

FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1202400004

22 Date de dépôt : 03/01/2024

30 Priorité(s) :

24 Délivré le : 28/06/2024

45 Publié le : 18.10.2024

73 Titulaire(s) :

NSEGBE Hyacinthe Gautier,
S/C NSEGBE II Joel,
B.P. 4252, YAOUNDE (CM)

72 Inventeur(s) :

NSEGBE Hyacinthe Gautier (CM)

74 Mandataire :

54 Titre : Terminal portable de transactions financières.

57 Abrégé :

Le Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources est une invention dans le domaine de la fintech. Il apporte une solution efficace aux difficultés rencontrées par les institutions financières dans leur désir de procéder aux opérations de monnaies mobiles dans les centres urbains et dans les zones reculées. Il apporte également une solution de proximité pour les transferts et réception d'espèces internationaux. L'appareil exécute une application cliente front-end qui traite les données reçues de sources diverses. Divers mécanismes de sécurité sont mis en œuvre parmi lesquels un jumeau numérique qui permet la désactivation de l'appareil à distance en cas de vol ou de perte. De taille relativement petite, il est destiné à une utilisation fiable dans les rues ou dans les kiosques et répond au besoin d'ubiquité que requièrent les transferts de monnaie mobile actuels.

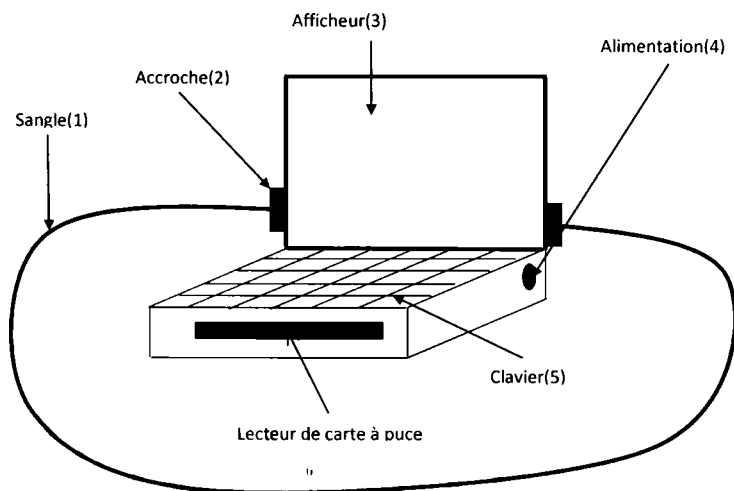


Figure 2: Presentation physique du Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources

Fig. 2

I. INTRODUCTION

La présente invention se rapporte à un **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources**. Il a pour objectif de fournir à la population, y compris celle des zones reculées, une solution de proximité permettant d'envoyer et de recevoir de l'argent transféré à partir de sources diverses.

5 A l'heure de la digitalisation des services financiers et de l'émergence des solutions de transfert d'argent à distance, les établissements de micro-finance et les banques qui constituent le socle des activités financières ont été devancées par les sociétés de télécommunications et les entreprises de fintech. La sévérité de la concurrence est telle que les institutions financières paraissent incapables de fournir directement à leurs usagers des solutions de dépôt et de retrait d'espèces de
10 proximité, à l'instar des solutions concurrentes.

L'analyse de l'inefficacité des solutions des institutions financières et bancaires a permis d'identifier des facteurs permettant de sortir ces dernières de l'impasse tout en leur fournissant une autonomie absolue de gestion des activités de monnaie mobile vis-à-vis des sociétés de télécommunications. Ces facteurs qui sont érigés en deux principes, ubiquité et contournement,
15 constituent le fondement de la présente invention qui met en œuvre le front-end d'une infrastructure qui vise à garantir l'autonomie des entreprises cibles.

II. ETAT DE LA TECHNIQUE

A l'heure actuelle, à la connaissance du déposant, il existe principalement deux types
20 d'équipements qui, soit fournissent un service similaire, soit possèdent une conception similaire. Mais tous montrent des limites par rapport à la solution de la présente invention. Ces limites s'analysent autant du point de vue de la similarité du service qu'au niveau de la conception desdits équipements. Ce sont :

- Du point de vue de la similarité du service : les terminaux de paiements fixes ou distributeurs
25 de billets (GAB). Ces appareils accèdent aux informations contenues dans des cartes à puce et décident ou non de la fourniture de la monnaie. Ils sont, de par leur conception, fixes et logés dans des enceintes dédiées. De plus, ces appareils accèdent à un service informatique fourni en amont (au Cameroun, le service VISA) pour réaliser les transactions. La principale limite de ces appareils est qu'ils sont non portables, donc par conséquent, présentent un défaut
30 d'ubiquité, et ne constituent pas une solution réelle de proximité à l'endroit des clients des banques.
- Du point de vue de la similarité de la conception : les lecteurs de carte de crédit sont très répandus dans les pays développés et permettent au détenteur d'une carte de crédit de réaliser des achats sans espèces. De par leur conception, ce sont des appareils portables mais
35 généralement utilisés dans des boutiques ou des centres commerciaux. Ils ne sont donc pas destinés à être mobiles et présentent par conséquent eux aussi le même défaut d'ubiquité malgré leur caractère portatif. De plus, contrairement aux distributeurs de billets de banques, ces appareils ne sont pas destinés à la fourniture de la monnaie au détenteur. Etant destinés

aux centres commerciaux, ils ne représentent donc pas une solution de service de proximité d'une institution financière vis-à-vis de ses clients.

Compte tenu du foisonnement des services de transferts internationaux d'espèces fournis par des sociétés de finance technologique (fintech), les appareils suscités n'intègrent pas la possibilité de vérifier et de réaliser une transaction basée sur l'un de ces services.

III. DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'INVENTION

Le **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** consiste en un appareil portable, mobile et destiné à être utilisé à divers endroits, en particulier dans la rue ou les kiosques, autant dans les centres urbains que dans les zones périurbaines. L'appareil et son détenteur qui possède la monnaie constituent un terminal de paiement mobile. L'appareil est capable de recevoir des informations provenant de diverses sources (autre que les cartes à puce), et de se connecter, via une plateforme unique, à des services informatiques de transaction financière différents. De plus, du fait de son utilisation dans la rue et de la possibilité de vol, l'appareil dispose d'un jumeau numérique à partir duquel son état de fonctionnement est contrôlé.

III.1. DESCRIPTION PROPREMENT DITE

Le **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** a pour objectif de rapprocher davantage les institutions financières et les services de transferts d'espèces internationaux de leurs clients. Pour cela il jouit d'une conception qui permet la portabilité, la solidité, tout en intégrant des fonctionnalités de sécurité (mesures antivols, authentification et autorisation de l'utilisateur courant) qui garantissent la fiabilité des transactions.

L'appareil exécute une application qui implémente un client front-end. Pour fonctionner, une connexion internet est requise en permanence. Les données reçues de source diverses (téléphone, code QR, cartes bancaires, clavier) sont transmises à un service distant de traitement des informations. L'appareil reçoit de ce service les différents profils de services financiers, ainsi que les commandes d'état de fonctionnement (interruption de service, reprise de service) à partir d'un jumeau numérique. Les communications avec les téléphones portables et les tablettes numériques se font par wifi et/ou bluetooth.

La mise en œuvre des mécanismes de transfert de données, de sécurité et de communication avec les clients est réalisée par une carte électronique. L'appareil comprend des mesures de sécurité physique dont un lecteur d'empreintes digitales, une caméra de reconnaissance faciale, ainsi que des sangles. Sur le plan numérique, la sécurité in-situ est réalisée par un mot de passe, et la sécurité distante est mise en œuvre par un jumeau numérique. Les outils de communication incluent une interface de lecture des cartes à puce permettant d'accéder aux informations contenues dans ces dernières, ainsi que des interfaces wifi et bluetooth (optionnelle) pour l'échange avec les éléments en amont. Le dispositif intègre enfin une fonctionnalité permettant d'écrire dans des cartes à puce dédiées des montants de recharge leur permettant de fonctionner comme des portes-feuilles électroniques utilisables offline dans des points agréés.

Du point de vue de la présentation physique du Dispositif objet de la présente invention, il est constitué de sangles(1) qui, reliés sur des accroches (2) fixées à l'appareil, constituent une mesure antivol. Il comporte de plus un afficheur(3) qui permet de lire à l'écran les informations de transaction à émettre vers un service informatique amont. Selon le cas, les informations peuvent provenir d'un clavier (5) ou d'une interface wifi ou bluetooth intégrée à la carte mère de l'appareil (donc non perceptible sur le châssis). Une broche d'alimentation(4) permet de connecter l'appareil à un chargeur dédié.

III.2. LES MERITES DE L'INVENTION

- 10 ➤ **Le jumelage numérique:** par ce procédé, une représentation numérique de l'appareil est enregistrée dans les services informatiques amont. Toute action sur l'état du jumeau a des repercussions sur les capacités de l'appareil à transmettre ou à recevoir les informations.
- 15 ➤ **La reconnaissance faciale:** c'est une mesure d'authentification et d'autorisation de l'opérateur. La procédure de validation d'une transaction commence par l'authentification de l'opérateur. Une camera fixée au-dessus de l'écran de l'appareil enregistre une image de l'opérateur puis la transmet à une application de reconnaissance faciale logée dans l'appareil. L'image courante est comparée à une image pré-enregistrée. La transaction est annulée si la comparaison n'est pas concluante.
- 20 ➤ **La reconnaissance des empreintes:** il s'agit d'une mesure alternative d'authentification et d'autorisation de l'opérateur. Dans ce cas, la validation de la transaction débute par le scan des empreintes de ce dernier par le biais d'un capteur d'empreintes montées sur la carte mere. Un profil d'empreintes est pré-enregistré et compare au scan en cours. En cas de comparaison non concluante, la transaction est annulée.
- 25 ➤ **La localisation de l'appareil:** quoique des mesures de sécurité antivol soient prises via des sangles rattachant l'appareil à l'opérateur, des cas de négligences de la part de l'opérateur peuvent engendrer des risques de vol. afin de réperer la position de l'appareil, une action sur le jumeau numérique active la localisation de l'appareil dès qu'il est connecté au réseau internet.
- 30 ➤ **La communication avec une application logée dans un telephone portable ou une tablette numérique:** cette fonctionnalité autorise le transfert des informations de transaction d'un client vers le Dispositif, et de ce dernier vers le réseau internet.
- 35 ➤ **La communication avec une infrastructure informatique amont:** le Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources est situé en aval d'une importante infrastructure informatique et constitue le point de contact majeur entre les utilisateurs finaux et ce service. L'infrastructure informatique, qui est invisible, abrite toutes les fonctionnalités qui complètent l'opérationnalisation de l'appareil (contrôle de l'état et localisation à distance par le jumeau numérique), ainsi que les services de traitement des transactions.
- 40 ➤ **La preuve de paiement pour le client:** la finalisation d'une transaction inclue une preuve de paiement. Lorsque la transaction est initiée par le moyen d'un téléphone portable ou d'une tablette numérique, l'interface de communication entre ces appareils et le dispositif portable de transaction financière sert à acheminer les requêtes de transaction depuis ces appareils vers le terminal de transaction, puis à acheminer les notifications de traitement des transactions provenant de l'infrastructure informatique amont et transitant vers le terminal de transactions vers les téléphones et tablettes numériques. De plus, compte tenu du fait que les transactions peuvent être initiées par des moyens non numériques (carte bancaire, clavier, code QR) une mesure supplémentaire de preuve de paiement consiste à transmettre sur une
- 45 ➤ **Le scan de code QR:** un scanner de code QR monté sur le dos du Dispositif et constitué d'une caméra permettant de lire les codes QR imprimés sur des papiers ou figurant à l'écran

des téléphones et tablettes numériques. Ces codes comportent l'ensemble des informations permettant de réaliser les transactions.

- **Le stockage de l'énergie:** le Dispositif possède une batterie permettant de stocker de l'énergie en vue d'une utilisation mobile.
- **La production autonome d'énergie:** le Dispositif possède une plaque photovoltaïque située sur le dos de l'appareil, de dimensions compatibles avec sa taille, et permettant de produire de l'énergie. Ceci permet de prolonger sa durée d'utilisation ainsi que de pallier aux intermittences du réseau électrique spécifiquement dans les zones rurales.
- **La recharge des cartes à puce dédiées:** le dispositif intègre la fonctionnalité d'écrire des informations de recharge dans des cartes à puce dédiées et n'appartenant pas au système VISA. Ces recharges permettront aux cartes à puce susévoquées de fonctionner comme des portes monnaies électroniques utilisables entièrement offline.

ORIGINAL

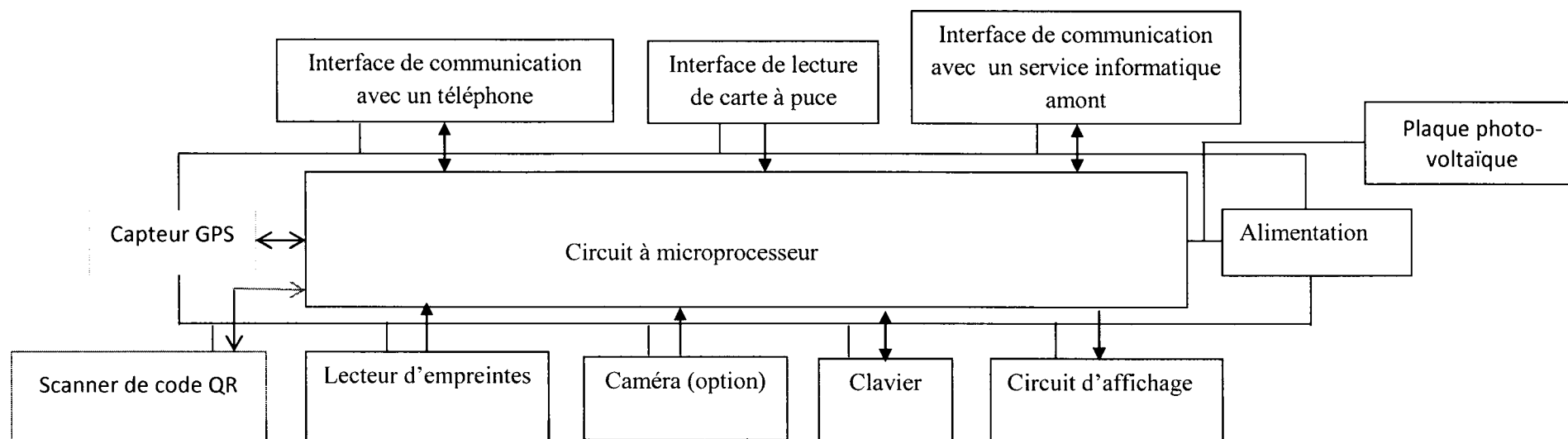
IV. REVENDICATIONS

- i. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources caractérisé en ce qu'il comprend notamment :**
- un écran / afficheur,
 - un clavier,
 - 5 • des sangles,
 - des accroches,
 - une boucle d'alimentation,
 - un module de connexion à distance (wifi, Bluetooth),
 - un jumelage numérique,
 - 10 • un module de reconnaissance faciale,
 - un lecteur d'empreintes digitales,
 - un scanner de Code QR,
 - une infrastructure informatique amont.
- ii. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est portable, mobile et peut être alimenté par l'énergie électrique ou l'énergie solaire.
- 15 iii. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il peut recevoir les données provenant de sources diverses (téléphones, claviers, code QR) ;
- 20 iv. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut se connecter à divers services de transfert d'argent ne requérant pas nécessairement l'utilisation de cartes à puce ;
- v. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs niveaux de
- 25 sécurité des transactions financières à savoir : un module de reconnaissance faciale, un lecteur d'empreinte digitale, un lecteur de code QR et un jumelage numérique ;
- vi. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il permet la recharge des cartes à puce ;
- vii. **Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources** selon les
- 30 revendications 1, Caractérisé en ce qu'il communique avec des applications installées dans des smartphones et des tablettes ;

V. ABREGE DESCRIPTIF

Le Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources est une invention dans le domaine de la fintech. Il apporte une solution efficace aux difficultés rencontrées par les institutions financières dans leur désir de procéder aux opérations de monnaies mobiles dans les centres urbains et dans les zones reculées. Il apporte également une solution de proximité pour les transferts et réception d'espèces internationaux. L'appareil exécute une application cliente front-end qui traite les données reçues de sources diverses. Divers mécanismes de sécurité sont mis en œuvre parmi lesquels un jumeau numérique qui permet la désactivation de l'appareil à distance en cas de vol ou de perte. De taille relativement petite, il est destiné à une utilisation fiable dans les rues ou dans les kiosques et répond au besoin d'ubiquité que requièrent les transferts de monnaie mobile actuels. /-

ORIGINAL

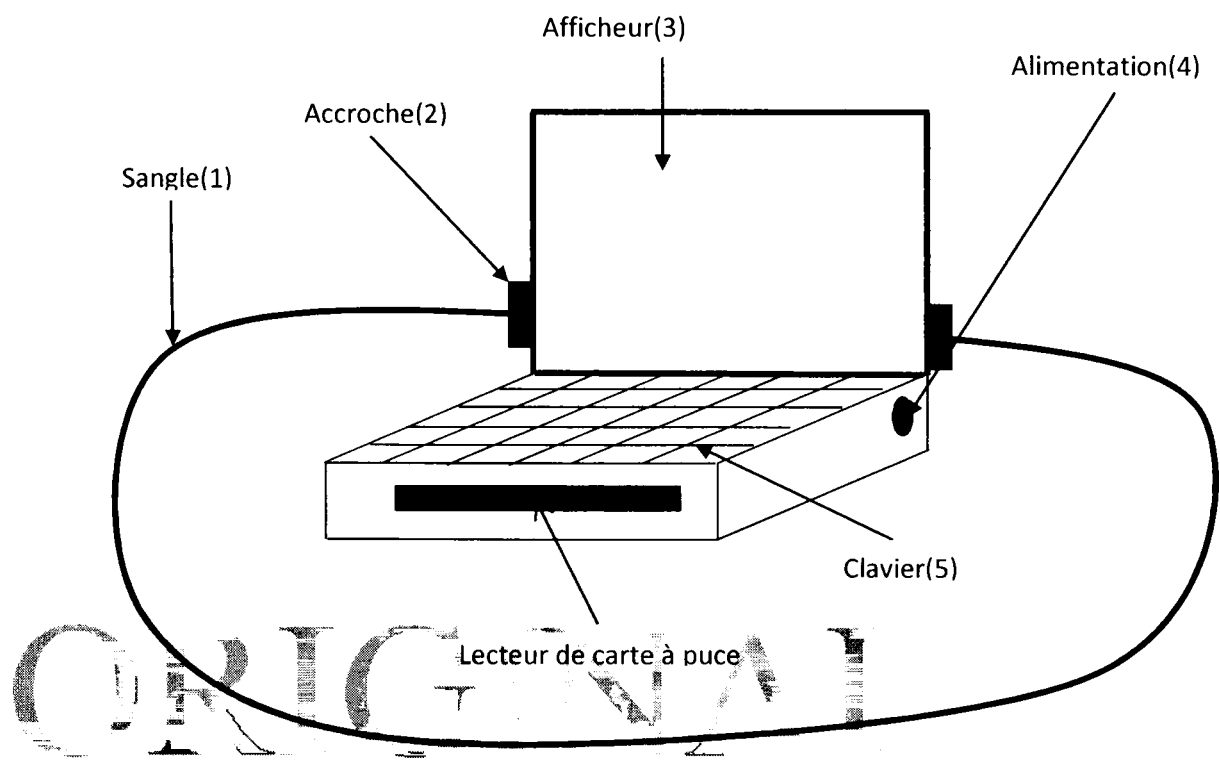


ORIGINAL

Figure 1 : Schéma synoptique du circuit électronique de la carte mère

5

10



15

Figure 2: Présentation physique du Dispositif portable sécurisé de transactions financières multi sources

PLANCHE DE DESSINS II/II