



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.05.2006 Bulletin 2006/18

(51) Int Cl.:
G07B 5/00 (2006.01) G06K 19/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 05110093.1

(22) Date de dépôt: 27.10.2005

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: ASCOM
07500 Guilhaud-Granges (FR)

(72) Inventeur: LE GAL, Patrick
07130, SAINT PERAY (FR)

(30) Priorité: 28.10.2004 FR 0452473

(74) Mandataire: de Beaumont, Michel et al
1bis, rue Champollion
38000 Grenoble (FR)

(54) Appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact

(57) L'invention concerne un appareil de distribution de tickets (40) d'un premier type ou d'un second type, chaque ticket du premier type comprenant, sur une portion déterminée, une piste magnétique, ledit appareil comprenant un moyen d'entraînement (34, 38) pour faire passer chaque ticket du premier type et du second type au niveau d'une tête magnétique (28) adaptée, lors du passage d'un ticket du premier type, à lire et/ou à écrire des données sur la piste magnétique ; un arbre (34) portant un galet (38) ; et un moyen de déplacement (50, 60, 70) du galet le long de l'arbre entre, lors du passage d'un ticket du premier type, une première position à laquelle le galet applique la portion déterminée du ticket contre la tête magnétique et, lors du passage d'un ticket du second type, une seconde position à laquelle le galet n'est pas en vis-à-vis de la tête magnétique.

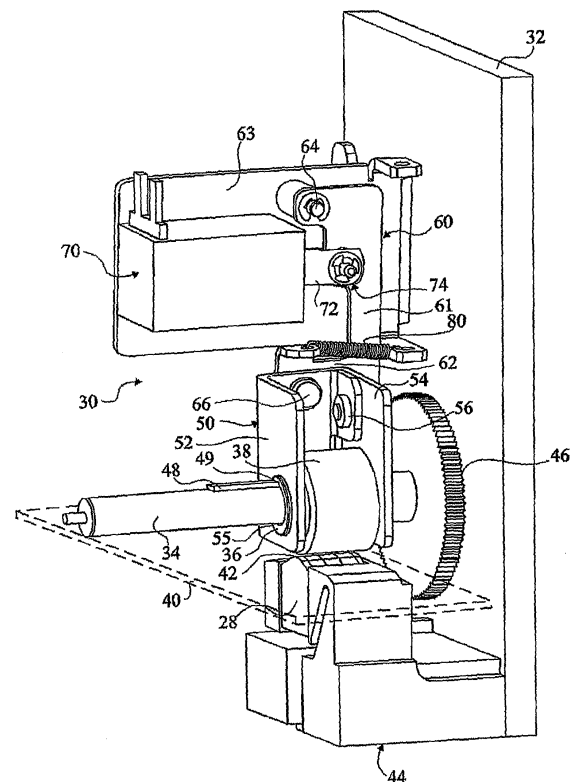


Fig 2

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne les appareils de distribution de tickets magnétiques et de tickets à lecture sans contact.

Exposé de l'art antérieur

[0002] Il existe, par exemple pour l'utilisation des transports en commun, des appareils de distribution délivrant à un usager, contre paiement, des tickets de transport. Les tickets sont, par exemple, du type magnétique et sont alors constitués d'un support rectangulaire cartonné sur lequel est déposée une piste magnétique. L'appareil de distribution comprend alors une tête magnétique pour écrire des données sur la piste magnétique du ticket avant de le fournir à l'usager.

[0003] Les tickets magnétiques tendent à être remplacés de plus en plus par des tickets à lecture/écriture sans contact, appelés par la suite tickets sans contact. Un ticket sans contact est constitué, par exemple, d'un empilement de couches en carton ou en plastique dans lequel est disposée une puce reliée à une antenne. La lecture et l'écriture de données au niveau de la puce peuvent être réalisées par l'intermédiaire d'un circuit de lecture/écriture sans contact, appelé généralement circuit antenne. Les tickets sans contact présentent un niveau de sécurité plus élevé et autorisent un stockage de données plus important au niveau de la puce.

[0004] Pendant une phase de transition, les tickets magnétiques et les tickets sans contact devront nécessairement être tous deux disponibles pour permettre aux usagers de s'habituer progressivement à l'utilisation des tickets sans contact. En outre, il est probable que l'utilisation de tickets magnétiques ne soit jamais complètement interrompue. Afin d'éviter la multiplication des appareils de distribution, il est souhaitable que les appareils de distribution puissent délivrer, à la demande de l'usager, des tickets magnétiques ou des tickets sans contact.

[0005] Dans un appareil classique de distribution de tickets magnétiques, la réalisation d'un ticket magnétique comprend d'abord une étape de découpe de l'extrémité d'un rouleau et une étape d'impression, sur le ticket découpé, de données, telles que la date d'émission, la date de fin de validité, etc. ou d'éléments décoratifs. Chaque ticket est ensuite déplacé devant une tête magnétique pour l'écriture de données sur la piste magnétique du ticket. Le ticket est alors délivré à l'usager. Pour un appareil classique de distribution de tickets sans contact, après les étapes de découpe et d'impression, le ticket sans contact est maintenu devant un circuit de lecture et d'écriture sans contact pour l'écriture de données sur la puce du ticket.

[0006] Une solution pour réaliser un appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact est de prévoir un appareil de distribution dans lequel la

fabrication des tickets magnétiques et la fabrication des tickets sans contact sont réalisées séparément sur deux lignes de fabrication distinctes. Un inconvénient d'une telle solution est qu'elle nécessite la duplication de certains composants, notamment le dispositif de découpe et le dispositif d'impression, par rapport à un appareil de distribution classique et entraîne donc une augmentation du coût de revient de l'appareil de distribution. En outre, les tickets étant déplacés sur des lignes de fabrication distinctes, ceci entraîne une augmentation de l'encombrement de l'appareil de distribution.

[0007] Il serait donc souhaitable de pouvoir utiliser un appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact pour lequel les tickets magnétiques et les tickets sans contact seraient déplacés sur une même ligne de fabrication. Ceci permettrait d'utiliser les mêmes dispositifs de découpe et d'impression pour les tickets magnétiques et les tickets sans contact. L'appareil de distribution comporterait alors, sur une même ligne de fabrication, à la fois un circuit de lecture/écriture sans contact, activé seulement lorsque le ticket serait du type sans contact, et une tête magnétique, activée seulement lorsque le ticket serait du type magnétique. Chaque ticket, du type magnétique ou du type sans contact, passerait alors devant la tête magnétique et le circuit antenne mais seule la tête magnétique ou le circuit antenne serait activé selon la nature du ticket.

[0008] Actuellement, une opération d'écriture sur une piste magnétique d'un ticket magnétique par une tête magnétique nécessite le déplacement du ticket devant la tête magnétique tout en assurant un contact étroit entre la piste magnétique et la tête magnétique. Pour ce faire, la portion du ticket magnétique portant la piste magnétique est généralement prise en sandwich entre la tête magnétique et un galet d'entraînement qui plaque ladite portion du ticket magnétique contre la tête magnétique tout en faisant défiler le ticket. L'interstice prévu entre le galet d'entraînement et la tête magnétique est généralement de l'ordre de 5 à 7 centièmes de millimètre pour assurer un bon contact entre la piste magnétique et la tête magnétique quelle que soit l'épaisseur du ticket magnétique. Actuellement, selon les différentes normes existantes, les épaisseurs des tickets magnétiques varient généralement de 0,17 mm à 0,27 mm. Un interstice de 5 à 7 centièmes de millimètre assure alors un contact suffisant même pour un ticket magnétique d'épaisseur 0,17 mm.

[0009] Pour un appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact ayant une seule ligne de fabrication de tickets, chaque ticket sans contact devrait passer dans l'interstice entre le galet d'entraînement et la tête magnétique. Toutefois, les tickets sans contact actuellement disponibles ont généralement une épaisseur supérieure à 0,34 mm, l'épaisseur du ticket sans contact pouvant même atteindre localement 0,45 mm au niveau de la puce. L'épaisseur plus importante d'un ticket sans contact par rapport à un ticket magnétique risquerait d'entraîner, au passage dans l'interstice, un choc qui

pourrait fatiguer le moteur entraînant en rotation le galet d'entraînement et accélérer l'usure de la tête magnétique. En outre, il existerait un risque d'usure prématurée du galet d'entraînement du fait de la surpression exercée sur celui-ci. De plus, le ticket sans contact risquerait d'être abîmé par le laminage exercé par le galet d'entraînement, notamment par une détérioration de l'antenne ou de la liaison entre l'antenne et la puce. En outre, la puce elle-même risquerait d'être abîmée si elle était placée au niveau de la portion du ticket sans contact prise en sandwich entre le galet d'entraînement et la tête magnétique. Les normes actuelles n'imposant pas une position précise de la puce au niveau du ticket sans contact, ce risque ne pourrait être écarté.

[0010] La présente invention vise à obtenir un appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact ayant une seule ligne de fabrication de tickets ne présentant pas de risques de détérioration des tickets sans contact à leur passage au niveau de la tête magnétique.

[0011] Selon un autre objet, la présente invention vise à obtenir un appareil de distribution de conception simple et à faible coût.

Résumé de l'invention

[0012] Pour atteindre ces objets, la présente invention prévoit un appareil de distribution de tickets d'un premier type ou d'un second type, chaque ticket du premier type comprenant, sur une portion déterminée, une piste magnétique, ledit appareil comprenant un moyen d'entraînement pour faire passer chaque ticket du premier type et du second type au niveau d'une tête magnétique adaptée, lors du passage d'un ticket du premier type, à lire et/ou à écrire des données sur la piste magnétique ; un arbre portant un galet ; et un moyen de déplacement du galet le long de l'arbre entre, lors du passage d'un ticket du premier type, une première position à laquelle le galet applique la portion déterminée du ticket contre la tête magnétique et, lors du passage d'un ticket du second type, une seconde position à laquelle le galet n'est pas en vis-à-vis de la tête magnétique.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, chaque ticket du second type comprend un circuit intégré et une antenne reliée au circuit intégré.

[0014] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil comprend une paroi fixe, le moyen de déplacement comprenant un levier monté à pivot sur la paroi fixe et dont une extrémité est reliée au galet.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moyen de déplacement comprend au moins une pièce comportant deux flancs s'étendant de part et d'autre du galet, chaque flanc étant monté coulissant sur l'arbre, le levier étant adapté à exercer une poussée sur la pièce selon l'axe de l'arbre.

[0016] Selon un mode de réalisation de l'invention, le levier comprend une ouverture, un élément de liaison cylindrique étant relié à la pièce et coopérant avec

l'ouverture.

[0017] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moyen de déplacement comprend un actionneur adapté à déplacer un bras monté à pivot, à une extrémité, sur le levier.

[0018] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'actionneur est adapté à déplacer le galet depuis la première (réciproquement la seconde) position vers la seconde (réciproquement la première) position, le moyen de déplacement comprenant un moyen de rappel élastique du galet depuis la seconde (réciproquement la première) position vers la première (réciproquement la seconde) position.

[0019] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil comprend un moyen d'entraînement de l'arbre en rotation, le galet étant entraîné en rotation par l'arbre et monté libre en coulissement sur l'arbre.

Brève description des dessins

[0020] Ces objets, caractéristiques et avantages, ainsi que d'autres de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un exemple de réalisation particulier faite à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

la figure 1 est une coupe schématique d'un exemple de réalisation d'un appareil de distribution de tickets magnétiques et de tickets sans contact selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective de l'appareil de distribution de la figure 1 au niveau de la tête magnétique ; et

les figures 3 et 4 illustrent le fonctionnement de l'appareil de distribution selon l'invention.

Description détaillée

[0021] Par souci de clarté, de mêmes éléments ont été désignés par de mêmes références aux différentes figures.

[0022] La figure 1 représente très schématiquement un exemple de réalisation d'un appareil de distribution 10 de tickets magnétiques et de tickets sans contact selon l'invention. L'appareil de distribution 10 comprend un boîtier 12 dans lequel sont disposés deux rouleaux 14, 16, un rouleau pour la fabrication des tickets magnétiques et un rouleau pour la fabrication des tickets sans contact. Chaque rouleau 14, 16 est monté libre en rotation autour d'un axe, respectivement A et B. L'extrémité libre de chaque rouleau 14, 16 est insérée dans un dispositif de sélection 18 qui fournit les extrémités des rouleaux 14, 16 à un dispositif de découpe 20. Lorsqu'un usager effectue la commande d'un ticket, par l'intermédiaire d'un module d'interface non représenté, le dispositif de sélection 18 fait, selon le type du ticket que l'usager a commandé, avancer l'extrémité du rouleau 14 de tickets magnétiques ou l'extrémité du rouleau 16 de tic-

kets sans contact dans le dispositif de découpe 20 d'une distance correspondant à la longueur d'un ticket. Le ticket est alors découpé et déplacé par des rouleaux d'entraînement 22 vers un dispositif d'impression 24 adapté à imprimer des motifs et/ou des données sur l'une et/ou l'autre des faces du ticket. Le ticket passe ensuite au niveau d'un circuit de lecture/écriture sans contact 26. S'il s'agit d'un ticket sans contact, le ticket est positionné à l'aplomb du circuit de lecture/écriture sans contact 26 pour l'écriture de données sur la puce du ticket sans contact et la vérification des données écrites. Le ticket passe ensuite au niveau d'une tête magnétique. S'il s'agit d'un ticket magnétique, le ticket effectue plusieurs allers-retours devant la tête magnétique 28 pour l'écriture de données sur la piste magnétique du ticket et la vérification des données écrites. Un dispositif d'appui 30 applique alors le ticket magnétique contre la tête magnétique 28 avec une pression suffisante pour assurer le bon déroulement des opérations d'écriture et de vérification. Si le ticket est un ticket sans contact, le dispositif d'appui 30 ne presse pas le ticket contre la tête magnétique 28 évitant ainsi toute détérioration de la tête magnétique 28 ou du ticket. Le boîtier 12 comprend un orifice 31, ou tout autre dispositif adapté, pour la fourniture du ticket à l'usage.

[0023] Les figures 2 et 3 sont respectivement une vue en perspective et une vue de face d'un exemple de réalisation du dispositif d'appui 30 selon l'invention et de la tête magnétique 28 de la figure 1 dans une disposition adaptée au passage d'un ticket magnétique. La figure 4 est une vue de face, analogue à la figure 3, pour laquelle le dispositif d'appui 30 est dans une disposition adaptée au passage d'un ticket sans contact.

[0024] Pour des raisons de clarté, seuls les éléments participant à l'invention ont été représentés. En particulier, seule une partie du boîtier 12 est représentée sur les figures 2 à 4 par une paroi 32. Le dispositif d'appui 30 comprend un arbre d'entraînement 34 maintenu à une extrémité par un palier 35 au niveau de la paroi 32, l'autre extrémité de l'arbre 34 étant maintenue par un palier soutenu par une paroi, non représentés. Un moyeu 36 est monté sur l'arbre 34 et supporte un galet d'entraînement 38. On a représenté, en traits pointillés en figure 2 et en traits pleins en figures 3 et 4, un ticket 40 lors de son passage au niveau de la tête magnétique 28.

[0025] Dans la position représentée aux figures 2 et 3, le galet d'entraînement 38 définit avec la tête magnétique 28 un interstice 42 pour le passage du ticket 40. Dans le présent exemple de réalisation, la piste magnétique d'un ticket magnétique est disposée sur la face inférieure du ticket magnétique et le long du bord gauche si on s'oriente selon le sens général de déplacement du ticket vers l'orifice 31 de sortie de l'appareil de distribution 10. La tête magnétique 28 est maintenue par un support 44 fixé à la paroi 32 de façon, lors du passage d'un ticket magnétique, à se trouver sensiblement en vis-à-vis de la piste magnétique du ticket magnétique. L'entraînement en rotation de l'arbre 34 est réalisé par une roue

dentée 46 actionnée par l'intermédiaire d'un système de pignons non représenté.

[0026] Le principe de l'invention consiste lorsque le ticket 40 devant passer dans l'interstice 42 est du type sans contact, à faire coulisser le moyeu 36, et donc le galet d'entraînement 38, le long de l'arbre 34 jusqu'à une position à laquelle le galet d'entraînement 38 ne se trouve plus en vis-à-vis de la tête magnétique 28. De ce fait, lors du passage du ticket sans contact, la portion du ticket qui passe en vis-à-vis de la tête magnétique 28 n'est pas laminée par le galet d'entraînement 38.

[0027] Pour ce faire, le dispositif d'appui 30 comprend une clavette 48 fixée à l'arbre d'entraînement 34, qui s'étend le long d'une partie d'une génératrice de l'arbre d'entraînement 34 et qui pénètre dans une rainure 49 prévue au niveau du moyeu 36. La coopération de la clavette 48 et de la rainure 49 permet l'entraînement en rotation du moyeu 36 et du galet 38 par l'arbre d'entraînement 34, tout en autorisant le coulisement du moyeu 36 et du galet 38 le long de l'arbre 34. Le déplacement du moyeu 36 et du galet 38 est assuré par une chape 50, constituée de deux demi-chapes 52, 54 fixées l'une à l'autre par un système de fixation 56. Chaque demi-chape 52, 54 comporte une ouverture cylindrique 55 pour le passage de l'arbre 34 et d'une extrémité du moyeu 36.

[0028] Le déplacement de la chape 50 est assuré par un levier 60 comprenant un premier bras 61 dont une extrémité est reliée à un second bras 62, les deux bras 61, 62 s'étendant dans des directions sensiblement perpendiculaires. Le premier bras 61 est relié, à son extrémité opposée au second bras 62, à une flasque 63 par l'intermédiaire d'une liaison à pivot 64. La flasque 63 est solidaire de la paroi 32. Le second bras 62 comprend, à son extrémité opposée au premier bras 61, une ouverture allongée 65, visible seulement en figure 4, dans laquelle est placé un axe 66 sur lequel la chape 50 est montée à pivot.

[0029] Un actionneur 70, par exemple du type actionneur magnétique, est fixé à la flasque 63 et est adapté, sous l'action de signaux de commande, à venir déplacer un bras d'entraînement 72 sensiblement selon la direction de l'axe de l'arbre d'entraînement 34. L'extrémité du bras 72 opposée à l'actionneur 70 est montée à pivot, par une liaison à pivot 74 sur le premier bras 61 du levier 60 entre la liaison à pivot 64 et l'extrémité du premier bras 61 reliée au second bras 62. Le montage est réalisé de sorte qu'en position de repos, c'est-à-dire en l'absence d'activation de l'actionneur 70, le bras 72 est le plus à l'extérieur possible de l'actionneur 70 de sorte que le galet d'entraînement 38 est en vis-à-vis de la tête magnétique 28 comme cela est représenté aux figures 2 et 3. Lorsque l'actionneur 70 est activé, le bras 72 rentre dans le corps de l'actionneur 70, entraînant le pivotement du levier 60 autour de la liaison de pivot 64. Le bras 62 exerce une poussée sur l'arbre 66, ce qui entraîne le déplacement de la chape 50 le long de l'arbre 34. Au cours du pivotement du levier 60, l'arbre 66 se déplace dans l'ouverture 65 du bras 62. Un dispositif de rappel

permet de ramener le galet d'entraînement 38 en position de repos, lorsque l'actionneur 70 n'est plus activé. Le dispositif de rappel est, dans le présent exemple de réalisation, constitué d'un ressort 80 dont une extrémité est fixée au levier 60, sensiblement au niveau de la liaison entre le levier 60 et la chape 50, et dont l'autre extrémité est fixée au niveau de la flasque 63. En figure 4, le ressort 80 est représenté schématiquement par des traits pointillés.

[0030] La figure 3 représente la position de repos du galet d'entraînement 38 lorsque l'actionneur 70 n'est pas activé.

[0031] Comme cela apparaît en figure 4, lorsque l'actionneur 70 est activé, le galet d'entraînement 38 est déplacé de façon à ne plus être sensiblement en vis-à-vis de la tête magnétique 28.

[0032] De façon avantageuse, l'arbre d'entraînement 34 peut comporter un épaulement 82 permettant de bloquer le coulisement de la chape 50 et du moyeu 36 lorsque le galet d'entraînement 38 est ramené par le ressort 80 vers la position de repos.

[0033] La présente invention présente de nombreux avantages.

[0034] Premièrement, elle permet l'utilisation d'un appareil de distribution de tickets à la fois pour des tickets magnétiques et des tickets sans contact sans nécessiter deux lignes distinctes pour la fabrication des tickets magnétiques et des tickets sans contact. On peut alors utiliser certains dispositifs en commun pour les deux types de tickets, notamment le dispositif de découpe et le dispositif d'impression.

[0035] Deuxièmement, la présente invention permet l'utilisation de tickets magnétiques et de tickets sans contact ayant des épaisseurs différentes. Plus précisément, elle permet l'utilisation de tickets sans contact ayant une épaisseur supérieure à celle des tickets magnétiques sans détérioration des tickets sans contact.

[0036] Troisièmement, la présente invention permet de maintenir la tête magnétique dans une position fixe lors du passage des tickets. Ceci est avantageux dans la mesure où la position de la tête magnétique est obtenue par un réglage précis difficile à réaliser si la tête magnétique est mobile.

[0037] Quatrièmement, l'écartement du galet pour le passage d'un ticket sans contact est obtenu par un dispositif faisant coulisser le galet d'entraînement le long de l'arbre le supportant. Une telle cinématique permet de limiter les contraintes appliquées aux pièces participant au déplacement du galet lorsque celui-ci exerce une pression sur un ticket magnétique contre la tête magnétique. En effet, de telles contraintes sont alors essentiellement supportées par l'arbre de support du galet. Si on avait prévu un dispositif pour éloigner de la tête magnétique l'ensemble formé par l'arbre et le galet lors du passage d'un ticket sans contact, ce même dispositif participerait nécessairement à la mise en appui, par le galet d'entraînement, d'un ticket magnétique contre la tête magnétique. Un tel dispositif subirait donc en retour des con-

traintes élevées lors de la mise en appui par le galet d'un ticket magnétique contre la tête magnétique. La réalisation d'un tel dispositif serait plus délicate. Au contraire, pour le dispositif d'appui selon la présente invention, les contraintes subies par le galet lors de la mise en appui d'un ticket magnétique contre la tête magnétique ne sont pas, en majeure partie, reprises par le dispositif permettant de faire coulisser le galet sur l'arbre. La conception du dispositif d'appui selon l'invention en est donc simplifiée.

[0038] Cinquièmement, le déplacement du galet d'entraînement est obtenu par un système mécanique relativement simple pouvant être réalisé à faible coût.

[0039] Bien entendu, la présente invention est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art. En particulier, la présente invention a été décrite pour un appareil de distribution de tickets magnétiques pour lesquels la piste magnétique est située le long d'un bord du ticket magnétique. Cela peut ne pas être le cas. Par exemple, la piste magnétique peut être située en partie centrale du ticket magnétique. Dans ce cas, la tête magnétique est placée de façon à se trouver sensiblement en vis-à-vis de la partie centrale des tickets lors du passage de tickets magnétiques. Dans ce cas, il est préférable que le montage précédent soit réalisé de sorte qu'au repos le galet d'entraînement 38 soit maintenu au niveau de la portion centrale du ticket pour assurer la mise en contact du ticket contre la tête magnétique. En outre, dans le présent exemple de réalisation, la tête magnétique 28 et le galet d'entraînement 38 sont sensiblement représentés selon un alignement vertical, la tête magnétique 28 étant représentée en dessous du galet d'entraînement 38. Il est clair que les positions relatives entre la tête magnétique 28 et le galet d'entraînement 38 sont à adapter en fonction de l'orientation du ticket magnétique lors de son passage au niveau de la tête magnétique et de la face du ticket sur laquelle se trouve la piste magnétique. De plus, dans les exemples précédemment décrits, la position de repos correspond au passage d'un ticket magnétique. Inversement, il peut être souhaitable que la position de repos du dispositif d'appui corresponde au passage d'un ticket sans contact. Le dispositif d'appui selon la présente invention est alors à adapter en conséquence.

Revendications

1. Appareil de distribution (10) de tickets (40) d'un premier type ou d'un second type, chaque ticket du premier type comprenant, sur une portion déterminée, une piste magnétique, ledit appareil comprenant :

un moyen d'entraînement (34, 38) pour faire passer chaque ticket du premier type et du second type au niveau d'une tête magnétique (28) adaptée, lors du passage d'un ticket du premier type, à lire et/ou à écrire des données sur la piste

- magnétique ;
 un arbre (34) portant un galet (38) ; et
 un moyen de déplacement (50, 60, 70) du galet
 le long de l'arbre entre, lors du passage d'un
 ticket du premier type, une première position à 5
 laquelle le galet applique la portion déterminée
 du ticket contre la tête magnétique et, lors du
 passage d'un ticket du second type, une seconde
 position à laquelle le galet n'est pas en vis-
 à-vis de la tête magnétique. 10
2. Appareil de distribution selon la revendication 1,
 dans lequel chaque ticket du second type comprend
 un circuit intégré et une antenne reliée au circuit in-
 tégré. 15
3. Appareil de distribution selon la revendication 1,
 comprenant une paroi fixe (32), le moyen de dépla-
 cement (50, 60, 70) comprenant un levier (60) monté
 à pivot sur la paroi fixe et dont une extrémité est 20
 reliée au galet (38).
4. Appareil de distribution selon la revendication 3,
 dans lequel le moyen de déplacement (50, 60, 70)
 comprend au moins une pièce (50) comportant deux 25
 flancs s'étendant de part et d'autre du galet (38),
 chaque flanc étant monté coulissant sur l'arbre (34),
 le levier (60) étant adapté à exercer une poussée
 sur la pièce selon l'axe de l'arbre. 30
5. Appareil de distribution selon la revendication 4,
 dans lequel le levier (60) comprend une ouverture
 (65), un élément de liaison cylindrique (66) étant relié
 à la pièce (50) et coopérant avec l'ouverture. 35
6. Appareil de distribution selon la revendication 3,
 dans lequel le moyen de déplacement comprend un
 actionneur (70) adapté à déplacer un bras (72) monté
 à pivot, à une extrémité, sur le levier (60). 40
7. Appareil de distribution selon la revendication 6,
 dans lequel l'actionneur (70) est adapté à déplacer
 le galet (38) depuis la première (réciproquement la
 seconde) position vers la seconde (réciproquement 45
 la première) position, le moyen de déplacement
 comprenant un moyen de rappel élastique (80) du
 galet depuis la seconde (réciproquement la première)
 position vers la première (réciproquement la se-
 conde) position. 50
8. Appareil de distribution selon la revendication 1,
 comprenant un moyen d'entraînement de l'arbre
 (34) en rotation, le galet (38) étant entraîné en rota-
 tion par l'arbre et monté libre en coulissement sur
 l'arbre. 55

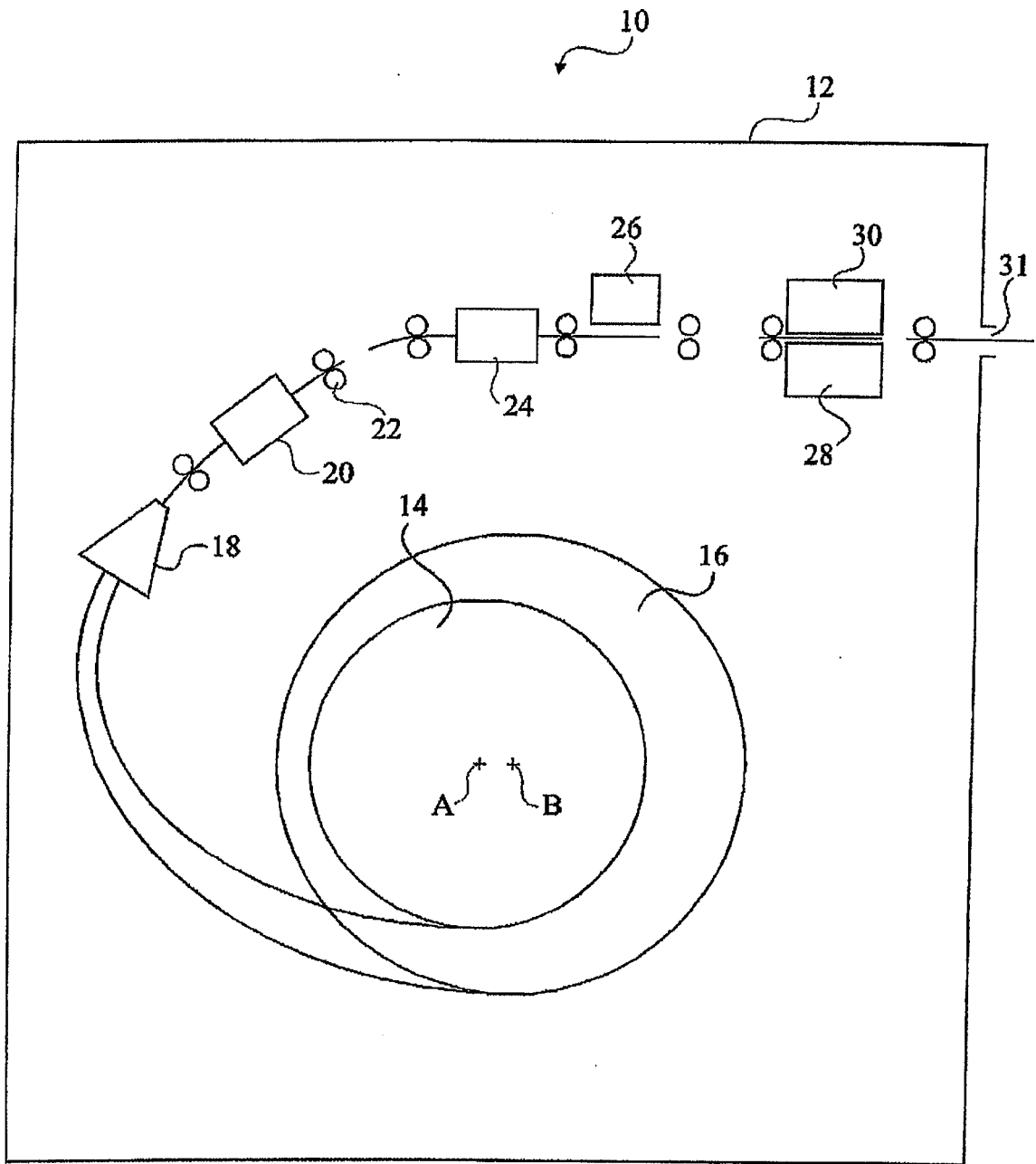


Fig 1

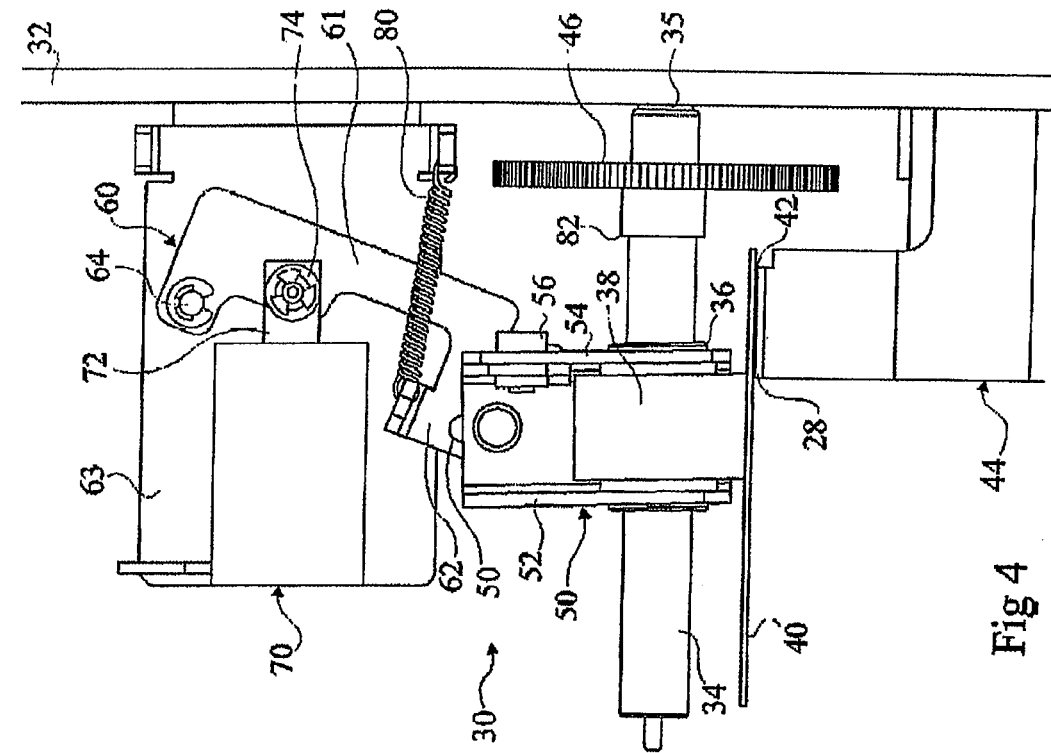


Fig 4

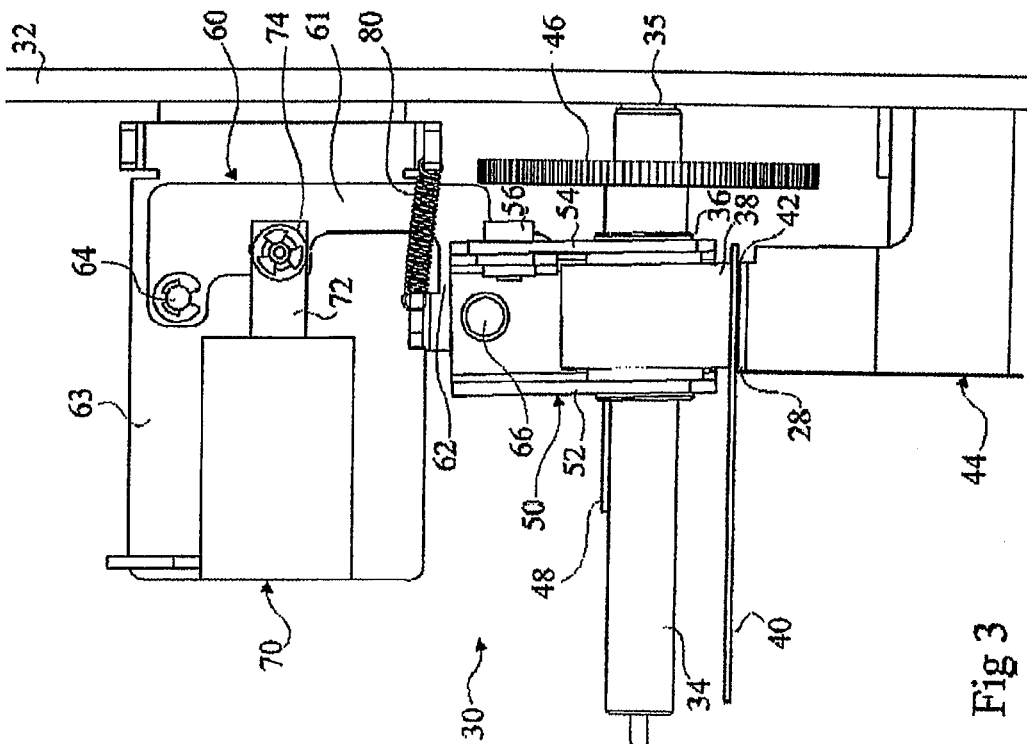


Fig 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 4 367 666 A (TOTH ET AL) 11 janvier 1983 (1983-01-11) * colonne 2, ligne 3 - ligne 6; figure 1 * * colonne 4, ligne 20 - colonne 5, ligne 23 *	1-8	G07B5/00 G06K19/00
A	----- US 2002/153417 A1 (IMAZUKA KATSUO) 24 octobre 2002 (2002-10-24) * alinéa [0008] * * alinéa [0019]; figure 2 * * alinéa [0029]; figure 4 * * alinéa [0046] *	1-8	
A	----- US 4 377 828 A (HAYMAN ET AL) 22 mars 1983 (1983-03-22) * colonne 3, ligne 18 - colonne 4, ligne 7; figure 1 * * colonne 8, ligne 47 - colonne 9, ligne 12; figure 8 *	1-8	
A	----- US 5 965 862 A (MOMOSE ET AL) 12 octobre 1999 (1999-10-12) * colonne 13, ligne 65 - colonne 14, ligne 9; figure 3 * * colonne 16, ligne 55 - colonne 17, ligne 31 * * colonne 34, ligne 37 - colonne 36, ligne 2; figures 25-27 *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07B G06K G07F
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 janvier 2006	Examineur Stenger, M
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 05 11 0093

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.

20-01-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4367666	A	11-01-1983	GB 2090579 A	14-07-1982
US 2002153417	A1	24-10-2002	AUCUN	
US 4377828	A	22-03-1983	GB 2090685 A	14-07-1982
US 5965862	A	12-10-1999	AUCUN	

EPO FORM P0460

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