

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

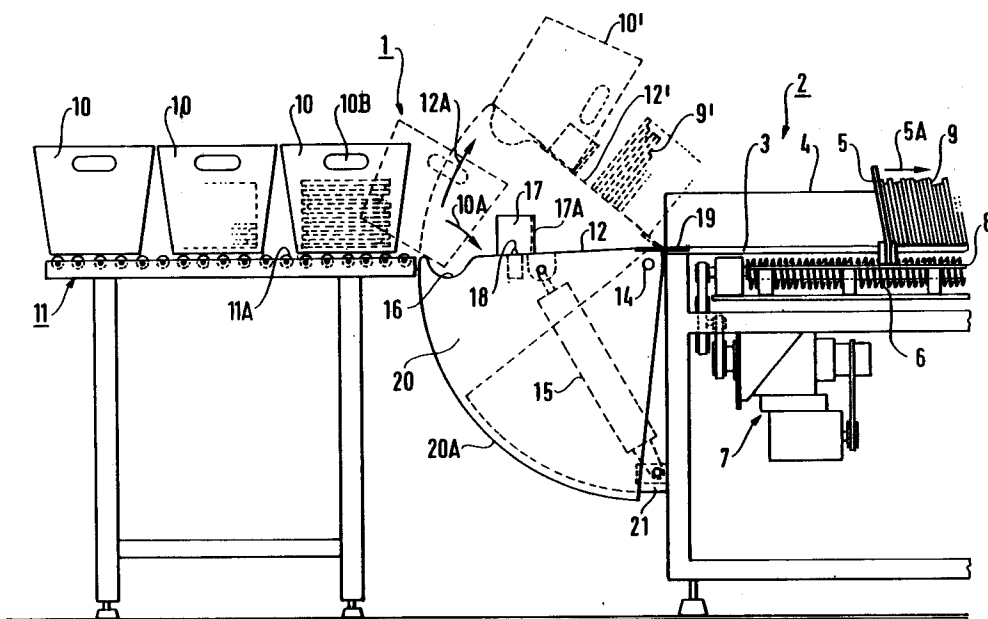
0 464 771 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **91110947.8**(51) Int. Cl.⁵: **B65H 1/30, B07C 1/02**(22) Date de dépôt: **02.07.91**(30) Priorité: **02.07.90 FR 9008339**(43) Date de publication de la demande:
08.01.92 Bulletin 92/02(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IT NL(71) Demandeur: **COMPAGNIE GENERALE
D'AUTOMATISME CGA-HBS
Le Plessis-Pâté
F-91220 Bretigny sur Orge(FR)**(72) Inventeur: **Decharran, Dominique
44, Allée de la Myrtille
F-26500 Bourg les Valence(FR)
Inventeur: Laumond, Christian
Les Teypes
F-26120 Chabeuil(FR)**(74) Mandataire: **Weinmiller, Jürgen
Lennéstrasse 9 Postfach 24
W-8133 Feldafing(DE)**(54) **Dispositif de chargement d'articles sur un magasin de défilage et procédé de chargement utilisant ce dispositif.**

(57) Le dispositif comporte essentiellement un transporteur (11), sur lequel sont chargés des bacs (10) de stockage d'articles empilés à plat, et une plage de couplage (12) entre le transporteur et un magasin (2), montée pivotante autour de son extrémité (14) attenante au magasin (2) et présentant d'une part

une goulotte (16) de basculement de bac autour de l'arête inférieure avant du bac issu du transporteur et d'autre part des ailettes latérales (17) de retenue du bac basculé sur cette plage quand elle est actionnée en pivotement.

**EP 0 464 771 A1**

La présente invention se rapporte, dans les installations de dépilage d'articles plats, au chargement des systèmes dits magasins de dépilage.

Les articles plats sont en particulier des plis postaux, tels que des lettres de différents formats possibles, des cartes de réponse, des revues ou autres.

De manière connue, dans ce type d'installation, le magasin de dépilage est équipé d'organes de séparation unitaire d'articles, montés à un bout avant du magasin et appelés communément tête de dépilage. Il est équipé aussi de moyens de retenue des articles, en une ou plusieurs piles, qui sont couplés à des moyens d'entraînement, pour l'avance de ces articles sur la longueur du magasin, vers la tête.

La tête de dépilage est par exemple du type à ventouse montée avec un mouvement de basculement, pour venir en contact et saisir l'article terminal de la pile présente devant elle, et un mouvement alternatif de translation, pour transférer l'article saisi hors du magasin et alors le relâcher et pour revenir devant la pile. Cette tête est adaptée aux caractéristiques des articles pour leur prélèvement un à un sans dégradation. Son positionnement et/ou son basculement peuvent être pilotés à partir d'une détection de format et/ou de présentation des articles terminaux successifs à prélever.

Le magasin assure l'alimentation de la tête au fur et à mesure des opérations de prélèvement. Les moyens de retenue des articles sont du type à palettes couplées aux moyens d'entraînement. Pour des articles relativement homogènes à dépiler, ces palettes restent solidaires des moyens d'entraînement constitués par un convoyeur ou une chaîne sans fin. Elles sont rendues actives de l'arrière à l'avant du magasin, pour entraîner les articles, et s'escamotent devant la tête d'où elles sont recyclées, inactives, sur l'arrière du magasin. A ces palettes ainsi réparties sur un circuit fermé, on préfère des palettes amovibles sur le magasin en particulier quand les articles sont fortement hétérogènes.

La demande de brevet français 89 13605 déposée au nom de la demanderesse décrit un tel magasin à palettes amovibles. Ces palettes sont montées à la main et couplées aux moyens d'entraînement dans une zone de chargement de la partie arrière du magasin, d'où elles assurent l'avance des articles chargés sur cette zone jusqu'à la tête. Elles se séparent des moyens d'entraînement devant la tête et sont guidées et reçues dans une zone de stockage palettes prévue latéralement sur la partie terminale avant du magasin.

Dans l'un ou l'autre de ces magasins et en particulier ceux à palettes amovibles, le chargement des articles sur la zone arrière du magasin se fait à la main. Ce chargement des articles à la

main est peu commode. Il présente certaines difficultés surtout lorsque les articles sont hétérogènes et relativement glissants, et/ou lorsque la pile précédemment constituée a déjà notablement avancé sur le magasin et est relativement éloignée de la réserve d'articles, cette réserve étant en général un bac sur un plateau de service en bout arrière du magasin. Parmi les difficultés et problèmes, on cite, en particulier :

- le maintien de l'intégrité de la pile prélevée de la réserve jusqu'à sa dépose à l'arrière de la palette de retenue et d'avance de la dernière pile constituée, qui s'avère délicat,
- le morcellement par petits paquets prélevés pour la constitution de la nouvelle pile, qui nécessite le maintien sensiblement vertical d'une main des paquets déjà chargés, tout en continuant d'en prélever d'autres de l'autre main.

En outre, cette manutention délicate est peu compatible avec des contraintes de temps imposées à un opérateur chargé de servir plusieurs magasins et de surveiller leur bon fonctionnement.

La présente invention a pour but d'éviter ces problèmes en réalisant un chargement direct et rapide des articles sur le magasin de dépilage à partir de bacs de réserve, pour assurer une aide au travail de l'opérateur et permettre une amélioration en confort et qualité de son travail et temps de gestion.

Elle a pour objet un dispositif de chargement d'articles sur un magasin de dépilage, à partir de bacs de stockage dans lesquels les articles sont empilés à plat et sont à transférer sur une partie terminale dite arrière du magasin, caractérisé en ce qu'il comporte un transporteur, sensiblement à niveau mais non jointif avec la partie terminale arrière du magasin, recevant les bacs d'articles, et une plage de couplage sensiblement horizontale entre le transporteur et la partie terminale arrière du magasin, montée articulée sur un axe à une première de ses extrémités, sensiblement autour de l'extrémité arrière du magasin, et présentant, d'une part, au voisinage de sa deuxième extrémité opposée, une goulotte de basculement de bac sur la plage, dans laquelle s'engage l'arête inférieure avant du bac issu du transporteur, et, d'autre part, à une distance de la goulotte sensiblement égale à la hauteur des bacs, une paire d'ailettes latérales de retenue de bac basculé sur la plage autour de son arête inférieure.

Selon une autre caractéristique les ailettes ont des bords rabattus vers l'intérieur de la plage, s'opposant au glissement du bac sur la plage actionnée en pivotement.

Le dispositif comporte en outre un vérin d'actionnement de la plage commandé à partir d'une détection de bac basculé sur la plage.

Elle a également pour objet un procédé de chargement d'articles avec ce dispositif, caractérisé en ce qu'il consiste à

- charger lesdits bacs remplis d'articles sur le transporteur,
- s'assurer que la partie terminale du magasin de dépilage est libre d'articles sur une longueur au moins égale à la hauteur d'une pile entière d'articles dans les bacs, et pour ces conditions,
- faire avancer un premier des bacs du transporteur sur ladite plage, jusqu'à ce que son arête inférieure avant tombe dans ladite goulotte,
- faire basculer le bac sur la plage autour de son arête inférieure avant dans la goulotte,
- retenir la pile d'articles du bac basculé, au cours du pivotement de la plage, et la guider au cours de son glissement par gravité hors du bac et le long de la plage quand celle-ci a pivoté, pour l'amener en position contre la dernière pile chargée sur le magasin.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'un exemple de réalisation illustré dans la figure unique du dessin ci-annexé.

Cette figure unique est une vue schématique en élévation du dispositif selon la présente invention de chargement d'articles sur un magasin de dépilage qui n'est que partiellement illustré.

Le dispositif selon l'invention y est désigné globalement sous la référence 1; le magasin de dépilage, ou sa seule partie terminale arrière chargée par le dispositif 1, y est désigné sous la référence globale 2.

Ce magasin est hors du cadre de la présente invention. Il est de type en tant que tel connu et est de préférence conforme à celui décrit dans la demande citée ci-avant de la demanderesse. Une description succincte de ce magasin est incorporée ci-après.

Le magasin comporte une plateforme 3, sensiblement horizontale, avec une rive latérale 4 le long de son bord latéral arrière. Il est à palettes 5 de retenue et d'avance de piles d'articles, sur chant et avec une légère inclinaison pied à l'avant, sur la plateforme. Ces palettes 5 sont couplées à des moyens d'entraînement, à vis sans fin 6 entraînée en rotation par un moto-réducteur à embrayage-frein 7. Le magasin de dépilage est en outre équipé de moyens de séparation unitaires d'articles dits tête de dépilage, montés en bout de sa partie terminale avant.

Les palettes sont de préférence amovibles et montées individuellement par l'opérateur. Elles ont, à cet effet, un doigt inférieur s'insérant entre la plateforme 3 et une platine inférieure de guidage 8 s'étendant sous le bord latéral avant de la platefor-

me et venant en prise avec les filets de la vis 6. En fin de course sur la plateforme, dans sa partie terminale avant, les palettes sont désolidarisées de la vis et sont évacuées dans une zone de stockage de palettes prévue latéralement sur cette partie terminale avant. Les palettes sont ainsi rendues disponibles pour leur utilisation au fur et à mesure des chargements de nouvelles piles d'articles sur la partie terminale arrière du magasin.

La flèche 5A traduit l'avance d'une pile d'articles 9 le long du magasin, par la palette 5 à l'arrière de cette pile.

Le dispositif 1 selon l'invention assure le chargement direct d'une nouvelle pile entière sur le magasin de dépilage 2. Il est installé à niveau avec la plateforme 3 et est couplé à la partie terminale arrière de la plateforme.

Il opère à partir de bacs 10 à moyens de prise à la main 10B, ici une découpe mais pouvant être une poignée. Ces bacs contiennent une pile d'articles empilés à plat, qui est chargée en une seule fois sur le magasin 2.

Ce dispositif comporte un transporteur 11 pour les bacs 10 et une plage de couplage 12 entre le transporteur 11 et la plateforme 3, assurant le vidage des bacs successifs 10 sur la plateforme.

Le transporteur 11 est à rouleaux libres 11A. La plage de couplage 12 est sensiblement horizontale. Elle est montée articulée sur un axe 14 pour pivoter sensiblement autour de l'extrémité arrière de la plateforme 3 du magasin. Elle est actionnée autour de cet axe 14 par un vérin 15, elle vient alors en biais au-dessus de la plateforme pour le transfert du contenu du bac qu'elle porte sur la plateforme 3.

La plage de couplage 12 est quasi plane, sauf au voisinage de son extrémité, en bout du transporteur 11, où elle présente un creux en arrondi ou goulotte 16 de basculement du bac autour de l'arête inférieure du bac issu du transporteur qui y est engagée. Elle est équipée de deux ailettes latérales 17, face à face et saillantes au dessus de la plage. Ces ailettes sont destinées au centrage et au maintien entre elles du bac basculé sur la plage 12. Elles ont chacune leur bord avant 17A, situé à une distance de la goulotte 16 correspondant à la hauteur des bacs, légèrement rabattu vers l'intérieur, pour retenir le bac sans entraver le vidage des articles contenus dans ce dernier. En outre, l'ailette arrière sur la plage peut se prolonger ou être associée à une rive arrière, non représentée, allant jusqu'à l'extrémité de la plage couplée au magasin, ce prolongement étant interrompu avant d'atteindre la lèvre 19 et ne s'opposant en rien au pivotement de la plage 12 et à la déformation de la lèvre 19.

Un contact 18, légèrement saillant sur la plage 12, assure la détection d'un bac basculé sur la plage, pour déclencher la commande du vérin 15

de pivotement de la plage portant le bac. Il est monté à une distance de la goulotte inférieure à la hauteur des bacs.

Une lèvre souple 19 fixée sur l'extrémité de la plage couplée au magasin vient légèrement recouvrir la plateforme 3.

La plage 12 est en outre bordée d'une jupe latérale 20 qui s'étend sous elle de chaque côté.

Cette jupe est montée sur l'axe d'articulation et mobile avec la plage. Elle a la forme d'un secteur circulaire d'angle de 90° environ, qui est limité d'un côté par la plage 12. Son bord arrondi 20A permet son libre pivotement devant l'extrémité du transporteur 11. A la jupe mobile 20 est associée de chaque côté une paroi latérale de capotage 21, épousant la forme de la jupe mobile qu'elle double en partie, mais demeurant fixe contre l'extrémité du magasin et dite jupe fixe. Cette jupe fixe sert à masquer la motorisation de pivotement de la plage et sert de protection avec la jupe mobile.

Le fonctionnement est indiqué ci-après, en désignant par 10A la flèche de basculement d'un bac sur la plage, par 10' le bac basculé illustré en pointillés, par 12A la flèche de pivotement de la plage pour le soulèvement du bac et par 12' cette

plage en position haute de pivotement. L'opérateur pose une série de bacs pleins 10 sur le transporteur 11 servant de stock d'approvisionnement. Il surveille le bon fonctionnement de l'installation globale et en particulier les besoins d'alimentation du magasin de dépilage, pour provoquer le chargement d'une nouvelle pile derrière la pile 9 et sa palette de retenue 5 qui sont le plus à l'arrière du magasin 2. Ce chargement peut être effectué dès que la longueur de la partie terminale, libre de toute pile d'articles, est suffisante pour recevoir la pile entière contenue dans le premier bac.

Pour ce chargement du magasin, l'opérateur fait avancer le premier bac en bout du transporteur sur la goulotte 16 de la plage, à l'aide de sa main gauche dans la prise 10B. L'arête inférieure avant de ce bac tombe alors au fond de la goulotte, en amorçant le mouvement de basculement du bac. La poursuite de ce mouvement est réalisée par l'opérateur toujours à l'aide de sa main gauche, pour positionner le bac, couché sur le côté et centré entre les ailettes 17. La pile d'articles initialement à plat les uns sur les autres est maintenant sur chant dans le bac basculé et est retenue de l'autre main.

Le contact 18 est actionné par le bac à l'issue de son basculement. Il provoque l'actionnement en pivotement de la plage 12, selon la flèche 12A par le vérin 15, pour le soulèvement du bac 10' retenu contre le bord avant rabattu 17A des ailettes 17.

Lors de ce soulèvement la pile d'articles du bac, désignée par 9', sort du bac précédée par la

main droite de l'opérateur, qui la guide en laissant glisser par gravité sur la plage 12' vers la plateforme 3. L'opérateur peut accompagner la pile 9' sur la plateforme 3, des deux mains placées devant et derrière elle, puis contre la dernière pile chargée 9, de la seule main gauche.

La nouvelle pile chargée est alors retenue par une nouvelle palette positionnée derrière elle.

Avantageusement une temporisation est associée au vérin 15 pour assurer automatiquement le retour de la plage en position horizontale d'attente. La plage étant revenue en position horizontale, l'opérateur retire au moment convenable le bac vide qui s'y trouve.

Le dispositif de chargement d'articles selon l'invention constitue une aide importante au travail d'opérateur et permet de maintenir l'intégrité de la pile contenue dans le bac et chargée directement d'un seul coup sur le magasin. Il permet une plus grande rapidité de chargement du magasin de dépilage pour une meilleure gestion du temps de travail de l'opérateur.

Cette invention a été décrite en regard de l'exemple de réalisation illustré dans le dessin. Il est bien entendu évident que l'on peut y apporter diverses modifications de détail à la portée de l'homme de l'art sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

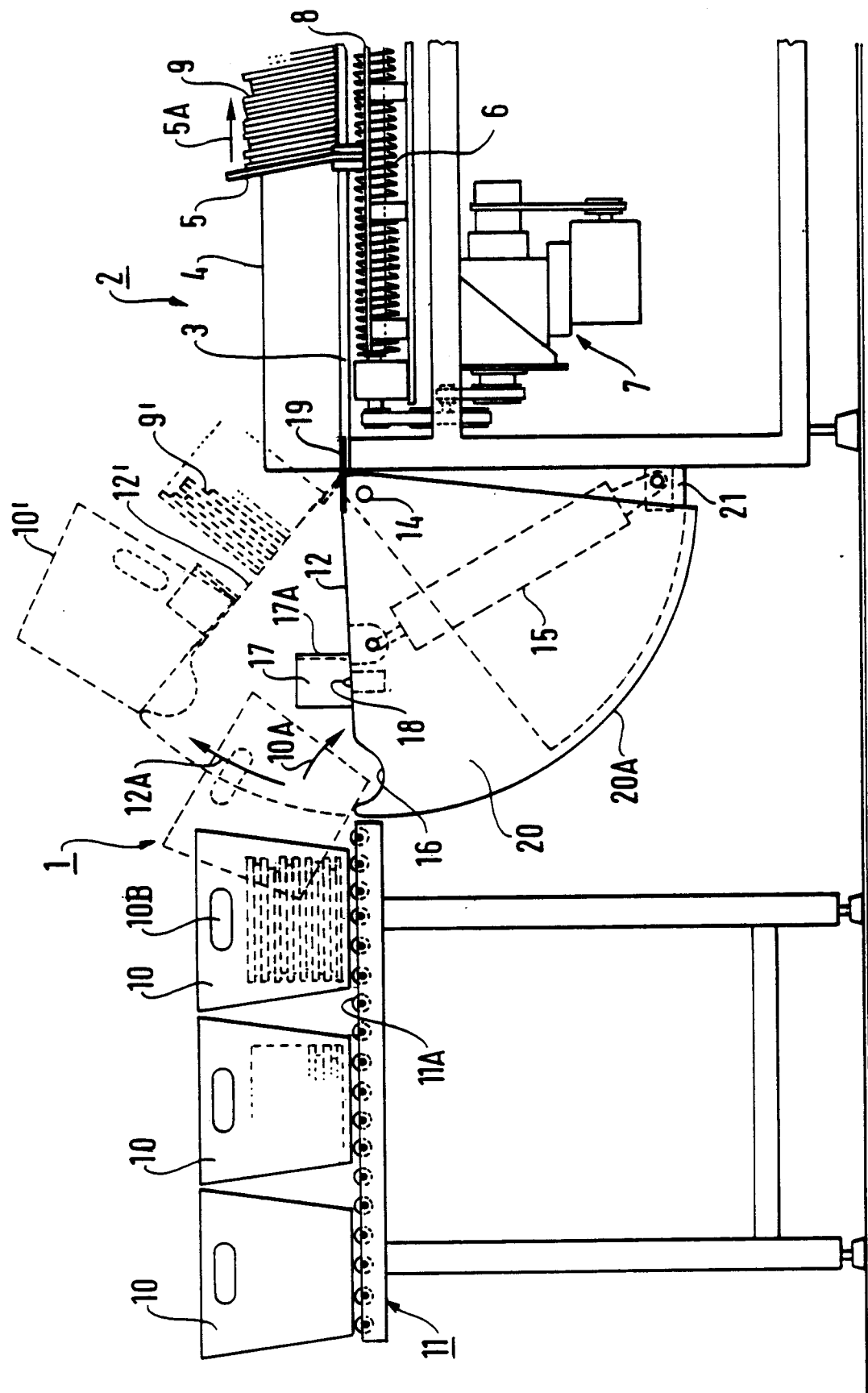
1. Dispositif de chargement d'articles sur un magasin de dépilage, à partir de bacs de stockage dans lesquels les articles sont empilés à plat et sont à transférer sur une partie terminale dite arrière du magasin, caractérisé en ce qu'il comporte un transporteur (11), sensiblement à niveau mais non jointif avec la partie terminale arrière du magasin (2), recevant les bacs d'articles (10), et une plage de couplage sensiblement horizontale (12) entre le transporteur et la partie terminale arrière du magasin, montée articulée sur un axe (14) à une première de ses extrémités, pour pivoter sensiblement autour de l'extrémité arrière du magasin, et présentant, d'une part au voisinage de sa deuxième extrémité opposée, une goulotte (16) de basculement de bac sur la plage, dans laquelle s'engage l'arête inférieure avant du bac (10) issu du transporteur, et, d'autre part, à une distance de la goulotte sensiblement égale à la hauteur des bacs, une paire d'ailettes latérales (17) de retenue de bac basculé (10') sur la plage autour de son arête inférieure.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites ailettes (17) ont des bords

(17A) rabattus vers l'intérieur de la plage, s'opposant au glissement du bac sur la plage actionnée en pivotement (12').

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (18) de détection de bac basculé sur ladite plage, montés sur la plage (12) à une distance de la goulotte (16) inférieure à la hauteur des bacs et affectés à la commande d'un organe (15) d'actionnement en pivotement de ladite plage. 5
10
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une temporisation est associée audit organe (15) d'actionnement en pivotement de la plage, pour le retour automatique de celle-ci en position initiale sensiblement horizontale. 15
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que ladite plage (12) est équipée d'une lèvre terminale souple (19) fixée sur la première extrémité et débordant sur le magasin (2). 20
25
6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que ladite plage (12) présente une jupe latérale (20) de chaque côté, s'étendant sous ladite plage et mobile avec elle. 30
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la jupe latérale mobile (20) a une forme de secteur circulaire, à bord arrondi (20A) échappant au transporteur (11) lors du pivotement de la plage (12). 35
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une jupe latérale fixe (21) associée à chaque jupe latérale mobile (20) et la doublant en partie, en assurant avec elle un entier capotage du dessous de la plage (12). 40
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ledit transporteur est à rouleaux libres (11A). 45
10. Procédé de chargement d'articles avec le dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce qu'il consiste à : 50
 - charger lesdits bacs remplis d'articles sur le transporteur,
 - s'assurer que la partie terminale du magasin de défilage est libre d'articles sur une longueur au moins égale à la hauteur d'une pile entière d'articles dans les bacs, et pour ces conditions, 55

- faire avancer un premier des bacs du transporteur sur ladite plage, jusqu'à ce que son arête inférieure avant tombe dans ladite goulotte.
- faire basculer (10A) le bac sur la plage autour de son arête inférieure avant dans la goulotte.
- retenir la pile d'articles du bac basculé, au cours du pivotement de la plage, la guider au cours de son glissement par gravité hors du bac et le long de la plage quand celle-ci a pivoté, et l'amener en position contre la dernière pile chargée sur le magasin.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que les opérations consistant à faire avancer ledit premier bac et le faire basculer sont faites d'une main par l'opérateur, celle consistant à retenir la pile d'articles est réalisée de l'autre main par l'opérateur, tandis que la pile est amenée à l'aide des deux mains placées devant et derrière elle en position contre ladite dernière pile chargée sur le magasin.





Numéro de la demande

EP 91 11 0947

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 249 007 (STOBB) * figure 11; page 12, lignes 23-31 * - - -	1,10	B 65 H 1/30 B 07 C 1/02
A	WO-A-8 801 543 (OPEX) * figures 1,2; page 42, lignes 10-23 * - - - - -	1,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 07 C B 65 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Berlin		03 septembre 91	FUCHS H.X.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	