

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:  
**29.04.87**

⑤① Int. Cl. 4: **B 65 H 31/06**

②① Numéro de dépôt: **83402528.0**

②② Date de dépôt: **23.12.83**

⑤④ **Dispositif d'empilage d'objets plats.**

③③ Priorité: **30.12.82 FR 8222071**

④③ Date de publication de la demande:  
**08.08.84 Bulletin 84/32**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:  
**29.04.87 Bulletin 87/18**

⑧④ Etats contractants désignés:  
**DE GB NL**

⑤⑥ Documents cités:  
**BE-A-651 187**  
**FR-A-2 410 619**  
**FR-A-2 489 798**  
**US-A-1 744 814**  
**US-A-3 025 052**  
**US-A-4 116 430**

⑦③ Titulaire: **HBS, 25 rue de Chony, F-26500 Bourg les Valence (FR)**

⑦② Inventeur: **Divoux, Michel, THOMSON- CSF SCPI**  
**173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**  
Inventeur: **Constant, Bernard, THOMSON- CSF**  
**SCPI 173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**  
Inventeur: **Ranchon, Marcel, THOMSON- CSF SCPI**  
**173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)**

⑦④ Mandataire: **Weinmiller, Jürgen, Lennéstrasse 9**  
**Postfach 24, D-8133 Feldafing (DE)**

**EP 0 115 237 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

L'invention concerne un dispositif d'empilage d'objets plats quelconques et plus particulièrement un dispositif d'empilage qui range en piles horizontales des objets plats acheminés de façon unitaire et verticale par un convoyeur à courroie par exemple.

On connaît par le document FR-A-2 489 798, un dispositif d'empilage d'objets minces et flexibles entraînés par un convoyeur, du type énoncé dans le préambule de la revendication 1. Ce dispositif comporte un corps fixe et un tambour tournant percé d'ouvertures monté autour du corps fixe. Le corps fixe a une pluralité de chambres ouvertes vers le tambour, qui sont réparties pour être entre la zone de réception sur le tambour des objets entraînés par le convoyeur et la zone sensiblement opposée sur le tambour d'empilage et de maintien de la pile. Ces chambres sont mises successivement en dépression ou en pression à travers des vannes individuelles sur les conduites de liaison à la source convenable.

Dans ce dispositif, l'arrivée des objets à proximité du tambour est détectée et met en dépression des chambres successives au fur et à mesure de l'avance des objets, pour leur guidage jusqu'au dessus de la pile en formation. Dès l'arrivée du front avant des objets à l'extrémité de la pile, les chambres sont mises successivement en pression pour décoller leur partie arrière du tambour. Le réceptacle est à plateau recevant la pile dont la position est asservie au fur et à mesure de la constitution de la pile.

Dans un autre dispositif d'empilage, connu par le document BE-A-651 187, des plis à empiler sur un chariot d'empilage sont dirigés entre la pile en cours de constitution et un tambour d'empilage, à travers une fente, et l'entraînement du chariot d'empilage est commandé par un palpeur qui réagit à la pression de la pile.

Dans un autre dispositif, connu par le document US-A-4 116 430, un tambour rotatif à jeux d'ouvertures en dépression entraîne des plis successifs qu'il reçoit vers ceux déjà empilés contre une rive latérale.

La pile est formée sur un plateau de fond et est maintenue par une rive arrière ajustable. Les plis sont décollés du tambour par des jeux de courroies à éléments séparateurs qui entraînent la partie avant des plis jusqu'à la rive latérale en l'appliquant contre la pile, leur partie arrière est plaquée contre la pile par des jets d'air.

De nombreux dispositifs réalisant la fonction d'empilage équipent les sorties de machines de tri de plis postaux actuellement en service. De tels équipements ont des performances satisfaisantes d'une manière habituelle. En effet la reprise manuelle par un opérateur de la pile d'objets plats constituée autorise quelques défauts aléatoires de rangement de ces objets. Ces défauts sont notamment: variation de l'inclinaison des objets dans la pile, variation d'altitude, détaquage arrière ou léger pliage du front avant de ces objets.

Par contre lorsqu'on envisage en particulier une reprise automatique des objets stockés dans un empileur il s'avère indispensable de disposer d'une pile dans laquelle les défauts précédemment cités sont mineurs. La présente invention a pour objet un dispositif d'empilage d'objets plats qui porte remède à ces défauts en assurant un maintien permanent de ces objets tout au long de l'opération d'empilage.

L'invention concerne un dispositif d'empilage d'objets plats entraînés par un convoyeur, comportant un corps cylindrique fixe équipé intérieurement d'un circuit d'aspiration couplé à un orifice de la périphérie du corps cylindrique, un tambour percé d'une pluralité d'ouvertures régulièrement réparties sur sa périphérie monté rotatif autour dudit corps cylindrique et sensiblement orthogonal à la direction d'arrivée des objets, assurant la prise par aspiration des objets successifs issus du convoyeur et leur empilement dans un réceptacle, des moyens d'insertion des objets successifs entre la pile et ledit tambour, des moyens de maintien des objets empilés montés mobiles en regard dudit tambour pour que ledit tambour reste au contact avec la pile d'objets, des moyens de pilotage commandant ledit circuit d'aspiration et lesdits moyens d'insertion, ledit dispositif étant caractérisé par le fait que lesdits moyens d'insertion comportent la sortie dudit convoyeur orientée dans une direction oblique par rapport aux faces des objets empilés dans le réceptacle et une came prévue à la sortie du convoyeur actionnée par les moyens de pilotage pour coopérer au maintien des objets empilés et repousser le front arrière des objets lors de leur empilage.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des explications qui vont suivre faites en référence aux figures annexées dans lesquelles les mêmes repères désignent les mêmes éléments. Ces figures représentent:

- figure 1, une vue de dessus d'un dispositif d'empilage conforme à l'invention;
- figure 2, une coupe dans un plan vertical des moyens de commande d'aspiration;
- figure 3, une coupe dans un plan vertical d'un élément accessoire au dispositif de l'invention.

La figure 1 montre, vue de dessus, une coupe horizontale du dispositif d'empilage de l'invention. Sur celle-ci des objets plats 1 sont approchés sur chant par un convoyeur à courroie 2. Un tambour 3 tournant sur lui-même dans le sens de la flèche F1 est monté coaxialement sur un corps cylindrique 4 fixe et comportant un évidement creux 5. L'axe de rotation de ce tambour est orthogonal au sens d'arrivée des objets 1 selon la flèche F2 et est sensiblement parallèle à la surface de ces objets plats. Le tambour 3 comporte une pluralité d'ouvertures 6 régulièrement réparties à sa périphérie. Ces ouvertures 6 établissent une communication pour le passage de l'air entre les faces extérieure 7 et intérieure 8 du tambour 3.

L'évidement 5 du corps creux 4 comporte un

orifice 9 débouchant sur la surface de ce corps 4. D'une manière préférée cette orifice 9 a une forme allongée et est colinéaire à la génératrice du corps cylindrique 4 sensiblement la plus proche d'un réceptacle 10. Ce réceptacle 10 comporte une rive de taquage 11 et des moyens de transport comportant un jeu de courroies 12 et 13 et une plaque de guidage 14. Les courroies 12, 13 et la plaque de guidage 14 se déplacent lors de l'opération d'empilage dans le sens des flèches F3.

L'évidement 5 du corps 4 est relié en permanence à une source d'aspiration non figurée. Il a une section sensiblement de la forme d'un chiffre 8. Il est ainsi divisé en deux parties de section circulaire: les parties 15 et 16 reliées entre elles par un canal 17. L'orifice 9 se trouve dans le prolongement de ces parties 15 et 16 débouchant à la périphérie du corps 4. La partie cylindrique circulaire 16 sert de logement à un boisseau 18 allongé. Ce boisseau joue le rôle d'une vanne. Elle est montrée ici dans une position ouverte. Elle permet le passage de l'air en provenance de l'extérieur à travers les ouvertures 6 en direction de la source d'aspiration. Les ouvertures 6 défilent devant l'orifice 9.

Une pédale 20, articulée sur un axe 21 parallèle à l'axe du tambour, comporte un patin 22 affleurant le paquet 23 d'objets plats 1 empilés dans le réceptacle 10. Un manche 24 de la pédale 20, situé du même côté du patin 22 par rapport à l'axe 21, vient solliciter un détecteur 25. Cette pédale 20 est maintenue en position d'équilibre par un ressort de rappel 26. Le détecteur 25 peut être d'un type électromécanique. Un jeu de détecteurs 27 et 28, par exemple d'un type photoélectrique, détermine les instants de passage des objets 1 à la sortie du convoyeur 2. Les signaux électriques élaborés par les détecteurs 25, 27 et 28 sont dirigés sur un circuit de pilotage 29, par exemple d'un type électronique. En fonction des indications reçues, le circuit de pilotage 29 commande la mise en service de moteurs d'un jeu de moteurs 30. Ces moteurs non représentés commandent notamment la rotation du boisseau 18 ainsi que l'avancement des moyens de transport du réceptacle 10.

Le fonctionnement du dispositif de l'invention est décrit maintenant. Le convoyeur 2 est disposé sur le côté du tambour 3. Sa sortie est orientée dans une direction oblique par rapport à la surface des objets déjà empilés dans le réceptacle. Il dirige l'objet 1 à empiler pour l'insérer entre le paquet d'objets 23 et le tambour 3. A sa sortie du convoyeur 2 l'objet 1 occulte la cellule photoélectrique du détecteur 27 et ce détecteur 27 envoie une impulsion au circuit de pilotage 29. Après une temporisation correspondant à la durée nécessaire pour que le front avant de l'objet 1 vienne s'insérer entre le paquet 23 et le tambour 3, le circuit de pilotage 29 envoie un ordre aux moteurs de basculement du boisseau 18. Ce boisseau 18 tourne alors dans

le sens de la flèche F5, d'une position fermée à la position ouverte présentée sur la figure 1. Dans ces conditions, la source d'aspiration reliée à l'évidement 5 aspire la face postérieure du front avant de l'objet plat à empiler. Cette face est dite postérieure par rapport au sens d'avancement qu'elle aura dans le réceptacle 10.

Comme le tambour tourne en permanence il entraîne l'objet 1 à empiler en direction de la rive de taquage 11. L'orifice 9 a un développement sur le pourtour du corps 4 limité de l'ordre de deux à trois fois la largeur du pas de répartition des ouvertures 6 sur le tambour 3. Dès que les ouvertures 6 du tambour 3 ayant participé à l'aspiration de l'objet à empiler ont dépassé la limite de l'orifice 9 elles ne sont plus en liaison avec la source d'aspiration. Le front avant de l'objet 1 qui était alors plaqué en un contact roulant sur ces ouvertures actives du tambour se décolle naturellement.

Le tambour continue son action jusqu'à ce que le front avant de l'objet à empiler vienne en butée sur la rive de taquage 11. La durée de cette action élémentaire est limitée par une temporisation tenant compte de la vitesse de rotation du tambour 3 et de la distance séparant la rive de taquage 11 et le diamètre de ce tambour parallèle à cette rive de taquage. Cette temporisation est fonction du temps mis par le front avant de l'objet à empiler pour franchir la distance séparant l'orifice 9 de la rive de taquage 11.

A ce moment le circuit de pilotage envoie un ordre, contraire au précédent, au moteur actionnant le boisseau 18 de manière à interrompre l'aspiration.

On voit ici les particularités de l'invention. D'une part le réglage de la durée de l'action d'aspiration permet d'obtenir un taquage uniforme de tous les objets à empiler. D'autre part à cet effet, l'action d'empilage exercée par le tambour doit être courte. Aussi, de manière à ne pas être pénalisée par les temps de montée de la mise en aspiration, l'invention a-t-elle prévu, de disposer le boisseau 18 directement en aval de la face intérieure 8 du tambour 3. Dans ces conditions, le temps de montée de la mise en aspiration est réduit à la durée de la mise au vide du volume intérieur du boisseau 18. Ce volume étant faible cette action est donc rapide. Par ailleurs, lors de la fermeture de la vanne, l'interruption de l'aspiration est de même très rapide. Il découle de cette particularité que le réglage de la durée d'aspiration est précis.

Lors de son avancement le pli 1 empilé vient frotter sous le patin 22 de la pédale 20. Sous cette action cette pédale 20 tourne autour de son axe 21 dans le sens de la flèche F4. L'extrémité du manche 24 de cette pédale vient exciter le détecteur 25. Ce détecteur 25 élabore à cet instant un ordre en direction du circuit de pilotage 29. Ce circuit de pilotage 29 commande alors l'action des moteurs des moyens de transport 12, 13 et 14. Le déplacement de ces moyens de transport provoque la décompression du paquet 23 jusqu'à ce que le frottement exercé

par le patin 22 sur le nouvel objet empilé soit insuffisant pour contrer l'effort de rappel du ressort 26. Dans ce cas, la pédale 20 reprend sa position de repos et interrompt l'action des moteurs des moyens de transport. L'asservissement ainsi décrit peut avoir une tout autre allure. Notamment si les objets à empiler sont de dimensions homogènes entre eux, on peut supprimer la pédale 20 ainsi que le détecteur 25, cet ensemble étant remplacé par une action séquentielle supplémentaire produite par le circuit de pilotage 29 et initialisée par l'impulsion du détecteur 27. Cette action séquentielle a alors pour effet de faire avancer les moyens de transport d'un cran dont l'amplitude correspond à l'épaisseur des objets à empiler.

Une autre particularité de l'invention réside dans le fait que le paquet d'objets 23 est empilé dans un réceptacle 10 s'étendant sensiblement horizontalement. Le maintien vertical de ces objets 1 dans la pile horizontale du côté des organes d'empilage est essentiellement exercé par les génératrices du tambour en contact avec ce paquet. Lorsqu'aucun objet n'est approché ou entre l'approche de deux objets, la source d'aspiration n'étant plus reliée aux ouvertures 6, la face extérieure 7 de ce tambour glisse sans frottement sur les objets 1 empilés. Elle réalise leur maintien vertical. A cet effet, cette face 7 est préférentiellement lisse.

Sur la figure 2 on distingue une coupe du tambour 3 et du corps 4 de l'empileur dans un plan perpendiculaire aux faces des objets empilés. On remarque que l'axe XX' de rotation du tambour est parallèle à l'axe YY' de rotation du boisseau 18 dans son logement 16. Le boisseau 18 tourne ainsi sur lui-même alternativement selon les commandes du circuit de pilotage 29 dans le sens de la double flèche F5. Dans une variante les ouvertures 6 sont des fentes pratiquées selon des génératrices du tambour sur tout son pourtour. Dans une autre variante de l'invention les ouvertures 6 pratiquées dans le tambour sont des trous. Ces trous peuvent être distribués sur toute la hauteur du tambour en une pluralité d'alignements, parallèles à un certain nombre de génératrices particulières du tambour, ces génératrices particulières étant régulièrement réparties selon un pas donné tout autour du tambour. Dans une variante préférée, les trous seront distribués sur une pluralité d'alignements hélicoïdaux décalés les uns des autres selon un pas donné sur toute la périphérie de ce tambour.

La raison de ces distributions particulières des ouvertures réside dans la nécessité de réduire le bruit occasionné par le passage de l'air pendant les durées d'aspiration. La disposition des trous selon des alignements hélicoïdaux décalés a pour effet de casser le rythme d'apparition de ce bruit lié au pas de répartition des trous. Ainsi, en face de l'orifice longitudinal 9, la répartition verticale des trous n'est plus uniforme. Dans ces conditions il est possible de réduire le

développement de l'orifice 9 à une largeur inférieure au pas de décalage des alignements hélicoïdaux. La figure 2 montre enfin la courroie 13 du moyen de transport du réceptacle 10. Cette courroie 13 sert ainsi de support horizontal aux paquets 23 empilés.

La figure 3 montre en coupe un moyen accessoire de maintien de l'invention. Ce moyen accessoire est une came 31, elle est visible par ailleurs sur la figure 1 à la sortie du convoyeur 2. Cette came 31 comporte deux doigts 32 en forme de virgule, solidarisés sur un arbre 33 pouvant tourner autour d'un axe ZZ' parallèle à l'axe du tambour. Ces deux doigts sont espacés verticalement pour appuyer en deux endroits sur la face postérieure des objets empilés. La rotation s'effectue dans le sens de la flèche F6 (figure 1). L'arbre 33 est entraîné par un moteur, non figuré, également commandé par le circuit de pilotage 29. Le fonctionnement de cette came est le suivant: lorsque le front avant d'un objet occulte le photodétecteur 28, ce photodétecteur 28 émet une impulsion électrique en direction du circuit 29. Ce circuit actionne le moteur de la came 31 pour qu'elle effectue un tour sur elle-même. La vitesse et l'instant de passage de cette came 31 sont calculés pour que son extrémité s'efface devant le front avant de l'objet à empiler qui arrive, et pour que dans un mouvement tournant continu elle vienne plaquer le front arrière de l'objet qui vient d'être empilé sur le paquet 23.

Cette came 31 a ainsi deux fonctions. Une première fonction: elle permet au front avant d'un objet nouvellement approché de venir sans encombre s'insérer entre le tambour 3 et le paquet 23 à proximité de l'orifice 9. En effet, selon la nature des objets et leur conformation, les fronts arrières des objets empilés peuvent s'écarter en éventail dans la pile et gêner ainsi l'insertion d'un nouvel objet. La came 31 n'est nécessaire que lorsque la sortie du convoyeur 2 est peu inclinée par rapport à la normale à la rive de taquage 11. Une deuxième fonction consiste à participer au maintien du paquet d'objets 23 dans le réceptacle 10. Sur la figure 1 la came 31 est représentée en position travail, cette position n'est pas sa position de repos. La position de repos est telle que l'orientation de la came est sensiblement inclinée par rapport à la normale aux faces des objets du paquet 23.

D'une manière préférée dans l'invention, la distance séparant l'extrémité du convoyeur 2, se trouvant sensiblement à la hauteur du détecteur 27, de l'orifice 9 est inférieure à la longueur des objets à empiler. Cette longueur étant mesurée perpendiculairement à la rive de taquage 11. La différence entre ces deux longueurs est inférieure à la distance séparant l'orifice 9 de la rive de taquage 11. Ceci permet à la came 31 de repousser les fronts arrières des objets à empiler sans qu'ils s'accrochent à la sortie du convoyeur 2 et qu'ils ne puissent pas ainsi provoquer de bourrages.

Le dispositif d'empilage d'objets plats selon

l'invention a été réalisé. Après une phase d'ajustage concernant notamment les réglages des temporisations il a été constaté un fonctionnement en empilage de plis postaux dans lequel des incidents de bourrage ne sont pas apparus et dans lequel les tolérances de taquage des objets empilés contre la rive de taquage 11 était inférieures aux tolérances admissibles par des organes de traitement automatiques d'objets empilés tels que des dépileurs par exemple.

## Revendications

1/ Dispositif d'empilage d'objets plats (1) entraînés par un convoyeur (2), comportant un corps cylindrique (4) fixe équipé intérieurement d'un circuit d'aspiration couplé à un orifice de la périphérie du corps cylindrique, un tambour (3) percé d'une pluralité d'ouvertures (6) régulièrement réparties sur sa périphérie monté rotatif autour dudit corps cylindrique et sensiblement orthogonal à la direction d'arrivée des objets, assurant la prise par aspiration des objets successifs issus du convoyeur et leur empilement dans un réceptacle (10), des moyens d'insertion (2, 31) des objets successifs entre la pile et ledit tambour, des moyens de maintien (12, 13, 14) des objets empilés montés mobiles en regard dudit tambour pour que ledit tambour reste au contact avec la pile d'objets, des moyens de pilotage (29) commandant ledit circuit d'aspiration et lesdits moyens d'insertion, ledit dispositif étant caractérisé par le fait que lesdits moyens d'insertion comportent la sortie dudit convoyeur (2) orientée dans une direction oblique par rapport aux faces des objets empilés dans le réceptacle (10) et une came (31) prévue à la sortie du convoyeur actionnée par les moyens de pilotage (29) pour coopérer au maintien des objets empilés et repousser le front arrière des objets lors de leur empilage.

2/ Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'une vanne (18) disposée dans le corps cylindrique (4) directement en aval dudit orifice (9) est insérée dans ledit circuit d'aspiration.

3/ Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que ladite vanne (18) est constituée par un boisseau, de forme allongée, monté oscillant dans un logement (16) pratiqué dans ledit corps cylindrique (4) pour relier le circuit d'aspiration aux ouvertures (6) du tambour (3) passant devant ledit orifice (9), ou les isoler.

4/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les ouvertures (6) comportent une pluralité de trous distribués sur une pluralité d'alignements hélicoïdaux régulièrement décalés les uns par rapport aux autres selon un pas donné sur le pourtour du tambour pour contribuer ainsi à réduire le bruit d'aspiration.

5/ Dispositif selon d'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les ouvertures (6)

comportent une pluralité de trous distribués sur une pluralité de génératrices régulièrement réparties les unes par rapport aux autres selon un pas donné sur le pourtour du tambour (3).

6/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les ouvertures (6) sont des fentes orientées selon les génératrices du tambour (3).

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Stapeln flacher, von einem Förderband (2) vorwärtsbewegter Gegenstände (1), mit einem festen zylindrischen Körper (4), der innen mit einem an einen Einlaß am Umfang des zylindrischen Körpers gekoppelten Ansaugkreis versehen ist, mit einer Vielzahl von gleichmäßig auf ihrem Umfang verteilten Öffnungen (6) aufweisenden Trommel (3), die um den zylindrischen Körper drehbar und im wesentlichen senkrecht zur Ankunftsrichtung der Gegenstände angeordnet ist und die Erfassung der aufeinanderfolgenden, vom Förderband kommenden Gegenstände durch Saugwirkung und ihre Stapelung in einem Behälter (10) bewirkt, mit Mitteln (2, 31) zum Einfügen der aufeinanderfolgenden Gegenstände zwischen dem Stapel und der Trommel, mit Mitteln (12, 13, 14) zum Halten der gestapelten Gegenstände, die beweglich gegenüber der Trommel angeordnet sind, damit die Trommel mit dem Stapel von Gegenständen in Berührung bleibt, und mit Steuermitteln (29), die den Ansaugkreis und die Einfügemittel steuern, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfügemittel den Ausgang des Förderbands (2), der in eine in bezug auf die Seiten der im Behälter (10) gestapelten Gegenstände schräge Richtung gerichtet ist und eine Nocke (31) enthalten, die am Ausgang des Förderbands vorgesehen ist und von den Steuermitteln (29) betätigt wird, um zum Festhalten der gestapelten Gegenstände beizutragen und die hintere Stirnseite der Gegenstände bei ihrer Stapelung zurückzustoßen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein im zylindrischen Körper (4) direkt hinter der Öffnung (9) angeordnetes Ventil (18) in den Ansaugkreis eingefügt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (18) von einem länglichen Sperrglied gebildet wird, das schwingend in einer Höhlung (16) des zylindrischen Körpers (4) angeordnet ist, um den Ansaugkreis mit den Öffnungen (6) der Trommel (3), die vor dem Einlaß (9) vorbeiziehen, zu verbinden, oder sie zu sperren.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (6) eine Vielzahl von Löchern aufweisen, die entlang einer Vielzahl von schraubenförmigen Fluchtlinien in regelmäßigen Abständen gemäß einem gegebenen Abstand auf dem Umfang der

Trommel verteilt sind, um so dazu beizutragen, das Ansaugergeräusch zu verringern.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (6) eine Vielzahl von Löchern aufweisen, die entlang einer Vielzahl von Mantellinien verteilt sind, welche gemäß einem gegebenen Abstand zueinander regelmäßig auf dem Umfang der Trommel (3) verteilt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (6) Schlitz sind, die gemäß den Mantellinien der Trommel (3) ausgerichtet sind.

5. A device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the openings (6) comprise a plurality of holes distributed over a plurality of generatrix lines regularly spaced out according to a given mutual pitch over the periphery of the drum (3).

6. A device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the openings (6) are slots which extend along the generatrix lines of the drum (3).

## Claims

1. A device for stacking flat objects (1) conveyed by a conveyor (2), comprising a stationary cylindrical body (4) supplied on the inside with a suction circuit coupled to an inlet at the periphery of the cylindrical body, a drum (3) having a plurality of openings (6) which are regularly spaced out over its periphery, and being rotatably mounted about said cylindrical body, and essentially orthogonally with respect to the arrival direction of the objects, ensuring the taking up by suction of the successive objects coming from the conveyor and their stacking in a receptacle (10), means (2, 31) for inserting the successive objects between the stack and said drum, means (12, 13, 14) for maintaining the stacked objects which are mounted in a mobile fashion facing said drum, so that said drum remains in contact with the stack of objects, piloting means (29) controlling said suction circuit and said insertion means, said device being characterized in that said insertion means comprise the outlet of said conveyor (2) oriented in a direction which is oblique with respect to the faces of the objects stacked in the receptacle (10), and a cam (31) provided at the outlet of the conveyor and activated by the piloting means (29) for cooperating in the maintaining of the stacked objects and for pushing back the rear front of the objects during their stacking phase.

2. A device according to claim 1, characterized in that a valve (18) disposed in the cylindrical body (4) directly downstream of said opening (9) is inserted into said suction circuit.

3. A device according to claim 2, characterized in that said valve (18) is constituted by a cut-off member of elongated shape which is mounted pivotingly in a recess (16) made in said cylindrical body (4) for connecting the suction circuit to the openings (6) of the drum (3) which pass in front of said inlet (9), or for isolating them therefrom.

4. A device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the openings (6) comprise a plurality of holes distributed over a plurality of helicoidal alignments regularly spaced out according to a given mutual pitch over the periphery of the drum in order to thus contribute to the reduction of the suction noise.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1



