

(19)



(11)

EP 3 244 377 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

08.06.2022 Bulletin 2022/23

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G07F 7/08 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
**G07F 7/0873; G06F 21/575; G06F 21/71;
G07F 7/088; G07F 19/205**

(21) Numéro de dépôt: **17170242.6**

(22) Date de dépôt: **09.05.2017**

(54) **TERMINAL ETANCHE POUR CARTES A PUCE**

WASSERDICHTES GERÄT FÜR CHIPKARTEN

WATERPROOF TERMINAL FOR CHIP CARDS

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **10.05.2016 BE 201605331
12.07.2016 BE 201605582
25.07.2016 BE 201605612**

(43) Date de publication de la demande:
15.11.2017 Bulletin 2017/46

(73) Titulaire: **WORLDLINE
1130 Bruxelles (BE)**

(72) Inventeur: **NIEUWBORG, Jan
2610 WILRIJK (BE)**

(74) Mandataire: **Debay, Damien et al
Debay IP
126 Résidence Elysée 2
18, avenue de la Jonchère
78170 La Celle-Saint-Cloud (FR)**

(56) Documents cités:
JP-A- 2013 156 839

EP 3 244 377 B1

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

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention se rapporte au domaine des terminaux pour cartes ou des comprenant un lecteur de cartes à puce à contact, sans contact ou magnétiques et leur utilisation dans les bornes de paiement ou de retrait d'argent automatisées ou les bornes de sécurité ou les automates de vente.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0002] Il est connu de l'art antérieur, notamment du document JP2013156839, des dispositifs lecteurs de cartes à puce. Les dispositifs à cartes à puce, généralement des bornes de paiement ou de retrait d'argent automatisées sont généralement constitués d'un carénage externe muni d'une fente dans laquelle l'utilisateur introduit sa carte à puce et effectuer des manipulations sur un écran.

[0003] Ces dispositifs peuvent être disposés à l'extérieur et sont dans ce cas soumis aux conditions météorologiques et en particulier la pluie. Il est donc essentiel de prévenir l'infiltration d'eau dans le dispositif qui pourrait endommager les composants électroniques en particulier les cartes de contrôle.

[0004] Pour éviter les infiltrations d'eau, il est connu d'utiliser des pare-pluies au-dessus des fentes et/ou ouverture afin d'empêcher l'eau de rentrer dans les ouvertures. Une autre solution employée est de disposer des canaux d'évacuation dans les ouvertures afin de détourner l'eau présente dans le dispositif.

[0005] Cependant ces solutions ne sont plus efficaces lors de conditions extrêmes tels que des inondations, tempêtes, ou actes de malveillance. En effet, l'eau est introduite en trop grande quantité, elle n'est plus bloquée ou évacuée par les canaux, atteignant ainsi les composants électroniques principaux tels que les cartes de contrôle.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0006] La présente invention a donc pour objet de proposer un terminal étanche, permettant de palier au moins une partie des inconvénients de l'art antérieur.

[0007] À cet effet, l'invention concerne un terminal selon la revendication 1.

[0008] D'autres particularités et avantages sont définies dans les autres revendications.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0009] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- la figure 1, représente une vue extérieure d'un mode

de réalisation selon l'invention du dispositif étanche (1)

- la figure 2 représente un gros plan d'un schéma en coupe d'un mode de réalisation selon l'invention du dispositif étanche (1), le gros plan étant focalisé sur les fentes (21,31) permettant l'introduction d'une carte à puce dans le terminal
- La figure 3 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif (1) selon l'invention
- Les figures 4a et 4b, représentent des vues schématiques du moyen d'étanchéité (33)
- La figure 5 représente une vue schématique d'une tête de lecture (61) d'un moyen de lecture de carte à bandes magnétiques utilisé dans un mode de réalisation du terminal (1) selon l'invention.
- La figure 6 représente une vue schématique d'un écran (5) utilisé dans un mode de réalisation du dispositif (1) selon l'invention.
- La figure 7 représente un gros plan de la fente (31) du premier compartiment (3)

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE DIFFÉRENTS MODES DE RÉALISATION DE L'INVENTION

[0010] De nombreuses combinaisons peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention ; l'homme de métier choisira l'une ou l'autre en fonction des contraintes économiques, ergonomiques, dimensionnelles ou autres qu'il devra respecter.

[0011] Plus particulièrement, selon un mode de l'invention illustré par la figure 1, le dispositif (1) comprend au moins :

- un carénage extérieur (2) muni d'au moins une fente (21) adaptée au passage d'une carte à puce et pouvant contenir tous les éléments du dispositif,
- un premier compartiment (3) muni d'une fente (31) adaptée au passage d'une carte à puce. Le compartiment (3) est adapté à recevoir un moyen de lecture de cartes à puce (32), de préférence ce moyen de lecture de cartes à puce (32) résistant à l'eau, c'est-à-dire que celui-ci continue de fonctionner même s'il a été exposé à l'eau,

[0012] Une fois le terminal assemblé, les fentes (21 et 31) coïncident afin qu'une carte à puce puisse être insérée dans le lecteur de cartes à puce (32) comme l'illustre la figure 2.

- un second compartiment (4) adapté à recevoir au moins une carte électronique configurée pour piloter ledit moyen de lecture de cartes à puce (32) et communiquer avec un système informatique. Le système informatique pouvant être un autre dispositif électronique par exemple une caisse enregistreuse, un serveur informatique, un automate de vente, une borne de paiement ou tout autre système informatisé

connu de l'homme du métier. La communication avec le système informatique peut se faire de manière filaire ou sans fil (wifi, GPRS, 3G, 4G, Bluetooth, LiFi, infrarouge, radiofréquence).

[0013] Les compartiments (3 et 4) sont agencés de manière à ce qu'ils puissent accueillir au travers de leurs parois respectives, au moins un moyen de liaison électronique entre la carte électronique et le moyen de lecture de cartes à puce (32). Un tel moyen de liaison électronique peut être sous la forme d'un câble, d'un circuit imprimé, de préférence, imperméable et flexible ou tout autre moyen connu de l'homme du métier, plus avantageusement, les moyens de liaison électronique entre tous les éléments du terminal sont plats, en particulier le moyen de liaison électronique qui permet au microprocesseur sur la carte électronique de commander le moyen de lecture de cartes à puce (32).

[0014] Le moyen de liaison électronique passe au travers d'un moyen d'étanchéité (33) placé dans au moins une paroi du premier et/ou second compartiment(s) de sorte que l'eau ne puisse pas passer du premier compartiment au second compartiment.

[0015] Ainsi, selon les modes de réalisation, lorsque le dispositif comprend un premier et un second compartiment ayant une paroi commune (par « paroi commune », on entend : deux parois juxtaposées l'une à l'autre, ou une paroi unique ayant pour chaque surface extérieure un compartiment différent), un unique moyen d'étanchéité (33) peut être utilisé dans la paroi commune pour permettre au moyen de liaison électronique de passer d'un compartiment (3) à l'autre compartiment (4) tout en maintenant le compartiment (4), qui comprend au moins une carte électronique, étanche. Lorsque le dispositif comprend plus de deux compartiments, on peut choisir de mettre plus d'un moyen d'étanchéité (33) afin de s'assurer de l'étanchéité de tous les compartiments traversés par le moyen de liaison électronique.

[0016] Le moyen d'étanchéité (33) peut être un joint ou tout autre élément connu de l'homme du métier permettant d'empêcher l'eau de passer mais autorisant le passage du moyen de liaison électronique. Un tel moyen (33) peut être comprimé entre les deux parois juxtaposées des compartiments (3 et 4) formant la paroi commune ou être intégré à la paroi unique lors de la fabrication de celle-ci.

[0017] Dans un mode de réalisation, le moyen d'étanchéité (33) est en matière élastique et comprend une fente (331) munie d'au moins deux lèvres (332 et 333) qui se chevauchent de sorte que les lèvres (332 et 333) épousent la surface du moyen de liaison électronique permettant ainsi une étanchéité parfaite. Une telle configuration permet d'obtenir une étanchéité parfaite même lorsque le moyen de liaison électronique bouge. En effet, les lèvres (332 et 333) épousent parfaitement le pourtour du moyen de liaison électronique quelle que soit sa position, en particulier lorsque celui-ci est plat.

[0018] Dans un mode de réalisation préféré, le moyen

d'étanchéité est en mousse de caoutchouc EPDM avec une structure cellulaire fermée offrant une meilleure durabilité et la plus grande résistance aux intempéries que tous les caoutchoucs polyvalents. Une telle mousse peut être couplée avec un adhésif afin de solidariser celle-ci avec les éléments qui l'entoure. À titre d'exemple, l'adhésif peut être au butyle et/ou en résine synthétique. À titre d'exemple uniquement, un matériau utilisable afin d'obtenir l'invention peut être l'EPT SEALER No.6800 Series de chez NITTO, en particulier la référence 6801 et plus particulièrement d'une épaisseur de 2mm et ayant besoin d'une compression de 25% ou moins pour obtenir une étanchéité à l'eau.

[0019] Les figures 4a et 4b illustrent un mode de réalisation particulier du moyen d'étanchéité (33). Celui-ci comprend une butée triangulaire, permettant de caler le moyen de lecture de cartes à puce (32) dans le premier compartiment (3). En outre, comme l'illustré sur les figures 4a et 4b, le moyen d'étanchéité (33) peut comprendre une rainure (334) permettant de donner au moyen de liaison électronique l'espace nécessaire à son déploiement afin de connecter le moyen de lecture de cartes à puce (32) à la carte électronique.

[0020] Dans un autre mode de réalisation, le moyen d'étanchéité (33) est muni d'au moins un ergot coopérant avec au moins une paroi du premier compartiment (3) et/ou du second compartiment (4), par exemple par l'intermédiaire d'un trou ou trou borgne, afin permettre son maintien, en particulier lors de l'assemblage et d'obtenir une construction plus robuste.

[0021] Selon le mode de réalisation choisi, le moyen de lecture de cartes à puce (32) est orienté de manière à ce que l'introduction de la carte à puce dans les fentes (21 et 31) est effectuée selon un angle compris entre 0° et 90°, par rapport au sol, de préférence entre 20° et 60°, plus préférentiellement entre 30° et 45°. Ainsi, la carte à puce est introduite dans une direction sensiblement de bas en haut. Cette configuration permet de limiter l'introduction d'eau, en particulier d'eau de pluie ou d'eau de ruissellement dans le lecteur de cartes à puce (32). En outre, avec une telle configuration, le moyen de liaison électronique passe de préférence, à travers du moyen d'étanchéité (33) dans sa partie supérieure du premier compartiment (3) limitant encore plus le risque de voir de l'eau s'introduire dans le second compartiment (4) comme le montre la figure 3.

[0022] Dans un mode de réalisation illustré par les figures 2 et 7, la fente (31) du compartiment (3) est munie sur son pourtour d'un moyen d'étanchéité (34), de sorte que lorsque le dispositif est assemblé, le moyen d'étanchéité (34) est en contact avec le pourtour de la fente (21) du carénage extérieur (2) permettant de réaliser une liaison étanche. Un tel moyen (34) peut être un joint ou tout autre élément connu de l'homme du métier permettant d'empêcher l'eau de passer.

[0023] Selon une autre particularité, le carénage extérieur (2) est muni d'une ouverture apte à recevoir un écran (5). L'écran (5) est de préférence, un écran tactile.

[0024] L'utilisation d'un écran tactile permet au dispositif (1) d'avoir une surface extérieure de l'écran favorisant l'étanchéité et une fonction de clavier virtuel, permettant ainsi de se passer de boutons mécaniques susceptibles de faciliter l'entrée de l'eau dans le terminal (1).

[0025] Selon un autre mode de réalisation illustré par la figure 6, l'écran tactile (5) est muni sur son pourtour d'un moyen d'étanchéité (51), de sorte que lorsque le terminal (1) est assemblé, le moyen d'étanchéité (51) est en contact d'une part avec le pourtour d'une ouverture, de la taille de la zone d'affichage de l'écran, réalisée dans le carénage extérieur (2) et d'autre part avec le pourtour de l'écran permettant de réaliser une liaison étanche avec la face interne du carénage.

[0026] Selon un autre mode de réalisation, le dispositif étanche (1) comprend un moyen de lecture de la ou des bande(s) magnétique(s) d'une carte est composé d'au moins une tête de lecture (61) étanche, sollicitée élastiquement vers l'extérieur du carénage et dont la taille est adaptée à une autre ouverture formée sur le côté du carénage extérieur (2).

[0027] Selon un mode de réalisation, lorsque le dispositif est muni d'une tête de lecture magnétique, la tête de lecture est munie sur son pourtour d'un moyen d'étanchéité de sorte que le moyen d'étanchéité (62) coopère avec la surface intérieure du carénage extérieur (2) afin de rendre la liaison entre la tête de lecture (61) et le carénage extérieur (2) étanche. Un tel moyen (62) peut être un joint ou tout autre élément connu de l'homme du métier permettant d'empêcher l'eau de passer.

[0028] Dans un mode de réalisation particulier, un moyen de liaison électronique (63) entre la tête de lecture (61) et le moyen de lecture de bandes magnétiques (pouvant être intégré à la carte électronique) peut passer à travers ledit moyen d'étanchéité (62) afin de s'assurer de l'étanchéité complète de la tête de lecture et de sa communication avec l'électronique, comme le montre la figure 5.

[0029] Selon un autre mode de réalisation, le carénage extérieur (2) peut être muni d'un guide (23) adapté à guider le déplacement de la carte magnétique le long de la tête de lecture (61) du moyen de lecture de bandes magnétiques. Un tel guide (23) peut être sous la forme d'une gouttière dans laquelle la carte est glissée tout le long afin de rester en contact avec la tête de lecture magnétique (61) et lire les informations de la ou des pistes magnétiques. En l'absence de carte dans le terminal la tête est en saillie dans la rainure et laisse entre le guide et la tête un espace inférieur à l'épaisseur de la carte magnétique.

[0030] Dans un autre mode de réalisation, le dispositif comprend en outre une antenne NFC, de préférence placée derrière ou au niveau de l'écran autour de l'ouverture du carénage. Ainsi une carte sans contact peut entrer en communication avec l'antenne et le circuit électronique incorporé dans le boîtier pour gérer les cartes NFC et autoriser une transaction affichée sur l'écran ou effectuer une authentification ou une signature.

[0031] Dans un autre mode de réalisation, le terminal comprend en outre une caméra, et/ou un capteur de proximité, permettant d'identifier ou de détecter la présence d'un utilisateur pour par exemple éclairer l'écran tactile (5) et déclencher l'affichage des premiers messages d'utilisation. Le carénage extérieur (2) comprend un matériau transparent à l'emplacement de la caméra et/ou du capteur de proximité. De préférence, ledit matériau transparent a été inclus dans le carénage extérieur (2) lors du moulage de celui-ci afin d'obtenir une liaison étanche entre le carénage extérieur (2) et le matériau transparent.

[0032] Dans un mode de réalisation, l'alimentation du moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) est coupée par le microprocesseur lorsque la caméra et/ou le capteur de proximité ne détecte pas la présence d'un utilisateur. Cette fonction permet d'éviter la destruction ou l'endommagement du moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) par un court-circuit en cas de présence d'eau dans le premier compartiment.

[0033] Enfin, la caméra peut soit effectuer la détection de proximité soit la surveillance de la zone à proximité du terminal soit encore contribuer à une authentification morphologique, par visage, rétine, empreinte ou autre.

[0034] Dans un mode de réalisation, en particulier lorsque le dispositif est destiné à être utilisé comme borne de paiement ou de retrait d'argent ou de contrôle, le dispositif comprend un moyen de détection d'une ouverture ou effraction desdits compartiments. Un tel moyen de détection peut être sous la forme de capteur, ou un film ou tout autre moyen connu de l'homme du métier. De préférence, le moyen de détection est situé entre les compartiments et le carénage, plus particulièrement sur le pourtour extérieur d'au moins une partie des compartiments.

[0035] Les différents éléments du terminal, lecteur carte à contact, écran tactile, antenne NFC, caméra, détecteur de proximité, lecteur de carte magnétique sont tous reliés à un ensemble de cartes électronique de gestion et commande de ces éléments, ces cartes électroniques étant disposées dans le compartiment étanche (4) du terminal.

[0036] On comprendra aisément à la lecture de la présente demande que les particularités de la présente invention, comme généralement décrites et illustrées dans les figures, puissent être arrangées et conçues selon une grande variété de configurations différentes. Ainsi, la description de la présente invention et les figures afférentes ne sont pas prévues pour limiter la portée de l'invention mais représentent simplement des modes de réalisation choisis.

[0037] L'homme de métier comprendra que les caractéristiques techniques d'un mode de réalisation donné peuvent en fait être combinées avec des caractéristiques d'un autre mode de réalisation à moins que l'inverse ne soit explicitement mentionné ou qu'il ne soit évident que ces caractéristiques sont incompatibles. De plus, les caractéristiques techniques décrites dans un mode de réa-

lisation donné peuvent être isolées des autres caractéristiques de ce mode à moins que l'inverse ne soit explicitement mentionné.

[0038] Il doit être évident pour les personnes versées dans l'art que la présente invention permet des modes de réalisation sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine défini par la portée des revendications jointes, ces modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration et l'invention ne doit pas être limitée aux détails donnés ci-dessus.

Revendications

1. Terminal (1) pour cartes ayant une fonction d'affichage et de clavier virtuel et comprenant au moins :

- un écran tactile (5) configuré pour afficher des informations et être utilisé comme clavier virtuel
- un premier compartiment (3) adapté à recevoir un moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) et muni d'une fente (31),
- un second compartiment (4) adapté à recevoir au moins une carte électronique ,
- un moyen de lecture de cartes à puce à contact (32),
- une carte électronique configurée pour piloter ledit moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) et l'écran tactile (5) ainsi que communiquer avec un système informatique,
- un moyen de liaison électronique entre la carte électronique et le moyen de lecture de cartes à puce (32),

caractérisé en ce que :

- le moyen de liaison électronique est plat, imperméable et flexible et le terminal est agencé de sorte que l'eau ne puisse pas passer du premier compartiment (3) au second compartiment (4) lors d'une immersion totale du terminal à une profondeur de moins de 30cm pendant une durée illimitée ;
- le terminal comporte un unique carénage extérieur (2) apte à recevoir au moins le premier (3) et le second (4) compartiments et muni d'au moins une fente (21) qui est adaptée au passage d'une carte à puce et coïncide avec la fente (31) du premier (3) compartiment ;
- le terminal comporte un moyen d'étanchéité (33) en matière élastique, au travers duquel passe le moyen de liaison , dans au moins une paroi des premier (3) et/ou second (4) compartiments, ledit moyen d'étanchéité (33) comprenant une fente (331) munie d'au moins deux lèvres (332 et 333) qui se chevauchent de sorte que lesdites lèvres (332 et 333) épousent la surface du moyen de liaison électronique quelle que soit la

position dudit moyen de liaison électronique ;
 • ledit moyen d'étanchéité comporte une butée triangulaire pour caler le moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) dans le premier compartiment (3).

2. Terminal pour cartes selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'écran tactile (5) est muni d'un moyen d'étanchéité (51) sur son pourtour et maintenu contre le carénage de sorte que le moyen d'étanchéité (51) coopère avec le carénage extérieur (2) afin de rendre étanche la liaison entre le carénage extérieur (2) et l'écran tactile (5).

3. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la fente (31) du premier compartiment est muni d'un moyen d'étanchéité (34) sur son pourtour extérieur de sorte que le moyen d'étanchéité (34) coopère avec le carénage extérieur (2) afin de rendre la liaison entre le premier compartiment (3) et le carénage extérieur (2) étanche tout en autorisant l'introduction d'une carte à puce au travers desdites fentes (31 et 21).

4. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le moyen de lecture de cartes à puce à contact (32) est orienté de manière à ce que l'introduction de la carte dans les fentes (21, 31) est effectuée selon un angle compris entre 0° et 90°, par rapport au sol, de préférence entre 20° et 60°, plus préférentiellement entre 30° et 45°.

5. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre, un moyen de lecture de cartes magnétiques , le moyen de lecture de cartes magnétiques comprend une tête de lecture (61) disposée, dans une ouverture d'un côté longitudinal du carénage extérieur (2), et maintenue en appui sur le carénage extérieur par des moyens élastiques, la tête de lecture (61) est munie sur son pourtour d'un moyen d'étanchéité (62) de sorte que le moyen d'étanchéité (62) coopère avec la face interne du carénage extérieur (2) afin de rendre la liaison entre la tête de lecture (61) et le carénage extérieur (2) étanche

6. Terminal pour carte selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le carénage extérieur (2) comprend un guide (23) adapté à guider une carte à bande magnétique sur la tête de lecture (61) du moyen de lecture de bandes magnétiques .

7. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une antenne NFC, de préférence placée au niveau de l'écran (5) pour permettre la lecture d'une carte à puce sans contact.

8. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le clavier virtuel permet d'effectuer une authentification avec la carte utilisée, qu'elle soit à contact, magnétique ou sans contact.
9. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une caméra disposée derrière une surface transparente réalisant l'étanchéité avec le carénage, la caméra servant à surveiller l'environnement du terminal ou à générer des images superposables sur les animations prévues sur l'écran tactile, ou à enregistrer des données morphologiques à utiliser dans l'authentification.
10. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un capteur de proximité permettant d'activer un des lecteurs de carte et l'affichage du terminal.
11. Terminal pour carte selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre entre les compartiments (3, 4) et le carénage (2), plus particulièrement sur le pourtour extérieur d'au moins une partie des compartiments (3, 4), un moyen de détection d'une ouverture ou effraction desdits compartiments (3, 4).
12. Utilisation du terminal selon l'une des revendications 1 à 11, sur une borne de paiement, de retrait d'argent, ou de contrôle.

Patentansprüche

1. Terminal (1) für Karten, aufweisend eine Anzeige- und virtuelle Tastaturfunktion und umfassend mindestens:
- einen Berührungsbildschirm (5), der zum Anzeigen von Informationen konfiguriert ist und als virtuelle Tastatur verwendet wird,
 - ein erstes Fach (3), das dazu eingerichtet ist, ein Lesemittel (32) für kontaktbasierte Chipkarten aufzunehmen, und mit einem Schlitz (31) versehen ist,
 - ein zweites Fach (4), das dazu eingerichtet ist, mindestens eine elektronische Karte aufzunehmen,
 - ein Lesemittel (32) für kontaktbasierte Chipkarten,
 - eine elektronische Karte, die zum Steuern des Lesemittels (32) für kontaktbasierte Chipkarten und des Berührungsbildschirms (5) sowie zum Kommunizieren mit einem Datensystem konfiguriert ist,
 - ein Mittel zur elektronischen Verbindung zwischen der elektronischen Karte und dem Lese-

mittel (32) für Chipkarten,

dadurch gekennzeichnet, dass:

- das Mittel zur elektronischen Verbindung flach, wasserfest und flexibel ist und das Terminal derart eingerichtet ist, dass Wasser während eines vollständigen Eintauchens des Terminals zu einer Tiefe von weniger als 30 cm für eine unbegrenzte Zeit nicht von dem ersten Fach (3) zum zweiten Fach (4) laufen kann;
- das Terminal eine einzigartige Außenverkleidung (2) umfasst, die dazu geeignet ist, mindestens das erste (3) und das zweite (4) Fach aufzunehmen, und mit mindestens einem Schlitz (21) versehen ist, der zum Durchführen einer Chipkarte eingerichtet ist und mit dem Schlitz (31) des ersten (3) Fachs zusammenfällt;
- das Terminal ein Dichtungsmittel (33) aus elastischem Material, durch das das Verbindungsmittel durchtritt, in mindestens einer Wand des ersten (3) und/oder des zweiten (4) Fachs umfasst, wobei das Dichtungsmittel (33) einen Schlitz (331) umfasst, der mit mindestens zwei Lippen (332 und 333) versehen ist, die sich derart überlappen, dass die Lippen (332 und 333) sich an die Oberfläche des Mittels zur elektronischen Verbindung anschmiegen, ungeachtet der Position des Mittels zur elektronischen Verbindung;
- das Dichtungsmittel ein dreieckiges Auflager umfasst, um das Lesemittel (32) für kontaktbasierte Chipkarten in dem ersten Fach (3) zu stützen.

2. Kartenterminal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Berührungsbildschirm (5) auf seiner Umrandung mit einem Dichtungsmittel (51) versehen ist und derart gegen die Verkleidung gehalten wird, dass das Dichtungsmittel (51) mit der Außenverkleidung (2) zusammenwirkt, um die Verbindung zwischen der Außenverkleidung (2) und dem Berührungsbildschirm (5) abzudichten.
3. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (31) des ersten Fachs auf seiner Außenumrandung derart mit einem Dichtungsmittel (34) versehen ist, dass das Dichtungsmittel (34) mit der Außenverkleidung (2) zusammenwirkt, um die Verbindung zwischen dem ersten Fach (3) und der Außenverkleidung (2) abzudichten, während das Einführen einer Chipkarte durch die Schlitze (31 und 21) zugelassen wird.
4. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lesemittel (32) für kontaktbasierte Chipkarten so ausgerichtet ist, dass das Einführen der Karte in die Schlitze (21,

31) gemäß einem Winkel durchgeführt wird, der zwischen 0° und 90° in Bezug auf den Boden, vorzugsweise zwischen 20° und 60°, mehr bevorzugt zwischen 30° und 45° liegt.

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
5. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin ein Lesemittel für Magnetkarten umfasst, wobei das Lesemittel für Magnetkarten einen Lesekopf (61) umfasst, der in einer Öffnung einer Längsseite der Außenverkleidung (2) angeordnet ist und durch elastische Mittel auf der Außenverkleidung aufliegend gehalten wird, wobei der Lesekopf (61) auf seiner Umrandung derart mit einem Dichtungsmittel (62) versehen ist, dass das Dichtungsmittel (62) mit der Innenseite der Außenverkleidung (2) zusammenwirkt, um die Verbindung zwischen dem Lesekopf (61) und der Außenverkleidung (2) abzudichten.
6. Kartenterminal nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenverkleidung (2) eine Führung (23) umfasst, die dazu eingerichtet ist, eine Karte mit Magnetstreifen auf den Lesekopf (61) des Lesemittels für Magnetkarten zu führen.
7. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin eine NFC-Antenne umfasst, die vorzugsweise auf Höhe des Bildschirms (5) zum Ermöglichen des Lesens einer kontaktlosen Chipkarte platziert ist.
8. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die virtuelle Tastatur ein Durchführen einer Authentifizierung mit der verwendeten Karte, ungeachtet dessen, ob sie kontaktbasiert, magnetisch oder kontaktlos ist, ermöglicht.
9. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin eine Kamera umfasst, die hinter einer transparenten Oberfläche angeordnet ist, die die Abdichtung mit der Außenverkleidung umsetzt, wobei die Kamera zum Überwachen der Umgebung des Terminals oder zum Erzeugen von auf die Animationen überlagerbaren Bildern auf dem Berührungsbildschirm oder zum Speichern von in der Authentifizierung zu verwendenden morphologischen Daten dient.
10. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin einen Näherungssensor umfasst, der ermöglicht, einen der Kartenleser und die Anzeige des Terminals zu aktivieren.
11. Kartenterminal nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin zwischen den Fächern (3, 4) und der Verkleidung (2),

ganz besonders auf der Außenumrandung von mindestens einem Teil der Fächer (3, 4) ein Mittel zur Erkennung eines Öffnens oder Aufbrechens der Fächer (3, 4) umfasst.

12. Verwendung des Terminals nach einem der Ansprüche 1 bis 11 auf einem Zahlungs-, Geldausgabe- oder Prüfautomaten.

Claims

1. Card terminal (1) having a virtual keyboard and display function and comprising at least:

- a touchscreen (5) configured to display information and be used as a virtual keyboard
- a first compartment (3) adapted to receive a contact smart card reading means (32) and provided with a slot (31),
- a second compartment (4) adapted to receive at least one circuit board,
- a contact smart card reading means (32),
- a circuit board configured to manage said contact smart card reading means (32) and the touchscreen (5) as well as to communicate with a computer system,
- a means of electronic connection between the circuit board and the smart card reading means (32),

characterised in that:

- the electronic connection means is flat, waterproof and flexible and the terminal is arranged so that water cannot pass from the first compartment (3) to the second compartment (4) upon complete immersion of the terminal to a depth of less than 30 cm for an unlimited time;
- the terminal comprises a single outer envelope (2) capable of receiving at least the first (3) and second (4) compartments and provided with at least one slot (21) which is adapted to the passage of a smart card and coincides with the slot (31) of the first compartment (3);
- the terminal comprises a sealing means (33) of elastic material, through which the connection means passes, in at least one wall of the first (3) and/or second (4) compartments, said sealing means (33) comprising a slot (331) provided with at least two lips (332 and 333) which overlap each other so that said lips (332 and 333) fit snugly against the surface of the electronic connection means whatever the position of said electronic connection means;
- said sealing means comprises a triangular stop for wedging the contact smart card reading means (32) in the first compartment (3).

2. Card terminal according to claim 1, **characterised in that** the touchscreen (5) is provided with a sealing means (51) at its periphery and held against the envelope so that the sealing means (51) cooperates with the outer envelope (2) in order to make the connection between the outer envelope (2) and the touchscreen (5) watertight. 5
3. Card terminal according to one of claims 1 to 2, **characterised in that** the slot (31) of the first compartment is provided with a sealing means (34) at its outer periphery so that the sealing means (34) cooperates with the outer envelope (2) in order to make the connection between the first compartment (3) and the outer envelope (2) watertight while enabling the insertion of a smart card through said slots (31 and 21). 10
4. Card terminal according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the contact smart card reading means (32) is oriented in such a way that insertion of the card in the slots (21, 31) is effected at an angle of between 0° and 90°, relative to the ground, preferably between 20° and 60°, more preferably between 30° and 45°. 15 20 25
5. Card terminal according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** it further comprises a magnetic card reading means, the magnetic card reading means comprises a read head (61) disposed in an opening in one longitudinal side of the outer envelope (2), and held in abutment with the outer envelope by elastic means, the read head (61) is provided at its periphery with a sealing means (62) so that the sealing means (62) cooperates with the inner face of the outer envelope so as to make the connection between the read head (61) and the outer envelope (2) watertight. 30 35
6. Card terminal according to claim 5, **characterised in that** the outer envelope (2) comprises a guide (23) adapted for guiding a card with magnetic strip over the read head (61) of the magnetic strip reading means. 40 45
7. Card terminal according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** it further comprises an NFC antenna, preferably placed at the level of the screen (5) to permit reading of a contact smart card. 50
8. Card terminal according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the virtual keyboard makes it possible to carry out authentication with the card used, whether it is a contact, magnetic or contactless card. 55
9. Card terminal according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** it further comprises a camera disposed behind a transparent surface that produces watertightness with the envelope, the camera serving to monitor the environment of the terminal or to generate images that can be superimposed on the animations provided on the touchscreen, or to record morphological data to be used in the authentication.
10. Card terminal according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** it further comprises a proximity sensor making it possible to activate one of the card readers and the display of the terminal.
11. Card terminal according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** it further comprises, between the compartments (3, 4) and the envelope (2), more particularly at the outer periphery of at least a part of the compartments (3, 4), a means of detection of opening or breach of said compartments (3, 4).
12. Use of the terminal according to one of claims 1 to 11, at a terminal for payment, withdrawal of money or checking.

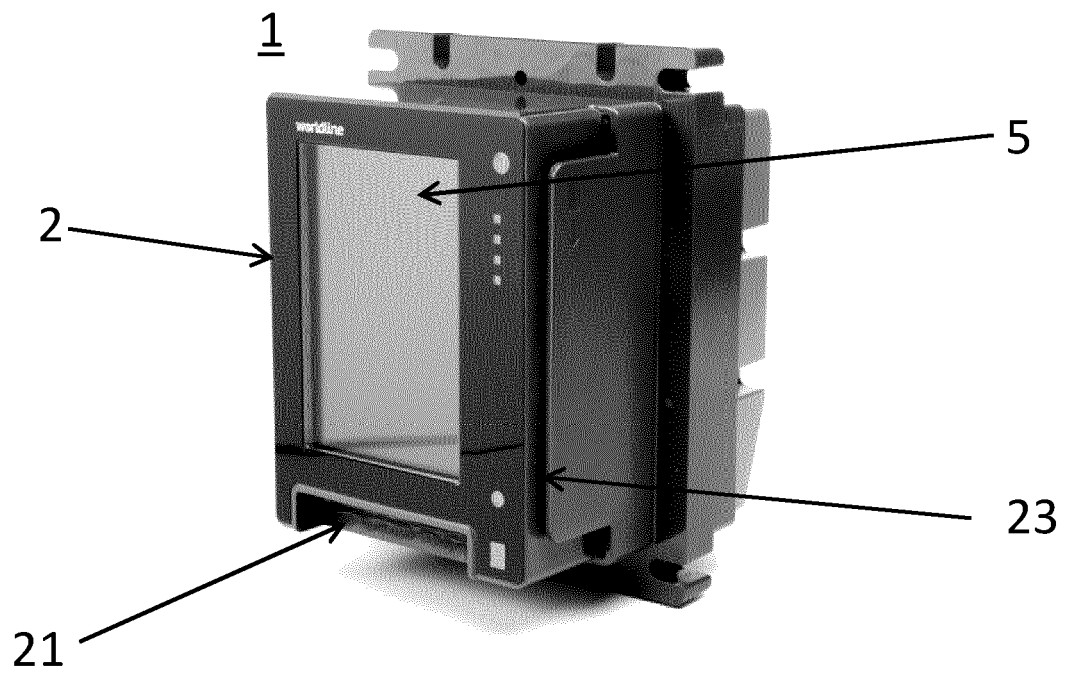


Figure 1

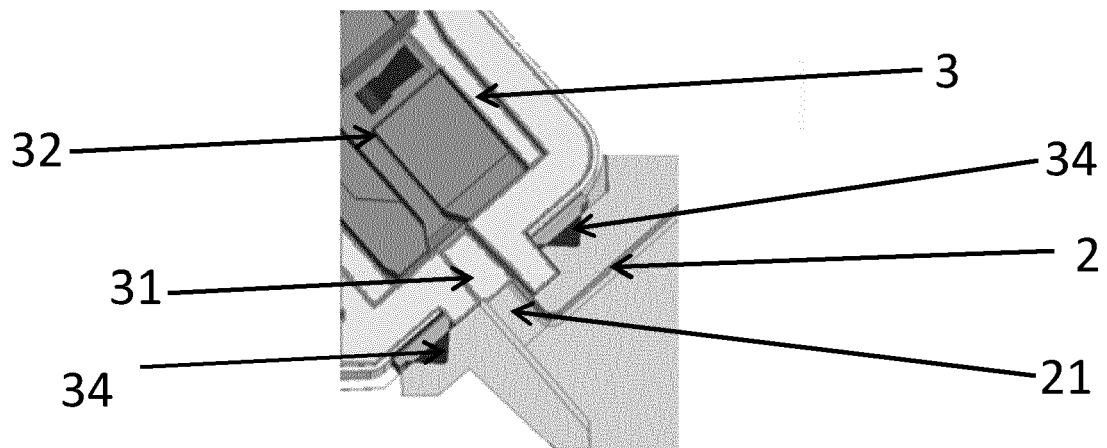


Figure 2

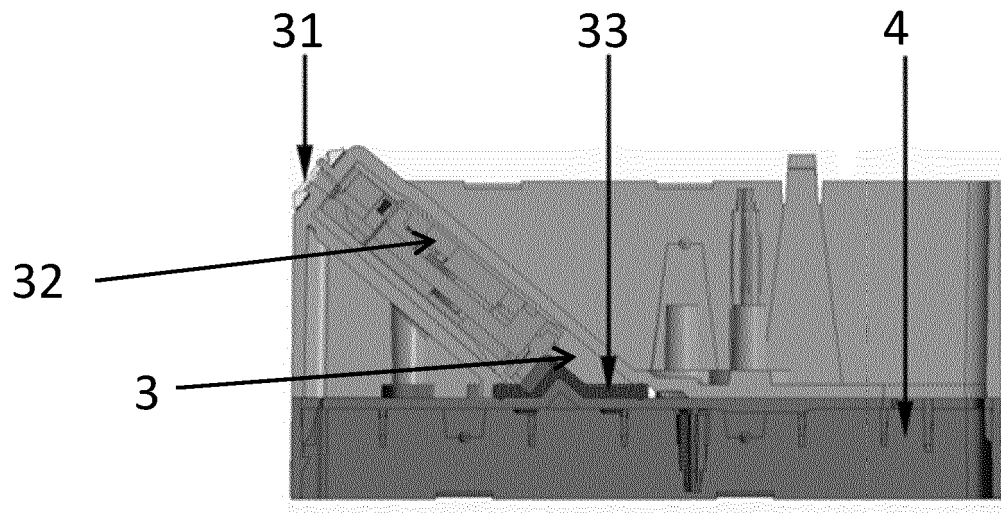


Figure 3

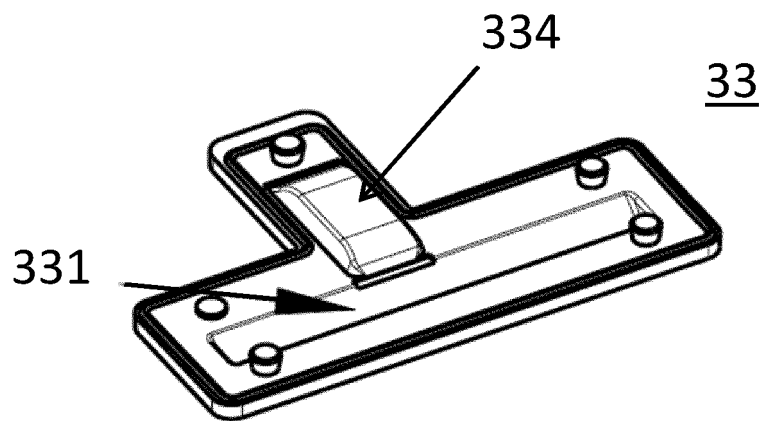


Figure 4a

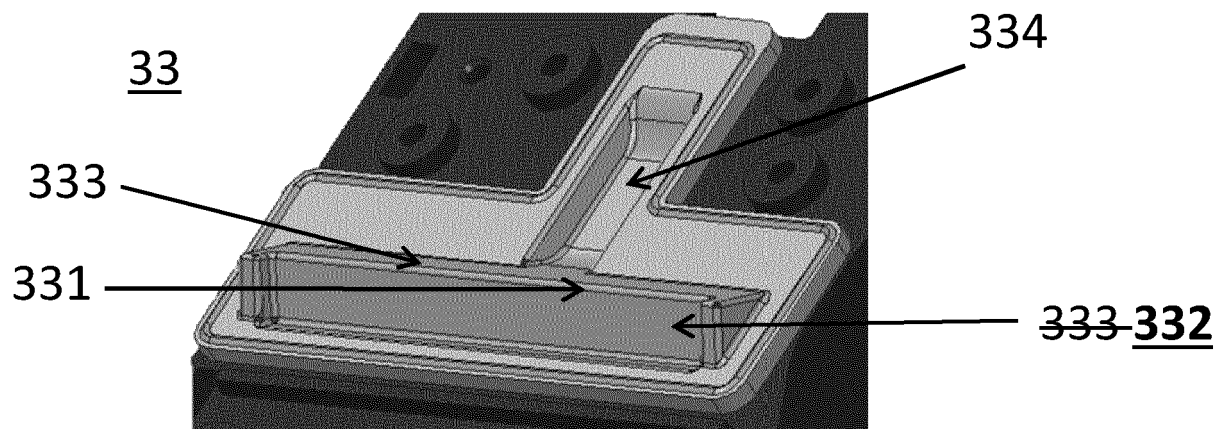


Figure 4b

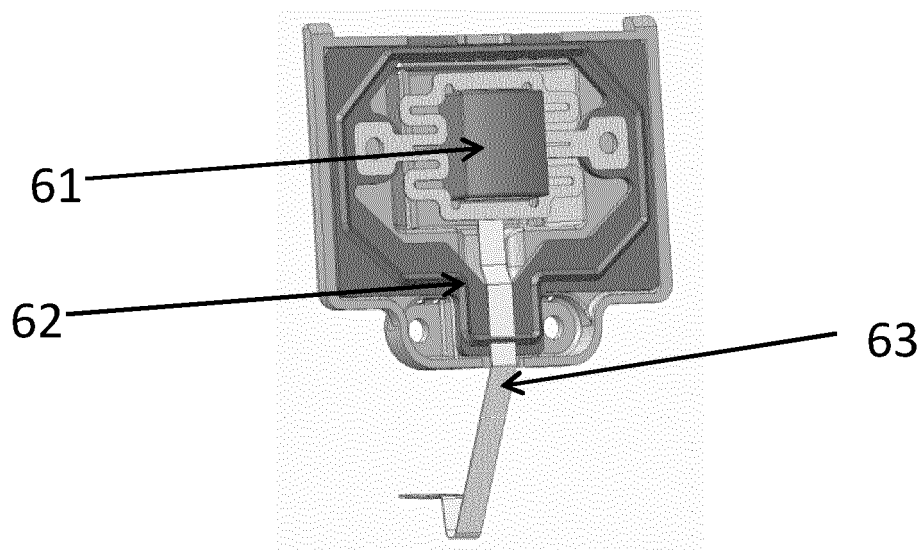


Figure 5

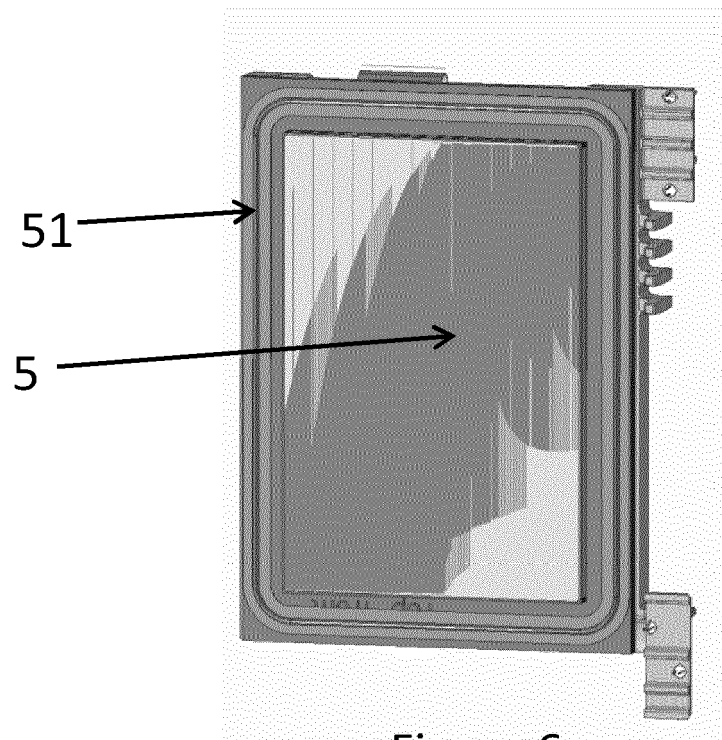


Figure 6

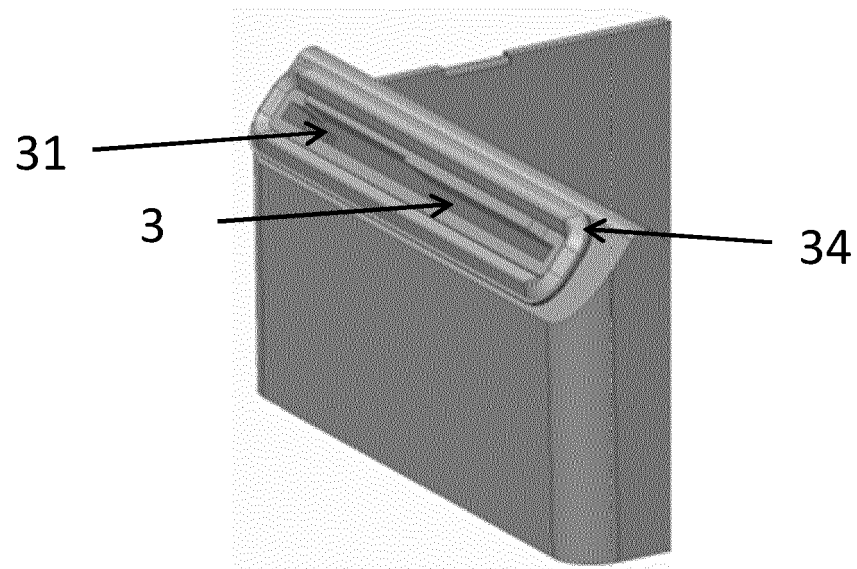


Figure 7

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- JP 2013156839 B [0002]