

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.12.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.06.24 Bulletin 24/26.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : BANKS AND ACQUIRERS INTERNA-
TIONAL HOLDING Société par actions simplifiée à
associé unique — FR.

72 Inventeur(s) : ALLIROT Richard, PANETTA
Florence, GOULON Maxime, BARNERON Sylvain et
ROUX Julien.

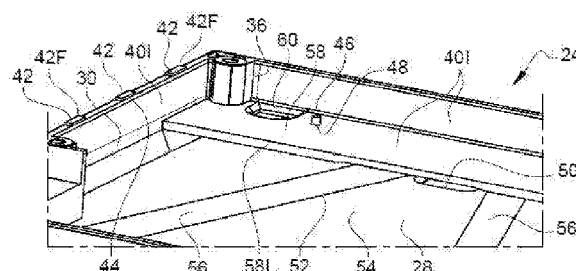
73 Titulaire(s) : BANKS AND ACQUIRERS INTERNA-
TIONAL HOLDING Société par actions simplifiée à
associé unique.

74 Mandataire(s) : LLR.

54 Terminal de paiement électronique à drainage de liquide indésirable optimisé.

57 Terminal de paiement électronique comprenant un
corps de boîtier (24) dans lequel sont logés des moyens de
lecture d'un support de données de paiement, le corps de
boîtier (24) étant recouvert au moins partiellement d'un re-
vêtement de détection d'effraction, et comportant un orifice
(50) de drainage de liquide indésirable vers l'extérieur du
corps de boîtier. Le corps de boîtier (24) comprend une cloi-
son de sécurité (58) interne au corps de boîtier (24), recou-
verte au moins partiellement d'un revêtement de détection
d'effraction, la cloison de sécurité étant intercalée entre l'ori-
fice de drainage (50) et un espace protégé du corps de boî-
tier (24), de façon que la cloison de sécurité (58) forme un
obstacle à l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace
protégé.

Figure pour l'abrégé : figure 6



Description

Titre de l'invention : Terminal de paiement électronique à drainage de liquide indésirable optimisé

- [0001] L'invention concerne le domaine technique des terminaux de paiement électronique, plus particulièrement des ensembles comprenant des terminaux de paiement électroniques en libre-service.
- [0002] On connaît déjà dans l'état de la technique un terminal de paiement électronique comprenant un corps de boîtier dans lequel sont logés des moyens de lecture d'un support de données de paiement, par exemple d'une carte munie d'une puce électronique ou bien d'une piste magnétique ou encore des deux, ces puce et piste permettant des échanges de données.
- [0003] Le corps de boîtier comprend habituellement un fond s'étendant entre des parois périphériques. Une des parois périphériques délimite au moins en partie une fente d'introduction dans le corps de boîtier du support de données de paiement.
- [0004] Afin de protéger le terminal contre des effractions malveillantes, il est connu de recouvrir au moins partiellement le corps de boîtier d'un revêtement de détection d'effraction. Un tel revêtement comprend par exemple une feuille formant circuit imprimé souple, désignée notamment par le sigle anglais FPC correspondant aux termes anglais « Flexible Printed Circuit ». Dans ce type de feuille, un réseau ou treillis dense de conducteurs fins imprimés sur la feuille est relié à un circuit électronique déclenchant une alarme dès qu'une dégradation d'un conducteur est détectée notamment par destruction ou mise en court-circuit.
- [0005] Habituellement, la feuille de détection d'effraction formant circuit imprimé comporte une partie extérieure recouvrant une surface extérieure du corps de boîtier et au moins une partie intérieure, repliée vers l'intérieur du corps de boîtier, recouvrant au moins partiellement des surfaces intérieures des parois périphériques.
- [0006] Le revêtement de détection d'effractions permet ainsi de détecter un éventuel perçage malveillant du corps de boîtier destiné à permettre un accès frauduleux à des conducteurs d'informations sensibles.
- [0007] Il est connu de placer un ensemble comprenant un terminal de paiement électronique en libre-service. Dans certains cas, notamment lorsque le terminal de paiement est à l'air libre, ce terminal peut être soumis à des projections de liquides indésirables en particulier s'il est placé à proximité d'une installation projetant de l'eau, par exemple une installation de lavage de véhicules automobiles. Ainsi, des projections de liquides indésirables peuvent pénétrer à l'intérieur du corps de boîtier en passant à travers la fente d'introduction du support de données de paiement.

- [0008] Or, il convient autant que possible d'évacuer tout liquide indésirable qui a pénétré accidentellement à l'intérieur du corps de boîtier. En effet, ce liquide, s'il est amené à stagner dans le corps de boîtier, peut dégrader les circuits électroniques qu'il contient et notamment une partie intérieure de la feuille de détection d'effraction, ce qui peut déclencher une alarme intempestive.
- [0009] Pour faciliter l'évacuation de liquide indésirable, le corps de boîtier comporte généralement un orifice de drainage de liquide indésirable vers l'extérieur du boîtier ménagé dans un fond de ce corps de boîtier.
- [0010] Toutefois, les dimensions de l'orifice de drainage doivent rester limitées pour empêcher que l'on puisse atteindre un espace protégé du boîtier en introduisant, à travers l'orifice de drainage, un outil d'effraction.
- [0011] Or, on observe que plus on limite les dimensions de l'orifice de drainage pour favoriser la sécurité, plus l'évacuation d'un liquide indésirable ayant pénétré involontairement dans le corps de boîtier se fait difficilement.
- [0012] L'invention a notamment pour but de favoriser l'évacuation d'un liquide indésirable ayant pénétré dans le corps de boîtier d'un terminal de paiement électronique, sans réduire la sécurité de ce boîtier à l'égard des effractions malveillantes.
- [0013] A cet effet l'invention a pour objet un terminal de paiement électronique comprenant un corps de boîtier dans lequel sont logés des moyens de lecture d'un support de données de paiement, le corps de boîtier étant recouvert au moins partiellement d'un revêtement de détection d'effraction, et comportant un orifice de drainage de liquide indésirable vers l'extérieur du corps de boîtier. Le corps de boîtier comprend une cloison de sécurité interne au corps de boîtier, recouverte au moins partiellement d'un revêtement de détection d'effraction. La cloison de sécurité est intercalée entre l'orifice de drainage et un espace protégé du corps de boîtier, de façon que la cloison de sécurité forme un obstacle à l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace protégé.
- [0014] Grâce à l'obstacle formé par la cloison de sécurité interne au corps de boîtier, recouverte au moins partiellement du revêtement de détection d'effraction, on limite très efficacement l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace protégé. Ainsi, on peut donner à l'orifice de drainage de liquide indésirable des dimensions suffisamment grandes pour que l'évacuation du liquide soit efficace.
- [0015] Suivant d'autres caractéristiques optionnelles du terminal de paiement électronique, prises seules ou en combinaison :
- [0016] - Un orifice de passage de liquide indésirable est ménagé à travers la cloison de sécurité, et les orifices de drainage et de passage sont décalés entre eux. L'orifice de passage de liquide indésirable facilite davantage l'évacuation de liquide indésirable. Toutefois, pour que l'orifice de passage ne réduise pas l'efficacité de la cloison de

sécurité, les orifices de drainage et de passage sont décalés entre eux.

- [0017] - Le profil du bord de l'orifice choisi parmi l'orifice de drainage et l'orifice de passage a une forme évasée limitant la rétention de goutte de liquide indésirable.
- [0018] - Au moins une rampe de canalisation du liquide indésirable est ménagée dans une surface intérieure du corps de boîtier. On canalise ainsi un liquide indésirable vers l'orifice de drainage, ceci par gravité lorsque le terminal de paiement est dans une position habituelle d'utilisation.
- [0019] - Le corps de boîtier comprend un fond s'étendant entre des parois périphériques, la cloison de sécurité formant une console sensiblement parallèle au fond, reliée à au moins une des parois périphériques et comportant au moins un bord libre.
- [0020] - L'orifice de drainage est ménagé à la jonction du fond et d'une des parois périphériques.
- [0021] - Le revêtement de détection d'effraction destiné à recouvrir un élément choisi parmi le corps de boîtier et la cloison de sécurité comprend une feuille formant circuit imprimé souple, dite feuille de détection d'effraction, de préférence une seule et même feuille de détection d'effraction recouvrant le corps de boîtier et la cloison de sécurité.
- [0022] - La feuille de détection d'effraction recouvrant au moins partiellement le corps de boîtier comporte une partie extérieure recouvrant au moins partiellement une surface extérieure du corps de boîtier et au moins une partie intérieure, repliée vers l'intérieur du corps de boîtier, recouvrant au moins partiellement au moins une des parois périphériques.
- [0023] - Au moins une des parois périphériques comporte un bord libre d'appui d'un ensemble rigide comprenant un circuit imprimé, le bord libre d'appui comportant au moins une saillie dite d'accrochage formant à la fois butée d'appui de l'ensemble rigide et bouton d'accrochage sur le corps de boîtier de la feuille formant de détection d'effraction, cette saillie d'accrochage coopérant par emboîtement avec une boutonnière ménagée dans la feuille de détection d'effraction.

Il est plus facile de mouler la saillie d'accrochage sur le bord libre d'une paroi périphérique du corps de boîtier que sur une surface intérieure de cette paroi périphérique. En effet, il n'est pas nécessaire de prévoir dans le moule de partie mobile formant cale ou tiroir pour démouler la saillie d'accrochage formée sur le bord libre. On peut ainsi limiter dans un moule de fabrication du corps de boîtier le nombre de parties mobiles formant cales ou tiroirs permettant le démoulage du corps de boîtier.

Le bord libre d'une paroi périphérique formant appui pour l'ensemble rigide à circuit imprimé, la hauteur de la saillie d'accrochage est de préférence limitée. Cependant, malgré la faible hauteur de la saillie d'accrochage, en cas de traction exercée sur la feuille de détection d'effraction en vue d'une extraction frauduleuse d'une partie ou la totalité de cette feuille, il n'y a pas de risque que la saillie d'accrochage se dégage de la

boutonnière dans laquelle elle est emboîtée sans endommager la feuille de détection d'effraction. En effet, la feuille de détection d'effraction est enserrée entre l'ensemble rigide à circuit imprimé et le bord libre de la paroi périphérique, si bien qu'il n'est pas possible de séparer la feuille de détection d'effraction sans détruire la boutonnière à travers laquelle s'étend la saillie d'accrochage.

[0024] - La saillie d'accrochage comporte une face d'appui de l'ensemble rigide comprenant le circuit imprimé affleurant sensiblement une surface externe de la feuille de détection d'effraction. Ainsi, aussi bien la feuille de détection d'effraction, enserrée entre l'ensemble rigide comprenant le circuit imprimé et le bord libre de la paroi périphérique du corps de boîtier, que la saillie d'accrochage font obstacle à toute introduction d'outil frauduleux entre le bord libre et l'ensemble rigide monté en appui contre le bord libre. Par ailleurs, malgré la faible hauteur de la saillie accrochage, en cas de traction frauduleuse sur la feuille, il n'y a pas de risque que la saillie d'accrochage se dégage de la boutonnière correspondante sans endommager la feuille. En effet, cette feuille est enserrée entre l'ensemble rigide et le bord libre, si bien qu'il n'est pas possible d'extraire la feuille sans détruire une boutonnière.

[0025] L'invention a également pour objet un ensemble comprenant un terminal de paiement électronique en libre-service, dans lequel le terminal de paiement électronique est comme définit ci-avant.

Brève description des figures

[0026] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

[0027] [Fig.1] est une vue en perspective d'un ensemble selon l'invention comprenant un terminal de paiement électronique ;

[0028] [Fig.2] est une vue en perspective de dessus d'une partie du terminal de paiement électronique selon l'invention montrant un ensemble rigide comprenant un circuit imprimé recouvrant un corps de boîtier du terminal dans lequel sont logés des moyens de lecture d'un support de données de paiement ;

[0029] [Fig.3] est une vue en perspective de dessous de la partie du terminal de paiement électronique représentée sur la [Fig.2] ;

[0030] [Fig.4] est une vue en perspective de la partie du terminal de paiement électronique représentée sur la [Fig.3], dans laquelle le corps de boîtier a été enlevé ;

[0031] [Fig.5] est une vue en perspective de l'intérieur du corps de boîtier ;

[0032] [Fig.6] est une vue de détail en perspective de l'intérieur du corps de boîtier montrant un orifice de passage de liquide indésirable ménagé à travers une cloison de sécurité;

[0033] [Fig.7] est une vue de détail en perspective de l'ensemble rigide à circuit imprimé recouvrant le corps de boîtier du terminal, montrant des saillies d'accrochage formant

chacune à la fois butée d'appui de l'ensemble rigide et bouton d'accrochage sur le corps de boîtier d'une feuille de détection d'effraction formant circuit imprimé.

Description détaillée

- [0034] On a représenté la [Fig.1] un ensemble selon l'invention, désigné par la référence générale 10, comprenant un terminal de paiement électronique 12. Cette ensemble 10 comprend un support fixe dont on a représenté une paroi 14 séparant un espace EI intérieur au support, généralement non visible par un utilisateur du terminal de paiement 12, d'un espace EE extérieur au support.
- [0035] De façon connue en soi, le terminal de paiement 12 comprend une platine 16 de fixation sur la paroi 14 du support portant une interface 18 pour un utilisateur accessible depuis l'espace extérieur EE. L'interface 18 comporte notamment un clavier 20 et une ouverture 22 pour l'introduction dans le terminal de paiement 12 d'un support de données de paiement classique, par exemple d'une carte munie d'une puce électronique ou bien d'une piste magnétique ou encore des deux. La puce électronique aussi bien que la piste magnétique permettent des échanges de données.
- [0036] La partie du terminal de paiement 12 destinée à s'étendre dans l'espace intérieur EI comprend un corps de boîtier 24 dans lequel sont logés des moyens classiques de lecture du support de données de paiement.
- [0037] Plus particulièrement, les moyens de lecture du support de données de paiement, de même que d'autres moyens électroniques sensibles, sont agencés dans un espace protégé s'étendant à l'intérieur du corps du boîtier 24.
- [0038] Comme on peut le voir sur les figures 2 à 4, la partie du terminal de paiement 12 s'étendant dans l'espace intérieur EI comprend également un ensemble rigide classique, comprenant un circuit imprimé, dit ensemble rigide 26 à circuit imprimé.
- [0039] Le corps de boîtier 24 est fabriqué par moulage dans un matériau comprenant de préférence du plastique. Comme on peut le voir notamment sur les figures 5 et 6, le corps de boîtier 24 a, de préférence, une forme générale aplatie et comprend un fond 28 s'étendant entre des parois périphériques. Ces parois périphériques comprennent des première 30 et seconde 32 parois latérales opposées, reliées entre elles par des première 34 et seconde 36 parois d'extrémité opposées.
- [0040] On notera que les parois latérales opposées 30, 32 sont sensiblement droites et parallèles entre elles. De même, les parois d'extrémité opposées 34, 36 sont sensiblement droites et parallèles entre elles.
- [0041] La première paroi d'extrémité 34 délimite, au moins en partie, une fente 38 d'introduction dans le corps de boîtier 24 du support de données de paiement.
- [0042] Comme on peut le voir notamment sur les figures 3, 5 et 6, le corps de boîtier 24 est recouvert au moins partiellement d'un revêtement de détection d'effraction. De

préférence, ce revêtement de détection d'effraction est formé par au moins une feuille formant circuit imprimé souple, désignée notamment par le sigle anglais FPC correspondant aux termes anglais « Flexible Printed Circuit ». Dans ce type de feuille, un réseau ou treillis dense de conducteurs fins imprimés sur la feuille est relié de façon connue en soi à un circuit électronique déclenchant une alarme dès qu'une dégradation d'un conducteur est détectée notamment par destruction ou mise en court-circuit.

- [0043] Dans l'exemple décrit, le revêtement de détection d'effraction est formé par une seule et même feuille 40 formant circuit imprimé souple.
- [0044] Cette feuille 40 comporte une partie extérieure 40E recouvrant au moins partiellement des surfaces extérieures du corps de boîtier 24, à savoir des surfaces extérieures du fond 28 et des parois périphériques, plus particulièrement des parois latérales 30, 32 et d'extrémité 34, 36 (voir notamment [Fig.3]). La feuille 40 comporte également une partie intérieure 40I, repliée vers l'intérieur du corps de boîtier 24, recouvrant au moins partiellement des surfaces intérieures du corps de boîtier 24, à savoir des surfaces intérieures du fond 28 et des parois périphériques, plus particulièrement des parois latérales 30, 32 et d'extrémité 34, 36 (voir notamment [Fig.5]).
- [0045] L'ensemble rigide 26 à circuit imprimé est monté de façon connue en soi en appui sur des bords libres 30L, 32L, 36L des parois latérales 30, 32 et au moins de la seconde paroi d'extrémité 36, par exemple par vissage.
- [0046] Afin de détecter en particulier une effraction tendant à séparer l'ensemble rigide 26 du corps de boîtier 24, au moins un connecteur déformable 39 connu en soi, comprenant des couches conductrices s'étendant dans une matrice en élastomère, est agencé légèrement en compression entre le corps de boîtier 24 et l'ensemble rigide 26 à circuit imprimé. Le terminal de paiement 12 peut comporter, par exemple, deux connecteurs déformables 39 (voir [Fig.4]), chaque connecteur 39 étant raccordé électriquement à un circuit électronique de détection d'effraction par des moyens classiques de raccordement électriques 39R tels que visibles sur la [Fig.5].
- [0047] L'ensemble rigide 26 à circuit imprimé comporte un support 26P en forme générale de plaque dont les faces sont de préférence recouvertes au moins partiellement d'un revêtement de détection d'effraction formé par au moins une feuille du même type que la feuille 40.
- [0048] Comme on peut le voir sur la [Fig.4], le terminal de paiement 12 peut comporter un ensemble rigide supplémentaire 41, comportant un support 41P en forme générale de plaque dont les faces sont aussi recouvertes au moins partiellement d'un revêtement de détection d'effraction du même type que la feuille 40.
- [0049] Les supports 26P et 41P des ensembles rigides 26 et 41 sont sensiblement parallèles entre eux. L'espace protégé à l'intérieur du corps de boîtier 24 comprend l'espace s'étendant entre les supports 26P et 41P. Les moyens de lecture du support de données

de paiement sont logés entre les supports 26P et 41P, de façon à s'étendre dans l'espace protégé.

- [0050] Afin que toute tentative d'extraction de la feuille 40 de détection d'effraction provoque la dégradation d'un conducteur de cette feuille 40 et ainsi le déclenchement d'une alarme, la partie intérieure 40I de la feuille 40 est accrochée sur le corps de boîtier 24 en particulier à l'aide de saillies d'accrochage, venues de matière avec des surfaces intérieures du corps de boîtier 24, coopérant avec des boutonnières ménagées dans la partie intérieure de la feuille 40. Ces boutonnières sont formées par des orifices ménagés dans la partie intérieure de la feuille 40 à travers lesquels les saillies d'accrochage sont emboîtées. La traction exercée frauduleusement sur la feuille 40 provoque la déchirure d'au moins une boutonnière et donc la destruction d'au moins un conducteur de la feuille, ce qui conduit à un déclenchement d'alarme.
- [0051] Ainsi, en se référant notamment aux figures 5 et 6, on voit qu'un bord libre d'au moins une paroi latérale, de préférence le bord libre 30L, 32L des deux parois latérales 30, 32, est muni de trois saillies d'accrochage 42.
- [0052] Chaque saillie d'accrochage 42 forme à la fois bouton d'accrochage sur le corps de boîtier 24 de la feuille 40 formant circuit imprimé (voir figures 5 et 6) et butée d'appui de l'ensemble rigide 26 à circuit imprimé (voir [Fig.7]). Chaque saillie d'accrochage 42 coopère par emboitement avec une boutonnière 44 ménagée dans la feuille 40 formant circuit imprimé (voir [Fig.6]).
- [0053] Bien entendu, il est possible de prévoir, pour chaque bord libre 30L, 32L de paroi latérale un nombre supérieur ou inférieur à trois de saillies d'accrochage 42. Le cas échéant, chaque bord libre 30L, 32L peut comporter une seule saillie d'accrochage 42.
- [0054] En se référant notamment aux figures 5 à 7, on voit que chaque saillie d'accrochage 42 comporte une face 42F d'appui de l'ensemble rigide 26 contre les bords libres 30L, 32L des parois latérales du corps de boîtier 24.
- [0055] On notera que la face d'appui 42F de chaque saillie d'accrochage 42 a une forme générale rectangulaire délimitée par des grands côtés sensiblement parallèles aux parois latérales opposées 30, 32.
- [0056] Les bords libres 30L, 32L des parois latérales 30, 32 formant des appuis pour l'ensemble rigide 26 à circuit imprimé, la hauteur des saillies accrochage 42 est de préférence limitée. Cette hauteur est avantageusement sensiblement égale à l'épaisseur de la feuille 40 de détection d'effraction. Ainsi, la face d'appui 42F de chaque saillie 42 affleure sensiblement une surface externe de la feuille 40 formant circuit imprimé.
- [0057] On notera donc que, aussi bien la feuille 40, enserrée entre l'ensemble rigide 26 et les bords libres 30L, 32L des parois latérales 30, 32, que les saillies 42 font obstacle à toute introduction d'outil frauduleux entre les bords libres 30L, 32L et l'ensemble rigide 26 monté en appui contre ces bords libres 30L, 32L.

- [0058] Par ailleurs, malgré la faible hauteur des saillies accrochage 42, en cas de traction frauduleuse sur la feuille 40, il n'y a pas de risque qu'une saillie d'accrochage 42 se dégage de la boutonnière correspondante 44 sans endommager la feuille 40. En effet, cette feuille 40 est enserrée entre l'ensemble rigide 26 et chaque bord libre 30L, 32L, si bien qu'il n'est pas possible d'extraire la feuille 40 sans détruire une boutonnière 44.
- [0059] Quand bien même on imaginerait qu'une action malveillante parvienne à écarter l'ensemble rigide 26 par rapport au bord libre 30L, 32L d'au moins une paroi latérale 30, 32, ceci afin de permettre que des saillies d'accrochage 42 se dégagent de leurs boutonnières correspondantes 44 sans endommager la feuille 40, au moins un connecteur déformable 39 agencé entre le corps de boîtier 24 et l'ensemble rigide 26 à circuit imprimé détecterait l'effraction, ce qui déclencherait une alarme.
- [0060] On notera que le terminal de paiement 12 peut comporter d'autres moyens que les saillies d'accrochage 42 pour l'accrochage de la partie intérieure 40I de la feuille 40 sur le corps de boîtier 24. Ainsi, par exemple, comme on peut le voir sur la [Fig.5], des saillies d'accrochage 46, formant des plots sensiblement perpendiculaires à une face intérieure de la première paroi d'extrémité 34 et venus de matière avec cette paroi 34, coopèrent avec des boutonnières 48 ménagées dans la partie intérieure 40I de la feuille 40.
- [0061] A l'égard de la détection d'effraction, les saillies d'accrochage 46 et les boutonnières 48 ont des fonctions similaires à celles des saillies d'accrochage 42 et des boutonnières 44.
- [0062] L'ensemble 10 comprenant le terminal de paiement 12 peut être installé par exemple dans un espace accessible au public, en libre-service. En particulier, si l'ensemble 10 est placé à l'air libre, il peut être soumis à des projections de liquides indésirables, par exemple des projections d'eau. Lorsque des projections de liquide indésirable pénètrent à l'intérieur du corps de boîtier 24, en passant à travers l'ouverture 22 et la fente 38 d'introduction du support de données de paiement, il convient de permettre le drainage de ce liquide indésirable à l'extérieur du corps de boîtier.
- [0063] A cet effet, en se référant notamment aux figures 3, 5 et 6, on voit que le corps de boîtier 24 comporte un orifice 50 de drainage de liquide indésirable vers l'extérieur du corps de boîtier 24.
- [0064] De préférence, l'orifice de drainage 50 est ménagé à la jonction du fond 28 et d'une des parois périphériques, à savoir, dans l'exemple illustré, la seconde paroi d'extrémité 36.
- [0065] De préférence également, au moins une rampe de canalisation du liquide indésirable est ménagée dans une surface intérieure du corps de boîtier 24. Ainsi, comme on peut le voir sur les figures 5 et 6, un canal 52 délimité par des rampes 54, 56, d'inclinaisons appropriées, ménagées dans la surface intérieure du fond 28, permet de canaliser un

liquide indésirable vers l'orifice de drainage 50, ceci par gravité lorsque le terminal de paiement est dans une position habituelle d'utilisation.

- [0066] Afin de limiter très efficacement l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace protégé s'étendant à l'intérieur du corps de boîtier 24, ce corps de boîtier 24 comprend une cloison de sécurité 58 interne au corps de boîtier 24, intercalée entre l'orifice de drainage 50 et l'espace protégé du corps du boîtier 24. La cloison de sécurité 58, s'étendant à l'intérieur du corps du boîtier 24, est recouverte, au moins partiellement, d'un revêtement de détection d'effraction. Ainsi, la cloison de sécurité 58 forme un obstacle à l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace protégé.
- [0067] De préférence, le revêtement de détection d'effraction recouvrant la cloison de sécurité 58 est formé par au moins une feuille formant circuit imprimé souple, du même type que la feuille 40. De préférence également, c'est une seule et même feuille 40 qui recouvre le corps de boîtier 24 et la cloison de sécurité 58. En effet, en se référant aux figures 5 et 6, on voit que c'est la partie intérieure 40I de la feuille 40, repliée vers l'intérieur du corps de boîtier 24, qui recouvre à la fois la surface intérieure de la seconde paroi d'extrémité 36 et la cloison de sécurité 58.
- [0068] En se référant plus particulièrement à la [Fig.6], on voit que la cloison de sécurité 58 forme une console sensiblement parallèle au fond 28, reliée à au moins une des parois périphériques. Dans l'exemple illustré, la cloison de sécurité 58 est reliée à la seconde paroi d'extrémité 36 et aux deux parois latérales 30, 32 et comporte un bord libre 58L s'étendant entre deux parois latérales 30, 32.
- [0069] Pour participer à l'accrochage de la partie intérieure 40I de la feuille 40 sur la cloison de sécurité 58, des saillies d'accrochage 46, formant des plots sensiblement perpendiculaires à une face de la cloison de sécurité 58 délimitant l'espace protégé et venus de matière avec cette cloison 58, coopèrent avec des boutonnières 48 ménagées dans la partie intérieure 40I de la feuille 40 (voir figures 5 et 6).
- [0070] A l'égard de la détection d'effraction, les saillies d'accrochage 46 portées par la cloison de sécurité 58 et les boutonnières correspondantes 48 ont des fonctions similaires à celles des saillies d'accrochage 42 et des boutonnières 44.
- [0071] Pour faciliter davantage l'évacuation d'un liquide indésirable, ayant pénétré accidentellement dans le corps de boîtier 24, vers l'extérieur de ce corps 24, un orifice 60 de passage de liquide indésirable est ménagé à travers la cloison de sécurité 58. Toutefois, pour que cet orifice de passage 60 ne réduise pas l'efficacité de la cloison de sécurité 58, les orifices de drainage 50 et de passage 60 sont décalés entre eux.
- [0072] De préférence, le profil du bord de l'orifice de drainage 50 et le profil du bord de l'orifice de passage 60 ont chacun une forme évasée limitant la rétention de goutte de liquide indésirable. Le cas échéant, seul l'orifice de drainage 50 ou l'orifice de passage 60 comporte un bord dont le profil à une forme évasée.

- [0073] L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation présenté et d'autres modes de réalisation apparaîtront clairement à l'homme du métier.

Liste de références

- [0074] 10 : Ensemble comprenant un terminal de paiement
 12 : Terminal de paiement électronique
 14 : Paroi du support fixe
 EI : Espace intérieur du support
 EE : Espace extérieur du support
 16 : Platine de fixation sur le support
 18 : Interface pour un utilisateur
 20 : Clavier
 22 : Ouverture pour l'introduction du support de données de paiement
 24 : Corps de boîtier
 26 : Ensemble rigide à circuit imprimé
 26P : Support de l'ensemble rigide à circuit imprimé
 28 : Fond du corps de boîtier
 30 : Première paroi latérale
 30L : Bord libre de la première paroi latérale
 32 : Seconde paroi latérale
 32L : Bord libre de la seconde paroi latérale
 34 : Première paroi d'extrémité
 34L : Bord libre de la première paroi d'extrémité
 36 : Seconde paroi d'extrémité
 36L : Bord libre de la seconde paroi d'extrémité
 38 : Fente d'introduction dans le corps du boîtier
 39 : Connecteur déformable
 39R : Moyens de raccordement
 40 : Feuille de revêtement de détection d'effraction
 40E : Partie extérieure de la feuille de revêtement
 40I : Partie intérieure de la feuille de revêtement
 41 : Ensemble rigide supplémentaire
 41P : Support de l'ensemble rigide supplémentaire
 42 : Saillie d'accrochage
 42F : Face d'appui de la saillie d'accrochage
 44 : Boutonnière
 46 : Plot d'accrochage
 48 : Boutonnière pour le plot d'accrochage
 50 : Orifice de drainage

52 : canal

54, 56 : rampe

58 : Cloison de sécurité

58L : Bord libre de la Cloison de sécurité

60 : Orifice de passage

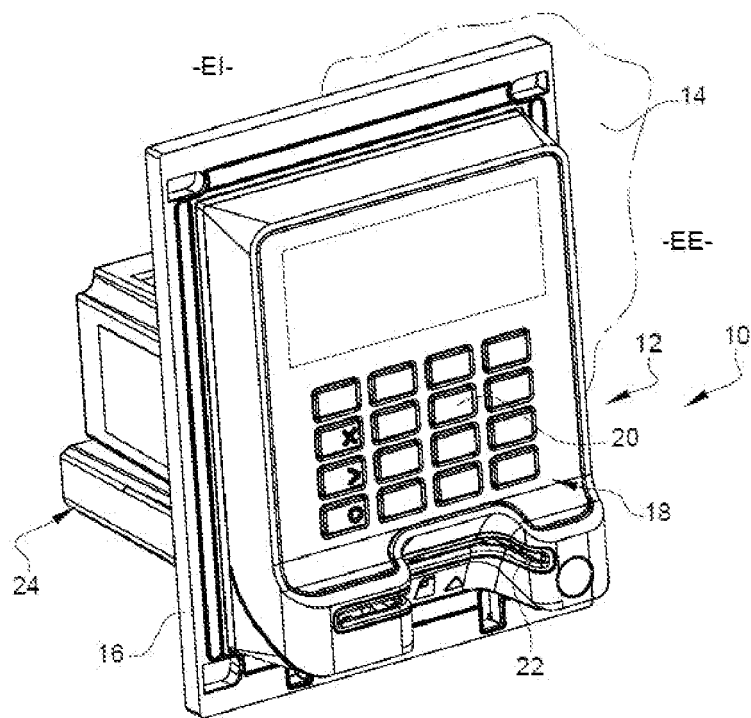
Revendications

- [Revendication 1] Terminal de paiement électronique (12) comprenant un corps de boîtier (24) dans lequel sont logés des moyens de lecture d'un support de données de paiement, le corps de boîtier (24) étant recouvert au moins partiellement d'un revêtement (40) de détection d'effraction, et comportant un orifice (50) de drainage de liquide indésirable vers l'extérieur du corps de boîtier (24),
caractérisé en ce que
le corps de boîtier (24) comprend une cloison de sécurité (58) interne au corps de boîtier (24), recouverte au moins partiellement d'un revêtement (40) de détection d'effraction, la cloison de sécurité étant intercalée entre l'orifice de drainage (50) et un espace protégé du corps de boîtier (24), de façon que la cloison de sécurité (58) forme un obstacle à l'introduction d'un outil d'effraction dans l'espace protégé.
...
- [Revendication 2] Terminal de paiement électronique (12) selon la revendication 1, dans lequel un orifice (60) de passage de liquide indésirable est ménagé à travers la cloison de sécurité (58), les orifices de drainage (50) et de passage (60) étant décalés entre eux.
- [Revendication 3] Terminal de paiement électronique (12) selon la revendication 2, dans lequel le profil du bord de l'orifice choisi parmi l'orifice de drainage (50) et l'orifice de passage (60) a une forme évasée limitant la rétention de goutte de liquide indésirable.
- [Revendication 4] Terminal de paiement électronique (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel au moins une rampe (54, 56) de canalisation du liquide indésirable est ménagée dans une surface intérieure du corps de boîtier (24).
- [Revendication 5] Terminal de paiement électronique (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le corps de boîtier (24) comprend un fond (28) s'étendant entre des parois périphériques (30, 32, 34, 36), la cloison de sécurité (58) formant une console sensiblement parallèle au fond (28), reliée à au moins une (30, 32, 36) des parois périphériques et comportant au moins un bord libre (58L).
- [Revendication 6] Terminal de paiement électronique (12) selon la revendication 5, dans lequel l'orifice de drainage (50) est ménagé à la jonction du fond (28) et d'une des parois périphériques (36).
- [Revendication 7] Terminal de paiement électronique (12) selon l'une quelconque des re-

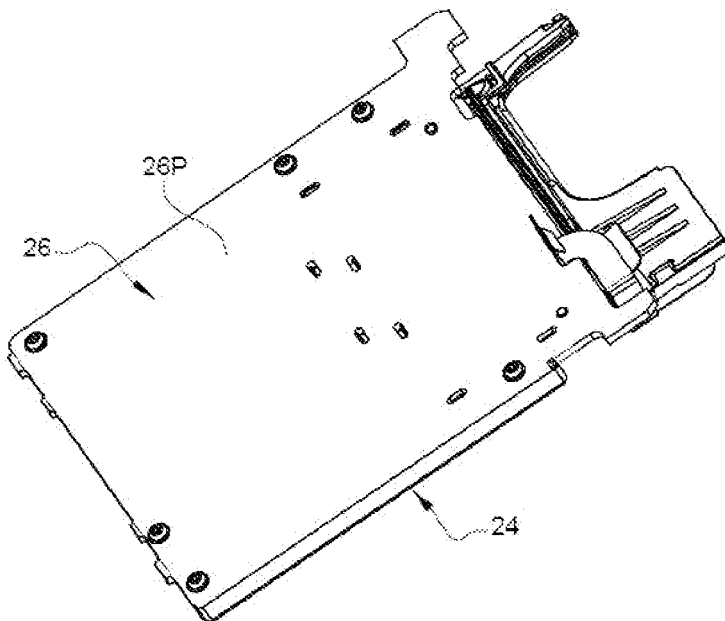
vendications 1 à 6, dans lequel le revêtement (40) de détection d'effraction destiné à recouvrir un élément choisi parmi le corps de boîtier (24) et la cloison de sécurité (58) comprend une feuille (40) formant circuit imprimé souple, dite feuille de détection d'effraction, de préférence une seule et même feuille de détection d'effraction (40) recouvrant le corps de boîtier (24) et la cloison de sécurité (58).

- [Revendication 8] Terminal de paiement électronique (12) selon les revendications 5 et 7 prises ensemble, dans lequel la feuille de détection d'effraction (40) recouvrant au moins partiellement le corps de boîtier (24) comporte une partie extérieure (40E) recouvrant au moins partiellement une surface extérieure du corps de boîtier (24) et au moins une partie intérieure (40I), repliée vers l'intérieur du corps de boîtier (24), recouvrant au moins partiellement au moins une des parois périphériques (30, 32, 34, 36).
- [Revendication 9] Terminal de paiement électronique (12) selon la revendication 8, dans lequel au moins une des parois périphériques (30, 32) comporte un bord libre (30L, 32L) d'appui d'un ensemble rigide (26) comprenant un circuit imprimé, le bord libre d'appui (30L, 32L) comportant au moins une saillie (42) dite d'accrochage formant à la fois butée d'appui de l'ensemble rigide (26) et bouton d'accrochage sur le corps de boîtier (24) de la feuille formant de détection d'effraction (40), cette saillie d'accrochage (42) coopérant par emboîtement avec une boutonnière (44) ménagée dans la feuille de détection d'effraction (40).
- [Revendication 10] Terminal de paiement électronique (12) selon la revendication 9, dans lequel la saillie d'accrochage (42) comporte une face (42F) d'appui de l'ensemble rigide (26) comprenant le circuit imprimé affleurant sensiblement une surface externe de la feuille de détection d'effraction (40).
- [Revendication 11] Ensemble comprenant un terminal de paiement électronique (12) en libre-service, caractérisé en ce que le terminal de paiement électronique (12) est selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

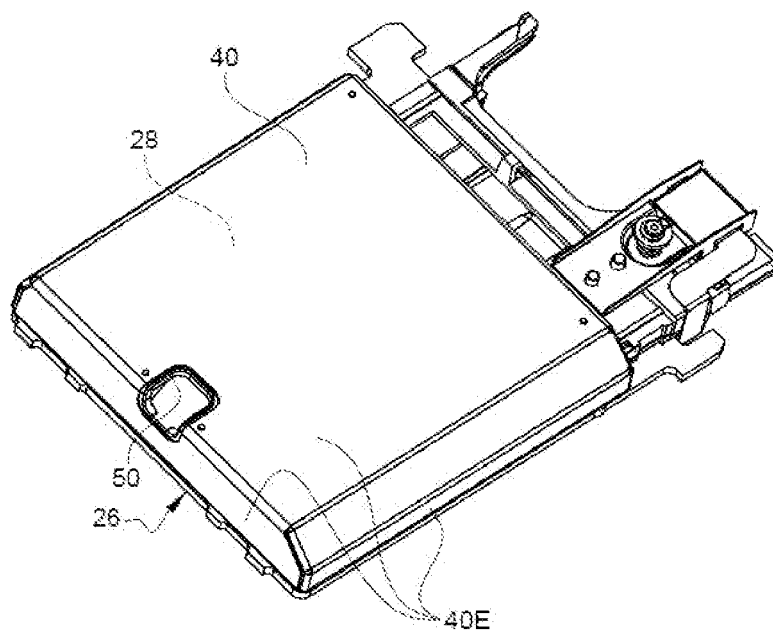
[Fig. 1]



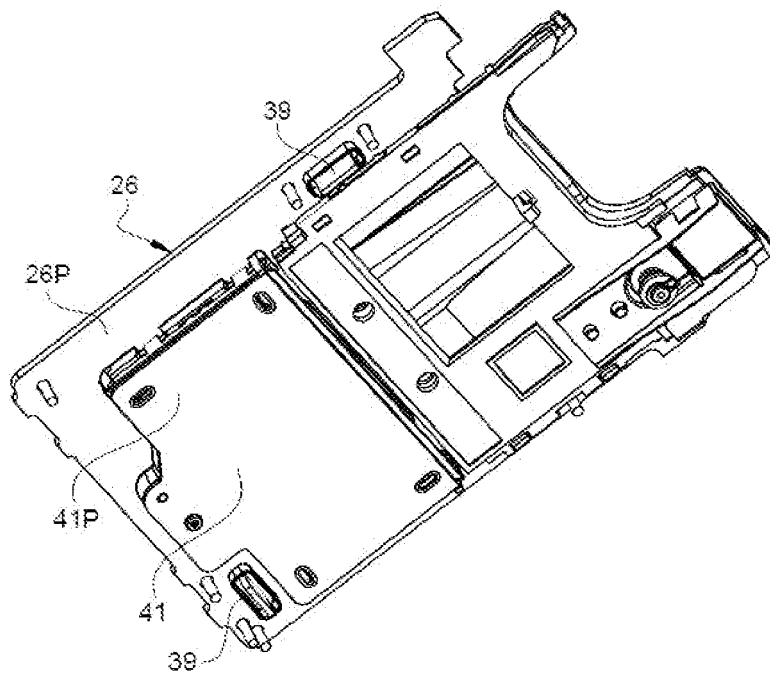
[Fig. 2]



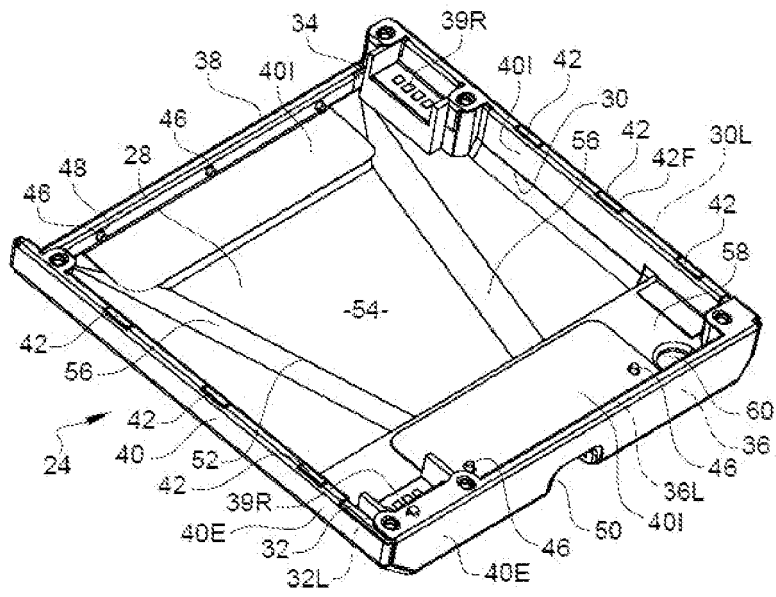
[Fig. 3]



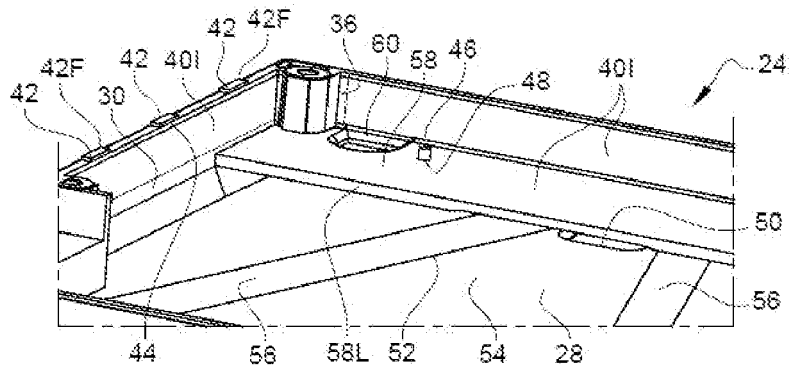
[Fig. 4]



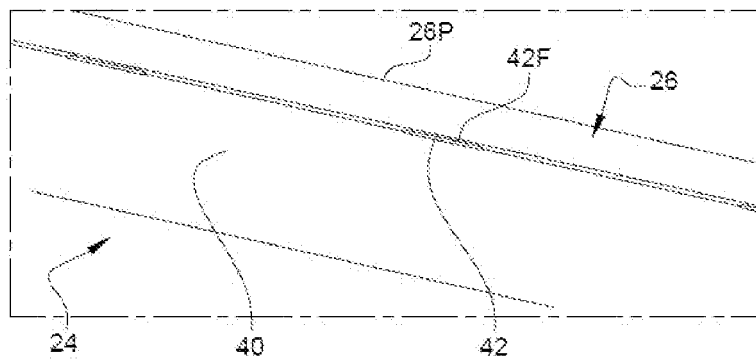
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]





INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 914550
FR 2214362

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 109 058 A1 (INGENICO FRANCE [FR]) 14 octobre 2009 (2009-10-14)	1,5-7,11	G07F9/10 G07F7/08
Y	* alinéa [0001] - alinéa [0038]; figures	2-4,8,9	
A	1-7 *	10	

Y	US 2008/185442 A1 (NAGATA SHIGEYUKI [JP] ET AL) 7 août 2008 (2008-08-07)	2-6,11	
A	* alinéa [0004] - alinéa [0045]; figures	1,7-10	
	1-5 *		

Y	FR 2 889 756 A1 (ITT MFG ENTERPRISES INC [US]) 16 février 2007 (2007-02-16)	1-9,11	
A	* page 4, ligne 18 - page 12, ligne 31; figures 1-5 *	10	

Y	FR 2 985 154 A1 (INGENICO SA [FR]) 28 juin 2013 (2013-06-28)	1,7,8	
A	* le document en entier *	2-6,9-11	

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)	
		G06K G06Q G07F G06F H05K	
Date d'achèvement de la recherche 1 juin 2023		Examineur Raymaekers, Jens	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO.**

FR 2214362 FA 914550

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **01-06-2023**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2109058	A1	14-10-2009	EP 2109058 A1	14-10-2009
			FR 2929739 A1	09-10-2009

US 2008185442	A1	07-08-2008	EP 1950693 A2	30-07-2008
			JP 5088931 B2	05-12-2012
			JP 2008186085 A	14-08-2008
			US 2008185442 A1	07-08-2008

FR 2889756	A1	16-02-2007	AUCUN	

FR 2985154	A1	28-06-2013	AUCUN	
