

(19)



(11)

EP 1 700 274 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.05.2011 Bulletin 2011/21

(51) Int Cl.:
G07B 1/00 (2006.01) B65H 3/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04817604.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2004/003392

(22) Date de dépôt: **28.12.2004**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2005/069229 (28.07.2005 Gazette 2005/30)

(54) **DISPOSITIF DE PERSONNALISATION ET DE DISTRIBUTION DE TICKETS A PUCE SANS CONTACT**

EINRICHTUNG ZUM PERSONALISIEREN UND VERTEILEN VON NICHT-KONTAKT-SMART-TICKETS

DEVICE FOR PERSONALISING AND DISTRIBUTING NON-CONTACT SMART TICKETS

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(72) Inventeur: **MAUSY, Guy**
F-06670 Colomars (FR)

(30) Priorité: **29.12.2003 FR 0315535**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 008 119 EP-A- 0 428 233
WO-A-97/22919 WO-A-99/54842
DE-U- 20 016 022 FR-A- 1 494 243
FR-A- 2 533 048 FR-A- 2 840 432**

(43) Date de publication de la demande:
13.09.2006 Bulletin 2006/37

(73) Titulaire: **ASK S.A.**
06560 Valbonne Sophia Antipolis (FR)

EP 1 700 274 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif de distribution automatique à l'unité de tickets jetables et concerne en particulier un dispositif de personnalisation et de distribution de tickets à puce sans contact.

Etat de la technique

[0002] Les machines de distribution de tickets jetables, tels que des tickets en papier, stockent généralement les tickets sous forme de rouleaux ou de piles en accordéon appelées paravent. Selon ces deux modes de stockage, les tickets sont attachés ensemble sous forme de bandes. Ce système a l'avantage de fournir une distribution continue mais occupe beaucoup de place. Une guillotine coupe le ticket à la demande juste avant sa distribution. Malheureusement, ce type de machine de distribution ne convient pas totalement aux tickets jetables à puce sans contact dits "tickets sans contact". En effet, le rendement de production des tickets sans contact est moins important que celui des tickets jetables simples compte tenu de leur technologie requérant beaucoup plus de précision. Or, le mode de stockage des tickets en bande continue ne permet pas la suppression des mauvais tickets lors de la production et donc tous les mauvais tickets, environ 5 % du lot, sont gardés. Chaque ticket étant contrôlé avant son émission au client et chaque mauvais ticket étant orienté vers un emplacement de stockage des rebus, la proportion importante des mauvais tickets augmente le temps moyen de délivrance d'un ticket au client. De plus, le stockage des tickets en bande continue et la proportion importante des mauvais tickets nécessite un volume important de la machine de distribution.

[0003] Afin de réduire le nombre de mauvais tickets, une solution consiste à les éliminer avant leur introduction dans la machine de distribution. Cette solution impose alors le stockage des tickets sous forme de piles dans le distributeur mais permet également de s'affranchir des problèmes de place. Ce type de distributeur existe pour la distribution de cartes en plastique ou de tickets en "polyester" dont les caractéristiques physiques, telle que l'élasticité sont proches de celles du plastique. Les cartes ou les tickets polyester sont stockés unitairement en piles et sont dépilés au fur et à mesure de la distribution. Pour dépiler les cartes, il existe plusieurs systèmes. Un premier système est décrit dans le document EP0008119 et utilise un tube d'aspiration. D'autres systèmes procèdent en poussant la carte grâce à une lame qui appuie sur l'épaisseur de la carte. D'autres systèmes procèdent en courbant et pinçant la carte en utilisant les propriétés rigides et élastiques de la carte. Outre le fait que ces systèmes de distribution où les cartes sont stockées en piles, offrent un gain de place non négligeable par rapport à un système de distribution à rouleaux, ils permettent également la réutilisation des tickets, c'est à

dire la redistribution par le même mécanisme des tickets déjà distribués une première fois, ce qui est impossible lorsque les tickets sont stockés en rouleaux ou en paravent.

[0004] Malheureusement, ces moyens de dépilage unitaire ne conviennent pas aux tickets jetables à puce sans contact en papier. En effet, ce type de ticket possède des caractéristiques physiques très spécifiques par rapport aux tickets jetables simples. Sa surface n'est pas plane mais possède une surélévation au niveau de la puce. De plus, contrairement à la carte en plastique le ticket n'a pas une élasticité suffisante pour lui permettre de revenir à une configuration exactement identique lorsque l'on relâche la pression exercée sur le ticket. Enfin, un tel ticket peut être gondolé suivant ses deux axes longitudinaux. Il existe également un dispositif de distribution adaptée aux tickets à puce sans contact décrit dans le document EP 0 428 233. Ce document décrit un dispositif de distribution unitaire de tickets comprenant des moyens pour contrôler la fiabilité des tickets, des moyens pour personnaliser les tickets et un emplacement de stockage des tickets sous forme de pile verticale. Le document ne décrit pas un dispositif de distribution muni de moyens de contrôle de la fiabilité des tickets au moment du dépilage.

Exposé de l'invention

[0005] C'est pourquoi le but de l'invention est de réaliser un dispositif de distribution de tickets papier à puce sans contact automatique et compact.

[0006] Un autre but de l'invention est de réaliser un dispositif de distribution unitaire de tickets papier à puce sans contact capable de programmer et marquer chaque ticket afin de le personnaliser selon la demande.

[0007] L'objet de l'invention est donc un dispositif tel que définit par la revendication 1.

Description brève des figures

[0008] Les buts, objets et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessins dans lesquels :

La figure 1 représente une coupe schématique de la machine de distribution selon l'invention,
La figure 2 représente une coupe schématique de la machine de distribution selon l'invention lors de la préhension du ticket,
La figure 3 représente une coupe schématique de la machine de distribution selon l'invention lors du dépilage du ticket,
La figure 4 représente une coupe schématique de la machine de distribution selon l'invention lors de la libération du ticket,
La figure 5 représente, selon une coupe schématique la table de guidage des tickets,

La figure 6 représente en coupe schématique le marquage du ticket et

La figure 7 représente en coupe schématique le retrait d'un ticket mauvais.

Description détaillée de l'invention

[0009] Selon la représentation schématique de la figure 1, la machine de distribution est composée d'au moins une cassette 10 amovible contenant environ 500 tickets à puce sans contact 12 empilés et comprimés verticalement par une masse 14. Les tickets à puce sans contact comprennent une antenne et un module ou une puce connecté à l'antenne. La pile de tickets repose sur deux rebords ou bossages 16 de la cassette 10. Entre les bossages 16, une ouverture avec clapet permet le passage des tickets. La machine de distribution comprend un chariot composé d'un bras mobile 31 en translation verticale sur lequel est fixée une ventouse 20. Une table, non représentée sur la figure, sur laquelle est gravée une antenne comporte en son centre une ouverture adaptée pour le passage de la ventouse 20. Deux courroies lisses 40 parallèles soutenues et entraînées chacune par deux poulies 42, elles-mêmes entraînées par un moteur, sont disposées parallèlement aux bords de la table de façon à entourer la table. L'antenne 24 est disposée à la périphérie de la table de façon à entourer l'ouverture située en son centre. Selon une variante, l'antenne est fixée au bras mobile 31 et l'ouverture dans la table permet le passage de la ventouse 20 et de l'antenne 24. L'antenne 24 est connectée à au moins un micro-processeur non représenté sur les figures et muni d'une mémoire. Les deux courroies constituent des moyens d'entraînement des tickets et sont disposées sous la pile de tickets et parallèles au plan des tickets. Deux galets 44 appuient sur le creux des courroies parallèles 40 juste à côté des poulies 42. Le bras 31 est mis en mouvement grâce à un mécanisme de montée/descente composé principalement d'une platine 32, d'une colonne 33 fixée à la platine, d'un ensemble moteur 36, d'un vilebrequin 35 et d'une bielle 34. Le bras 31 est guidé en translation verticale par la colonne 33 et mis en mouvement grâce à l'ensemble moteur, vilebrequin et bielle. La ventouse 20 se déplace dans la direction perpendiculaire au plan des tickets de façon à ce que son plan de préhension soit dans le plan des tickets. De préférence, la ventouse 20 se déplace le long de l'axe perpendiculaire au ticket passant par le centre du ticket ou passant par le centre de gravité du ticket. La ventouse 20 est de type ventouse à décharge et est munie de moyens pour contrôler sa dépression tels que de préférence une soupape 26 maintenue fermée par un ressort 28.

[0010] Les étapes de fonctionnement de la machine de distribution sont schématisées sur les figures 2 à 5. Chaque ticket est dépilé un à un à la demande du client qui formule sa commande grâce à une interface communicante avec le micro-processeur de la machine de distribution. Selon la figure 2, la ventouse 20 et le bras 31

sont mis en mouvement et lorsque la ventouse arrive en contact avec le premier ticket 13, elle se comprime tout en laissant l'air s'échapper sur les côtés de la ventouse puisqu'il ne peut pas s'évacuer par la soupape interne 26 qui est fermée. Alors que le vilebrequin 35 passe le point mort haut et que le moteur 36 continue sa rotation, la ventouse tend à se décompresser et se met donc en dépression, ce qui entraîne le ticket 13 vers le bas. Le ticket 13 d'abord retenu par les bossages 16 de la cassette se déforme, comme représenté sur la figure 3 et finit par sortir de la cassette. La ventouse 20 sur laquelle est retenue le ticket 13 et le bras 21 continuent leur descente jusqu'à ce que le ressort 28 soit comprimé sur la butée 38 de la platine 32 comme illustré sur la figure 4. Lorsque le ressort 28 se comprime, la soupape 26 est mue vers le haut et en s'ouvrant laisse rentrer l'air dans la ventouse faisant disparaître ainsi la dépression dans celle-ci ce qui a pour effet de libérer le ticket.

[0011] Selon la figure 5 qui représente une coupe schématique selon un plan perpendiculaire aux plans de coupe des figures 1 à 4, les courroies 40 sont parallèles et situées autour de la table 30 de façon à être soutenues. La table 30 comporte un creux 39 dans lequel le ticket vient en appui lorsqu'il est entraîné par la ventouse 20. Le creux 39 permet d'absorber les défauts de planéité des tickets et de garantir qu'ils reposeront toujours sur les courroies 40. Le ticket 13 une fois libéré de la ventouse repose alors sur les deux courroies parallèles 40. L'opération qui consiste à prendre le ticket 12 de la pile 10 et de l'amener jusqu'au moyen d'entraînement constitue le dépilage du ticket.

[0012] En référence à la figure 6, le ticket subit alors un premier contrôle par l'antenne 24, située autour de la ventouse 20 afin de déterminer si le ticket communique ou pas avec une antenne extérieure et donc déterminer la fiabilité du ticket. Le contrôle est possible grâce à un protocole de communication programmé dans le micro-processeur, qui gère la communication et les échanges de données entre le ticket jetable à puce sans contact et l'antenne. Si le ticket communique, le micro-processeur transmet un message au moteur entraînant les poulies qui tournent alors dans un sens destiné à faire tourner les courroies 40 selon un mouvement qui entraîne le ticket dans une imprimante 50. Les galets libres 44 appuient sur les courroies 40 pour plaquer le ticket et garantir son entraînement. L'imprimante entraîne à son tour le ticket et le marque à l'aide d'informations graphiques de façon à le personnaliser ou le numéroté. Le différentiel de vitesse entre les courroies et l'imprimante s'il existe, est absorbé par le glissement du ticket sur les courroies lisses. L'impression du ticket est réalisée par une imprimante thermique standard.

[0013] Une fois le ticket imprimé, il est remis par l'imprimante sur les courroies 40. Le ticket est alors recontrôlé par l'antenne puis programmé électroniquement par l'antenne qui reçoit ses instructions du micro-processeur de façon à achever sa personnalisation. Pour cela, des données numériques sont transmises par l'antenne 24

et l'antenne du ticket à la puce du ticket grâce au protocole de communication. Les données numériques transmises sont adaptées à la nature de l'utilisation du ticket et éventuellement à la demande de l'utilisateur via l'interface communicante reliée au micro-processeur. Par exemple, il peut s'agir d'une certaine quantité d'unités de temps pour un ticket de parking qui détermine sa durée de validité. Les temps de contrôle et de programmation sont très courts, de l'ordre de quelques dixièmes de seconde. Une fois le ticket programmé, il est validé pour être distribué au client. L'antenne transmet alors au micro-processeur un message de commande au moteur pour l'entraînement des poulies qui tournent alors dans un sens faisant tourner les courroies 40 dans un mouvement entraînant le ticket vers la sortie de distribution située du côté opposé à l'imprimante comme représenté sur la figure 7.

[0014] Lors des contrôles qui ont lieu au moment du dépilage et au moment de la programmation, si un défaut de communication est détecté, l'antenne transmet l'information au micro-processeur afin que l'imprimante éjecte le ticket vers un bac où tous les tickets rejetés sont automatiquement stockés et situé après l'imprimante. Cette disposition permet de s'affranchir d'un dispositif d'aiguillage et améliore la compacité du produit.

[0015] Comme illustré sur les figures 1 à 7, la platine 32 est guidée en translation par deux axes 37 grâce à un mécanisme non représenté sur la figure pour un mode de réalisation avec deux cassettes de tickets. Cette caractéristique non limitative de l'invention permet de déplacer horizontalement le chariot et de le positionner devant une autre cassette lorsque la première cassette est vide ou lorsqu'elle est indisponible. Cependant, selon une variante de réalisation de l'invention, la machine de distribution de tickets est munie de deux cassettes et de deux chariots identiques tels que décrits précédemment, chaque chariot étant immobile et destiné à extraire les tickets d'une des deux cassettes. De façon préférentielle mais non limitative de l'invention, les cassettes sont sécurisées et réutilisables. Elles sont rechargées en atelier sécurisé. Au moment de leur fermeture, elles sont armées pour n'autoriser qu'une seule introduction dans la machine de distribution de tickets. Un plombage, ou tout autre moyen équivalent, garantit la non-ouverture de la cassette pendant son cycle d'utilisation à l'extérieur de l'atelier sécurisé. Pendant leur transport, les cassettes sont verrouillées rendant difficile l'extraction de tickets sans détérioration visible. Lors de son introduction dans la machine de distribution de tickets, la cassette se déverrouille et son clapet s'ouvre permettant la distribution des tickets. Ensuite, lors du retrait de la cassette de la machine de distribution, son clapet se verrouille à nouveau mais est désarmé, empêchant sa réouverture et donc sa réintroduction dans la machine de distribution de tickets. De cette façon, il n'est pas possible de réintroduire une cassette vide, à moitié pleine ou retirée pour indisponibilité.

[0016] Selon le mode de réalisation avec deux casset-

tes, la machine de distribution de tickets utilise tous les tickets de la première cassette et lorsque celle-ci est vide la distribution bascule automatiquement sur la seconde cassette. Une signalisation lumineuse informe l'agent de maintenance de l'état des cassettes, en service, vide, ou en défaut.

[0017] Le procédé de distribution de tickets à puce sans contact et son dispositif associé selon l'invention ont l'avantage de pouvoir s'adapter aux différents systèmes d'interface client existant sur le marché. En effet, le protocole de communication programmé dans le micro-processeur est apte à communiquer par l'intermédiaire d'un ordinateur, d'un réseau ou d'un modem ou même de façon autonome.

[0018] La machine de distribution de tickets selon l'invention a l'avantage d'être de taille réduite, de l'ordre de 400 mm X 200 mm X 150 mm. Ainsi, elle peut facilement s'intégrer aux machines de distribution de tickets jetables simples sans modifications importantes de celles-ci ou être posée sur un bureau.

[0019] En outre, l'invention peut être adaptée à des tickets de différentes formes et matières, avec des puces de tailles différentes sans avoir à être modifiée. L'invention peut s'appliquer en particulier à des tickets de type « tag » et/ou des tickets « RFID » (Radio Fréquence Identification).

[0020] Grâce au mode de distribution unitaire de l'invention, les tickets déjà utilisés peuvent être réintroduits dans la cassette afin d'être reprogrammés et redistribués et ce, même s'ils sont froissés ou s'ils comportent des pliures.

Revendications

1. Dispositif de personnalisation et de distribution automatique et unitaire de tickets à puce sans contact en papier munis de moyens pour contrôler la fiabilité des tickets et de moyens pour personnaliser les tickets et comprenant un emplacement de stockage des tickets sous forme de pile verticale ;
caractérisé en ce qu'il comprend une ventouse (20) munie de moyens pour contrôler sa dépression et solidaire d'un bras mobile (31) en translation verticale, ladite ventouse permettant de dépiler et faire sortir un ticket (13) de l'emplacement de stockage et de l'entraîner jusqu'à ce qu'il repose sur un moyen d'entraînement, et d'une antenne extérieure (24) gravée sur une table, sur laquelle ledit ticket vient en appui lorsqu'il est entraîné par la ventouse (20), la table comporte en son centre une ouverture adaptée pour le passage de la ventouse (20), l'antenne étant disposée à la périphérie de la table de façon à entourer l'ouverture, l'antenne étant adaptée pour contrôler la fiabilité dudit ticket une première fois au moment du dépilage.
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les-

ditions moyennes pour personnaliser ledit ticket (13) comprennent entre autre une imprimante thermique (50) pour imprimer sur ledit ticket des informations graphiques personnalisées.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit moyen d'entraînement dirige ledit ticket soit vers ladite imprimante ou vers un bac de stockage des tickets rejetés soit vers une sortie de distribution.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel ledit ticket repose sur lesdits moyens d'entraînements pour être contrôlé et programmé électroniquement.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel ladite antenne (24) extérieure au ticket est connectée à un micro-processeur muni d'une mémoire.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ledit ticket est programmé électroniquement et achevé d'être personnalisé par un utilisateur extérieur via une interface communicante reliée audit microprocesseur qui transmet les données à la puce du ticket via l'antenne (24) et l'antenne du ticket grâce à un protocole de communication programmé dans ledit microprocesseur.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel si ladite antenne (24) détecte un ticket qui ne communique pas, le ticket est automatiquement dirigé vers ledit bac de stockage où tous les tickets rejetés sont stockés.
8. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel ledit emplacement de stockage est composée d'au moins une cassette (10) amovible.
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel ledit bras (31) est entraîné en translation grâce à un ensemble moteur (36), vilebrequin (35) et bielle (34).
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel ladite ventouse (20) est munie de moyens pour contrôler sa dépression tels que de préférence une soupape (26) maintenue fermée par un ressort (28).
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel ladite cassette (10) est munie d'un clapet qui reste fermé et verrouillé lorsque la cassette est retirée de la machine de distribution.

Claims

1. A device for customization and automatic dispensing of single smart contactless tickets provided with means to check the reliability of tickets and means to customize the tickets and including a storage location for tickets in the form of a vertical stack; **characterized in that** it includes a suction cup (20) provided with means to control its vacuum and supported by a movable arm (31) moving along a vertical path, said suction cup enabling the unstacking and removal of a ticket (13) from the storage location and carrying it until it rests on a drive system, and an external antenna (24) engraved on a table on which the ticket rests when it is driven by the suction cup (20), the table has an opening at its center adapted for the suction cup (20) to pass through, the antenna being placed at the periphery of the table so as to enclose the opening, said antenna being adapted to check the reliability of said ticket initially at the time of unstacking.
2. The device according to claim 1, in which said means for customizing said ticket (13) include, among others, a thermal printer (50) to print customized graphical information on said ticket.
3. The device according to claim 1 or 2, in which said drive means directs said ticket either towards said printer or towards a storage tray for rejected tickets or towards a dispensing outlet.
4. The device according to any of claims 1 to 3, in which said ticket rests on said drive means for being checked and electronically programmed.
5. The device according to one of claims 1 to 4, in which said external antenna (24) of the ticket is connected to a microprocessor provided with a memory.
6. The device according to any of claims 1 to 5, in which said ticket is electronically programmed and its customization is finalized by an external user through a communicating interface connected to said microprocessor, which transmits data to the chip of the ticket via the antenna (24) and the antenna of the ticket thanks to a communication protocol programmed into said microprocessor.
7. The device according to any of claims 1 to 6, in which if said antenna (24) detects a ticket that does not communicate, the ticket is automatically directed towards said storage tray that stores all rejected tickets.
8. The device according to any of claims 1 to 7, in which said storage location consists of at least one removable cassette (10).

9. The device according to any of claims 1 to 8, in which said arm (31) is driven in translation by a motor (36), crankshaft (35) and connecting rod (34) assembly.
10. The device according to any of claims 1 to 9, in which said suction cup (20) is equipped with a system to control its vacuum such as, preferably, a valve (26) kept closed by a spring (28).
11. The device according to any of claims 1 to 10, in which said cassette (10) is equipped with a flapper that remains closed and locked when the cassette is removed from the dispensing machine.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Personalisierung und zur automatischen und einzelnen Ausgabe von Papiertickets mit kontaktlosem Chip, die mit Einrichtungen, um die Zuverlässigkeit der Tickets zu prüfen, und mit Einrichtungen zur Personalisierung der Tickets versehen sind, und die einen Lagerungsplatz der Tickets in Form eines senkrechten Stapels enthält;
dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Sauggreifer (20) enthält, der mit Einrichtungen versehen ist, um seinen Unterdruck zu prüfen und mit einem beweglichen Arm (31) in senkrechter Translationsbewegung fest verbunden ist, wobei der Sauggreifer es ermöglicht, ein Ticket (13) vom Stapel zu nehmen und aus dem Lagerungsplatz herauszuführen, um es anzutreiben, bis es auf einer Antriebsvorrichtung liegt, und mit einer Außenantenne (24) versehen ist, die auf einen Tisch eingraviert ist, auf dem das Ticket in Auflage kommt, wenn es vom Sauggreifer (20) angetrieben wird, wobei der Tisch in seiner Mitte eine Öffnung aufweist, die für den Durchgang des Sauggreifers (20) geeignet ist, wobei die Antenne am Umfang des Tisches angeordnet ist, um die Öffnung zu umgeben, wobei die Antenne geeignet ist, um die Zuverlässigkeit des Tickets ein erstes Mal bei der Entnahme vom Stapel zu prüfen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Einrichtungen zur Personalisierung des Tickets (13) unter anderem einen Thermodrucker (50) enthalten, um personalisierte graphische Informationen auf das Ticket zu drucken.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Antriebseinrichtung das Ticket entweder zum Drucker oder zu einem Lagerbehälter der zurückgewiesenen Tickets oder zu einem Ausgabeeausgang lenkt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Ticket auf den Antriebseinrichtungen liegt, um geprüft und elektronisch programmiert zu werden.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der die außerhalb des Tickets befindliche Antenne (24) mit einem mit einem Speicher versehenen Mikroprozessor verbunden ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der das Ticket elektronisch programmiert und seine Personalisierung durch einen äußeren Benutzer über eine mit dem Mikroprozessor verbundene Kommunikationsschnittstelle fertiggestellt wird, die die Daten an den Chip des Tickets über die Antenne (24) und die Antenne des Tickets mit Hilfe eines im Mikroprozessor programmierten Kommunikationsprotokolls überträgt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der, wenn die Antenne (24) ein Ticket erfasst, das nicht kommuniziert, das Ticket automatisch zu dem Lagerbehälter gelenkt wird, in dem alle zurückgewiesenen Tickets gelagert werden.
8. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der der Lagerungsplatz aus mindestens einer entfernbarer Kassette (10) besteht.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der der Arm (31) mit Hilfe einer Einheit aus Motor (36), Kurbelwelle (35) und Schubstange (34) in Translationsbewegung versetzt wird.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der der Sauggreifer (20) mit Einrichtungen versehen ist, um seinen Unterdruck zu steuern, wie vorzugsweise ein Ventil (26), das von einer Feder (28) geschlossen gehalten wird.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der die Kassette (10) mit einer Klappe versehen ist, die geschlossen und verriegelt bleibt, wenn die Kassette aus der Ausgabemaschine entnommen wird.

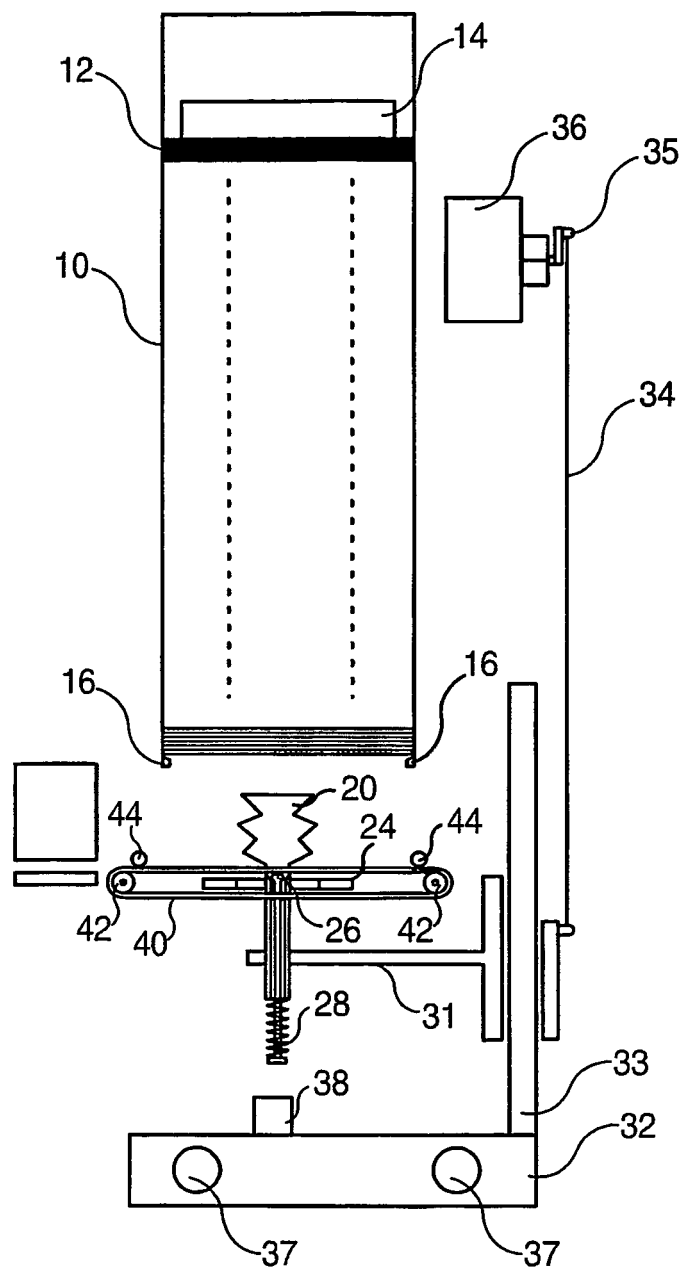


FIG. 1

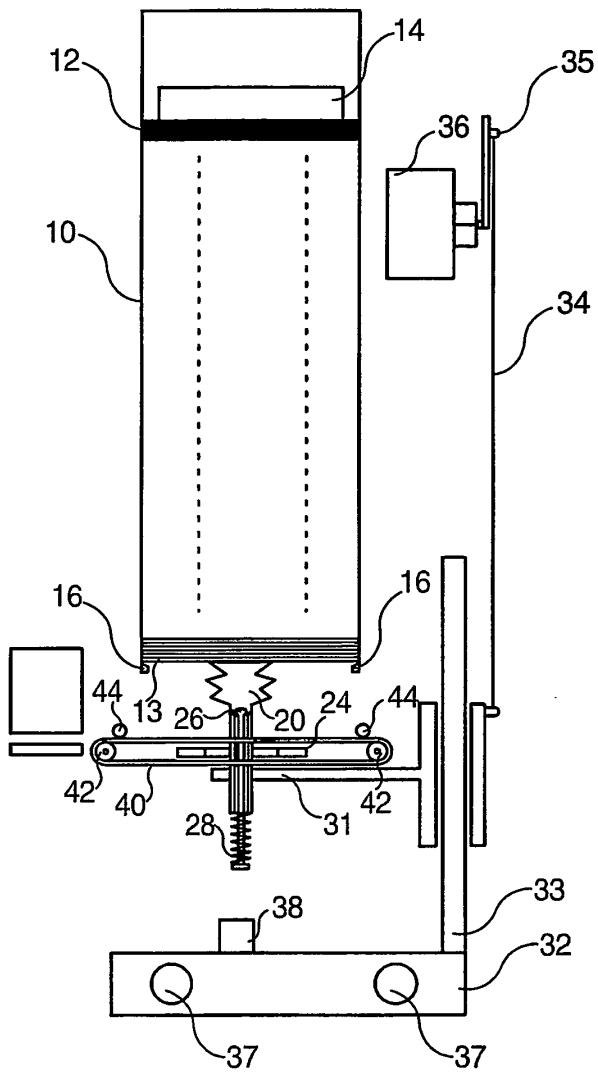


FIG. 2

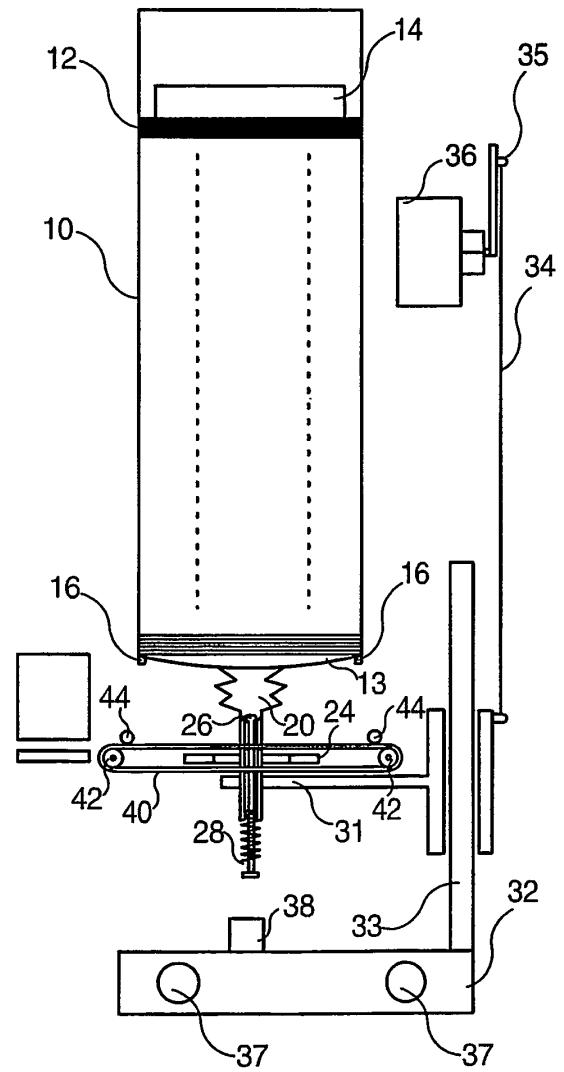


FIG. 3

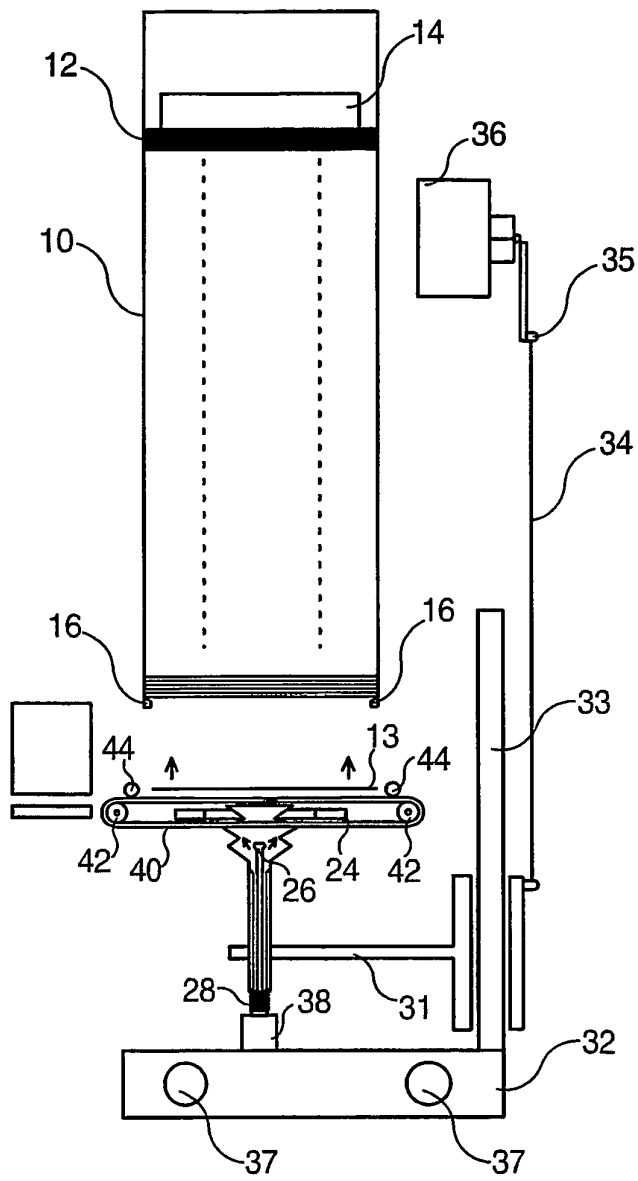


FIG. 4

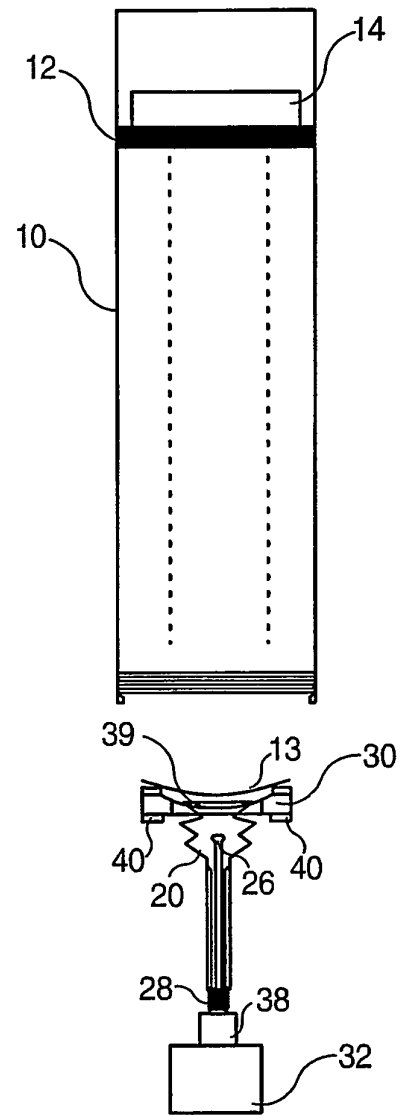
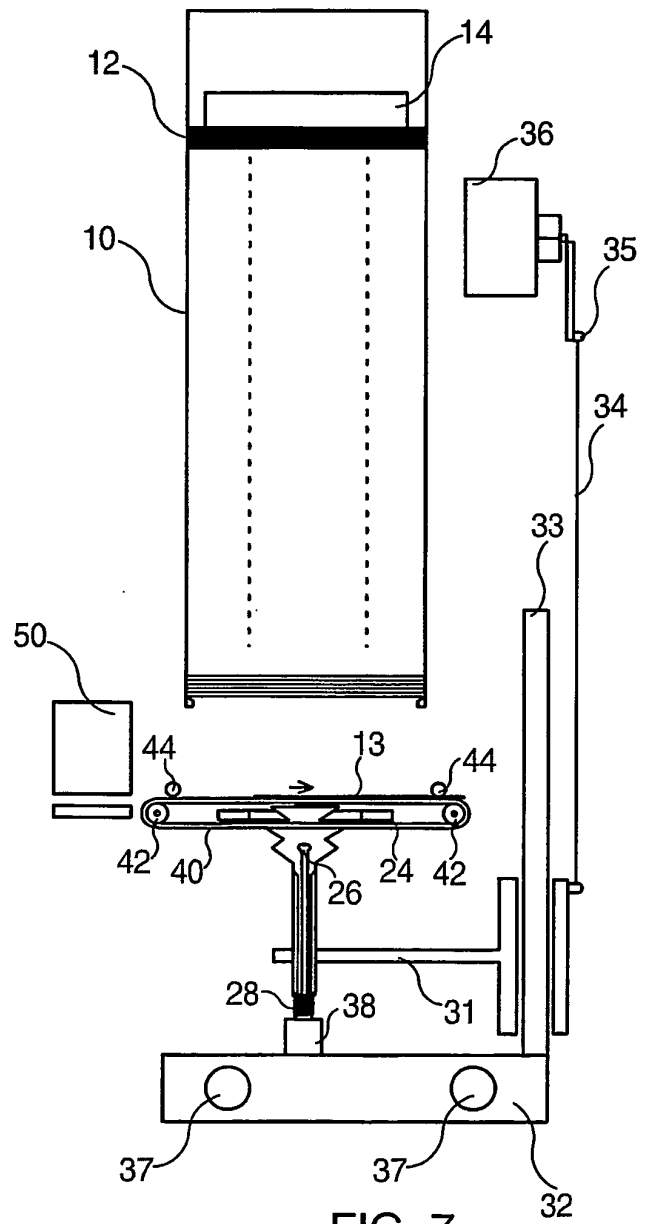
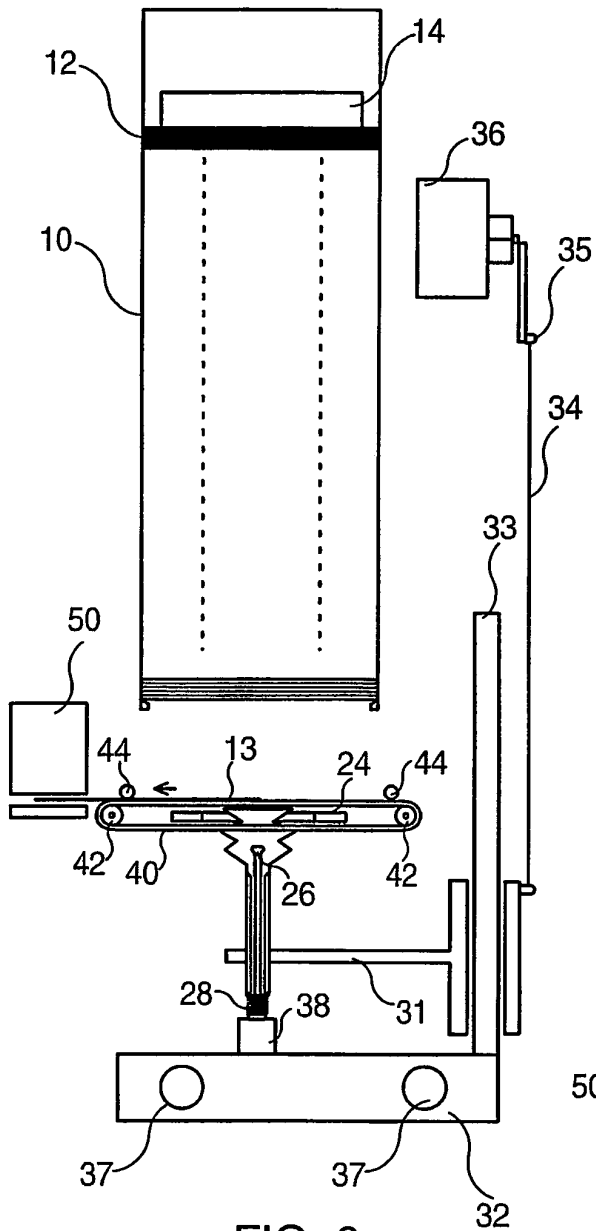


FIG. 5



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0008119 A [0003]
- EP 0428233 A [0004]