



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 926 087 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.06.1999 Bulletin 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: B65H 29/62, B65H 29/44

(21) Numéro de dépôt: 98403222.7

(22) Date de dépôt: 18.12.1998

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: THOMSON-CSF
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
• Thebault, Yves
94117 Arcueil Cedex (FR)
• Jarry, Renaud
94117 Arcueil Cedex (FR)

(30) Priorité: 23.12.1997 FR 9716338

(54) Système de tri et de stockage de documents

(57) Ce système de tri et de stockage de documents comprend :

- un système de clapet (2) capable de passer d'une première position basse à une deuxième position haute, la première position aiguillant les documents vers une zone supérieure (Z2), la deuxième position aiguillant les documents vers une zone inférieure (Z1) ;
- un réservoir (3) d'empilement de documents situé dans la zone supérieure (Z2) ;
- un circuit de commande (CC) qui commande la mise du clapet (1) dans la première ou la deuxième position ; le clapet étant mis en deuxième position haute avant l'arrivée d'un document au niveau du clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone inférieure. Le clapet est mis en première position basse avant l'arrivée d'un document au niveau du clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone supérieure. Puis lorsque ledit document se trouve sur le clapet, celui-ci est soulevé vers la deuxième position haute de façon à soulever le document vers la zone supérieure.

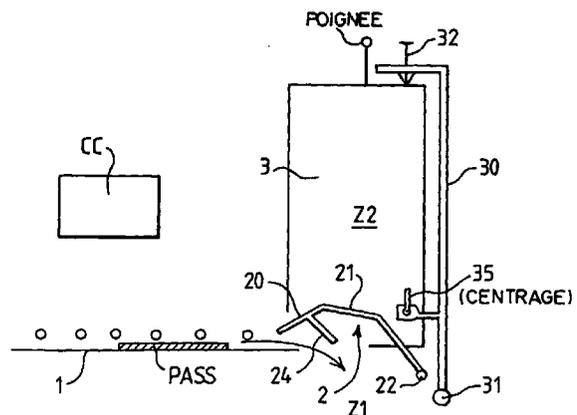


FIG. 2a

Application : Machine de fabrication et de tri de documents de types différents tels que passeports, cartes, badges, etc...

EP 0 926 087 A1

Description

[0001] L'invention concerne un système de tri et de stockage de documents.

[0002] Dans certains systèmes, on a besoin après 5 traitement de documents, de les trier puis de les stocker en piles. Par exemple, à la sortie d'une machine d'impression ou de fabrication de documents tels que passeports, cartes d'identité, etc..., il est nécessaire, selon le document, soit d'autoriser son stockage dans 10 un réservoir, soit de lui refuser ce stockage et de l'orienter vers une sortie secondaire. Par exemple, dans le cas où la machine procède à un contrôle de la qualité du document, si celui-ci n'est pas de qualité suffisante, il peut être aiguillé vers la sortie secondaire. Ou bien, 15 dans le cas où la machine fabrique plusieurs types de documents, l'un des types de documents peut être aiguillé pour être stocké dans le réservoir tandis que les autres types sont aiguillés vers la sortie secondaire.

[0003] Une machine ainsi conçue doit donc avoir deux 20 sorties aiguillant vers des niveaux différents. L'aiguillage et le stockage vers le niveau supérieur pose un problème notamment lorsque le document n'est pas une simple feuille et présente une certaine épaisseur, ou lorsqu'il se présente sous forme d'un carnet possédant plusieurs pages tel qu'un passeport. 25

[0004] L'invention permet de résoudre ce problème.

[0005] L'invention concerne donc un système de tri et de stockage de documents, caractérisé en ce qu'il comprend : 30

- une aire de convoyage sur laquelle chaque document glisse à plat ;
- un système de clapet capable de passer d'une première position basse à une deuxième position 35 haute, la première position aiguillant les documents vers une zone supérieure, la deuxième position aiguillant les documents vers une zone inférieure ;
- un réservoir d'empilement de documents situé dans la zone supérieure ; 40
- un circuit de commande commandant la mise du clapet dans la première ou la deuxième position ; le clapet étant mis en deuxième position haute avant l'arrivée d'un document au clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone inférieure; le clapet 45 étant mis en première position basse avant l'arrivée d'un document au clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone supérieure, puis lorsque ledit document se trouve sur le clapet, celui-ci étant soulevé vers la deuxième position haute de façon à soulever le document vers la zone supérieure. 50

[0006] Les différents objets et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement dans la description qui va suivre et dans les figures annexées qui 55 représentent :

- la figure 1, un exemple de machine auquel est

appliquée l'invention ;

- les figures 2a à 2d, un exemple de réalisation simplifié du dispositif de l'invention ;
- la figure 3, une vue explicative du clapet de la figure 1 ;
- la figure 4, le dispositif de l'invention avec le bac de documents en position horizontale ;
- la figure 5, un exemple de fixation d'un bac de réserve 3 sur une armature pivotante ou articulée 30 ;
- la figure 6, une vue en coupe d'une butée amovible du bac de réserve 3 ;
- les figures 7a et 7b, un exemple de réalisation plus perfectionné du dispositif de l'invention.

[0007] Une machine de traitement de documents, telle que schématisée par la figure 1, comporte la machine de traitement FAB proprement dite qui fournit des documents traités tels que PASS. Une telle machine est par exemple, une imprimante, une photocopieuse, une machine de fabrication de documents sécurisés.

[0008] Un système de convoyage CONV transporte chaque document PASS sortant de la machine FAB vers des zones de sortie Z1 et Z2. Ce système de convoyage est représenté sous la forme d'un tapis roulant mais il pourrait prendre toute autre forme.

[0009] Un système d'aiguillage aiguille le document PASS selon sa nature. Cet aiguillage se fait soit en fonction d'informations fournies par la machine FAB qui sait le type de document qu'elle a imprimé, soit sous la commande d'un capteur DEC1 qui, à la sortie du document de la machine, détecte son type ou vérifie qu'il répond aux normes de qualité désirées.

[0010] En se reportant aux figures 2a à 2d, on va maintenant décrire un exemple de réalisation simplifié du dispositif de l'invention.

[0011] Le document PASS est entraîné vers un clapet d'aiguillage 2 localisé entre les zones Z1 et Z2. Avant que le document n'atteigne le clapet, celui-ci est mis dans la position permettant d'aiguiller le document vers la zone Z1 ou Z2 appropriée. 40

[0012] Si le document doit être aiguillé vers la zone Z1, le clapet 2 est mis dans la position de la figure 2a. Le document PASS rencontre la partie 24 du clapet 2. Le document PASS, poussé par le système de convoyage, est contraint par la partie (ou plaque) 24 du clapet de descendre dans la zone Z1. Il s'empile naturellement sur des documents aiguillés antérieurement dans cette zone ou bien il est mis à la disposition de l'utilisateur de la machine qui peut donc disposer du document. 45

[0013] Si le document PASS fourni par la machine FAB doit être aiguillé vers la zone Z2, le clapet 2 est mis dans la position indiquée sur la figure 2b. Le document PASS est poussé sur la partie (ou plaque) 21 du clapet. Lorsqu'il est suffisamment poussé sur le clapet, celui-ci se soulève en position haute (figure 2c) de telle façon que la partie 21 soulève le document et le place dans le 50

bac de réserve 3.

[0014] La mise en position haute ou basse du clapet « mécanique » se fait par rotation autour d'un axe 22.

[0015] La rotation du clapet est commandée par un circuit de commande CC. Ce circuit de commande reçoit de la machine FAB ou du détecteur DEC1 l'ordre de mise en position haute ou basse du clapet. Un deuxième détecteur DEC2 peut être placé dans une zone située juste avant le clapet, entre la machine FAB et le clapet, pour détecter l'arrivée du document à proximité du clapet et déclencher sa mise en position correcte. Un troisième détecteur DEC3 peut également être prévu pour détecter la position du document sur la partie (ou plaque) 21 du clapet (lorsque le document doit être aiguillé vers la zone Z2) et pour commander par le circuit de commande CC la rotation en position haute du clapet.

[0016] Par ailleurs, le bac de réserve 3 est muni de butées amovibles 33, 34, 36, 37 situées à la partie inférieure du réservoir lorsque le réservoir est en position verticale. Ces butées sont par exemple articulées de telle façon qu'elles se soulèvent sous la pression d'un document et se plaquent contre les parois du bac. Le document peut donc entrer dans le bac. Le clapet 2 soulève le document plus haut que les butées ; celles-ci peuvent donc revenir à leur position horizontale initiale. Ce retour en position horizontale peut être assuré par des ressorts de rappel. Le document est alors retenu par les butées. Sous la commande du circuit de commande, le clapet 2 revient vers la position de la figure 2b. Le document redescend alors et repose sur les butées. A titre d'exemple, quatre butées ont été prévues sur le bac représenté en figure 5. La répartition (une butée par face du bac) assure un bon maintien des documents PASS dans le bac.

[0017] La figure 6 représente un exemple de réalisation d'une butée amovible, 33 par exemple, muni des ressorts de rappel 38.

[0018] La figure 3 représente un exemple de réalisation du clapet 2. Ce clapet se présente sous la forme d'une plaque dont principalement la partie 21 est inclinée de façon à permettre d'une part à un document de glisser sur le clapet (voir figure 2b) lorsqu'il est poussé par le système de convoyage CONV et d'autre part d'être plus sûrement introduit dans le bac lorsqu'il est soulevé comme cela est représenté en figure 2c.

[0019] La partie 20 du clapet permet de lui donner une forme coudée dans la zone 21-23 de façon que le clapet pénètre dans le bac pour soulever le document à l'intérieur du bac.

[0020] La partie (plaque) 23 servant de lever d'articulation, forme un angle avec la partie (plaque) 21 de façon que celle-ci puisse pénétrer dans le réservoir pour la même raison que précédemment, c'est-à-dire l'introduction du document dans le bac.

[0021] La partie 24 est soudée ou collée à la partie 20 mais présente moins de contrainte d'orientation que les autres parties du clapet. Cette partie a simplement pour

rôle d'orienter le document vers la zone inférieure.

[0022] Le bloc 3 est monté de façon amovible sur la machine. Selon l'exemple de réalisation de la figure 5, il est monté sur une armature articulée 30. L'axe d'articulation 31 de cette armature permet de la mettre dans une position horizontale (figure 4) pour permettre de changer le bac. Le bac est embroché à un extrémité sur un dispositif de centrage 35 et fixé par un dispositif de verrouillage 32 à l'extrémité opposée. Comme représenté en figure 2a, le bac repose (est embroché) par sa partie inférieure sur le dispositif de centrage 35 et est fixé à sa partie supérieure par le dispositif de verrouillage 32 solidaire de l'armature.

[0023] En se reportant aux figures 7a à 7b, on va maintenant décrire un exemple de réalisation plus perfectionné du système de l'invention.

[0024] Ce système comporte un clapet 4 possédant un système de plaques d'aiguillage (ou pièces d'aiguillage) 41-42-43 monté à l'extrémité d'un bras articulé 44. L'axe d'articulation 40 du bras est situé du côté C2 du réservoir 3 opposé à la zone d'arrivée des documents PASS. La rotation du bras 44 autour de son axe est commandée par une came 6 agissant sur un pot 46 prévu sur le bras 44.

[0025] De plus, une pièce articulée 5 possède une pièce de poussée des documents 51 qui est montée à l'extrémité d'un autre bras articulé 52.

[0026] L'axe d'articulation 53 de cette pièce 5 est situé sensiblement du côté C1 du réservoir 3 vers la zone d'arrivée des documents PASS. Le mouvement de la pièce articulée 5 est commandé par un pot 45 prévu sur le bras articulé 44 du clapet 4.

[0027] La figure 7a représente l'ensemble en position basse. Comme on peut le voir, le convoyeur CONV est au niveau de la partie supérieure 42 du clapet 4.

[0028] La figure 7b représente l'ensemble en position haute.

[0029] Lorsqu'un document PASS arrive à proximité du système de tri, le circuit de commande de commande CC commande la mise du système en position haute ou basse selon que le document doit être aiguillé vers la zone Z1 (zone inférieure) ou la zone Z2 (vers le réservoir 3).

[0030] Si le document doit être aiguillé vers la zone Z2, le système est mis dans la position représentée par la figure 7a. Le document PASS est poussé par le convoyeur CONV sur la plaque (pièce d'aiguillage) 42 du clapet 4 et sur la pièce de poussée 51.

[0031] Lorsque le document est en place sur ces éléments, sa présence est détectée par exemple par un détecteur. Par exemple, le passage du document sur le détecteur 7 provoque la rotation du cliquet 70. Lorsque le document est passé sur la plaque 42 et la pièce 51, le clapet 70 revient en position d'origine (sous l'effet de ressorts non représentés) ce qui indique la position du document.

[0032] Le circuit de commande CC commande un moteur qui commande la rotation de la came 6 qui

pousse alors le plot 46 et provoque le déplacement vers le haut du bras articulé 44. De ce fait, le pot 45 pousse également vers le haut le bras articulé 52. Le système passe ainsi dans la position haute de la figure 7b. Le document PASS, qui est à ce moment sur la plaque 42 et la pièce de poussée du document 51, est élevé à l'intérieur du bac 3. Le document PASS pousse les clapets tels que 33. Ensuite, lorsque le système revient en position basse, le document PASS reste sur les clapets tels que 33.

[0033] Si le document PASS doit être dirigé vers la zone Z1. Le système est mis par le circuit de commande CC et la came 6 dans la position haute représentée en figure 7b. Le document PASS, poussé par le convoyeur CONV, rencontre la plaque d'aiguillage (ou pièce d'aiguillage) 43 du clapet 4. Le document PASS est ainsi contraint de se diriger vers la zone Z1.

Revendications

1. Système de tri et de stockage de documents, caractérisé en ce qu'il comprend :
 - une aire de convoyage (1) sur laquelle chaque document glisse à plat ;
 - un système de clapet (2) capable de passer d'une première position basse à une deuxième position haute, la première position aiguillant les documents vers une zone supérieure (Z2), la deuxième position aiguillant les documents vers une zone inférieure (Z1) ;
 - un réservoir (3) d'empilement de documents situé dans la zone supérieure (Z2) ;
 - un circuit de commande (CC) commandant la mise du clapet (1) dans la première ou la deuxième position ; le clapet étant mis en deuxième position haute avant l'arrivée d'un document au niveau du clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone inférieure ; le clapet étant mis en première position basse avant l'arrivée d'un document au niveau du clapet et si ce document doit être aiguillé vers la zone supérieure, puis lorsque ledit document se trouve sur le clapet, celui-ci étant soulevé vers la deuxième position haute de façon à soulever le document vers la zone supérieure.
2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le clapet (1) comporte une première plaque (24), qui aiguille le document vers la zone inférieure lorsque le clapet est dans la deuxième position.
3. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le clapet (2) comporte une deuxième plaque (21) sur laquelle un document peut être glissé lorsque le clapet est dans la première position, le clapet étant soulevé dans la deuxième position lorsqu'un document est présent sur la deuxième plaque (21) de façon à ce que celle-ci soulève le document dans le réservoir d'empilement (3).
4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que le réservoir (3) est en position verticale et en ce qu'il possède des butées (33, 34, 36, 37) articulées situées à la partie inférieure du réservoir et pouvant se plaquer contre les parois du réservoir de telle façon que lorsqu'un document est soulevé par la deuxième plaque (21), il pousse les butées contre lesdites parois et lorsque la deuxième plaque redescend, le document est retenu par les butées.
5. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que le clapet comporte une troisième plaque (23) servant de levier d'articulation, cette troisième plaque formant un angle avec la deuxième plaque (21) de façon que celle-ci puisse pénétrer dans le réservoir.
6. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réservoir (3) est amovible.
7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que le réservoir (3) est monté sur un système d'armature articulée telle que l'ensemble armature-réservoir peut être mis en position horizontale pour permettre le changement du réservoir.
8. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que le réservoir est embroché par sa partie basse, sur un dispositif de centrage (35) de l'armature et est fixé par sa partie haute à l'aide d'un dispositif de verrouillage (32) solidaire de l'armature.
9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système de clapet comporte :
 - un clapet (4) comportant des pièces d'aiguillage (41, 42, 43) montées à une extrémité d'un premier bras (44) articulé autour d'un premier axe (40), ce premier axe (40) étant situé du côté (C2) opposé à la zone d'arrivée des documents par rapport au réservoir (3) ;
 - une pièce articulée (5) possédant une pièce de poussée (51) prévue à une extrémité d'un deuxième bras (52) qui est articulé autour d'un deuxième axe (53), lequel est situé du côté de la zone d'arrivée des documents (PASS) par rapport au réservoir (3), le mouvement de la pièce articulée (5) étant commandé par un premier plot (45) situé sur le premier bras (44) ;
 - un système de commande de mouvement du premier bras articulé.
10. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit système de commande de mouvement comporte une came (6) commandée par un moteur et agissant sur un deuxième plot (46) prévu sur le

premier bras (44).

11. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que le clapet (4) comporte des premières pièces d'aiguillage (41, 42) permettant, lorsque le système est en position basse, à un document d'être poussé sur le clapet (4) et sur la pièce de poussée (51). 5
12. Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que le clapet (4) comporte une deuxième pièce d'aiguillage (43) permettant, lorsque le système est en position haute, à un document d'être aiguillé vers la zone inférieure (Z1). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

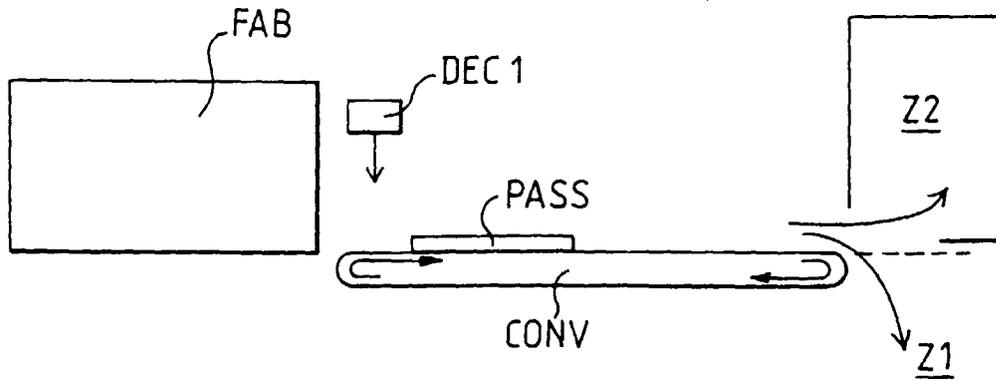


FIG.1

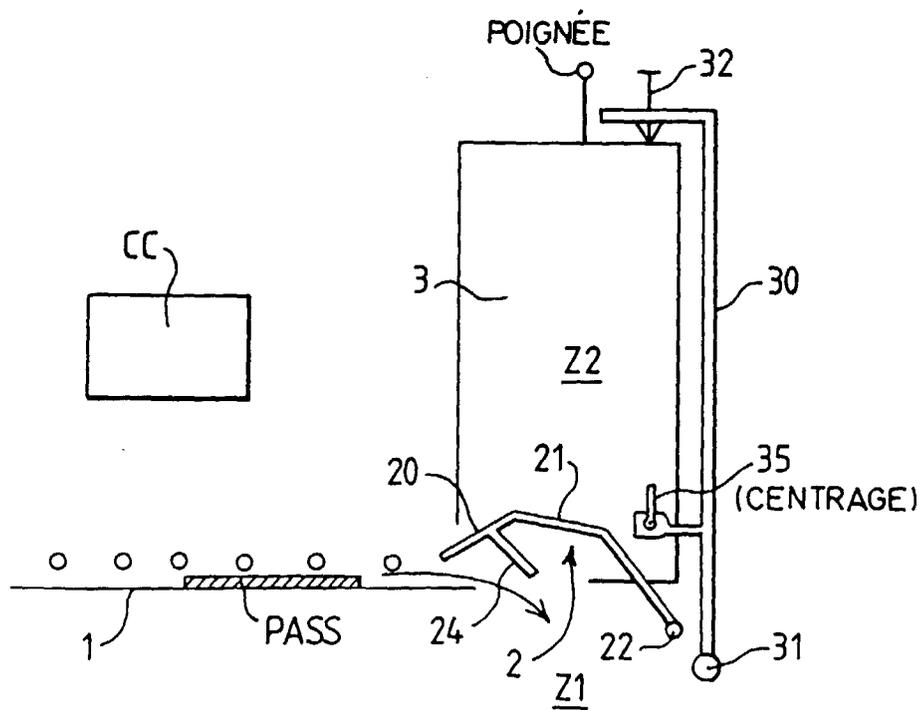


FIG.2a

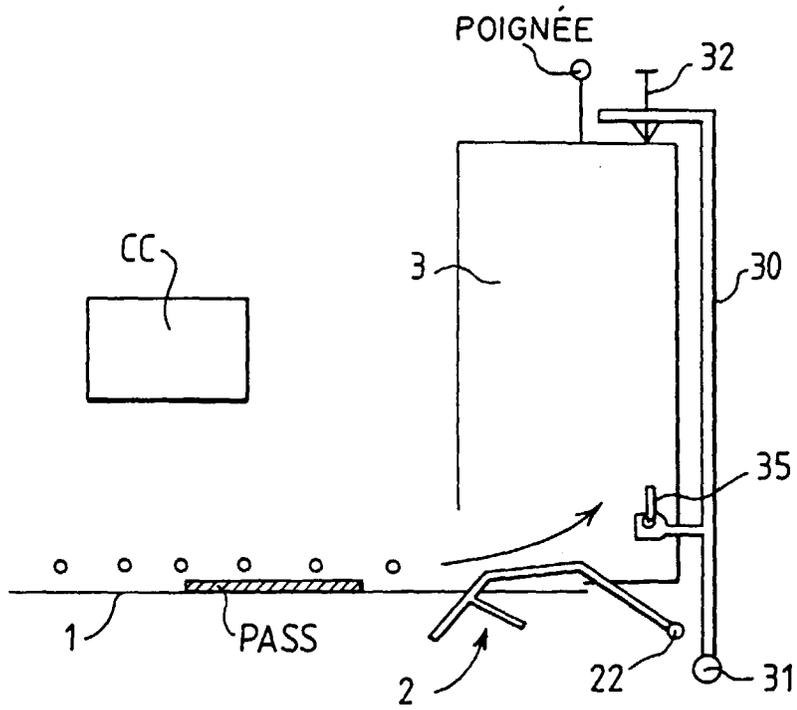


FIG. 2b

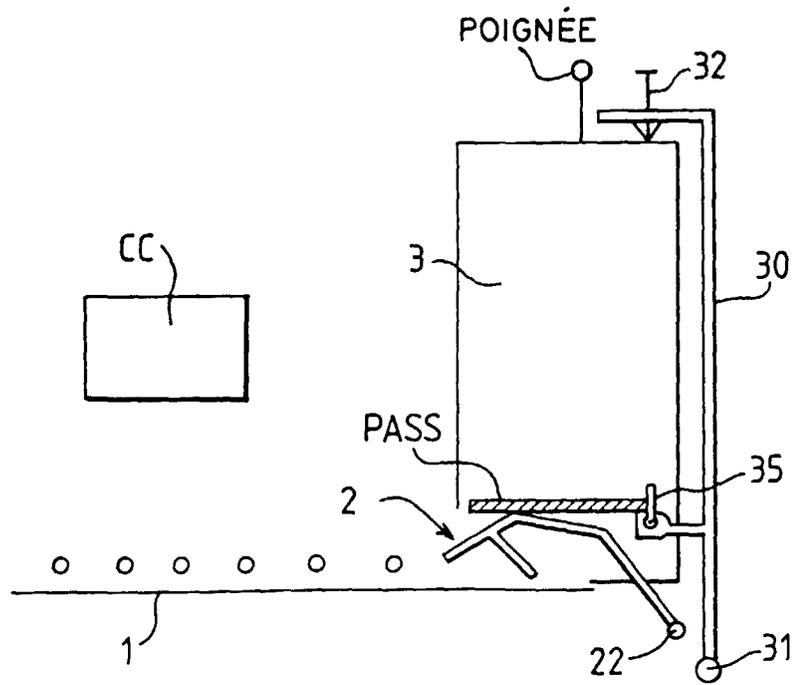


FIG. 2c

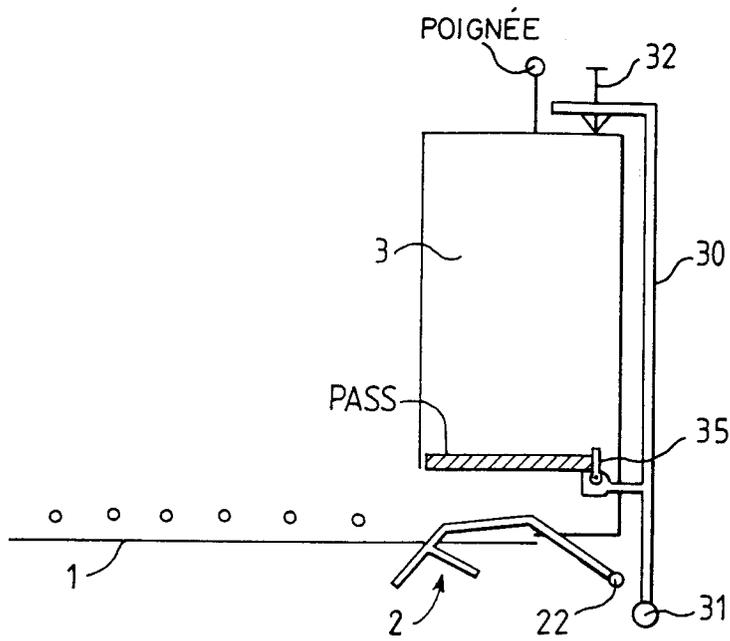


FIG. 2d

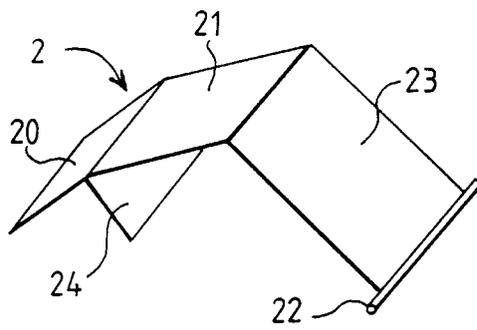


FIG. 3

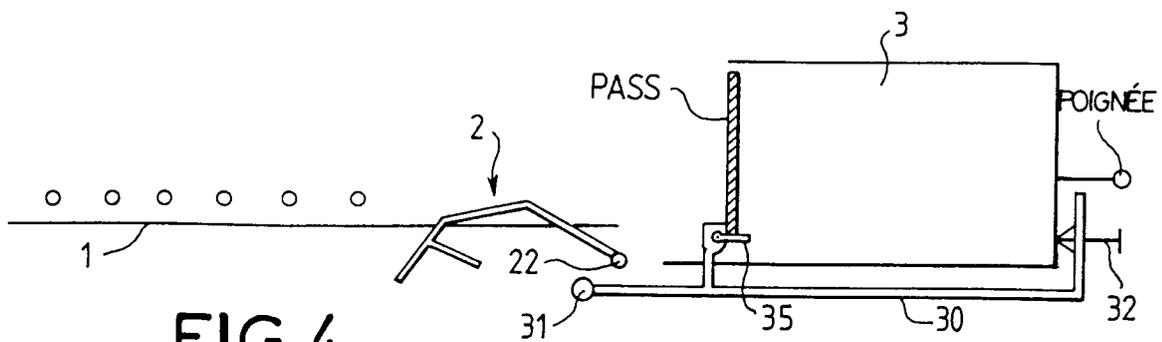


FIG. 4

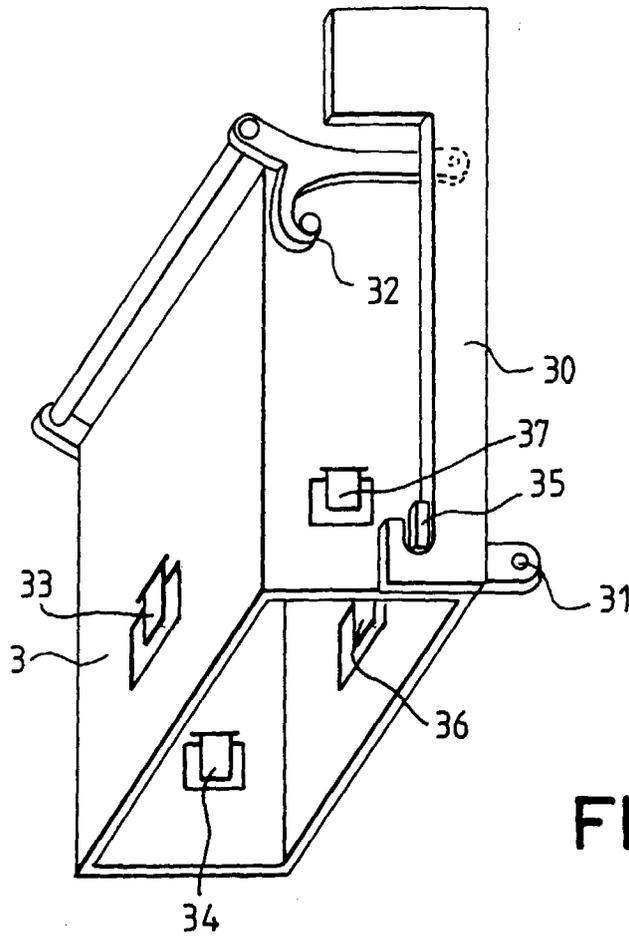


FIG. 5

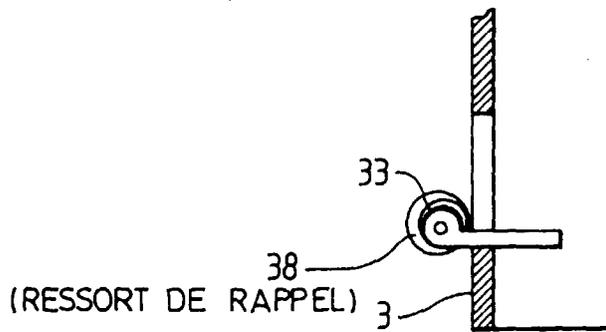


FIG. 6

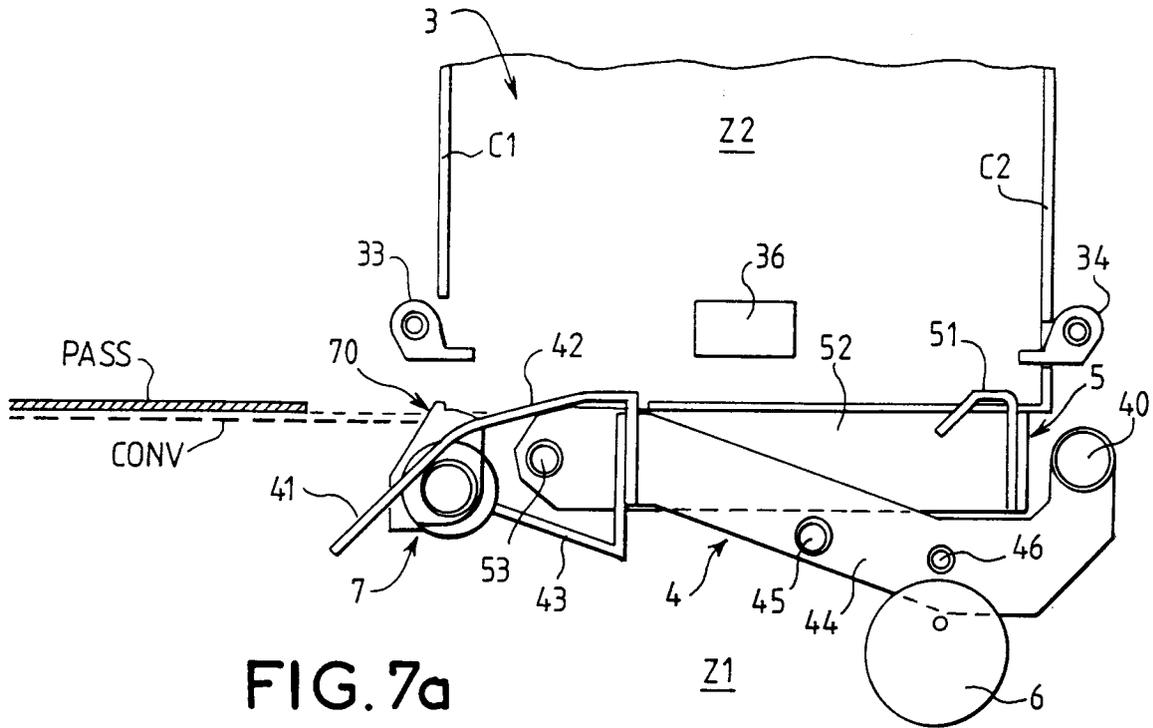


FIG. 7a

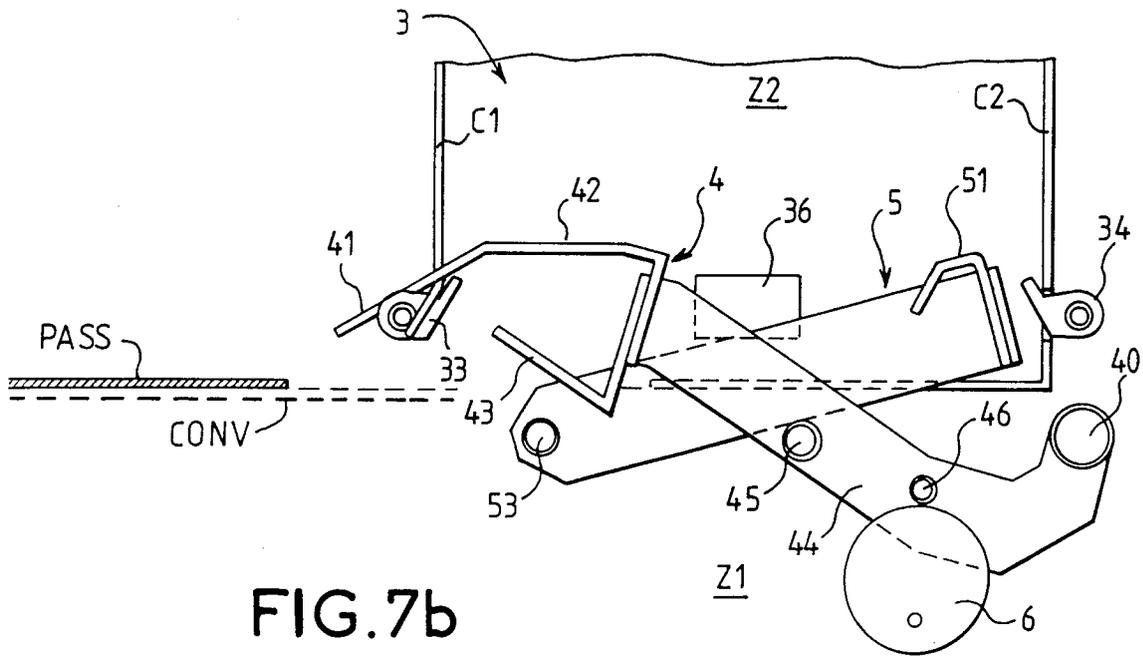


FIG. 7b



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 3222

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.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 158 (M-311), 21 juillet 1984 & JP 59 053358 A (TOKYO SHIBAURA DENKI KK), 28 mars 1984 * abrégé *	1	B65H29/62 B65H29/44
A	FR 442 409 A (GEORGES SPIESS) 31 août 1912		
A	GB 1 396 138 A (SPICERS STATIONERY LTD) 4 juin 1975		
A	E.D. BARKHUFF: "CARD STACKER" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN., vol. 13, no. 12, mai 1971, page 3703 XP002077924 NEW YORK US		
A	GB 1 496 556 A (BURROUGHS CORP) 30 décembre 1977		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		30 mars 1999	Thibaut, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 3222

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

30-03-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 442409 A		AUCUN	
GB 1396138 A	04-06-1975	AUCUN	
GB 1496556 A	30-12-1977	US 4084805 A	18-04-1978

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82