

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

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

**3 094 536**

②1 N° d'enregistrement national : **19 03465**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **G 06 Q 40/02 (2019.01), G 06 Q 20/30, G 06 Q 50/10**

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤4 Procédé de traçabilité de la remise d'espèces enfermées dans une enveloppe à l'intérieur d'un caisson sécurisé.

②2 Date de dépôt : 01.04.19.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 02.10.20 Bulletin 20/40.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 11.06.21 Bulletin 21/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *SAFELOGY Société par actions  
simplifiés — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : PORTALEZ Cyril et GAUCHER  
Emmanuel.

⑦3 Titulaire(s) : *SAFELOGY Société par actions  
simplifiés.*

⑦4 Mandataire(s) : *SPE ROMAN-ANDRE.*

**FR 3 094 536 - B1**



## **Description**

### **Titre de l'invention : Procédé de traçabilité de la remise d'espèces enfermées dans une enveloppe à l'intérieur d'un caisson sécurisé.**

#### **Domaine technique.**

[0001] L'invention a pour objet un procédé de traçabilité de la remise d'espèces enfermées dans une enveloppe à l'intérieur d'un caisson sécurisé. Elle a également pour objets un système et un produit programme d'ordinateur pour la mise en œuvre de ce procédé.

[0002] Le domaine de l'invention est celui des solutions de remise d'argent en espèces notamment dans une agence bancaire, et de leur traitement pour créditer un compte bancaire.

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

[0003] Il existe plusieurs manières d'effectuer un dépôt d'argent liquide (espèces). Une personne peut par exemple effectuer un dépôt d'espèces au guichet d'une banque. La somme d'argent donnée est recomptée devant lui par un employé et un reçu, tenant lieu de preuve de ce dépôt, lui est remis.

[0004] La remise d'espèce peut également s'effectuer sans la présence d'un employé. Les agences bancaires sont en effet aujourd'hui équipées de guichets automatiques de banque (GAB) permettant d'effectuer de nombreuses opérations sans intervention du personnel, telles que la consultation de solde, une demande de RIB, une demande de chèquiers, un virement de compte à compte, une remise de chèques, le retrait d'espèces et également le versement d'espèces.

Dans ce dernier cas, l'utilisateur enferme les espèces dans une enveloppe dédiée. Il inscrit manuellement sur un bordereau une information d'identification de son compte bancaire, généralement son numéro IBAN (pour l'anglais : « International Bank Account Number » ; en français : « numéro de compte bancaire international ») et la valeur annoncée du montant des espèces enfermées dans l'enveloppe (par exemple 1.000 €). D'autres informations telles que le nom de l'utilisateur, la quotité des espèces, ..., peuvent également être inscrites sur le bordereau.

Le bordereau est habituellement associé à un identifiant unique, par exemple un code numérique ou alphanumérique. L'utilisateur dépose ensuite l'enveloppe dans un caisson sécurisé prévu à cet effet (une sorte de boîte au lettre ou coffre aménagé dans le GAB), le bordereau étant solidarisé à ladite enveloppe. L'utilisateur se voit remettre un ticket par le GAB, de la même manière qu'un ticket est remis lorsqu'un retrait d'espèces est effectué.

[0005] L'agence bancaire déleste régulièrement le caisson sécurisé pour retirer et traiter toutes les enveloppes contenues dedans. Un personnel de l'agence bancaire lit chaque

bordereau (sans ouvrir les enveloppes) et retranscrits les informations qui y sont inscrites dans un logiciel dédié. Il y a donc une ressaisie manuelle de toutes ces informations. Le compte bancaire des utilisateurs sont alors crédités par anticipation, c'est-à-dire avant un recomptage effectif des espèces contenues dans chaque enveloppe. Toutes les enveloppes sont ensuite placées dans un sac collecteur. Ce sac est habituellement associé à un identifiant unique, par exemple un code numérique ou alphanumérique. L'agence bancaire génère enfin une remise incluant : l'identifiant du sac collecteur, tous les identifiants des enveloppes et les valeurs annoncées pour chaque dite enveloppe. Cette remise est alors transmise à une agence spécialisée, généralement un transporteur de fond (ex : Brinks®, Loomis®, ...).

- [0006] Le sac collecteur est récupéré auprès de l'agence bancaire, par le transporteur de fond. Le personnel de ce transporteur ouvre chaque enveloppe et compte (avec une machine de comptage automatiques) les espèces renfermées dedans. Il retranscrit, dans un logiciel dédié, la valeur réelle du montant des espèces enfermées dans chaque enveloppe, et l'éventuel écart (positif ou négatif) constaté avec la valeur annoncée. Le transporteur transmet alors à l'agence bancaire une remise « validée » regroupant : l'identifiant du sac collecteur, tous les identifiants des enveloppes et les valeurs réelles y associées, avec éventuellement l'écart constaté avec la valeur annoncé. S'il y a une différence entre une valeur annoncé et une valeur réelle, alors l'agence bancaire ajuste le montant crédité sur le compte bancaire de l'utilisateur concerné.
- [0007] L'automatisation de ces opérations a eu pour conséquence de faire disparaître le traditionnel reçu délivré par la banque avec le tampon de celle-ci, valant preuve de dépôt des espèces. Désormais, le client remplit lui-même un bordereau ou se voit remettre un ticket par l'automate, de la même manière qu'un ticket est remis lorsqu'un retrait d'espèces est effectué.
- [0008] Cette manière d'opérer soulève un certain nombre de problèmes techniques, et notamment ceux-ci :
- les dépôts d'enveloppes sont fastidieux pour les utilisateurs qui doivent remplir manuellement les bordereaux,
  - lorsque l'utilisateur remplit manuellement un bordereau, il n'est pas à l'abri de faire une erreur d'inscription, par exemple dans la saisie de son IBAN ;
  - l'utilisateur peut difficilement apporter la preuve de son dépôt d'espèce en cas de contestation,
  - le traitement des enveloppes en agence bancaire est longs. Il nécessite du personnel, et implique encore une ressaisie manuelle des informations inscrites sur les bordereaux pouvant potentiellement générer des erreurs de retranscription;
  - il est impossible de connaître le nombre d'enveloppes contenues dans le caisson sécurisé à un instant donné, ni le montant total des espèces qu'il contient ; on ne peut

donc pas anticiper un délestage du caisson ;

- le délestage du caisson et le traitement des enveloppes en agence n'étant pas quotidien, il y a un retard pour créditer par anticipation le compte des utilisateurs.

[0009] Certains GAB intègrent une machine de comptage automatique de billets permettant de résoudre les problèmes précités. Ce type d'automate est toutefois relativement onéreux de sorte qu'il nécessite un volume de dépôt conséquent pour être économiquement viable. En outre, ce type d'automate nécessite en pratique de nombreuses opérations de maintenances sur les différents composants électronique qu'il intègre. En outre, si la machine de comptage tombe en panne (ce qui est relativement fréquent), l'automate doit être mis hors-service de sorte que son taux réel de disponibilité est médiocre.

[0010] Un objectif de l'invention est de remédier aux inconvénients précités des solutions connues de l'art antérieur.

Un autre objectif de l'invention est de pouvoir tracer de manière fiable et sécuriser une remise d'argent en espèce, tout en réduisant, voire supprimant, tout risque d'erreurs d'inscription ou de retranscription des informations concernant ladite remise.

Encore un autre objectif de l'invention est de proposer un procédé de traçabilité d'une remise d'argent en espèce qui permette à un utilisateur de mieux apporter la preuve de son dépôt d'espèce en cas de contestation.

Un objectif supplémentaire de l'invention est de proposer un procédé de traçabilité d'une remise d'argent en espèce qui permette de connaître précisément le nombre d'enveloppes contenues dans un caisson sécurisé à un instant donné, ainsi que le montant total des espèces qu'il contient, de manière à pouvoir anticiper un délestage du caisson.

Encore un autre objectif supplémentaire de l'invention est de proposer un procédé de traçabilité d'une remise d'argent en espèce permettant de réduire les délais de crédit par anticipation des comptes bancaires des utilisateurs.

L'invention a en outre pour objectif de proposer un procédé de traçabilité d'une remise d'argent en espèce qui soit peu onéreux à mettre en œuvre, qui réduit fortement les opérations de maintenances comparé à un GAB intégrant une machine de comptage automatique de billets, et qui permettent d'avoir un taux réel de disponibilité du service proche de 100%.

### **Présentation de l'invention.**

[0011] La solution proposée par l'invention est un procédé de traçabilité de la remise, par un utilisateur, d'espèces enfermées dans une enveloppe à l'intérieur d'un caisson sécurisé, consistant à :

- mettre en œuvre un premier processus comprenant une étape d'inscription de l'utilisateur auprès d'un serveur informatique, laquelle inscription consiste à en-

registrar dans ledit serveur au moins une information d'identification du compte bancaire de l'utilisateur,

- mettre un œuvre un deuxième processus comprenant les étapes consistant à :
  - enfermer les espèces dans l'enveloppe,
  - exécuter, depuis un terminal mobile de l'utilisateur, une application informatique adaptée pour générer un annoncé associant : une valeur annoncée du montant des espèces enfermées dans l'enveloppe, un identifiant unique de ladite enveloppe et l'information d'identification du compte bancaire de l'utilisateur,
  - déposer l'enveloppe dans le caisson,
  - lire, depuis le terminal mobile ou depuis un autre équipement informatique, un premier dispositif d'identification automatique présent sur le caisson, lequel dispositif contient au moins un identifiant unique dudit caisson,
  - transmettre au serveur informatique : l'annoncé et l'identifiant lu du caisson,
  - en réponse à la réception de l'annoncé et de l'identifiant lu du caisson par le serveur informatique, générer automatiquement une commande pour créditer par anticipation le compte bancaire de l'utilisateur de la valeur annoncée.

[0012] Ce procédé permet d'atteindre tout ou partie des objectifs précités. Le premier processus d'inscription permet à l'utilisateur d'éviter les erreurs de saisi des informations le concernant. En outre, toutes les informations concernant le dépôt de l'enveloppe sont automatiquement enregistrées dans un serveur informatique, ce qui permet non seulement de tracer de manière très fiable la remise, mais également un traitement automatisé et sûr par l'agence bancaire, et cela sans avoir à déployer la technologie complexe et onéreuse des GAB avec machine de comptage automatique de billets. L'agence bancaire sait à tout instant le nombre d'enveloppes contenues dans le caisson sécurisé et le montant total des espèces qu'il contient. L'agence bancaire peut donc facilement anticiper les délestages du caisson. Combinée aux informations enregistrées dans le serveur informatique, la base informatique de ressources techniques permet à l'utilisateur de suivre facilement, et de manière sécurisée, une procédure imposée par l'agence bancaire, en respectant des règles encadrant le dépôt d'espèces, de sorte que ledit utilisateur a la possibilité de prouver simplement ce dépôt en cas de contestation. De plus, le compte bancaire de l'utilisateur est crédité par anticipation dès que le dispositif d'identification automatique du caisson est lu, c'est-à-dire, en pratique, dès que l'enveloppe est déposée dans ledit caisson.

[0013] D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont listées ci-dessous. Chacune de ces caractéristiques peut être considérée seule ou en combinaison avec les caractéristiques remarquables définies ci-dessus, et faire l'objet, le cas échéant, d'une ou plusieurs demandes de brevet divisionnaires :

- Selon un mode de réalisation, l'annoncé et l'identifiant du caisson sont transmis si-

multanément au serveur informatique, laquelle transmission est réalisée automatiquement en réponse à l'activation d'une touche dédiée affichée sur un écran du terminal mobile, laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal.

- Selon une variante de réalisation, la lecture du premier dispositif d'identification par le terminal mobile, entraîne la transmission automatique et simultanée, au serveur informatique, de l'annoncé et de l'identifiant du caisson.

- Selon une autre variante de réalisation : - la transmission de l'annoncé au serveur informatique, est réalisée depuis le terminal mobile, en réponse à l'activation d'une touche dédiée affichée sur un écran du terminal mobile, laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal ; - la transmission de l'identifiant du caisson au serveur informatique, est réalisée en réponse à la lecture du premier dispositif d'identification par le terminal mobile.

- Selon une autre variante de réalisation : - la transmission de l'annoncé au serveur informatique, est réalisée depuis le terminal mobile, en réponse à l'activation d'une touche dédiée affichée sur un écran du terminal mobile, laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal ; - la transmission de l'identifiant du caisson au serveur informatique, est réalisé en réponse à la lecture du premier dispositif d'identification par un autre équipement informatique distinct du terminal mobile.

- Selon un mode de réalisation, le procédé comprend une étape consistant à lire, depuis le terminal mobile, un second dispositif d'identification automatique présent sur l'enveloppe, lequel second dispositif contient au moins l'identifiant unique de ladite enveloppe, la lecture dudit second dispositif d'identification permettant d'intégrer automatiquement ledit identifiant dans l'annoncé.

- Selon un mode de réalisation, le procédé comprend des étapes consistant à : - réitérer le premier processus et le deuxième processus avec plusieurs autres utilisateurs et plusieurs autres enveloppes ; mettre un œuvre un troisième processus comprenant les étapes consistant à : -- retirer les enveloppes du caisson sécurisé, -- exécuter, depuis un équipement informatique distinct du terminal mobile, une application informatique adaptée pour enregistrer l'identifiant unique de chaque enveloppe et associer tous ces identifiants à un identifiant d'un sac collecteur ; -- placer les enveloppes dans le sac collecteur ; -- transmettre au serveur informatique, depuis l'équipement informatique, une notification incluant : l'identifiant du sac collecteur et tous les identifiants des enveloppes y associées ; -- générer, depuis le serveur informatique, une remise incluant : l'identifiant du sac collecteur, tous les identifiants des enveloppes, les valeurs annoncées pour chaque dites enveloppes ; -- transmettre cette remise à un serveur informatique.

- Selon un mode de réalisation, le procédé comprend une étape consistant à lire, depuis l'équipement informatique, des seconds dispositifs d'identification automatique présents sur les enveloppes, chaque second dispositif contenant au moins l'identifiant unique de l'enveloppe à laquelle il est associé, la lecture desdits seconds dispositifs d'identification permettant d'associer automatiquement lesdits identifiants à l'identifiant du sac collecteur.

- Selon un mode de réalisation, on met en œuvre un quatrième processus comprenant les étapes consistant à : - retirer les enveloppes du sac collecteur ; - ouvrir chaque enveloppe et compter les espèces contenues dans chaque dites enveloppes pour déterminer la valeur réelle du montant des espèces enfermées dans chaque dites enveloppes ; - exécuter, depuis un équipement informatique distinct du terminal mobile, une application informatique adaptée pour enregistrer l'identifiant unique de chaque enveloppe et associer à chacun de ces identifiants, la valeur réelle du montant des espèces enfermées dans chaque dites enveloppes ; - transmettre au serveur informatique, la valeur réelle associée à l'identifiant unique de chaque enveloppe ; - pour chaque enveloppe : comparer la valeur annoncée à la valeur réelle, et s'il y a une différence entre lesdites valeurs, alors générer, depuis le serveur informatique, une commande pour ajuster le montant crédité par anticipation sur le compte bancaire de l'utilisateur concerné.

[0014] Un autre aspect de l'invention concerne un système comprenant un serveur informatique et un terminal mobile configurés pour mettre en œuvre le procédé de traçabilité selon l'invention.

[0015] Un autre aspect de l'invention concerne un produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution d'un procédé de traçabilité selon l'invention, lorsqu'il est exécuté par une unité de traitement d'un ordinateur.

### **Brève description des figures.**

[0016] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

[fig.1] illustre un système pour la mise en œuvre d'étapes du procédé selon l'invention,

[fig.2] illustre un système pour la mise en œuvre d'autres étapes du procédé selon l'invention,

[fig.3] illustre un système pour la mise en œuvre d'encore d'autres étapes du procédé selon l'invention,

[fig.4] illustre une interface graphique utilisateur permettant d'accéder à une base de ressources informatiques,

[fig.5] illustre une autre interface graphique permettant à un utilisateur de s'inscrire

auprès d'un serveur informatique,

[fig.6] illustre une autre interface graphique utilisateur d'une base de ressources informatiques,

[fig.7] illustre une autre interface graphique utilisateur d'une base de ressources informatiques permettant d'enregistrer un annoncé,

[fig.8] illustre une autre interface graphique utilisateur d'une base de ressources informatiques permettant de sélectionner un annoncé

[fig.9] illustre une autre interface graphique utilisateur d'une base de ressources informatiques permettant de finaliser un annoncé,

[fig.10] illustre une autre interface graphique utilisateur d'une base de ressources informatiques permettant de visualiser un historique des annoncés,

[fig.11] illustre une interface graphique d'une base de ressources informatiques permettant de gérer une remise,

[fig.12] illustre une autre interface graphique d'une base de ressources informatiques permettant de créer une remise,

[fig.13] illustre une interface graphique d'une base de ressources informatiques permettant de gérer une remise,

[fig.14] illustre une autre interface graphique base de ressources informatiques permettant de gérer une remise,

[fig.15] illustre une autre interface graphique d'une base de ressources informatiques permettant de gérer une remise,

[fig.16] illustre une autre interface graphique d'une base de ressources informatiques permettant de gérer une remise.

### **Description des modes de réalisation.**

[0017] Le procédé et le système objets de l'invention engendrent des manipulations d'éléments physiques, notamment des signaux (électriques ou magnétiques) et des données numériques, capables d'être stockés, transférés, combinés, comparés, ..., et permettant d'aboutir à un résultat souhaité.

[0018] L'invention met en œuvre une ou plusieurs applications informatiques exécutées par des équipements informatiques (terminal mobile, terminal informatique, ...) ou serveurs informatiques. Par souci de clarté, il faut comprendre au sens de l'invention que « *un équipement ou serveur fait quelque chose* » signifie « *l'application informatique exécutée par une unité de traitement de l'équipement ou du serveur fait quelque chose* ». Tout comme « *l'application informatique fait quelque chose* » signifie « *l'application informatique exécutée par l'unité de traitement de l'équipement ou du serveur fait quelque chose* ».

[0019] Encore par souci de clarté, la présente invention est susceptible de faire référence à un ou plusieurs « *processus informatiques logiques* ». Ces derniers correspondent aux

actions ou résultats obtenus par l'exécution d'instructions de différentes applications informatiques. Aussi, il faut également comprendre au sens de l'invention que « *un processus informatique logique est adapté pour faire quelque chose* » signifie « *les instructions d'une application informatique exécutées par une unité de traitement font quelque chose* ».

[0020] Encore par souci de clarté, les précisions suivantes sont apportées à certains termes utilisés dans la description et les revendications :

- « *Ressource informatique* » peut être compris de façon non limitative comme : composant, matériel, logiciel, fichier, connexion à un réseau informatique, quantité de mémoire RAM, espace de disque dur, bande passante, vitesse de processeur, nombre de CPU, etc.

- « *Serveur informatique* » peut être compris de façon non limitative comme : dispositif informatique (matériel ou logiciel) comportant des ressources informatiques pour réaliser les fonctions d'un serveur et qui offre des services, ordinateur, pluralité d'ordinateurs, serveur virtuel sur internet, serveur virtuel sur Cloud, serveur virtuel sur une plate-forme, serveur virtuel sur une infrastructure locale, réseaux de serveurs, cluster, nœud, ferme de serveurs, ferme de nœuds, etc.

- « *Requête* » désigne un ordre d'exécution pouvant suivre un protocole de communication et comprenant des paramètres en entrée (question, informations, ...) et éventuellement des paramètres en retour (réponse, information, ...), pouvant se présenter dans un format lié au protocole employé.

- « *Unité de traitement* » peut être compris de façon non limitative comme : processeur, microprocesseurs, CPU (pour Central Processing Unit).

- « *Matériel informatique* » représente une ou plusieurs pièces détachées d'un équipement informatique et peut être compris de façon non limitative comme hardware.

- « *Application informatique* » peut être comprise comme : logiciel, programme informatique ou software, dont les instructions sont notamment exécutées par une unité de traitement.

- « *Réseau de communication* » peut être compris de façon non limitative comme : réseau internet, réseau cellulaire, réseau satellite, etc. C'est un ensemble d'équipements informatiques reliés entre eux pour échanger, de manière sécurisée ou non, des informations et/ou des données selon un protocole de communication (ISDN, Ethernet, ATM, IP, CLNP, TCP, HTTP, ...).

- « *Base de données* » peut être comprise de façon non limitative comme un ensemble structuré et organisé de données enregistrées sur des supports accessibles par des équipements informatiques et notamment par de serveurs informatiques, et pouvant être interrogées, lues et mises à jour. Des données peuvent y être insérées, récupérées,

modifiées et/ou détruites. La gestion et l'accès à la base de données peuvent être assurés par un ensemble d'applications informatiques qui constituent un système de gestion de base de données (SGBD).

- « *Dispositif d'identification automatique* » peut être compris de façon non limitative comme un code de type code à scanner tel qu'un QR code, code barres 2D, code barres 3D, tag, puce RFID. Le dispositif intègre des données codées destinés à être récupérées suite, notamment, à une lecture par un lecteur électronique.

- Tel qu'utilisé ici, sauf indication contraire, l'utilisation des adjectifs ordinaux « *premier* », « *deuxième* », etc., pour décrire un objet indique simplement que différentes occurrences d'objets similaires sont mentionnées et n'implique pas que les objets ainsi décrits doivent être dans une séquence donnée, que ce soit dans le temps, dans l'espace, dans un classement ou de toute autre manière.

[0021] Sur la figure 1, le système comporte un terminal mobile utilisateur 1, un premier serveur informatique 2, un deuxième serveur informatique 3, un réseau de communication 4, un caisson sécurisé 5, une enveloppe 6.

[0022] Le terminal mobile 1 est un équipement informatique adapté pour être exploité par un utilisateur, qui, en pratique, est une personne physique. Ce terminal mobile 1 peut être la propriété de l'utilisateur ou être mis à disposition dudit utilisateur par un commerçant ou une agence bancaire. Il s'agit typiquement d'un terminal mobile de type Smartphone (téléphone intelligent) ou tablette tactile, et de façon générale un équipement comportant une unité de traitement, une ou plusieurs mémoires, une interface réseau, une interface graphique, un lecteur optique type scanneur de code-barres. Une ou plusieurs applications informatiques sont stockées dans la mémoire et dont les instructions (ou codes), lorsqu'elles sont exécutées par l'unité de traitement permettent de réaliser les fonctionnalités décrites plus avant dans la description. Cette application informatique peut être préinstallée sur le terminal mobile 1 ou être téléchargée depuis un site internet dédié.

La mémoire doit être considérée comme un dispositif de stockage également adapté pour stocker des données et/ou des fichiers de données. Il peut s'agir d'une mémoire native ou d'une mémoire rapportée telle qu'une carte Secure Digital (SD).

L'interface réseau est adaptée pour établir une communication avec le serveur 2. Elle peut par exemple comprendre un module GSM fournissant une connectivité de réseau au terminal mobile 1. De manière générale, l'interface réseau a pour fonction de gérer les connexions entre le terminal mobile 1 et le réseau 4 via les technologies de réseau telles que, mais sans s'y limiter, GSM, EDGE, 2G, 3G, 4G, etc.

L'interface graphique offre à l'utilisateur la possibilité de saisir, sélectionner et/ou entrer des données ou des instructions. Il se présente par exemple sous la forme d'un écran tactile, d'un écran connecté à un clavier, etc.

Le lecteur optique se présente avantageusement sous la forme d'un scanner de code-barres, utilisant par exemple un appareil photo intégré dans le terminal mobile 1, et associé à une application informatique de lecture. En pratique, l'utilisateur ouvre son application de lecture depuis son terminal mobile 1 et vise le code-barres avec l'appareil photo dudit terminal.

[0023] Le premier serveur informatique 2 peut consister en un serveur physique ou, dans certains cas, être composé de plusieurs ordinateurs distincts qui communiquent et interagissent sur un réseau pour exécuter les fonctions décrites plus avant dans la description. Le serveur 2 comprend notamment une unité de traitement, une ou plusieurs mémoires et une interface réseau. Une ou plusieurs applications informatiques sont stockées dans la mémoire et dont les instructions (ou codes), lorsqu'elles sont exécutées par l'unité de traitement permettent de réaliser les fonctionnalités décrites plus avant dans la description. Avantageusement, une base de données est hébergée dans le serveur 2 ou connectée à ce dernier.

L'interface réseau est une interface de communication sans fil adaptée pour établir une communication avec le terminal mobile 1 et avec le deuxième serveur 3, via le réseau 4.

Pour sécuriser l'échange de données entre le premier serveur 2 et le terminal 1, et entre le premier serveur 2 et le deuxième serveur 3, la connexion entre ces éléments peut être réalisée au travers d'un réseau privé virtuel VPN, d'un réseau internet sécurisé.

[0024] Le deuxième serveur informatique 3 est similaire au premier serveur 2. Ce deuxième serveur 3 est préférentiellement géré par une agence bancaire. Le premier serveur 2 et le deuxième serveur 3 peuvent être un seul et même serveur.

[0025] Le caisson sécurisé 5 se présente sous la forme d'un coffre sécurisé intégré dans un guichet automatique de banque (GAB) ou distinct de ce dernier. Il comporte notamment une ouverture 50, accessible par un utilisateur, et par laquelle des enveloppes 6 peuvent être glissées ou déposées. Le caisson 5 est préférentiellement installé à l'intérieur d'une agence bancaire, mais peut être installé à l'extérieur de ladite agence. Il peut également s'agir d'un caisson sécurisé installé dans la boutique d'un commerçant. Un premier dispositif d'identification automatique 51 (dans la suite de la description le QR Code 51) est présent sur le caisson 5. Ce QR Code 51 contient au moins un identifiant unique du caisson 5, lequel identifiant se présente par exemple sous la forme d'un code numérique ou alphanumérique. Le QR Code 51 peut intégrer d'autres informations, telles que le lieu géographique (coordonnées GPS et/ou adresse postale) où est installé le caisson 5. Le QR Code 51 est par exemple collé ou imprimé sur une paroi du caisson 5 de sorte qu'il soit visible et accessible pour un utilisateur souhaitant faire une remise d'espèces. La lecture du QR Code 51 peut être un élément

déclencheur permettant de libérer l'ouverture 50 pour l'introduction des enveloppes 6. La suite de la description fait référence à un seul caisson 5, mais l'invention doit être comprise comme pouvant s'appliquer à plusieurs autres caissons similaires installés dans des lieux géographiques distincts.

- [0026] L'enveloppe 6 est une enveloppe classique, en papier ou en plastique, adaptée pour recevoir des espèces 60 (billets et/ou pièces). Un second dispositif d'identification automatique 61 (dans la suite de la description le QR Code 61) peut être présent sur l'enveloppe 6. Ce QR Code 61 contient au moins un identifiant unique de l'enveloppe 6, lequel identifiant se présente par exemple sous la forme d'un code numérique ou alphanumérique. Le QR Code 61 est par exemple collé ou imprimé sur une face de l'enveloppe 6. Cette solution par QR Code pour identifier l'enveloppe 6, est beaucoup moins onéreuse que l'utilisation d'un bordereau. Dans la suite de la description et sur les figures annexées, le terme « pochette » peut être employé comme un synonyme de « enveloppe ».
- [0027] Sur la figure 2, sont représentés : un équipement informatique 30 distinct du terminal mobile utilisateur 1, le premier serveur informatique 2, le deuxième serveur informatique 3, le réseau de communication 4, plusieurs enveloppes 6A, 6B, 6C sorties du caisson 5, chacune desdites enveloppes étant pourvue d'un QR Code, respectivement référencé 61A, 61B, 61C.
- [0028] Un sac collecteur 7 est également représenté. Il s'agit d'un sac collecteur classique, par exemple un sac en polyéthylène opaque pourvu d'une fermeture avec adhésif permettant de détecter toutes les tentatives de fraude. Un troisième dispositif d'identification automatique 71 (dans la suite de la description le QR Code 71) peut être présent sur le sac 7. Ce QR Code 71 contient au moins un identifiant unique du sac 7, lequel identifiant se présente par exemple sous la forme d'un code numérique ou alphanumérique. Le QR Code 71 est par exemple collé ou imprimé sur une face du sac 7 ou sur une étiquette attachée à celui-ci.
- [0029] L'équipement informatique 30 est adapté pour être utilisé par une personne, physique qui, en pratique, est un opérateur d'une agence bancaire. Il peut s'agir d'un terminal mobile similaire au terminal 1 décrit précédemment (Smartphone ou tablette), ou d'un ordinateur PC ou portable. Il comporte notamment une unité de traitement, une ou plusieurs mémoires, une interface graphique et un lecteur optique type scanner de code-barres. Une ou plusieurs applications informatiques sont stockées dans la mémoire et dont les instructions (ou codes), lorsqu'elles sont exécutées par l'unité de traitement permettent de réaliser les fonctionnalités décrites plus avant dans la description.

L'interface graphique offre à l'opérateur la possibilité de saisir, sélectionner et/ou entrer des données ou des instructions. Il se présente par exemple sous la forme d'un

écran tactile, d'un écran connecté à un clavier, etc.

Le lecteur optique se présente avantageusement sous la forme d'un scanner de code-barres, intégré à l'équipement 30 ou connecté de manière filaire ou sans fil audit équipement.

L'équipement 30 est connecté de manière filaire ou sans fil au premier serveur 1 et/ou au deuxième serveur 3.

- [0030] Le système illustré sur la figure 3, comporte un véhicule 8 transportant le sac collecteur 7, les enveloppes 6A, 6B, 6C, un équipement informatique 9, une machine de comptage automatique 10, une troisième serveur 11, le premier serveur 2, le deuxième serveur 3, et le réseau de communication 4.
- [0031] Le véhicule 8 est par exemple un fourgon blindé utilisé pour le transport de fond ou de n'importe quel autre type de véhicule (voiture, moto, ...).
- [0032] L'équipement informatique 9 est adapté pour être utilisé par une personne, physique qui, en pratique, est un opérateur d'une société de transport de fond ou toute autre personne physique ou morale capable et habilitée à traiter les espèces 60 contenues dans les enveloppes 6A, 6B, 6C. Il peut s'agir d'un terminal mobile similaire au terminal 1 décrit précédemment, ou d'un ordinateur PC ou portable. Il comporte notamment une unité de traitement, une ou plusieurs mémoires, une interface graphique et un lecteur optique type scanner de code-barres. Une ou plusieurs applications informatiques sont stockées dans la mémoire et dont les instructions (ou codes), lorsqu'elles sont exécutées par l'unité de traitement permettent de réaliser les fonctionnalités décrites plus avant dans la description.
- L'interface graphique offre à l'opérateur la possibilité de saisir, sélectionner et/ou entrer des données ou des instructions. Il se présente par exemple sous la forme d'un écran tactile, d'un écran connecté à un clavier, etc.
- Le lecteur optique se présente avantageusement sous la forme d'un scanner de code-barres, intégré à l'équipement 9 ou connecté de manière filaire ou sans fil audit équipement.
- L'équipement 9 est connecté de manière filaire ou sans fil au troisième serveur 11, éventuellement au premier serveur 2 et éventuellement à la machine 10.
- [0033] La machine 10 est une machine de comptage classique de billets et/ou de pièces, par exemple une compteuse avec détection de faux billets commercialisée par la société SAFESCAN®. La machine 10 est connectée de manière filaire ou sans fil au troisième serveur 11.
- [0034] Le troisième serveur informatique 3 est similaire au premier serveur 2 et au deuxième serveur 3. Ce troisième serveur 3 est préférentiellement géré par une société de transport de fond ou par toute autre personne physique ou morale capable et habilitée à traiter les espèces 60 contenues dans les enveloppes 6A, 6B, 6C. Le troisième

serveur dispose d'une interface réseau adaptée pour établir une communication avec le premier serveur 2 et/ou avec le deuxième serveur 3, via le réseau 4. Cette communication peut être sécurisée au travers d'un réseau privé virtuel VPN ou d'un réseau internet sécurisé.

[0035] Le procédé objet de l'invention va maintenant être décrit en détail.

### **Premier processus - Inscription de l'utilisateur.**

[0036] Selon un premier processus, un utilisateur s'inscrit auprès du premier serveur 2 pour accéder à une base de ressources informatiques lui permettant de gérer ses remises d'espèces en étant synchronisé avec ledit serveur et sa base de données. Pour ce faire, l'utilisateur exécute une application informatique téléchargée dans le terminal mobile 1, et permettant cet enregistrement préalable.

[0037] La figure 4 illustre un exemple d'interface graphique affichée sur l'écran du terminal mobile 1 suite à l'exécution de l'application informatique. Cette interface présente plusieurs touches 100, 101 qui sont des composants de ladite interface. Une touche dédiée 100 « S'ENREGISTRER » est accessible sur l'écran. En sélectionnant cette touche 100, l'utilisateur accède à un formulaire d'inscription 102 illustré sur la figure 5. Plusieurs champs à renseigner sont proposés pour créer un compte utilisateur. L'utilisateur doit renseigner au moins une information d'identification de son compte bancaire (dans la suite de la description : le numéro IBAN). D'autres informations peuvent être demandées pour compléter l'enregistrement, telles que : nom, prénom, adresse, société, email, numéro de téléphone, mot de passe, copie d'un extrait k-Bis, copie d'une pièce d'identité, etc. En sélectionnant une autre touche dédiée 103 « SOUMETTRE », ces informations sont automatiquement transmises au serveur 2 (figure 1) qui les enregistrent dans sa base de données. Le compte de l'utilisateur est ainsi créé et activé. Cette activation peut n'être effective qu'après un contrôle de l'exactitude des informations transmises.

### **Deuxième processus - Remise d'espèce – préparation de l'annoncé**

[0038] L'utilisateur étant enregistré auprès du premier serveur 2 et disposant d'un compte actif, il est autorisé, selon un deuxième processus, à effectuer une remise d'espèce.

[0039] L'utilisateur enferme ces espèces (billets et/ou pièces) dans l'enveloppe 6 (figure 1). Via le terminal 1, l'utilisateur exécute l'application informatique pour générer un annoncé. La figure 4 illustre un exemple d'interface affichée sur l'écran du terminal 1 en réponse à l'exécution de l'application informatique. L'utilisateur renseigne son nom et son mot de passe puis sélectionne la touche dédiée 101 « LOGIN ». L'utilisateur pourrait, en complément ou de manière alternative, renseigner son IBAN. Après avoir renseigné ces informations et en sélectionnant la touche 101, l'utilisateur accède avantageusement à une interface graphique illustrée sur la figure 6 et présentant plusieurs onglets ou touches sélectionnables 104, 105, 106. A titre d'exemple, une touche 104

« PREPARER UN DEPOT » permet de générer un annoncé, une touche 105  
 « FINALISER UN DEPOT » permet de finaliser l'annoncé et une touche 106  
 « HISTORIQUE DES DEPOTS » permet à l'utilisateur de visualiser les derniers dépôts d'espèces.

- [0040] En sélectionnant la touche 104 « PREPARER UN DEPOT », l'utilisateur accède avantagement à un formulaire 107 illustré sur la figure 7. L'utilisateur peut être invité à renseigner, par exemple via un menu déroulant, le type de dépôt (billets et/ou pièces) et la quantité par dénomination (par exemple 120 billets de 5 € et 94 billets de 100 €). L'application informatique calcule alors automatiquement le montant total : il s'agit de la valeur annoncée du montant des espèces (10.000 € dans l'exemple de la figure 7). L'utilisateur peut toutefois renseigner manuellement ce montant total, depuis un clavier virtuel affiché sur l'écran du terminal 1.
- [0041] L'utilisateur est invité à renseigner l'identifiant unique de l'enveloppe (ou pochette) dans laquelle il a renfermé les espèces. L'utilisateur peut renseigner manuellement cet identifiant, depuis un clavier virtuel affiché sur l'écran du terminal 1, avec le risque toutefois de commettre une erreur dans la saisie.
- [0042] Pour éviter ces erreurs de saisie, l'utilisateur lit préférentiellement, depuis le terminal mobile 1, le QR Code 61 présent sur l'enveloppe 6. Cette lecture permet de récupérer l'identifiant unique de l'enveloppe 6 et de l'inscrire automatiquement dans le formulaire. Une touche dédiée 108 « SCAN » permet, lorsqu'elle est sélectionnée, de lancer automatiquement la lecture du QR Code 61.
- [0043] L'annoncé contient donc une valeur annoncée (ex : 10.000 €) du montant des espèces 60 enfermées dans l'enveloppe 6 et l'identifiant unique de ladite enveloppe (ex : 123456). Cet annoncé étant généré depuis le compte de l'utilisateur, il est associé à, ou contient, l'IBAN dudit utilisateur.
- [0044] L'utilisateur peut sauvegarder cet annoncé en attendant de le finaliser. Pour ce faire, l'utilisateur peut sélectionner une touche dédiée 109 « SAUVEGARDER ». Cette touche 109 est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis le terminal 1. En sélectionnant la touche 109, l'annoncé est sauvegardé et horodaté dans la mémoire du terminal mobile 1. Dans une variante de réalisation, l'annoncé est transmis au premier serveur 2, cette transmission étant réalisée en réponse à la sélection de la touche 109, ou en réponse à la lecture du QR Code 56. Le premier serveur 2 peut affecter, dans sa base de données, un statut particulier à l'annoncé ou à l'identifiant unique de l'enveloppe 6, par exemple un statut du type « *enveloppe préparée* » ou « *annoncé préparé* »
- [0045] Toutes ces étapes peuvent être réalisées chez l'utilisateur.
- Deuxième processus - Remise d'espèce – finalisation de l'annoncé.**
- [0046] L'utilisateur dépose l'enveloppe 6 dans le caisson 5. Via le terminal 1, l'utilisateur

exécute l'application informatique pour finaliser son annoncé. Il accède à nouveau à l'interface graphique illustrée sur la figure 6 et sélectionne la touche 105 « FINALISER UN DEPOT ».

En sélectionnant la touche 105, l'utilisateur peut accéder son annoncé en préparation, c'est-à-dire non encore finalisé, comme illustrée sur la figure 8. En poursuivant l'exemple précédant, l'utilisateur sélectionne l'annoncé 110 correspondant à la remise de 10.000 €. En sélectionnant cet annoncé ou en sélectionnant une autre touche dédiée 111 « SOUMETTRE », l'utilisateur peut accéder à l'interface graphique de la figure 9, l'invitant à lire le QR Code 51 présent sur le caisson 5. L'utilisateur pourrait accéder directement à cette interface suite à la sélection de la touche 105. L'utilisateur lit, depuis le terminal mobile 1, le QR Code 51. Cette lecture permet de récupérer l'identifiant unique du caisson 5 et de finaliser l'annoncé. Une touche dédiée 112 « SCAN » permet, lorsqu'elle est sélectionnée, de lancer automatiquement la lecture du QR Code 51.

- [0047] L'annoncé et l'identifiant lu du caisson 5 sont alors transmis au premier serveur 2. Ils peuvent être transmis simultanément et automatiquement au premier serveur 2, en réponse à l'activation d'une touche dédiée 113 « SOUMETTRE » affichée sur l'écran du terminal 1, cette touche étant un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal.
- [0048] Dans une variante de réalisation, c'est la lecture du QR Code 51 qui entraîne la transmission automatique et simultanée de l'annoncé et de l'identifiant du caisson 5, au premier serveur 2.
- [0049] Selon encore une autre variante de réalisation, seul l'identifiant du caisson 5 est transmis au premier serveur 2, cette transmission étant réalisée en réponse à la lecture du QR Code 51 ou en réponse à l'activation de la touche dédiée 113. En effet, à l'issue de sa préparation, l'annoncé peut déjà avoir été transmis au premier serveur 2. Il n'est donc pas utile de le renvoyer une seconde fois. L'identifiant du caisson 5 étant transmis depuis le compte de l'utilisateur, le premier serveur 2 peut facilement l'associer à l'IBAN de l'utilisateur.
- [0050] Dès que le premier serveur 2 a reçu l'annoncé et l'identifiant lu du caisson 5, il génère automatiquement une commande pour créditer par anticipation le compte bancaire de l'utilisateur de la valeur annoncée. En se rapportant à la figure 1, cette commande est transmise en temps réel au deuxième serveur 3 et contient au moins l'IBAN de l'utilisateur (ou une autre information permettant d'identifier son compte bancaire) et le montant à créditer (ex : 10.000 €). A réception de cette commande, le deuxième serveur 3 crédite effectivement le compte bancaire de l'utilisateur de la valeur annoncée. Ainsi, l'utilisateur peut être crédité en temps réel, par anticipation, dès que le QR Code 51 est lu ou dès l'activation de la touche 113.

- [0051] Dans une variante de réalisation, le premier serveur 2 peut être programmé pour envoyer au deuxième serveur 3, une ou plusieurs fois par jours (ex : 2 ou 3 fois par jour), et de manière simultanée, plusieurs commandes pour créditer par anticipation des comptes bancaires de plusieurs utilisateurs ayant effectué des remises d'espèces. La transmission des commandes n'est alors plus réalisée en temps réel, mais quotidiennement à des fréquences déterminées.
- [0052] Lorsque l'annoncé est finalisé, le premier serveur 2 peut mettre à jour son statut ou celui de l'identifiant unique de l'enveloppe 6, par exemple en passant ce statut à : « *enveloppe traitée* » ou « *annoncé traité* ».
- [0053] En accédant à nouveau à l'interface graphique illustrée sur la figure 6 et en sélectionnant la touche 106 « HISTORIQUE DES DEPOTS », l'utilisateur peut visualiser les derniers annonces finalisés (figure 10), ou un résumé de ces annonces (par exemple : la date et le montant versé). Par défaut, l'écran du terminal mobile 1 peut n'afficher que les annonces des deux derniers mois.
- [0054] Pour chaque identifiant d'enveloppe, le premier serveur 2 a donc associé dans sa base de données : un IBAN, un montant annoncé des espèces qu'elle contient, un identifiant d'un caisson, une date et une heure de remise. Cette base de données permet en outre de connaître précisément à un instant donné, pour chaque identifiant de caisson : le nombre d'enveloppes et le montant total des espèces qu'il contient. On peut donc aisément anticiper un délestage du caisson 5. Le premier serveur 2 peut notamment être programmé pour générer une instruction de délestage du caisson 5 dès que le nombre d'enveloppes et/ou le montant total des espèces dépassent un seuil prédéfini. Cette instruction est ensuite transmise au deuxième serveur 3 et/ou au troisième serveur 11 de manière à planifier le délestage effectif du caisson 5.

### **Troisième processus - Délestage du caisson**

- [0055] Plusieurs autres utilisateurs peuvent effectués des remises dans le caisson 5 de sorte que ce dernier contient plusieurs enveloppes 6A, 6B, 6C (figure 1). A intervalle de temps régulier ou dès que le nombre d'enveloppes et/ou le montant total des espèces dépassent un seuil prédéfini détecté par le premier serveur 2, le caisson 5 peut être délesté.
- [0056] En se rapportant à la figure 2, les enveloppes 6A, 6B, 6C sont retirées du caisson 5, préférentiellement par un opérateur de l'agence bancaire où est installé ledit caisson, pour être placées dans le sac collecteur 7.
- [0057] L'équipement informatique 30 intègre la même application informatique que celle téléchargée sur le terminal mobile 1 de sorte que ledit équipement a accédé à une base de ressources informatiques lui permettant de gérer le délestage du caisson 5 tout en étant synchronisé avec le premier serveur 2 et sa base de données.
- [0058] Via l'équipement 30, l'opérateur exécute l'application informatique pour gérer le

délestage du caisson 5. Une interface affichée sur l'écran de l'équipement 30 en réponse à l'exécution de l'application informatique est similaire à celle de la figure 4. L'opérateur peut ainsi être amené à renseigner son nom et son mot de passe puis sélectionner la touche dédiée 101 « LOGIN ». Après avoir renseigné ces informations et en sélectionnant la touche 101, l'opérateur accède avantageusement à une interface graphique illustrée sur la figure 11 et présentant plusieurs onglets ou touches sélectionnables 301, 302. A titre d'exemple, une touche 301 « PREPARER UNE REMISE » permet de générer une remise, et une touche 302 « HISTORIQUE DES REMISES » permet à l'opérateur de visualiser les dernières remises.

- [0059] En sélectionnant la touche 301 « PREPARER UNE REMISE », l'opérateur accède avantageusement à une interface graphique du type illustrée sur la figure 12, ledit opérateur étant invité à renseigner les identifiants uniques des enveloppes 6A, 6B, 6C contenues dans le caisson 5. L'opérateur peut renseigner manuellement ces identifiants, depuis un clavier connecté à l'équipement 30, avec le risque toutefois de commettre une erreur dans la saisie.
- [0060] Pour éviter ces erreurs de saisie, l'opérateur lit préférentiellement, depuis l'équipement 30, les QR Codes 61A, 61B, 61C présents sur les enveloppes 6A, 6B, 6C. Cette lecture permet de récupérer et d'enregistrer tous les identifiants uniques des enveloppes 6A, 6B, 6C. Une touche dédiée 303 « SCAN » permet, lorsqu'elle est sélectionnée, de lancer automatiquement la lecture successive des QR Codes 61A, 61B, 61C.
- [0061] Tous les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C sont associés à l'identifiant du sac 7. On peut également associer ces identifiants à celui du caisson 5 en plus de l'identifiant du sac 7. Le premier serveur 2 a déjà associé dans sa base de données chaque identifiant d'enveloppe à l'identifiant du caisson 5. Il n'est donc pas nécessaire d'associer de nouveau les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C à celui du caisson 5. L'opérateur peut réaliser cette association en renseignant manuellement l'identifiant du sac 7 et éventuellement celui du caisson 5. Pour éviter les erreurs de saisie, il est toutefois préférable que l'opérateur lise, depuis l'équipement 30, le QR Code 71 du sac 7 et éventuellement le QR Code 51 du caisson 5. Cette lecture peut se faire avant ou après la lecture des QR Codes 61A, 61B, 61C et peut être accompagnée d'un horodatage permettant d'affecter à chaque enveloppe 6A, 6B, 6C, une date et une heure de délestage.
- [0062] Selon un mode de réalisation, l'opérateur est invité, via une interface graphique, à lire d'abord le QR Code 51 du caisson 5 avant de retirer les enveloppes 6A, 6B, 6C dudit caisson. La lecture du QR Code 51 entraîne la transmission automatique, par l'équipement 30, d'une requête à destination du premier serveur 2, l'interrogeant sur tous les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C sensées être présentes dans le caisson

5. Cette requête contient l'identifiant lu du caisson 5. A réception de cette requête, le premier serveur 2 interroge la base de données et renvoi à l'équipement 30 une liste de tous les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C associés à l'identifiant du caisson 5. L'opérateur dispose donc d'une liste préétablie qu'il pourra vérifier en lisant les QR Codes 61A, 61B, 61C.

[0063] La lecture d'un QR Code 61A, 61B, 61C entraîne préférentiellement la transmission automatique, par l'équipement 30, d'une requête à destination du premier serveur 2, l'interrogeant sur le statut de l'enveloppe concernée. A réception de cette requête, le premier serveur 2 interroge la base de données et renvoi à l'équipement 30 des informations concernant le statut de l'enveloppe concernée.

[0064] Plusieurs cas peuvent se présenter. Si l'utilisateur a correctement réalisé son annoncé et que, par exemple, le statut de l'enveloppe concernée (par exemple l'enveloppe 6A) dans la base de données du premier serveur 2 est du type « *enveloppe traitée* », alors une interface graphique du type illustrée sur la figure 13 apparaît sur l'écran de l'équipement 30. Cette interface indique que l'enveloppe (ou pochette) ayant l'identifiant n°123456 est valide pour la remise, c'est-à-dire qu'elle a dans la base de données du premier serveur 2, un statut du type « *enveloppe traitée* ».

[0065] Si l'utilisateur a correctement réalisé son annoncé mais ne l'a pas finalisé en omettant de lire le QR Code 51 du caisson 5, le statut de l'enveloppe concernée (par exemple l'enveloppe 6B) dans la base de données du premier serveur 2 est du type « *enveloppe préparée* ».

Une interface graphique du type illustrée sur la figure 14 apparaît alors sur l'écran de l'équipement 30. Cette interface indique que l'enveloppe (ou pochette) ayant l'identifiant n°123457 est valide mais non finalisée.

La finalisation de l'annoncé de l'utilisateur est alors réalisé par l'opérateur. Celui-ci renvoie au premier serveur 2 l'identifiant du caisson 5 pour l'associer à l'identifiant de l'enveloppe 6B. Cette transmission est préférentiellement réalisée automatiquement en réponse à la lecture du QR Code 51 par l'équipement 30. Une touche dédiée peut être prévue sur l'interface de la figure 14, laquelle touche, lorsqu'elle est sélectionnée, permet de lancer automatiquement la lecture du QR Code 51 et la transmission de l'identifiant au premier serveur 2.

Dans ce cas de figure, ce n'est qu'à réception de cet identifiant du caisson 5 que le premier serveur 2 est en mesure de l'associer à l'annoncé rattaché à l'identifiant de l'enveloppe 6B et que ledit annoncé est effectivement finalisé. Le premier serveur 2 mettra alors à jour le statut de l'annoncé ou celui de l'identifiant de l'enveloppe 6B, en passant ce statut à : « *enveloppe traitée* » ou « *annoncé traité* ». Ce n'est également qu'à ce moment du procédé que le premier serveur 2 génère la commande pour créditer par anticipation le compte bancaire de l'utilisateur concernée. Il y a donc un décalage

entre le moment où l'utilisateur a physiquement déposé son enveloppe 6B dans le caisson 5 (en ayant omis de lire le QR Code 51), et le moment où le compte de l'utilisateur est crédité par anticipation.

[0066] Un troisième cas de figure apparaît lorsqu'une enveloppe (par exemple l'enveloppe 6C) est physiquement présente dans le caisson 5, mais sans que l'utilisateur est réalisé un quelconque annoncé. Cette enveloppe est alors inconnue du premier serveur 2.

Une interface graphique du type illustrée sur la figure 15 apparaît alors sur l'écran de l'équipement 30. Cette interface indique que l'enveloppe (ou pochette) ayant l'identifiant n°123458 est inconnue. Cette enveloppe 6C est alors écartée du processus et fait l'objet d'un traitement distinct propre à l'agence bancaire. Ce type d'enveloppe n'est pas destiné à être placé dans le sac 7.

Dans la suite de la description, l'enveloppe 6C ayant l'identifiant n°123458 est présumée valide et avoir un statut du type « *enveloppe traitée* » dans la base de données du premier serveur 2.

[0067] On peut également trouver un autre cas de figure où une enveloppe traditionnelle (enveloppe tripli) est physiquement présente dans le caisson 5 et dont les informations ont été renseignées manuellement par l'utilisateur et non pas depuis l'application informatique. Dans ce cas, l'opérateur peut utiliser l'application pour renseigner les informations nécessaires au traitement de l'enveloppe.

[0068] Une fois ce processus de vérification des enveloppes 6A, 6B, 6C terminée, une interface du type illustrée sur la figure 16 peut être affichée sur l'écran de l'équipement 30, laquelle interface liste le nombre et les identifiants des enveloppes (ou pochettes) valides qui ont été délestées et placées dans le sac 7.

[0069] L'équipement 30 transmet au premier serveur 2 une notification (figure 2) incluant : l'identifiant du sac 7 et tous les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C y associées. Cette transmission peut être réalisée en réponse à la sélection d'une touche dédiée. Le premier serveur 2 peut alors synchroniser sa base de données, et affecter un nouveau statut à l'annoncé ou à l'identifiant unique de chaque enveloppe 6A, 6B, 6C, par exemple un statut du type « *enveloppe délestée* ». Dans une variante de réalisation, la notification est transmise d'abord au deuxième serveur 3, qui la renvoi au premier serveur 2. Dans une autre variante de réalisation, la notification est transmise simultanément au premier serveur 2 et au deuxième serveur 3.

[0070] Pour chaque identifiant d'enveloppe, le premier serveur 2 a donc associé dans sa base de données : un IBAN, un montant annoncé des espèces qu'elle contient, un identifiant de caisson 5, une date et une heure de remise, une date et une heure de délestage, un identifiant de sac collecteur 7. La consultation de cette base permet ainsi de tracer très précisément chaque enveloppe 6A, 6B, 6C.

### **Troisième processus – génération d'une remise**

- [0071] A réception de la notification provenant de l'équipement 30, le premier serveur 2 extrait de sa base de données un certain nombre d'informations permettant de générer une remise incluant : l'identifiant du sac 7, tous les identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C, les valeurs annoncées pour chaque dites enveloppes, et éventuellement l'identifiant du caisson 5. Cette remise peut inclure d'autres informations utiles à la collecte du sac 7, par exemple : une date et une heure de collecte ainsi qu'une adresse de collecte (déduite de l'identifiant du caisson 5).
- [0072] Cette remise est ensuite transmise au deuxième serveur 3 qui la transmet au troisième serveur 11 géré par la société de transport de fond ou par une autre personne capable et habilitée à de traiter les espèces contenues dans le sac 7. La remise peut également être transmise directement par le premier serveur 2 au troisième serveur 11 ou simultanément au deuxième 3 et au troisième serveur 11.
- [0073] Il est a noté qu'en accédant à nouveau à l'interface graphique illustrée sur la figure 11 et en sélectionnant la touche 302 « HISTORIQUE DES REMISES », l'opérateur peut visualiser les dernières remises, ou un résumé de ces remises.

#### **Quatrième processus – Recomptage**

- [0074] En se rapportant à la figure 3, le sac 7 est récupéré puis transporter, au moyen du véhicule 8, vers des locaux de la société de transport de fond ou de toute autre personne capable et habilitée à de traiter les espèces contenues dans ledit sac. Les enveloppes 6A, 6B, 6C sont alors retirées du sac 7.
- [0075] Un opérateur de l'une de ces entités ouvre chaque enveloppe 6A, 6B, 6C et compte les espèces 60 contenues dedans pour déterminer la valeur réelle du montant des espèces. Le comptage des espèces 60 est effectué au moyen de la machine 10 qui peut horodater la valeur réelle.
- [0076] Cet opérateur utilise avantageusement l'équipement informatique 9 qui intègre la même application informatique que celle téléchargée sur le terminal mobile 1 et sur l'équipement 30, de sorte que ledit équipement a accès à une base de ressources informatiques lui permettant de gérer le recomptage des enveloppes 6A, 6B, 6C tout en étant synchronisé avec le troisième serveur 11, ou directement avec le premier serveur 2 et sa base de données.
- [0077] Via l'équipement 9, l'opérateur exécute l'application informatique pour gérer le recomptage des enveloppes 6A, 6B, 6C. L'opérateur accède avantageusement à une interface graphique l'invitant à renseigner l'identifiant du sac 7. L'opérateur peut renseigner manuellement cette identifiant. Il est toutefois plus avantageux que l'opérateur lise, depuis l'équipement 9, le QR Code 71. Cette lecture permet de récupérer et d'enregistrer automatiquement l'identifiant du sac 7.

La lecture du QR Code 71 entraîne préférentiellement la transmission automatique, par l'équipement 9, d'une requête à destination du troisième serveur 11 ou du premier

serveur 2, l'interrogeant sur la liste des identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C associés à l'identifiant du sac 7. A réception de cette requête, le serveur 11 ou 2 interroge la base de données et renvoi à l'équipement 9 la liste des identifiants des enveloppes 6A, 6B, 6C éventuellement accompagnée des valeurs annoncées correspondantes.

L'opérateur disposant déjà de la remise mentionnant ces informations, cette étape n'est pas nécessaire.

- [0078] Au moyen de l'équipement 9, l'opérateur lit chaque QR codes 61A, 61B, 61C. La lecture d'un QR Code 61A, 61B, 61C peut être un élément déclencheur du comptage des espèces 60 contenues dans l'enveloppe correspondante, par la machine 10. Cela permet d'associer automatiquement, à chaque identifiant d'enveloppe, la valeur réelle du montant des espèces qu'elle renferme. Cette association peut être réalisée dans l'équipement 9 ou directement dans le troisième serveur 11.
- [0079] Dans une variante de réalisation, la lecture d'un QR Code 61A, 61B, 61C entraîne l'affichage, sur l'écran de l'équipement 9, d'un formulaire invitant l'opérateur à renseigner la valeur réelle comptée par la machine 10. L'opérateur renseigne alors manuellement, pour chaque identifiant d'enveloppe, la valeur réelle comptée.
- [0080] L'équipement 9 ou le troisième serveur 11, transmet ensuite au premier serveur 2, la valeur réelle associée à l'identifiant de chaque enveloppe 6A, 6B, 6C, avec éventuellement l'heure et la date du recomptage. Le premier serveur 2 peut alors synchroniser sa base de données, et affecter un nouveau statut à l'annoncé ou à l'identifiant de chaque enveloppe 6A, 6B, 6C, par exemple un statut du type « *enveloppe recomptée* ».
- [0081] Pour chaque identifiant d'enveloppe, le premier serveur 2 a donc maintenant associé dans sa base de données : un IBAN, un montant annoncé des espèces qu'elle contient, un montant réel recompté, un identifiant de caisson 5, une date et une heure de remise, une date et une heure de délestage, une date et une heure de recomptage, un identifiant de sac collecteur 7. La consultation d'une telle base permet là encore de tracer très précisément chaque enveloppe 6A, 6B, 6C.
- [0082] Pour chaque enveloppe 6A, 6B, 6C, le premier serveur 2 compare la valeur annoncée à la valeur réelle. Dans une variante de réalisation, cette comparaison est effectuée par l'équipement 9 ou par le troisième serveur 11. Le résultat de cette comparaison est ensuite transmis au premier serveur 2.
- [0083] S'il y a une différence (positive ou négative), le premier serveur 2 génère automatiquement une commande pour ajuster le montant crédité par anticipation sur le compte bancaire de l'utilisateur concerné. Cette commande est transmise au deuxième serveur 3 et contient au moins l'IBAN de l'utilisateur (ou une autre information permettant d'identifier son compte bancaire) et le montant d'ajustement (à créditer ou à débiter). A réception de cette commande, le deuxième serveur 3 crédite ou débite effectivement

le compte bancaire de l'utilisateur de la différence entre la valeur annoncée à la valeur réelle. Dans une autre variante, la commande peut être générée automatiquement par le troisième serveur 11 qui la transmet au deuxième serveur 3.

### **Systeme**

[0084] Selon un autre aspect, l'invention concerne en particulier un système composé d'au moins le premier serveur 2 et d'au moins le terminal mobile 1, configurés pour mettre en œuvre le procédé selon l'invention.

### **Produit programme d'ordinateur**

[0085] Selon encore un autre aspect, l'invention concerne un produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution (par des ressources informatique d'au moins le premier serveur 2 et d'au moins le terminal mobile 1) d'un procédé de traçabilité selon l'invention, lorsqu'il est exécuté par une unité de traitement d'un ordinateur.

[0086] Une ou plusieurs caractéristiques exposées seulement dans un mode de réalisation peuvent être combinées avec une ou plusieurs autres caractéristiques exposées seulement dans un autre mode de réalisation. L'agencement des différents éléments et/ou moyens et/ou étapes de l'invention, dans les modes préférés de réalisation décrits ci-dessus, ne doit pas être compris comme exigeant un tel agencement dans toutes les implémentations. En particulier, les différentes interfaces graphiques décrites et dessinées, ainsi que les étapes associées, ne visent qu'à exemplifier la présente invention. Ces interfaces ne sont pas nécessaires à la réalisation de l'invention. Elles permettent de guider les utilisateurs et/ou les opérateurs dans la mise en œuvre du procédé.

## Revendications

- [Revendication 1] Procédé de traçabilité de la remise, par un utilisateur, d'espèces enfermées dans une enveloppe (6) à l'intérieur d'un caisson sécurisé (5), consistant à :
- mettre un œuvre un premier processus comprenant une étape d'inscription de l'utilisateur auprès d'un serveur informatique (2), laquelle inscription consiste à enregistrer dans ledit serveur au moins une information d'identification du compte bancaire de l'utilisateur,
  - mettre un œuvre un deuxième processus comprenant les étapes consistant à :
    - enfermer les espèces dans l'enveloppe (6),
    - exécuter, depuis un terminal mobile (1) de l'utilisateur, une application informatique adaptée pour générer un annoncé contenant : une valeur annoncée du montant des espèces enfermées dans l'enveloppe (6), un identifiant unique de ladite enveloppe, lequel annoncé est associé à, ou contient, l'information d'identification du compte bancaire de l'utilisateur,
    - déposer l'enveloppe (6) dans le caisson (5),
    - lire, depuis le terminal mobile (1) ou depuis un autre équipement informatique (30), un premier dispositif d'identification automatique (51) présent sur le caisson (5), lequel dispositif contient au moins un identifiant unique dudit caisson,
    - transmettre au serveur informatique (2) : l'annoncé et l'identifiant lu du caisson (5),
    - en réponse à la réception de l'annoncé et de l'identifiant lu du caisson (5) par le serveur informatique (2) : générer automatiquement une commande pour créditer par anticipation le compte bancaire de l'utilisateur de la valeur annoncée.
- [Revendication 2] Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'annoncé et l'identifiant du caisson (5) sont transmis simultanément au serveur informatique (2), laquelle transmission est réalisée automatiquement en réponse à l'activation d'une touche dédiée (113) affichée sur un écran du terminal mobile (1), laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal.
- [Revendication 3] Procédé selon la revendication 1, dans lequel la lecture du premier dispositif d'identification (51) par le terminal mobile (1), entraîne la transmission automatique et simultanée, au serveur informatique (2), de

l'annoncé et de l'identifiant du caisson (5).

[Revendication 4]

Procédé selon la revendication 1, dans lequel :

- la transmission de l'annoncé au serveur informatique (2), est réalisée depuis le terminal mobile (1), en réponse à l'activation d'une touche dédiée (109) affichée sur un écran du terminal mobile (1), laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal,
- la transmission de l'identifiant du caisson (5) au serveur informatique (2), est réalisée en réponse à la lecture du premier dispositif d'identification (51) par le terminal mobile (1).

[Revendication 5]

Procédé selon la revendication 1, dans lequel :

- la transmission de l'annoncé au serveur informatique (2), est réalisée depuis le terminal mobile (1), en réponse à l'activation d'une touche dédiée (109) affichée sur un écran du terminal mobile (1), laquelle touche est un composant d'interface graphique de l'application exécutée depuis ledit terminal,
- la transmission de l'identifiant du caisson (5) au serveur informatique (2), est réalisé en réponse à la lecture du premier dispositif d'identification (51) par un autre équipement informatique (30) distinct du terminal mobile (1).

[Revendication 6]

Procédé selon l'une des revendications précédentes, comprenant une étape consistant à lire, depuis le terminal mobile (1), un second dispositif d'identification automatique (61) présent sur l'enveloppe (6), lequel second dispositif contient au moins l'identifiant unique de ladite enveloppe, la lecture dudit second dispositif d'identification permettant d'intégrer automatiquement ledit identifiant dans l'annoncé.

[Revendication 7]

Procédé selon l'une des revendications précédentes, consistant à :

- réitérer le premier processus et le deuxième processus avec plusieurs autres utilisateurs et plusieurs autres enveloppes (6A, 6B, 6C),
- mettre un œuvre un troisième processus comprenant les étapes consistant à :
  - retirer les enveloppes (6A, 6B, 6C) du caisson sécurisé (5),
  - exécuter, depuis un équipement informatique (30) distinct du terminal mobile (1), une application informatique adaptée pour enregistrer l'identifiant unique de chaque enveloppe (6A, 6B, 6C) et associer tous ces identifiants à un identifiant d'un sac collecteur (7),
  - placer les enveloppes (6A, 6B, 6C) dans le sac collecteur (7),
  - transmettre au serveur informatique (2), depuis l'équipement in-

formatique (30), une notification incluant : l'identifiant du sac collecteur (7) et tous les identifiants des enveloppes (6A, 6B, 6C) y associées,  
 -- générer, depuis le serveur informatique (2), une remise incluant : l'identifiant du sac collecteur (7), tous les identifiants des enveloppes (6A, 6B, 6C), les valeurs annoncées pour chaque dites enveloppes,  
 -- transmettre cette remise à un serveur informatique (3, 11).

[Revendication 8]

Procédé selon la revendication 7, consistant à lire, depuis l'équipement informatique (30), des seconds dispositifs d'identification automatique (61A, 61B, 61C) présents sur les enveloppes (6A, 6B, 6C), chaque second dispositif contenant au moins l'identifiant unique de l'enveloppe à laquelle il est associé, la lecture desdits seconds dispositifs d'identification permettant d'associer automatiquement lesdits identifiants à l'identifiant du sac collecteur (7).

[Revendication 9]

Procédé selon l'une des revendications 7 ou 8, consistant à mettre en œuvre un quatrième processus comprenant les étapes consistant à :

- retirer les enveloppes (6A, 6B, 6C) du sac collecteur (7),
- ouvrir chaque enveloppe (6A, 6B, 6C) et compter les espèces (60) contenues dans chaque dites enveloppes pour déterminer la valeur réelle du montant des espèces enfermées dans chaque dites enveloppes,
- exécuter, depuis un équipement informatique (9) distinct du terminal mobile (1), une application informatique adaptée pour enregistrer l'identifiant unique de chaque enveloppe (6A, 6B, 6C) et associer à chacun de ces identifiants, la valeur réelle du montant des espèces enfermées dans chaque dites enveloppes,
- transmettre au serveur informatique (2), la valeur réelle associée à l'identifiant unique de chaque enveloppe (6A, 6B, 6C),
- pour chaque enveloppe (6A, 6B, 6C) : comparer la valeur annoncée à la valeur réelle, et s'il y a une différence entre lesdites valeurs, alors générer, depuis le serveur informatique (1), une commande pour ajuster le montant crédité par anticipation sur le compte bancaire de l'utilisateur concerné.

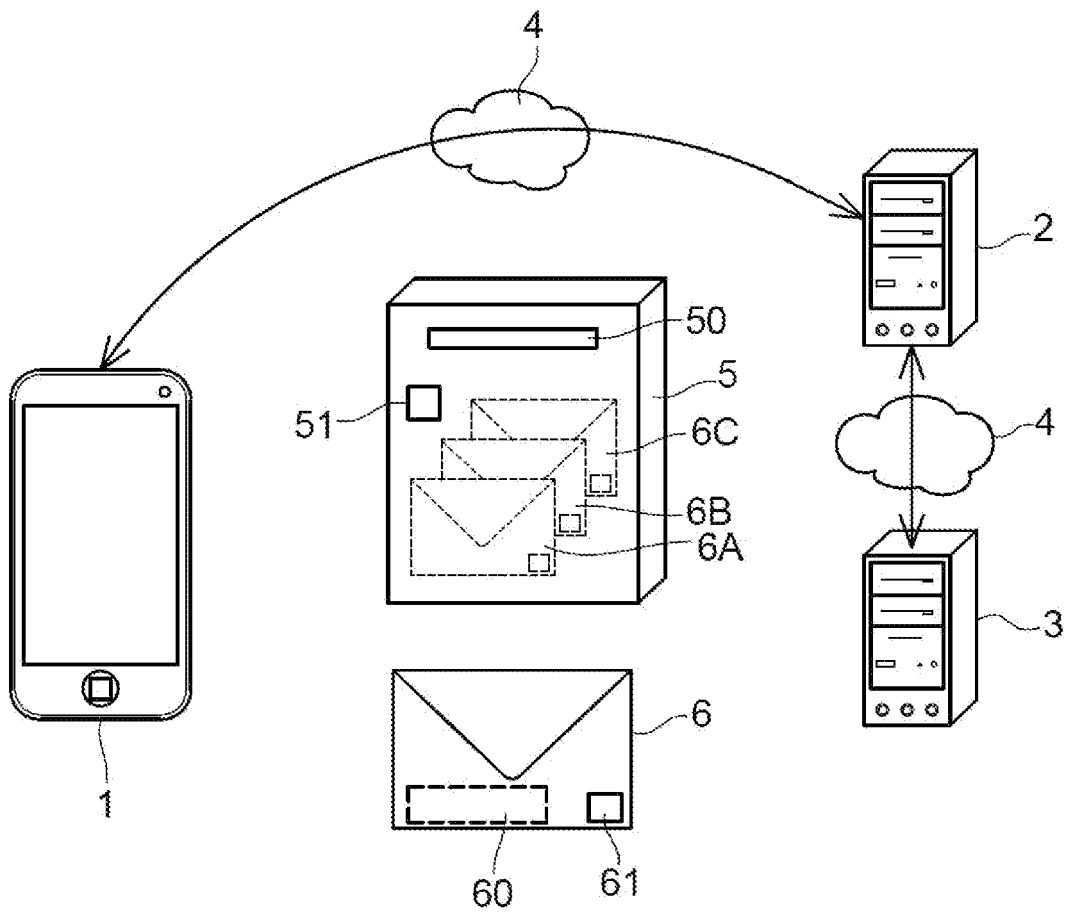
[Revendication 10]

Système comprenant un serveur informatique (2) et un terminal mobile (1) configurés pour mettre en œuvre le procédé de traçabilité selon la revendication 1.

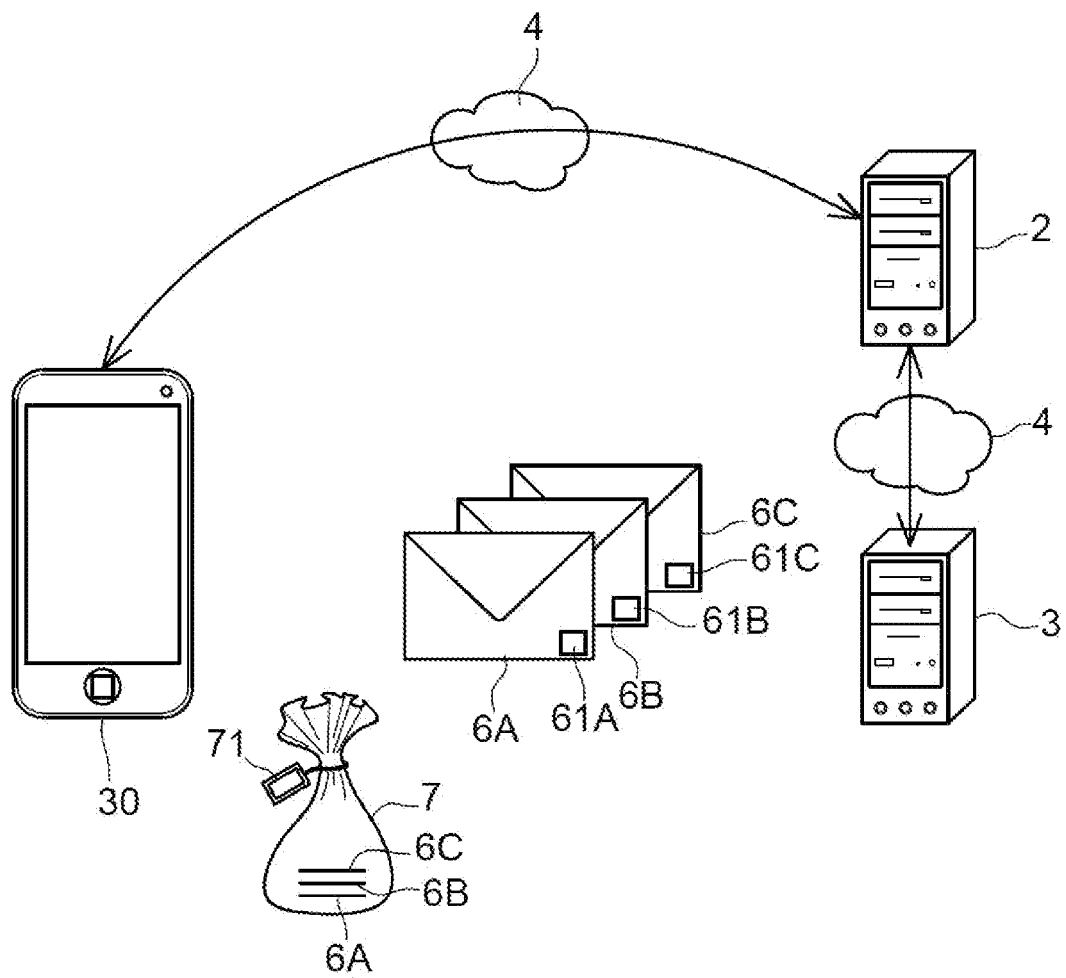
[Revendication 11]

Produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution d'un procédé de traçabilité selon la revendication 1, lorsqu'il est exécuté par une unité de traitement d'un ordinateur.

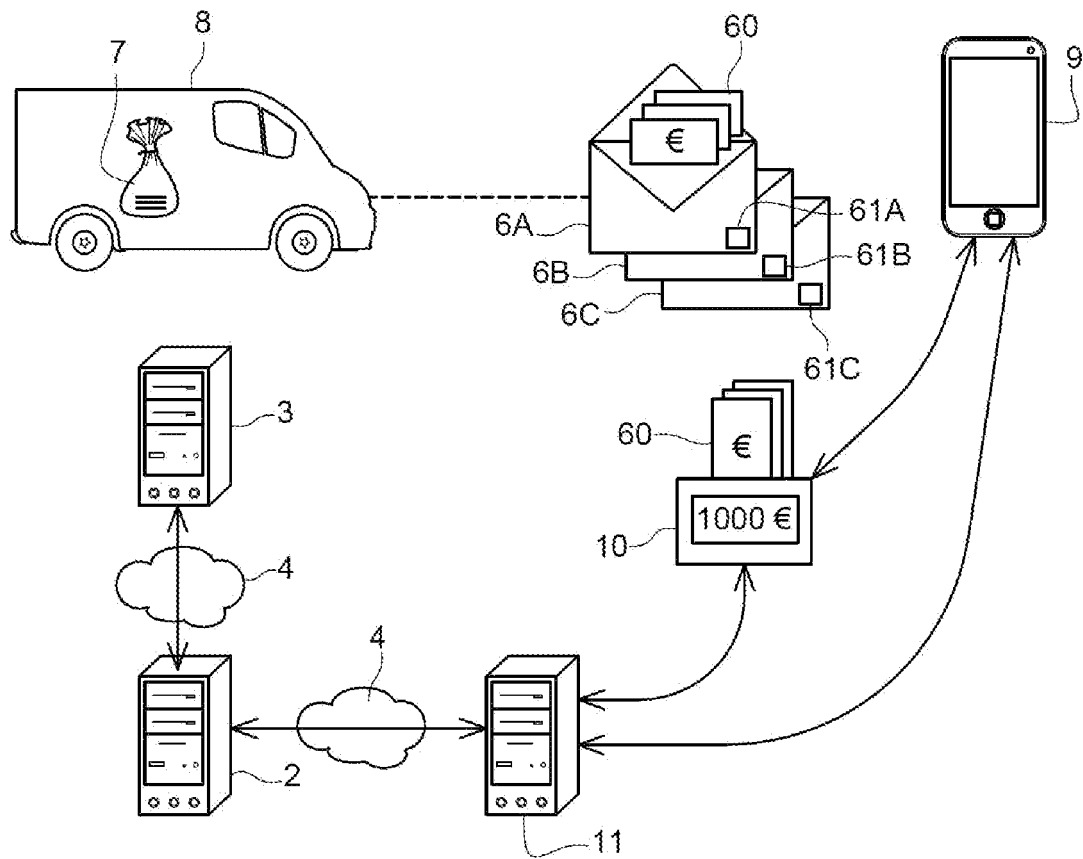
[Fig. 1]



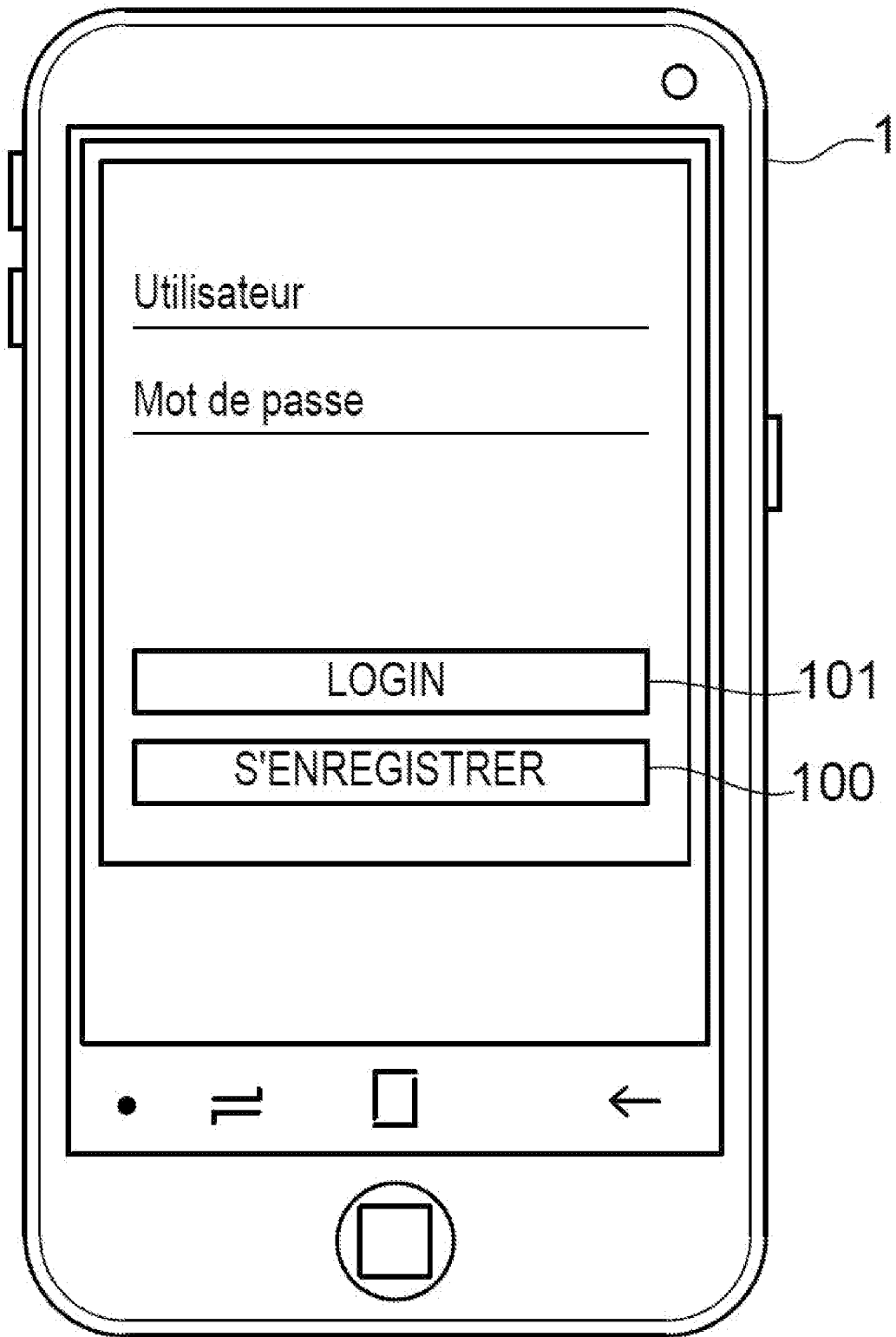
[Fig. 2]



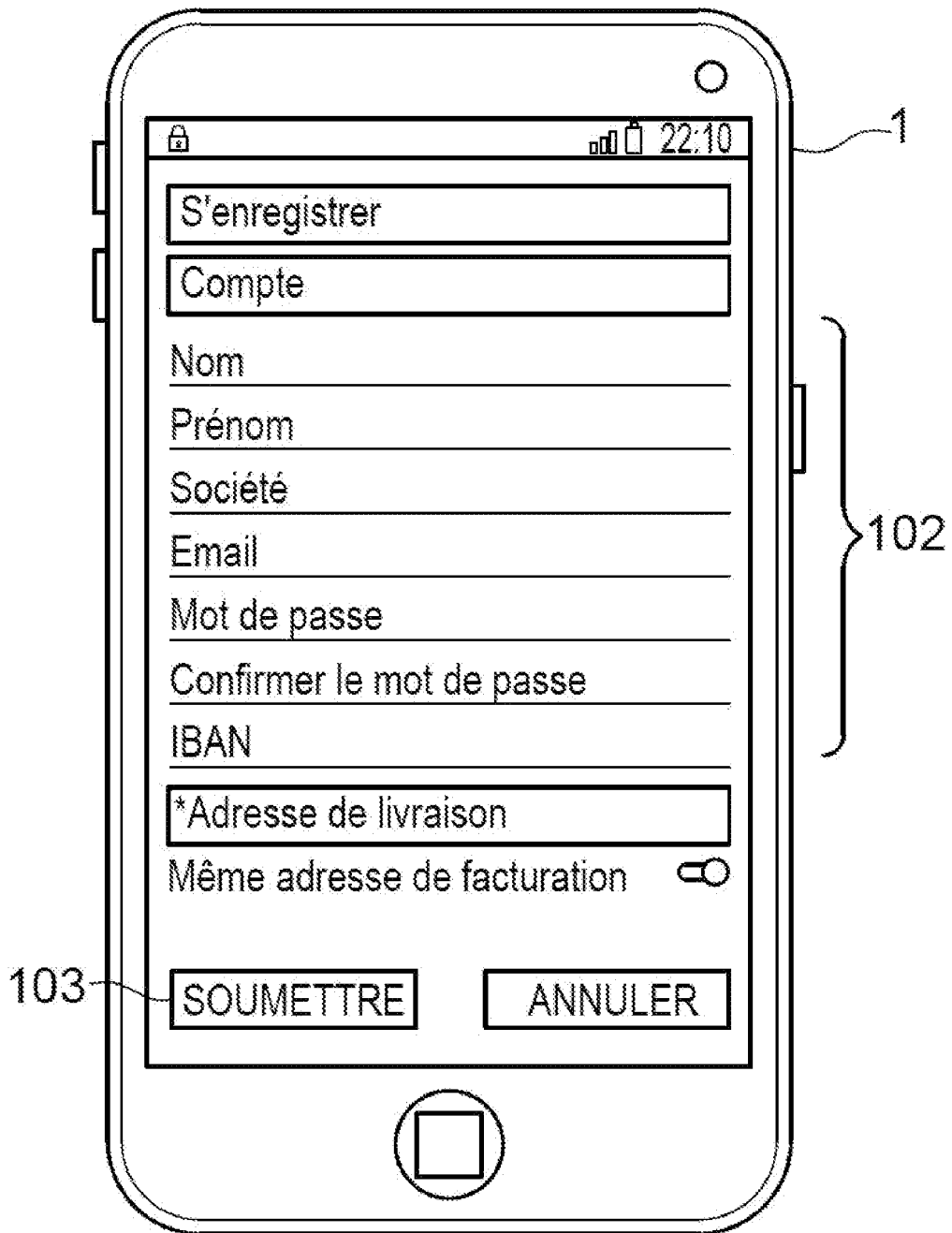
[Fig. 3]



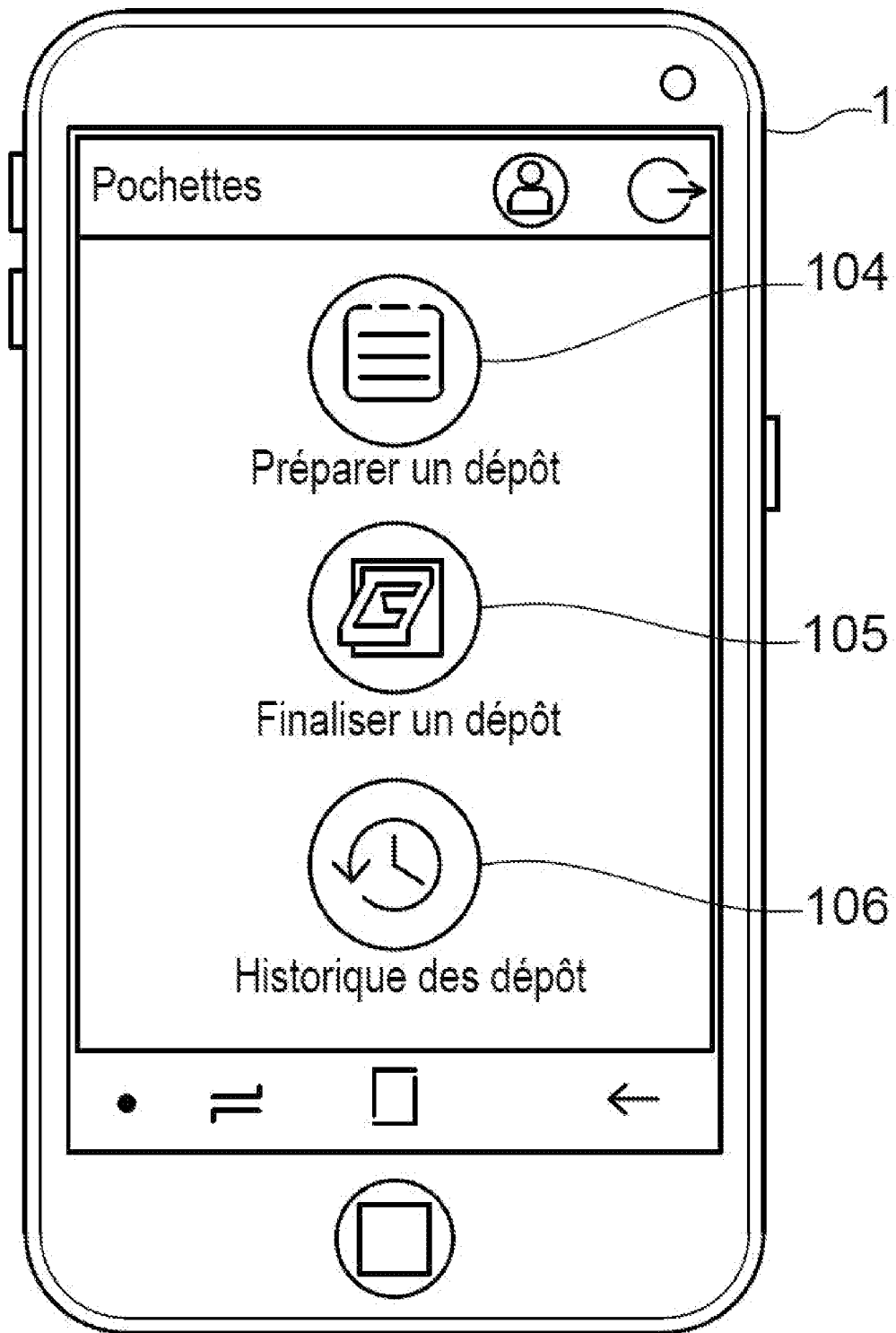
[Fig. 4]



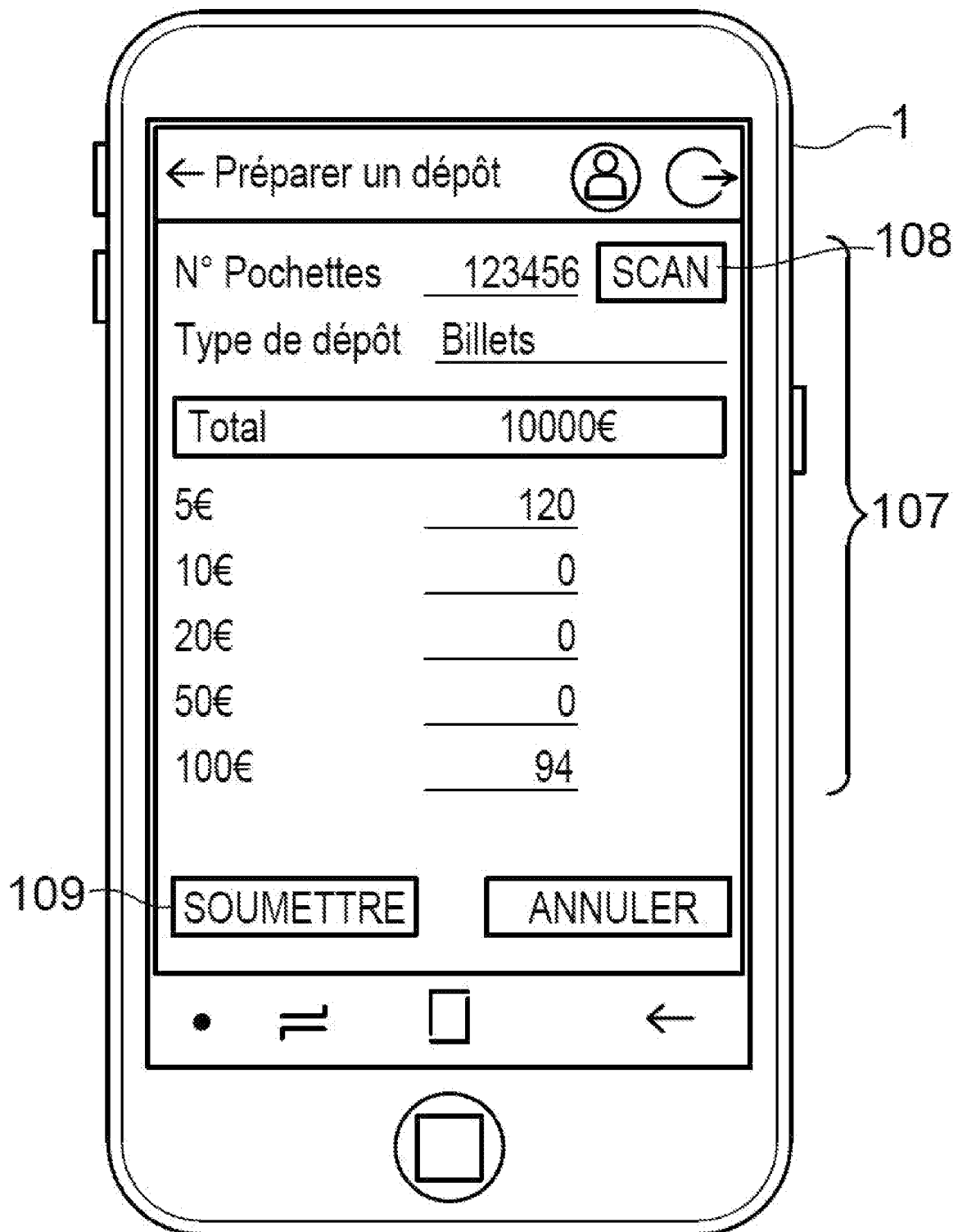
[Fig. 5]



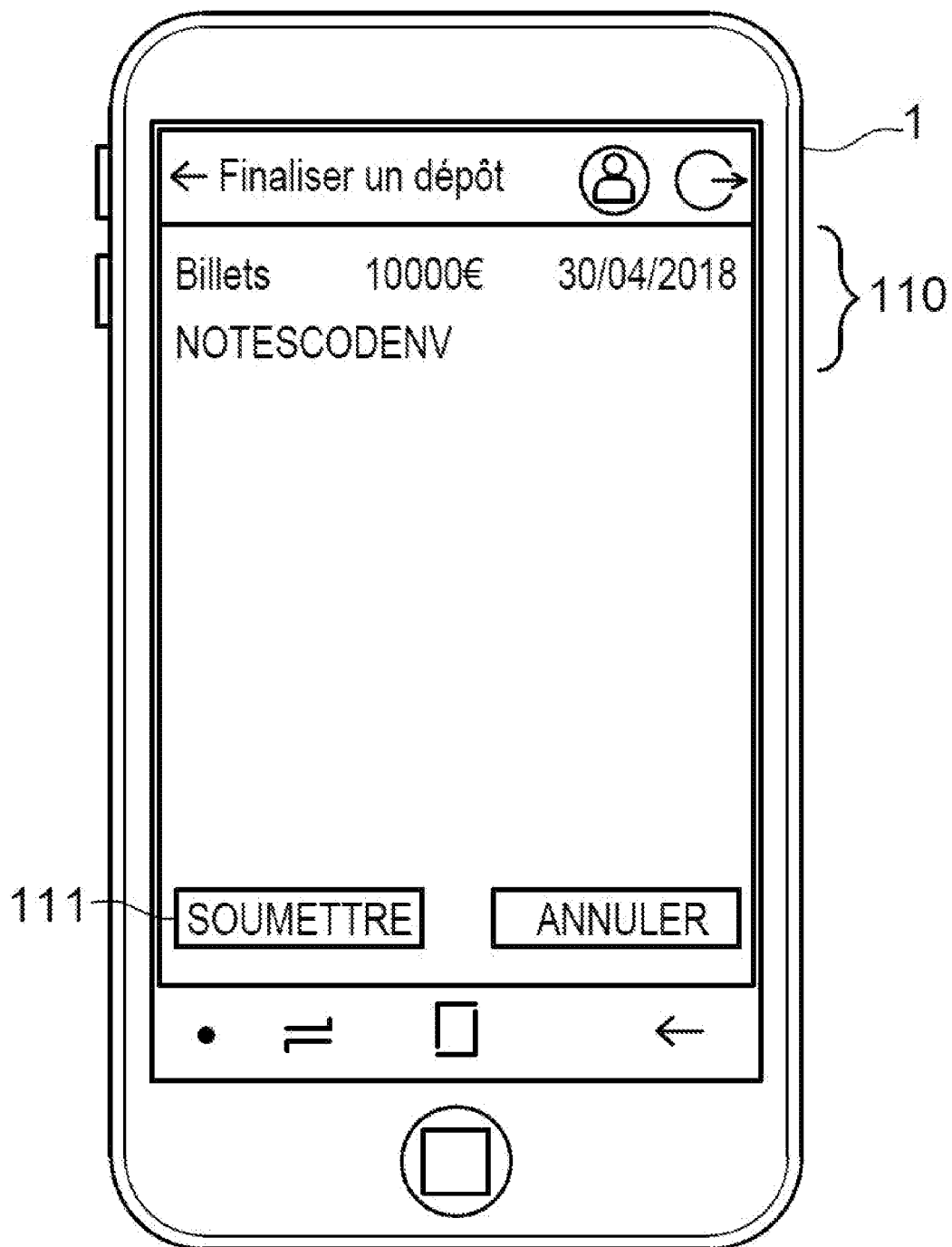
[Fig. 6]



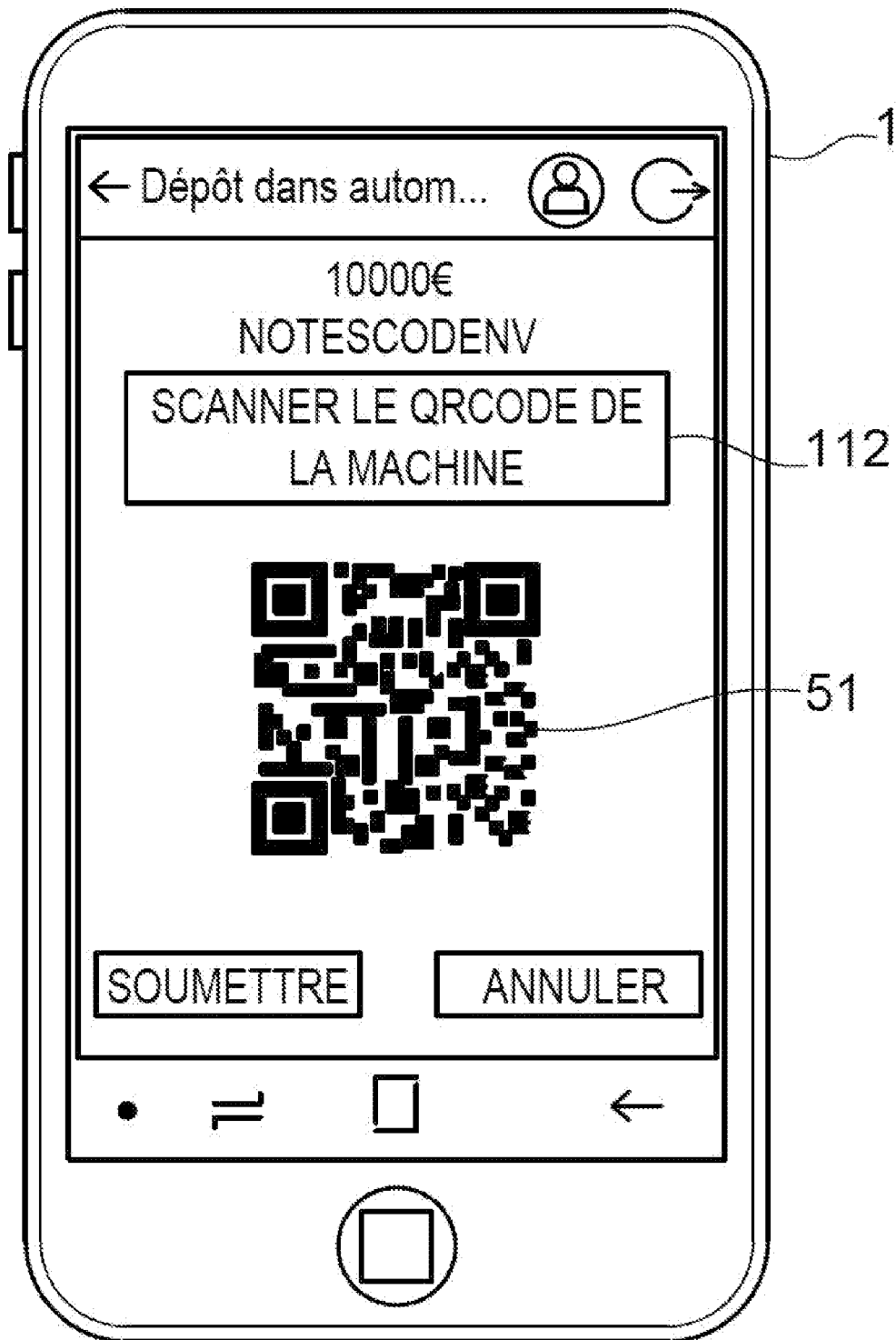
[Fig. 7]



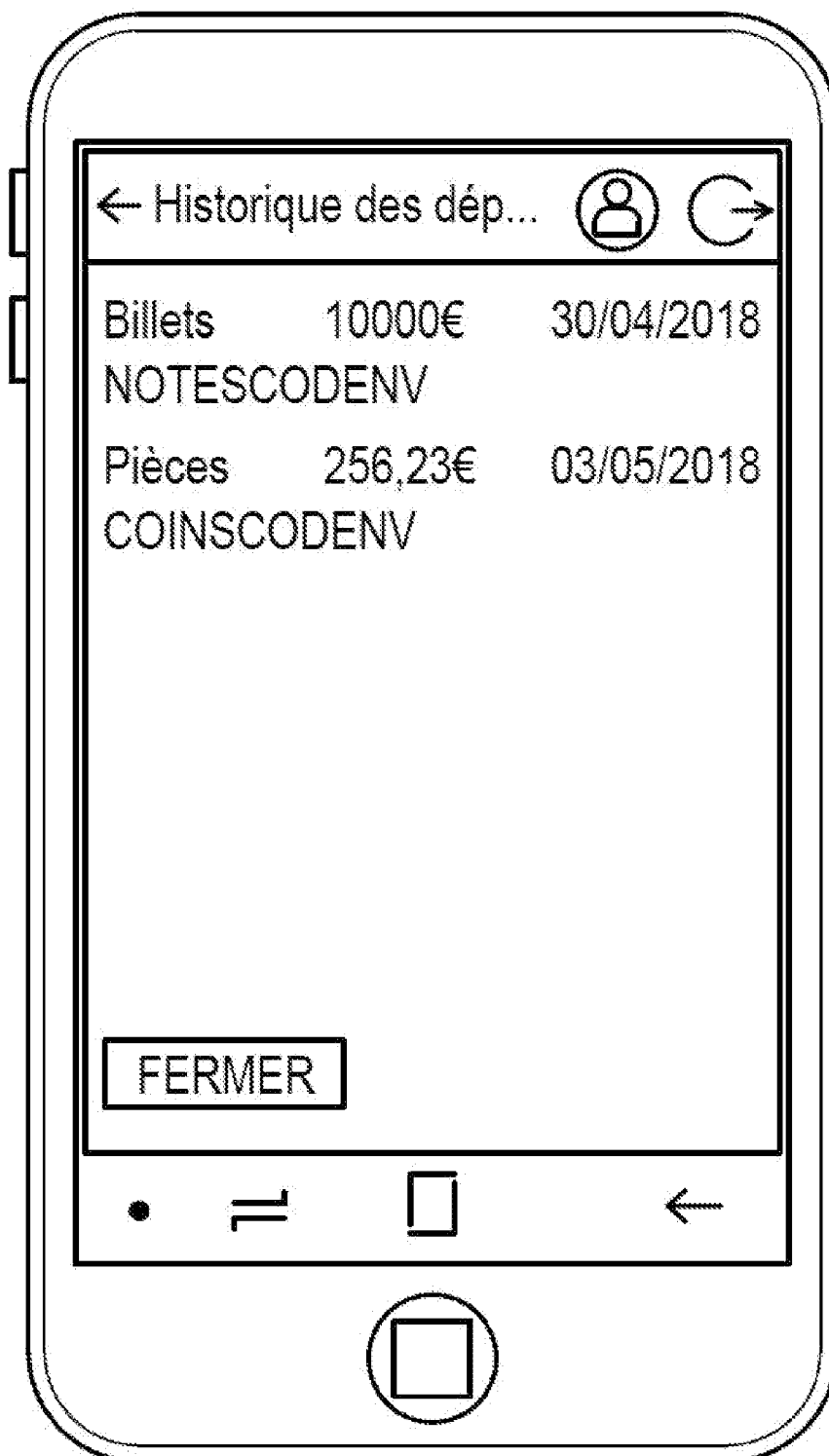
[Fig. 8]



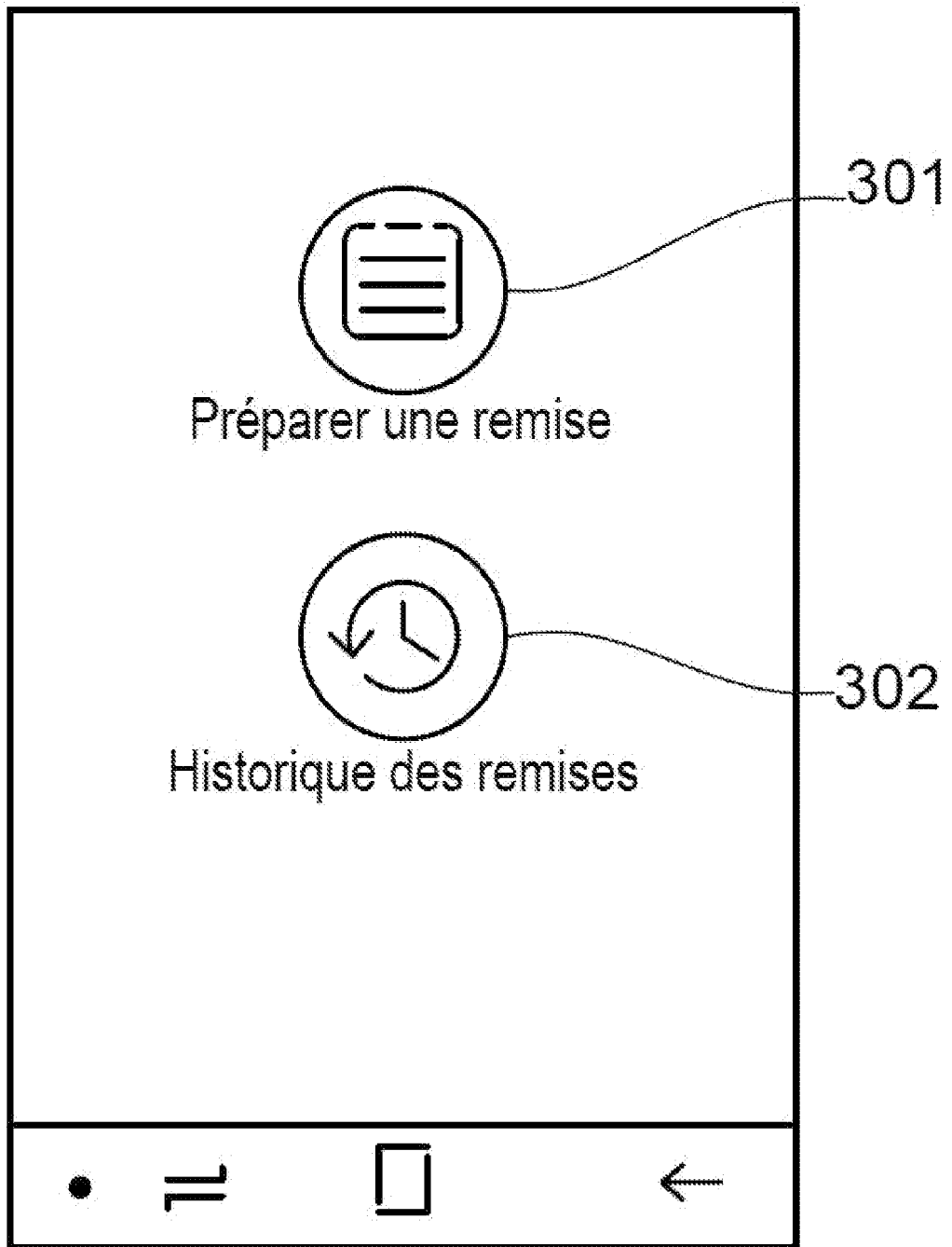
[Fig. 9]



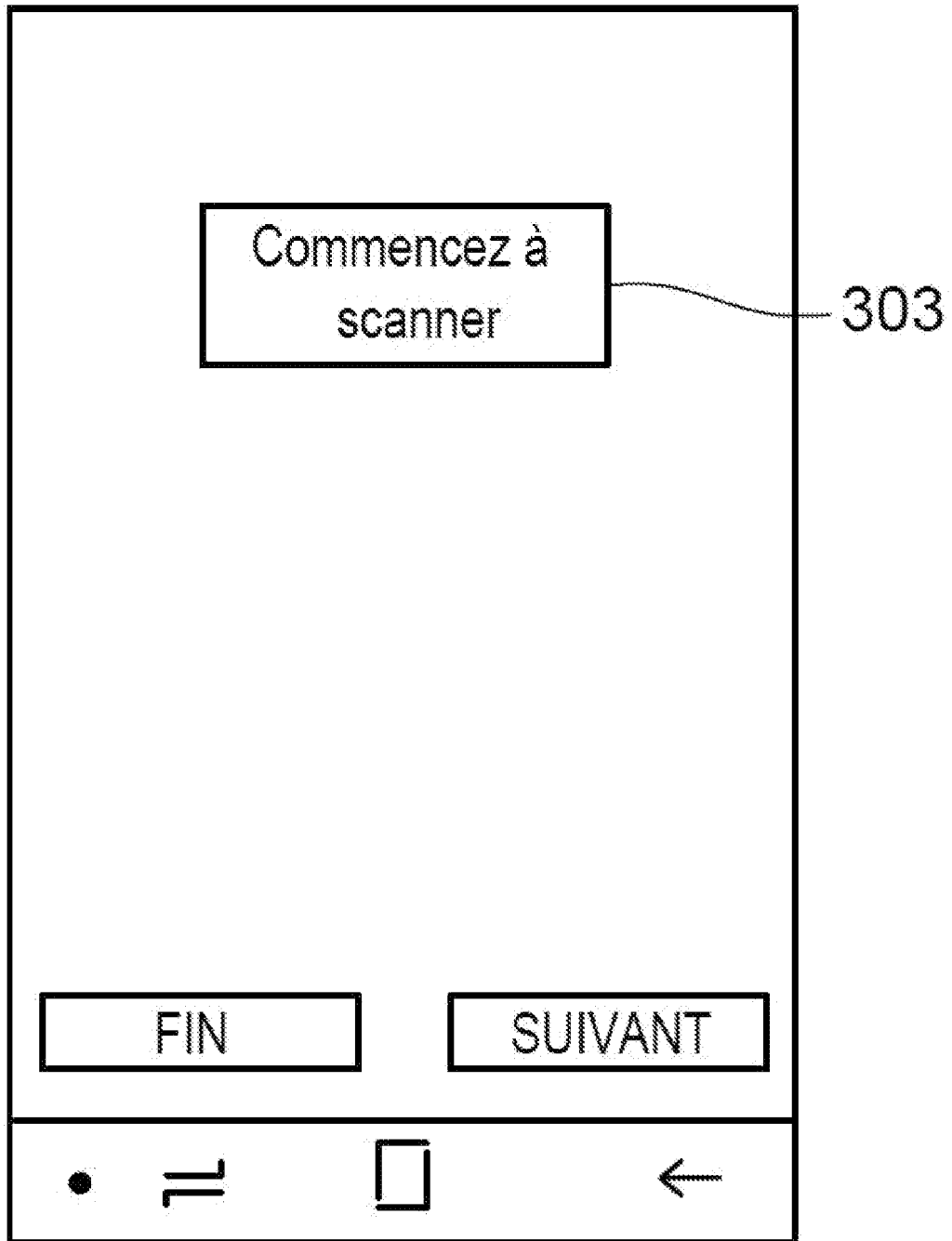
[Fig. 10]



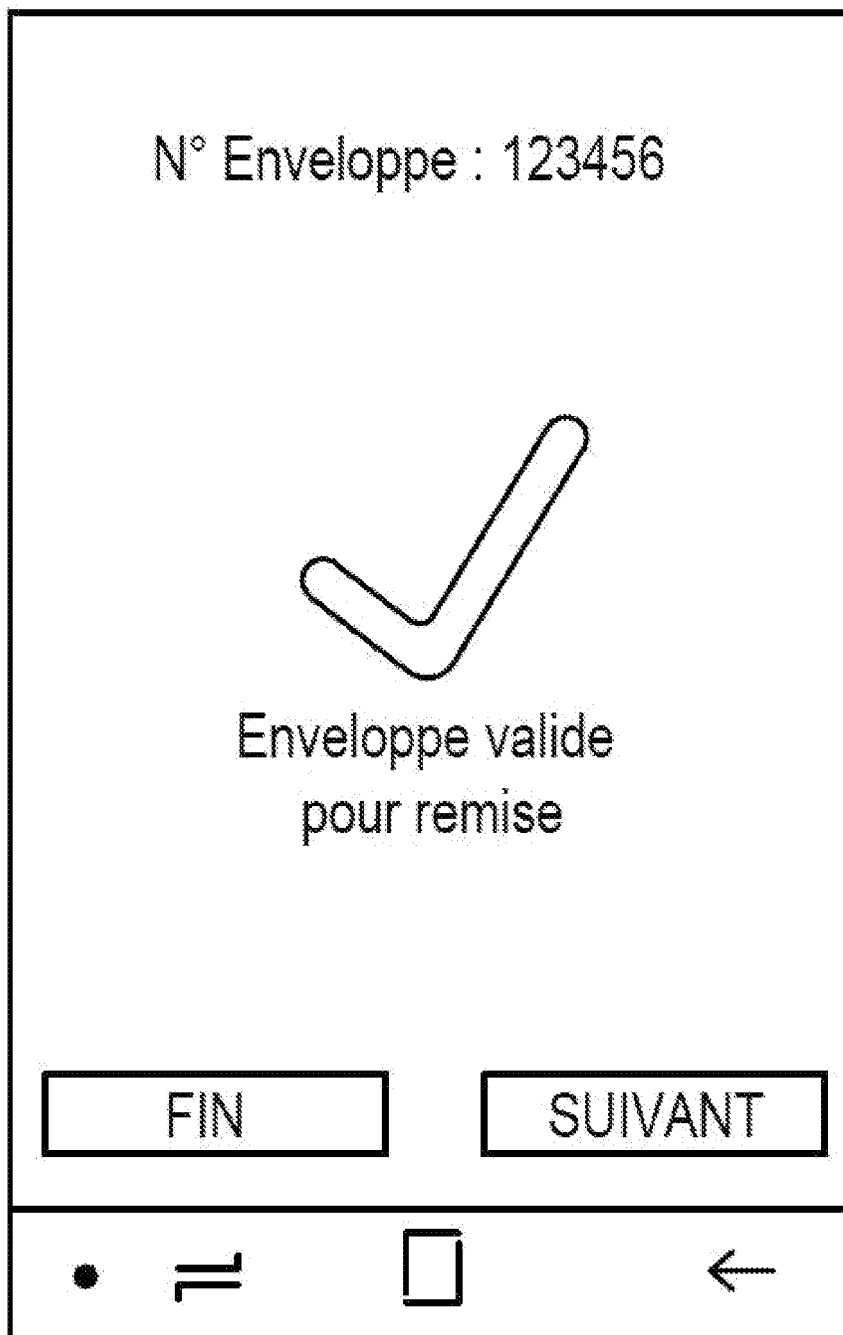
[Fig. 11]



[Fig. 12]

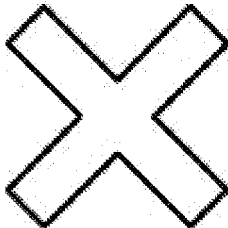


[Fig. 13]



[Fig. 14]

N° Enveloppe : 123457

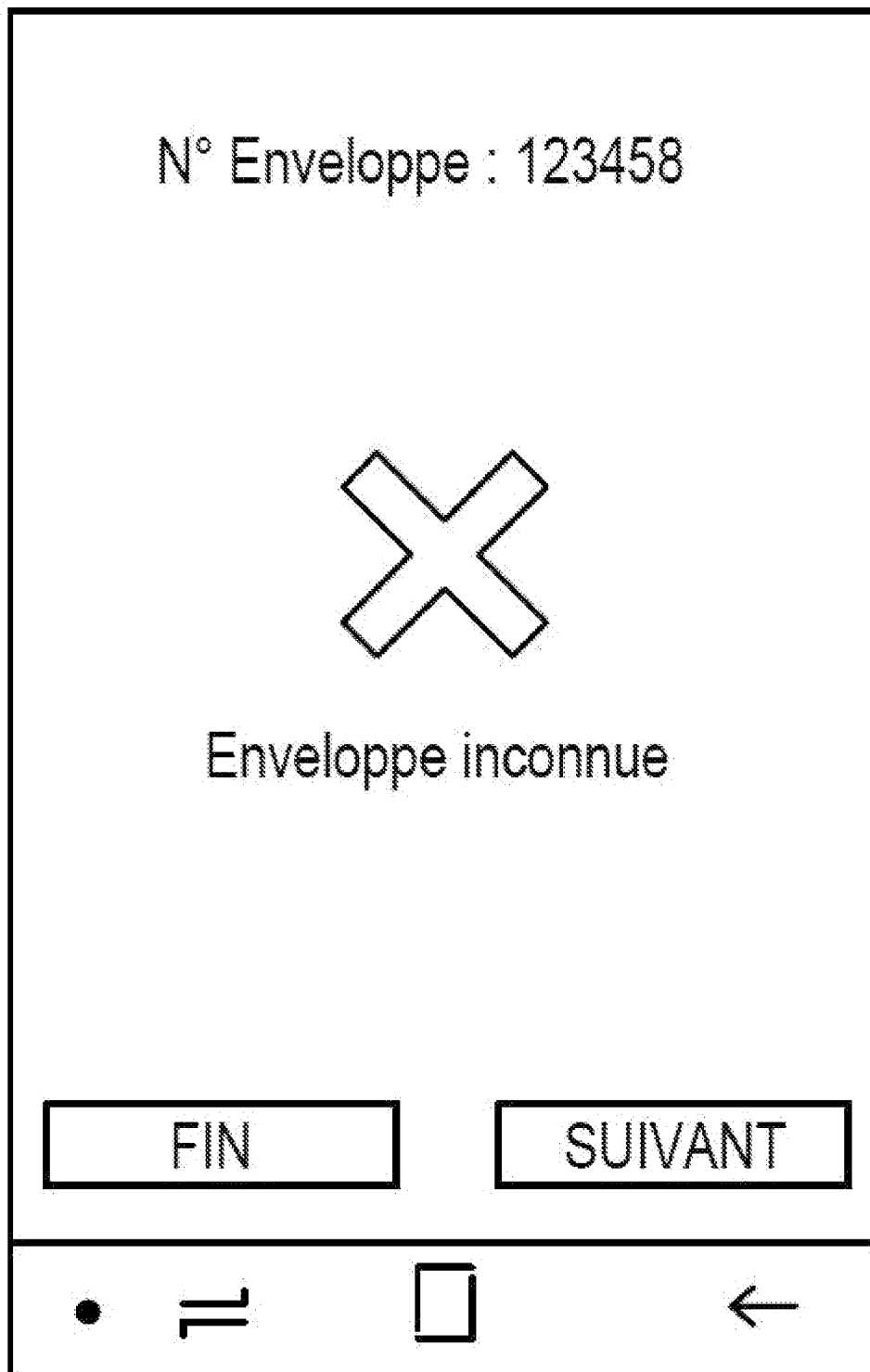


Enveloppe validée  
mais non finalisée  
—  
Validation manuelle  
du dépôt

FIN SUIVANT

● ≡ □ ←

[Fig. 15]



[Fig. 16]

Total enveloppes : 3

N° : 123456  
N° : 123457  
N° : 123458

FIN

SUIVANT

●    ≡    □    ←

# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 9 640 009 B1 (SEARS MICHAEL LEIGH [US]  
ET AL) 2 mai 2017 (2017-05-02)

US 2005/108164 A1 (SALAFIA LOUIS V III  
[US] ET AL) 19 mai 2005 (2005-05-19)

US 2014/166743 A1 (HANSON CARRIE ANNE [US]  
ET AL) 19 juin 2014 (2014-06-19)

US 8 118 217 B1 (MA SONGTAO [US] ET AL)  
21 février 2012 (2012-02-21)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT