

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 638 005

(21) N° d'enregistrement national :

89 13532

(51) Int Cl⁵ : G 07 F 7/08.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17 octobre 1989.

(30) Priorité : CH, 19 octobre 1988, n° 03 898/88-8.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 16 du 20 avril 1990.

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

(71) Demandeur(s) : LGZ LANDIS & GYR ZUG AG. — CH.

(72) Inventeur(s) : Patrice Macquaire.

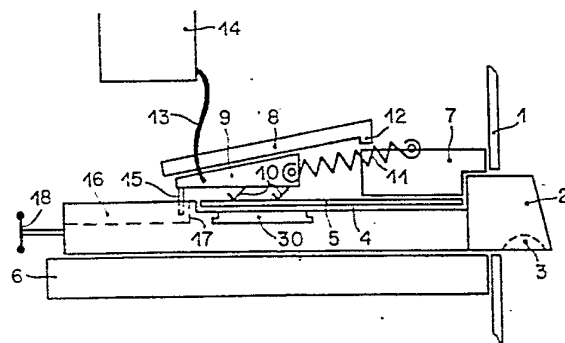
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schimpf,
Warcoin et Ahner.

(54) Dispositif pour lire des cartes à puce et/ou apposer une inscription sur de telles cartes.

(57) Dans ce dispositif pour lire des cartes à puce 5 ou y apposer une inscription et comportant des moyens pour introduire la carte dans le dispositif et l'en ressortir ainsi qu'un dispositif 8, 9, 10 d'établissement de contacts comportant des contacts électriques, il est prévu un tiroir 2 servant à loger des cartes 5, pouvant être actionné manuellement et comportant deux positions d'extrémité, dans l'une desquelles une carte 5 peut être insérée et prélevée, tandis que dans la seconde, la carte est raccordée dans le dispositif 8, 9, 10 à un dispositif de lecture et d'enregistrement 14, sans pouvoir être atteinte par l'utilisateur, le dispositif 8, 9, 10 étant déplacé au moyen d'un ressort 11 et d'une tige 15, lors du déplacement du tiroir 2.

Application notamment aux distributeurs automatiques de marchandises.



FR 2 638 005 - A1

L'invention concerne un dispositif pour lire des cartes à puce et/ou apposer une inscription sur de telles cartes, comprenant des moyens pour entraîner la carte à puce à l'intérieur du dispositif et l'en ressortir, et un dispositif d'établissement d'un contact, à l'aide duquel des contacts électriques présents sur la carte à puce peuvent être raccordés à un dispositif de lecture et d'enregistrement.

On utilise des cartes à puce (ou microplaquettes) comme moyen de paiement en rapport avec des marchandises et des prestations de service. Des distributeurs automatiques de marchandises et des appareils automatiques fournissant des services contiennent un dispositif permettant de lire des cartes à puce et/ou d'y apposer une inscription. Un tel dispositif comporte en général également un dispositif permettant d'introduire une carte à puce dans le dispositif automatique et pouvoir l'en retirer. L'introduction de la carte à puce, son positionnement dans le dispositif de lecture et d'enregistrement, l'établissement du contact avec les bornes de la carte à puce et l'éjection de cette dernière sont réalisés à l'aide d'au moins un moteur d'entraînement. Un tel moteur non seulement consomme du courant, mais agit de telle sorte que, dans le cas d'une interruption du courant, une carte introduite ne peut plus être retirée, lorsqu'elle est précisément située dans le dispositif. Son possesseur ne peut la retirer qu'à la fin de la panne de courant. Etant donné qu'une carte à puce est un objet présentant une certaine valeur, le possesseur devrait attendre jusqu'à la fin de la panne de courant afin d'empêcher que d'autres personnes viennent en possession de cette carte.

D'après WO 79/00543 on connaît un dispositif, dans lequel une carte à puce est introduite et éjectée en étant entraînée par un moteur, la fermeture et

l'ouverture d'un dispositif à contacts étant également déclenchées sous l'effet de la rotation du moteur. Pour empêcher des tentatives de fraude, un câble éventuellement installé sur la carte pourrait être également sectionné.

Un autre moyen d'empêcher des tentatives de fraudes est connu d'après FR-25 54 262. Il est ici prévu une boucle d'induction, qui identifie des conducteurs véhiculant le courant, placé sur la carte.

10 D'après DE-AS 27 05 534 on connaît un dispositif, dans lequel on utilise, à la place d'un moteur, un accumulateur d'énergie. L'énergie appliquée par l'utilisateur lors d'une insertion de la carte est stockée et est ensuite utilisée pour l'entraînement lors de
15 l'opération de lecture et pour le renvoi de la carte. La carte introduite n'est cependant pas complètement retirée par l'utilisateur de sorte qu'on ne peut pas exclure, de façon suffisamment sûre, des manipulations frauduleuses.

L'invention a pour but de créer un dispositif
20 du type mentionné, dans lequel, tout en se passant de l'utilisation d'un moteur d'entraînement, d'une part le besoin en courant peut être maintenu à une faible valeur et d'autre part la capacité de manipulation dans le cas d'une panne de courant est améliorée, des manipulations
25 frauduleuses devant être, simultanément, empêchées dans toute la mesure du possible et une destruction par des actes de vandalisme devant être rendue compliquée à mettre en oeuvre.

Le problème indiqué est résolu dans un dispositif
30 tif du type indiqué plus haut, grâce au fait qu'il est prévu un tiroir, qui convient pour recevoir des cartes à puce, peut être actionné manuellement et possède deux positions d'extrémité, dans l'une desquelles, une carte à puce peut être insérée et retirée, tandis que dans
35 l'autre position d'extrémité, la carte à puce est

raccordée au moyen du dispositif d'établissement du contact, au dispositif de lecture et d'enregistrement, sans pouvoir être atteinte par un utilisateur, et que le dispositif d'établissement du contact est déplacé sous
5 l'effet du déplacement du tiroir.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'établissement du contact est constitué par un porte-contacts et des contacts fixés dans ce porte-contacts, le porte-contacts peut être déplacé le
10 long d'un rail incliné par rapport à la direction de déplacement du tiroir, il est prévu des moyens, à l'aide desquels le déplacement du tiroir est converti en un déplacement du porte-contacts, auquel cas, lorsque le porte-contacts est dans la première position d'extrémité,
15 les contacts sont libres tandis que, dans la seconde position d'extrémité, les contacts sont en contact avec le fond du tiroir ou avec une carte à puce, insérée dans ce tiroir, dans la plage de contact de la carte.

Selon une autre caractéristique de l'invention,
20 il est prévu un contact d'extrémité, qui est commandé par le déplacement du tiroir, est ouvert, lorsque le tiroir est dans la première position d'extrémité ou dans n'importe quelle position intermédiaire, et est fermé, lorsqu'il se trouve dans la seconde position, et ce contact
25 d'extrémité branche et débranche le dispositif de lecture et d'enregistrement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le contact d'extrémité commande un dispositif d'arrêt pour le tiroir.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'arrêt est constitué par une tige de verrouillage, qui s'engage dans un perçage ménagé dans le tiroir et est actionnée au moyen d'une armature d'un système magnétique.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention,

le déplacement du tiroir est influencé par un dispositif d'amortissement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'amortissement est constitué par un piston 5 pouvant être déplacé dans une cavité, située dans le tiroir ou dans un corps relié à ce dernier, le piston étant relié par l'intermédiaire d'une tige à la partie fixe du dispositif, à l'intérieur du piston est disposée une soupape reliée d'une part à un espace situé en avant 10 du piston et d'autre part à un espace situé en arrière du piston, à l'intérieur duquel il est prévu une ouverture, dans laquelle s'engage une aiguille fixée sur le tiroir ou sur le corps relié à ce dernier, et, lors de l'ouverture du tiroir, la soupape se ferme tant que l'aiguille 15 pénètre dans l'ouverture et, lors de la fermeture du tiroir, la soupape ne se ferme pas.

Selon une autre caractéristique de l'invention, au moins une partie du fond du tiroir est réalisée en un matériau non conducteur du point de vue électrique.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité, côté utilisateur, du tiroir est agencée de manière à former, conjointement avec l'élément antagoniste, une cisaille.

Selon une autre caractéristique de l'invention, 25 le tiroir est monté dans un panneau avant en étant incliné vers l'avant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, toutes les parties qui peuvent être atteintes par l'utilisateur, sont réalisées en un acier trempé moins 30 superficiellement.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

35 - la figure 1 représente une vue en élévation

latérale de l'objet de l'invention, dans sa position convenant pour l'insertion de prélèvement d'une carte à puce;

- la figure 2 représente une vue en élévation latérale dans la position, dans laquelle la carte à puce peut être lue et/ou dans laquelle on peut y apposer une inscription;

- la figure 3 représente un dispositif d'arrêt;

- la figure 4 représente un dispositif d'amortissement ; et

- la figure 5 représente une autre forme de réalisation d'un dispositif d'établissement d'un contact.

Sur les figures 1 et 2, la référence 1 désigne un panneau avant d'un distributeur automatique de marchandises ou d'un appareil automatique fournissant un service, dans lequel se trouve situé un dispositif permettant de lire des cartes à puce et/ou d'apposer une inscription sur de telles cartes. La référence 2 désigne un tiroir, dont le côté tourné vers l'utilisateur est agencé sous la forme d'une poignée, par exemple grâce à la présence d'un renforcement 3. Le tiroir 2 possède un évidement 4 convenant pour loger une carte à puce 5. Le tiroir 2 est supporté entre une voie de guidage 6 et un élément antagoniste 7 et peut ainsi être déplacé dans une direction. Sur la figure 1, on a représenté la position d'extrémité, dans laquelle le tiroir 2 est complètement ouvert de manière à permettre l'insertion ou le prélèvement d'une carte à puce 5, tandis que sur la figure 2 on a représenté la seconde position d'extrémité, dans laquelle le tiroir 2 est complètement fermé. Dans cette seconde position, une carte à puce 5 insérée peut être lue et/ou une inscription peut y être apposée.

Au-dessous de la zone, dans laquelle le tiroir 2 peut se déplacer, se trouve disposé un rail 8, qui est incliné par rapport à une voie de guidage 6 et sur lequel

un porte-contacts 9, sur lequel sont fixés des contacts 10, est monté de manière à pouvoir se déplacer. Le porte-contacts 9 est attiré par un ressort 11 contre une butée 12. De ce fait, lorsque le tiroir 2 est ouvert, le porte-contacts 9 est dans une position, dans laquelle les contacts 10 sont à nu.

Une autre forme de réalisation est représentée sur la figure 5. Dans ce cas, le rail 8 est constitué par une partie 8a, inclinée par rapport à la voie de guidage 6, et par une partie 8b parallèle à la voie de guidage 6.

Les contacts 10 (figures 1 et 2) sont reliés par l'intermédiaire d'un câble multiple 13, par exemple un câble plat très flexible, à un dispositif de lecture et d'enregistrement 14. Ce dispositif de lecture et d'enregistrement 14 comporte tous les dispositifs électriques ainsi qu'un dispositif de commande de déroulement, qui sont nécessaires pour la lecture et l'enregistrement d'informations d'une carte à puce 5.

Si on repousse le tiroir 2 de la position OUVERTE représentée sur la figure 1 dans la position FERMÉE représentée sur la figure 2, une tige 15 fixée sur le porte-contacts 9 s'engage dans une rainure 16, qui est ménagée dans le tiroir 2 et dont l'extrémité 17 forme une butée. Dès que la tige 15 vient en contact avec cette extrémité 17, lors de la poursuite du déplacement du tiroir 2, le porte-contacts 9 est entraîné à l'encontre de la force du ressort 11. En raison de la disposition oblique du ressort 8, le porte-contacts 9 se déplace en direction de la surface du tiroir 2. Peu avant que la position FERMÉE soit atteinte, les contacts 10 s'appliquent sur la surface d'une carte à puce 5 située dans l'évidement 4 du tiroir 2. Lorsque la position FERMÉE est atteinte, les contacts 10 sont situés exactement aux emplacements de contact présents sur la carte à puce 5, de sorte que cette dernière est alors reliée par l'intermédiaire des

contacts 10 et du câble multiple 13 au dispositif de lecture et d'enregistrement 14. Dans la position FERMÉE, la carte à puce 5 est inaccessible pour l'utilisateur et, par conséquent, des manipulations frauduleuses et des manipulations visant à détruire la carte sont dans une large mesure empêchées.

Dans l'autre forme de réalisation de la figure 5, le porte-contacts est entraîné de la même manière par la tige 15. Ceci a pour effet que, tout d'abord, le porte-contacts 9 est entraîné en direction de la carte à puce 5 le long de la partie 8a du rail 8, inclinée par rapport à la voie de guidage 6. Dès que le porte-contacts 9 a atteint une position, dans laquelle il s'applique encore seulement à peu près pour moitié contre la partie inclinée 8a du rail 8, il exécute un moment de basculement et s'applique alors sur la partie 8b parallèle à la voie de guidage 6. A l'instant où se produit ce mouvement de basculement, les contacts 10 s'appliquent brusquement sur la carte et établissent immédiatement la totalité de la pression de contact.

Un dispositif d'établissement de contacts, agencés ainsi (figures 1, 2 et 5), présente l'avantage consistant en ce qu'il ne requiert aucun système d'entraînement propre, mais est entraîné à force sous l'effet du déplacement du tiroir 2. En outre, on peut le fabriquer à bon marché.

Dans un dispositif d'établissement de contacts conforme aux figures 1 et 2, avantageusement les contacts 10 ne s'appliquent pas à partir du haut, mais exécutent encore un mouvement de glissement dans la zone de raccordement de la carte à puce 5, avant d'atteindre la position d'extrémité (état FERMÉ). D'éventuels résidus de saletés présents dans la zone de raccordement de la carte à puce 5 sont par conséquent refoulés des deux côtés, ce qui entraîne une bonne sécurité d'établissement des

contacts.

Dans un dispositif d'établissement du contact conforme à la figure 5, il existe au contraire l'avantage consistant en ce que, lors de l'application des contacts
5 10 sur la carte, la totalité de la pression de contact est immédiatement présente. De ce fait il est possible de commencer l'opération de lecture et d'enregistrement dès que les contacts 10 se sont appliqués sur la carte à puce 5, alors que le tiroir 2 se déplace encore.

10 De façon appropriée, il est prévu un contact d'extrémité 18 (figures 1 et 2), positionné de manière à être ouvert, lorsque le tiroir 2 est ressorti, et à ne se fermer que lorsque le tiroir 2 a atteint la position FERMÉE. Le dispositif de lecture et d'enregistrement 14 peut
15 être activé par ce contact d'extrémité 18 de telle sorte que, lorsque la position FERMÉE est atteinte, l'opération de lecture et d'enregistrement peut être déclenchée. Ceci présente l'avantage consistant en ce que le dispositif de lecture et d'enregistrement 14 peut être débranché tant
20 que le tiroir 2 n'est pas dans la position FERMÉE. Ceci permet une réduction de la conservation de courant.

A l'aide du contact d'extrémité 18, on peut cependant commander également un dispositif d'arrêt. Un tel dispositif d'arrêt a pour rôle de retenir impérativement
25 à l'état FERMÉ le tiroir 2 pendant un certain intervalle de temps. La durée de cet intervalle de temps est fonction de la durée de l'opération de lecture et/ou d'enregistrement.

Un exemple de réalisation d'un tel dispositif
30 d'arrêt est représenté sur la figure 3. Il est constitué par une culasse 20, un aimant permanent 21, une bobine 22, une armature 23 et une tige de verrouillage 24. Sous l'action de l'aimant permanent 21, l'armature 23 est attirée contre la culasse 20, ce qui fait pénétrer la tige
35 de verrouillage 24 dans un perçage 25 ménagé dans le ti-

roir 2. De ce fait, le tiroir 2 est verrouillé contre toute sortie. Si on applique une tension à la bobine 22, cette dernière produit un champ magnétique, qui compense le champ magnétique de l'aimant permanent 21. De ce fait, 5 l'armature 23 n'est plus maintenue fixe contre la culasse 20. Sous l'action d'un ressort non représenté, l'armature 23 est écartée de la culasse 20 et, de ce fait, la tige de verrouillage 24 ressort également hors du perçage 25. De ce fait, le tiroir 2 est déverrouillé. Un tel disposi- 10 tif d'arrêt se caractérise par le fait qu'il possède une constitution très simple et peut être fabriqué par conséquent à bon marché.

Ce dispositif garantit que, dans le cas d'une panne de courant, le tiroir 2 est verrouillé. C'est pour- 15 quoi, il peut être approprié de supprimer l'aimant permanent 21 et d'inverser par conséquent l'action. Si une tension est appliquée à la bobine 22, l'armature 23 est attirée et le tiroir 2 est verrouillé.

Le dispositif d'arrêt peut être commandé par le 20 contact d'extrémité 18 par l'intermédiaire d'un circuit de temporisation. Ceci présente l'avantage consistant en ce que, grâce à cette disposition, le tiroir 2 ne peut précisément pas être retiré tant que dure l'opération de lecture et d'enregistrement.

25 Il est avantageux de prévoir en outre un interrupteur 6 actionné par le dispositif d'arrêt. De ce fait il est possible de rendre le début de l'opération de lecture et d'enregistrement, dépendant du dispositif d'arrêt. C'est uniquement lorsque l'interrupteur 26 est 30 fermé par le dispositif d'arrêt, que l'opération de lecture et d'enregistrement peut commencer.

Il est avantageux que le déplacement du tiroir 2 soit influencé par un dispositif d'amortissement. Grâce à cette disposition, une certaine résistance est opposée 35 à partir du tiroir 2 et la vitesse est limitée lors de

l'extraction du tiroir 2. Ceci permet avantageusement de protéger le dispositif d'établissement du contact. Par conséquent, l'intervalle de temps, dont on dispose pour la lecture de la carte à puce 5 ou pour l'application d'une inscription sur cette carte, peut être simultanément prolongée.

La figure 4 représente un dispositif d'amortissement intégré dans le tiroir 2. Ce dispositif est constitué par un piston 41, qui est monté de manière à être déplaçable dans une cavité 40 à l'intérieur du tiroir 2 et est relié au moyen d'une tige 42 à la partie fixe du dispositif, par exemple la voie de guidage 6. Une rainure 43, dans laquelle est logée une bague d'étanchéité 44, est ménagée dans la surface enveloppe cylindrique du piston 41. Ce dernier possède une ouverture 45, dans laquelle une aiguille 46 reliée au tiroir 2 s'engage lorsque le tiroir est fermé. Le piston 41 comporte en outre une soupape 47, qui est reliée à l'espace 48 située en avant du piston 41 et à l'espace 49 situé en arrière de ce piston.

Si on ouvre lentement le tiroir 2, la soupape 47 ne se ferme pas. Si au contraire on ouvre rapidement le tiroir 2, la soupape 47 se ferme. De ce fait, l'air présent dans l'espace 48 en avant du piston 41 peut pénétrer uniquement en passant par la fente présente entre l'aiguille 46 et l'ouverture 45. Etant donné que cette fente est très étroite, le déplacement du tiroir 2 est gêné. Dès que le tiroir 2 est déplacé suffisamment pour que l'aiguille 46 ne s'engage plus dans l'ouverture 45, de l'air peut pénétrer dans l'ouverture 45 alors libre de sorte que le déplacement du tiroir 2 n'est plus gêné. La longueur dégagée de l'aiguille 46 détermine par conséquent la distance, sur laquelle le déplacement du tiroir 2 est gêné lors de l'ouverture. Lorsqu'on ferme le tiroir 2, aucune gêne ne s'oppose à son déplacement, étant donné

que l'air sortant de l'espace 48 situé en avant du piston 41 peut traverser librement la soupape 47.

Le dispositif d'amortissement intégré dans le tiroir 2 présente l'avantage consistant en ce que le besoin en place est réduit au minimum. S'il importe peu d'avoir un encombrement réduit au minimum, il peut être également approprié d'utiliser un dispositif d'amortissement séparé. De même on peut imaginer d'utiliser un dispositif d'amortissement utilisant un autre fluide, par exemple de l'huile hydraulique.

Un élément isolant 30 peut être inséré dans l'évidement 4 prévu pour loger une carte à puce 5 (figure 2). Ceci est avantageux dans la mesure où cela permet d'éviter un court-circuit des contacts 10. En effet, lorsque le tiroir est fermé et qu'aucune carte ne s'y trouve insérée, les contacts 10 sont en contact avec le fond de l'évidement 4. Si ce fond est métallique, il se produit un court-circuit. Si au contraire le fond est réalisé en un matériau non conducteur du point de vue électrique, on peut empêcher un tel court-circuit. Lorsque par conséquent au moins la partie du fond, qui peut être touchée par les contacts 10, est réalisée en un matériau non conducteur du point de vue électrique, on obtient l'avantage consistant en ce que le dispositif de lecture et d'enregistrement 14 peut identifier en outre le moment où une plaquette électriquement conductrice est introduite à la place d'une carte à puce 5, en vue d'une manipulation ou d'une destruction.

D'autres formes de réalisation avantageuses sont destinées à empêcher des tentatives frauduleuses et à s'opposer à des actes de vandalisme. Ainsi, il est avantageux d'agencer l'extrémité, située du côté utilisateur, du tiroir 2 de manière qu'il forme, conjointement avec l'élément antagoniste 7, une cisaille. De ce fait, lors de la fermeture du tiroir 2, dans l'optique d'une

manoeuvre frauduleuse, des câbles éventuellement fixés par soudage sont sectionnés, ce qui réduit à néant la tentative frauduleuse.

Il est approprié de prévoir des moyens non accessibles de l'extérieur, permettant de régler les tolérances du jeu de déplacement du tiroir 2. De ce fait on peut alors également régler la fente de sectionnement. Ces réglages peuvent être réalisés par exemple à l'aide de vis à taraudage fin pouvant être bloquées.

Si l'on monte le tiroir 2 de manière qu'il soit incliné vers l'avant dans le panneau avant 1, ceci permet avantageusement de limiter des endommagements dûs à des actes de vandalisme, éventuellement par suite de l'introduction d'un liquide. Afin que le tiroir 2 ne puisse pas rester dans la position OUVERTE, il est approprié -indépendamment du fait que le tiroir 2 soit monté en position inclinée ou non- d'installer sur le tiroir à ressort, à l'aide duquel le tiroir 2 ouvert est à nouveau fermé automatiquement. Afin d'éviter des destructions, il est avantageux de fabriquer toutes les parties, qui peuvent être atteintes par l'utilisateur, en un acier trempé au moins superficiellement. La trempe superficielle peut être obtenue par exemple au moyen d'une cémentation.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour lire des cartes à puce et/ou apposer une inscription sur de telles cartes, comprenant des moyens pour entraîner la carte à puce à l'intérieur
5 du dispositif et l'en ressortir, et un dispositif d'établissement d'un contact, à l'aide duquel des contacts électriques présents sur la carte à puce peuvent être raccordés à un dispositif de lecture et d'enregistrement, caractérisé en ce qu'il est prévu un
10 tiroir (2), qui convient pour recevoir des cartes à puce (5), peut être actionné manuellement et possède deux positions d'extrémité, dans l'une desquelles, une carte à puce (5) peut être insérée et retirée, tandis que dans l'autre position d'extrémité, la carte à puce est raccor-
15 dée au moyen du dispositif (8,9,10) d'établissement du contact, au dispositif de lecture et d'enregistrement (14), sans pouvoir être atteinte par un utilisateur, et que le dispositif d'établissement du contact (8,9,10) est déplacé sous l'effet du déplacement du tiroir (2).

20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'établissement du contact est constitué par un porte-contacts (9) et des contacts (10) fixés dans ce porte-contacts, que le porte-contacts (9) peut être déplacé le long d'un rail (8) incliné par
25 rapport à la direction de déplacement du tiroir (2), qu'il est prévu des moyens (11,15,16,17), à l'aide desquels le déplacement du tiroir (2) est converti en un déplacement du porte-contacts (9), auquel cas, lorsque le porte-contacts (9) est dans la première position
30 d'extrémité, les contacts (10) sont libres tandis que, dans la seconde position d'extrémité, les contacts (10) sont en contact avec le fond du tiroir (2) ou avec une carte à puce (5), insérée dans ce tiroir, dans la plage de contact de la carte.

35 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,

caractérisé en ce qu'il est prévu un contact d'extrémité (18), qui est commandé par le déplacement du tiroir (2), est ouvert, lorsque le tiroir (2) est dans la première position d'extrémité ou dans n'importe quelle position
5 intermédiaire, et est fermé, lorsqu'il se trouve dans la seconde position, et que ce contact d'extrémité (18) branche et débranche le dispositif de lecture et d'enregistrement (14).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le contact d'extrémité (18) commande un
10 dispositif d'arrêt pour le tiroir (2).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif d'arrêt est constitué par une tige de verrouillage (24), qui s'engage dans un perçage (25) ménagé dans le tiroir (2) et est actionnée au
15 moyen d'une armature (23) d'un système magnétique (20,21,22).

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le déplacement du
20 tiroir (2) est influencé par un dispositif d'amortissement.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif d'amortissement est constitué par un piston pouvant être déplacé dans une cavité (40), située dans le tiroir (2) ou dans un corps
25 relié à ce dernier, le piston (41) étant relié par l'intermédiaire d'une tige (42) à la partie fixe du dispositif, qu'à l'intérieur du piston (41) est disposée une soupape (47) reliée d'une part à un espace (48) situé en
30 avant du piston (41) et d'autre part à un espace (49) situé en arrière du piston (41), qu'à l'intérieur de ce dernier il est prévu une ouverture (45), dans laquelle s'engage une aiguille (46) fixée sur le tiroir (2) ou sur le corps relié à ce dernier, que lors de l'ouverture du
35 tiroir (2), la soupape (47) se ferme tant que l'aiguille

(46) pénètre dans l'ouverture (45) et que, lors de la fermeture du tiroir, la soupape (47) ne se ferme pas.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'au moins une partie
5 (30) du fond du tiroir (2) est réalisée en un matériau non conducteur du point de vue électrique.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'extrémité, côté utilisateur, du tiroir (2) est agencée de manière à for-
10 mer, conjointement avec l'élément antagoniste (7), une cisaille.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le tiroir (2) est monté dans un panneau avant (1) en étant incliné vers
15 l'avant.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que toutes les parties qui peuvent être atteintes par l'utilisateur, sont réalisées en un acier trempé moins superficielle-
20 ment.

Fig. 1

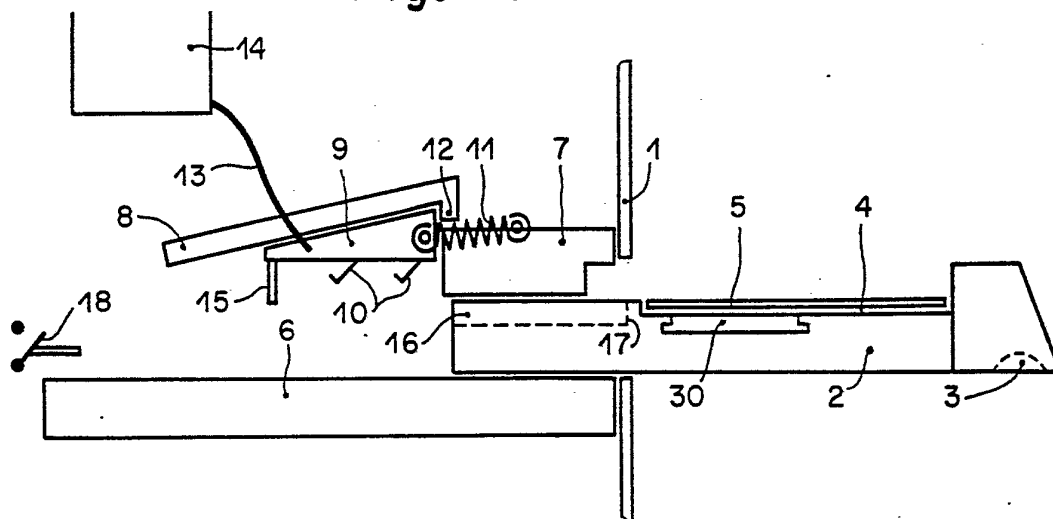


Fig. 2

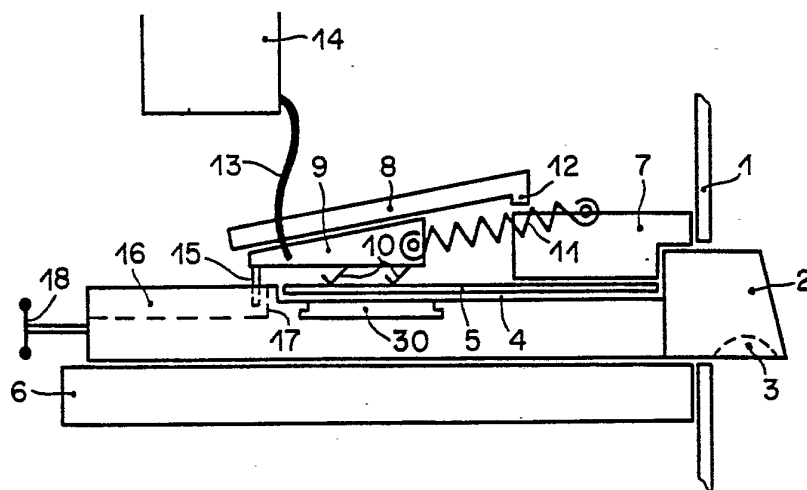


Fig. 3

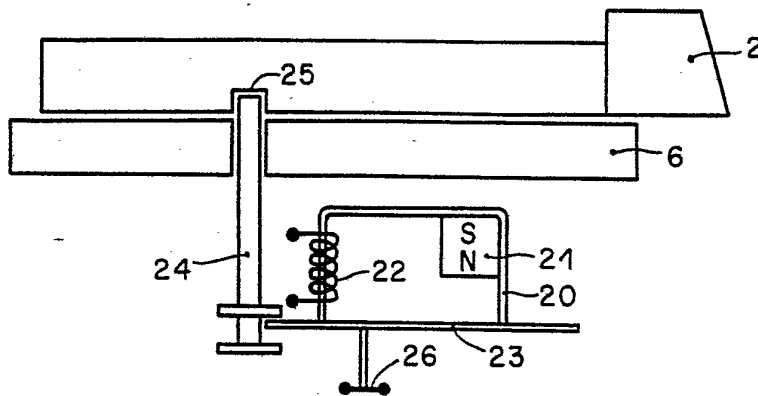


Fig. 4

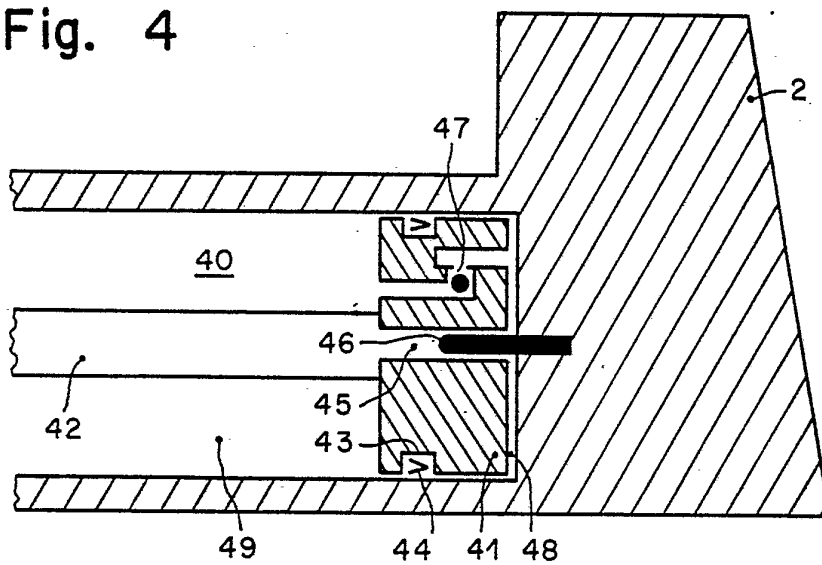


Fig. 5

