

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 541 979

②1 N° d'enregistrement national :

84 03391

⑤1 Int Cl<sup>3</sup> : B 65 H 33/16; B 42 C 1/00, 19/08; B 65 G 57/16.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 5 mars 1984.

③0 Priorité : DE, 5 mars 1983, n° P 33 07 821.1.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 36 du 7 septembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : BIELOMATIK LEUZE GMBH + CO. — DE.

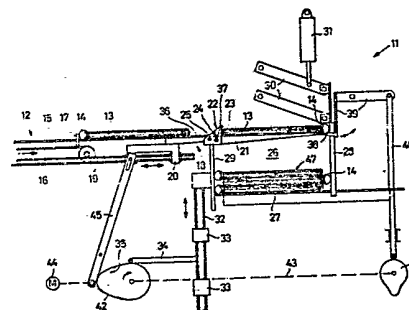
⑦2 Inventeur(s) : Hermann Buck.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Plasseraud.

⑤4 Dispositif pour empiler des liasses de feuilles reliées.

⑤7 On fait parvenir au dispositif d'empilement 11 une succession de blocs 13 comprenant une reliure à spirale ou peigne, ou analogue 14, chaque bloc sur deux étant retourné de 180° par rapport au premier. Pour former une pile 47 dont les reliures 14 font alternativement saillie des deux côtés au-delà du cœur de la pile, les blocs 13 sont amenés sur un transporteur à table 8 pouvant se déplacer horizontalement au-dessus de la colonne d'empilement 26 et contre un dispositif de retenue avant 28 constitué par des barres magnétiques, qui maintient la reliure 14 quand celle-ci est située à l'avant, alors qu'un bloc dont la reliure est située à l'arrière est ramené en arrière et appliqué contre un dispositif de retenue arrière. Les blocs 13 sont laissés tomber sur la pile 47 par dégagement simultané des bords avant et arrière et sont guidés par les barres aimantées 28, 29.



FR 2 541 979 - A1

Dispositif pour empiler des liasses de feuilles reliées.

- 5 L'invention concerne un dispositif pour empiler des liasses de  
feuilles reliées et constituer une pile dont les reliures qui sont en  
saillie par rapport au bord avant de la liasse de feuilles voisine qui  
est à l'opposé de sa reliure sont disposées alternativement sur un côté  
ou sur l'autre de la pile.
- 10 Un dispositif de retournement qui permet d'obtenir une succession  
de liasses de feuilles reliées, désignées dans ce qui suit par  
l'expression de blocs, dont la reliure est située alternativement à  
l'avant et à l'arrière, est déjà connu depuis l'année 1961. Depuis ce  
moment, on a incorporé et utilisé un dispositif de ce type dans la  
15 machine P 248 de la Déposante.
- Dans le brevet DE-OS 27 52 372 est décrit en détail un dispositif  
de retournement. Les blocs dont les reliures sont situées  
alternativement à l'avant et à l'arrière sont amenés dans la zone de  
l'empilement et une butée commandable fait que les reliures qui sont en  
20 saillie sur l'épaisseur du reste du bloc font saillie vers l'extérieur  
du coeur de la pile. Le mot de coeur désigne ici le coeur de la pile  
dans laquelle les liasses de feuilles se disposent les unes sur les  
autres en dehors de leur reliure et qui est limité des deux côtés par  
un bord de la pile qui forme la ligne de liaison des bords avant des  
25 blocs qui sont opposés aux reliures et qui sont situés les uns  
au-dessus des autres à raison d'une liasse sur deux. La butée a pour  
fonction de faire avancer le bloc plus ou moins loin dans la zone de la  
pile et en fonction de la position du bord de liaison avant d'être  
déposé sur le bloc se trouvant au-dessous. Ce dispositif est  
30 relativement coûteux. Il nécessite un dispositif mécanique pour le  
mouvement de la butée commandable et de plus une commande électrique ou  
électronique. On doit utiliser une table d'empilement abaissable selon  
le type de l'empilement.
- Ces mesures ont dues être prises malgré tout, car dans le cas  
35 contraire, des reliures dont le diamètre est plus important que

l'épaisseur des blocs ne pourraient se placer sur les blocs situés au-dessous et au-dessus et formeraient ainsi une pile plus épaisse, volumineuse, d'alignement incertain, et menacée de décentrage. En outre, les reliures se dessinaient pendant l'emballage et le transport sur les liasses de feuilles et il pouvait même arriver, en raison d'une pression exercée sur la pile, que des reliures telles que des reliures en spirale se déforment.

Le but de l'invention est un dispositif du type mentionné dans le préambule, qui soit de constitution simple et fonctionne de façon fiable.

Selon l'invention, ce but est atteint au moyen d'un dispositif de retenue qui coopère avec la reliure et qui est disposé au moins dans la zone d'un bord de la pile.

On réalise ainsi un dispositif qui n'a pas besoin d'être ajusté par des mesures de commande coûteuses pour amener à chaque fois le bloc dans une position ou dans l'autre et ce dispositif de retenue a pour fonction, en coopération avec la reliure et non avec le reste du bloc, d'amener automatiquement le bloc dans la position désirée, la reliure étant disposée à l'avant ou à l'arrière du coeur de la pile. Ce dispositif de retenue peut être constitué par exemple par une griffe mécanique qui saisit seulement la reliure et non le bloc qui est plus mince que cette dernière, ou bien coopérer d'une autre manière avec la reliure, par exemple en pénétrant dans une reliure en spirale ou à peigne.

Cependant, on préfère une forme de réalisation dans laquelle le dispositif de retenue comprend au moins un aimant coopérant avec des parties ferro-magnétiques de la reliure. Dans ce cas, on n'a pas besoin d'avoir recours à aucun dispositif mécanique pour le positionnement proprement dit. L'aimant détermine automatiquement si le bord avant est constitué par une reliure ou par le côté opposé.

Le retournement des liasses de feuilles peut être réalisé directement dans la zone de la pile, par exemple pendant la chute d'un bloc sur la pile, et les dispositifs de retenue peuvent alors entrer en fonction en attirant et/ou en retenant respectivement les reliures sur un côté ou sur l'autre. Dans un dispositif dans lequel, comme mentionné

précédemment, les liasses de feuilles sont amenées alternativement par un transporteur en direction du transport alors que leurs reliures sont situées alternativement à l'avant et à l'arrière, on peut disposer un dispositif de retenue dans la zone du bord avant de la pile et prévoir

5 un dispositif de retenue qui exerce sur chaque liasse de feuilles une force orientée dans le sens opposé au transport après avoir atteint le bord avant de la pile. Dans ce cas, le bloc est déplacé jusqu'à la position située le plus en avant, et la reliure, dans le cas où elle existe, est retenue par le dispositif de retenue alors que le

10 dispositif de retenue revient en arrière à vide. Si par contre il n'y a aucune reliure sur le bord avant du bloc, il est reculé par le dispositif de recul. Avantageusement, on peut prévoir dans la zone du bord arrière de la pile une butée active pouvant être avancée ou sortie du parcours du transport de la liasse de feuilles, qui fixe alors le

15 bloc dans sa position reculée. On peut avantageusement disposer également des dispositifs de retenue sur le bord avant de la pile et leur partie supérieure peut avantageusement constituer la butée.

Les dispositifs de retenue magnétique peuvent être avantageusement prévus le long de la hauteur totale de la pile et peuvent se présenter

20 sous la forme de barres verticales. Dans ce cas, il est particulièrement facile de constituer le dispositif d'empilement sans table de descente, de manière que les blocs tombent verticalement sur la pile en voie de formation après avoir été positionnés par l'un ou l'autre des dispositifs de retenue dans la zone de la pile. Grâce aux

25 dispositifs de retenue contre lesquels glissent les reliures, on évite qu'elles ne perdent à nouveau leur position au moment où elles tombent. Le fond du dispositif d'empilement peut également être avantageusement fixe en hauteur, et de préférence le dispositif de retenue qui est associé à au moins un bord de la pile et en particulier à son bord

30 avant peut être mobile en vue d'effectuer des empilements. A titre d'exemple, la pile peut être évacuée en direction longitudinale du transport. Les dispositifs de retenue peuvent être dans ce cas montés mobiles sur les côtés opposés. Mais il est aussi possible d'utiliser des poussoirs particuliers. Normalement, la force magnétique du

35 dispositif de retenue est prévue pour que les blocs ne soient pas

entraînés pendant le mouvement de recul des dispositifs de retenue depuis le bord de la pile. Mais si ceci n'est pas assuré du fait du type du bloc (en particulier quand il s'agit de blocs légers ou se décentrant facilement) ou de la force particulière des dispositifs de retenue magnétiques, on peut prévoir sur les bords extérieurs de la pile et en plus des dispositifs de retenue magnétiques des butées se présentant par exemple sous la forme de barres verticales qui peuvent être déplacées indépendamment des aimants. Ainsi, on peut faire d'abord pivoter les aimants pour les écarter, les barres empêchant alors que les blocs soient entraînés par eux. Ensuite, on peut faire pivoter les barres pour faire sortir la pile. D'autres types d'aimants tels que des électro-aimants sont également possibles.

Le transporteur fonctionnant dans la région de la pile peut être un support destiné aux liasses de feuilles et pouvant être amené au-dessus de la pile, qui comprend avantageusement une butée de poussée pouvant être rabattue vers le bas et destinée au bord arrière des liasses de feuilles. Cette butée de poussée peut être constituée de manière qu'on puisse passer au-dessus, c'est-à-dire qu'elle puisse être automatiquement rabattue pendant le recul du support devant le bloc suivant, vers le bas et à l'arrière de ce dernier à nouveau vers le haut. A la fin de la course de transport du transporteur, on peut prévoir dans la région du bord avant de la pile un dispositif de support pouvant être avancé et reculé par pivotement, se disposant sous la liasse de feuilles et de préférence en fonction du mouvement du transporteur. Il constitue un appui avant pour la liasse de feuilles alors que le transporteur est renvoyé vers l'arrière. Quand le mouvement de retour du transporteur libère le bord arrière de la liasse de feuilles, le dispositif de support libère également le bord avant de sorte que le bloc puisse tomber sensiblement verticalement et sans avoir tendance à s'incliner. Cette tendance à s'incliner peut être de toute façon utilisée également pour retourner la liasse de feuilles dans un mode de réalisation qui ne comprend pas de dispositif de retournement monté à l'amont. Dans ce cas, on peut faire exécuter en avance ou en retard le mouvement du dispositif de support par rapport à la sortie du transporteur.

On voit donc que l'on obtient grâce à l'invention un dispositif de formation d'une pile dont les bords des reliures sont en saillie, et qui fonctionne de façon très simple et fiable. En particulier, les opérations du dispositif sont largement indépendantes de la succession  
5 de blocs arrivants et les commandes qui sont nécessaires dans les autres dispositifs pour obtenir la position correcte des blocs et la commande correspondante des butées ne sont plus nécessaires, du fait que ce sont les propriétés elles-mêmes du bloc qui lui font prendre sa position. Si un bloc vient à faire défaut ou parvient en position  
10 inversée, sa reliure est cependant disposée dans la position correcte, ce qui est encore absolument acceptable à l'intérieur d'une pile. Surtout, la commande est simple, du fait qu'elle peut s'effectuer purement mécaniquement et que tous les mouvements peuvent s'effectuer au rythme des blocs arrivants et qu'aucune commande superposée  
15 correspondant à la moitié du rythme n'est nécessaire.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui est faite en référence aux dessins annexés, les caractéristiques de l'invention pouvant être utilisées individuellement ou en combinaison les unes avec les autres dans des formes de  
20 réalisation avantageuses. Un exemple de réalisation de l'invention qui sera expliqué en détail ci-après est représenté sur les dessins dans lesquels:

les figures 1 à 4 sont des vues latérales schématiques d'un dispositif d'empilement dans quatre positions de travail différentes,  
25 le mécanisme d'entraînement représenté schématiquement n'étant montré qu'à la figure 1.

Le dispositif représenté sur les dessins forme normalement la partie finale d'un dispositif pour réaliser des liasses de feuilles reliées telles que des bloc-notes, etc., qui sont réglées, découpées,  
30 mises en liasses, munies de couvertures, percées et reliées dans les parties précédentes de la machine qui ne sont pas décrites. De même, un dispositif de retournement sur 180° d'un bloc sur deux et appartenant à l'état de la technique n'est pas non plus représenté.

Le dispositif d'empilement 11 est alimenté par un transporteur 12  
35 avec une succession de liasses de feuilles reliées, qui sont désignées

dans ce qui suit par l'expression de blocs 13, et qui sont transportées alors que leur reliure 14 est située alternativement à l'avant et à l'arrière. En ce qui concerne la reliure 14, il s'agit dans l'exemple représenté d'une reliure dite en spirale dans laquelle un fil d'acier éventuellement enrobé de matière synthétique et de forme hélicoïdale passe par des trous situés à proximité du dos du bloc. Mais on peut également utiliser d'autres reliures telles que des reliures à peigne réalisées en fil ou en un matériau plat, dans lesquelles une bande pré-recourbée ou estampée en forme de peigne est repliée sous une forme sensiblement cylindrique, les dents pénétrant également dans les trous du bloc. Le dispositif représenté est prévu pour des reliures constituées en un matériau ferro-magnétique, ou en contenant, c'est-à-dire des reliures en fil d'acier ou de fer qui constituent de loin le type de reliure le plus utilisé.

15 Le transporteur d'alimentation 12 est constitué par un transporteur à chaîne ou à courroie crantée 16 passant sous une table transporteuse 15 et portant des butées de poussée 17.

Le transporteur d'alimentation 12 se termine dans la position du bloc de gauche 14 représenté à la figure 1. De là, le transport est repris par un transporteur 18 qui comprend un chariot 20 monté sur un dispositif de guidage horizontal 19 et sur lequel sont disposés des supports 21 qui font saillie en direction du transport. Sur au moins l'un des supports est prévue une butée de poussée 22 qui comprend dans la direction du transport une surface de poussée sensiblement verticale 23 et en sens contraire une surface de montée en oblique 24. Elle est montée élastiquement sur un axe horizontal 25 de manière à se disposer normalement dans une position pivotée vers le haut comme le montre la figure 1 mais qu'elle puisse être pivotée au-dessous de la liasse de feuilles et que l'on puisse donc passer sur elle quand le support revient en arrière, comme montré à la figure 2.

Les supports 21 ont une longueur telle qu'ils puissent prendre une liasse de feuilles 13 du transporteur d'alimentation 12 et l'amener jusqu'au-dessus d'une colonne d'empilement 26 qui se forme sur une table d'empilement 27 qui est constituée par une table fermée par des barres en râteau et fixe, c'est-à-dire qui ne peut pas se déplacer en

hauteur. Elle est disposée à une distance supérieure à la distance maximale de l'empilement au-dessous du plan de transport des supports 21 et on peut l'adapter par réglage à des hauteurs d'empilement variables, mais sans qu'on puisse la régler elle-même pendant

5 l'empilement. La colonne d'empilement est limitée à l'avant et à l'arrière par des dispositifs de retenue 28, 29 constitués sous forme de barres verticales réalisées en un matériau ferro-magnétique ou magnétique de façon permanente, ou qui sont munies d'aimants permanents. On peut disposer des aimants individuels sur une barre, ou

10 les noyer dans celle-ci, mais il est aussi possible de coller sur les barres des bandes magnétiques de forme allongée. L'effet magnétique du dispositif de retenue s'exerce alors sur la totalité de la hauteur de la colonne d'empilement depuis environ le dessus du plan du transport d'alimentation jusqu'à la table d'empilement. Le dispositif de retenue

15 avant 28 est monté sur un dispositif de guidage en parallélogramme 30 qui peut être basculé par un dispositif de manoeuvre 31, tel qu'un vérin pneumatique, de manière qu'il s'écarte du bord avant de la pile et que l'on puisse faire avancer une pile de blocs terminée en direction du transport sur la table d'empilement qui se prolonge.

20 Le dispositif de retenue arrière 29 est constitué également par des bandes aimantées et il peut être soulevé et abaissé en direction verticale le long du bord arrière de la pile, les colonnes de guidage 32 étant guidées verticalement dans des paliers de guidage 33. Un bras 34 monté sur cette colonne coopère par un suiveur de came avec une came

25 35 qui est représentée partiellement en traits mixtes. Par un mouvement vertical, le dispositif de retenue 29 peut être déplacé alternativement au-dessus et au-dessous du plan de transport 36 des supports et former ainsi au moyen de sa partie supérieure une butée 37.

Dans la zone du bord avant de la pile est prévu un dispositif de

30 support 38 comprenant des doigts de support passant entre le dispositif de retenue 28 constitué par des barres, lesquels doigts sont disposés à la hauteur du plan de transport 36 et montés sur des bras pivotants 39 de manière qu'ils puissent être écartés de la colonne d'empilement. Pour ce faire, les bras pivotants sont accouplés par une bielle 40 à

35 une came 41 qui, comme la came 35 et une came 42 destinée à

l'entraînement du transporteur 18, est entraînée en rotation par l'arbre d'entraînement 43 commun à l'ensemble de la machine de formation de blocs.

Le chariot 20 du transporteur 18 est entraîné horizontalement en va-et-vient par la came 42 et par l'intermédiaire d'un levier à deux bras 45.

On décrira maintenant le travail exécuté par le dispositif.

La figure 1 représente la position dans laquelle le transporteur 18 a amené un bloc 13 dont la reliure 14 est disposée à l'avant dans la position de droite extrême de ses supports 21, la butée 22 ayant pour fonction d'entraîner le bloc se trouvant sur la table 15 et de le disposer correctement sur le support. Le bord avant du bloc qui comprend la reliure est alors poussé au-dessus des doigts de support du dispositif de support 38 et il s'applique contre le dispositif de retenue 28. La reliure 14 qui est constituée par un fil d'acier est attirée par attraction magnétique contre le dispositif de retenue 28.

Si le transporteur 18, comme le montre la figure 2, est ensuite ramené en arrière vers la gauche, le bloc 13 reste avec sa reliure 14 contre le dispositif de retenue avant 28 et il est supporté par le dispositif de support 38, alors que le support 21 qui revient en arrière libère la partie centrale du bloc. Entre temps, le dispositif de retenue arrière 29 qui est commandé par la came 35 a été repoussé vers le haut, ce qui fait que sa butée supérieure 37 fait saillie au-dessus du plan 36 du transport. La butée 37 n'a cependant aucun effet pendant ce cycle de travail car le bord avant 46 du bloc qui est à l'opposé de la reliure et qui est situé à l'arrière de ce bloc reste à une certaine distance de la butée.

Pendant le mouvement de recul, les supports 21 passent dans des évidements de la table transporteuse 15 et la butée 22 se rabat par sa surface de montée oblique 24 sous le bloc suivant 13 qui est avancé par le transporteur d'alimentation 12.

La figure 3 montre la position dans laquelle se trouve le transporteur 18 quand il a atteint sa position située le plus sur la gauche, la butée 22 se libérant du bloc 13 et se rabattant à nouveau vers le haut sous l'effet de son ressort et surtout le bord avant du

support 21 se dégageant de la colonne d'empilement 26, le bord avant 46 du bloc 13 se trouvant dans la zone de l'empilement ayant déjà été préalablement libéré. Simultanément et sous la commande de la came 41, le dispositif de support 38 a été pivoté et dégagé de la colonne d'empilement de manière que le bord du bloc situé du côté de la reliure soit libéré et que le bloc puisse tomber dans la colonne d'empilement 26 sur la pile 47 qui y est formée. Mais la reliure 14 est guidée par le dispositif de retenue 28 et le bloc 13 parvient dans la position prévue sur la pile, c'est-à-dire dans une position dans laquelle la reliure 14 fait saillie du coeur de la pile qui est limité par la ligne de liaison des bords avant 46 disposés les uns au-dessus des autres à raison d'un bloc sur deux. Pour obtenir ce résultat, la distance entre les deux bords extérieurs de la pile, c'est-à-dire la distance entre les dispositifs de retenue en direction longitudinale de la pile, est supérieure à la dimension correspondante du bloc d'environ la zone longitudinale occupée par la reliure.

On peut voir à la figure 3 que la butée 37 du dispositif de retenue 29 d'un transporteur qui ne fonctionne pas avec des poussoirs 17, comme montré sur le dessin, mais qui est constitué par exemple par un transporteur à bande ou analogue, peut également servir à positionner les blocs transportés dans une position déterminée dans laquelle ils sont repris par le support 21. Dans ce cas, la butée 37 fonctionne sur ses deux côtés.

Suite à la position de la figure 3, le dispositif de retenue 29 et de ce fait la butée 37 sont à nouveau amenés dans le plan 36 du transport, le dispositif de support 38 est à nouveau pivoté en position active et le transporteur 18 est à nouveau ramené vers la droite de manière qu'un nouveau bloc 31 puisse être amené par ses supports 21 dans la région de l'empilement, ce bloc étant alors disposé avec son bord avant 46 vers l'avant, alors que sa reliure 14 est à l'arrière. Cette position qui correspond à la figure 1 n'est pas représentée; elle correspond dans tous ses détails à la position retournée de 180° des deux blocs supérieurs. Ce bloc est également amené contre le dispositif de retenue avant 28, mais n'y est pas maintenu fermement du fait de l'absence de pièces magnétiques, ce qui fait que lorsque le support 21

recule, le bloc est également reculé jusqu'à ce qu'il vienne heurter par sa reliure 14 située à l'arrière la butée 37 du dispositif de retenue 29 qui est revenu entre temps à sa position soulevée. La force qui attire le bloc 13 est donc la force de frottement du bloc contre le support 21. Cette position est représentée à la figure 4. Le support est alors retiré plus fortement sous le bloc de la même manière que représentée à la figure 3, le bloc est libéré des supports 21 et du dispositif de support 38 et il peut tomber dans la colonne d'empilement 26 sur la pile 47. La reliure 14 est cependant retenue par le dispositif de retenue 29 et glisse contre celui-ci vers le bas. Le cycle déjà décrit se répète alors.

Pour changer de pile, c'est-à-dire pour faire sortir une pile terminée, on fait pivoter le dispositif de retenue avant au moyen du dispositif de manoeuvre 31 et du dispositif de guidage à parallélogramme 30, et la pile est poussée en direction du transport sur la table d'empilement par un mouvement horizontal du dispositif de retenue 29 ou par un poussoir particulier qui n'est pas représenté.

Quand on utilise des reliures qui ne comprennent pas de parties ferro-magnétiques, par exemple des spirales en matière synthétique ou des reliures à peigne en matière synthétique, on peut remplacer le dispositif de retenue avant 28 par une tenaille qui ne se referme que dans la mesure où elle saisit une reliure, mais pas jusqu'à serrer un bloc plus mince. En outre, on ne dispose que de simples barres sur les bords avant et arrière de la pile. La tenaille peut dans ce cas exercer également la fonction du dispositif de support. Mais comme dans ce cas aucun guidage n'est assuré pendant la chute des blocs, on limite la hauteur de l'empilement ou bien on prévoit une table d'empilement abaissable.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif d'empilement de liasses de feuilles reliées (13) en une pile (47) dont les reliures (14) qui sont en saillie par rapport au bord avant (46) de la liasse de feuilles voisine (13) qui est à l'opposé de sa reliure sont disposées alternativement sur un côté ou sur l'autre côté de la pile (47), caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de retenue (28, 29) disposé au moins dans la zone d'un bord de la pile et coopérant avec la reliure (14).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de retenue (28, 29) comprend au moins un aimant coopérant avec des parties ferro-magnétiques de la reliure (14).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les liasses de feuilles (13) sont amenées à la zone d'empilement par un transporteur (18) alors que les reliures (14) sont disposées alternativement à l'avant et à l'arrière dans le sens du transport, caractérisé en ce qu'un dispositif de retenue (28) est disposé dans la zone du bord avant de la pile et en ce qu'il est prévu un dispositif de recul qui exerce sur chaque liasse de feuilles (13) une force agissant à l'encontre du sens du transport d'alimentation lorsqu'elle a atteint le bord avant de la pile.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend dans la zone du bord arrière de la pile une butée (37) pouvant être approchée et écartée du parcours du transport d'alimentation des liasses de feuilles (13).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'un dispositif de retenue (29) est également disposé sur le bord arrière de la pile, dont la partie supérieure forme avantageusement la butée (37).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que des dispositifs de retenue magnétiques (28, 29) sont prévus le long de la totalité de la hauteur de la pile et se présentent avantageusement sous la forme de barres verticales.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la table d'empilement (27) est fixe et en ce que de préférence le dispositif de retenue (28) qui est associé au moins à un bord de la pile, et en particulier au bord avant

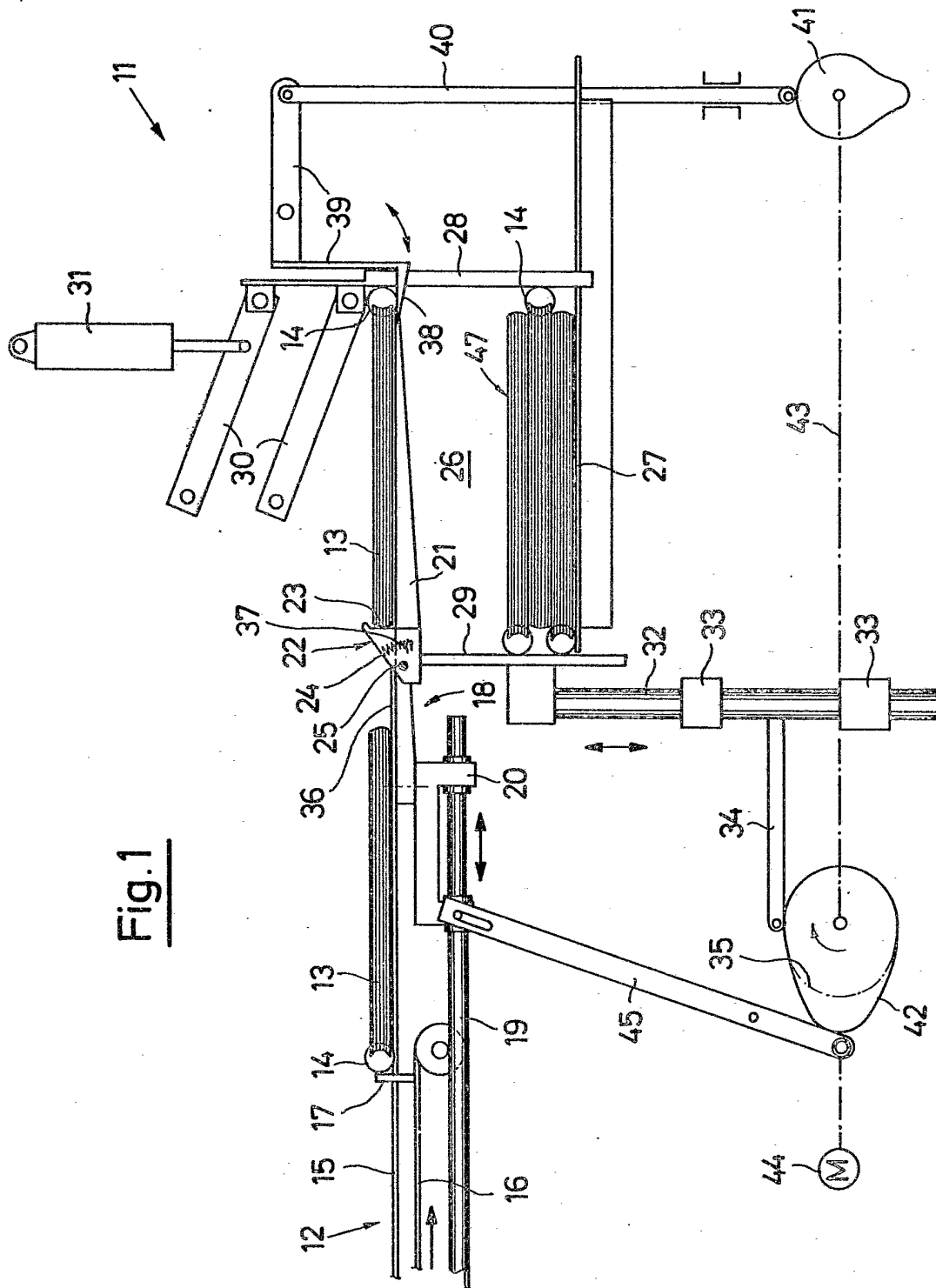
de la pile, peut être écarté pour changer de pile.

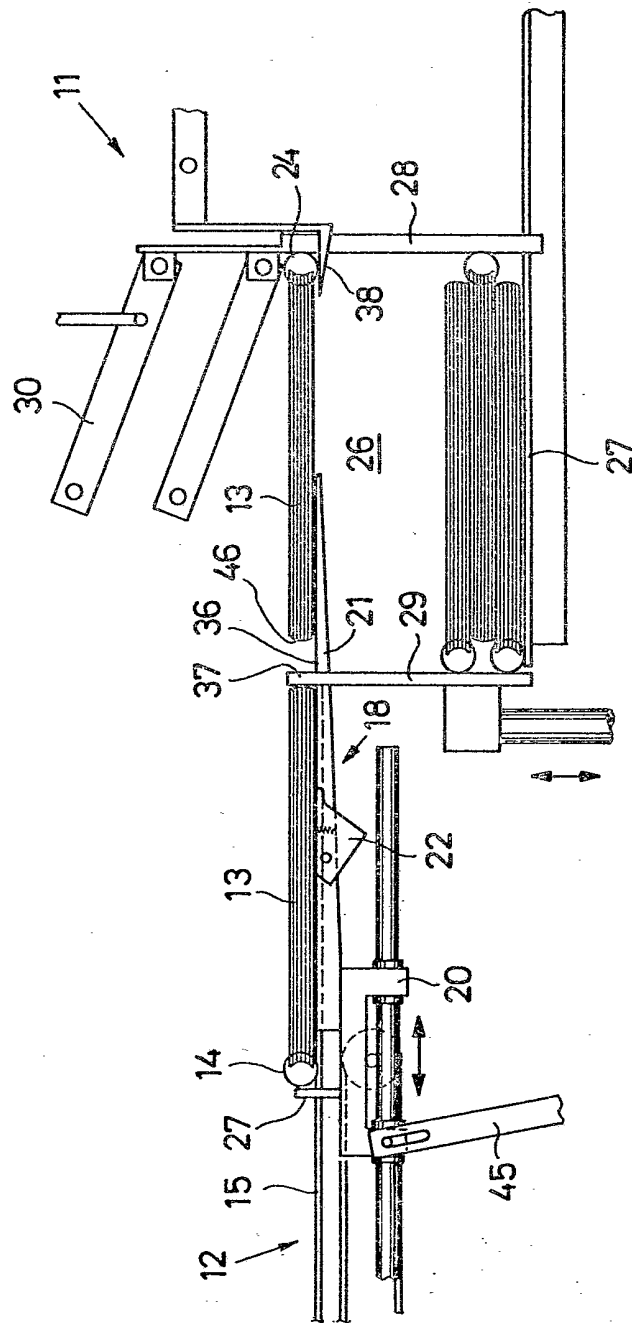
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un dispositif de retenue (29), et en particulier celui qui est associé au bord arrière de la pile, peut être  
5 déplacé horizontalement en vue de l'évacuation de la pile (47).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que le transporteur (18) contient au moins un support destiné à la liasse de feuilles reliée (13) et pouvant être amené  
10 au-dessus de la pile (47), et qui comprend de préférence une butée de poussée (22) pouvant être rabattue vers le bas et destinée au bord arrière des liasses de feuilles.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu à l'extrémité du parcours de transport du transporteur (18), dans la zone du bord avant  
15 de la pile, un dispositif de support (38) pouvant être de préférence rentré ou sorti en fonction du mouvement du transporteur (18) et se disposant au-dessous de la liasse de feuilles (13).

Fig.1



Fig. 2

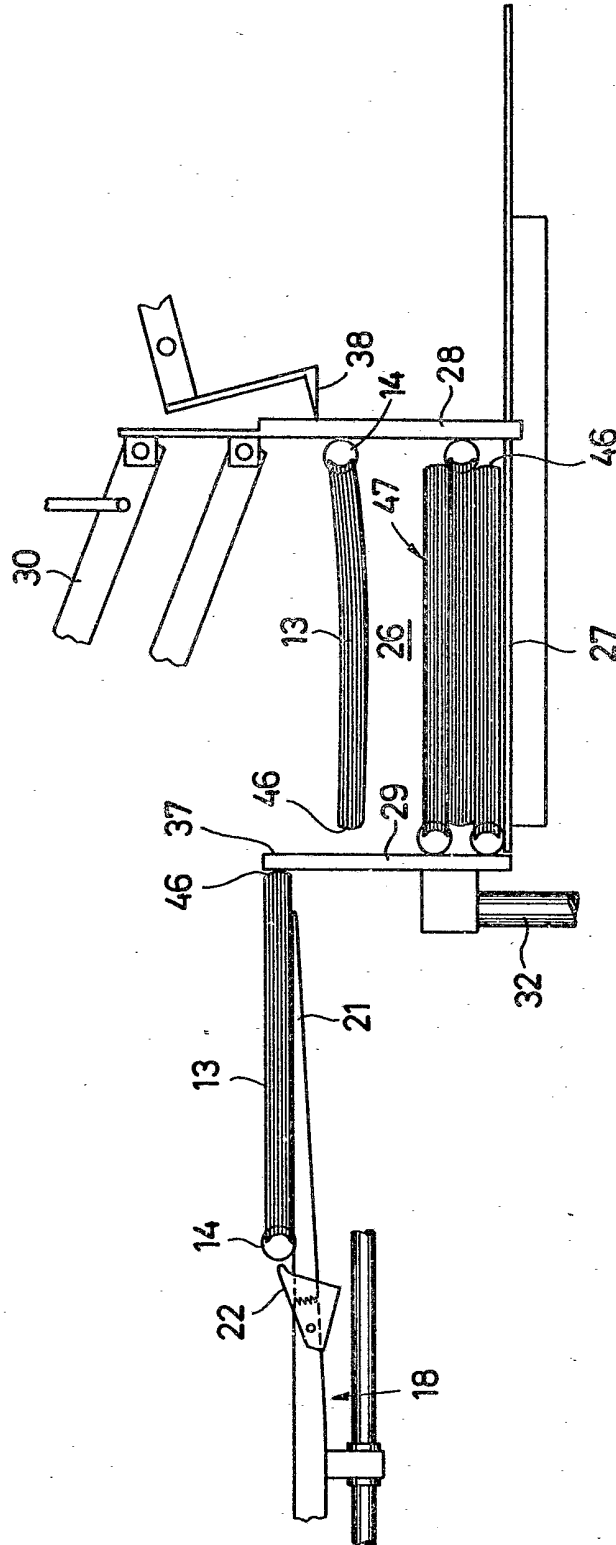


Fig. 3

