

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 629 802

21) N° d'enregistrement national :

89 03743

51) Int Cl⁴ : B 65 G 1/10; B 66 F 9/07.

12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

22) Date de dépôt : 22 mars 1989.

30) Priorité : CH, 7 avril 1988, n° 1284/88-7.

43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 13 octobre 1989.

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : Société dite : MANITEC AG. — CH.

72) Inventeur(s) : Hans Koller.

73) Titulaire(s) :

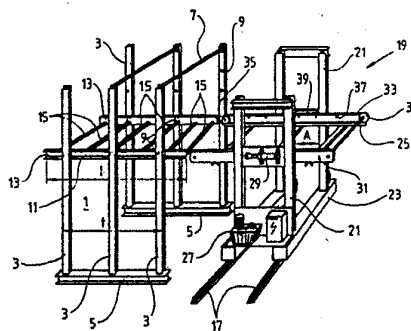
74) Mandataire(s) : Cabinet Herrburger.

54) Dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles dont les palettes sont exécutées sous forme de tiroirs.

57) a) Dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles dont les palettes sont exécutées sous forme de tiroirs.

b) Caractérisé en ce que les palettes 11 sont conformées dans le genre de tiroirs et pourvues de parois latérales 13, en ce que, pour les rayons en alvéoles, les appuis 9 et les éléments complémentaires sont montés entre les colonnes porteuses 3 délimitant latéralement ces rayons et les côtés, situés en regard, d'une palette 11 introduite par coulissement, et sont constitués à la manière d'un dispositif de tirage de tiroirs.

c) L'invention concerne un dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles dont les palettes sont exécutées sous forme de tiroirs.



FR 2 629 802 - A3

D

" Dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles dont les palettes sont exécutées sous forme de tiroirs"

5 La présente invention concerne un dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles, convenant pour le chargement entièrement automatique de marchandises, du type comportant des palettes à entreposer dans les rayons et qui sont maintenues sur des appuis entre des colonnes porteuses délimitant latéralement
10 les rayons, des éléments complémentaires étant prévus pour s'appliquer contre les palettes posées sur les appuis.

De tels dispositifs de magasinage en rayons sont connus. Ils sont constitués en pratique pour
15 l'essentiel, par des colonnes porteuses verticales, sur lesquelles sont montés des fonds intermédiaires, ou des traverses, pour y déposer des palettes, des marchandises assemblées ou en vrac à emmagasiner.

Ces rayonnages connus présentent l'inconvénient qu'une partie du volume coûteux du magasinage est occupée par les constructions de fonds intermédiaires ou les traverses. Dans le cas de rayons présentant une force de support élevée et des fonds intermédiaires réalisés avec une stabilité correspondante,
20
25 te, ces derniers peuvent représenter une proportion

inacceptablement élevée du volume occupé par le rayonnage.

On connaît également des dispositifs de magasinage dans le cas desquels on peut faire coulisser les palettes à la manière de tiroirs sur les traverses, ce qui ne permet pas d'éliminer l'inconvénient indiqué ci-dessus.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention concerne à cet effet un dispositif de magasinage en rayons - du type général indiqué dans le préambule - qui est caractérisé en ce que les palettes sont exécutées sous forme de tiroirs et pourvues de parois latérales, en ce que pour les rayons en alvéoles, les appuis et les éléments complémentaires sont montés entre les colonnes porteuses délimitant latéralement ces rayons et les côtés, situés en regard, d'une palette introduite par coulissement, et sont constitués à la manière d'un dispositif de tirage de tiroirs.

L'invention permet d'atteindre et de réaliser un dispositif de magasinage en rayons qui ne nécessite pas d'éléments de support entre les palettes, et avec lequel le chargement sur les palettes peut s'effectuer de façon entièrement automatique, et est caractérisé en ce que le dispositif de tirage de tiroirs est un dispositif de tirage sur rouleaux ; les appuis des rayons, et les éléments complémentaires sont formés par des surfaces de glissement, du côté des palettes, roulant sur ces galets ; les surfaces de glissement font saillie sur la face frontale et/ou arrière du rayonnage.

Le dispositif de magasinage en rayons conforme à l'invention permet, pratiquement sans perte en espace d'entreposage, de loger des palettes dans le rayon avec un écartement vertical le plus minimum qui

soit, toute palette quelconque pouvant être enlevée à tout moment du rayon.

Il est d'autre part possible de loger les palettes dans les rayons, compte tenu de la hauteur
5 des marchandises entreposées sur ces palettes, essentiellement sans écartement mutuel entre les palettes.

Une autre amélioration de l'invention est caractérisée en ce que le dispositif pour le chargement et l'enlèvement comporte deux courroies de
10 transport sans fin, pouvant s'actionner, parallèles, disposées à distance de deux surfaces de glissement, ces courroies de transport étant déplaçables verticalement et horizontalement de telle manière, qu'elles puissent s'introduire sous les surfaces de guidage
15 d'une palette et que la voie de déplacement des courroies de transport du dispositif de chargement et d'enlèvement est d'environ de 20 cm, ce qui a pour effet que la largeur de l'intervalle de passage entre deux rayons est très faible et que le dispositif de
20 chargement et d'enlèvement peut être déplacé facilement en raison de son très faible empattement, en construction légère.

D'autre part, on dispose de la possibilité de loger dans une alvéole du rayonnage, et d'en enlever,
25 des marchandises qui sont plus longues que la largeur de l'intervalle de passage entre deux rayons.

D'autres améliorations de l'invention sont caractérisées en ce que les galets sont montés mobiles sur les colonnes porteuses directement ou sur une traverse
30 fixée aux colonnes porteuses, et sont disposés par groupes à la même hauteur ; les groupes de galets sont disposés à des distances intercalaires régulières ou irrégulières ; les parois latérales des palettes sont constituées par des profilés en cornières, en T
35 ou en U, et reliées entre elles par des traverses for-

mant entretoises, une branche de ces profilés constituant chaque fois une surface de glissement ; le dispositif de chargement et d'enlèvement est monté, déplaçable verticalement et horizontalement, un dispositif de tirage, sur lequel les courroies de transport sont montées de façon à pouvoir s'actionner, et en ce que la bande supérieure est montée coulissante sur plusieurs petits galets d'appui ou sur des appuis fabriqués en un matériau présentant de bonnes propriétés de glissement ; du côté situé à l'opposé du dispositif de chargement et d'enlèvement, une section d'évacuation coplanaire fait suite à un rayon.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue perspective représentant schématiquement un rayonnage et un dispositif pour le chargement et l'enlèvement de palettes ;
- la figure 2 est une vue perspective du dispositif déplaçable de chargement, et
- la figure 3 est une vue de côté de deux rayonnages et d'un dispositif d'enlèvement monté déplaçable entre ces deux rayonnages.

A la figure 1, on n'a représenté que juste les éléments d'un dispositif de magasinage en rayons 1 qui sont nécessaires pour la compréhension de l'invention.

Une unité est constituée par deux rangées de chacune trois colonnes 3 qui sont placées sur des supports 5 s'étendant parallèlement l'un à l'autre, par exemple des supports en profilés en forme de double T. Sur chaque rangée, on peut aussi prévoir quatre colonnes 3 ou davantage. Les extrémités supérieures de deux colonnes 3 qui se font face chaque fois l'une à l'au-

tre peuvent être reliées l'une à l'autre par une traverse 7 servant d'entretoise. Les colonnes 3 peuvent cependant aussi être fixées au plafond.

5 Sur les faces des colonnes situées en regard l'une de l'autre sont fixés, à des intervalles réguliers ou irréguliers, des galets 9 montés mobiles. Six galets 9 sont situés chaque fois dans un plan horizontal et forment un appui pour un élément à introduire sous la forme d'une palette 11. On peut également monter plus de six galets 9. Dans la zone de ces galets 10 9, les colonnes 3 peuvent également être reliées par des traverses, sur lesquelles sont montés mobiles plus de trois galets 9.

15 La palette 11 est constituée à la manière d'un tiroir, dont les parois latérales sont formées par deux profilés de support 13 qui sont reliés l'un à l'autre au moyen d'une plaque ou d'un certain nombre d'entretoises 15 en forme de plaques. Ces profilés de support 13 présentent une section transversale en forme de cornière, de U ou de double T ; une branche de 20 ces profilés est dirigée vers l'extérieur et sert de surface de glissement pour l'appui de la palette 11 sur les galets 9.

25 La longueur "l" de la palette 11 est supérieure à la profondeur "t" du rayon 1.

30 Sur une paire de rails 17, disposée sur le sol le long du rayon 1, est monté un dispositif déplaçable 19 de chargement et d'enlèvement. Ce dispositif peut également être fixe. Le dispositif 19 comporte pour l'essentiel deux éléments de guidage 21 verticaux, une sellette de marche 23 reliant ces deux éléments 21, des rouleaux, non visibles, qui sont placés sur la paire de rails 17, ainsi qu'un dispositif de tirage 25 déplaçable verticalement sur les éléments de 35 guidage 21. La sellette de marche 23 peut être entraî-

née au moyen d'un moteur 27. Un entraînement linéaire 29 permet un déplacement transversal horizontal du dispositif de tirage 25 d'environ 20 cm dans chaque sens.

5 Le dispositif de tirage 25 comporte un cadre 31, sur lequel sont placées, de façon à pouvoir être actionnées, deux courroies sans fin 33 tournant dans la direction A de la marche. Ces deux courroies 33
10 tournent chacune autour de deux rouleaux 35 et peuvent s'appuyer le long de la bande supérieure 39 sur d'autres petits galets 37 non entraînés. Au lieu des petits galets 37, on peut prévoir également un appui en une ou plusieurs parties, constitué en un matériau présentant de bonnes propriétés de glissement.

15 A la figure 2, on a représenté à échelle agrandie le dispositif de tirage 25. Les rouleaux 35 portant les courroies 33 et les petits galets 37 sont montés sur des plaques latérales 41. Ces plaques latérales 41 sont reliées l'une à l'autre par des traverses 43. Un moteur de commande 45 entraîne les deux
20 courroies 33 par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission 47. Sur l'une des plaques de base 51 est monté, non visible, l'entraînement linéaire 29. Les plaques de base 51 sont montées elles-mêmes de façon à
25 pouvoir se déplacer verticalement sur les éléments de guidage 21. Entre ceux-ci, le cadre 31 est monté de façon à pouvoir se déplacer transversalement.

 Au moyen d'une paire de roues dentées 57, pouvant s'actionner, qui engrènent avec deux crémaillères 59, fixées aux plaques latérales 41, le dispositif de tirage 25 peut être déplacé en avant et en arrière dans la direction des flèches A, et son déplacement peut être synchronisé.

 A l'aide de la figure 1, on va expliquer de
35 plus près le mode de fonctionnement du dispositif de

magasinage en rayons tel que décrit ci-dessus.

Dans le rayon en alvéole 1, en vue d'une représentation bien claire, on n'a représenté complètement qu'une seule palette 11, qui remplit entièrement
5 un rayon. Le dispositif de tirage 25 faisant partie du dispositif 19 de chargement et d'enlèvement est dans la position neutre, dans laquelle ce dispositif 19 de chargement et d'enlèvement peut être déplacé entre les rayons 1 aussi bien transversalement que verticalement.
10 Pour enlever la palette 11 du rayon 1, on amène le dispositif de tirage 25 dans la position que montre la figure 1, dans laquelle la bande supérieure 39 de la courroie 33 se trouve de très peu au-dessous de la branche supérieure des profilés de support 13.

15 Au moyen de l'entraînement linéaire 29, les rouleaux 35 antérieurs sur lesquels tourne la courroie 33 peuvent être introduits de quelques centimètres dans le profilé 13. Lorsqu'on relève le dispositif de tirage 25 de quelques millimètres, la bande supérieure
20 39 vient s'appliquer contre la face inférieure de la branche supérieure des profilés de support 13. Au moyen de la commande d'entraînement 45, les courroies 33 sont mises en mouvement sur celle-ci et tirent la palette 11 - qui s'applique sur les galets 9 que portent les colonnes 3 du rayon 1 - en la sortant de ce
25 rayon pour la faire pénétrer dans le dispositif de tirage 25. Le dispositif 19 de chargement et d'enlèvement transporte ensuite la palette 11 posée sur celui-ci en un endroit désiré en-dehors du système de rayons
30 et mène la palette 11, sous l'effet d'une continuation de rotation des courroies 33, sur un autre dispositif de transport approprié.

Le chargement des palettes dans les rayons 1 s'effectue selon une suite d'opérations inversées.
35 L'endroit d'introduction par coulissement peut alors

être choisi librement, et peut être choisi en fonction de la hauteur des marchandises placées sur la palette 11, c'est-à-dire que dans le cas d'une très faible hauteur d'entreposage, on met en place une palette 11 sur chaque rangée de galets 9 ; si assurément la marchandise entreposée présente une hauteur qui est supérieure à la distance verticale entre les galets 9, on peut alors introduire la palette 11 à plus de profondeur sur une, deux, trois, ou davantage rangées de galets 9.

A la figure 3, on a représenté un système de rayonnage dans lequel des rayons 1 sont placés symétriquement des deux côtés du dispositif 19 de chargement et d'enlèvement. Le chargement et l'enlèvement de palettes 11 s'effectuent, au moyen du dispositif, soit de la gauche, soit de la droite.

Dans le cas du rayonnage 1 de droite, à un rayon, fait suite une section d'amenée et d'évacuation sous la forme d'une table-plate-forme élévatrice 61. Par la suite, on peut entreposer dans le rayon situé à l'opposé dans le rayonnage 1 de gauche des marchandises qui sont plus longues que la largeur de l'intervalle de passage.

Afin que la palette 11 introduite au travers du rayonnage 1 situé à droite de l'intervalle de passage ne puisse pas basculer lorsqu'elle ne s'applique que juste sur deux paires de galets, on peut y insérer une traverse 63, sur laquelle on a monté un certain nombre de galets de support 65, qui vient s'appliquer contre la face inférieure des profilés de support latéraux 13 de la palette 11. De façon analogue, la table-plate-forme élévatrice 61 peut être équipée de galets de support 65.

REVENDEICATIONS

1°) Dispositif de magasinage dans des rayons en alvéoles, comportant des palettes (11) à entreposer dans les rayons et qui sont maintenues sur des appuis entre des colonnes porteuses (3) délimitant latéralement les rayons, des éléments complémentaires étant prévus pour s'appliquer contre les palettes (11) posées sur les appuis, dispositif de magasinage caractérisé en ce que les palettes (11) sont conformées dans le genre de tiroirs et pourvues de parois latérales (13), en ce que, pour les rayons en alvéoles, les appuis (9) et les éléments complémentaires sont montés entre les colonnes porteuses (3) délimitant latéralement ces rayons et les côtés, situés en regard, d'une palette (11) introduite par coulissement, et sont constitués à la manière d'un dispositif de tirage de tiroirs.

2°) Dispositif de magasinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de tirage de tiroirs est un dispositif de tirage sur rouleaux.

3°) Dispositif de magasinage selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les appuis sont formés par des galets (9) montés rotatifs du côté des rayons, et les éléments complémentaires sont formés par des surfaces de glissement, du côté des palettes, roulant sur ces galets.

4°) Dispositif de magasinage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les surfaces de glissement font saillie sur la face frontale et/ou arrière du rayonnage (1).

5°) Dispositif de magasinage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, convenant pour le chargement entièrement automatique de marchandises, notamment de tôles, tiges, matrices, modèles ..., ain-

si qu'avec un dispositif (19) de chargement et d'enlèvement des palettes (11), caractérisé en ce que le dispositif (19) pour le chargement et l'enlèvement comporte deux courroies de transport (33) sans fin, 5 pouvant s'actionner, parallèles, disposées à distance de deux surfaces de glissement, ces courroies de transport (33) étant déplaçables verticalement et horizontalement de telle manière, qu'elles puissent s'introduire sous les surfaces de guidage d'une palette (11) 10 et que la voie de déplacement des courroies de transport (19) du dispositif de chargement et d'enlèvement est d'environ de 20 cm.

6°) Dispositif de magasinage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce 15 que les galets (9) sont montés mobiles sur les colonnes porteuses (3) directement ou sur une traverse fixée aux colonnes porteuses (3), et sont disposés par groupes à la même hauteur.

7°) Dispositif de magasinage selon la revendication 6, caractérisé en ce que les groupes de galets (9) sont disposés à des distances intercalaires régulières ou irrégulières. 20

8°) Dispositif de magasinage selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce 25 que les parois latérales des palettes (11) sont constituées par des profilés en cornières, en T ou en U, et reliées entre elles par des traverses (15) formant entretoises, une branche de ces profilés constituant chaque fois une surface de glissement.

9°) Dispositif de magasinage selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce 30 que sur le dispositif (19) de chargement et d'enlèvement est monté, déplaçable verticalement et horizontalement, un dispositif de tirage (25), sur lequel les courroies de transport (33) sont montées de façon à 35

pouvoir s'actionner, et en ce que la bande supérieure (39) est montée coulissante sur plusieurs petits galets d'appui (37) ou sur des appuis fabriqués en un matériau présentant de bonnes propriétés de glissement.

5
10
15
20
25
30
35

10°) Dispositif de magasinage selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que, du côté situé à l'opposé du dispositif (19) de chargement et d'enlèvement, une section d'évacuation coplanaire fait suite à un rayon.

2629802

FIG. 1

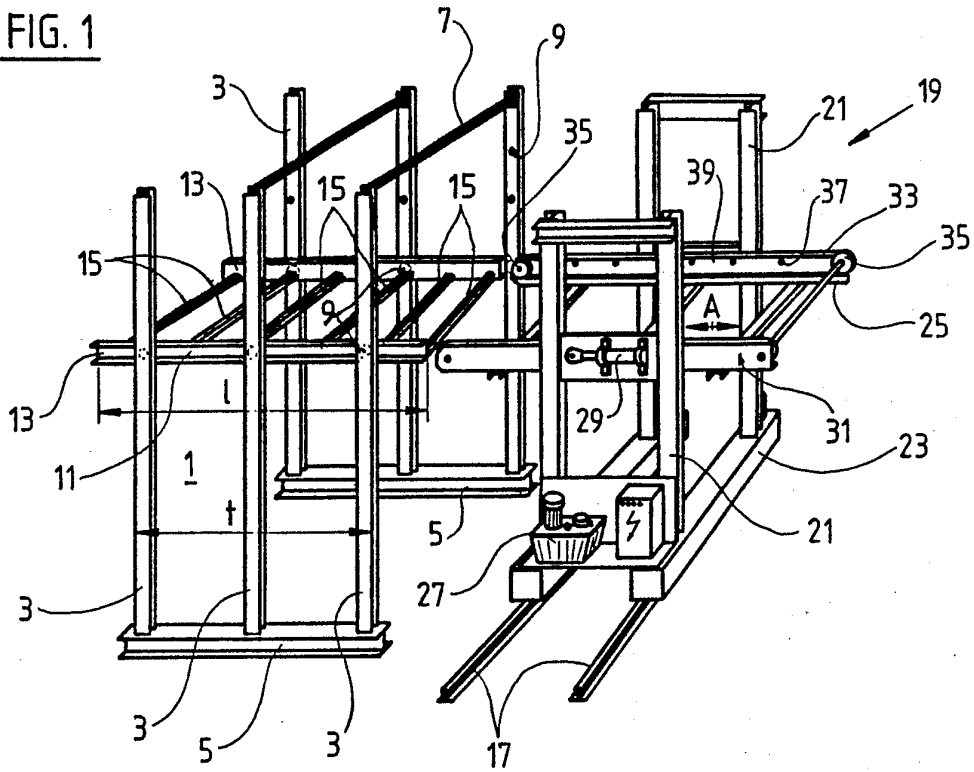
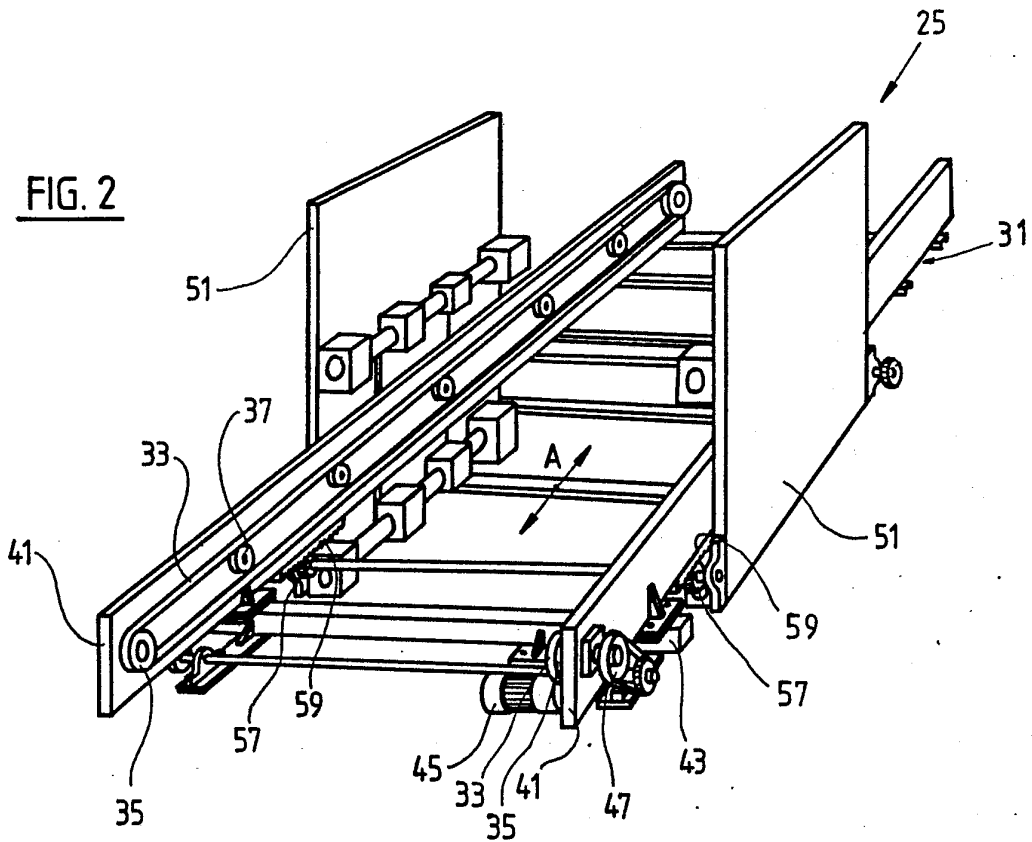


FIG. 2



2629802

FIG. 3

