

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 669 294 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**14.06.2006 Bulletin 2006/24**

(51) Int Cl.:  
**B65B 59/04 (2006.01) B65B 35/04 (2006.01)**  
**B65G 47/51 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **04106371.0**

(22) Date de dépôt: **07.12.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Inventeur: **ALFANO, Gaétan**  
**91380, CHILLY MAZARIN (FR)**

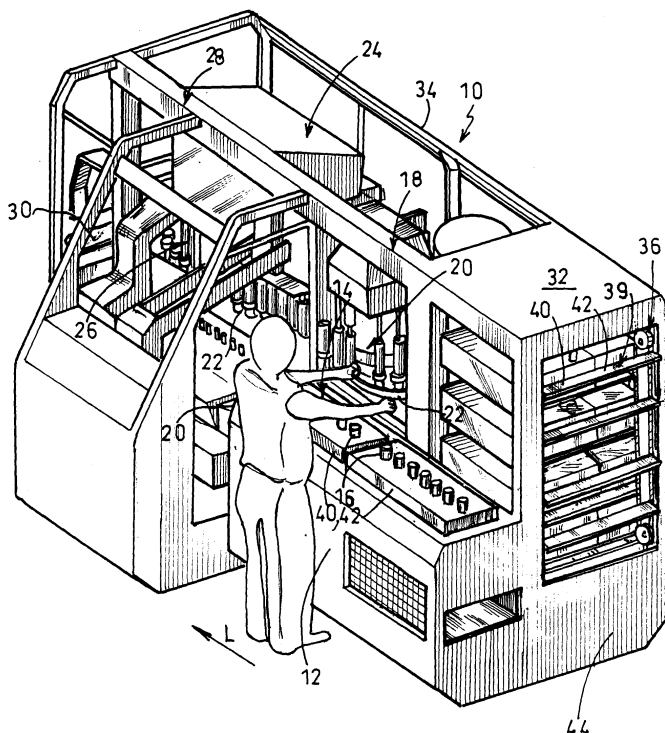
(74) Mandataire: **Kohn, Philippe et al**  
**Cabinet Philippe Kohn,**  
**30, rue Hoche**  
**93500 Pantin (FR)**

(71) Demandeur: **Kalix**  
**91940 Les Ulis (FR)**

### (54) **Unité de remplissage de conteneurs comportant un magasin de stockage intégré**

(57) L'invention propose une unité (10) de remplissage de conteneurs, du type qui comporte au moins, d'amont en aval, un premier module (12) intégré qui comporte un convoyeur (14) primaire destiné à acheminer des conteneurs (16) vides, un deuxième module (18) intégré qui comporte un poste (20) de chargement destiné à permettre le chargement, sur un convoyeur (22) secondaire, de conteneurs (16) prélevés sur le convoyeur (14) primaire, un troisième module (24) intégré qui com-

porte un poste (26) de remplissage, traversé par le convoyeur (22) secondaire, au sein duquel les conteneurs (16) sont remplis, et un quatrième module (28) intégré qui comporte des moyens de transfert des convoyeurs (16) remplis du convoyeur (22) secondaire vers un convoyeur tertiaire (30) de sortie, caractérisée en ce qu'elle comporte de surcroît au moins un module (32) intégré de stockage de conteneurs (16) vides qui est agencé en amont du premier module (12) intégré.



**FIG.1**

**EP 1 669 294 A1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne une unité de remplissage de conteneurs.

**[0002]** L'invention concerne plus particulièrement une unité de remplissage de conteneurs, du type qui comporte au moins, d'amont en aval, un premier module intégré qui comporte un convoyeur primaire destiné à acheminer des conteneurs vides, un deuxième module intégré qui comporte un poste de chargement destiné à permettre le chargement, sur un convoyeur secondaire, de conteneurs prélevés sur le convoyeur primaire, un troisième module intégré qui comporte un poste de remplissage, traversé par le convoyeur secondaire, au sein duquel les conteneurs sont remplis, et un quatrième module intégré qui comporte des moyens de transfert des convoyeurs remplis du convoyeur secondaire.

**[0003]** On connaît de nombreux exemples d'unités de remplissage de conteneurs.

**[0004]** La plupart de ces unités comportent généralement des modules indépendants analogues aux premier, deuxième, troisième et quatrième modules, qui sont reliés les uns aux autres par des convoyeurs.

**[0005]** Pour offrir des unités d'encombrement réduit, on a proposé de grouper lesdits modules de manière qu'ils soient intégrés dans une même structure.

**[0006]** De telles unités présentent toutefois l'inconvénient de nécessiter un chargement manuel ou l'usage d'un module indépendant de stockage de conteneurs vides, qui est relié au premier module par l'intermédiaire d'un convoyeur relié au convoyeur primaire.

**[0007]** Cette conception est particulièrement pénalisante en terme d'encombrement de l'atelier dans lequel l'unité de remplissage doit être installée.

**[0008]** Pour remédier à cet inconvénient, l'invention propose une unité de remplissage comportant un module intégré de stockage des conteneurs vides.

**[0009]** Dans ce but, l'invention propose une unité de remplissage du type décrit précédemment, caractérisée en ce qu'elle comporte de surcroît au moins un module intégré de stockage de conteneurs vides qui est agencé en amont du premier module intégré.

**[0010]** Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- tous les modules sont alignés longitudinalement,
- l'unité de remplissage comporte un châssis tubulaire de forme globalement parallélépipédique dans lequel sont agencés les premier, deuxième, troisième, quatrième modules et le module supplémentaire,
- le convoyeur primaire du premier module est agencé sur un bord longitudinal du premier module dans l'alignement général de l'unité et chaque module intégré de stockage comporte :

- une pluralité d'étagères transversales qui sont mobiles verticalement et qui sont susceptibles de recevoir chacune au moins deux caisses de conteneurs alignées transversalement,

- un tapis de transfert, qui s'étend en dessous des étagères dans une partie inférieure du module intégré de stockage, sur lequel les étagères mobiles sont susceptibles d'être successivement déposées, pour permettre un premier transfert vertical des caisses de conteneurs d'une étagère sur ledit tapis de transfert,

- un élévateur, qui s'étend transversalement dans l'alignement du tapis de transfert et longitudinalement dans l'alignement du convoyeur primaire, et qui est susceptible de recevoir une à une des caisses de conteneurs en provenance du tapis de transfert au cours d'un deuxième transfert transversal, puis d'être mû verticalement au niveau du convoyeur primaire, puis de libérer une à une les caisses de conteneurs sur le convoyeur primaire au cours d'un troisième transfert longitudinal,

- chaque module supplémentaire de stockage comporte deux paires de chaînes verticales mobiles, les chaînes de chaque paire étant agencées aux extrémités transversales du tapis de transfert et sensiblement au bord dudit tapis, chaque paire portant une pluralité de réglettes longitudinales transversales parallèles donc chacune délimite avec une réglette de la paire de chaînes opposée une des étagères mobiles,

- l'élévateur comporte un tapis d'élévation d'orientation longitudinale qui est monté mobile verticalement à l'extrémité d'un vérin entre une position dans laquelle il est agencé au niveau du tapis de transfert et une position dans laquelle il est agencé au niveau du convoyeur primaire.

**[0011]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'une unité selon l'invention vue du côté du poste de chargement du deuxième module ;
- la figure 2 est une vue d'ensemble en perspective d'une unité selon l'invention vue du côté opposé au poste de chargement du deuxième module ;
- la figure 3 est une vue de détail en perspective du module intégré de stockage de conteneurs vides.

**[0012]** Dans la description qui va suivre, des chiffres de référence identiques désignent des pièces identiques ou ayant des fonctions similaires.

**[0013]** Par convention, les termes "amont", "aval", "supérieur", "inférieur" désignent respectivement des éléments ou des positions orientés respectivement vers la droite, la gauche, le haut, ou le bas de la figure 1 ou vers la gauche, la droite, le haut ou le bas de la figure 2.

**[0014]** On a représenté à la figure 1 l'ensemble d'une

unité 10 de remplissage de conteneurs 16 réalisée conformément à l'invention.

**[0015]** De manière connue, l'unité 10 comporte au moins, d'amont en aval, un premier module 12 intégré qui comporte un convoyeur 14 primaire destiné à acheminer des conteneurs 16 vides. Les conteneurs vides sont par exemple disposés dans des caisses 40 ou 42 susceptibles de porter plusieurs conteneurs 16.

**[0016]** L'unité 10 comporte aussi un deuxième module intégré 18 qui comporte un poste 20 de chargement destiné à permettre le chargement par un opérateur, sur un convoyeur secondaire 22, de conteneurs 16 prélevés dans les caisses 40, 42 sur le convoyeur primaire 14. L'unité 10 comporte aussi un troisième module 24 intégré qui comporte un poste 26 de remplissage, traversé par le convoyeur 22 secondaire, au sein duquel les conteneurs 16 qui ont été placés sur le convoyeur 22 sont remplis, et un quatrième module 28 intégré qui comporte des moyens de transfert des convoyeurs 16 remplis du convoyeur secondaire 22 vers un convoyeur tertiaire 30 de sortie.

**[0017]** Une conception conventionnelle se limite à ces seuls éléments. Elle permet de regrouper en un seul dispositif la majeure partie des étapes d'un procédé de remplissage de conteneurs 16, tels que par exemple des tubes de produits cosmétiques ou médicaux.

**[0018]** Toutefois, elle ne permet pas de bénéficier d'une unité 10 de remplissage compacte dans la mesure où le magasin de stockage des conteneurs vides est conventionnellement indépendant de ladite unité 10.

**[0019]** Pour remédier à cet inconvénient, l'invention propose avantageusement une unité 10 du type décrit précédemment, qui comporte un magasin de stockage intégré.

**[0020]** Dans ce but, l'invention propose une unité du type décrit précédemment, caractérisée en ce qu'elle comporte de surcroît au moins un module 32 intégré de stockage de conteneurs 16 vides, lequel module 32 est agencé en amont du premier module 12 intégré.

**[0021]** Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, tous les modules, c'est à dire le premier module 12, le deuxième module 18, le troisième module 24, le quatrième module 28 et le module 32 supplémentaire sont alignés longitudinalement. Cette configuration permet de proposer une unité 10 qui est orientée principalement suivant une direction "L" globale longitudinale et qui est particulièrement compacte transversalement.

**[0022]** Cette configuration est particulièrement avantageuse lorsque l'unité 10 de remplissage est destinée à être agencée dans un atelier avec d'autres unités 10 du même type, les unités 10 de remplissage pouvant alors être alignées les unes avec les autres et pouvant dès lors délimiter au sein de l'atelier des allées de circulation sensiblement rectilignes, particulièrement adaptées à la circulation de transpalettes ou de chariots élévateurs.

**[0023]** Il sera compris que l'unité 10 de remplissage pourrait comporter plusieurs modules 32 supplémentai-

res de stockage alignés les uns à la suite des autres.

**[0024]** Plus particulièrement, l'unité 10 de remplissage comporte un châssis tubulaire 34 de forme globalement parallélépipédique dans lequel sont agencés le premier module 12, le deuxième module 18, le troisième module 24, le quatrième module 28 et le module 32 supplémentaire.

**[0025]** Ce châssis 34 est par exemple réalisé par soudage et par boulonnage de profilés standards de manière à délimiter des zones d'implantation des différents modules 12, 18, 24, 28 et les équipements des différents modules, tels que notamment le convoyeur primaire 14 du premier module 12, le convoyeur secondaire 22 du deuxième module 18, le poste de remplissage 26 du troisième module 24 et le convoyeur tertiaire 30 du quatrième module 30, et un magasin de stockage 36 du module supplémentaire 32 sont ensuite fixés au châssis 34.

**[0026]** Plus particulièrement, le convoyeur primaire 14 du premier module 12 est agencé sur un bord 38 longitudinal du premier module 12 dans l'alignement général de l'unité 10 et chaque module 32 intégré de stockage comporte un magasin 36 qui comporte comme l'illustre la figure 3 :

- une pluralité d'étagères 39 transversales qui sont mobiles verticalement et qui sont susceptibles de recevoir chacune au moins deux caisses 40, 42 de conteneurs 16 alignées transversalement,
- un tapis 44 de transfert, qui s'étend en dessous des étagères 39 dans une partie inférieure du module 32 intégré de stockage, sur lequel les étagères 39 mobiles sont susceptibles d'être successivement déposées, pour permettre un premier transfert vertical des caisses 40, 42 de conteneurs 16 d'une étagère 39 sur ledit tapis 44 de transfert comme représenté par les flèches de la figure 3,
- un élévateur 46, qui s'étend transversalement dans l'alignement du tapis 44 de transfert et longitudinalement dans l'alignement du convoyeur 14 primaire, et qui est susceptible, comme l'illustre la flèche correspondante de la figure 3, de recevoir une à une des caisses 40, 42 de conteneurs en provenance du tapis de transfert au cours d'un deuxième transfert transversal, puis, comme l'illustre la flèche correspondante, d'être mû verticalement au niveau du convoyeur primaire 14, puis de libérer une à une les caisses 40, 42 de conteneurs sur le convoyeur primaire 14 au cours d'un troisième transfert longitudinal.

**[0027]** Comme l'illustre plus particulièrement la figure 3 qui représente un mode de réalisation du module 32 supplémentaire de stockage à titre d'exemple et de manière non limitative de l'invention, chaque module 32 supplémentaire de stockage comporte deux paires de chaînes 48 verticales mobiles fermées, montées sur des poulies d'entraînement d'extrémité 50, les chaînes 48 de chaque paire étant agencées aux extrémités transversa-

les du tapis 44 de transfert et sensiblement au bord dudit tapis 44, et chaque paire portant une pluralité de réglettes 52 longitudinales transversales parallèles donc chacune délimite avec une réglette de la paire de chaînes opposée une des étagères 39 mobiles.

**[0028]** Par ailleurs, l'élévateur 46 comporte un tapis 54 d'élévation d'orientation longitudinale qui est monté mobile verticalement à l'extrémité d'un vérin 56 entre une position dans laquelle il est agencé au niveau du tapis 44 de transfert et une position dans laquelle il est agencé au niveau du convoyeur 14 primaire.

**[0029]** Cette configuration est particulièrement avantageuse car, dans le cas selon lequel l'unité 10 comporterait plusieurs modules 32 supplémentaires de stockage, les tapis 54 d'élévation peuvent être alignés verticalement les uns au niveau des autres pour former une ligne de tapis 54 d'élévation permettant l'acheminement des caisses 40, 42 issues des modules de stockage les plus éloignés du convoyeur primaire vers le convoyeur primaire 14 en passant successivement par les tapis 54 d'élévation des modules 32 de stockage intermédiaires.

**[0030]** Selon cette conception, le module 32 supplémentaire de stockage permet le stockage vertical des caisses 40, 42 de conteneurs et permet aussi leur extraction en vue de leur acheminement sur le convoyeur primaire 14 selon un encombrement transversal réduit.

**[0031]** L'invention propose donc une unité 10 de remplissage dotée d'un module 32 de stockage intégré d'encombrement particulièrement réduit.

## Revendications

1. Unité (10) de remplissage de conteneurs, du type qui comporte au moins, d'amont en aval, un premier module (12) intégré qui comporte un convoyeur (14) primaire destiné à acheminer des conteneurs (16) vides, un deuxième module (18) intégré qui comporte un poste (20) de chargement destiné à permettre le chargement, sur un convoyeur (22) secondaire, de conteneurs (16) prélevés sur le convoyeur (14) primaire, un troisième module (24) intégré qui comporte un poste (26) de remplissage, traversé par le convoyeur (22) secondaire, au sein duquel les conteneurs (16) sont remplis, et un quatrième module (28) intégré qui comporte des moyens de transfert des convoyeurs (16) remplis du convoyeur (22) secondaire vers un convoyeur tertiaire (30) de sortie, **caractérisée en ce qu'elle** comporte de surcroît au moins un module (32) intégré de stockage de conteneurs (16) vides qui est agencé en amont du premier module (12) intégré.
2. Unité (10) de remplissage selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** tous les modules (12, 18, 24, 28, 32) sont alignés longitudinalement.
3. Unité (10) de remplissage selon la revendication pré-

cédente, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un châssis (34) tubulaire de forme globalement parallélépipédique dans lequel sont agencés les premier, deuxième, troisième, quatrième modules (12, 18, 24, 28) et le module (32) supplémentaire.

4. Unité (10) de remplissage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le convoyeur (14) primaire du premier module (12) est agencé sur un bord (38) longitudinal du premier module (12) dans l'alignement général de l'unité (10) et **en ce que** chaque module (32) intégré de stockage comporte :

- une pluralité d'étagères (39) transversales qui sont mobiles verticalement et qui sont susceptibles de recevoir chacune au moins deux caisses (40, 42) de conteneurs (16) alignées transversalement,

- un tapis (44) de transfert, qui s'étend en dessous des étagères (39) dans une partie (44) inférieure du module (32) intégré de stockage, sur lequel les étagères (39) mobiles sont susceptibles d'être successivement déposées, pour permettre un premier transfert vertical des caisses (40, 42) de conteneurs (16) d'une étagère sur ledit tapis (44) de transfert,

- un élévateur (46), qui s'étend transversalement dans l'alignement du tapis (44) de transfert et longitudinalement dans l'alignement du convoyeur (14) primaire, et qui est susceptible de recevoir une à une des caisses (40, 42) de conteneurs (16) en provenance du tapis (44) de transfert au cours d'un deuxième transfert transversal, puis d'être mû verticalement au niveau du convoyeur primaire (14), puis de libérer une à une les caisses (40, 42) de conteneurs sur le convoyeur (14) primaire au cours d'un troisième transfert longitudinal.

5. Unité selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** chaque module (32) supplémentaire de stockage comporte deux paires de chaînes (48) verticales mobiles, les chaînes (48) de chaque paire étant agencées aux extrémités transversales du tapis (44) de transfert et sensiblement au bord dudit tapis (44), chaque paire portant une pluralité de réglettes (52) longitudinales transversales parallèles donc chacune délimite avec une réglette (52) de la paire de chaînes opposée une des étagères (39) mobiles.
6. Unité selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisée en ce que** l'élévateur (46) comporte un tapis (54) d'élévation d'orientation longitudinale qui est monté mobile verticalement à l'extrémité d'un vérin (56) entre une position dans laquelle il est agencé au niveau du tapis (44) de transfert et une position

dans laquelle il est agencé au niveau du convoyeur  
(14) primaire.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

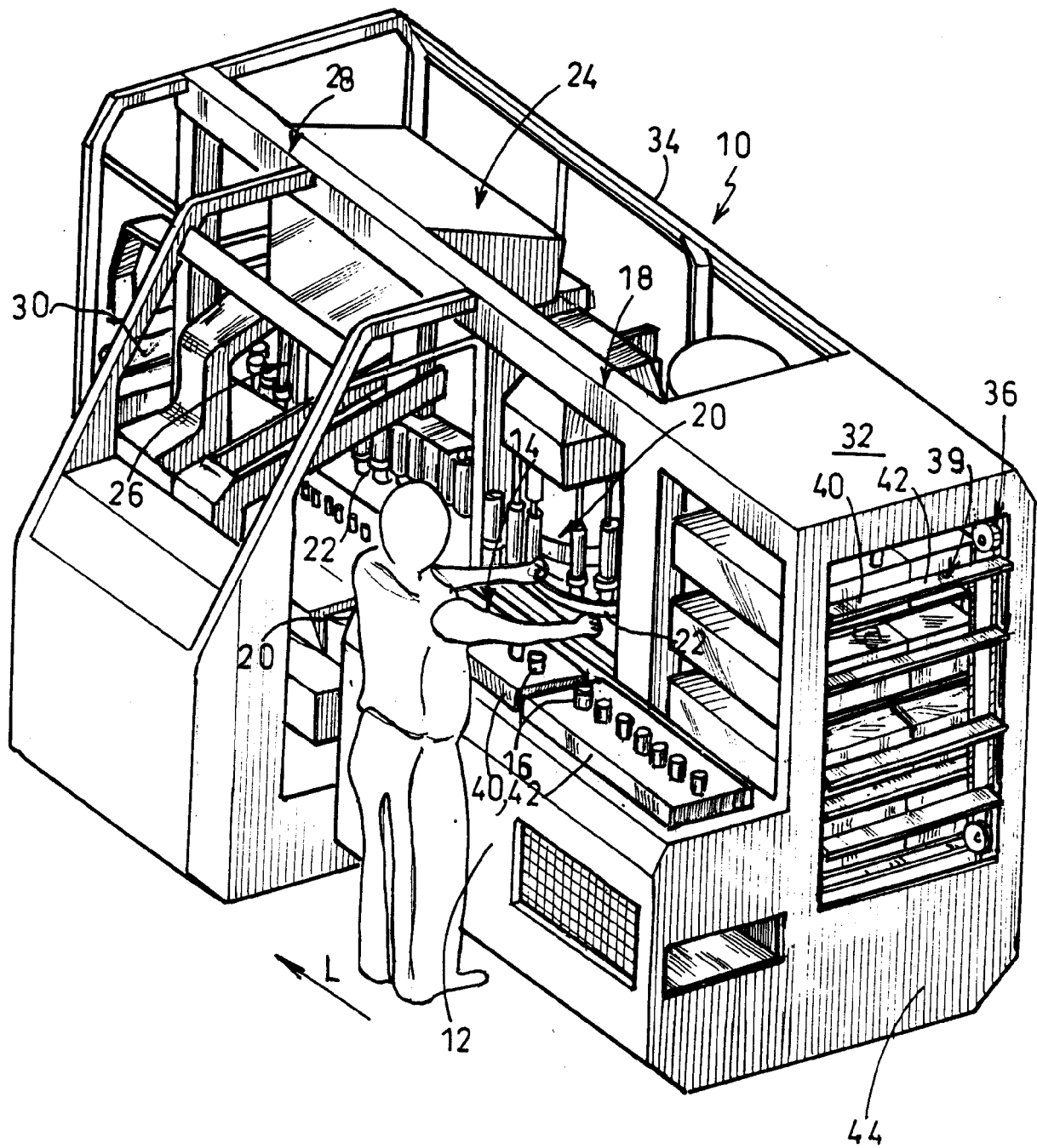


FIG.1

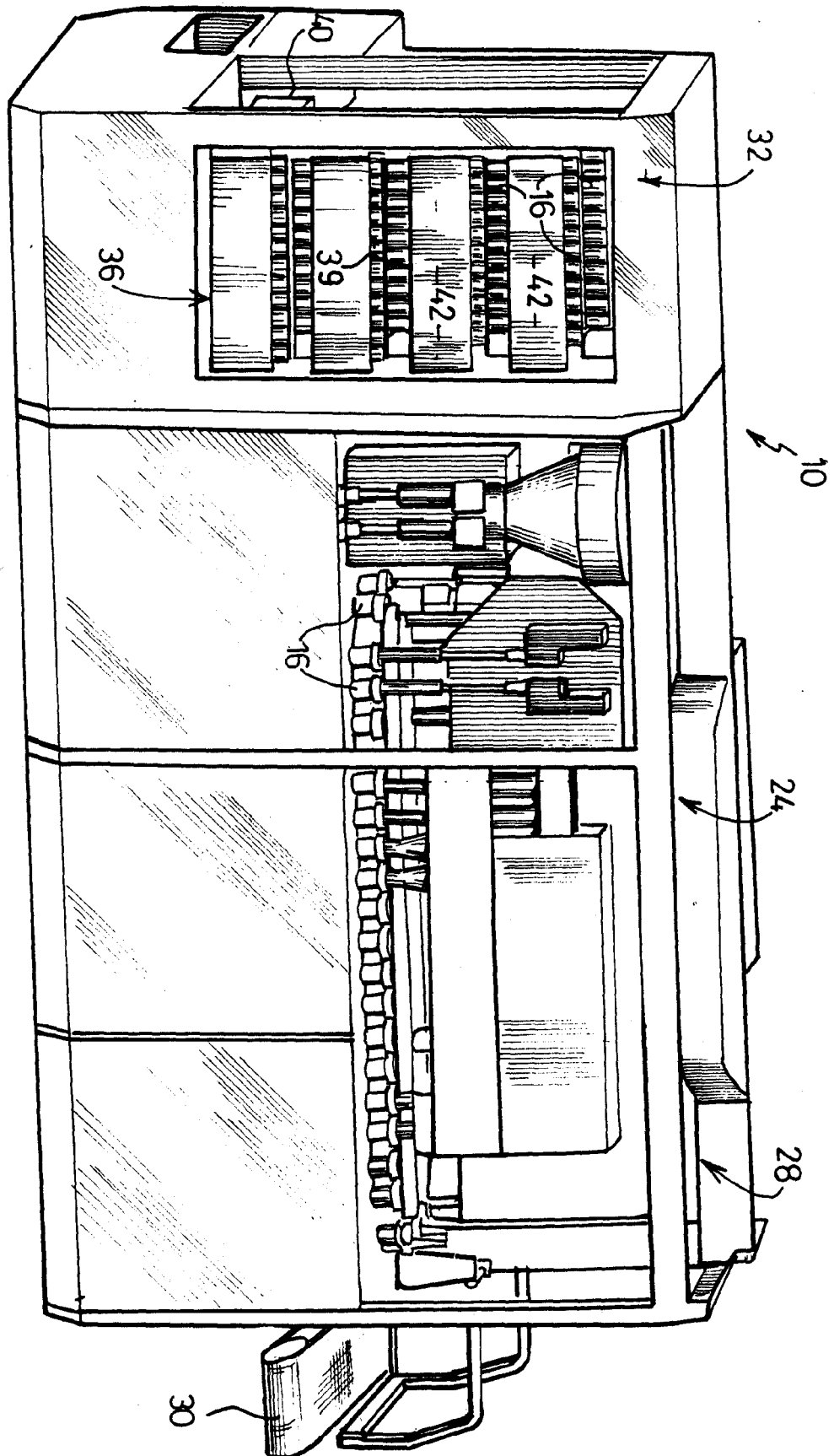
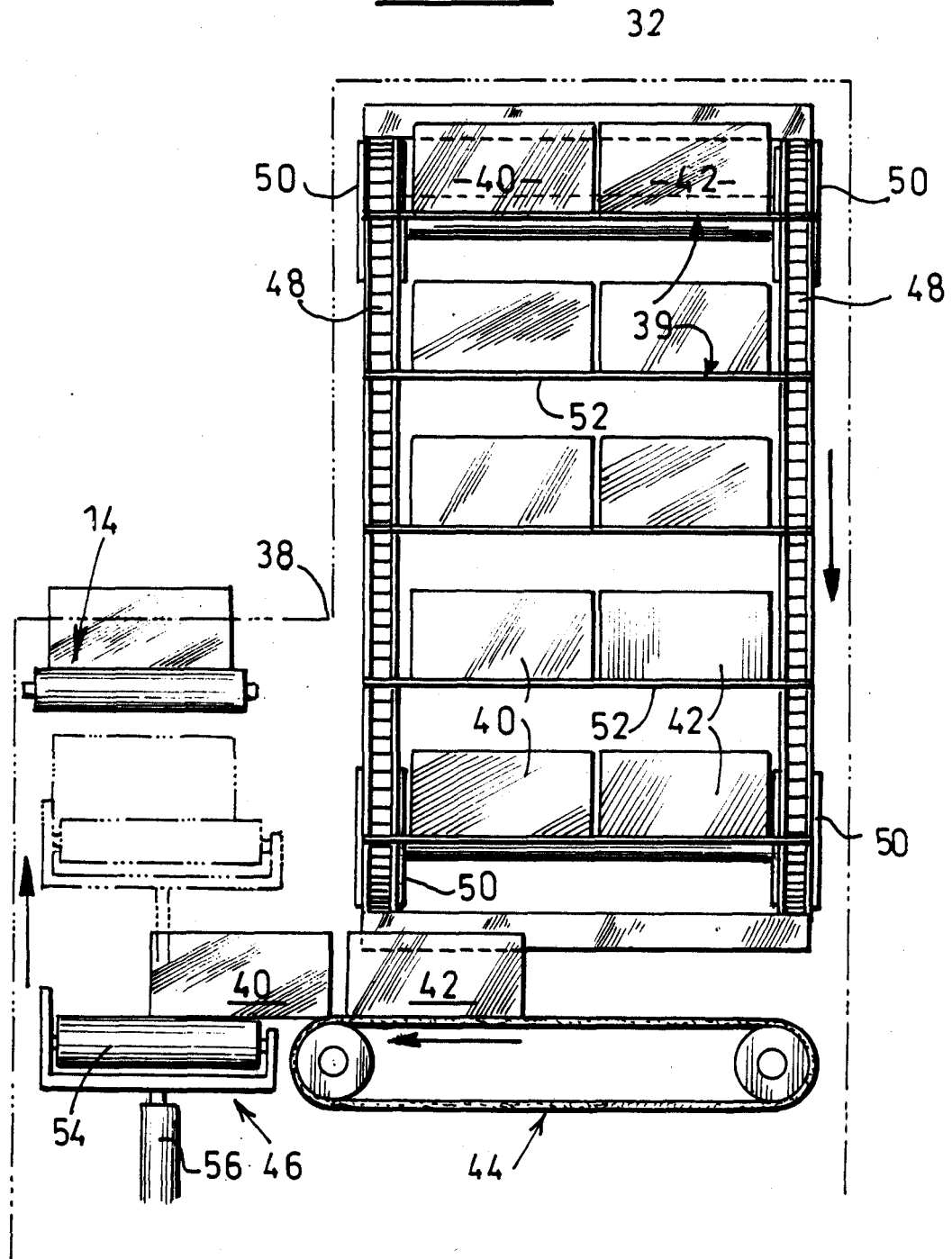


FIG. 2

FIG.3







Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 04 10 6371

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                               | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 4 860 519 A (LEMAIRE DIDIER ET AL)<br>29 août 1989 (1989-08-29)<br>* colonne 2, ligne 36 - colonne 3, ligne 64; figures *  | 1-3                                                                                                                                                                                                                                                             | B65B59/04<br>B65B35/04<br>B65G47/51       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | CA 1 185 575 A (CONSUMERS GLASS CO LTD)<br>16 avril 1985 (1985-04-16)<br>* page 5, ligne 22 - page 12, ligne 2; figures *     | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 5 895 195 A (MATEUS DAVID E ET AL)<br>20 avril 1999 (1999-04-20)<br>* colonne 4, ligne 58 - colonne 6, ligne 19; figures * | 4,5                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | WO 02/051706 A (AAUTOMAG S R L ;STAZZONI CARLO (IT)) 4 juillet 2002 (2002-07-04)<br>* le document en entier *                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 4 379 671 A (COCHRAN DONALD D)<br>12 avril 1983 (1983-04-12)<br>* le document en entier *                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 956 766 A (VANHAECKE HUBERT)<br>17 novembre 1999 (1999-11-17)<br>* le document en entier *                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | B65B<br>B65G<br>B67C                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | DE 199 42 660 A (AZIONARIA COSTRUZIONI)<br>9 mars 2000 (2000-03-09)<br>* le document en entier *                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               | Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                               | Examineur                                 |
| La Haye                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                               | 26 avril 2005                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigilante, M                              |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 10 6371

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-04-2005

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 4860519                                      | A | 29-08-1989             | FR 2615170 A1                           | 18-11-1988             |
|                                                 |   |                        | AT 64720 T                              | 15-07-1991             |
|                                                 |   |                        | BR 8802290 A                            | 13-12-1988             |
|                                                 |   |                        | CA 1294257 C                            | 14-01-1992             |
|                                                 |   |                        | DE 3863394 D1                           | 01-08-1991             |
|                                                 |   |                        | DE 294251 T1                            | 11-05-1989             |
|                                                 |   |                        | DK 255088 A ,B,                         | 13-11-1988             |
|                                                 |   |                        | EP 0294251 A1                           | 07-12-1988             |
|                                                 |   |                        | FI 882200 A ,B,                         | 13-11-1988             |
|                                                 |   |                        | JP 63294323 A                           | 01-12-1988             |
|                                                 |   |                        | PT 87458 A ,B                           | 31-05-1989             |
| CA 1185575                                      | A | 16-04-1985             | CA 1185575 A1                           | 16-04-1985             |
| US 5895195                                      | A | 20-04-1999             | AUCUN                                   |                        |
| WO 02051706                                     | A | 04-07-2002             | IT FI20000260 A1                        | 24-06-2002             |
|                                                 |   |                        | EP 1349786 A1                           | 08-10-2003             |
|                                                 |   |                        | WO 02051706 A1                          | 04-07-2002             |
| US 4379671                                      | A | 12-04-1983             | AUCUN                                   |                        |
| EP 0956766                                      | A | 17-11-1999             | EP 0956766 A1                           | 17-11-1999             |
|                                                 |   |                        | DE 69800102 D1                          | 27-04-2000             |
|                                                 |   |                        | ES 2147042 T3                           | 16-08-2000             |
| DE 19942660                                     | A | 09-03-2000             | IT B0980519 A1                          | 07-03-2000             |
|                                                 |   |                        | CH 693875 A5                            | 31-03-2004             |
|                                                 |   |                        | DE 19942660 A1                          | 09-03-2000             |

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82