditionnements du même type que le conditionnement de la **Fig.6**, qui sont arrangés côte à côte suivant le deuxième aspect de l'invention.

[0042] La **Fig. 13** est une vue en perspective de plusieurs conditionnements du même type que le conditionnement de la **Fig.6**, qui sont

arrangés côte à côte et les uns au-dessus des autres en accord avec le deuxième aspect de l'invention.

[0043] Les **Fig.14** et **Fig.15** sont respectivement une vue en perspective et une vue latérale de plusieurs conditionnements du même type que celui de la **Fig.6**, disposés les uns au-dessus des autres, en accord avec le deuxième aspect de l'invention.

[0044] La **Fig.16** est une vue latérale de plusieurs plateaux de support de la **Fig.1**, qui sont arrangés les uns au-dessus des autres.

[0045] La **Fig.17** est une vue latérale de plusieurs boîtes de la **Fig.4**, qui sont empilées les unes au-dessus des autres.

[0046] La **Fig.18** est une vue en perspective de plusieurs conditionnements du même type que le conditionnement de la **Fig.6**, qui sont arrangés sur une palette (format EuroPallet) côte à côte et les uns au-dessus des autres.

[0047] La **Fig.19** est une vue en perspective du dessus et une vue en perspective d'un plateau de support supporté par un type particulier de boîte, selon un troisième aspect de l'invention. La **Fig.19'** est une vue en perspective du dessus du même plateau retourné tête en bas

[0048] La **Fig.20** est une vue en perspective d'un plateau en utilisation avec une boîte et avec des seringues à l'intérieur, formant un conditionnement en accord avec une variante particulier de l'invention.

[0049] La **Fig.21** est une vue en perspective de plusieurs conditionnements en utilisation en position inversée dans lesquels chaque plateau de support est supporté par un type particulier de collerette, selon une autre variante de l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0050] Les **Fig.1** et **Fig.1'** sont, respectivement, une vue en perspective du dessus et une vue en perspective du dessous d'un plateau 30 de support, suivant un premier aspect de l'invention. Ce plateau 30 permet de transporter et maintenir dans une position verticale suspendue des objets munis de flasques, ailes, collerettes, ou autres protubérances...(ci-après généralement décrites comme flasques). Ces objets peuvent être, par exemple, des seringues 20 médicales en verre ou en plastique.

[0051] Comme montré à la **Fig. 2**, ledit plateau 30 est composé d'une série de rails 31 disposés les uns à côté des autres, dans le but de former une pluralité d'ouvertures 32 pour soutenir et stocker une série de seringues 20. En utilisation, comme montré clairement à la **Fig.2'** et la **Fig.3**, les seringues 20 glissent dans les rails 31 et sont soutenues par leurs flasques 21 dans une position verticale suspendue. Ledit plateau 30 comprend aussi des rails secondaires 33 qui présentent une vue en coupe en forme de V dans le but d'éviter que les seringues 20 ne se déplacent latéralement par rapport à ces ouvertures 32. Cette forme particulière des rails secondaires 33 fournit un point de référence stable pour les manipulations automatiques ou manuelles qui requièrent un positionnement précis du plateau 30. La largeur des ouvertures 32 peut être choisie de manière à accommoder plusieurs types de seringues. Par exemple, le demandeur a expérimenté qu'en donnant à l'ouverture 32 une largeur de 8,8 mm, avec une tolérance de +0,1 mm, -0,3 mm, on peut supporter indifféremment des seringues de 6,85 et 8,15 mm de diamètre, avec une bonne stabilité, au cours des opérations de transport, stockage et transfert.

[0052] Suivant un aspect important de l'invention, le plateau 30 est fabriqué par un procédé d'extrusion, ce qui a pour conséquence que ledit plateau 30 est ouvert à ses deux extrémités et comporte une paroi supérieure 34 qui empêche les seringues 20 de sortir dudit plateau 30 lorsque celui-ci est tourné autour d'un axe horizontal.

[0053] Cette paroi supérieure 34 comprend dans sa partie inférieure et à l'intérieur des ouvertures 32, des nervures 35 en forme de V, pour optimiser les procédés de stérilisation des seringues 20 de la manière suivante. Comme le plateau 30 peut être retourné sans laisser tomber les seringues 20, il est possible de réaliser un procédé de stérilisation, telle que la stérilisation à la vapeur, en gardant les seringues 20 dans une position verticale renversée. L'avantage de procéder à une stérilisation des seringues dans une position verticale inversée est d'éviter l'accumulation d'eau dans les seringues. Lesdites nervures 35 séparent les flasques 21 des seringues 20 inversées de la paroi supérieure 34 dudit plateau 30, ce qui a pour conséquence que la stérilisation est plus efficace car la vapeur peut aisément atteindre les parties

internes de la seringue 20. De plus, à la fin de la stérilisation à la vapeur, l'eau résiduelle peut être aisément évacuée. En outre, cette paroi supérieure 34 comprend dans sa partie supérieure des nervures secondaires 36 en forme de V pour maintenir stables les conditionnements disposés les uns au-dessus des autres, comme montré à la **Fig.14** et la **Fig.15**.

[0054] Le plateau 30 est fabriqué, par exemple, en polycarbonate extrudé. De préférence, ledit plateau 30 est fabriqué dans un polycarbonate extrudé transparent de façon à permettre un contrôle visuel des seringues 20 stockées dans ledit plateau 30. Il est à noter que la fabrication de ce plateau 30, par des procédés d'extrusion, est plus facile, moins coûteuse et plus rapide que les procédés de moulage requis par les dispositifs de l'art antérieur.

[0055] Suivant une forme particulière de la présente invention, les dimensions du plateau 30 sont : 20 x 23 cm, de manière à être dimensionnellement compatibles, par exemple, avec les boîtes de support actuels décrits ci-dessous.

[0056] Comme montré à la **Fig.4** et la **Fig.5**, suivant un deuxième aspect de l'invention, le plateau 30 est adapté à être utilisé avec et supporté par une boîte 40, en formant un conditionnement 10. Ladite boîte 40 comprend des parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur 41. Ces parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur comportent chacune au moins une et de préférence deux portions 47 s'étendant verticalement, de sorte qu'une boîte 40 peut être disposée côte à côte avec une autre boîte du même type de manière à ce que les portions 47 s'étendant verticalement de ces boîtes s'appuient les uns sur les autres laissant des espaces 50 entre eux, comme clairement montré à la **Fig.11**, **Fig.12** ou la **Fig.13**. L'étendue verticale de ces portions 47 permet d'éviter le chevauchement, même lorsque deux boîtes voisines 40 ne sont pas exactement au même niveau.

[0057] Ladite boîte 40 comprend également une ouverture supérieure 42, un fond 43, des parois latérales 44 et une portion 45 formée entre ladite ouverture supérieure 42 et lesdites parois latérales 44 pour supporter le plateau 30 et pour séparer les seringues 20 contenues dans ledit plateau 30,

du fond 43 de ladite boîte 40, comme illustré à la **Fig. 9.** Il est en effet important de prémunir les accessoires montés sur les seringues, telles que aiguilles ou protège aiguilles, de tout contact avec la boîte.

[0058] Comme illustré dans la **Fig.6** et la **Fig.6'**, lorsque le plateau 30 est inséré dans une boîte 40, de manière à former un conditionnement 10 fermé, la partie supérieure dudit conditionnement est plus large que sa partie inférieure de sorte que lorsqu'un premier conditionnement 10 en recouvre un second du même type, le fond 43 de la boîte 40 du premier conditionnement repose de manière stable sur la paroi supérieure 34 du plateau 30 du deuxième conditionnement.

[0059] En se référant encore à la **Fig.4** et **Fig.5**, ladite boîte 40 comprend également dans ses parois latérales 44, à ses quatre coins, des évidements 46 pour permettre de saisir et retirer aisément, lorsque nécessaire, le plateau 30, tel que montré plus clairement dans les **Fig.6**, **Fig.6'**, **Fig.7** et **Fig.8**.

[0060] Suivant ce deuxième aspect de l'invention, les portions verticales 47 ont une forme comme montré à la **Fig. 10**, de telle sorte que, lorsque le plateau 30 est inséré dans la boîte 40, de manière à former un conditionnement 10 fermé, lorsqu'un tel conditionnement est disposé côte à côte avec un autre conditionnement du même type, les portions 47 respectives de chaque boîte s'appuient les unes contre les autres laissant un espace 51 entre les coins desdits conditionnements.

[0061] La présence des espaces 50 et 51 évite la superposition des conditionnements 10, ce qui a pour conséquence de réduire sensiblement le risque de dommage ou de bris des seringues 20 stockées même lorsque plusieurs conditionnements sont disposés ensemble côte à côte et/ou les uns au-dessus des autres comme montré à la **Fig.11**, la **Fig.12** et la **Fig.13**.

[0062] Il faut remarquer que le plateau 30 suivant l'invention est totalement compatible avec les boîtes de l'art antérieur, de même la boîte 40 suivant l'invention est totalement compatible avec les plateaux de l'art antérieur (comme les plateaux nests ou les plateaux peignes). En outre, comme le plateau 30 est fabriqué par un procédé d'extrusion, d'autres plateaux de dimensions différentes peuvent être facilement et rapidement

obtenus.

[0063] Comme montré à la **Fig.16**, plusieurs plateaux 30 de support, peuvent être aisément arrangés les uns au-dessus des autres après utilisation puisque les nervures secondaires 36 en forme de V d'un plateau s'emboîtent avec les rails secondaires 33 du plateau correspondant sous adjacent.

[0064] Comme montré à la **Fig.17**, plusieurs boîtes 40 de support peuvent être aisément emboîtées les unes dans les autres après utilisation.

[0065] La **Fig.18** est une vue en perspective montrant un rangement de plusieurs conditionnements 10 du même type sur une palette (format EuroPallet) côte à côte et les uns au-dessus des autres.

[0066] Suivant un troisième aspect de l'invention et comme montré aux **Fig.19** et **Fig.19'**, le plateau 30 est adapté pour être utilisé avec une collerette 60 et supporté par celle-ci pour envelopper ledit plateau 30 et les seringues 20 qu'il contient. En utilisation, cette collerette 60 supporte ledit plateau 30 et permet de manipuler plus aisément le plateau 30 en maintenant fermement lesdites seringues 20, même lorsque ledit plateau 30 est renversé tête en bas.

[0067] Suivant une variante du premier et deuxième aspects de l'invention et comme montré à la **FIG.20,** ladite paroi supérieure 34 du plateau 30 et les parois latérales 44 de la boîte 40 comportent des perforations 81 et 82 afin de faciliter la stérilisation du conditionnement 10 (par exemple la stérilisation à la vapeur d'eau, par l'ETO ou par irradiation).

[0068] Suivant une variante du troisième aspect de l'invention et comme montré à la **FIG.21,** ladite collerette 60 comporte des supports, tels que des plaques 83 permettant la superposition, pour leur stérilisation, en position inversée, plusieurs plateaux 30 contenant des seringues 20.

[0069] Un avantage de la présente invention est que le plateau peut pivoter autour d'un axe horizontal sans laisser tomber les seringues et ceci sans ajouter d'élément additionnel tel un couvercle.

[0070] Un autre avantage de la présente invention est que les seringues peuvent être transportées de manière plus aisée et plus sûre car les mouvements latéraux des seringues sont limités.

[0071] Un autre avantage de la présente invention est qu'elle est particulièrement adaptée à coopérer avec des machines entièrement

automatisées et permet donc de réduire les temps et les coûts à toutes les étapes du processus de transport et de stockage. De plus, le plateau, suivant l'invention, est adapté à une manipulation à haute vitesse et longue distance par des robots anthropomorphiques, en raison de sa faible inertie mécanique. Enfin, le plateau suivant l'invention présente une symétrie avant/arrière ce qui présente de nombreux avantages, tant pour leur fabrication, qui peut être réalisée par extrusion, que pour la manipulation, qui permet le remplissage et le déchargement par l'un ou l'autre coté. Les plateaux de l'invention permettent une densité de stockage plus importante que les supports connus.

REVENDICATIONS

1. Un conditionnement (10) pour le stockage et/ou le transport et/ou le support dans une position verticale suspendue d'objets (20) qui présentent des flasques (21), ledit conditionnement comprenant un plateau (30), ledit plateau (30) comprenant une pluralité de rails (31) disposés côte à côte de manière à former une pluralité d'ouvertures (32) pour soutenir et stocker lesdits objets (20) par leurs flasques (21), caractérisé en ce que ledit plateau (30) comprend une paroi supérieure (34) parallèle à ladite pluralité d'ouvertures (32) afin d'éviter que lesdits objets (20) sortent dudit plateau (30) lorsque ce dernier pivote autour d'un axe horizontal, et que lesdits rails (31) permettent le glissement des dits objets (20) sur ceux-ci.

2. Le conditionnement (10) suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite pluralité de rails (31) est fixée de façon rigide à ladite paroi supérieure (34) de sorte que ladite pluralité d'ouvertures (32) ne se déforme pas, empêchant ainsi lesdits objets (20) de tomber.

3. Le conditionnement (10) suivant les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit plateau (30) comprend des rails secondaires (33) pour empêcher lesdits objets (20) de se déplacer latéralement par rapport auxdites ouvertures (32).

4. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que lesdites rails secondaires (33) ont une forme en V en coupe.

5. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit plateau (30) est susceptible d'être obtenu par un procédé d'extrusion lui laissant deux côtés ouverts.

6. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit plateau (30) est réalisé en polycarbonate extrudé.

7. Le conditionnement (10) suivant la revendication 6 caractérisé en ce que ledit plateau (30) est réalisé en polycarbonate extrudé transparent.

8. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit plateau (30) comprend dans la partie inférieure de ladite paroi supérieure (34) des nervures (35) pour séparer lesdits objets (20) de ladite paroi supérieure (34) lorsque ledit plateau (30) est renversé tête en bas.

9. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite paroi supérieure (34) du plateau (30) comporte des perforations (81) pour faciliter la stérilisation dudit conditionnement (10).

10. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications précédentes comprenant une boîte (40) avec une ouverture supérieure (42), un fond (43), des parois latérales (44) et un redan (45) formé entre ladite ouverture supérieure (42) et lesdits parois latérales (44) pour supporter ledit plateau (30), séparant ainsi les extrémités inférieures desdits objets (20) dudit fond (43), caractérisé en ce que ladite boîte (40) comprend des parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur (41) des parois latérales (44) et comportant une portion (47) s'étendant verticalement de sorte que lorsque ladite boîte (40) est disposée côte à côte avec une autre boîte du même type et que leurs parois périphériques respectives de forme concave s'étendant vers l'extérieur (41) s'appuient les uns contre les autres, lesdites parois périphériques de forme concave s'étendant vers l'extérieur (41) empêchent lesdites boîtes de se superposer.

11. Le conditionnement (10) suivant la revendication 10 caractérisé en ce

que ledit plateau (30) comprend dans la partie supérieure de ladite paroi supérieure (34) des nervures secondaires (36) pour maintenir stable le fond (43) de la boîte (40) d'un conditionnement (10) qui est placé sur la paroi supérieure (34) du plateau (30) d'un second conditionnement (10) du même type, lorsque ces conditionnements sont disposés l'un au-dessus de l'autre.

12. Le conditionnement (10) suivant la revendication 10 ou 11 caractérisé en ce que ladite boîte (40) comprend dans ses parois latérales (44) au moins un évidement (46) pour saisir et retirer aisément ledit plateau (30) de ladite boîte (40).

13. Le conditionnement (10) suivant la revendication 12 caractérisé en ce que ledit au moins un évidement (46) est situé dans un coin de ladite boîte (40).

14. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13 caractérisé en ce que ladite boîte (40) a une forme parallélépipédique.

15. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications 10 à 14 caractérisé en ce que ladite boîte (40) comporte des perforations (82) dans lesdits parois périphériques (44) pour faciliter la stérilisation dudit conditionnement (10).

16. Le conditionnement (10) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend une collerette (60) pour envelopper ledit plateau (30) et lesdits objets (20) qu'il contient.

17. Le conditionnement (10) suivant la revendication 16, caractérisé en ce que ladite collerette (60) comporte des supports (83) pour permettre d'empiler en position inversée plusieurs plateaux (30) contenant des objets (20).

18. Méthode pour stocker et/ou transporter et/ou soutenir dans une position verticale suspendue des objets (20) qui présentent des flasques (21), la

méthode comprenant les étapes de :

- fournir un plateau (30) comportant une pluralité de rails (31) formant des ouvertures (32), ledit plateau (30) étant adapté à l'insertion ou au retrait desdits objets (20) par chacune des extrémités des dites ouvertures (32) et présentant une paroi supérieure (34);
- manipuler ledit plateau (30) par des moyens automatisés.

19. La méthode suivant la revendication 18, caractérisé en ce que ladite étape de manipulation comprend également les étapes de :

- saisir ledit plateau (30);
- tourner ledit plateau (30) tête en bas;
- maintenir lesdits objets (20) dans une position fixe durant un procédé de stérilisation.

1/14

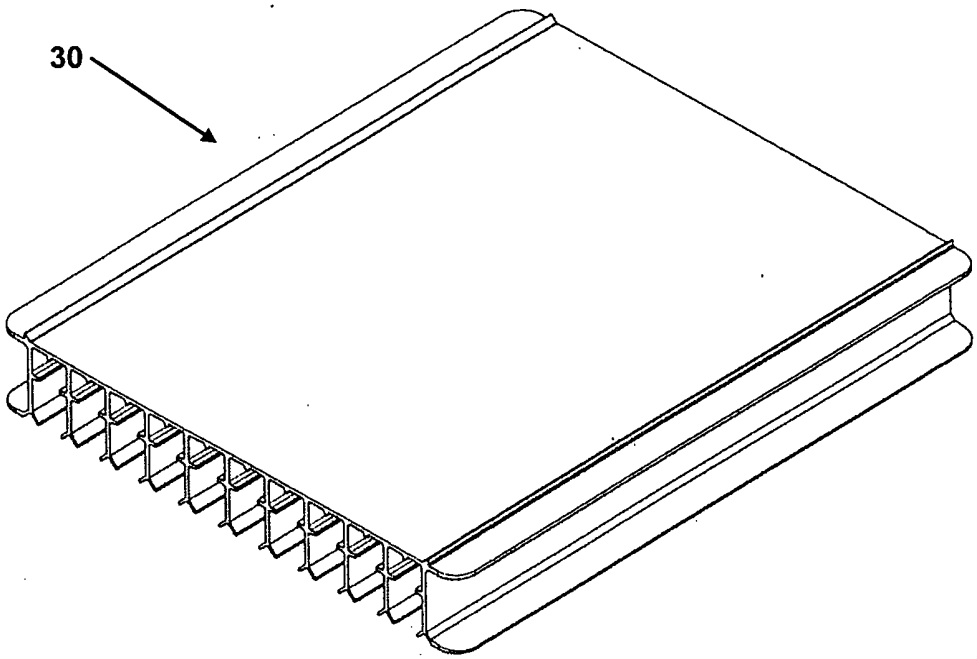


FIG.1

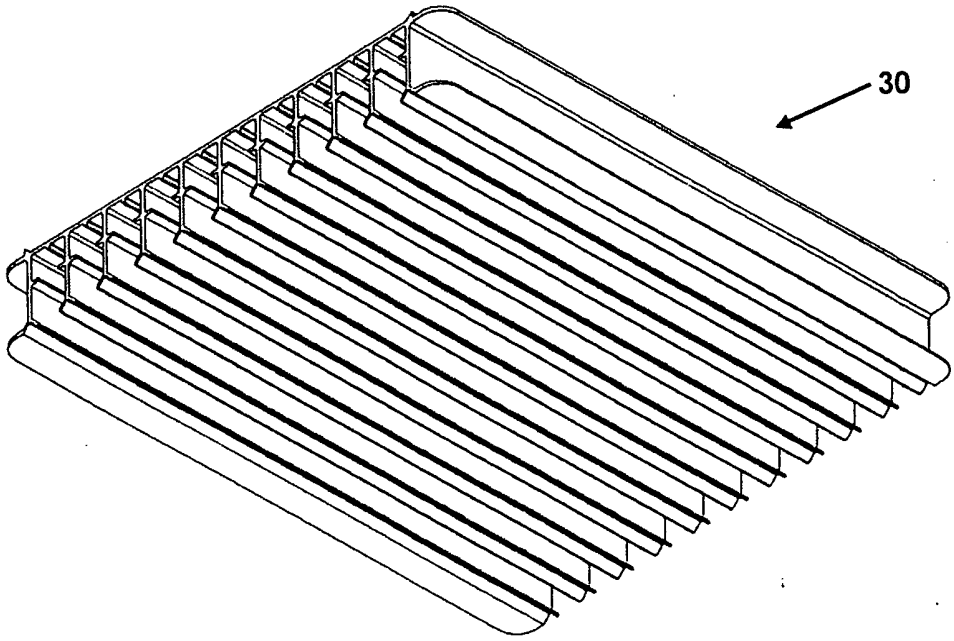


FIG.1'

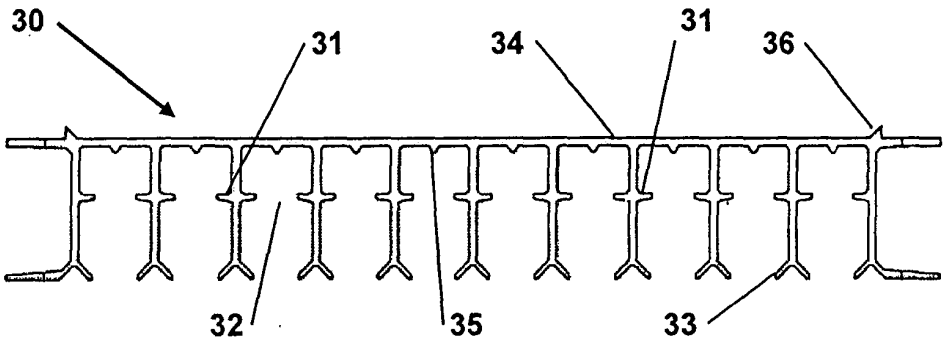


FIG.2

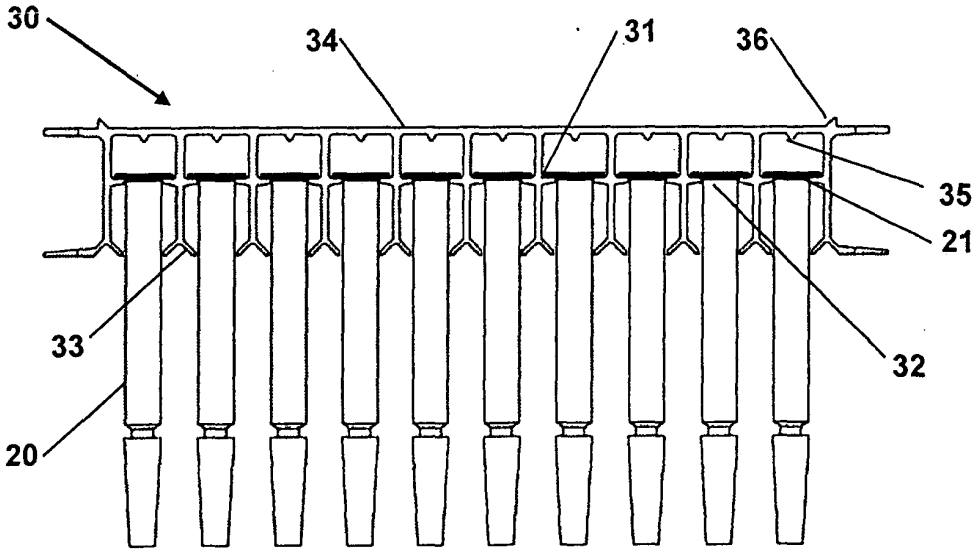


FIG.2'

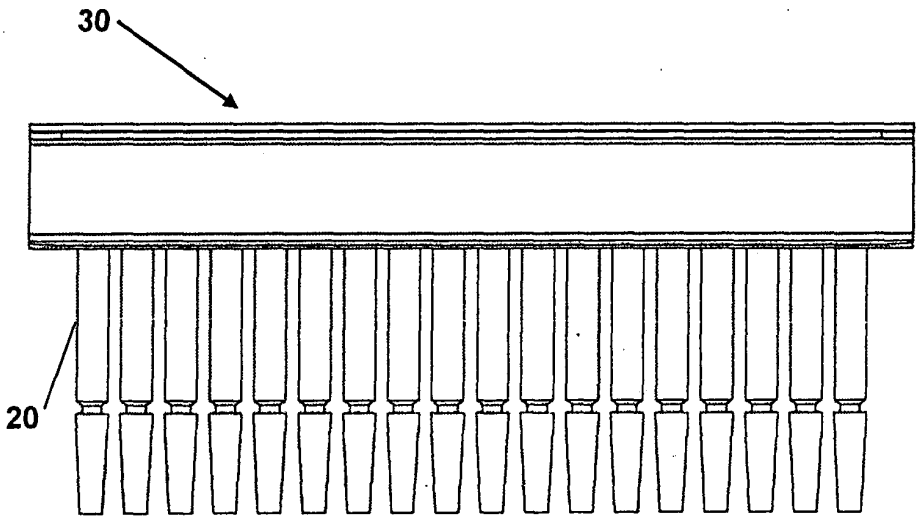


FIG.3

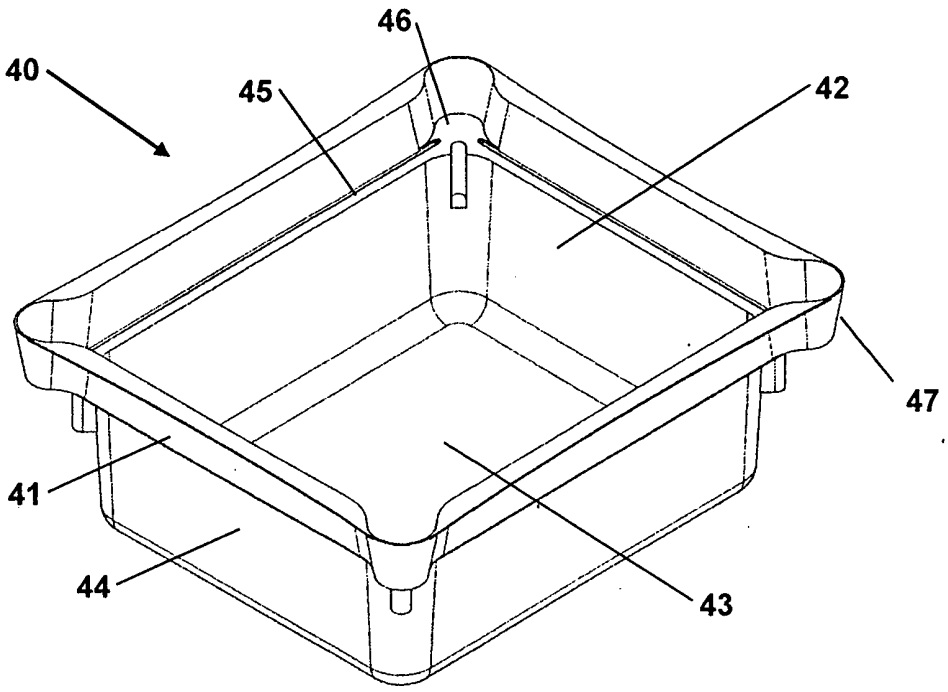


FIG.4

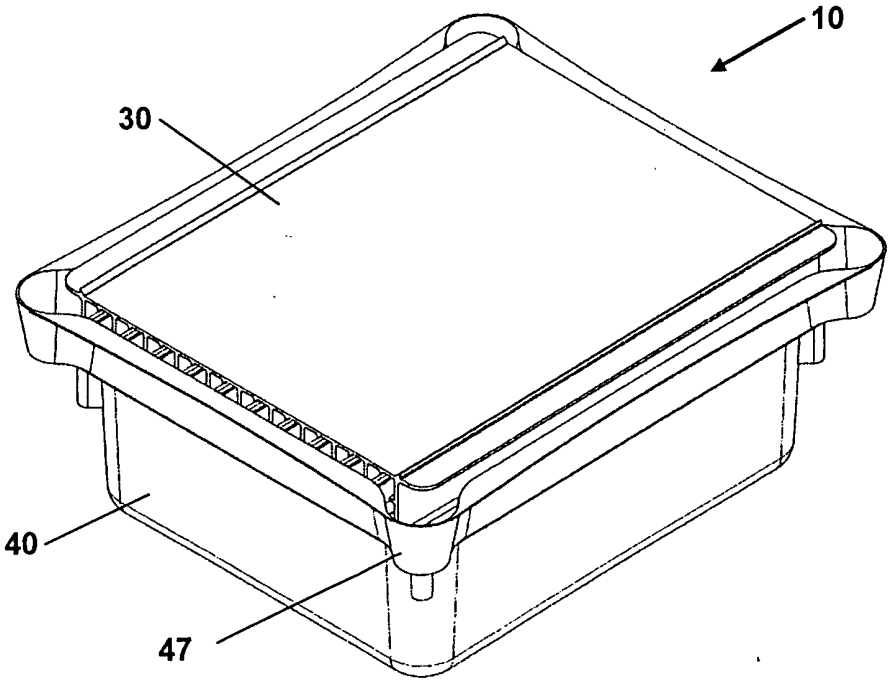


FIG.5

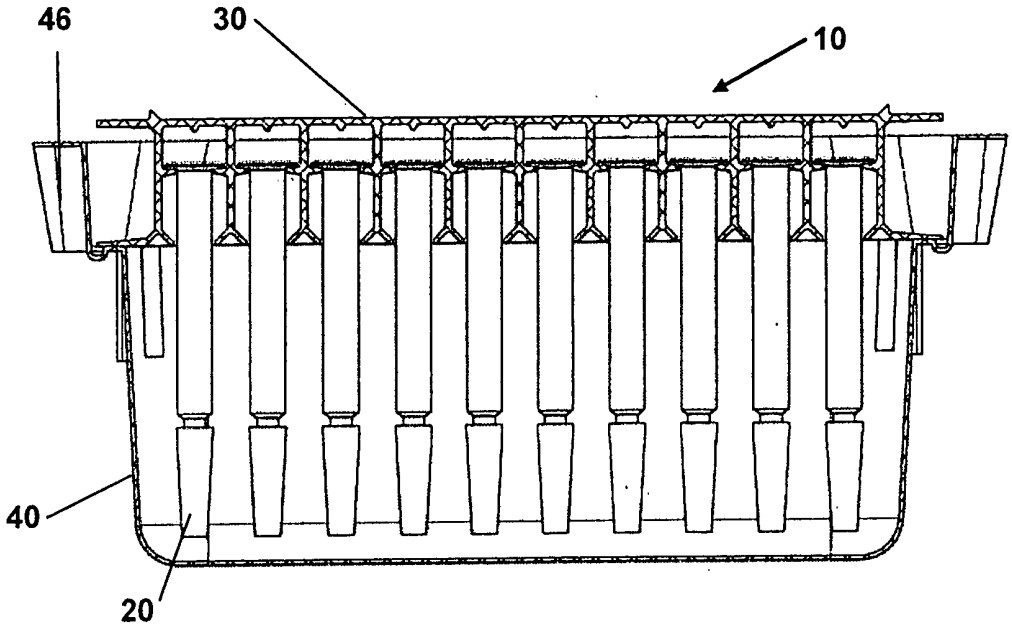


FIG.6

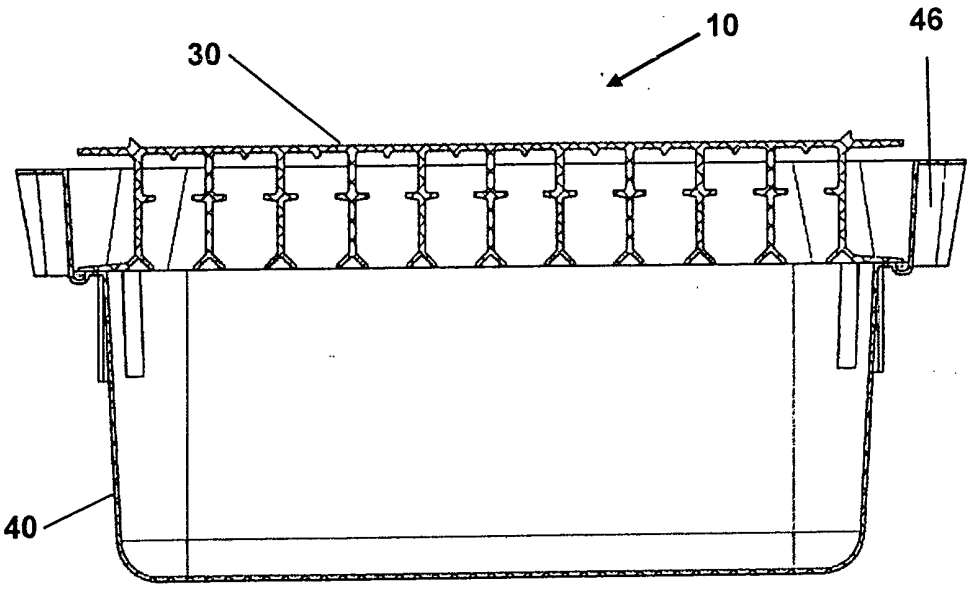


FIG.6'

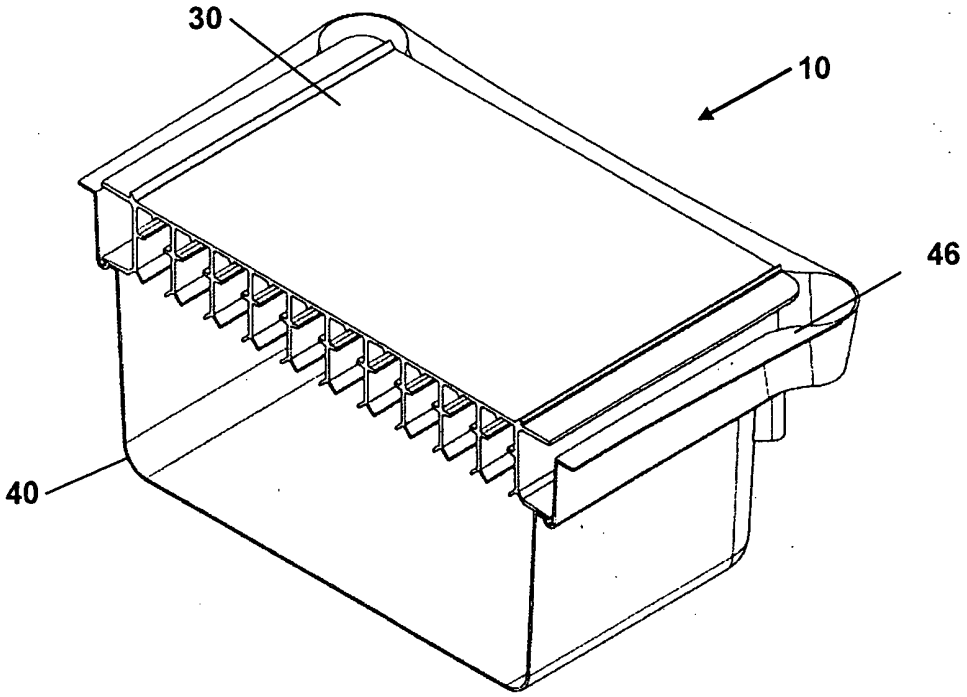
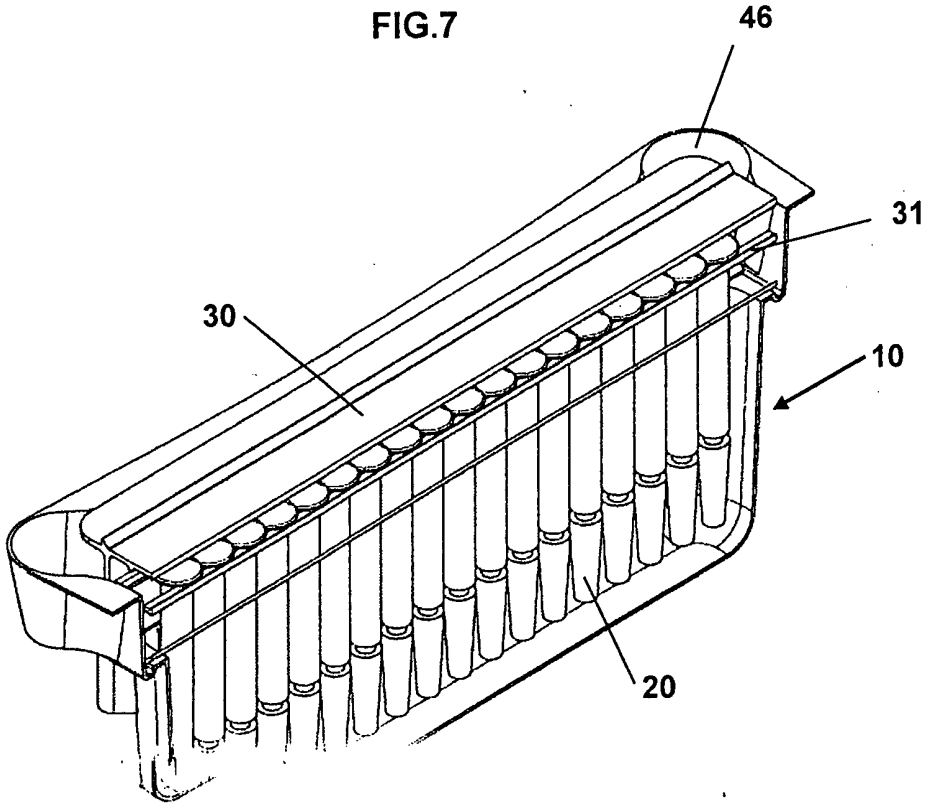


FIG.7



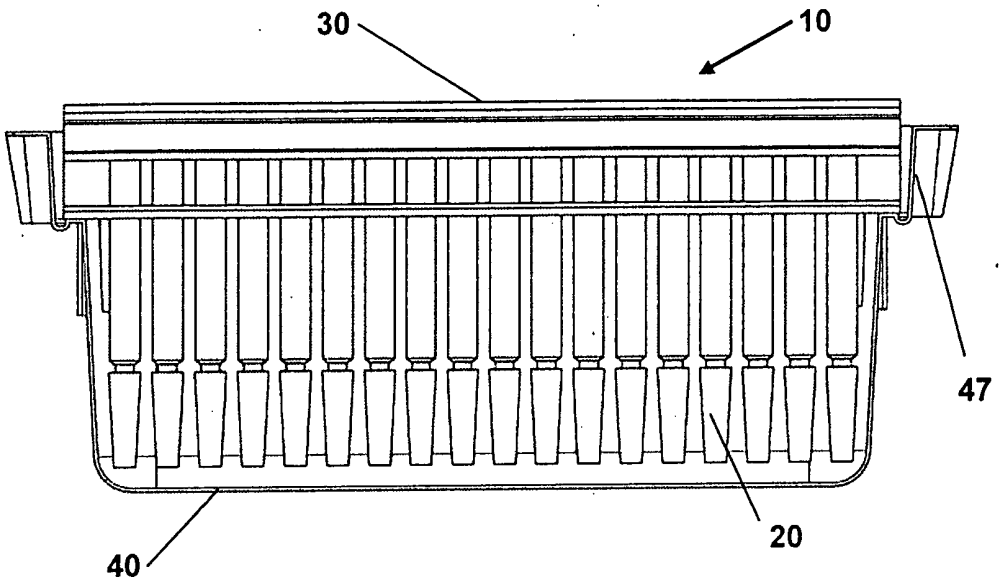


FIG.9

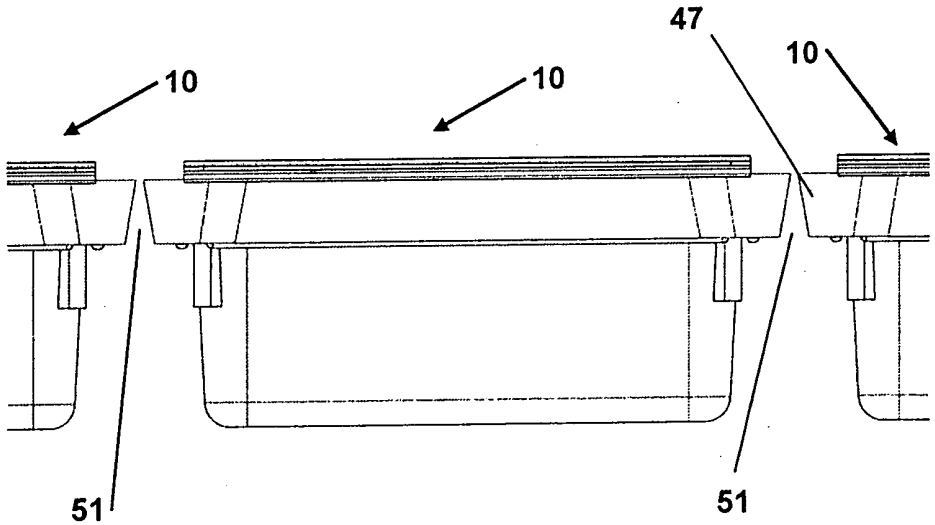


FIG.10

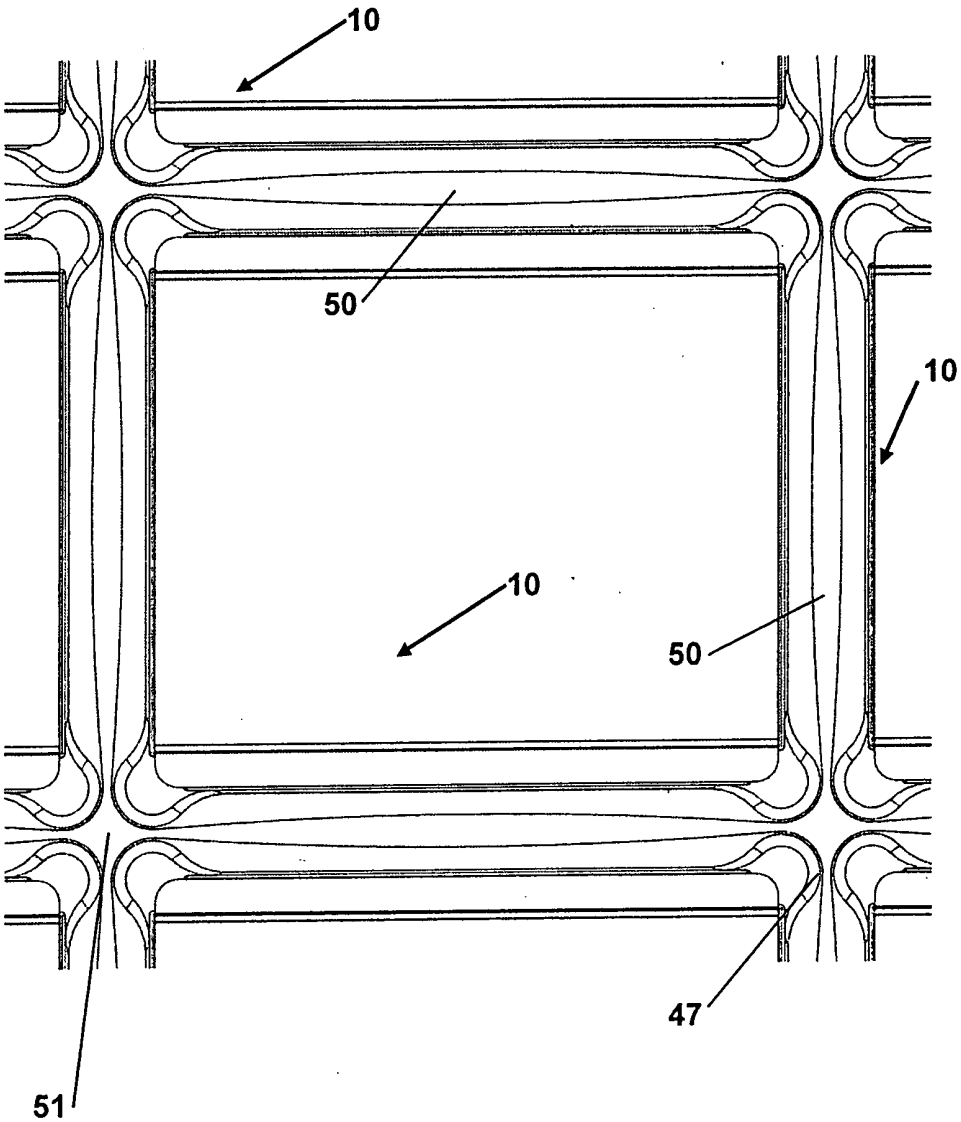


FIG.11

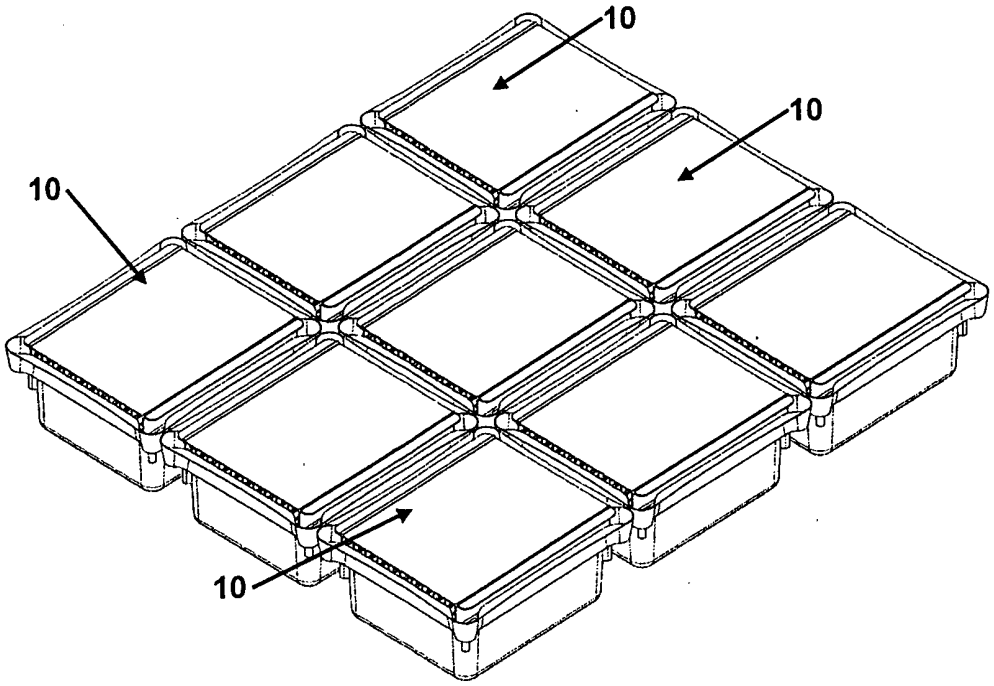


FIG.12

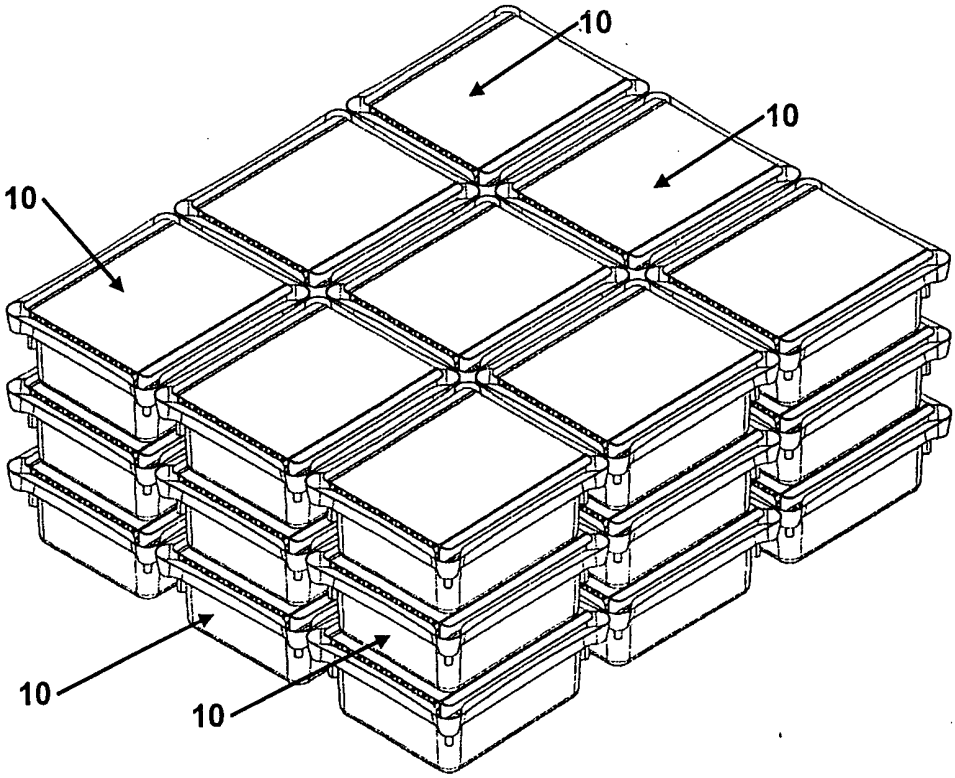


FIG.13

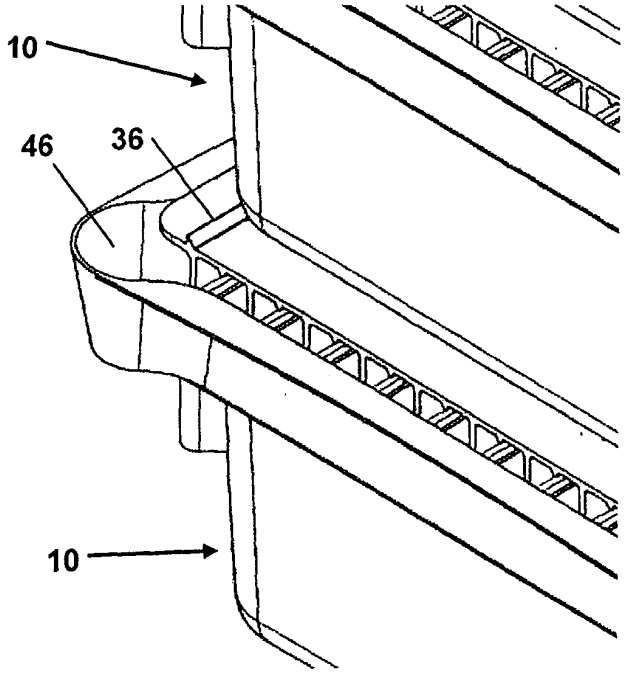


FIG.14

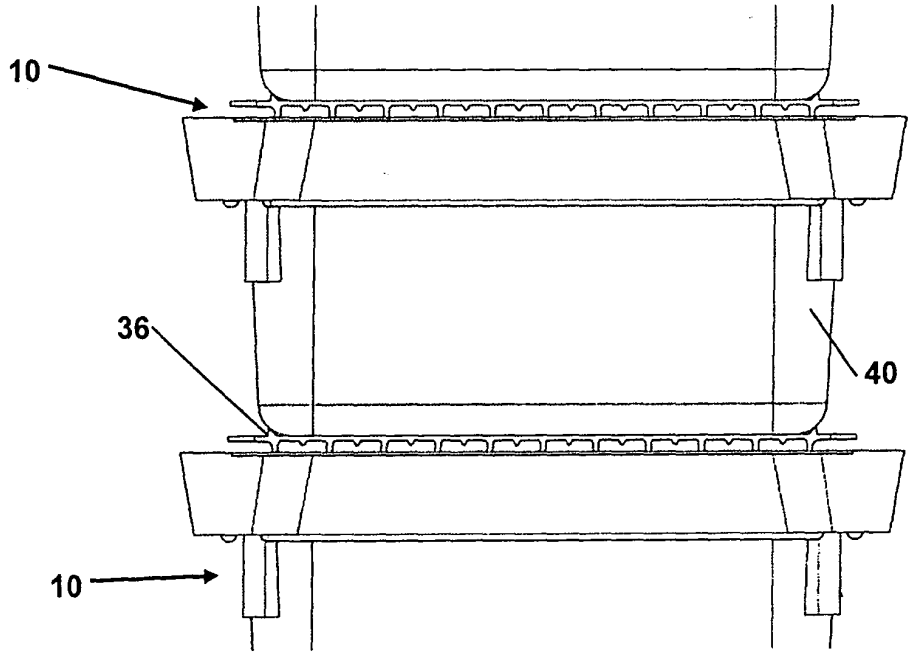


FIG.15

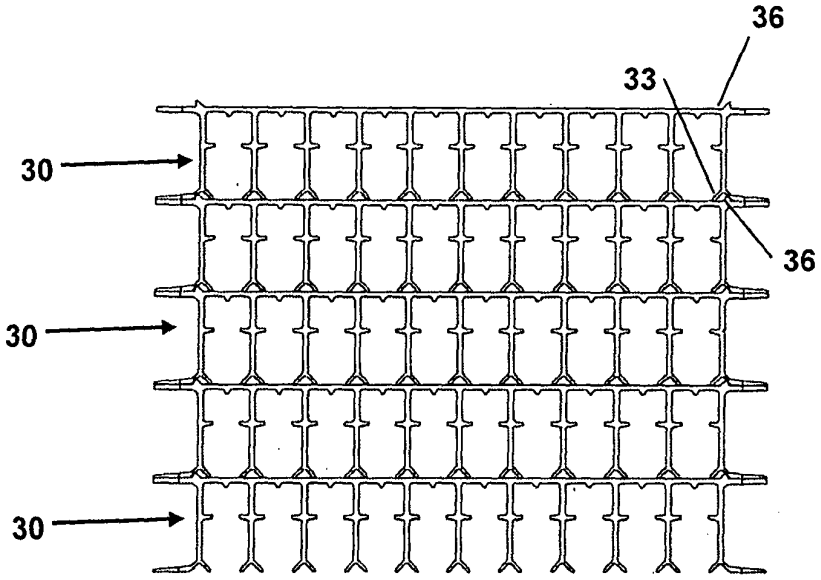


FIG.16

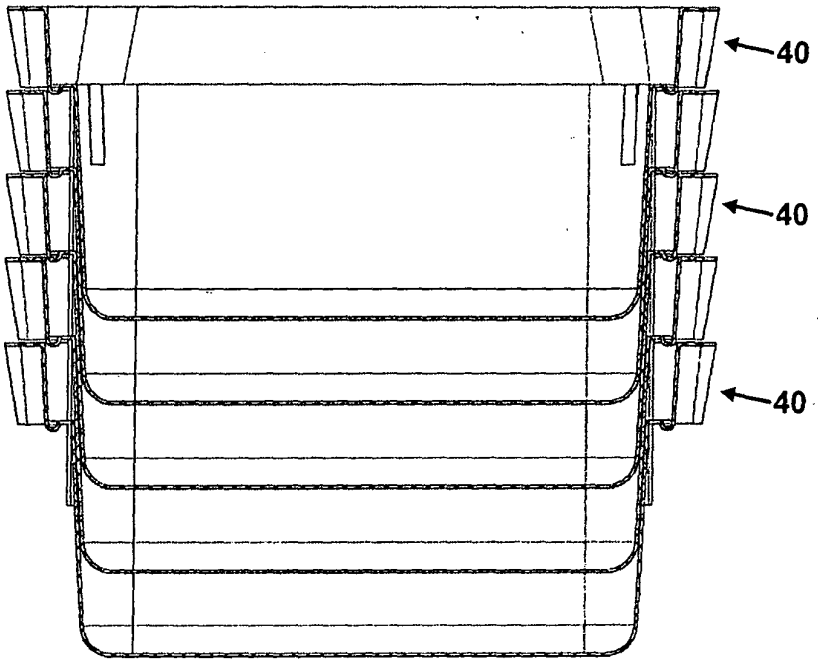


FIG.17

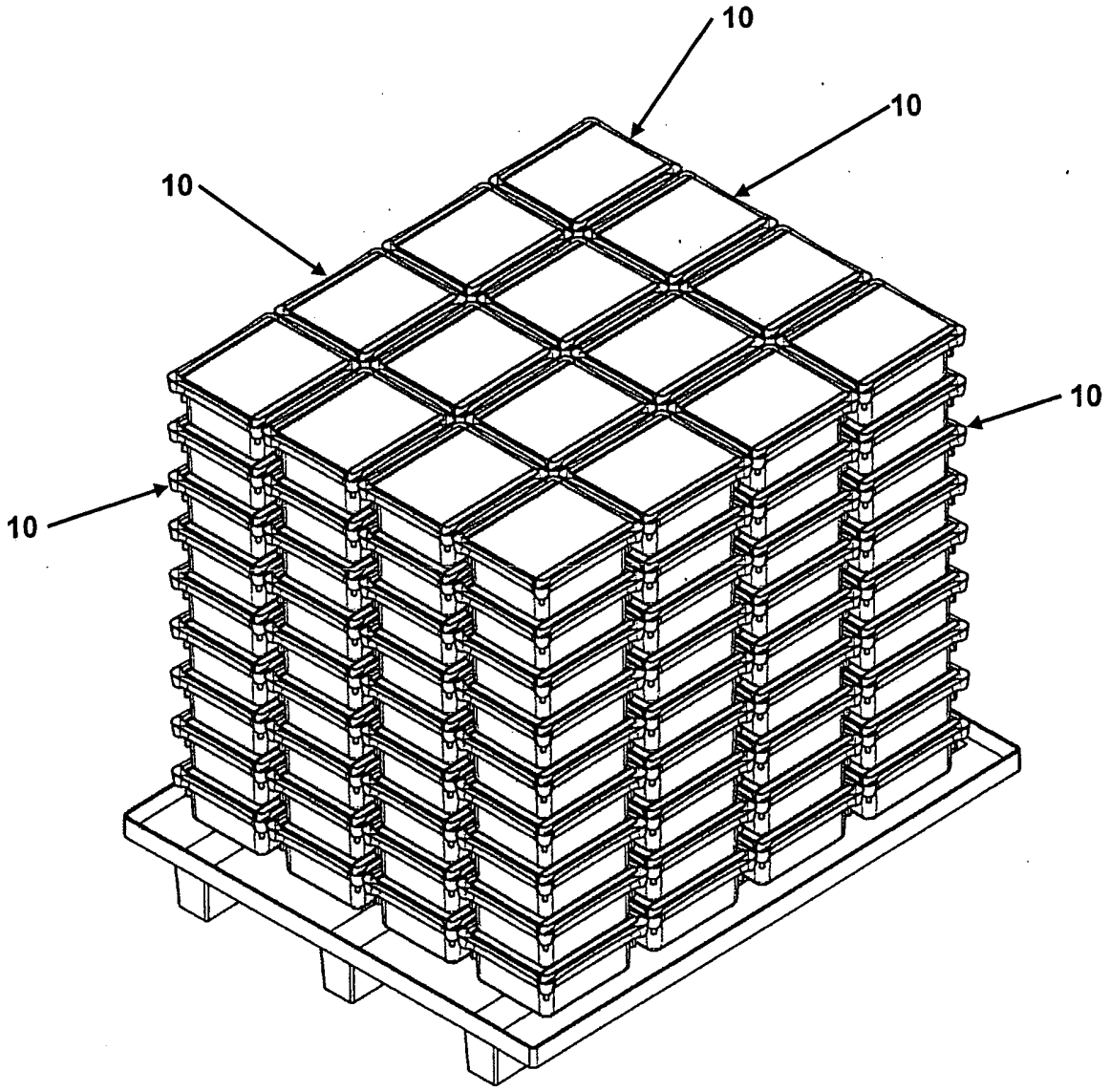


FIG.18

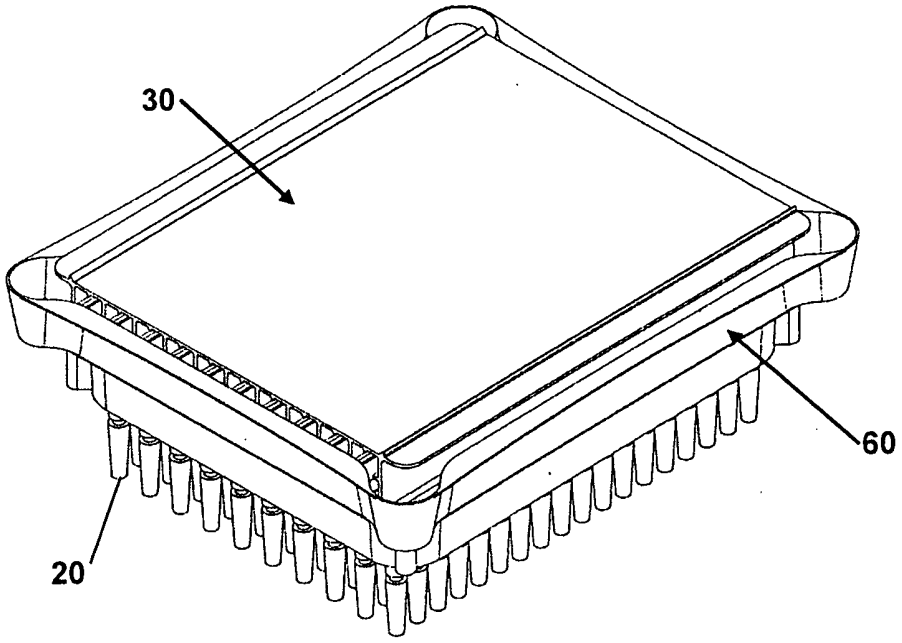


FIG.19

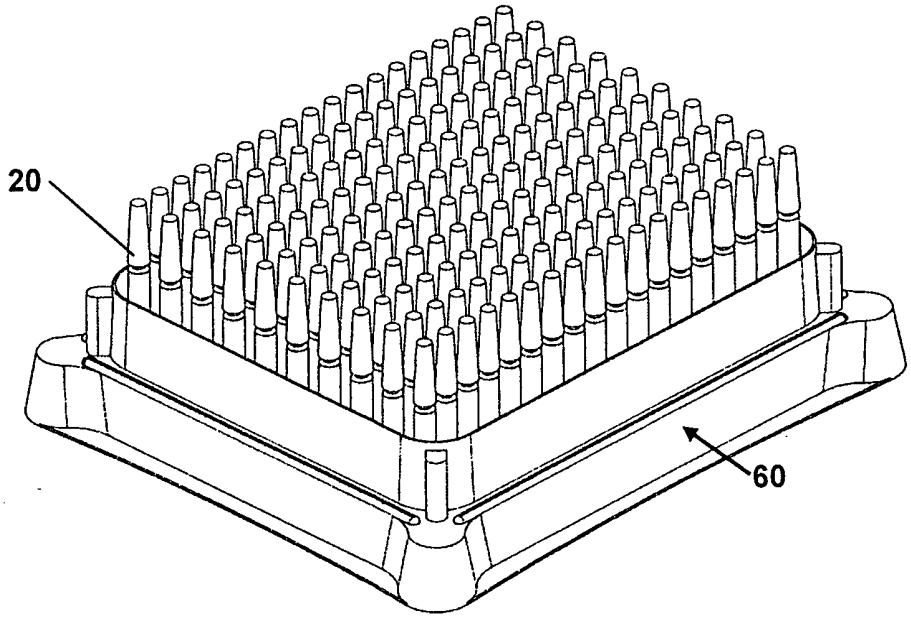


FIG.19'

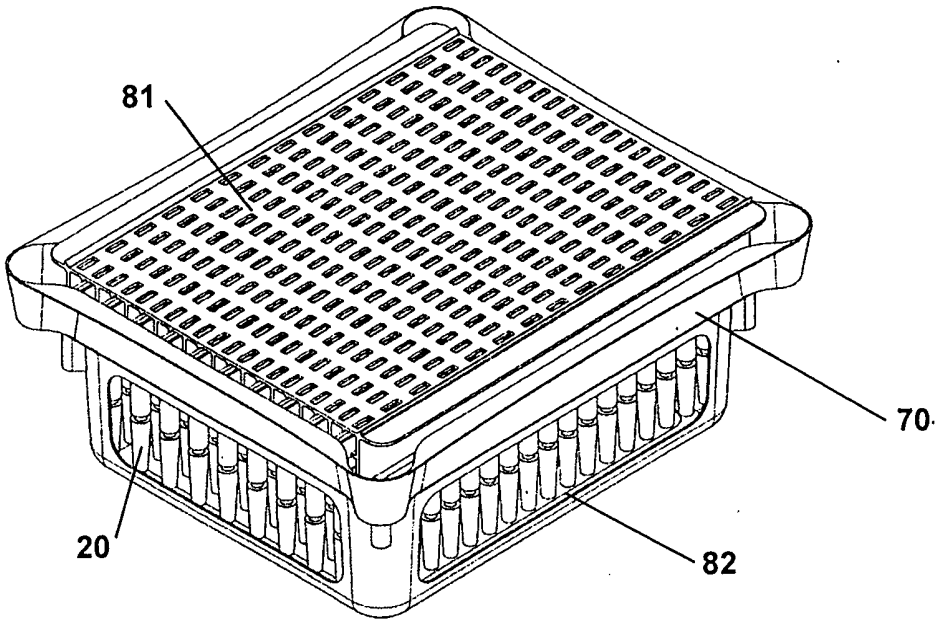


FIG.20

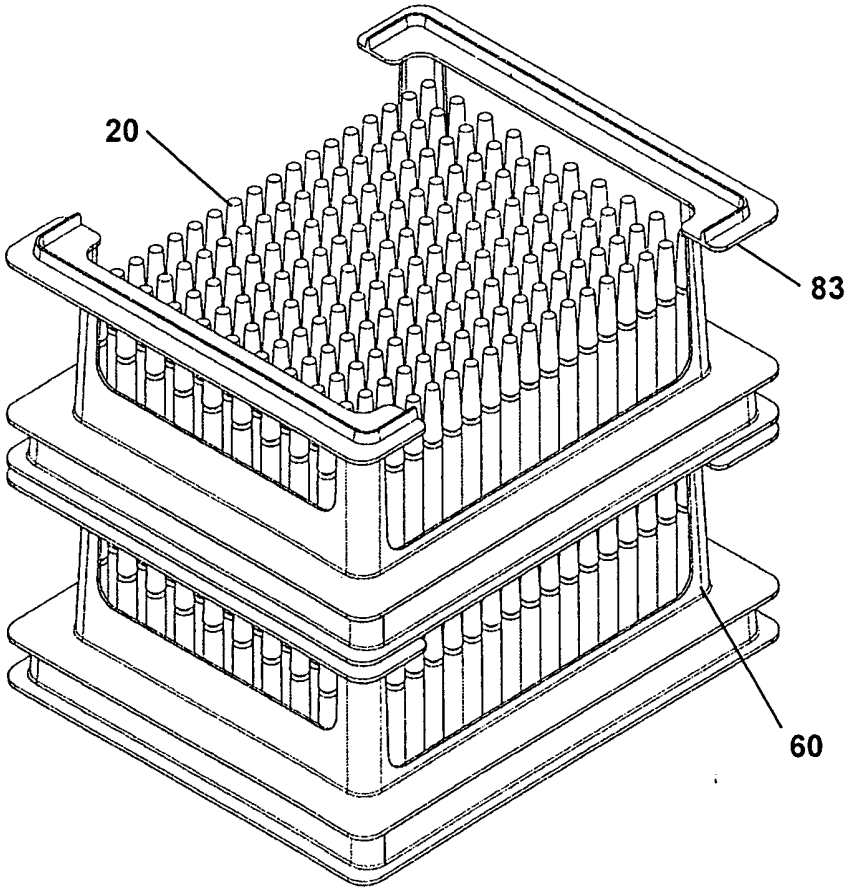


FIG.21

ABRÉGÉ

DISPOSITIF DE TRANSPORT, DE STOCKAGE ET DE PROTECTION

La présente invention se rapporte à un conditionnement (10) destiné à stocker et/ou transporter et/ou maintenir dans une position verticale suspendue des objets (20) munis de flasques, ledit conditionnement comprenant un plateau (30), ledit plateau (30) comprenant une pluralité de rails (31) disposés les uns à côté des autres de manière à former une pluralité d'ouvertures (32) pour maintenir et stocker lesdits objets (20) par leur flasques. Le plateau (30) comprend également une paroi supérieure parallèle à la pluralité d'ouvertures pour empêcher lesdits objets de sortir dudit plateau (30) lorsque ce dernier pivote autour d'un axe horizontal. Le conditionnement de l'invention peut également comporter une boîte (40) pour supporter le plateau (30) et une collerette (60) pour envelopper le plateau (30).

FIG.5

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
Demande nationale belge n° **2007/00524**	Date du dépôt **25-10-2007**
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) **Flexiways Sprl**	
Date de la requête d'une recherche de type international **08-02-2008**	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international **SN 49781**

I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B01L9/00 **B01L9/06** **B65D25/10** **B65D71/50**

II. DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
IPC 8	**A61M** **B01L** **B65D**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents fort partie des domaines consultés

III. **IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV. **ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 200700524

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B01L9/00 B01L9/06 B65D25/10 B65D71/50
ADD. A61M5/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A61M B01L B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y	US 4 944 730 A (PLUCINSKI ANDRZEJ J [US]) 31 juillet 1990 (1990-07-31) le document en entier	1-8 10, 12-14, 16,17
X	US 4 022 363 A (ELIASSEN GUNNAR THURE) 10 mai 1977 (1977-05-10) abrégé figures 3,5 colonne 1, ligne 5 - colonne 2, ligne 56	1-5
X	US 2 818 979 A (JAY ROSE) 7 janvier 1958 (1958-01-07) le document en entier	1-3,8, 18,19

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
18 juin 2008	

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Petersch, Bernhard

2

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2 902 169 A (JAY ROSE) 1 septembre 1959 (1959-09-01) le document en entier	1-3
X	EP 1 088 566 A (SYBERMAT [BE]) 4 avril 2001 (2001-04-04) le document en entier	1-4,9,15
X	EP 0 790 063 A (BECTON DICKINSON CO [US]) 20 août 1997 (1997-08-20)	1-3
A	abrégé figures 2,3,11-14,17 colonne 3, ligne 33 - colonne 10, ligne 56	10,14, 16,17
Y	WO 94/14484 A (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOG [BE]; THILLY JACQUES [BE]) 7 juillet 1994 (1994-07-07)	10,12-14
A	le document en entier	1
Y	US 5 009 316 A (KLEIN DAVID C [US]) 23 avril 1991 (1991-04-23) abrégé figures 1B,5,6,5A	16,17
X	US 3 993 452 A (MOULDING THOMAS S) 23 novembre 1976 (1976-11-23) figures 1,2 colonne 2, ligne 19 - colonne 3, ligne 30	1-3
X	CA 2 107 377 A1 (THOMPSON MARILYN [CA]) 31 mars 1995 (1995-03-31) le document en entier figure 1	1-3
X	US 4 037 766 A (IACONO JOHN Q) 26 juillet 1977 (1977-07-26) abrégé figures 1-4	1
A	US 5 462 220 A (BACCHETTI MARK R [US] ET AL) 31 octobre 1995 (1995-10-31) figures 1,6,10,11	11
A	US 4 142 633 A (RAGHAVACHARI SRINIVAS T ET AL) 6 mars 1979 (1979-03-06) le document en entier	1-19

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 200700524

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4944730	A 31-07-1990	AUCUN	
US 4022363	A 10-05-1977	AU 497171 B2	07-12-1978
		AU 8470875 A	17-03-1977
		DE 2540185 A1	25-03-1976
		DK 403775 A	12-03-1976
		FR 2284536 A1	09-04-1976
		GB 1505407 A	30-03-1978
		JP 51052094 A	08-05-1976
		NL 7510732 A	15-03-1976
		NO 753097 A	12-03-1976
US 2818979	A 07-01-1958	AUCUN	
US 2902169	A 01-09-1959	AUCUN	
EP 1088566	A 04-04-2001	AT 270566 T	15-07-2004
		DE 69918554 D1	12-08-2004
		DE 69918554 T2	15-09-2005
EP 0790063	A 20-08-1997	CA 2196839 A1	09-08-1997
		DE 69715935 D1	07-11-2002
		DE 69715935 T2	20-02-2003
		JP 3745483 B2	15-02-2006
		JP 9328181 A	22-12-1997
WO 9414484	A 07-07-1994	AT 195880 T	15-09-2000
		AT 267024 T	15-06-2004
		AU 5834194 A	19-07-1994
		DE 69329661 D1	14-12-2000
		DE 69329661 T2	09-08-2001
		DE 69333531 D1	24-06-2004
		DE 69333531 T2	16-06-2005
		DK 675741 T3	27-12-2000
		EP 0675741 A1	11-10-1995
		ES 2150483 T3	01-12-2000
		ES 2221303 T3	16-12-2004
		GR 3034664 T3	31-01-2001
		JP 3483884 B2	06-01-2004
		JP 8504628 T	21-05-1996
		PT 675741 T	28-02-2001
		US 6012595 A	11-01-2000
US 5009316	A 23-04-1991	AUCUN	
US 3993452	A 23-11-1976	AUCUN	
CA 2107377	A1 31-03-1995	AUCUN	
US 4037766	A 26-07-1977	AUCUN	
US 5462220	A 31-10-1995	AUCUN	
US 4142633	A 06-03-1979	AUCUN	

Concernant le point V
Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants:

D1:	US4 944 730	D7:	WO94/14484
D2:	US4 022 363	D8:	US5 009 316
D3:	US2 818 979	D9:	US3 993 452
D4:	US2 902 169	D10:	CA2 107 377
D5:	EP1 088 566	D11:	US4 037 766
D6:	EP0 790 063	D12:	US5 462 220

1 Absence de nouveauté

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet des revendications 1-5, 8, 18 et 19 n'étant pas conforme au critère de nouveauté.

Le document D1 décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) : (figs.1/2/5) un conditionnement (10) pour le stockage et/ou le transport et/ou le support dans une position verticale suspendue d'objets (12) qui présentent des flasques (24), ledit conditionnement comprenant un plateau (10) comprenant une pluralité de rails (28) disposé cote à cote de manière à former une pluralité d'ouvertures (fig.2) pour soutenir et stocker lesdits objets par leurs flasques, le plateau comprenant une paroi supérieure (29) parallèle à ladite pluralité d'ouvertures afin d'éviter que lesdits objets sortent dudit plateau lorsque ce dernier pivote autour d'un axe horizontal. Bien que la figure 1 montre seulement un seul rail, la description (colonne 4, lignes 29-37 et colonne 6, lignes 21-26) constate qu'une pluralité de rails côte à côte peut former un dispositif plus large (fig.5 montre une configuration avec deux rails).

L'objet de la **revendication 1** n'est donc pas conforme au critère de nouveauté.

Document D1 montre aussi que ladite pluralité de rails est fixée de façon rigide à ladite paroi supérieure de sorte que ladite pluralité d'ouvertures ne se déforme pas, empêchant ainsi lesdits objets de tomber (figs.1,2,3;5-8) [**revendication 2**],
que ledit plateau comprend des rails secondaires (p.ex. (102) fig.7), pour empêcher lesdits

objets de se déplacer latéralement par rapport auxdites ouvertures [**revendication 3**], que les rails secondaires ont une forme en "V" en coupe (fig.7) [**revendication 4**], que ledit plateau est susceptible d'être obtenu par un procédé d'extrusion lui laissant deux cotés ouverts (fig.2; description colonne 5, ligne 30 constate aussi que le dispositif peut être obtenu en tant que pièce intégrale) [**revendication 5**], et que ledit plateau comprend dans la partie inférieure de ladite paroi supérieure (29) des nervures (22) pour séparer lesdits objets (12) de ladite paroi lorsque ledit plateau est renversé tête en bas (voir figs.1,2, mais aussi l'élément (102) fig.7 peut servir comme nervure) [**revendication 8**].

Le document D3 décrit également un conditionnement (fig.1-4) pour le stockage et/ou le transport et/ou le support dans une position verticale suspendue d'objets (1) qui présentent des flasques (3), ledit conditionnement comprenant un plateau (6) comprenant une pluralité de rails (4) disposé côte à côte de manière à former une pluralité d'ouvertures (5) pour soutenir et stocker lesdits objets par leurs flasques, le plateau comprenant une paroi supérieure (12,13) parallèle à ladite pluralité d'ouvertures afin d'éviter que lesdits objets sortent dudit plateau lorsque ce dernier pivote autour d'un axe horizontal (fig.4 et description colonne 1, lignes 38-52).

L'objet de la **revendication 1** n'est donc pas non plus conforme au critère de nouveauté par rapport au document D3.

Document D3 montre aussi une méthode de stérilisation/nettoyage des seringues soutenu par le conditionnement, manipulé par des moyens automatisés (colonne 1, lignes 20-29), la méthode comprenant les étapes de saisir le plateau, tourner le plateau tête en bas et de maintenir les objets dans une position fixe (colonne 1, lignes 38-52) [**revendications 18 et 19**], et que le plateau comprend dans la partie inférieure de ladite paroi supérieure (12,13) des nervures pour séparer lesdits objets (1) de ladite paroi lorsque ledit plateau est renversé tête en bas (voir fig.4 et description colonne 2, lignes 44-50) [**revendication 8**].

Pour compléter il soit mentionné que les objets des **revendications 1-3** ne sont pas non plus conforme au critère de nouveauté par rapport aux documents D2, D4, D5 et D6, l'objet de la **revendication 1** n'est pas non plus conforme au critère de nouveauté par rapport au document D11, l'objet de la **revendication 4** n'est pas non plus conforme au critère de nouveauté par rapport au document D5 et les objets des **revendications 4 et 5**

ne sont pas non plus conforme au critère de nouveauté par rapport au document D2.

2 Absence d'activité inventive

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la/des revendications 6,7,9-17 n'impliquant pas une activité inventive.

concernant revendications 6 et 7:

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 6 et 7 et diffère desdits revendications en ce que l'extrusion n'est pas décrit comme méthode, et polycarbonate transparent n'est pas décrit comme matériel de fabrication dans D1 (D1 décrit simplement polycarbonate). Toutefois, l'extrusion constitue pour la personne du métier une méthode de fabrication normale pour produire un tel conditionnement de manière simple, et la personne du métier choisirait aussi des matériaux appropriés tel que polycarbonate transparent pour faciliter l'inspection visuelle des seringues, sans qu'une activité inventive soit impliquée.

concernant revendication 11:

De fournir des éléments comme des nervures sur le couvercle d'une boite constitue pour la personne du métier une mesure constructive normale pour faciliter l'empilement de plusieurs de ces boites (voir p.ex. D12, figs.1,6,10,11), sans qu'une activité inventive soit impliquée.

concernant revendications 10,14 et 12,13:

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 10,12,13 et 14 et diffère desdits revendications en ce que une boite pour supporter le plateau n'est pas décrit dans D1. Toutefois, ce sorte de boites sont connues. Document D7 décrit une boite en forme parallélépipédique ((50) figs.6a/6b) avec une ouverture supérieure, un fond, des parois latérales et un redan (51) pour supporter le plateau d'un conditionnement pour seringues (2) qui sépare les extrémités inférieures des seringues du fond (voir fig.6b). Les parois de la boite sont construit tel que les boites ne se

superposent pas lorsque plusieurs boite du même type sont disposées côte à côte (voir aussi figs.6a/6b).
D7 décrit aussi des évidement dans les parois da la boite (voir aussi figs.6a/6b) pour saisir et retirer aisément la plateau (2). Donc, il est évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques, utilisant la boite décrit dans D7 avec le plateau décrit dans D1 avec un effet correspondant, et d'obtenir ainsi un conditionnement selon les revendications 10,12,13 et 14, sans qu'une activité inventive soit impliquée.

concernant revendications 9 et 15:

De fournir des perforations dans un conditionnement pour seringues pour faciliter la stérilisation constitue pour la personne du métier une mesure constructive normale (voir p.ex. D5, abrégé), sans qu'une activité inventive soit impliquée.

concernant revendications 16 et 17:

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 16 et 17 et diffère desdits revendications en ce que une collerette pour envelopper le plateau n'est pas décrit dans D1. Toutefois, ce sorte de collerettes sont connues. Document D8 décrit une telle collerette (voir figs.5,5A,6,9) qui facilite l'empilement d'une pluralité de conditionnement de seringues. Donc, il est évident pour la personne du métier d'appliquer ces caractéristiques, utilisant la collerette décrit dans D8 avec le plateau décrit dans D1 avec un effet correspondant, et d'obtenir ainsi un conditionnement selon les revendications 16 et 17, sans qu'une activité inventive soit impliquée.

Concernant le point VII

La description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans les documents D1-D11 et ne cite pas ces documents.

Concernant le point VIII

Les revendications 1 et 10 ne sont pas claires.

revendication 1: il faut remarquer, que la paroi supérieure seule n'est pas suffisante pour

éviter que les objets sortent du plateau lorsque ce dernier pivote autour d'un axe horizontal (voir fig.1: si le plateau pivote autour l'axe horizontal qui est perpendiculaire à la direction des rails, les objets sortent quand même du plateau! Donc, bien que la construction du plateau (30) soit simple, elle ne résous pas le problème décrit! Seule l'utilisation de la collerette en combinaison avec le plateau évite que les objets sortent du plateau, mais dans ce cas là, la construction n'est plus simple.

revendication 10: La revendication 1 ne satisfait pas aux conditions de clarté, dans la mesure où l'objet pour lequel une protection est recherchée n'est pas clairement défini. La revendications tente de définir cet objet par le résultat à atteindre ("de sorte que [...]"), ce qui revient simplement à énoncer le problème fondamental que doit résoudre l'invention, sans fournir les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.