

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 88401567.8

⑤① Int. Cl.4: G 07 F 3/04

㉑ Date de dépôt: 22.06.88

③⑩ Priorité: 26.06.87 FR 8709107

④③ Date de publication de la demande:
11.01.89 Bulletin 89/02

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI

⑦① Demandeur: **CROUZET Société Anonyme**
4, rue François Ory
F-92128 Montrouge (FR)

⑦② Inventeur: **Ayello, Jean-Claude**
243, rue Faventines
26000 Valence (FR)

Balavoine, Loic
Quartier des Freydières
Soyons, 07130 Saint Peray (FR)

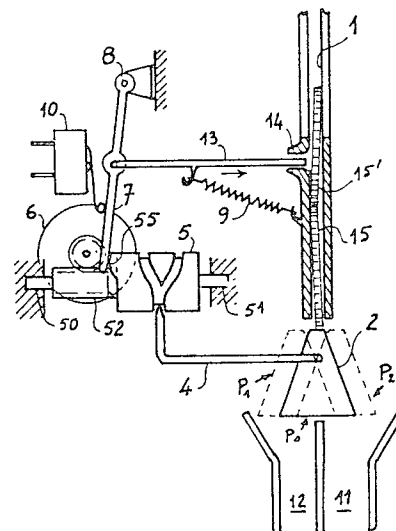
Barbe, André
Les Terrasses
26320 Saint Marcel Les Valence (FR)

⑦④ Mandataire: **Bloch, Gérard et al**
6, rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif pour encaisser ou rendre des pièces de monnaie.**

⑤⑦ Le dispositif est disposé aux appareils à préparation. Il comprend un couloir (1) de circulation des pièces, des moyens d'identification et une chaîne d'aiguillage (5,4,2) pour diriger les pièces vers une caisse (12) ou un réceptacle de renvoi de monnaie (11). La chaîne d'aiguillage comporte un cylindre (5) sur lequel est gravée une double rainure et qui est entraîné par un moteur (6) à deux sens de marche. La rainure est suivie par un palpeur (4) disposé pour faire pivoter une palette de retenue (2). Selon le sens de rotation du moteur, les pièces sont dirigées vers l'une ou l'autre des deux voies d'aiguillage.

FIG 2



Description

Dispositif pour encaisser ou rendre des pièces de monnaie

La présente invention concerne un dispositif pour encaisser ou rendre des pièces de monnaie dans un appareil à prépaiement, comprenant un couloir de circulation des pièces, des moyens d'identification des pièces, une caisse et un réceptacle de pièces à rendre, des moyens pour aiguiller les pièces du couloir vers la caisse ou le réceptacle, un moteur à deux sens de marche, des moyens de mise en marche du moteur, et des moyens de commande des moyens d'aiguillage agencés pour être entraînés par le moteur.

On connaît déjà un dispositif de ce type par le document DE-A-3 034 808. Le dispositif de ce document comprend un moteur, sur l'arbre duquel sont montées deux cames qui actionnent respectivement deux volets, ou palettes, d'aiguillage. Une telle double structure est déjà en soi un inconvénient, du fait de son coût et de sa sensibilité aux chocs. En outre, les volets de ce dispositif sont agencés de telle manière que, si les pièces de monnaie sont bien aiguillées vers la caisse une à une, elles ne peuvent toutefois être aiguillées vers le réceptacle que toutes à la fois. C'est un deuxième inconvénient de ce dispositif connu.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients de l'art antérieur.

A cet effet, la présente invention concerne un dispositif du type mentionné ci-dessus, caractérisé par le fait que les moyens de commande des moyens d'aiguillage comprennent un cylindre à la surface duquel est défini un chemin d'aiguillage agencé pour être suivi par un palpeur de commande des moyens d'aiguillage.

De préférence, le chemin d'aiguillage est double et comporte deux portions dans deux plans radiaux parallèles raccordés à une portion commune centrale.

Avantageusement, le cylindre d'aiguillage est monté pour être entraîné en rotation par le moteur par l'intermédiaire d'une vis sans fin.

Avantageusement encore, le cylindre d'aiguillage est pourvu d'un bossage agencé pour faire pivoter un levier d'arrêt du moteur.

Dans ce cas, une tige de retenue des pièces de monnaie adjacentes à une pièce à aiguiller dans la caisse ou le réceptacle peut être articulée sur le levier d'arrêt et est agencée pour, sous l'action de moyens de rappel, traverser une paroi du couloir de circulation et bloquer les pièces à retenir.

De préférence, le levier d'arrêt du moteur est agencé pour actionner le levier d'un interrupteur relié aux moyens de mise en marche du moteur.

De préférence encore, les moyens d'aiguillage comprennent une palette pourvue d'un épaulement de retenue et de deux rampes de guidage latérales et montée pivotante sous l'action du palpeur.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de la forme de réalisation préférée du dispositif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique du

couloir de circulation des pièces et de la palette d'aiguillage ;

- la figure 2 est une vue schématique de l'ensemble du dispositif de l'invention ;

- la figure 3 est une vue schématique du cylindre d'aiguillage développé, et

- la figure 4 est une vue schématique en coupe d'une portion du cylindre d'aiguillage, selon la ligne xy de la figure 3.

Le dispositif d'encaissement et de renvoi de pièces de monnaie représenté sur les figures est intégré dans un appareil à prépaiement, du type téléphone public.

Il comporte, à la suite d'une goulotte d'introduction des pièces, un couloir à double paroi 1 dans lequel les pièces peuvent circuler par gravité avant de s'empiler les unes sur les autres contre une palette d'aiguillage 2. Un dispositif classique d'identification des pièces, non représenté, est disposé sur le côté du couloir de circulation 1.

La palette d'aiguillage 2 comporte une tête avec un épaulement de retenue des pièces et, orthogonalement, deux rampes latérales inclinées de guidage des pièces, montée en bout d'un bras articulé sur un axe 3 s'étendant sensiblement dans le plan du couloir de circulation, ici perpendiculaire à la surface de roulement des pièces. En position de repos P_0 (figure 1), l'épaulement de retenue de la palette 2 est dans le prolongement du couloir 1 et retient les pièces.

La palette 2 peut être pivotée autour de son axe 3 de part et d'autre du couloir 1 pour laisser tomber une pièce soit dans le couloir d'entrée 11 d'un réceptacle de renvoi des pièces, soit dans le couloir d'entrée 12 d'une caisse.

Le pivotement de la palette 2, et par conséquent l'aiguillage des pièces vers la caisse ou le réceptacle, est assuré par la chaîne qui va maintenant être décrite. Cette chaîne comporte tout d'abord un moteur électrique à deux sens de marche 6. L'arbre du moteur porte un pignon denté engrenant sur une vis sans fin 52 solidaire en rotation d'un cylindre d'aiguillage 5, la vis et le cylindre étant montés rotatifs dans l'appareil par deux tourillons d'extrémité 50, 51.

La mise en marche du moteur 6, dans un sens ou dans l'autre, est effectuée de façon connue par le dispositif d'identification des pièces et un circuit électronique de commande.

La chaîne d'aiguillage comporte aussi un levier 7 et un interrupteur 10 d'arrêt du moteur et une tige 13 de retenue des pièces empilées dans le couloir 1 sur la première pièce 15 à aiguiller, l'écoulement des pièces devant s'effectuer une à une.

Le levier 7 est monté pivotant sur un axe 8 de l'appareil. Sur ce levier 7 est articulée la tige 13 dont l'extrémité libre traverse l'une 14 des parois du couloir de circulation 1. Sous l'action d'un ressort 9, fixé à la tige 13 et à la paroi 14 du couloir 1, et rappelant la tige 13, celle-ci peut venir presser contre l'autre paroi du couloir 1 la pièce 15'

adjacente à celle 15 à aiguiller pour la bloquer, et avec elle toutes celles empilées dessus, pendant l'évacuation de la première pièce dans la caisse ou le réceptacle.

La longueur du levier 7 est telle que, sous l'action du ressort 9, son extrémité libre vient coopérer avec le bord du cylindre 5 tourné vers la vis sans fin 52.

Le cylindre 5 porte, sur son bord de coopération avec le levier 7, un bossage 55 s'étendant sur une petite portion de la circonférence du cylindre. Ainsi, au cours de la rotation du cylindre, le levier 7 peut être pivoté d'une position de pressage de pièce, à droite sur la figure 2, sous l'action du ressort 9, à une position d'actionnement du levier d'un interrupteur 10 d'arrêt du moteur, à gauche sur la figure 2, sous l'action du bossage 55 et contre l'action du ressort 9. L'interrupteur 10 est connecté au circuit électronique de commande pour pouvoir provoquer le freinage et l'arrêt du moteur et du cylindre d'aiguillage.

Sur le cylindre 5 est gravé un double chemin d'aiguillage A, B₃, B₂, B₁ et A, A₁, C₂, C₃ suivi par l'extrémité libre d'un palpeur 4 articulé, par son autre extrémité, sur la tête de la palette 2.

Les deux chemins d'aiguillage du cylindre 5 s'étendent en partie circonférentiellement à la surface du cylindre, dans deux plans radiaux parallèles, avec néanmoins une portion radiale commune A, de distance angulaire ici sensiblement égale à 80°, entre les deux, se raccordant obliquement (B₃) aux portions circulaires écartées C₁, C₂, C₃ et B₂, B₁, de distance angulaire ici sensiblement égale à 180°.

En d'autres termes, le chemin d'aiguillage, depuis une portion radiale centrale A, se divise, en deux chemins parallèles radiaux B₁, B₂ et C₁, C₂, d'un côté, et B₃, B₂ et C₃, C₂, de l'autre côté.

A chacune des deux extrémités de la portion commune A de guidage, c'est-à-dire aux confluent des deux portions de guidage parallèles, l'un des chemins est ici légèrement surelevé pour former avec l'autre un redent 56 de guidage du palpeur 4 et éviter qu'il ne s'engage depuis la portion commune A sur le chemin surélevé, ce redent 56 n'empêchant par contre pas le palpeur 4 de passer du chemin surélevé à la portion commune A.

Quand le cylindre 5 tourne dans le sens de la flèche F₁ (figure 3), le palpeur suit le chemin A, C₁, C₂, C₃, A, et le palpeur 4, entre les portions A et C₁, fait pivoter la palette 2 pour dégager le couloir de circulation, laisser s'écouler la pièce de monnaie précédemment retenue et la guider par sa rampe inclinée correspondante dans le couloir d'entrée 11 du réceptacle (figure 2).

Quand le cylindre 5 tourne dans le sens de la flèche F₂ (figure 3), le palpeur suit le chemin A, B₃, B₂, B₁, A et fait pivoter la palette 2 dans l'autre sens pour guider par son autre rampe inclinée une pièce dans le couloir d'entrée 12 de la caisse (figure 2).

Ainsi, les pièces de monnaie s'écoulent bien une à une dans la caisse ou le réceptacle de renvoi.

Le fonctionnement du dispositif ainsi décrit peut maintenant être abordé.

Le palpeur 4 étant engagé dans la portion centrale

A de la rainure de guidage du cylindre 5, le levier 7 étant repoussé par le bossage 55 du cylindre 5 et le moteur 6 étant, dans sa position normale d'arrêt, le circuit électronique de commande, commandé par le dispositif d'identification, lance le moteur 6 dans un sens, pour pouvoir, par exemple, et compte tenu de l'identification passée, évacuer la pièce 15 dans le couloir 12 de la caisse, donc ici dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en regardant le cylindre 5 du tourillon 50 vers le tourillon 51 de la figure 2, soit dans le sens de la flèche F₂ de la figure 3. Le cylindre 5 entraîné par le moteur 6, fait alors un tour complet de 360°, jusqu'à ce que le bossage 55 revienne en contact avec le levier 7 et le repousse contre le levier de l'interrupteur 10 pour, par l'intermédiaire du circuit électronique de commande, freiner et arrêter le moteur 6. Pendant le parcours de la portion B₂ du chemin de guidage, le palpeur 4, qui a été repoussé vers le couloir de circulation 1, vers la droite sur la figure 2, et a fait pivoter la palette 2 vers la droite, a maintenu dégagé le couloir de caisse 12 pour permettre l'évacuation de la pièce 15, pendant que la tige 13 bloquait les autres pièces.

Pour évacuer une pièce dans le couloir de réceptacle 11, le moteur 6 doit tourner dans l'autre sens et le cylindre 5 dans le sens de la flèche F₁, pour maintenir écarté le palpeur 4 du couloir de circulation 1 pendant le parcours de la portion de guidage C₂.

Le palpeur 4 suivant toujours le chemin de guidage, ce dispositif est insensible aux chocs. Il est de réalisation simple, avec un minimum d'éléments et donc peu coûteux.

On a décrit un cylindre d'aiguillage avec un chemin d'aiguillage gravé à sa surface. Mais ce chemin pourrait être défini autrement, par exemple deux petites bandes rapportées. De même, au lieu d'être en creux, le chemin d'aiguillage pourrait être en relief, l'extrémité du palpeur 4 étant alors, elle, en creux.

Revendications

1. Dispositif pour encaisser ou rendre des pièces de monnaie dans un appareil à prépalement, comprenant un couloir (1) de circulation des pièces, des moyens d'identification des pièces, une caisse (12) et un réceptacle (11) de pièces à rendre, des moyens (2) pour aiguiller les pièces du couloir vers la caisse ou le réceptacle, un moteur (6) à deux sens de marche, des moyens de mise en marche du moteur, et des moyens (52,5,4) de commande des moyens d'aiguillage (2) agencés pour être entraînés par le moteur (6), caractérisé par le fait que les moyens de commande des moyens d'aiguillage comprennent un cylindre (5) à la surface duquel est défini un chemin d'aiguillage agencé pour être suivi par un palpeur (4) de commande des moyens d'aiguillage (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le chemin d'aiguillage est double et

comporte deux portions (B₂,B₁;C₁,C₂,C₃) dans deux plans radiaux parallèles raccordées à une portion commune centrale (A).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel le cylindre d'aiguillage (5) est monté pour être entraîné en rotation par le moteur (6) par l'intermédiaire d'une vis sans fin (52). 5

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le cylindre d'aiguillage (5) est pourvu d'un bossage (55) agencé pour faire pivoter un levier (7) d'arrêt du moteur. 10

5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel une tige (13) de retenue des pièces de monnaie adjacentes à une pièce (15) à aiguiller dans la caisse ou le réceptacle est articulée sur le levier d'arrêt (7) et est agencée pour, sous l'action de moyens de rappel (9), traverser une paroi (14) du couloir de circulation (1) et bloquer les pièces (15') à retenir. 15 20

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, dans lequel le levier (7) d'arrêt du moteur (6) est agencé pour actionner le levier d'un interrupteur (10) relié aux moyens de mise en marche du moteur. 25

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les moyens d'aiguillage comprennent une palette (2) pourvue d'un épaulement de retenue et de deux rampes de guidage latérales et montée pivotante sous l'action du palpeur (4). 30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG 2

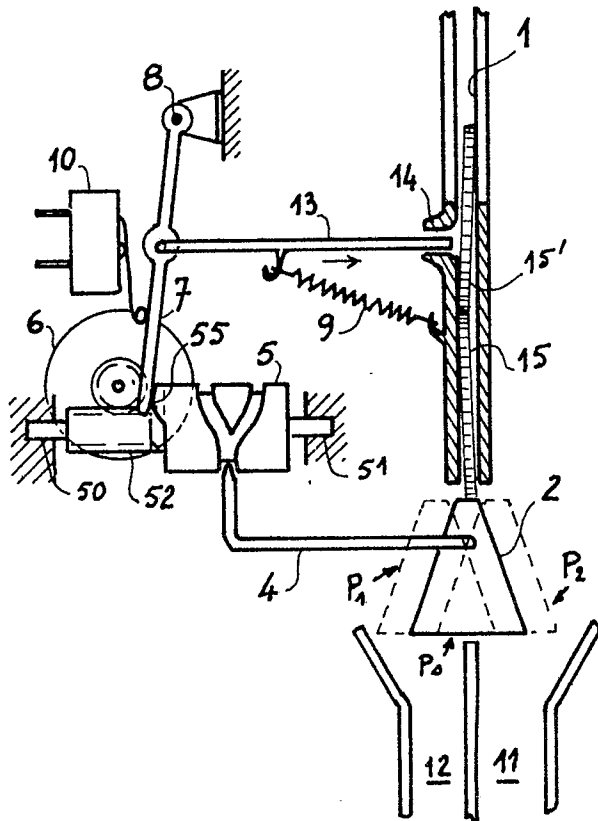


FIG 3

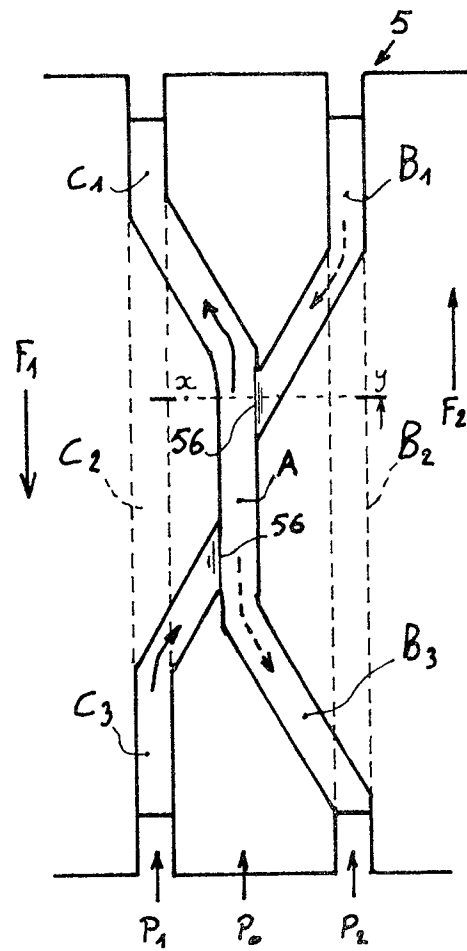


FIG 1

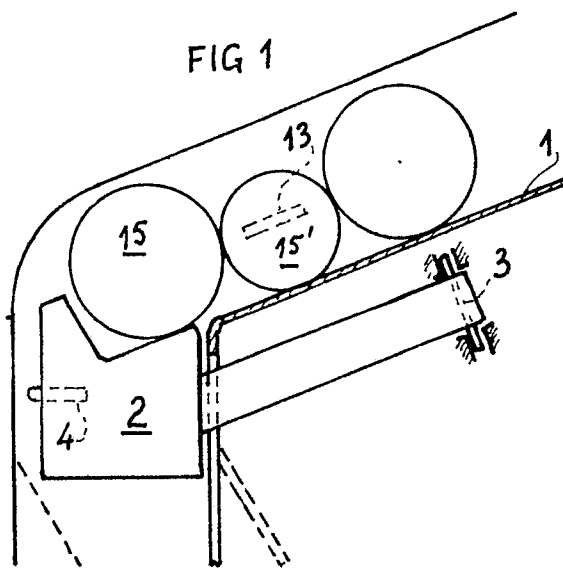
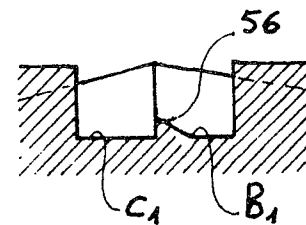


FIG 4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
D,A	DE-A-3 034 808 (STANDARD ELEKTRIK LORENZ) * Revendications; figures *	1-4,6	G 07 F 3/04
A	FR-A-2 399 074 (SODECO-SAIA) * Revendications; figures *	1,5	
A	DE-A-3 512 579 (STANDARD ELEKTRIK LORENZ) * Résumé; figure; page 4, lignes 14-26; page 6, ligne 14 - page 7, ligne 20 *	1	
A	WO-A-8 303 491 (AUTELCA) * Résumé; figures; revendications; page 5, ligne 1 - page 9, ligne 23 *	1,4,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			G 07 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-10-1988	Examineur DAVID J.Y.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			