

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 10.01.92.

⑬ Priorité : 06.08.91 EP 91402202.

⑭ Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.02.93 Bulletin 93/06.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑰ Demandeur(s) : CORRADI (S.A.) — FR.

⑱ Inventeur(s) : Corradi Eric.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : Cabinet Lepage & Aubertin Innovations & Prestations SA.

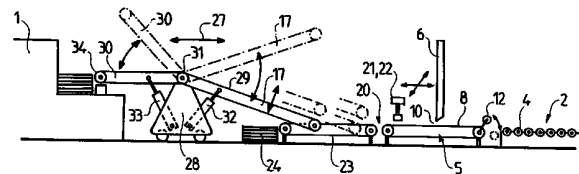
① Dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats.

② L'invention est relative à un dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats, tels que par exemple des plaques de carton. Elle trouvera notamment son application dans le domaine de la cartonnerie.

Le dispositif comprend une aire de stockage (2) en amont, dans laquelle les dits produits sont stockés en piles, ainsi qu'une zone (5) de mise en nappe en écaille dans laquelle les dits produits sont prélevés un à un en bas de pile.

Cette zone (5) présente un tablier vertical (6), apte à maintenir la face avant de la pile assujettie, et un plan de pose (8) de la pile, dont la surface (13) est apte à être mise en mouvement vers le tablier. Le tablier et le plan de pose définissent entre eux un espace (10) au-travers duquel s'évacuent les produits plats ainsi prélevés.

En outre, le dispositif comporte au niveau du dit plan de pose et en entrée de celui-ci, un rouleau (12) motorisé, apte à contrôler l'équilibre de la pile assujettie, et permettre une distribution régulière du chevauchement des produits dans la nappe en écaille.



L'invention est relative à un dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats, tels que par exemple des plaques de carton.

L'invention trouvera notamment son application dans de nombreux domaines de l'industrie où il est nécessaire de travailler de tels produits plats dans différents postes de travail. Une des applications de la présente invention concerne le domaine de la cartonnerie où il est courant de former des piles de flans ou de plaques de carton qui sont ensuite reprises et servent à l'alimentation de différentes machines telles que par exemple presse à découper, presse à imprimer, etc.

Pour réaliser une nappe en écaille à partir d'une pile de flans ou de plaques de carton, on connaît du document GB-1.404.839 un dispositif qui permet de prélever les plaques une à une par le bas de la pile et de les placer avec un chevauchement ou un recouvrement. Pour ce la pile est placée verticalement contre une butée, en bas de pile, et sur un plan de pose dont la surface est apte à être mise en mouvement.

Un espace est défini entre la butée et le dit plan de pose tel que lorsque ce dernier sera mis en mouvement, la plaque inférieure de la pile se déplacera et passera au-travers du dit espace. Au fur et à mesure que cette plaque s'évacuera, le mouvement sera transmis à la plaque suivante et ainsi de suite pour former la nappe en écaille.

Un des problèmes rencontrés consiste dans la stabilité des piles lors de leur amenée vers cette zone de mise en nappe en écaille et lors de cette opération, car l'équilibre des piles est précaire, du fait de la rectitude de l'empilage, de la mauvaise planéité des plaques de carton constituant la pile, de la mise en route des mouvements brutale, et si, aucune attention particulière n'est apportée, il est courant de voir s'écrouler les piles.

Ces écroulements se répercutent naturellement sur le coût de revient du produit fini car la perte de temps ainsi provoquée a une incidence sur la main d'oeuvre

nécessaire pour le produit fini.

Pour pallier cet inconvénient, il est connu d'incliner la pile vers l'arrière et maintenir la face arrière de cette pile, c'est-à-dire celle opposée à la
5 butée, par l'intermédiaire d'une plaque support, escamotable pour autoriser l'alimentation du dispositif, à la façon d'un "pont levis"

Ceci complique la réalisation du dispositif d'alimentation, et constitue une limite pour la cadence
10 d'alimentation, et l'utilisation universelle de plusieurs formats. En outre, si le problème de la stabilité est solutionné pendant l'opération de mise en écaille, le problème reste entier lors de la manutention de la pile en amont du dispositif.

Cela étant, le présent demandeur a imaginé un procédé et un dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats à partir d'au moins une pile de
15 tels produits, tels que par exemple des flans ou plaques de carton, dans lequel on forme une zone de stockage au niveau de laquelle les piles sont sensiblement contigues, on déplace l'ensemble des dites piles vers une zone de séparation dans laquelle une pile est assujettie, on
20 prélève, en continu, un à un les dits produits par le bas de la pile, et on transfère les dits produits ainsi prélevés en formant une nappe en écaille en mouvement
25 continu que l'on supporte et dirige vers le poste de travail à alimenter.

Dans ces conditions, dans la zone de stockage en amont de l'appareil, les piles sont "touche-touche" et
30 forment un train de piles dans lequel non seulement les piles du milieu ne risquent absolument rien, mais les premières et dernières piles adossées aux autres se tiennent bien et présentent une bonne stabilité dans leur avancement, prévenant ainsi les écroulements.

Pour mettre en oeuvre ce procédé, le dispositif
35 d'alimentation mis au point comprend une aire de stockage en amont, dans laquelle les dits produits sont disposés en piles, qui constituent notamment le dit train de piles touche-touche, ainsi qu'une zone de mise en nappe en

écaille dans laquelle les dits produits sont prélevés un à un en bas de la pile.

Cette zone de mise en nappe en écaille est par exemple constituée d'un tablier vertical, apte à maintenir la face avant de la pile assujettie dans la zone de mise en nappe, et d'un plan de pose de la pile dont la surface est apte à être mise en mouvement vers le tablier, ce dernier et le dit plan de pose définissant entre eux un espace au-travers duquel s'évacuent les produits plats prélevés.

Il est à noter dans ces conditions qu'après avoir présenté la première pile du train de pile contre le tablier, seule alors la dernière pile peut s'écrouler mais étant touche-touche à toutes les autres, elles s'épaulent l'une sur l'autre. Ceci permet de pallier les problèmes d'éboulement des piles durant leur manutention et durant leur mise en écaille.

En outre, ceci permet d'éviter d'avoir recours à des dispositifs de maintien complémentaires et permet de débiter les piles les unes après les autres en leur faisant parcourir le minimum de distance, et surtout sans le besoin de les séparer au moment de leur transfert, ni de les lever ce qui obligerait à les séparer.

Il est également à noter qu'un avantage d'un tel procédé et dispositif réside dans la possibilité d'admettre un grand nombre de produits à traiter de dimensions non imposées, et d'autoriser des cadences importantes.

Cependant, dans certains cas, de tels dispositifs souffrent encore de quelques inconvénients et ne donnent pas pleinement satisfaction du fait qu'ils n'ont pas la possibilité d'assurer une distribution régulière de plaques dans toute la gamme des dimensions et des différents profils des plaques, d'assurer une utilisation universelle du dispositif, d'autoriser une évacuation de plaques défectueuses ou souillées en ligne et d'autoriser la distribution en un point précis vers un poste de travail.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif d'alimentation d'un poste de travail en

produits plats, tels que par exemple des plaques de carton, qui permettent de pallier les inconvénients précités afin d'assurer un automatisme parfait pouvant libérer le conducteur de la machine pour d'autres tâches.

5 Un des buts de la présente invention est de proposer un dispositif d'alimentation d'un poste de travail qui permette de mettre en oeuvre des plaques de carton micro-cannelures, jusque des plaques en triple cannelures, avec des formats divers et même de faibles dimensions, ce
10 dans des cadences d'alimentation pouvant aller juste plus de 20.000 plaques/heure.

La présente invention permet de s'affranchir de l'acheminement ou de l'approche des piles de plaques instables, permet un rangement en écaille régulier et
15 permet l'élimination des plaques de dessous de piles sans perturber le rangement en écaille ni nécessiter une intervention de l'opérateur sur la nappe en écaille.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif d'alimentation d'un poste de travail
20 en produits plats qui ne nécessite pas de déplacement des piles sur de grande distance et évite ainsi leur écroulement intempestif.

Un autre but de la présente invention est d'autoriser l'adaptation du dispositif d'alimentation à un
25 grand nombre de produits à traiter tout en gardant un positionnement précis de la plaque délivrée au niveau du poste de travail et en outre autorisant l'accès au dit poste de travail sans être gêné par l'installation d'alimentation.

30 D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Selon la présente invention, le dispositif
35 d'alimentation d'un poste de travail en produits plats tels que par exemple des plaques de carton, comprenant une aire de stockage en amont dans laquelle les dits produits sont disposés en piles, ainsi qu'une zone de mise en nappe en écaille dans laquelle les dits produits sont prélevés un à

un en bas de pile, constituée d'un tablier vertical, apte à maintenir la face avant de la pile assujettie dans la zone de mise en nappe, et d'un plan de pose de la pile, dont la surface est apte à être mise en mouvement vers le tablier, le dit tablier et le dit plan de pose définissant entre eux un espace au-travers duquel s'évacuent les produits plats prélevés, est caractérisé par le fait qu'il comporte, au niveau du dit plan de pose et en entrée de celui-ci, un rouleau motorisé, apte à contrôler l'équilibre de la pile assujettie et permettre une distribution régulière du chevauchement des produits de la nappe en écaille.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, le dispositif comporte, disposé en aval de la zone de mise en nappe, un convoyeur de transfert apte à continuer le mouvement en translation de la nappe en écaille ainsi formée. A ce niveau, le dispositif comporte en outre des moyens d'évacuation des produits plats souillés ou défectueux.

Par ailleurs, selon une autre caractéristique de la présente invention, le dispositif présente des moyens pour régler le positionnement des produits plats délivrés en sortie selon le format.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 montre une vue schématique de profil d'un mode de réalisation du dispositif selon la présente invention.

La figure 2 montre une variante de réalisation du dispositif représentée à la figure 1.

La figure 3 montre schématiquement une vue de profil illustrant en détails le fonctionnement des moyens permettant l'évacuation des produits plats souillés ou défectueux.

La figure 4 montre une vue schématique de profil d'un mode de réalisation d'un dispositif de la présente invention et plus particulièrement illustre les moyens d'évacuation des produits plats et de transfert de ceux-ci vers le nez du poste de travail alimenté.

L'invention vise un dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats, tels que par exemple des plaques de carton.

5 Bien que celle-ci ait été plus particulièrement développée dans le domaine de la cartonnerie, afin de manutentionner des flans ou plaques de carton, et d'alimenter des machines de transformation de tels produits, celles-ci pourraient s'appliquer à tout autre type de piles de produits plats à manutentionner.

10 La solution proposée par la présente invention permet d'automatiser l'alimentation de poste de travail, schématisée en 1 sur la figure 1.

15 Le dispositif d'alimentation de la présente invention est disposé entre le poste de travail 1 à alimenter et une aire de stockage 2 dans laquelle les dits produits sont disposés en piles 3, avantageusement stockées d'une manière contigüe.

20 L'aire de stockage est par exemple constituée par une table 4 de convoyeur à rouleaux traditionnelle motorisés ou non, sur laquelle reposent les piles 3 en formant un train de piles "touche-touche".

25 Cette disposition permet de renforcer la stabilité des différentes piles, grâce au contact des côtés latéraux des dites piles. Ainsi, on évite l'écroulement des piles car elles s'épaulent l'une sur l'autre.

Juste en sortie de l'aire de stockage 2, le dispositif comporte une zone 5 de mise en nappe en écaille dans laquelle les dits produits sont prélevés un à un en bas de pile.

30 Cette zone 5 est avantageusement constituée d'un tablier vertical 6, apte à maintenir la face avant de la pile assujettie 7 dans la zone de mise en nappe 5, et d'un plan de pose 8 de la pile, dont la surface est apte à être mise en mouvement vers le tablier, comme le simule la flèche 9 sur les figures.

35 En outre, la partie inférieure du tablier 6 et le dit plan de pose 8 définissent entre eux un espace 10 au-travers duquel s'évacuent les produits plats prélevés pour former la nappe 11.

Grâce au mouvement 9 provoqué au niveau du plan de pose, au coefficient d'adhérence entre le produit de la partie inférieure de la pile en contact avec la surface porteuse 8 en mouvement, au coefficient de frottement des produits entre eux, à l'inertie, ainsi qu'à l'espace 10 laissé à la partie inférieure du tablier vertical 6, les produits vont être débités un par un par le bas de la pile.

D'une façon générale, le produit immédiatement en contact avec le plan de pose va être entraîné au-travers de l'espace 10 puis lorsque le produit immédiatement supérieur aura une surface de contact suffisamment importante avec le plan de pose, celui-ci va également être entraîné en engendrant un chevauchement entre les produits superposés.

Pendant, dans ce cas, le chevauchement est tributaire de la nature des plaques, de la hauteur de la pile. En outre, il est à noter que par cette action, la pile a tendance à basculer par l'arrière.

Ce dernier inconvénient peut ne pas être préjudiciable dans le cas où les piles sur la zone de stockage sont disposées en "touche-touche". En effet, lorsque l'on déplace l'ensemble de la file, pas à pas, vers la zone 5 de mise en nappe, la pile 7 assujettie sera épaulée par la première pile du train disposée sur l'aire de stockage 2.

Néanmoins, pour d'une part augmenter l'équilibre de la pile au cours de la mise en écaille et d'autre part permettre une distribution régulière du chevauchement, et donc de la nappe en écaille, le dispositif de la présente invention comporte, au niveau du dit plan de pose 8, et en entrée de celui-ci, un rouleau 12 motorisé.

Le dit rouleau motorisé 12 d'entrée présente des moyens de commande en hauteur permettant soit de l'escamoter dans le plan ou sous le niveau du plan de pose 8, soit de le placer en saillie, selon une hauteur réglable, pour relever l'arrière de la pile assujettie 7; ceci est particulièrement illustré aux figures.

La figure 1 montre un premier mode de

réalisation dans lequel le dit plan de pose 8 est constitué par un convoyeur à bande 13 sans fin, au-dessus duquel est prévu le dit tablier vertical 6, et le rouleau 12 motorisé est prévu sur un bras 14, en rotation autour de l'axe 15 de la poulie d'entrée du dit convoyeur 13.

Le rouleau motorisé 12 se place au niveau zéro du convoyeur 13, tel que schématisé en pointillés sur la figure 3, afin de laisser le passage de la pile qui avance d'un pas pour venir contre le tablier vertical 6. Puis, juste avant que cette pile 7 ne vienne s'appuyer sur le tablier vertical, le rouleau d'entrée motorisé 12 se place à une position, pré-réglée à l'avance, en saillie afin de relever l'arrière de la pile 7.

Il est à noter que suivant les différents types de flans ou de plaques carton, plusieurs positions peuvent être programmées. De même, dans le cas d'un produit présentant une mauvaise planéité, l'opérateur pourra manuellement retoucher la position du rouleau afin d'optimiser la mise en écaille.

Le rouleau d'entrée motorisé, supporte d'une part l'arrière de la pile assujettie, mais engage les plaques, une à une, en les décalant déjà sur les courroies du convoyeur 13 de mise en écaille pour leur donner un chevauchement régulier.

Ce rouleau de par son action évite les passages irréguliers que l'on constate habituellement. En outre, cette régularité de l'écaille est constatée quelle que soit la hauteur de la pile et quel que soit le poids correspondant des plaques variant beaucoup entre le début et la fin de pile.

Le mode de réalisation des figures 1, 3 et 4, concernant le rouleau motorisé, qui vient d'être décrit convient bien pour des flans de dimensions petites et moyennes. En revanche, dans le cas de grandes plaques, le rouleau d'entrée peut se positionner selon un axe vertical afin de, dans le cas de tuilage sur de grands formats, pouvoir répondre à des cas très anormaux.

Dans ce cas, comme le montre particulièrement la figure 2, le rouleau 12 est prévu sur un bras vertical

16, mû verticalement notamment par l'intermédiaire d'un vérin 17, placé en amont de la poulie d'entrée 15 du dit convoyeur 13.

5 Le fonctionnement du rouleau est similaire à celui décrit précédemment, c'est-à-dire que l'on escamotera le rouleau pour laisser le passage de la pile puis juste avant que cette pile ne vienne s'appuyer sur le tablier, le rouleau d'entrée sera levé.

10 Cela étant, pour continuer le mouvement en translation, schématisé en 16 sur les figures, de la nappe 11 en écaille ainsi formée, on prévoit, en aval de la zone de mise en nappe 5 un convoyeur de transfert 17.

15 Plus précisément, il s'agit, par exemple, d'un convoyeur à bande sans fin disposé de façon inclinée, comme le montrent notamment les figures, en sortie du convoyeur 13 constituant le dit plan de pose 8 évoqué précédemment. Naturellement, la synchronisation des mouvements est prévue pour éviter de déranger l'ordre établi au niveau de la nappe en écaille.

20 Par ailleurs, selon la présente invention, le dispositif comporte des moyens d'évacuation des produits plats souillés ou défectueux. Leur fonctionnement est particulièrement illustré à la figure 3.

25 Ces moyens d'évacuation sont d'une part constitués par le convoyeur de transfert 17 et d'autre part de moyens pour provoquer une cassure 18, au niveau de chemin de déplacement de la nappe 11, entre le dit convoyeur de transfert 17 et la zone de mise en nappe 5, 13.

30 Les moyens pour provoquer la cassure 18 se présentent sous la forme d'un mouvement relatif, schématisé par la flèche 19 à la figure 3, du convoyeur de transfert 17 par rapport à la dite zone 5 de mise en écaille, et plus précisément par rapport au convoyeur 13, autorisant le relevage du chemin de déplacement à ce niveau, en définissant ainsi un aiguillage.

35 Si le convoyeur 17 est relevé, la nappe 11 formée va continuer horizontalement comme le simule la flèche 20. De ce fait, on pourra évacuer la ou les plaques

non désirées.

Pour faciliter cette évacuation, on prévoit des moyens 21 pour freiner la nappe 11 en mouvement qui peuvent notamment se présenter sous la forme d'un patin 22
5 commandé.

Plus précisément, ce patin peut être soit apte à être relevé totalement de la nappe pour ne pas entraver son cheminement, soit apte à être placé en appui sur la nappe, à la hauteur du produit en amont de celui ou de ceux
10 à évacuer, pour freiner la nappe en amont tout en laissant continuer le chemin de la ou des plaques à évacuer, comme le schématise la figure 3.

Autrement dit, par exemple, pour évacuer la plaque de bas de pile, le frein 21, 22 de nappe descend et se met en appui sur la nappe 11, dès que la première plaque
15 passe au-dessous. A ce moment, seule la première plaque continue son transfert, et comme le convoyeur de transfert 17 est relevé, la plaque à évacuer passe au-dessous pour aller se ranger dans une réserve prévue à cet effet.

Dès que la plaque à éliminer est passée, le convoyeur de transfert 17 incliné reprend sa position normale basse pour accueillir avec la deuxième plaque en tête puis le frein est relevé.
20

Pour faciliter l'évacuation de la ou des plaques défectueuses, on placera en aval du convoyeur 13,
25 et sous l'extrémité relevable du convoyeur de transfert 17, un convoyeur à bande à mouvement continu sans fin 23 qui notamment acheminera la ou les plaques défectueuses vers une réserve 24.

Cela étant, le dispositif de la présente invention comporte en outre avantageusement des moyens pour régler le positionnement des produits en sortie quel que soit le format mis en oeuvre.
30

Ces moyens se présentent sous la forme d'un triple réglage à savoir :
35

- un réglage longitudinal du tablier vertical 6 par rapport à l'aire de stockage, comme le simule la flèche 25, pour admettre des plaques plus ou moins larges,
- un réglage transversal de la zone de mise en

nappe en écaille 5, comme le simule la flèche 26, afin de rattraper un désaxement des produits de la pile par rapport au système,

5 - un réglage longitudinal du convoyeur de transfert 17 par rapport à la zone de mise en écaille 5, simulée par la flèche 27 sur la figure 4, pour délivrer les plaques positionnées par rapport au poste de travail 1.

10 Pour autoriser le réglage longitudinal 25, on prévoira un montage à coulissement du tablier 6 sur le convoyeur 13.

15 Pour autoriser le réglage 26 transversal, on pourra prévoir l'ensemble 6, 13 au niveau d'un chariot, déplaçable par rapport au sol, par l'intermédiaire de galets et de rails de roulement, de façon perpendiculaire au sens de déplacement de la nappe.

Pour autoriser le réglage longitudinal 27 du convoyeur 17, on prévoira celui-ci au niveau d'un chariot déplaçable 28 coulissant longitudinalement par rapport à la zone de mise en écaille 5.

20 A cet égard, le dit convoyeur de transfert 17 peut être constitué par un assemblage de deux convoyeurs 29, 30 à bande sans fin à mouvement continu, montés en articulation 31 sur le dit chariot 28 coulissant, et assujettis à deux systèmes 32, 33 de rotation des dits deux
25 convoyeurs 29, 30 autour de l'articulation 31 permettant le relevage des convoyeurs, comme le simulent les traits en pointillés de la figure 4.

30 A titre d'exemple, les systèmes 32, 33 de rotation des convoyeurs seront constitués par un ensemble de vérins montés en articulation d'une part sur le châssis 28 et d'autre part respectivement sur les convoyeurs 29 et 30.

35 Grâce au réglage longitudinal 25, on va pouvoir adapter le dispositif à la largeur du format utilisé, comme le suggèrent par exemple les figures 1 et 2.

Grâce au réglage 26 transversal, on va pouvoir autoriser un centrage de la pile à débiter par rapport à l'axe du poste de travail 1.

Enfin, en fonction de la largeur des plaques

utilisées, on reculera ou avancera plus ou moins le chariot 28 afin de positionner le nez de l'alimentateur, c'est-à-dire l'extrémité 34, contre le format, comme le montre la figure 4.

5 Il est à noter que le convoyeur 23, prévu au niveau de l'aiguillage pour l'évacuation des plaques défectueuses sera mis à profit avantageusement pour permettre le coulisement du chariot 28 par rapport à la zone 5 de mise en écaille afin de ne pas provoquer de
10 discontinuité du fait de ce mouvement.

La figure 4 montre différentes positions de l'extrémité du convoyeur 17 en position basse, et également en position haute, selon les formats des plaques utilisées.

L'enchevêtrement des deux convoyeurs 17 et 23
15 sera rendu possible par exemple en utilisant des convoyeurs à courroies décalées.

Par ailleurs, il est à noter que le déplacement longitudinal du chariot 28, et le relevage des convoyeurs 29 et 30 sera aussi apprécié pour avoir libre accès au
20 poste de travail sans être gêné par l'infrastructure du dispositif d'alimentation de ce dernier.

Naturellement, d'autres mises en oeuvre de la présente invention à la portée de l'homme de l'art, auraient pu être envisagées, sans pour autant sortir du
25 cadre de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'alimentation d'un poste de travail en produits plats, tels que par exemple des plaques de carton, comprenant une aire de stockage (2) en amont dans laquelle les dits produits sont disposés en piles (3), ainsi qu'une zone (5) de mise en nappe en écaille dans laquelle les dits produits sont prélevés un à un en bas de pile, constituée d'un tablier vertical (6) apte à maintenir la face avant de la pile assujettie (7) dans la zone de mise en nappe (5), et d'un plan de pose (8) de la pile dont la surface (13) est apte à être mise en mouvement (9) vers le tablier (6), le dit tablier (6) et le dit plan de pose (8, 13) définissant entre eux un espace (10) au-travers duquel s'évacuent les produits plats prélevés, caractérisé par le fait qu'il comporte, au niveau du dit plan de pose (8) et en entrée de celui-ci, un rouleau (12) motorisé, apte à contrôler l'équilibre de la pile (7) assujettie et permettre une distribution régulière de chevauchement des produits dans la nappe (11) en écaille.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dit rouleau (12) motorisé d'entrée présente des moyens (14; 16, 17) de commande en hauteur permettant soit de l'escamoter dans le plan ou sous le niveau du plan de pose (8), soit de le placer en saillie pour relever l'arrière de la pile (7).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dit plan de pose (8) se présente sous la forme d'un convoyeur (13) à bande sans fin au-dessus duquel est prévu le dit tablier vertical (6), que le rouleau (12) motorisé est prévu sur un bras (14) en rotation autour de l'axe (15) de la poulie d'entrée du dit convoyeur (13), selon une hauteur réglable.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dit plan de pose (8) se présente sous la forme d'un convoyeur (13) à bande sans fin au-dessus duquel est prévu le dit tablier (6) vertical, et que le rouleau (12) motorisé est prévu sur un bras vertical (16), mû verticalement placé en amont de la poulie d'entrée du dit convoyeur (13), selon une hauteur réglable.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens (17, 18, 21) d'évacuation des produits plats souillés ou défectueux.

5 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les dits moyens se présentent sous la forme de :

- un convoyeur de transfert (17) disposé en aval de la zone (5) de mise en nappe, apte à continuer le mouvement (16) en translation de la nappe (11) en écaille
10 ainsi formée,

- des moyens pour provoquer une cassure (18) au niveau du chemin de déplacement de la nappe (11) entre le convoyeur transfert (17) et la zone de mise en nappe (5, 13),

15 - des moyens (21) pour freiner la nappe en mouvement et autoriser l'évacuation du ou des dits produits plats souillés ou défectueux.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les dits moyens pour provoquer
20 une cassure (18) se présente sous la forme d'un mouvement relatif (19) du convoyeur de transfert (17) par rapport à la dite zone de mise en nappe (5, 13) autorisant le relevage du chemin de déplacement à ce niveau définissant ainsi un aiguillage.

25 8. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les dits moyens (21) pour freiner la nappe se présentent sous la forme d'un patin (22) apte à être placé en appui sur la nappe (11) à hauteur du produit en amont de celui ou de ceux à évacuer pour
30 freiner la nappe en amont tout en laissant continuer le chemin de la ou des plaques à évacuer.

9. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens (25, 26, 27) pour régler le positionnement des produits plats
35 délivrés en sortie, selon le format.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les dits moyens se présentent sous la forme de :

- un réglage (25) longitudinal du tablier

vertical (6) par rapport à l'aire de stockage (2),

- un réglage (26) transversal de la zone (5) de mise en nappe en écaille,

5 - un réglage (27) longitudinal du convoyeur (17) de transfert par rapport à la zone (5) de mise en écaille.

10 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les dits tablier vertical (6) et plan de pose (8, 13) sont prévus au niveau d'un chariot déplaçable transversalement par rapport au sens de déplacement de la nappe (11) pour autoriser un centrage de la pile.

15 12. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le dit convoyeur de transfert (17) est prévu au niveau d'un chariot déplaçable (28) coulissant longitudinalement par rapport à la zone de mise en écaille (5).

20 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le dit convoyeur de transfert (17) est constitué par un assemblage de deux convoyeurs (28, 30) à bande sans fin à mouvement continu, montés en articulation (31) sur le dit chariot (28) coulissant et assujettis à deux systèmes (32, 33) de rotation des dits deux convoyeurs (29, 30) autour de l'articulation (31)
25 permettant le relevage des convoyeurs.

FIG. 1

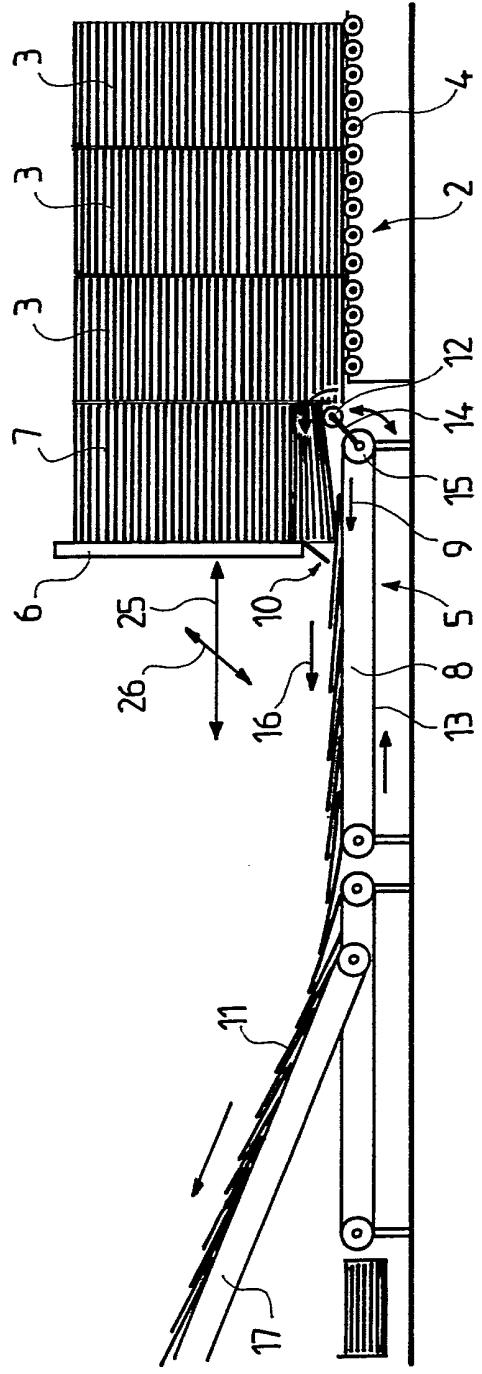


FIG. 2

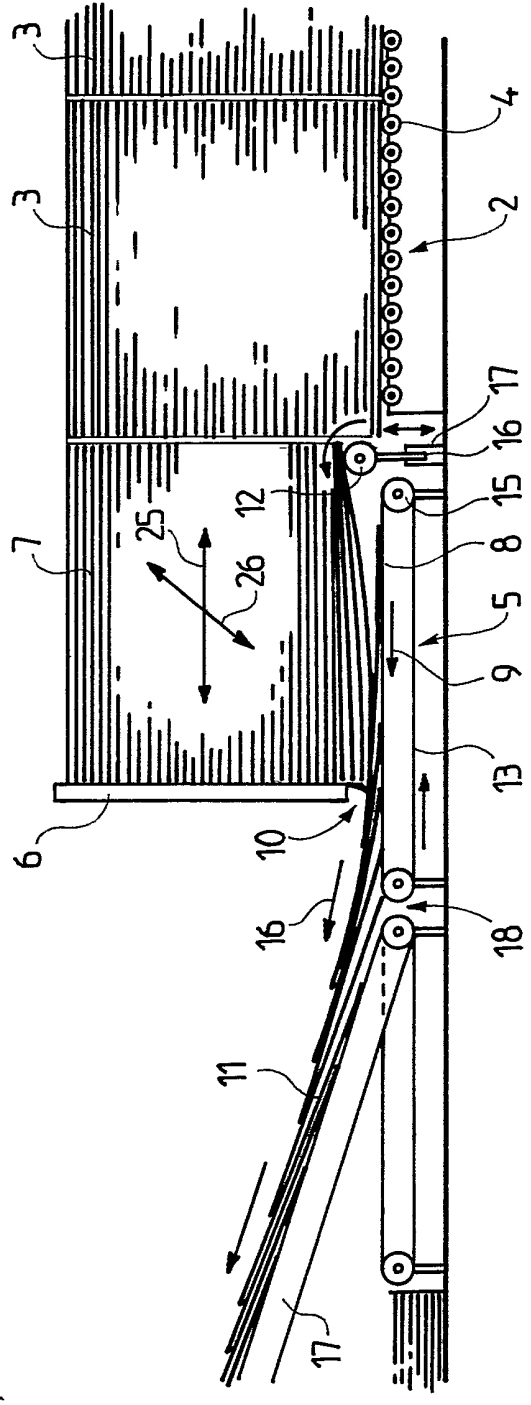


FIG. 3

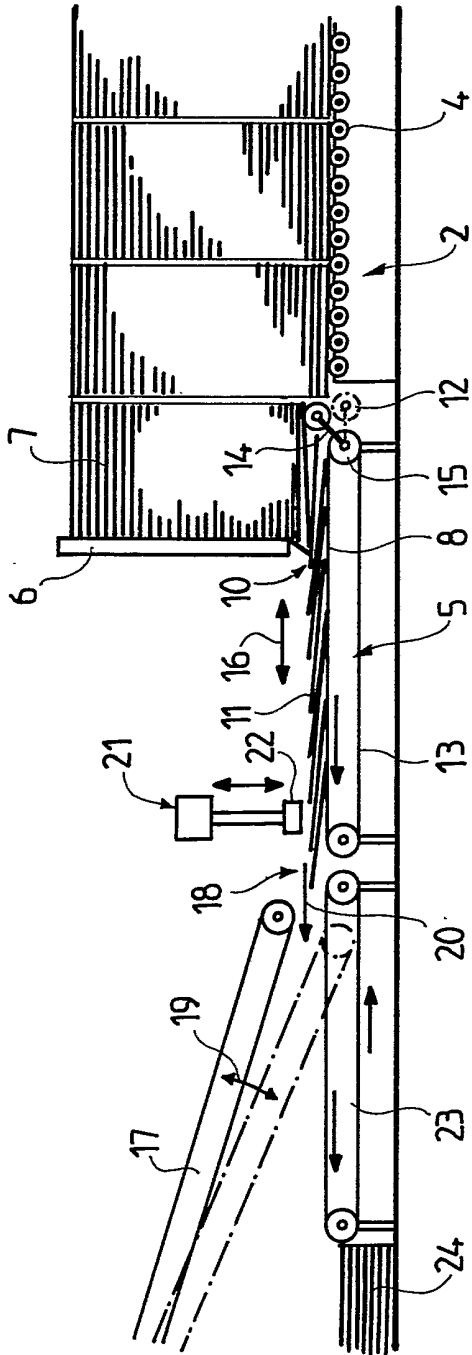


FIG. 4

