

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 11 mai 1984.

③0 Priorité : JP, 13 mai 1983, n° 82780/1983.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : *MUSASHI ENGINEERING
KABUSHIKI KAISHA.* — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Hiroyoshi Nogi et Shigeru Tanaka.

⑦3 Titulaire(s) :

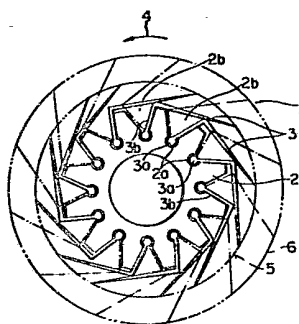
⑦4 Mandataire(s) : Z. Weinstein.

⑤4 Empileuse pour dispositif de comptage de feuilles de papier.

⑤7 L'invention concerne une empileuse pour un dispositif de
comptage de feuilles de papier.

Selon l'invention, elle comprend un tambour rotatif 1 et un
certain nombre de pales 3 qui sont montées sur la surface
périphérique du tambour en relation espacée les unes aux
autres, chacune des pales ayant sa première extrémité 3a
montée sur le tambour et son autre extrémité qui s'étend dans
une direction opposée à la direction de rotation du tambour, la
première extrémité étant montée mobile de façon que le rayon
de rotation de l'autre extrémité augmente pendant la rotation
du tambour.

L'invention s'applique notamment au comptage de feuilles
de papier comme des billets de banque.



La présente invention se rapporte à un dispositif de comptage de feuilles de papier et plus particulièrement à une empileuse pour un tel dispositif, au moyen de laquelle des feuilles de papier comme des billets de banque
5 qui sont extraites d'une trémie du dispositif de comptage et comptées par un mécanisme de comptage, sont empilées en bon ordre en utilisant un tambour rotatif pourvu d'organes formant pales.

Dans une telle empileuse, les feuilles de papier
10 sorties par intermittence de la trémie sont reçues entre des organes formant pales adjacents du tambour rotatif tournant en synchronisme avec un cylindre d'extraction afin d'être séquentiellement empilées sur l'empileuse. Dans l'empileuse conventionnelle, les organes formant
15 pales sont fixés solidement au tambour comme cela est révélé par exemple dans la publication du modèle d'utilité au Japon n° 82-122168, de façon que l'espace entre des organes formant pales adjacents soit en tout moment constant.

Cependant, les feuilles de papier extraites par
20 intermittence par le cylindre d'extraction sont soumises à un glissement par rapport à la surface du cylindre d'extraction sous diverses conditions de fonctionnement. Par conséquent, les feuilles de papier ne sont pas
25 nécessairement maintenues à des intervalles égaux les unes des autres lorsqu'elles sont amenées au tambour rotatif. Ainsi, les feuilles de papier ne sont pas nécessairement amenées à l'espace entre des organes formant pales adjacents, mais peuvent occasionnellement
30 venir en aboutement contre les bouts des organes formant pales ou bien les extrémités arrière des feuilles précédentes peuvent agir sur les extrémités menantes des feuilles de papier, pour les éjecter hors de l'empileuse.

35 Un tel inconvénient peut éventuellement être éliminé en agrandissant l'espace entre des organes formant pales

adjacents et ainsi la distance entre les bouts de ces organes en élargissant la dimension radiale du tambour et en augmentant ainsi la dimension circonférentielle de celui-ci aux bouts des organes formant pâles. Cependant, 5 cela n'est pas totalement satisfaisant pour éviter l'inconvénient ci-dessus, parce qu'il faut toujours, dans le dispositif de comptage de feuilles de papier, une réduction de la hauteur totale et une plus rapide vitesse de comptage.

10 La présente invention a pour objet principal une empileuse pour un dispositif de comptage de feuilles de papier où l'espace d'ouverture entre des organes formant pâles adjacents est agrandi sans agrandir la dimension du dispositif de comptage pour efficacement 15 empêcher les feuilles de papier d'être éjectées accidentellement de l'empileuse.

Les objets ci-dessus de l'invention et d'autres encore sont atteints par une empileuse pour un dispositif de comptage de feuilles de papier comprenant un tambour 20 rotatif et un certain nombre d'organes formant pâles montés sur la surface périphérique du tambour en relation espacée les uns des autres, chacun des organes formant pâles ayant sa première extrémité montée sur le tambour rotatif et son autre extrémité qui s'étend dans une 25 direction opposée à la direction de rotation du tambour, la première extrémité étant montée mobile de façon que le rayon de rotation à l'autre extrémité augmente pendant la rotation du tambour.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, 30 caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention, et 35 dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique montrant un tambour rotatif selon l'invention; et

- la figure 2 est une vue latérale schématique montrant une empileuse équipée du tambour rotatif
5 de la figure 1.

Un mode de réalisation préféré de l'invention sera maintenant décrit en se référant aux dessins joints.

En se référant à la figure 1, on peut y voir
10 un tambour rotatif 1 selon l'invention, en vue latérale schématique, qui comprend un certain nombre d'organes formant pales 3 qui sont montés en relation espacée sur la surface périphérique d'un corps principal 2 du tambour 1. Chaque organe formant pale 3 est sensiblement
15 en forme de L, avec une extrémité montée mobile sur le corps principal 2 et son autre extrémité qui s'étend dans une direction opposée à la direction de rotation montrée par une flèche 4.

Pour une fixation mobile de l'organe formant pale
20 3, la première extrémité 3a a la forme d'une tige reçue dans un évidement sensiblement cylindrique 2a du corps principal 2 du tambour 1. L'évidement 2a est légèrement plus grand, en diamètre, que cette extrémité 3a pour permettre sa rotation limitée dans l'évidement 2a.
25 Bien que cela ne soit pas représenté, une butée appropriée est prévue pour empêcher le mouvement de l'organe formant pale 3 axialement au tambour 1. Pour permettre une rotation limitée de l'organe formant pale 3 lors d'une telle rotation limitée de l'extrémité 3a, une gorge en
30 V 2b est formée dans le corps principal 2 en communication radiale avec l'évidement 2a pour recevoir la base ou queue 3b de l'organe formant pale 3 en forme de L.

On peut voir sur la figure 1 que lorsque la queue
3b de l'organe formant pale 3 est proche de la paroi côté
35 aval de l'évidement 2b par rapport à la direction de rotation du tambour 1, le bout de chaque organe formant pale

3 se trouve sur un cercle 5 et lorsque la queue est proche de la paroi du côté amont de l'évidement 2b, comme cela est schématiquement représenté par une ligne en trait mixte montrant l'axe central de l'organe formant pale 3, cette
5 extrémité se trouve sur un cercle 6, dont le rayon est plus grand que celui du cercle 5.

Le fonctionnement du tambour rotatif 1 sera maintenant expliqué en se référant à la figure 2. Bien que seuls quelques organes formant pales soient montrés sur la figure
10 2 pour un montage sur le tambour 1 pour la simplicité, les organes formant pales sont en réalité montés sur la circonférence totale du tambour 1 à des intervalles angulaires égaux les uns des autres.

En se référant à la figure 2, un certain nombre de feuilles de papier empilées dans une trémie 7 sont
15 extraites de la trémie à raison d'une à une par le fonctionnement d'un cylindre d'extraction 9 ayant une partie périphérique à fort coefficient de frottement et d'un cylindre de séparation 10 placé sur le cylindre
20 9. Les feuilles de papier ainsi extraites sont guidées par des plaques de guidage 11 entre deux cylindres d'extraction 12 pour les amener au tambour 1. Comme le tambour 1 tourne dans la direction indiquée par la flèche 4, les organes formant pales 3 sont érigés
25 par la force centrifuge et tournés autour des extrémités 3a afin d'être décalés au loin de la paroi côté amont et vers la paroi côté aval de l'évidement 2b par rapport à la direction de rotation du tambour. Ainsi, les organes formant pales sont à la position montrée par les traits
30 pleins sur la figure 2. Lorsque les organes formant pales 3 sont à cette position, leur bout se déplace sur le cercle 6 d'un plus grand diamètre que le cercle 5 donc l'étendue de l'ouverture entre des organes formant pales adjacents, ou bien la distance entre les bouts adjacents
35 des organes augmente d'une fraction d'une valeur égale à la différence de circonférence des cercles 5, 6 divisée

par le nombre d'organes formant pales 3.

Chaque feuille de papier 8 est reçue dans l'espace ainsi étendu entre des pales adjacentes sans présenter l'inconvénient ci-dessus mentionné de l'art antérieur.

- 5 A proximité du tambour rotatif 1 et du côté aval de la direction d'avance des feuilles 8, une plaque 14 de repos des feuilles de papier est montée afin d'être mobile dans la direction de la flèche 13. Lorsqu'un organe formant pale précédent vient en aboutement sur la plaque
- 10 14, cette plaque est poussée au loin du tambour 1, tandis qu'en même temps l'organe formant pale précédent est sollicité vers l'organe formant pale suivant. Ainsi, la feuille de papier est fermement serrée entre les deux organes formant pales. Tandis que le tambour continue
- 15 à tourner, la feuille de papier 8 vient en aboutement sur une plaque inférieure 15 montée autour du tambour 1 qui est dimensionnée et configurée de façon que les organes formant pales 3 puissent passer au-delà d'elle mais que le passage de la feuille de papier soit positive-
- 20 ment inhibé. De cette façon, les feuilles de papier sont libérées de l'espace entre des organes formant pale adjacents pour être placées en bon ordre.

- Après passage par la plaque inférieure 15, les bouts des organes formant pales 3 sont de nouveau forcés à se
- 25 déplacer sur le cercle 6. Cependant, avec la rotation du tambour 1, les bouts des organes formant pales 3 viennent en aboutement sur une plaque inférieure 16 du dispositif de comptage de feuilles de papier. Ainsi, avec la plus ample révolution du tambour 1, les bouts des organes
- 30 formant pales 3 sont de nouveau forcés à se déplacer sur le plus petit cercle.

Ainsi, un nombre prédéterminé de feuilles de papier se trouve ainsi en bon ordre sur la plaque 14 par la séquence des opérations ci-dessus.

- 35 On peut voir, à la lecture de ce qui précède, que la présente invention procure une empileuse pour un dispositif

de comptage de feuilles de papier où les premières extrémités des organes formant pales sont montées mobiles sur le tambour de façon que le rayon de rotation des autres extrémités formant pales augmentent pendant la rotation du tambour. De cette façon, même si le diamètre externe du tambour doit être limité du fait des limites de dimensions de conception du corps principal du dispositif de comptage, il est possible de réduire la dimension générale du tambour à celle correspondant aux bouts des organes formant pales reposant sur le cercle 5 tout en permettant à la dimension de l'espace entre des pales adjacentes d'augmenter pour recevoir les feuilles de papier.

R E V E N D I C A T I O N S

=====

1. Empileuse pour un dispositif de comptage de
feuilles de papier caractérisée en ce qu'elle comprend
un tambour rotatif (1) et un certain nombre d'organes formant
pâles (3) montés sur la surface périphérique du tambour
5 en relation espacée, chacun desdits organes formant pales ayant
une extrémité (3a) montée sur le tambour rotatif et son
autre extrémité qui s'étend dans une direction opposée
à la direction de rotation du tambour, ladite première
extrémité étant mobile de façon que le rayon de rotation
10 à l'autre extrémité augmente pendant la rotation du
tambour.
2. Empileuse selon la revendication 1 caractérisée
en ce que chaque organe formant pale est sensiblement
en forme de L.
- 15 3. Empileuse selon la revendication 2 caractérisée
en ce que la surface périphérique du tambour présente
un certain nombre de gorges sensiblement en forme de V, (2b)
correspondant aux organes formant pales, et une première
extrémité desdits organes formant pâles est montée
20 mobile aux parties inférieures desdites gorges.
4. Empileuse selon la revendication 3 caractérisée
en ce que chaque organe formant pale est empêché de
tourner pendant la rotation du tambour par sa base qui
vient en aboutement sur la paroi du côté amont de
25 l'évidement par rapport à la direction de rotation du
tambour.
5. Empileuse selon la revendication 4 caractérisée
en ce que la première extrémité de chaque organe formant
pale a la forme d'une queue qui s'étend dans la direction
30 de l'axe du tambour et en ce qu'un évidement cylindrique
est formé au fond de la gorge en V où la première extrémité
est montée rotative, ledit évidement étant conçu pour
recevoir l'extrémité de ladite queue.

2545802

1/1

FIG. 1

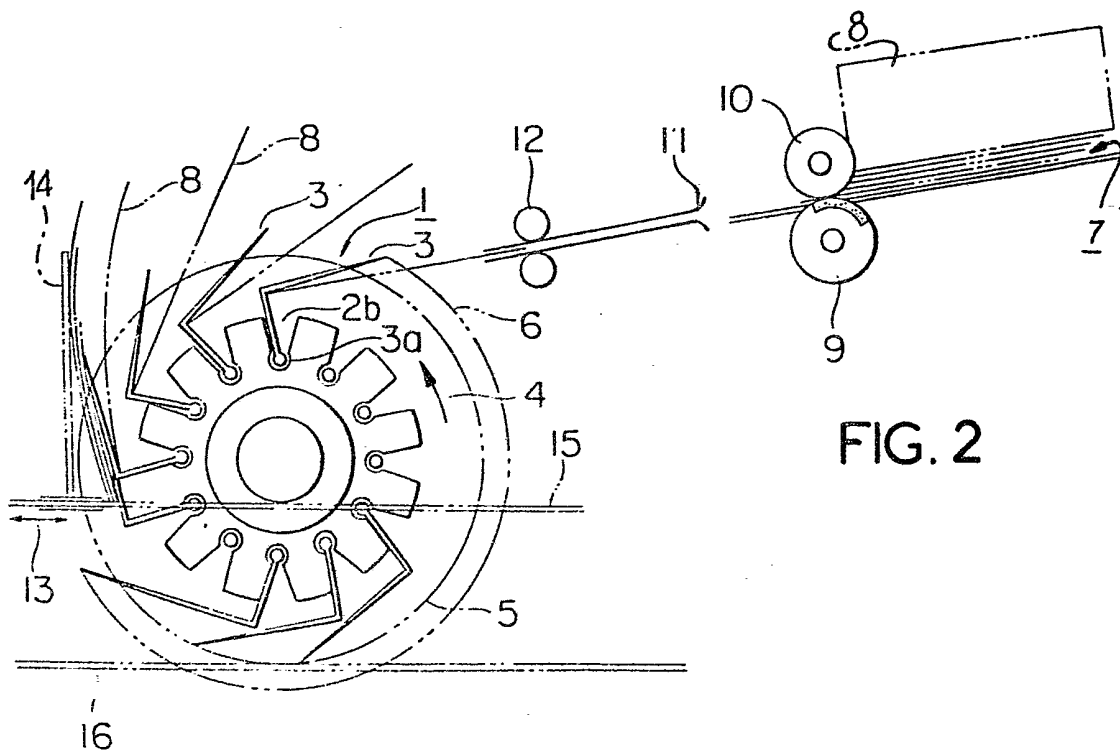
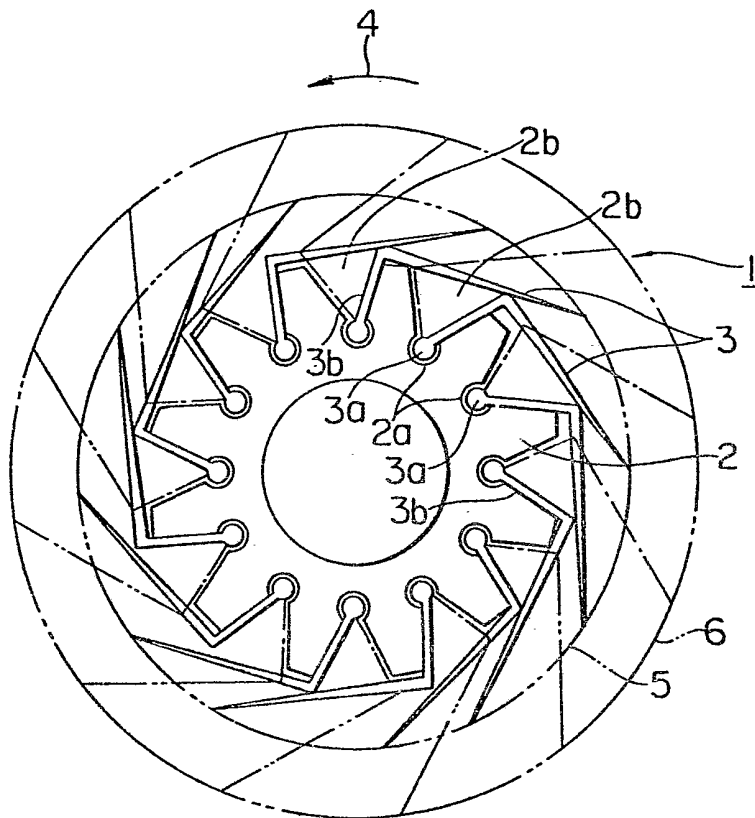


FIG. 2