

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.12.15.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.06.17 Bulletin 17/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : TOUTIN SERVICE Société par actions
simplifiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : NICOLE MARC, REBET SYLVAIN et
MARCIANO PASCAL ALEXANDRE.

⑦3 Titulaire(s) : TOUTIN SERVICE Société par actions
simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : ATLANTINOVA.

⑤4 PROCÉDE DE RECEPTION DE PLAQUES POUR MACHINE DE TRANSFORMATION DE PLAQUES ET
MACHINE D'IMPRESSION JET D'ENCRE.

⑤7 La présente invention concerne un procédé de réception d'éléments en plaque (1) pour une machine d'impression numérique (20). Selon l'invention,

- lors d'une étape de début de paquet au moins un élément en plaque (1) est transporté jusqu'à une butée (31) puis déposé sur un ascenseur (32) pour former la base d'un paquet (33) dont le bord frontal correspond à la butée (31);

- lors d'une étape de constitution de paquet, les éléments en plaques (1) sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet (33) porté par l'ascenseur (32), l'ascenseur descendant progressivement au fur et à mesure de la constitution du paquet (33);

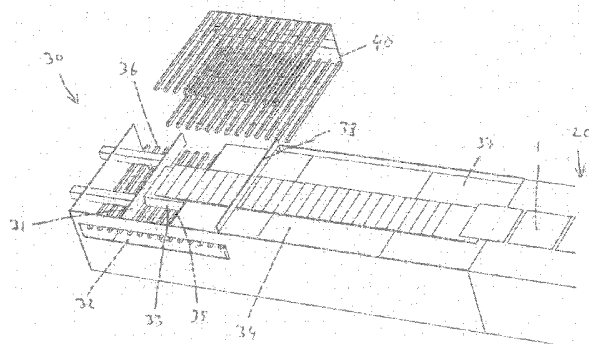
- lors d'une étape de fin de paquet le déplacement de certains éléments en plaque (1) destinés à former la base du prochain paquet (33) est interrompu et les éléments en plaque (1) en aval de l'interruption sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet (33) porté par l'ascenseur (32);

- lors d'une étape d'évacuation de paquet, le paquet (33) est évacué et l'ascenseur (32) remonte en position haute.

L'invention concerne également un dispositif de réception (30) d'éléments en plaque (1) pour machine d'impression numérique (20) sur des éléments en plaque de carton

ondulé ou à micro-cannelure permettant de mettre en oeuvre un procédé selon l'invention.

L'invention permet d'adapter la réception des éléments en plaque (1) aux spécificités de l'impression numérique.



Procédé de réception de plaques pour machine de transformation de plaques et machine d'impression jet d'encre.

1. Domaine de l'invention

L'invention concerne le domaine des machines de transformation d'éléments en plaque, plus particulièrement les procédés et dispositifs de réception d'éléments en plaque en sortie d'une machine de transformation de ces éléments en plaques, notamment une machine d'impression numérique.

2. Art antérieur

On connaît des dispositifs de réception de plaques ou de feuilles pour des machines de transformation desdites plaques sous le nom de stacker.

Fig. 1 illustre schématiquement un stacker 10 selon l'art antérieur qui aurait été adapté aux conditions de l'impression numérique et qui fonctionne alors de la manière suivante :

Les plaques 1 sortant de la machine de transformation 20 sont mises en nappe sur une table de mise en nappe 2 pour les ralentir et sont montées jusqu'à une hauteur suffisante pour être plus haute que la pile 3 à constituer et dont la hauteur approche ou dépasse typiquement deux mètres. Un dispositif 4 interrompt la nappe pour permettre le dégagement de la pile 3 et/ou une grille permet de réaliser cette fonction.

Dans le cadre d'une machine d'impression numérique, il est avantageux d'avoir la laize la plus réduite possible. Pour ce faire, les grands formats sont passés avec le grand côté en poussée et le petit côté en laize. Cet arrangement présente plusieurs nouveaux inconvénients :

Comme représenté **Fig. 1**, tous les éléments deviennent très longs. En particulier le plateau de descente de la pile 3 devient très grand et coûteux. Les changements de pente augmentent le risque de casser les plaques 1 lors de la chute des plaques 1 sur la pile 3, surtout en cas de plaques minces.

De plus pour la technologie d'impression numérique, il n'est pas utile de faire passer les plaques 1 à une grande hauteur, contrairement par exemple aux techniques d'impression flexographiques sur des plaques de carton ondulé ou à micro-cannelure. Comme représenté **Fig. 1**, cela veut dire qu'il faut généralement une table de mise en nappe 2 suffisamment longue pour arriver à la bonne hauteur. Une alternative est de surélever la machine d'impression 20, qui devient plus encombrante et plus onéreuse, car l'opérateur doit alors se trouver sur un podium.

3. Objectifs de l'invention

L'invention a notamment pour objectif de pallier aux problèmes d'encombrement et de coût des stackers existants adaptés au sens de passage des éléments en plaque utilisé dans l'impression numérique, ainsi qu'au fait que l'impression numérique ne nécessite pas un passage haut du substrat en plaque.

4. Résumé de l'invention (cette partie reprend les revendications en expliquant les avantages)

Tout ou partie de ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite sont atteints par l'invention à l'aide d'un procédé de réception d'éléments en plaque pour une machine d'impression numérique, selon lequel

- lors d'une étape de début de paquet, au moins un élément en plaque est transporté jusqu'à une butée puis déposé sur un ascenseur pour former la base d'un paquet dont le bord frontal correspond à la butée ;

- lors d'une étape de constitution de paquet, les éléments en plaques sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet porté par l'ascenseur , l'ascenseur descendant progressivement au fur et à mesure de la constitution du paquet ;

- lors d'une étape de fin de paquet le déplacement de certains éléments en plaque destinés à former la base du prochain paquet est interrompu et les éléments en plaque en aval de l'interruption sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet porté par l'ascenseur ;

- lors d'une étape d'évacuation de paquet le paquet est évacué et l'ascenseur remonte en position haute.

Ainsi un procédé de réception d'éléments en plaque selon l'invention est parfaitement adapté aux spécificités de l'impression numérique, notamment le positionnement particulier des éléments en plaque (petite dimension en laize et grande dimension en poussée), et la faible hauteur du passage des éléments en plaque lors de l'impression numérique.

Optionnellement, l'étape de début de paquet débute avant la fin de l'étape d'évacuation du paquet précédent.

Avantageusement, les éléments en plaque sont mis en nappe et transportés en nappe lors des étapes de début de paquet et de constitution de paquet, la nappe étant interrompue lors de l'étape de fin de paquet.

Ainsi lorsque la cadence est élevée, la vitesse de déplacement des éléments en plaque est réduite par la mise en nappe, donc également la vitesse de contact avec la butée.

Dans un mode de réalisation particulier, l'évacuation du paquet est effectuée en transportant le paquet dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement parallèle ou
5 perpendiculaire à la direction de transport des éléments en plaque lors de la phase de constitution de paquet.

Alternativement, dans un mode de réalisation particulier l'évacuation du paquet est effectuée en saisissant le paquet directement sur l'ascenseur au moyen d'une pince.

Différents modes d'évacuation du paquet peuvent ainsi être utilisés dans un procédé de
10 réception conforme à l'invention, selon les performances et les coûts souhaités.

L'invention concerne également un dispositif de réception d'éléments en plaque pour machine d'impression numérique sur des éléments en plaque de carton ondulé ou à micro-cannelure, comprenant un ascenseur apte à porter un paquet d'éléments en plaque, un butoir déterminant la position du bord frontal des éléments en plaque dans le paquet et un dispositif de
15 transport apte à transporter des éléments en plaque de la sortie de la machine jusqu'à l'ascenseur. Selon l'invention, le dispositif de transport est déformable et comprend un bord frontal mobile entre une position de début de paquet proche du butoir et une position de constitution de paquet proche de l'arrière du paquet d'éléments en plaque porté par l'ascenseur.

Ainsi le dispositif permet la mise en œuvre du procédé de réception, notamment en
20 déposant précisément les éléments en plaque sans risque de les rompre ou de les détériorer.

Dans un mode de réalisation particulier, l'ascenseur comprend des moyens de transport aptes à évacuer le paquet dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement parallèle ou perpendiculaire à la direction de déplacement des éléments en plaque par le dispositif de transport.

Avantageusement, le dispositif de réception comprend également un dispositif de mise
25 en nappe et un dispositif séparateur de nappe.

Ainsi, le dispositif peut atteindre une haute cadence en limitant la vitesse de déplacement des éléments en place, donc en limitant le risque de les détériorer.

Optionnellement, le butoir est mobile entre une position de constitution de paquet et
30 une position d'évacuation de paquet.

Ainsi le positionnement du paquet sur l'ascenseur peut être adapté à la dimension des éléments en plaque.

Dans un mode de réalisation particulier, le bord frontal du dispositif de transport est mobile entre une position de début de paquet proche du butoir et une position d'évacuation de paquet, avec une position intermédiaire de constitution de paquet proche de l'arrière du paquet d'éléments en plaque porté par l'ascenseur

5 Ainsi, l'évacuation du paquet par des moyens extérieurs tels qu'une pince est facilitée.

5. Liste des figures

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné à titre de simple
10 exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels :

- **Fig. 1** représente un procédé et dispositif de réception selon l'art antérieur adapté aux conditions de l'impression numérique ;
 - **Fig. 2** représente un procédé et un dispositif de réception selon l'invention ;
 - **Fig. 3** et **Fig. 4** représentent un dispositif de transport utilisé dans un dispositif de
15 réception selon l'invention ;
 - **Fig. 5** et **Fig. 6** représentent l'évacuation d'un paquet selon différents modes de mises en œuvre de l'invention ;
 - **Fig. 7** et **Fig. 8** représentent la saisie d'un paquet selon différents modes de mises en œuvre de l'invention ;
 - **Fig. 9** représente un mode de réalisation particulier de l'invention.
- 20

6. Mode de réalisation

Fig. 2 représente schématiquement une vue générale d'un procédé de réception d'éléments en plaque 1 selon l'invention et d'un dispositif de réception 30 permettant de mettre
25 en œuvre ce procédé.

Sur la droite de la figure **Fig. 2**, des éléments en plaque 1 sortent d'une machine 20 non représentée les ayant transformés en effectuant un processus sur des plaques à une vitesse sensiblement constante. Les plaques 1 sont séparées entre elles par un espace qui peut être fixe ou variable selon le processus de la machine 20, sans que cela affecte cette innovation.

30 Un dispositif de transport 34 déplace les éléments en plaque 1 jusqu'à un ascenseur 32.

Dans l'exemple de mise en œuvre de l'invention représenté **Fig. 2**, un dispositif optionnel de mise en nappe 37 place les plaques 1 en nappe en faisant avancer un tapis de transport à une

fraction de la vitesse de la machine 20. Cette fraction est définie par l'opérateur et dépend potentiellement des plaques 1 à réceptionner et de la vitesse de la machine 20, et peut être par exemple de l'ordre d'un quart. Le dispositif de transport 34 peut avantageusement être également utilisé comme dispositif de mise en nappe 37 pour mettre en nappe les plaques 1.

5 Selon l'invention, le dispositif de transport 34 est déformable ainsi que le représentent schématiquement **Fig. 3** et **Fig. 4**. Le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 peut être déplacé de façon à allonger ou raccourcir la distance de transport des éléments en plaque 1.

10 Comme représenté **Fig. 5** lors d'une étape de début de paquet le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 est amené jusqu'à une position proche d'un butoir 31, et au moins un élément en plaque 1 est transporté jusqu'à au butoir 31, puis déposé sur un ascenseur 32 pour former la base d'un paquet 33 dont le bord frontal correspond à la butée 31. Lors de cette phase de début de paquet, au moins un élément en plaque 1 est donc transporté jusqu'à la butée 31, puis le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 est déplacé jusqu'à une position de constitution de paquet. Au fur et à mesure que le bord frontal 35 du dispositif de transport 34
15 recule, la base du paquet 33 est déposée sur l'ascenseur 32 de façon précise et sans le moindre risque de casser une plaque 1.

20 Ensuite, lors d'une étape de constitution de paquet, les éléments en plaques 1 sont transportés par le dispositif de transport 34 jusqu'à une position correspondant au bord arrière du paquet 33 porté par l'ascenseur 32, l'ascenseur descendant progressivement au fur et à mesure de la constitution du paquet 33. Les éléments en plaque sont donc déposés sur le sommet du paquet de façon classique. **Fig. 2** représente un exemple de mise en œuvre de l'invention en cours d'étape de constitution de paquet.

25 Lors d'une étape de fin de paquet, le déplacement de certains éléments en plaque 1 destinés à former la base du prochain paquet 33 est interrompu et les éléments en plaque 1 en aval de l'interruption sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet 33 porté par l'ascenseur 32. Ainsi, lorsque le paquet 33 a presque atteint le niveau souhaité, un dispositif stoppe-feuille 38 peut interrompre si nécessaire le déplacement des éléments en plaque 1 en provenance de la machine de traitement 20, en séparant une éventuelle la nappe en deux lorsque les éléments en plaque son transportés en nappe.

30 Le déplacement des éléments en plaque 1 en aval du dispositif stop-feuille 38 n'étant pas interrompu, ces éléments en plaques vont être transportés jusqu'au sommet du paquet 33 de la même manière que lors de l'étape de constitution de paquet. En revanche les éléments en plaque

1 en amont du dispositif stoppe-feuille 38 sont retenus par le dispositif stop-feuille 38, et forment une accumulation représentée schématiquement sur **Fig. 5** ou **Fig. 8**. Optionnellement, le dispositif de transport 34 ou l'éventuel dispositif de mise en nappe 37 peuvent être ralentis, pour limiter l'accumulation d'éléments en plaque 1 retenus par le dispositif stoppe-feuille 38.

5 La position et la structure du dispositif stoppe-feuille 38 ne sont pas déterminantes, et toutes les combinaisons sont envisageables dans le cadre de l'invention. Dans l'hypothèse où les éléments en plaque sont mis en nappe, le dispositif stoppe-feuille 38 prend la forme d'un dispositif séparateur de nappe 38 classique.

10 Lors d'une étape d'évacuation de paquet le paquet 33 est évacué et l'ascenseur 32 remonte en position haute. Ainsi lorsque tous les éléments en plaque 1 en aval du dispositif stoppe-feuille 38 ont été déposés sur le sommet du paquet 33, le paquet est évacué et l'ascenseur 32 remonte de façon à être en position haute pour la prochaine étape de début de paquet.

15 Comme représenté **Fig. 5**, l'étape de début de paquet suivante peut commencer alors que l'étape d'évacuation du paquet précédent n'est pas encore achevée.

Le mode d'évacuation du paquet 33 peut prendre différentes formes. Ainsi, dans l'exemple de mise en œuvre représenté **Fig. 5**, l'ascenseur 32 comprend des moyens de transport 36 aptes à évacuer le paquet 33 dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement parallèle à la direction de déplacement des éléments en plaque 1 par le dispositif de transport 34.

20 Dans un autre mode de réalisation représenté schématiquement **Fig. 6**, l'ascenseur 32 comprend des moyens de transport 36 aptes à évacuer le paquet 33 dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement des éléments en plaque 1 par le dispositif de transport 34.

25 Dans les deux modes de mise en œuvre représentés **Fig. 5** et **Fig. 6**, si les éléments en plaque ne sont pas mis en nappe, l'utilisation d'un dispositif stoppe-feuille 38 n'est pas obligatoire.

30 Pour des raisons techniques, l'impression numérique est effectuée sur la surface supérieure du substrat 1. Or d'autres technologies d'impression, comme par exemple l'impression flexographique, impriment sur la surface inférieure du substrat. De ce fait, de nombreuses machines de traitement d'éléments en plaque, par exemple des machines de découpe, sont configurées pour traiter des éléments imprimés sur la face inférieure. Par conséquent, notamment lorsque le dispositif de réception 30 est utilisé en sortie d'une machine d'impression

numérique 20, il peut être utile d'utiliser l'étape d'évacuation du paquet 33 pour retourner le paquet afin qu'il soit présenté avec les éléments en plaque 1 imprimés sur leur face inférieure.

Les figures **Fig. 2**, **Fig.7** et **Fig. 8** représentent schématiquement l'utilisation d'une pince 40, par exemple une pince de robot, pour évacuer le paquet 33 lors de la phase d'évacuation.

5 L'utilisation d'une telle pince 40 permet en effet de retourner facilement le paquet 33 lors de son évacuation.

Dans l'exemple de mise en œuvre représenté **Fig. 7** le butoir 31 est fixe et la pince 40 est prévue pour que le butoir 31 s'intercale entre les griffes de la pince 40 lorsqu'elle saisit le paquet 33. Dans cet exemple de mise en œuvre, le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 est reculé
10 jusqu'à une position d'évacuation de paquet correspondant à la poussée maximale acceptée pour les éléments en plaque 1, c'est à dire à la longueur maximale des éléments en plaque 1. En effet, la pince 40 est prévue pour saisir efficacement des paquets 33 dont les éléments peuvent avoir différentes dimensions.

Dans l'exemple de mise en œuvre représenté **Fig. 2** et **Fig. 8**, le butoir 31 est mobile. Lors
15 de l'étape de début de paquet le butoir 31 est positionné dans une position de constitution de paquet en fonction des dimensions des éléments en plaque 1 qui vont constituer le paquet 33, position que le butoir 31 conserve tout au long de l'étape de constitution de paquet. En revanche lors de l'étape d'évacuation de paquet, le butoir 31 est reculé dans une position d'évacuation de paquet de façon à permettre à la pince 44 de saisir le paquet 33.

20 De la même manière que dans l'exemple précédent, le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 est reculé jusqu'à une position d'évacuation de paquet correspondant à la poussée maximale acceptée pour les éléments en plaque 1, c'est à dire à la longueur maximale des éléments en plaque 1. Dans cet exemple de mise en œuvre, le paquet 33 peut être centré sur l'ascenseur 32 et également dans la pince 40 lors de son évacuation. Naturellement, le butoir 31
25 et le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 ont chacun leurs propres position de constitution de paquet et position d'évacuation de paquet.

Fig. 9 représente schématiquement un mode de réalisation dans lequel l'ascenseur 32 comprend des moyens de transport 36 aptes à évacuer au moins un élément en plaque 1, par exemple à des fins de contrôle qualité. Ce mode de réalisation peut être utilisé par exemple dans
30 le cadre du mode de mise en œuvre représenté **Fig. 6** auquel cas l'évacuation à des fins de contrôle se fera préférentiellement dans un sens opposé à l'évacuation des paquets 33 ; ou bien

conjointement avec l'utilisation d'une pince 40 comme dans les modes de mise en œuvre représentés **Fig.2**, **Fig. 7** et **Fig. 8**.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de réception d'éléments en plaque 1 pour une machine d'impression numérique, caractérisé en ce que
5
 - Lors d'une étape de début de paquet, au moins un élément en plaque 1 est transporté jusqu'à une butée 31 puis déposé sur un ascenseur 32 pour former la base d'un paquet 33 dont le bord frontal correspond à la butée 31 ;
 - Lors d'une étape de constitution de paquet, les éléments en plaques 1 sont transportés jusqu'à une position correspondant au bord arrière d'un paquet 33
10 porté par l'ascenseur 32, l'ascenseur descendant progressivement au fur et à mesure de la constitution du paquet 33 ;
 - Lors d'une étape de fin de paquet le déplacement de certains éléments en plaque 1 destinés à former la base du prochain paquet est interrompu et les éléments en plaque en aval de l'interruption sont transportés jusqu'à une position
15 correspondant au bord arrière d'un paquet 33 porté par l'ascenseur 32 ;
 - Lors d'une étape d'évacuation de paquet, le paquet 33 est évacué et l'ascenseur 32 remonte en position haute.
2. Procédé de réception d'éléments en plaque 1 selon la revendication 1, caractérisé en
20 ce que l'étape de début de paquet débute avant la fin de l'étape d'évacuation du paquet précédent.
3. Procédé de réception d'éléments en plaque 1 selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments en plaque 1 sont mis en nappe et transportés en
25 nappe 2 lors des étapes de début de paquet et de constitution de paquet, la nappe 2 étant interrompue lors de l'étape de fin de paquet.
4. Procédé de réception d'éléments en plaque 1 selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évacuation du paquet 33 est effectuée en
30 transportant le paquet 33 dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement parallèle ou perpendiculaire à la direction de transport des éléments en plaque 1 lors de la phase de constitution de paquet.

5. Procédé de réception d'éléments en plaque 1 selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évacuation du paquet 33 est effectuée en saisissant le paquet 33 directement sur l'ascenseur 32 au moyen d'une pince 40.
- 5 6. Dispositif de réception 30 d'éléments en plaque 1 pour machine d'impression numérique 20 sur des éléments en plaque de carton ondulé ou à micro-cannelure, comprenant un ascenseur 32 apte à porter un paquet 33 d'éléments en plaque 1, un butoir 31 déterminant la position du bord frontal des éléments en plaque 1 dans le paquet 33 et un dispositif de transport 34 apte à transporter des éléments en plaque 10 1 de la sortie de la machine 20 jusqu'à l'ascenseur 32, caractérisé en ce que le dispositif de transport 34 est déformable et comprend un bord frontal 35 mobile entre une position de début de paquet proche du butoir 31 et une position de constitution de paquet proche de l'arrière du paquet 33 d'éléments en plaque 1 porté par l'ascenseur 32.
- 15 7. Dispositif de réception 30 d'éléments en plaque 1 selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'ascenseur 32 comprend des moyens de transport 36 aptes à évacuer le paquet 33 dans une direction sensiblement horizontale et sensiblement parallèle ou perpendiculaire à la direction de déplacement des éléments en plaque 1 par le 20 dispositif de transport 34.
8. Dispositif de réception 30 d'éléments en plaque 1 selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend également un dispositif de mise en nappe 37 et un dispositif séparateur de nappe 38.
- 25 9. Dispositif de réception d'éléments en plaque selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que le butoir 31 est mobile entre une position de constitution de paquet et une position d'évacuation de paquet.
- 30 10. Dispositif de réception d'éléments en plaque selon la revendication 9, caractérisé en ce que le bord frontal 35 du dispositif de transport 34 est mobile entre une position de début de paquet proche du butoir 31 et une position d'évacuation de paquet, avec

**une position intermédiaire de constitution de paquet proche de l'arrière du paquet 33
d'éléments en plaque 1 porté par l'ascenseur 32.**

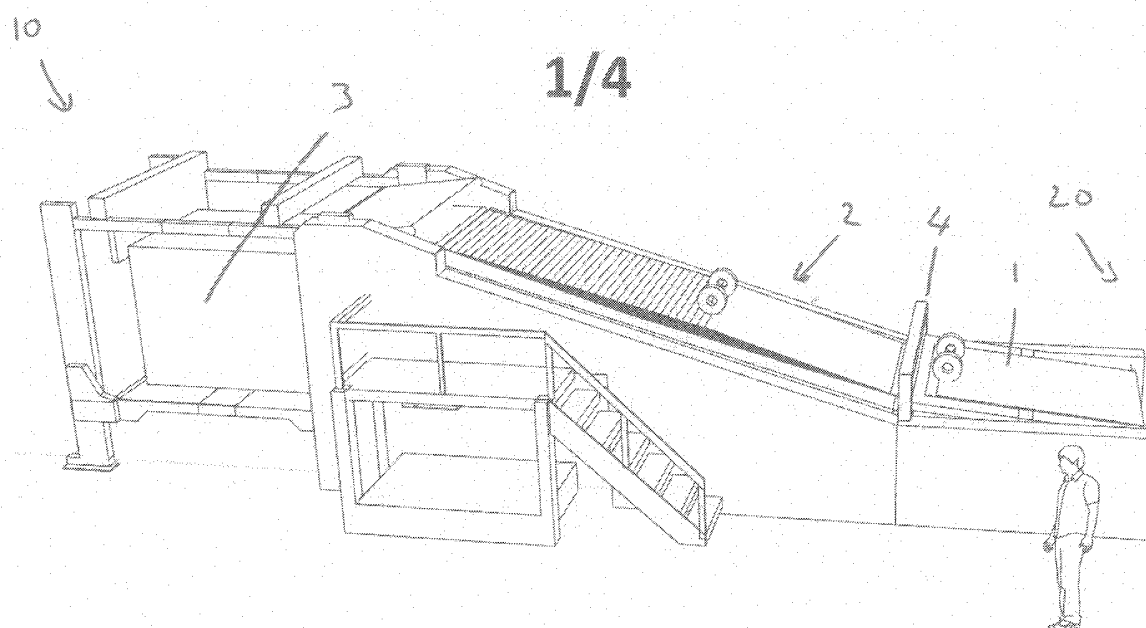


Fig. 1

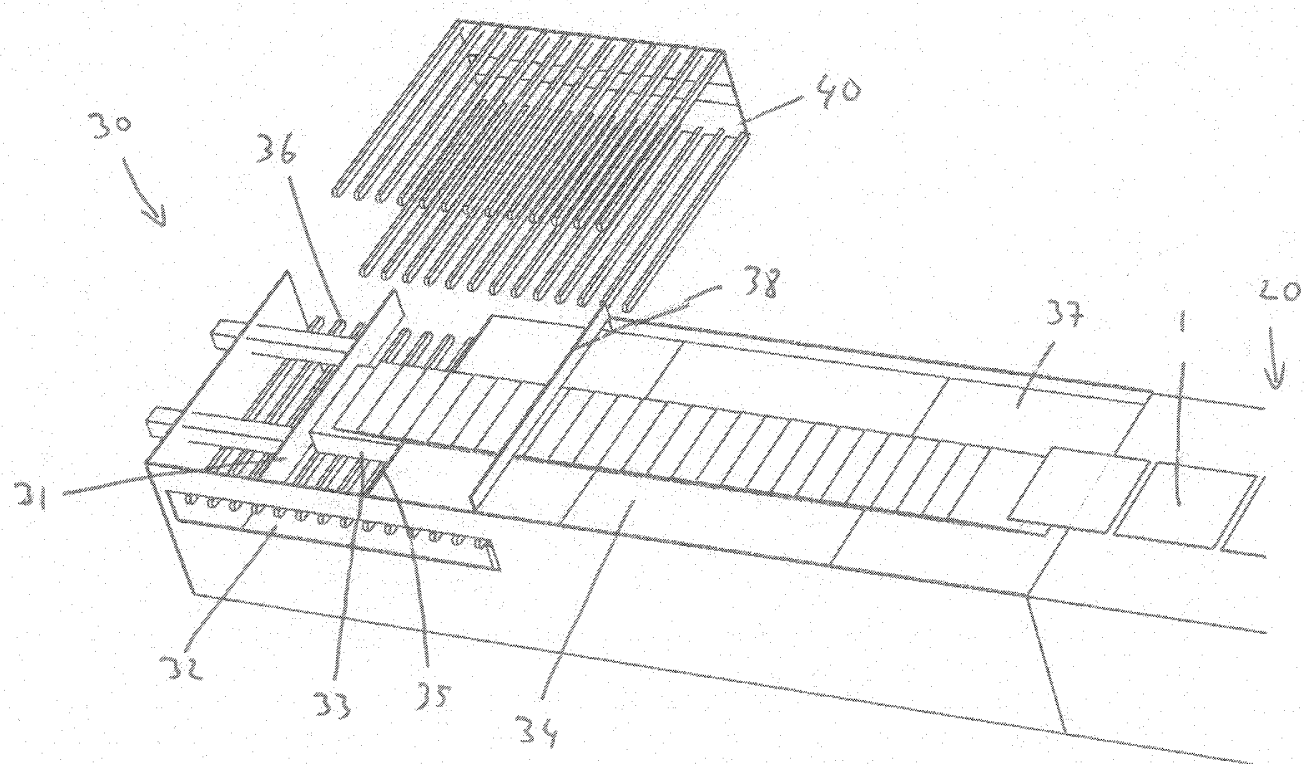


Fig. 2

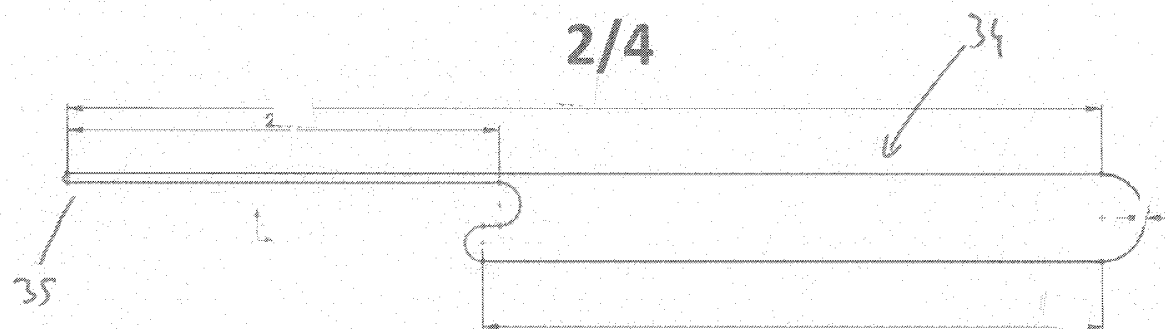


Fig. 3

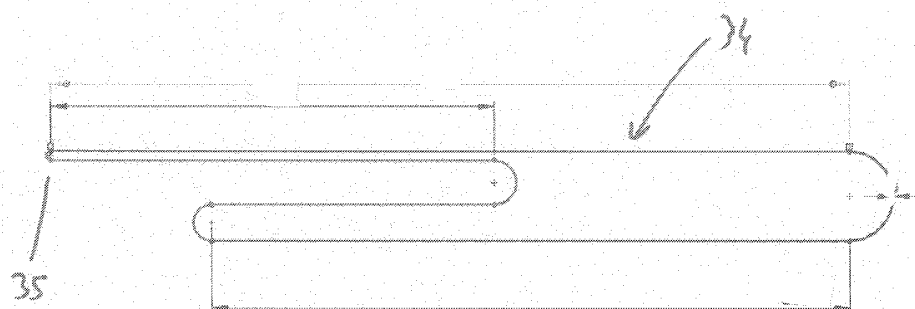


Fig. 4

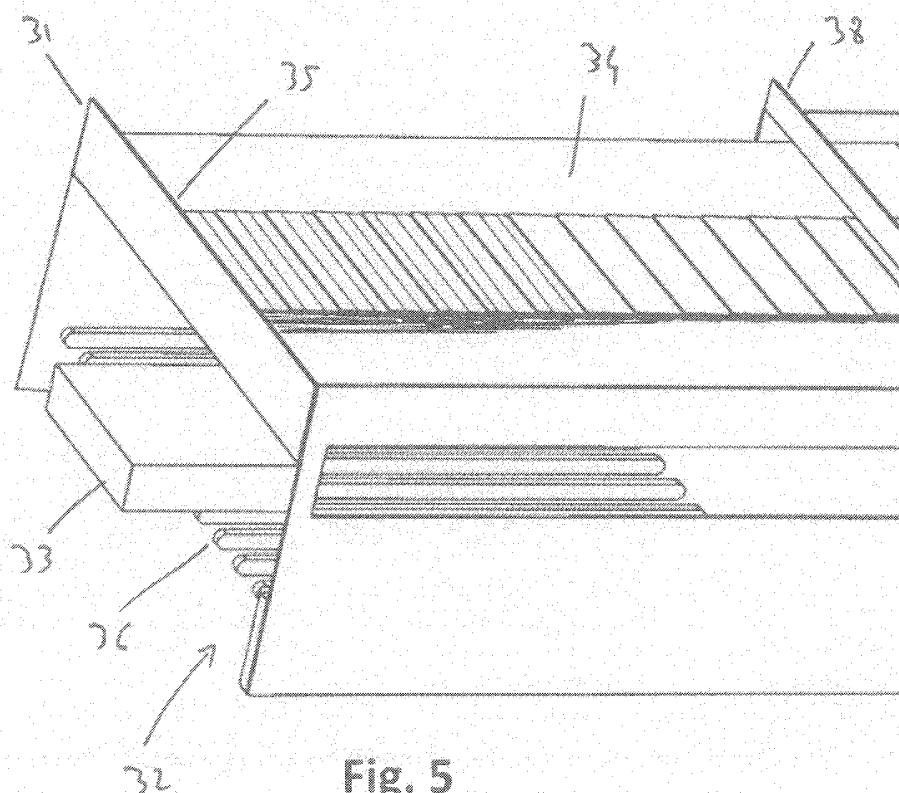


Fig. 5

3/4

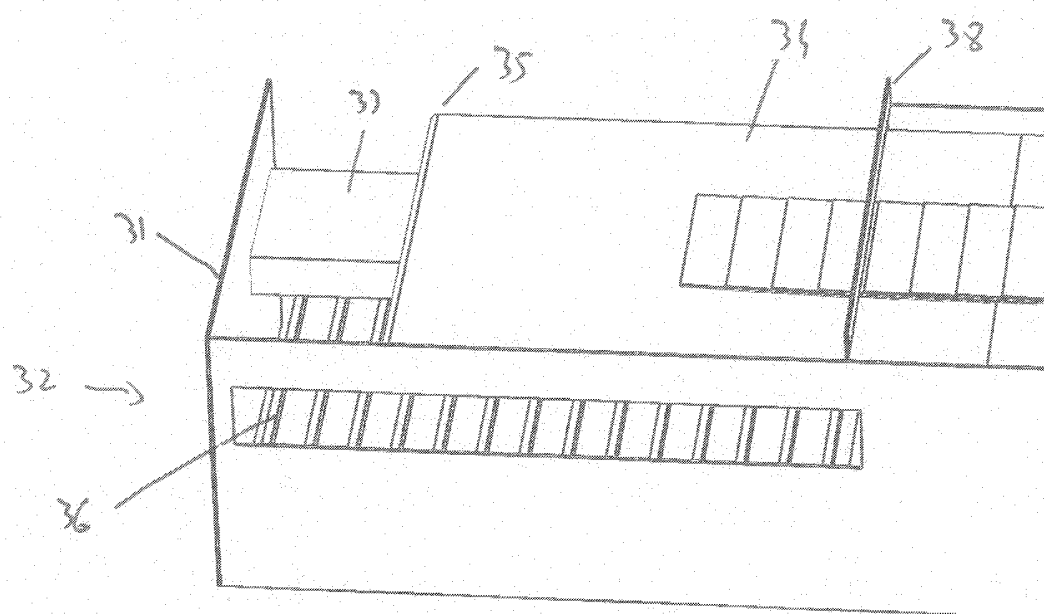


Fig. 6

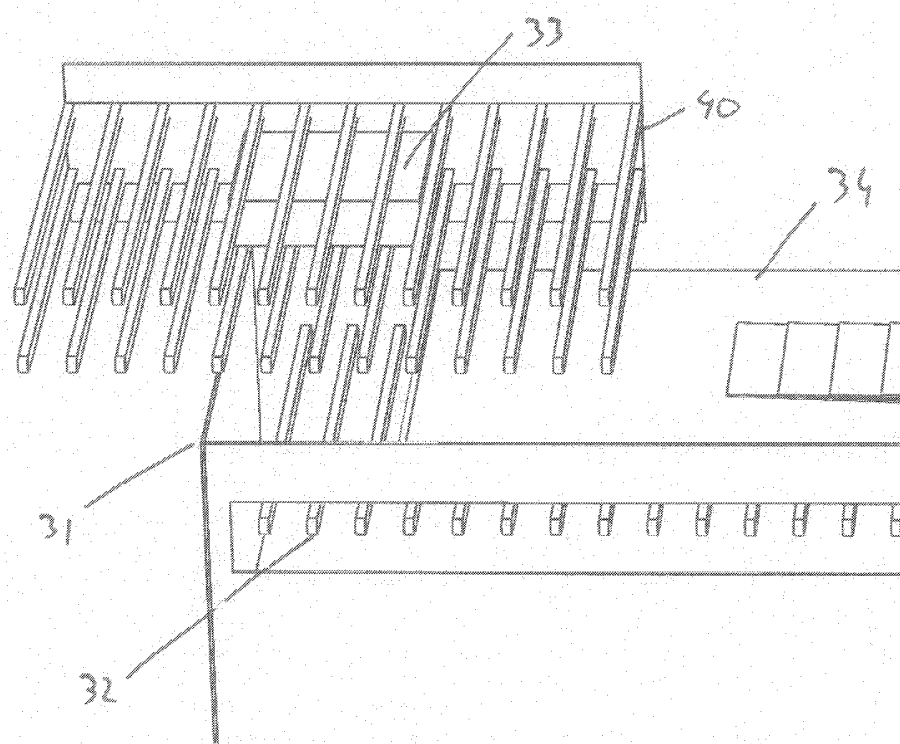


Fig. 7

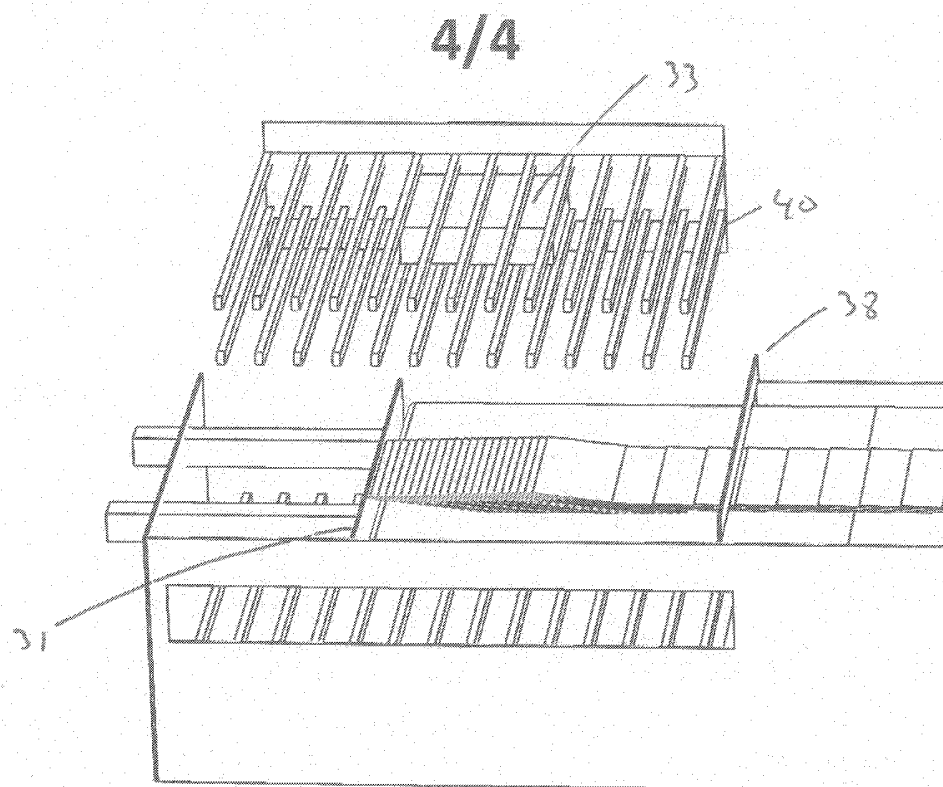


Fig. 8

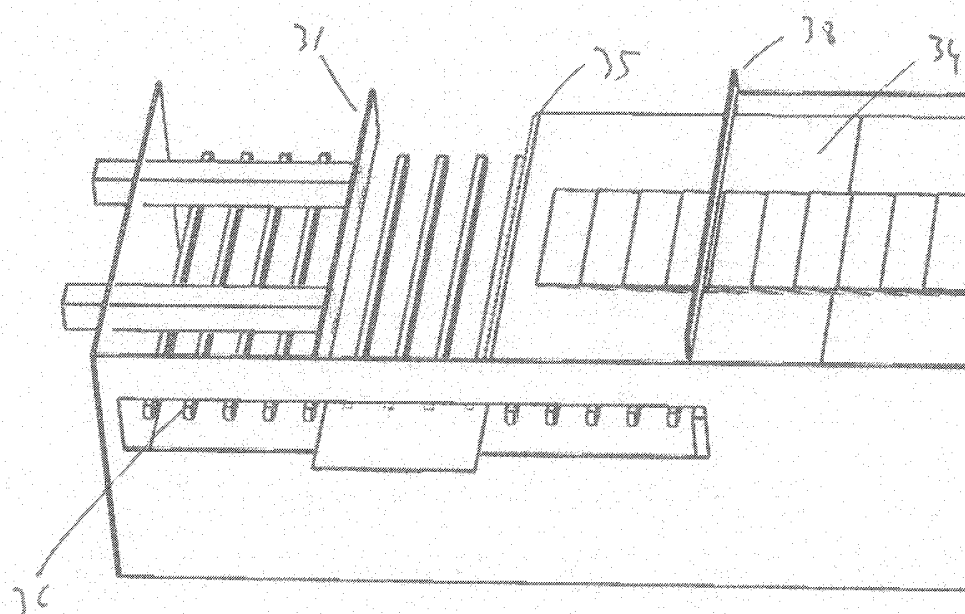


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 819635
FR 1563314

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	NL 8 603 162 A (UNIVERSAL ALMELO B V) 1 juillet 1988 (1988-07-01) * le document en entier *	1-10	B65H31/00
A	EP 2 767 494 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 20 août 2014 (2014-08-20) * le document en entier *	1,6	
A	EP 2 213 602 A2 (PITNEY BOWES INC [US]) 4 août 2010 (2010-08-04) * le document en entier *	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 septembre 2016		Athanasiadis, A	

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.

D : cité dans la demande

L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1563314 FA 819635**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **05-09-2016**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
NL 8603162	A	01-07-1988	AUCUN	

EP 2767494	A1	20-08-2014	CN 103991745 A	20-08-2014
			DE 102013002754 A1	21-08-2014
			EP 2767494 A1	20-08-2014
			JP 2014159338 A	04-09-2014
			US 2014234067 A1	21-08-2014

EP 2213602	A2	04-08-2010	EP 2213602 A2	04-08-2010
			US 2010276249 A1	04-11-2010
