

## FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1202200071

22 Date de dépôt : 27/12/2021

30 Priorité(s) :

24 Délivré le : 05/05/2023

45 Publié le : 24.07.2023

73 Titulaire(s) :

SARR Sadaga,  
 Cité Hamo 2, Villa S-33,  
 DAKAR (SN)

72 Inventeur(s) :

Monsieur SARR Sadaga (SN)

74 Mandataire :

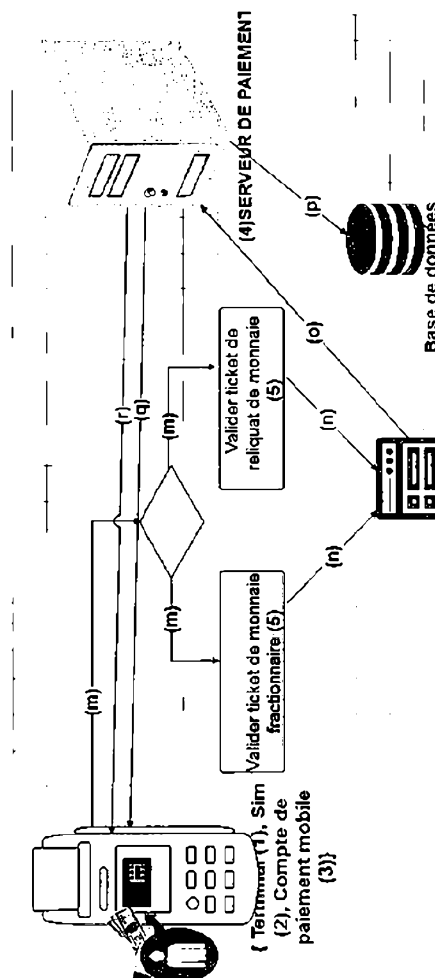
54 Titre : Procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et de reliquat de monnaie.

57 Abrégé :

L'invention concerne un procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et de reliquat de monnaie (5). Elle implique un terminal mobile utilisateur du service (1) doté d'une carte Sim (2), un compte de paiement mobile (3) associé à la carte Sim, un équipement de télécommunication fournisseur du service (4) apte à entrer en communication avec le terminal mobile et un ticket électronique de monnaie (5).

Le procédé est caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- une étape (ET1) d'authentification du terminal utilisateur du ticket électronique de monnaie.
- une étape (ET2) de génération et de stockage du ticket électronique de monnaie ;
- une étape (ET 3) de validation du ticket électronique de monnaie.



## **Procédé de mise à disposition de ticket monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie.**

L'invention concerne un procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et de reliquat de monnaie.

5 Il convient d'abord de rappeler que le recours à la billettique comme moyen de paiement prend davantage de place dans la technologie moderne. C'est le cas dans le transport et les spectacles où le ticket en papier est remplacé par le ticket électronique.

10 Ensuite il faut noter que dans le commerce actuel, tous les jours, il est très fréquent de voir de nombreuses personnes demander d'une boutique à une autre, d'un magasin à un autre de la petite monnaie et partout, c'est la même réponse qui est donnée : « il n'y'a pas de monnaie ! ». Ce problème lié à la petite monnaie est présent dans le transport, dans les restaurants, dans les marchés, dans les pharmacies.

15 Jusque-là, toutes les solutions de mise à disposition de monnaie se résument en des systèmes électroniques de rendu de monnaie soit par affectation de la valeur résiduelle dans un compte bancaire ou d'épargne soit par rendu de monnaie via une caisse enregistreuse de monnaie.

Les deux facteurs ci-dessus ont motivé la mise au point de l'invention portant sur un ticket électronique dédié à la monnaie fractionnaire et au reliquat de monnaie. Ce ticket a pour objectif de faciliter la disponibilité de la monnaie.

### **I. Etat de la technique**

20 Il existe de nombreuses techniques antérieures qui divulguent différents systèmes électroniques efficaces pour conserver les enregistrements de transactions monétaires de l'utilisateur.

25 Le brevet US 7395958 B2 intitulé Système pour éliminer les pièces de monnaie d'une transaction en espèces, divulgue un procédé pour effectuer une transaction monétaire où un client est redevable de la monnaie dans l'établissement d'un commerçant, dans lequel le client doit être crédité de tout ou partie de la monnaie qui lui est due. Cette technique enregistre les modifications créditées sur la carte de stockage de données. Le problème reste entier car cette solution ne concerne que les détenteurs de carte de crédit.

30 Le brevet US 7284696 B2 intitulé Carte de change, divulgue une carte de transaction qui permet d'effectuer des achats au détail impliquant un montant fractionnaire en dollars sans utiliser de pièces de monnaie. Le problème reste entier, car cette solution ne concerne également que les détenteurs de carte de crédit qui se lit uniquement au moyen d'un lecteur de carte à puce. Cette technique exclut le grand public et ne permet pas une transaction instantanée qui répond à l'esprit de la disponibilité de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie.

35 Le brevet US 20060207856 A1, intitulé Système de carte de remboursement, divulgue divers procédés et systèmes pour échanger diverses formes de valeur, y compris des pièces de monnaie, des devises, des fonds de crédit, de débit et/ou de compte bancaire, pour des cartes de paiement prépayées, des cartes de crédit, des cartes téléphoniques, des cartes-cadeaux, chèques-cadeaux en magasin, certificats électroniques, etc.

40 Cette technique se rattache plutôt à un troc électronique et laisse entier le problème de disponibilité de monnaie.

Enfin Le brevet WO2017052495, intitulé Carte de transaction de rendu de monnaie, est une carte de transaction de rendu de monnaie permettant de récupérer les résidus de monnaie à l'occasion d'une vente commerciale dans un compte d'épargne ou bancaire lié à la carte. Cette technique est limitée aux détenteurs de la carte.

5

La présente invention surmonte les inconvénients des techniques antérieures mentionnées ci-dessus et fournit une solution viable et complète au problème de disponibilité de monnaie dans nos économies.

10

## II. BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

La présente invention concerne un procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et reliquat de monnaie (5). Le procédé transforme un montant d'argent déposé dans un point de transfert d'argent ou chez un commerçant en un ticket électronique de monnaie fractionnaire ou en un ticket de reliquat monnaie.

15

Le procédé implique un terminal mobile (1) doté d'une carte Sim (2) associé à un compte de paiement mobile (3), un serveur informatique apte à entrer en communication avec le terminal (4) et un ticket électronique de monnaie (5).

20

L'élément nouveau du procédé est bien entendu le ticket électronique de monnaie fractionnaire ou de reliquat monnaie.

Le ticket électronique de monnaie (**PLANCHE IV/V et PLANCHE V/V**) est divisé en trois (3) zones ; une zone réservée à l'identité du ticket et du client, une zone réservée aux informations financières d'entrée et de sortie, une zone réservée à la validation du ticket et au statut du ticket électronique de monnaie.

25

## III. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

Selon un aspect fonctionnel, l'invention a pour objet un procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et reliquat de monnaie. Le ticket électronique de monnaie (5), est généré sur un compte de paiement mobile (3) par le serveur de paiement fournisseur du service (4), suite à une demande du terminal mobile utilisateur (1) sécurisé par une carte Sim (2).

30

La carte Sim (subscriber identity/identification module) est une puce contenant un microcontrôleur et de la mémoire.

35

Le procédé est caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- une étape (ET1) d'authentification terminal utilisateur du ticket électronique.
- une étape (ET2) de génération et de stockage du ticket électronique de monnaie ;
- une étape (ET 3) de validation du ticket électronique de monnaie.

40

### L'étape 1 (ET1- PLANCHE I/V) :

Elle concerne l'authentification du terminal mobile utilisateur du ticket électronique de monnaie. Le terminal mobile, envoie une requête de connexion au serveur de paiement du fournisseur du service de monnaie (échange-a).

45

Le serveur fournisseur du ticket, vérifie dans la base de données, l'intégrité des données de connexion (échange-b).

Les données vérifiées dans cette étape sont : une clé publique représentée par le numéro d'identification personnelle associé à la carte Sim et une clé privée constituée par le code secret du compte de paiement mobile.

Au cas où les données de connexion sont valides, la base de données envoie au serveur de paiement un message de connexion réussie (échange-c) qui redirige le terminal sur le module « gestion du ticket électronique de monnaie » (échange-d).

5 Dans le cas contraire, la base de données, envoie un signal au serveur de paiement (échange-e) qui relaie l'erreur de connexion (via son système de messagerie intégré) au terminal (échange-f).

### L'étape 2 (ET2- PLANCHE II/V) :

Elle concerne la génération et le stockage du ticket électronique de monnaie.

10 A la suite de la connexion du terminal au compte de paiement mobile et de la redirection du terminal sur le module « gestion du ticket électronique de monnaie », le terminal a deux choix :

- Générer un ticket électronique de monnaie fractionnaire.
- Générer un ticket électronique de reliquat de monnaie.

15 Le terminal choisit l'une de ces options (échange-g). Le module de gestion du ticket électronique de monnaie envoie au terminal un formulaire à renseigner (échange-h).

Le formulaire une fois renseigné par le terminal est retourné pour traitement au module de gestion du ticket électronique (échange-i).

Le module de gestion du ticket traite les données et si celles-ci sont valides elles sont enregistrées dans la base de données (échange-j).

20 Le ticket électronique de monnaie est alors créé et stocké dans le compte de paiement mobile où le terminal mobile le visualise (échange-k).

25 Dans le cas contraire où les données envoyées par le terminal mobile pour générer le ticket ne sont pas valides, le module de gestion du ticket électronique de monnaie envoie un message de rejet de la transaction au terminal mobile (échange-l).

### L'étape 3 (ET3- PLANCHE N°III/V) :

Elle concerne la validation du ticket électronique de monnaie.

30 A la suite de l'authentification du compte de paiement mobile et de la création du ticket électronique de monnaie, qui est désormais stocké dans le compte de paiement mobile, le terminal accède au module « validation du ticket électronique de monnaie » ; le terminal a deux options :

- Valider un ticket électronique de monnaie fractionnaire.
- Valider un ticket électronique de reliquat de monnaie.

35 Le terminal choisit l'une de ces options (échange-m) et le serveur envoie au terminal un formulaire à renseigner (échange-n).

Une fois renseigné par le terminal, le formulaire est retourné pour traitement au module de validation du ticket électronique (échange-o).

40 Si les informations de validation sont intégrées, le ticket est validé et le statut du ticket est mis à jour dans la base de données avec l'attribut « ticket validé » (échange-p) et le terminal reçoit une notification (q). Les informations prises en compte pour valider le ticket portent au moins sur le numéro du ticket électronique de monnaie, le numéro du compte de paiement mobile et le code secret de ce compte.

45 Dans le cas contraire où les données de validation ne sont pas valides, le module de validation du ticket électronique de monnaie envoie un message de rejet de la transaction et le serveur, via son dispositif de messagerie, relaie au terminal l'erreur de validation du ticket (échange-r).

50 Le ticket électronique de monnaie fractionnaire (PLANCHE N°IV/V) et de reliquat de monnaie (PLANCHE N°V/V), élément propre de l'invention, contient tous les détails nécessaires du ticket, tels que le titre, le numéro du compte émetteur, le nom de l'opérateur, le numéro du ticket, la date et l'heure, le pays, le montant remis en entrée et le détail des billets d'argent et/ou de pièces de monnaies demandées en contrepartie, un code validation, le statut du billet.

Les modes de réalisation et les dessins joints qui font partie de cette description, illustrent et servent à expliquer les principes de l'invention.

5

#### **IV. AVANTAGES QU'APPORTE L'INVENTION.**

10 Avec ce procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie, l'obtention de la petite monnaie est désormais très facile. Il suffira juste d'avoir un terminal mobile sécurisé avec une carte Sim associée à un compte de paiement mobile.

10 Cette solution est très avantageuse pour les populations, les opérateurs de paiement mobile, les commerces, car le nouveau service né de cette invention permet de régler définitivement le problème de la rareté de la petite monnaie dans les économies modernes.

15 Bien que l'invention ait été expliquée en relation avec son mode de réalisation préféré, il faut  
15 comprendre que de nombreuses autres modifications et variantes possibles peuvent être apportées par l'homme du métier, sans s'écarter de l'esprit et de la portée de l'invention. Il doit être entendu que la description ci-dessus est destinée à être illustrative et non restrictive.

20

## REVENDICATIONS

- 5 1. Procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et de reliquat de monnaie, impliquant un terminal mobile (1) doté d'une carte Sim (2) associé à un compte de paiement mobile (3), un serveur informatique apte à entrer en communication avec le terminal (4) et un ticket électronique de monnaie (5), caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :
- une étape (ET1) d'authentification terminal utilisateur du ticket électronique ;
  - 10 - une étape (ET2) de génération et de stockage du ticket électronique de monnaie ;
  - une étape (ET 3) de validation du ticket électronique de monnaie ;
- ledit ticket est généré sur le compte de paiement mobile (3) par le serveur de paiement fournisseur du service (4), à la suite d'une demande du terminal mobile utilisateur (1) sécurisé par la carte Sim (2).
- 15 2. Procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ticket électronique de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie est stocké dans le compte de paiement mobile.
- 20 3. Procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ticket électronique de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie est validé depuis le compte de paiement mobile.
- 25 4. Procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie selon la revendication 2, caractérisé en ce que la validation du ticket de monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie, prend en compte au moins une donnée du ticket et une donnée du terminal mobile.
- 30 5. Procédé de mise à disposition de ticket électronique monnaie fractionnaire ou de reliquat de monnaie selon l'ensemble des revendications, caractérisé en ce qu'il permet et facilite la mise à disposition de monnaie aussi bien auprès des opérateurs de transfert d'argent que des commerçants.

## **Abrégé**

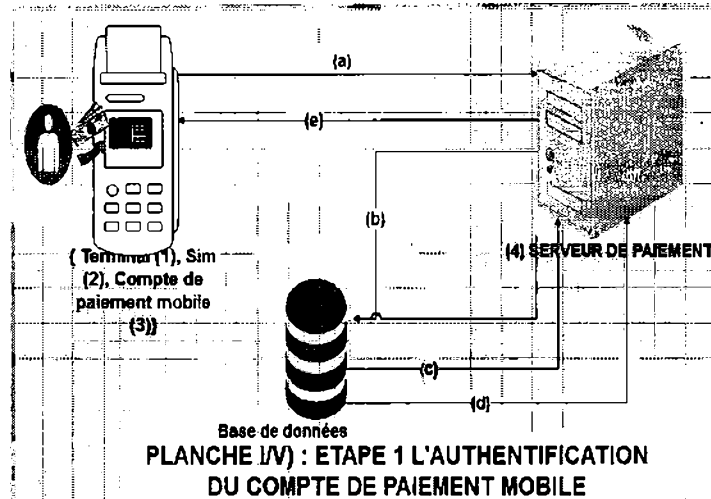
L'invention concerne un procédé de mise à disposition de ticket électronique de monnaie fractionnaire et de reliquat de monnaie (5).

Elle implique un terminal mobile utilisateur du service (1) doté d'une carte Sim (2), un compte de paiement mobile (3) associé à la carte Sim, un équipement de télécommunication fournisseur du service (4) apte à entrer en communication avec le terminal mobile et un ticket électronique de monnaie (5).

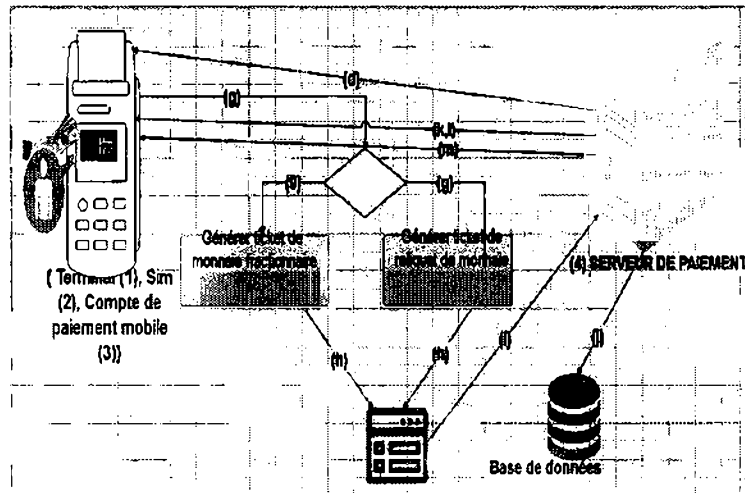
Le procédé est caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- une étape (ET1) d'authentification du terminal utilisateur du ticket électronique de monnaie.
- une étape (ET2) de génération et de stockage du ticket électronique de monnaie ;
- une étape (ET 3) de validation du ticket électronique de monnaie.

**PLANCHE IV : ETAPE 1 L'AUTHENTIFICATION DU  
COMPTE DE PAIEMENT MOBILE**



**PLANCHE II/IV : ETAPE 2 LA GENERATION ET LE STOCKAGE  
DU TICKET ELECTRONIQUE DE MONNAIE**



**PLANCHE III/IV : ETAPE 3 :  
LA VALIDATION DU TICKET ELECTRONIQUE DE MONNAIE**

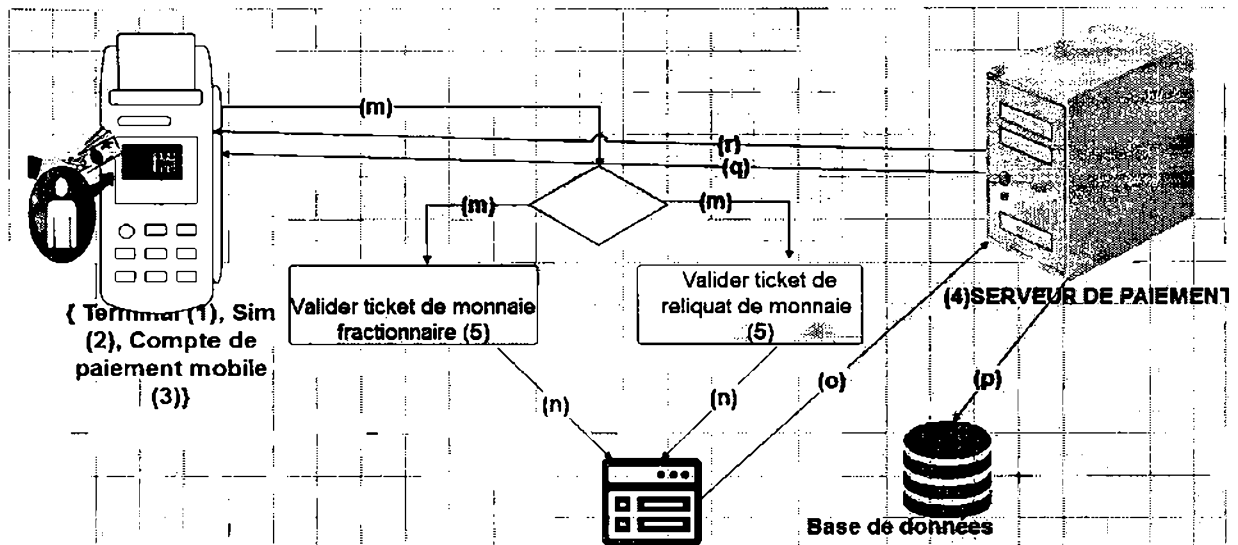


PLANCHE IV/V : TICKET ELECTRONIQUE DE MONNAIE FRACTIONNAIRE**TICKET DE MISE A  
DISPOSITION DE MONNAIE  
FRACTIONNAIRE**

---

**Zone (1)****ID : AZ587IUTRE****Opérateur : Opérateur X****Pays : Sénégal****Emetteur : 221778889999****Date d'émission : jj/mm/aaaa****Heure : 15h : 14 ~~mn:30s~~**

---

**Zone (2)****Montant à fractionner : 10 000FCFA****Billets de 1000fcfa : 3****Billets de 500fcfa :4****Billet de 2000 : 1****Pièce de 500fcfa :4****Pièce de 250fcfa = 4**

---

**Zone (3)****Code de validation : 4587258473****Statut : crée ou validé**

**PLANCHE V/V : TICKET ELECTRONIQUE DE RELIQUAT DE MONNAIE**

TICKET DE RELIQUAT DE MONNAIE	
Zone (1)	
ID : BNS87IUTSG	
Opérateur : Opérateur X	
Pays : Sénégal	
Emetteur : 221778284491	
Date d'émission : jj/mm/aaaa	
Heure : 14h : 30 mn:30s	
Zone (2)	
Montant reçu : 10 000FCFA	
Total Achat : 7000FCFA	
Motif : achat <u>biens</u> .	
Reliquat de monnaie : 3000FCFA	
Compte récepteur : 221774443322	
Zone (3)	
Code de validation : 4587258473	
Statut : crée, partagé ou validé	