

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 994 006**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **12 57258**

⑤1 Int Cl⁸ : **G 06 Q 30/06 (2013.01), G 06 Q 20/18**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.07.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 31.01.14 Bulletin 14/05.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LAFON Société par actions simplifiée
— FR.

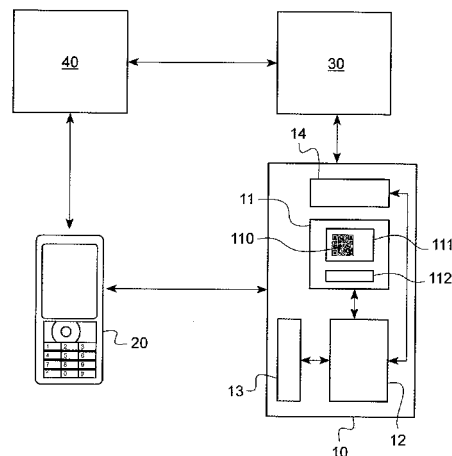
⑦2 Inventeur(s) : CADIOT DENIS.

⑦3 Titulaire(s) : LAFON Société par actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORIOT.

⑤4 **PROCEDE ET DISPOSITIF POUR CONDUIRE UNE TRANSACTION AUPRES D'UN DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE.**

⑤7 L'invention concerne un procédé pour conduire une transaction entre un dispositif portable (20) et un distributeur automatique (10), consistant à activer dans le dispositif portable un programme d'application configuré pour générer un message de demande d'autorisation de transaction à destination d'un serveur de transaction (30) configuré pour valider une telle demande, et, au moyen du distributeur automatique, recevoir une requête de commande et, en réponse, générer à la volée un ensemble unique d'informations codé (110) relatif à la requête de commande reçue et, au moyen du dispositif portable, acquérir l'ensemble unique d'informations codé (110) servant à générer le message de demande d'autorisation de transaction, et au moyen du distributeur automatique (10), recevoir un message d'autorisation de la transaction envoyé par le serveur de transaction (30), vérifier la concordance entre le message d'autorisation reçu et la requête de commande en attente et exécuter la requête de commande en cas de concordance.



FR 2 994 006 - A1



Procédé et dispositif pour conduire une transaction auprès d'un distributeur automatique.

La présente invention concerne le domaine du traitement des transactions
5 impliquant un paiement bancaire, effectuées auprès d'un dispositif de
délivrance de biens ou de services tel qu'un distributeur automatique, et
concerne plus particulièrement un procédé pour conduire une telle transaction
à l'aide d'un dispositif portable de type téléphone mobile.

Dans le cadre de la présente demande, un dispositif de délivrance de
10 biens ou de services est un distributeur automatique permettant la vente, sans
intervention d'un vendeur, de marchandises, s'entendant au sens large comme
pouvant être des produits ou bien consommables (carburant, énergie
électrique, produits alimentaires, etc.) ou encore du temps d'utilisation
(stationnement, etc.).

15 Ces dernières années, le développement des technologies de
communication sans contact NFC ou communication à champ proche (« Near
Field Communication »), a permis l'apparition de téléphones mobiles intégrant
une carte SIM-NFC pour interagir avec leur environnement proche et en
particulier pour mettre en œuvre des services de paiement sans contact en
20 utilisant une application carte bancaire dans le téléphone mobile. Toutefois, le
développement de la technologie NFC dans le domaine du paiement bancaire
nécessite le déploiement d'une infrastructure lourde et complexe et,
notamment, les commerçants gestionnaires de distributeurs automatiques
doivent équiper ces derniers de terminaux bancaires certifiés PCI PTS très
25 onéreux afin d'assurer une sécurité optimale. En outre, une contrainte qui
freine ce développement réside aussi dans la complexité et le coût d'un
processeur sécurisé devant être intégré dans les téléphones mobiles pour
exécuter les opérations de paiement, dans la mesure où celui-ci doit pouvoir
exécuter au moins une application carte bancaire et doit donc contenir des clés
30 cryptographiques validées par la banque qui fournit l'application carte bancaire.
Il doit de plus présenter une puissance de calcul suffisante pour réaliser des
calculs cryptographiques complexes pendant la phase d'authentification d'une
transaction. De plus, le chargement d'une application carte bancaire dans sa
mémoire est une opération complexe, qui nécessite d'être validé par la banque.

Enfin, en cas de vol du téléphone, le processeur est susceptible d'attaque par un fraudeur afin de découvrir les clés bancaires qu'il comporte.

Aussi, un but de l'invention est de fournir un procédé permettant de conduire une transaction impliquant un paiement bancaire auprès d'un distributeur automatique à l'aide d'un dispositif portable de type téléphone mobile ayant une architecture plus simple et moins coûteuse à mettre en œuvre que les architectures connues de paiement sans contact et, particulier, qui évitent d'équiper le distributeur automatique d'un coûteux terminal de paiement sécurisé.

Dans ce but, la présente invention propose un procédé pour conduire une transaction entre un dispositif portable et un dispositif de délivrance de biens ou de services, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- prévoir au moins un serveur de transaction configuré pour valider une demande d'autorisation de transaction ;
- activer dans le dispositif portable un programme d'application configuré pour générer un message de demande d'autorisation de transaction à destination du serveur de transaction, et
 - au moyen du dispositif de délivrance de biens ou de services :
 - recevoir une requête de commande de biens ou de services soumise par un utilisateur du dispositif portable et, en réponse, générer à la volée un ensemble unique d'informations codé relatif à la requête de commande de biens ou de services reçue et mettre la requête en attente avant exécution pendant un intervalle de temps borné non nul, et
 - au moyen du dispositif portable :
 - acquérir l'ensemble unique d'informations codé à partir du dispositif de délivrance de biens ou de services et fournir l'ensemble unique d'informations codé au programme d'application pour générer le message de demande d'autorisation de transaction ; et
 - au moyen du dispositif de délivrance de biens ou de services :
 - recevoir un message d'autorisation de la transaction envoyé par le serveur de transaction en cas de validation de la demande d'autorisation de transaction ;

- vérifier la concordance entre le message d'autorisation de la transaction reçu et la requête de commande de biens ou de services en attente, et

- générer un ordre de commande permettant l'exécution de la requête de commande de biens ou de services en attente en cas de concordance.

Selon un mode de réalisation, le procédé comprend les étapes consistant à :

- relier le serveur de transaction à un serveur bancaire configuré pour recevoir la demande d'autorisation de transaction depuis le dispositif portable et pour authentifier la demande d'autorisation de transaction,

- transmettre un certificat d'authentification de la demande d'autorisation de transaction depuis le serveur bancaire vers le serveur de transaction, et

- au moyen du serveur de transaction, vérifier l'intégrité du certificat d'authentification reçu pour valider la demande d'autorisation de transaction.

Selon un mode de réalisation, le procédé comprend les étapes consistant à :

- au moyen du dispositif de délivrance de biens ou services, transmettre un message d'acquittement de l'exécution de la requête de commande de biens ou services au moins à destination du serveur de transaction, et

- transmettre, en réponse au message d'acquittement reçu, un message de confirmation de l'exécution de la requête depuis le serveur de transaction vers le serveur bancaire, et

- générer, au moyen du serveur bancaire, un ordre de paiement du montant de la transaction.

De préférence, le serveur bancaire est configuré pour vérifier un identifiant du dispositif portable et/ou de l'utilisateur et pour vérifier la solvabilité d'un compte bancaire associé à l'utilisateur du dispositif portable.

Selon un mode de réalisation, le procédé comprend les étapes suivantes consistant à :

- constituer l'ensemble unique d'informations codé sous la forme d'un code à barres multidimensionnel, notamment un code de type QR code, et

- afficher sur une unité d'affichage du dispositif de délivrance de biens ou de services le code à barres multidimensionnel.

Avantageusement, l'acquisition de l'ensemble unique d'informations codé au moyen du dispositif portable comprend l'étape suivante consistant à :

- effectuer une capture numérique de l'ensemble unique d'informations codé affiché sur l'unité d'affichage du dispositif de délivrance de biens ou de services par photographie de l'unité d'affichage au moyen d'un appareil photo numérique incorporé au dispositif portable.

Selon un mode de réalisation, l'acquisition de l'ensemble unique d'informations codé au moyen du dispositif portable comprend les étapes suivantes consistant à :

- établir au moins une liaison de données sans fil courte distance entre le dispositif de délivrance de biens ou de services et le dispositif portable, et
- transférer l'ensemble unique d'informations codé du dispositif de délivrance de biens ou de services au dispositif portable par l'intermédiaire de la liaison de données établie.

- De préférence, la liaison de données sans fil courte distance établie entre le dispositif de délivrance de biens ou de services et le dispositif portable est une liaison de type infrarouge ou radiofréquence.

Selon un mode de réalisation, l'ensemble unique d'informations codé comprend au moins le montant de la transaction correspondant à la requête de commande en attente, un numéro d'identification du dispositif de délivrance de biens ou de services et des données d'horodatage de la réception de la requête de commande.

Avantageusement, l'ensemble unique d'informations codé comprend un numéro d'ordre généré par le dispositif de délivrance de biens ou de service, qui est associé de manière univoque à la requête de commande en attente et qui est utilisé pour vérifier, au moyen du dispositif de délivrance de biens ou de services, la concordance entre le message d'autorisation de la transaction reçu et la requête de commande en attente.

L'invention concerne également un dispositif de délivrance de biens ou de services comprenant des moyens d'interface homme-machine permettant de soumettre une requête de commande de biens ou de services à un automate d'exploitation du dispositif destiné à exécuter la commande en fonction de la requête de commande soumise, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens de traitement de la requête soumise, configurés pour générer à la volée un ensemble unique d'informations codé correspondant à la requête de commande soumise,

5 - une unité d'affichage présentant une zone d'affichage de l'ensemble unique d'informations codé généré par les moyens de traitement,

- des moyens de communication adaptés pour établir un canal de communication avec un serveur de transaction accessible via le réseau Internet configuré pour recevoir et traiter une demande d'autorisation de transaction pour la requête de commande soumise, établie à partir de l'ensemble unique
10 d'information codé,

- des moyens de réception d'un message d'autorisation de la transaction envoyé par le serveur de transaction,

- des moyens de contrôle de la concordance entre la requête de commande soumise et le message d'autorisation de la transaction reçu du
15 serveur de transaction, et

- des moyens de transfert d'un ordre de commande à l'automate d'exploitation du dispositif permettant l'exécution de la commande par l'automate d'exploitation en cas de concordance établie par les moyens de
20 contrôle.

20 Selon un mode de réalisation, les moyens de traitement comprennent des moyens de génération d'un code à barres multidimensionnel, notamment de type QR code, pour constituer l'ensemble unique d'informations codé.

25 Selon un mode de réalisation, le dispositif comprend un module d'émission/réception de données sans fil courte distance adapté à émettre un signal radiofréquence ou infrarouge comportant l'ensemble unique d'informations codé.

30 D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la Figure 1 est un schéma fonctionnel représentant un système de transaction selon l'invention ;
- la Figure 2 montre les étapes d'une transaction réalisée au moyen du système de la figure 1.

La figure 1 représente un mode de réalisation d'un système de transaction selon l'invention. Le système comprend un dispositif de délivrance de biens ou de services 10, se présentant sous la forme d'un distributeur automatique, un dispositif portable 20 et un serveur de transaction 30 connecté au réseau Internet.

Le distributeur automatique 10 comprend une interface homme-machine 11, permettant la saisie par un utilisateur de différents paramètres relatifs à une requête de commande de biens ou de services passée auprès du distributeur automatique (sélection du produit ou service désiré, quantité, etc.), ainsi que l'affichage du montant de la transaction correspondant à cette requête et, comme on le verra plus en détail par la suite, d'un ensemble unique d'informations codé 110, généré à la volée par des moyens de traitement 12 de la requête soumise, installés dans le distributeur automatique 10, une fois la saisie des paramètres de la requête terminée. Cette interface 11 comporte donc au moins une unité d'affichage 111, qui peut être tactile ou plus classiquement du type comportant un afficheur LCD, associée à un clavier 112 avec des touches de sélection pour la saisie par l'utilisateur des paramètres de la commande. Cette interface homme-machine 11 coopère classiquement avec un automate d'exploitation du distributeur automatique (non représenté), destiné à exécuter la commande, c'est-à-dire à effectuer la livraison du bien ou service désiré par l'utilisateur, en fonction de la requête soumise via l'interface homme-machine 11. Le distributeur automatique 10 peut aussi comprendre un module 13 d'émission/réception de données, prévu pour établir une liaison de données sans fil courte distance en particulier avec le dispositif portable 20. Il peut s'agir d'un module infrarouge ou d'un module radiofréquence, par exemple de type Bluetooth, IEEE802.11 ou à puce sans contact, de type NFC. Enfin, le distributeur automatique 10 comprend encore un circuit de communication sans fil 14, pour permettre au distributeur automatique 10 de se connecter au réseau Internet.

Le dispositif portable 20 peut être tout dispositif de traitement de données permettant l'accès au réseau Internet via un réseau de télécommunications sans fil terrestre ou satellitaire (tel que les réseaux 3G, 4G WIMAX, etc.) comme un téléphone mobile, un assistant numérique personnel communiquant ou encore un ordinateur portable communiquant. Sous la forme d'un téléphone

mobile, le dispositif portable 20 comprend un processeur de carte SIM autorisant l'utilisateur abonné à utiliser le réseau de téléphonie mobile pour une connexion au réseau Internet. Il peut en outre comporter un module d'émission/réception de données sans fil courte distance destiné à coopérer
5 avec le module d'émission/réception du distributeur automatique 10 lorsque celui-ci en est pourvu et, selon le mode de réalisation envisagé, un dispositif de capture numérique, tel un appareil photo numérique ou un lecteur de code à barres, notamment un code à barres multidimensionnel.

Conformément à l'invention, un programme d'application spécifique est en
10 outre chargé dans une mémoire du dispositif portable 20, permettant au dispositif portable 20 d'initier la transaction correspondant à la requête de commande de bien ou de service soumise au dispositif automatique 10, de la manière qui va être expliqué en détail par la suite.

Le serveur de transaction 30 connecté au réseau Internet comporte une
15 application de gestion du distributeur automatique 10. De préférence, il est relié à un serveur bancaire 40 connecté au réseau Internet, qui est un serveur informatique de l'opérateur bancaire en charge de la gestion de transaction bancaire impliquant l'utilisateur du dispositif portable 10. Plus précisément, le serveur bancaire 40 est conçu pour pouvoir authentifier l'utilisateur et son
20 téléphone mobile, vérifier sa solvabilité, autoriser, le cas échéant, la fourniture du produit ou service correspondant à la requête de commande passée auprès du distributeur automatique 10 et pour déclencher le transfert de fonds du compte bancaire de l'utilisateur vers celui du commerçant gérant le distributeur automatique 10. En variante, le serveur de transaction 30 et le serveur bancaire
25 40 peuvent être fusionnés sous la forme d'un seul et même serveur.

Les principales étapes du procédé vont maintenant décrites plus en détail en référence à la figure 2. Ainsi, dans une étape S0, une requête de commande de biens ou services soumise par un utilisateur est reçue au niveau du distributeur automatique 10. Pour ce faire, l'utilisateur sélectionne le bien ou
30 service désiré, proposé par le distributeur automatique 10, au moyen de l'interface homme-machine 11 du distributeur automatique 10. L'utilisateur active également dans une étape S1 le programme d'application installé sur son téléphone mobile 20, qui est conçu, comme on le verra par la suite, pour générer un message de demande d'autorisation de transaction correspondant

à la requête de commande de bien ou service que l'utilisateur a soumise au distributeur automatique 10.

Suite à la réception de la requête de commande de biens ou de services, dans une étape S2, les moyens de traitement 12 du distributeur automatique 10 génèrent à la volée un ensemble unique d'informations codé 110 relatif à la requête de commande reçue, qui intègre toutes les informations nécessaires à la prise de commande. Selon un mode de réalisation, cet ensemble unique d'informations codé se présente sous la forme d'un code à barres multidimensionnels, de préférence un code de type QR code, destiné à être affiché sur l'unité d'affichage 111 de l'interface homme-machine 11 du distributeur automatique 10.

Plus précisément, les moyens de traitement 12 installés dans le distributeur automatique 10 sont conçus pour recevoir de l'automate d'exploitation intégré au distributeur automatique 10, le montant de l'achat correspondant à la requête de commande reçue (il peut s'agir du montant à payer s'il est connu ou bien d'un montant maximum à autoriser, si par exemple le montant exact de la transaction ne peut pas être connu à l'avance mais seulement après que la livraison a été effectuée, en cas de commande de carburant notamment), pour générer un numéro d'ordre apte à identifier de manière univoque la requête de commande reçue, pour horodater la requête, pour générer une clé de hachage en appliquant un algorithme de hachage à ces informations, pour coder ces informations sous la forme d'un code à barres multidimensionnel, de préférence un code de type QR code, et enfin pour commander l'affichage de ce code 110 sur l'unité d'affichage 111 de l'interface homme-machine 11 du distributeur automatique 10.

Le code à barres multidimensionnel de type QR code permet de coder les informations suivantes : le numéro d'ordre de la requête de commande, le montant de la transaction (à payer, ou maximum à autoriser), la date et l'heure de la réception de la requête et la clé de hachage. Il intègre également de préférence un numéro d'identification du distributeur automatique. Ainsi, tous les QR codes générés par les moyens de traitement 12 du distributeur automatique 10 pour des requêtes de commande respectives sont différents.

La requête de commande reçue par le distributeur automatique 10 est ensuite mise en attente pendant un intervalle de temps borné non nul,

typiquement quelques secondes, pendant lequel le QR code est considéré valide et est maintenu affiché. Cet intervalle de temps correspond au temps nécessaire pour recevoir un message d'autorisation de la transaction depuis le serveur de transaction 30.

5 Dans une étape S3, l'utilisateur acquiert le QR code à l'aide de son téléphone mobile 20. Cette acquisition est par exemple réalisée par une capture numérique du QR code affiché sur l'unité d'affichage 111 effectuée à l'aide de l'appareil photo numérique incorporé au téléphone mobile 20. De préférence, afin de pallier aux problèmes de luminosité et de contraste de
10 l'unité d'affichage 111 par rapport à la lumière ambiante, on pourra prévoir de positionner l'unité d'affichage 111 légèrement en retrait par rapport à la face avant du distributeur automatique. La distance de retrait de l'unité d'affichage 111 par rapport à la face avant du distributeur automatique pourra
15 avantageusement correspondre la distance de mise au point minimale requise par l'autofocus de l'appareil photo équipant le téléphone mobile 20. Ainsi, en positionnant simplement l'appareil photo du téléphone mobile 20 contre la face avant en regard de l'unité d'affichage 111, les réflexions parasites sont évitées et le contraste de l'unité d'affichage 111 est amélioré grâce à l'ombre du
20 téléphone mobile 20 faite sur l'unité d'affichage, permettant à l'autofocus de réaliser une mise au point plus rapide et plus fiable. En outre, le fait de plaquer le téléphone mobile 20 contre la face avant du distributeur automatique pour prendre la photo permet de le stabiliser, ce qui améliore encore la fiabilité de la capture du QR code.

En variante, l'acquisition par le téléphone mobile 20 des informations
25 nécessaires à la prise de commande, qui sont contenues dans le QR code, peut être effectuée par l'intermédiaire de la liaison de données sans fil courte distance évoquée plus haut, susceptible d'être établie entre le distributeur automatique 10 et le téléphone mobile 20, et sur laquelle transitent alors les informations contenues dans le QR code depuis le distributeur automatique 10
30 vers le téléphone mobile 20. Ces informations sont préalablement chiffrées côté distributeur automatique en utilisant par exemple un système de chiffrement à clé publique déployé entre le distributeur automatique et le téléphone mobile, de façon à sécuriser l'échange d'informations effectué entre le distributeur automatique et le téléphone mobile.

Le programme d'application installé dans le téléphone mobile 20 est alors conçu pour pouvoir décoder les informations contenues dans le QR code capturé. En outre, la clé de hachage contenue dans les informations décodées est vérifiée par le programme d'application. Pour ce faire, programme
5 d'application est conçu pour calculer la même clé de hachage à partir des informations décodées et pour la comparer avec la clé de hachage contenue dans le QR code. Si les valeurs correspondent, les informations de prise de commande sont considérées comme authentiques. Le mécanisme de hachage de l'information permet ainsi avantageusement au téléphone mobile
10 d'authentifier les informations de la prise de commande contenues dans le QR code sans qu'il soit nécessaire de recourir à une liaison bidirectionnelle entre le téléphone mobile 20 et le distributeur automatique 10.

Une fois que le QR code est capturé et décodé par le téléphone mobile 20, toutes les informations de la prise de commande sont donc
15 automatiquement disponibles, sans qu'il soit nécessaire d'établir une connexion avec un site Web marchand du commerçant gestionnaire du distributeur automatique 20 pour gérer la demande de transaction, ce qui permet la mise en relation immédiate avec l'opérateur bancaire de l'utilisateur.

Pour ce faire, dans une étape S4, le programme d'application du
20 téléphone mobile 20 est conçu pour générer un message de demande d'autorisation de transaction, destiné à être transmis de préférence au serveur bancaire 40. Le message de demande d'autorisation de transaction généré par le programme d'application comprend l'ensemble des informations de prise de commande contenues dans le QR code préalablement décodé et comprend
25 également un identifiant de l'utilisateur, comportant par exemple un identifiant d'un compte bancaire de l'utilisateur, et un identifiant du téléphone mobile.

Le programme d'application du téléphone mobile 20 établit donc une connexion via le réseau Internet avec le serveur bancaire 40 auprès duquel est enregistré l'identifiant du compte bancaire de l'utilisateur et l'identifiant du
30 téléphone mobile parmi les données relatives à l'utilisateur, et transmet au serveur bancaire 40 le message de demande d'autorisation de transaction, de préférence de manière chiffrée en utilisant par exemple un système de chiffrement à clé publique. Le serveur bancaire 40 est alors chargé d'authentifier le message de demande d'autorisation de la transaction reçu et

de vérifier la solvabilité de l'utilisateur. Pour ce faire, le programme d'application installé dans le téléphone mobile 20 est conçu pour répondre à une demande d'authentification de la part du serveur bancaire. Par exemple, un mot de passe permet à l'utilisateur de s'authentifier auprès du serveur bancaire 40. De cette manière, le distributeur automatique 10 profite de l'expertise du serveur bancaire 40 en matière d'authentification et se trouve déchargé de cette opération complexe. Au surplus, aucune donnée confidentielle bancaire ne transite par le distributeur automatique 10.

Suite à une authentification positive de la demande d'autorisation de la transaction, le serveur bancaire 40 transmet, dans une étape S6, un certificat d'authentification de la demande d'autorisation de la transaction au serveur de transaction 30 chargé de la gestion du distributeur automatique 10. Ce certificat comprend, en plus par exemple d'un numéro d'autorisation bancaire, au moins une partie des informations de prise de commande contenues dans le QR code, parmi lesquelles notamment le numéro d'ordre de la requête de commande correspondant à la transaction en cours.

L'envoi d'un message d'autorisation de la transaction par le serveur de transaction 30 au distributeur automatique 10 est alors conditionné par la vérification préalable par le serveur de transaction 30, dans une étape S7, de l'intégrité du certificat d'authentification reçu. Le certificat est par exemple envoyé d'une part, en clair et, d'autre part, de manière chiffrée, déchiffrable par le serveur de transaction 30, et ce dernier est conçu pour comparer le certificat reçu en clair avec le certificat déchiffré, de manière à valider la demande d'autorisation de la transaction.

Suite à cette validation, dans une étape S8, le serveur de transaction 30 formate les données du certificat reçu en un message d'autorisation de la transaction, qui est transmis au distributeur automatique 10 via le réseau Internet.

Ainsi, au moins une partie des informations contenues dans le QR code affiché sur le distributeur automatique 10, et notamment le numéro d'ordre de la requête de commande ainsi que le montant de la transaction, revient au distributeur automatique 10, après avoir transitée par le téléphone mobile 20, le serveur bancaire 40 et le serveur de transaction 30, selon des flux permettant d'authentifier et d'autoriser la transaction. Le distributeur automatique 10 est

alors conçu pour vérifier, dans une étape S9, la concordance entre le message d'autorisation de la transaction reçu et la requête de commande en attente. Pour ce faire, le distributeur automatique 10 vérifie la concordance entre les informations reçues du serveur de transaction 30 et celles affichées par le QR code 110, en se basant en particulier sur le numéro d'ordre de la requête de commande.

En cas de concordance, dans une étape S10, le distributeur automatique 10 génère un ordre de commande à destination de l'automate d'exploitation du distributeur automatique 10, permettant l'exécution de la requête de commande, se traduisant par la livraison par l'automate d'exploitation du produit désiré à l'utilisateur.

Après que l'automate a confirmé la livraison du produit, le distributeur automatique 10 est conçu pour transmettre, dans une étape S11, un message d'acquittement de l'exécution de la requête de commande à destination du serveur de transaction 30, permettant de déclencher le paiement de la transaction. Pour ce faire, le serveur de transaction 30 envoie au serveur bancaire 40, dans une étape S12, un message de confirmation de l'exécution de la requête de commande, comprenant notamment le numéro d'autorisation bancaire correspondant et le montant à payer. Le serveur bancaire 40 génère alors un ordre de virement pour déclencher un transfert de fonds correspondant au montant à payer, du compte bancaire de l'utilisateur vers le compte bancaire du commerçant gestionnaire du distributeur automatique 10. Ainsi, le compte bancaire de l'utilisateur est débité du montant à payer au profit de celui du commerçant gestionnaire du distributeur automatique 10 seulement après que la livraison du produit a été effectuée par le distributeur automatique 10.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour conduire une transaction entre un dispositif portable (20) et un dispositif (10) de délivrance de biens ou de services, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :
- prévoir au moins un serveur de transaction (30) configuré pour valider une demande d'autorisation de transaction ;
 - activer (S1) dans le dispositif portable (20) un programme d'application configuré pour générer un message de demande d'autorisation de transaction à destination du serveur de transaction (30), et
 - au moyen du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services :
 - recevoir (S0) une requête de commande de biens ou de services soumise par un utilisateur du dispositif portable (20) et, en réponse, générer (S2) à la volée un ensemble unique d'informations codé (110) relatif à la requête de commande de biens ou de services reçue et mettre la requête en attente avant exécution pendant un intervalle de temps borné non nul, et
 - au moyen du dispositif portable (20) :
 - acquérir (S3) l'ensemble unique d'informations codé (110) à partir du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services et fournir l'ensemble unique d'informations codé au programme d'application pour générer et transmettre (S4) le message de demande d'autorisation de transaction ; et
 - au moyen du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services :
 - recevoir (S8) un message d'autorisation de la transaction envoyé par le serveur de transaction (30) en cas de validation de la demande d'autorisation de transaction ;
 - vérifier (S9) la concordance entre le message d'autorisation de la transaction reçu et la requête de commande de biens ou de services en attente, et
 - générer (S10) un ordre de commande permettant l'exécution de la requête de commande de biens ou de services en attente en cas de concordance.
2. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- relier le serveur de transaction (30) à un serveur bancaire (40) configuré pour recevoir la demande d'autorisation de transaction depuis le dispositif portable (10) et pour authentifier (S5) la demande d'autorisation de transaction,

5 - transmettre (S6) un certificat d'authentification de la demande d'autorisation de transaction depuis le serveur bancaire (40) vers le serveur de transaction (30), et

- au moyen du serveur de transaction (30), vérifier l'intégrité du certificat d'authentification reçu pour valider la demande d'autorisation de transaction.

10 3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- au moyen du dispositif (10) de délivrance de biens ou services, transmettre (S11) un message d'acquiescement de l'exécution de la requête de commande au moins à destination du serveur de transaction (30), et

15 - transmettre (S12), en réponse au message d'acquiescement reçu, un message de confirmation de l'exécution de la requête de commande depuis le serveur de transaction (30) vers le serveur bancaire (40), et

- générer (S13) au moyen du serveur bancaire (30), un ordre de paiement du montant de la transaction.

20 4. Procédé selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le serveur bancaire (40) est configuré pour vérifier un identifiant du dispositif portable (20) et/ou de l'utilisateur et pour vérifier la solvabilité d'un compte bancaire associé à l'utilisateur du dispositif portable (20).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes consistant à :

25 - constituer l'ensemble unique d'informations codé (110) sous la forme d'un code à barres multidimensionnel, notamment un code de type QR code, et
- afficher sur une unité d'affichage (111) du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services le code à barres multidimensionnel.

30 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'acquisition (S3) de l'ensemble unique d'informations codé au moyen du dispositif portable (20) comprend l'étape suivante consistant à :

- effectuer une capture numérique de l'ensemble unique d'informations codé (110) affiché sur l'unité d'affichage (111) du dispositif (10) de délivrance

de biens ou de services par photographie de l'unité d'affichage (111) au moyen d'un appareil photo numérique incorporé au dispositif portable (20).

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'acquisition (S3) de l'ensemble unique d'informations
5 codé au moyen du dispositif portable (20) comprend les étapes suivantes consistant à :

- établir au moins une liaison de données sans fil courte distance entre le dispositif (10) de délivrance de biens ou de services et le dispositif portable (20), et

10 - transférer l'ensemble unique d'informations codé du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services au dispositif portable (20) par l'intermédiaire de la liaison de données sans fil courte distance établie.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la liaison de données sans fil courte distance établie entre le dispositif (10) de délivrance de
15 biens ou de services et le dispositif portable (20) est une liaison de type infrarouge ou radiofréquence.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble unique d'informations codé (110) comprend
20 au moins le montant de la transaction correspondant à la requête de commande en attente, un numéro d'identification du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services et des données d'horodatage de la réception de la requête de commande.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble unique d'informations codé (10) comprend un
25 numéro d'ordre généré par le dispositif (10) de délivrance de biens ou de service, qui est associé de manière univoque à la requête de commande en attente et qui est utilisé pour vérifier, au moyen du dispositif (10) de délivrance de biens ou de services, la concordance entre le message d'autorisation de la transaction reçu et la requête de commande en attente.

30 11. Dispositif (10) de délivrance de biens ou de services comprenant des moyens (11) d'interface homme-machine permettant de soumettre une requête de commande de biens ou de services à un automate d'exploitation du dispositif destiné à exécuter la commande en fonction de la requête de commande soumise, caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens de traitement (12) de la requête soumise, configurés pour générer à la volée un ensemble unique d'informations codé (110) correspondant à la requête de commande soumise,

5 - une unité d'affichage (111) présentant une zone d'affichage de l'ensemble unique d'informations codé (110) généré par les moyens de traitement,

- des moyens de communication (14) adaptés pour établir un canal de communication avec un serveur de transaction (30) accessible via le réseau Internet et configuré pour recevoir et traiter une demande d'autorisation de transaction pour la requête de commande soumise, établie à partir de
10 l'ensemble unique d'information codé (110),

- des moyens de réception d'un message d'autorisation de la transaction envoyé par le serveur de transaction (30),

- des moyens de contrôle de la concordance entre la requête de commande soumise et le message d'autorisation de la transaction reçu du
15 serveur de transaction, et

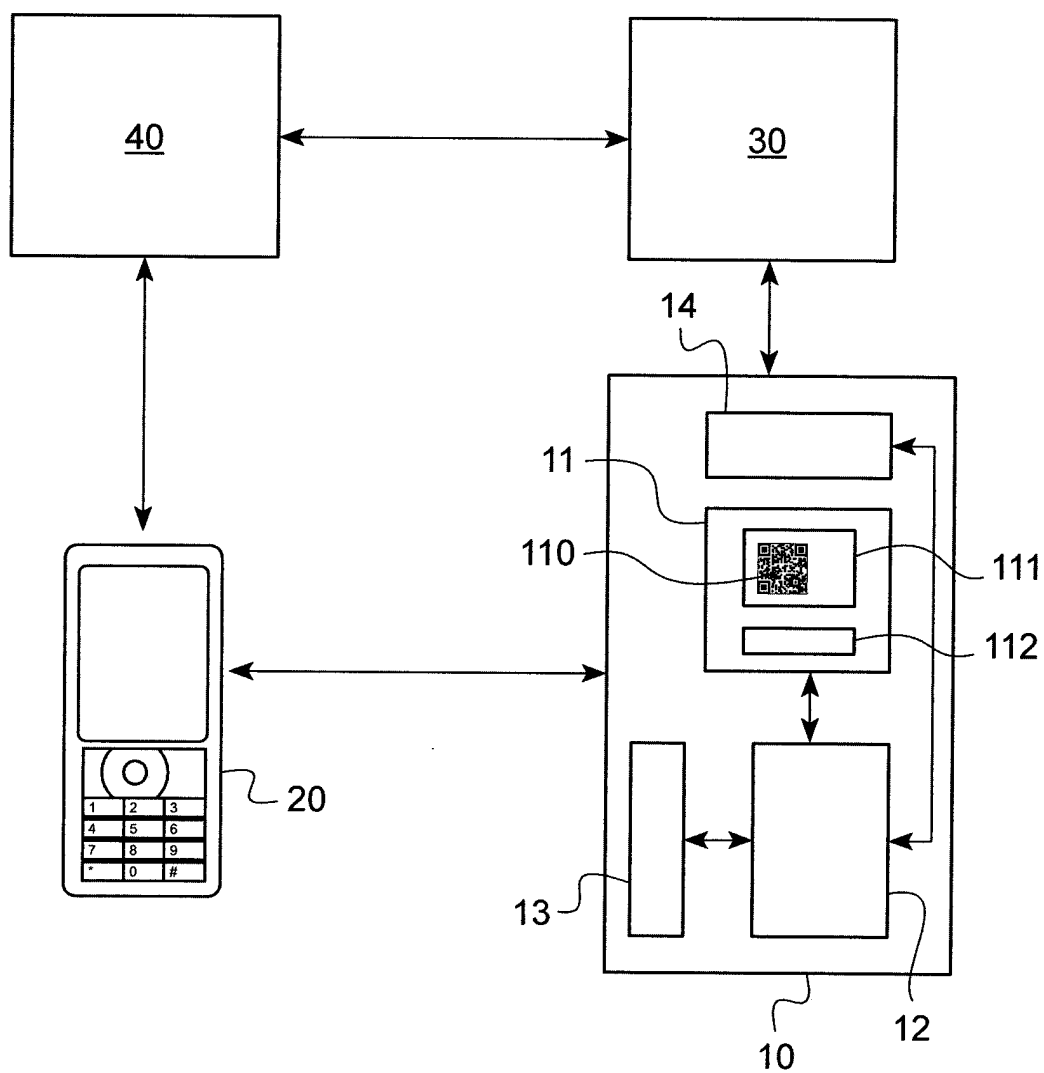
- des moyens de génération d'un ordre de commande à destination de l'automate d'exploitation du dispositif (10) permettant l'exécution de la commande par l'automate d'exploitation en cas de concordance établie par les
20 moyens de contrôle.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de traitement (12) comprennent des moyens de génération d'un code à barres multidimensionnel, notamment de type QR code, pour constituer l'ensemble unique d'informations codé (110).

25 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce qu'il comprend un module (13) d'émission/réception de données sans fil courte distance adapté à émettre un signal radiofréquence ou infrarouge pour transmettre l'ensemble unique d'informations codé.

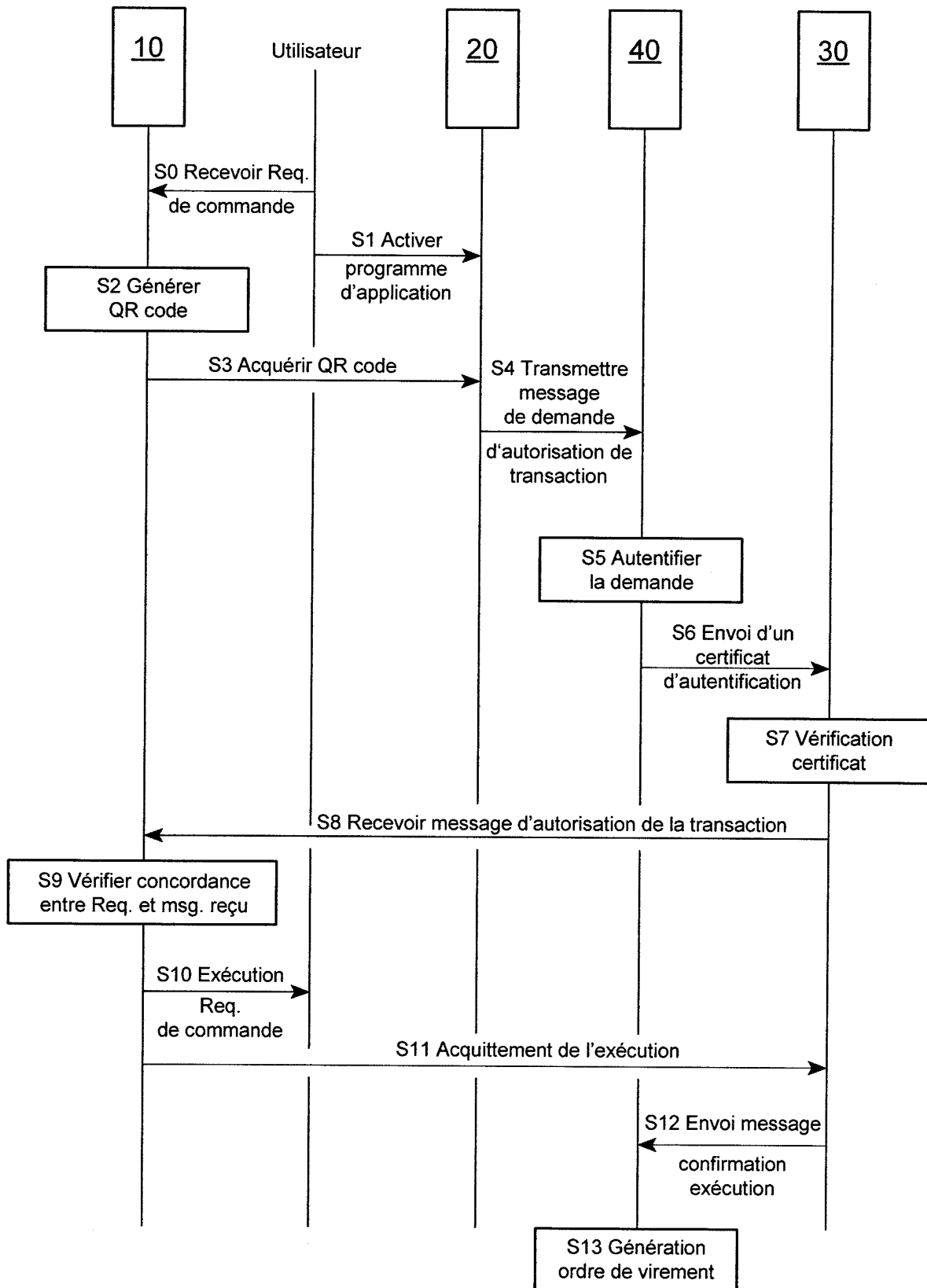
1/2

Fig. 1



2/2

Fig.2





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 768157
FR 1257258

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|---|---|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| X | EP 2 128 809 A1 (STALS LUC [DE]; PALZER MARTIN [DE]; GELDERMANN MARTIN [DE]; HIRASAWA S) 2 décembre 2009 (2009-12-02) * abrégé * * alinéas [0009] - [0024] * * alinéas [0026] - [0035]; figures 1a, 1b, 2, 7a, 7b * * alinéas [0038] - [0042] * * alinéas [0058] - [0068] * * alinéas [0069] - [0076] * | 1-13 | G06Q30/06 G06Q20/18 |
| A | US 8 177 125 B1 (COOLEY SHAUN [US] ET AL) 15 mai 2012 (2012-05-15) * colonne 1, ligne 52 - colonne 2, ligne 30 * * colonne 2, ligne 60 - colonne 6, ligne 20; figures 1-3 * | 1-13 | |
| A | US 2012/089471 A1 (COMPARELLI ANTONIO [CA]) 12 avril 2012 (2012-04-12) * abrégé * * alinéas [0008] - [0014] * | 1-13 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) |
| A | US 2011/313870 A1 (EICHER RICHARD [US] ET AL) 22 décembre 2011 (2011-12-22) * abrégé * * alinéas [0021] - [0029] * | 1, 11 | G06Q |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 31 janvier 2013 | | Dedek, Frédéric | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | T : théorie ou principe à la base de l'invention | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul | | E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. | |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | | D : cité dans la demande | |
| A : arrière-plan technologique | | L : cité pour d'autres raisons | |
| O : divulgation non-écrite | | | |
| P : document intercalaire | | & : membre de la même famille, document correspondant | |

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1257258 FA 768157**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **31-01-2013**

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

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| EP 2128809 | A1 | 02-12-2009 | AU 2009253407 A1 | 03-12-2009 |
| | | | CA 2765081 A1 | 03-12-2009 |
| | | | EP 2128809 A1 | 02-12-2009 |
| | | | US 2011137797 A1 | 09-06-2011 |
| | | | WO 2009144010 A1 | 03-12-2009 |
| ----- | | | | |
| US 8177125 | B1 | 15-05-2012 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| US 2012089471 | A1 | 12-04-2012 | US 2012089471 A1 | 12-04-2012 |
| | | | WO 2012151690 A1 | 15-11-2012 |
| ----- | | | | |
| US 2011313870 | A1 | 22-12-2011 | AUCUN | |
| ----- | | | | |