(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 733 068**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **95 04533**

(51) Int Cl[6] : G 06 F 17/60, 157/00, G 07 G 5/00, H 04 L 12/44

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 14.04.95.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 18.10.96 Bulletin 96/42.

(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) :** *G C TECH SOCIETE ANONYME* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** PAYS PAUL ANDRE et BEN DAHAN GERARD.

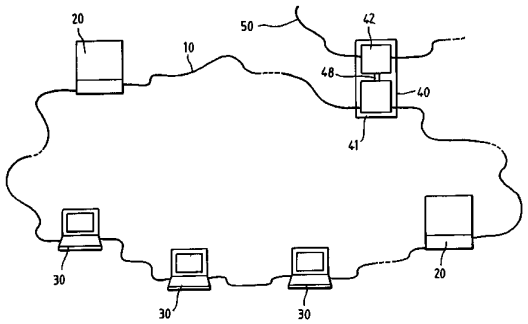
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** CABINET BEAU DE LOMENIE.

## (54) PROCEDE DE PAIEMENT ELECTRONIQUE PERMETTANT D'EFFECTUER DES TRANSACTIONS LIEES A L'ACHAT DE BIENS SUR UN RESEAU INFORMATIQUE.

(57) Le procédé utilise un réseau ouvert (10) sur lequel sont connectés des postes serveurs de marchands (20) et des postes clients (30) et comprend:

- l'élaboration par un poste serveur de marchand d'un ticket de paiement, concernant un achat envisagé entre le marchand et un client, et comportant des informations relatives au marchand, au client, à l'objet de l'achat et à son prix;
- la transmission du ticket de paiement via le réseau à un poste serveur de paiement (40);
- la vérification automatique par le serveur de paiement si le paiement du prix est autorisé pour le client concerné, soit par interrogation d'un compte client propre au client, tenu par le serveur de paiement, et destiné au paiement des petits montants, soit par interrogation sur un réseau bancaire (50) indépendant du réseau informatique (10) pour les paiements de montants plus élevés,
- si la vérification est positive, l'élaboration par le serveur de paiement d'un bon de caisse comportant au moins une partie des informations du ticket de paiement, et
- la transmission du bon de caisse au serveur de marchand afin d'autoriser la réalisation de l'achat.




FR 2 733 068 - A1

La présente invention concerne un procédé de paiement électronique permettant d'effectuer des transactions liées à l'achat de biens offerts par des marchands au moyen de services télématiques via un réseau de télécommunication informatique ouvert sur lequel sont connectés des postes serveurs de marchands et des postes clients.

Par réseau informatique ouvert, on entend ici un réseau sur lequel des particuliers ou des entreprises peuvent librement se connecter à la condition de disposer d'une adresse, par exemple le réseau "Internet". Les biens concernés sont des produits ou des services, dont la fourniture est réalisée hors du réseau après la conclusion de la transaction, ou des biens immatériels, tels que des informations, dont la fourniture peut être réalisée via le réseau informatique.

Divers procédés de paiement électronique ont été proposés, certains étant déjà opérationnels.

Plusieurs procédés sont fondés sur une nouvelle représentation de la monnaie. Il s'agit d'une représentation électronique, quelquefois dénommée jeton qui peut être purement logicielle ou partiellement matérielle, par exemple avec une carte à puce. Ces procédés impliquent la circulation de monnaie sur le réseau informatique, ce qui pose des problèmes difficiles de sécurité vis-à-vis de la création de fausse monnaie.

D'autres procédés connus impliquent une relation directe avec une banque ou un réseau bancaire, en particulier un réseau de carte de crédit. Il s'agit notamment des procédés bien connus utilisant des terminaux points de vente reliés à un circuit carte bancaire. Il s'agit aussi des procédés utilisant des chèques électroniques avec une signature électronique pour l'authentification de l'acheteur. C'est une forme de lettre d'engagement émise par un acheteur, remise au vendeur et acceptée et reconnue par une banque.

Les procédés qui impliquent à un moment ou un autre de la transaction une relation avec le système bancaire traditionnel et la mise en oeuvre d'une transaction dans ce système présentent des inconvénients. Ainsi, les transactions dans le système bancaire ont un coût réel qui devient prohibitif lorsque le montant de l'achat est très faible, par exemple consultation d'une base de données. Or, les réseaux informatiques sont bien adaptés à la vente de biens de faible valeur, principalement des biens d'information puisque la livraison du bien peut se faire

par le réseau lui-même. En outre, l'accès à un réseau bancaire ou un réseau de carte bancaire doit être hautement protégé, ce qui exclut pratiquement la possibilité d'un accès à travers un réseau informatique ouvert, tel que le réseau "Internet" sur lequel des acheteurs potentiels peuvent se connecter.

L'invention a pour but de fournir un procédé permettant d'éviter les inconvénients des procédés connus, en particulier un procédé permettant, sans circulation de monnaie électronique, de réaliser de façon simple et fiable des transactions liées à l'achat de biens sur un réseau informatique, et ce aussi bien pour des biens de prix élevé nécessitant une autorisation par le système bancaire traditionnel, que pour des biens de faible ou très faible prix.

Ce but est atteint grâce à un procédé du type défini en tête de la présente description et comportant, conformément à l'invention, les étapes de :

- élaboration par un poste serveur de marchand connecté au réseau d'une demande d'autorisation de transaction, ou ticket de paiement, concernant un achat envisagé entre le marchand et un client, et comportant des informations relatives au marchand, au client, à l'objet de l'achat et à son prix,
- transmission du ticket de paiement via le réseau informatique à un poste serveur de paiement distinct des postes clients et serveurs de marchands,
- vérification automatique par le serveur de paiement si le paiement du prix est autorisé pour le client concerné, la vérification étant effectuée, selon le montant du prix à payer, soit par interrogation d'un compte client propre au client, tenu par le serveur de paiement, et destiné au paiement des petits montants, soit par interrogation sur un réseau bancaire indépendant du réseau informatique, pour les paiements de montants plus élevés,
- si la vérification est positive, élaboration par le serveur de paiement d'une autorisation de transaction ou bon de caisse comportant au moins une partie des informations du ticket de paiement, et
- transmission du bon de caisse au serveur de marchand via le réseau informatique, afin d'autoriser la réalisation de l'achat.

Ainsi, le procédé selon l'invention est remarquable en ce qu'il n'implique ni la création de monnaie électronique, ni la circulation de monnaie électronique sur le réseau informatique.

La gestion des transactions est effectuée par un serveur de paiement qui seul peut accéder à un réseau bancaire ou un réseau de carte bancaire, et qui gère des comptes clients non bancaires sur lesquels des transactions de faibles montants peuvent être effectuées.

Le serveur de paiement gère également des comptes marchands non bancaires utilisés pour les transactions de faibles montants. Ainsi, lorsqu'un bon de caisse est transmis après vérification par interrogation d'un compte client tenu par le serveur de paiement, le montant de l'achat est débité du compte client et crédité sur un compte marchand propre au marchand concerné et tenu par le serveur de paiement, ce qui n'entraîne pas des coûts de traitement élevés.

Chaque client dispose d'une identité qui lui est propre pour pouvoir utiliser le procédé de paiement. Il doit également disposer d'un compte bancaire réel, de préférence un compte utilisable au moyen du système traditionnel des cartes bancaires. La vérification par le serveur de paiement peut comprendre une phase préalable de validation de l'identité du client à partir du contenu du ticket de paiement. La validation de l'identité est une opération préalable à l'accès éventuel au compte du client, si le montant de l'achat est faible, et/ou à l'accès au réseau bancaire si le montant est plus élevé. Le serveur de paiement comporte de préférence des moyens, par exemple une base de données, permettant de mémoriser les relations entre les identités des clients utilisées pour les transactions sur le réseau informatique et des identités bancaires (numéros de comptes bancaires ou numéros de cartes de crédit) utilisées pour les transactions sur le réseau bancaire. On évite de la sorte la circulation d'identités bancaires sur le réseau informatique.

Un mode de réalisation de l'invention sera maintenant décrit à titre indicatif, mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue générale très schématique d'un système de paiement électronique conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une représentation sous forme d'un schéma bloc d'un serveur de paiement du système de la figure 1 ;
- la figure 3 illustre le déroulement des opérations relatives à un achat au moyen du système de la figure 1 ; et
- les figures 4A à 4C sont des organigrammes montrant très schématiquement les opérations effectuées par le serveur de paiement.

Sur la figure 1 est représenté de façon très schématique un réseau de télécommunication informatique 10 sur lequel sont connectés des postes serveurs de marchands 20, des postes clients 30 et au moins un poste serveur de paiement 40.

Le réseau informatique 10 est un réseau ouvert, par exemple le réseau "Internet".

Les serveurs de marchands 20 sont des unités telles que celles couramment utilisées pour des serveurs télématiques connectés sur "Internet", par exemple des unités organisées autour de machines "Unix" multiprocesseurs.

Les postes clients 30 sont essentiellement des micro-ordinateurs qui sont munis de moyens de connexion au réseau "Internet" 10, par exemple sous forme d'interface "Web". Les serveurs de marchands 20 et de postes clients 30 utilisent par exemple des logiciels connus sous la dénomination "World Wide Web" (WWW) utilisant le protocole HTTP.

Le serveur de paiement 40 (figure 2) comprend une unité frontale 41 connectée au réseau "Internet" 10 et une unité dorsale 42. L'unité frontale 41 a une architecture semblable à celle d'un serveur classique connecté sur un réseau tel qu'"Internet". L'unité dorsale 42 comporte une unité de traitement 43 à un ou plusieurs processeurs, une base de données 44 relative aux marchands et clients abonnés au système de paiement, un registre de transactions 45, une unité 46 d'interface avec un réseau bancaire ou un réseau de carte bancaire 50, et un bus de communication 47 ou autre liaison similaire permettant de relier entre eux les différents constituants de l'unité dorsale 42. Une liaison sécurisée 48 permet une communication bidirectionnelle entre l'unité frontale 41 et l'unité de traitement 43. La communication avec le réseau informatique 10 est contrôlée par l'unité frontale 41 tandis que la gestion de la base de données 44 ainsi que le contrôle de la communication avec le réseau bancaire 50 sont assurés par l'unité dorsale 42.

La base de données 44 contient des informations relatives aux clients et aux marchands abonnés au système de paiement. Pour chaque client, la base de données 44 contient l'identité système du client CId, identité reçue lors de l'abonnement au système, un compte de client, ou porte monnaie électronique PME destiné au paiement de faibles montants, une identité bancaire telle que numéro de compte bancaire réel ou numéro de carte de crédit ainsi qu'éventuellement une clef d'accès ou mot de passe propre au client. Pour chaque marchand, la base de données 44 contient l'identité système du marchand MId, identité reçue lors de l'abonnement au système, un compte de marchand, ou tiroir-caisse électronique TCE destiné à l'encaissement des faibles montants et une identité bancaire telle que numéro de compte bancaire réel.

La figure 3 illustre schématiquement différentes étapes d'une transaction portant sur un achat d'un bien par un client abonné à un marchand abonné. Il peut s'agir d'un bien matériel dont la livraison au client sera effectuée réellement après conclusion de la transaction ou d'un bien immatériel tel que de

l'information qui peut être fournie au client par le réseau informatique dès le paiement électronique effectué.

(1) Consultation par le client

Par connexion sur le réseau "Internet" 10, un client peut consulter en ligne le catalogue ou la "vitrine" d'un marchand par accès au serveur 20 du marchand et visualisation sur l'écran du poste client 30. Sur présentation de l'identité CId du client, le serveur du marchand peut présenter au client des conditions financières particulières (par exemple une remise).

(2) Demande d'achat

Le choix du client étant arrêté sur un bien O, il est transmis au serveur du marchand sous forme d'un message contenant une identité OId du bien et l'identité CId du client. Lorsque cela est nécessaire, par exemple pour la livraison ultérieure du bien choisi, des informations complémentaires (par exemple adresse et horaire de livraison) peuvent être demandées au client en lui adressant via le réseau informatique un formulaire à compléter.

Dans le cas où l'achat envisagé représente un montant élevé ou est soumis à des conditions légales, une authentification préalable du client peut être souhaitée. Comme on le verra en détail plus loin l'authentification d'un client est effectuée par le serveur de paiement 40. Aussi, une demande d'authentification provenant d'un marchand est émise avantageusement sous la forme d'un ticket de paiement de valeur nulle qui est transmis au serveur de paiement par le réseau informatique via le poste client et, en cas d'authentification positive, provoque le retour d'un bon de caisse du serveur de paiement au serveur marchand, toujours via le poste client. Les procédures d'établissement d'un ticket de paiement et de renvoi d'un bon de caisse sont décrites plus en détail ci-après.

La demande d'achat émise par le client peut porter sur un seul bien ou sur plusieurs biens à fournir de façon groupée : "achat panier".

(3) Elaboration de la demande de paiement

En réponse à une demande d'achat, le serveur marchand élabore une demande de paiement qui peut comprendre les informations suivantes :

- Identité MId du marchand,
- Description du bien commandé, ou de chacun des biens du panier, en cas d'achats groupés,
- Type de transaction (simple ou panier),
- Identité CId du client,
- Identité OId du bien ou de l'ensemble des biens du panier,

- Prix de l'objet OId,
- TVA (si applicable),
- Date et heure de l'émission du ticket de paiement (horodatage par le serveur marchand),
- Durée de validité du ticket de paiement,
- Numéro de série dans le registre des ventes du marchand (notamment dans le cas où la transaction a comporté une étape préalable d'authentification).

L'ensemble des informations ci-dessus est encodée dans une chaîne d'octets qui constitue la chaîne opaque d'un ticket de paiement (ou URL de commande de bien, URL étant les initiales de "Uniform Resource Locator" ou Localisateur de Ressource Uniforme utilisé dans les logiciels WWW avec protocole HTTP) :

URL http : < SP> < descriptif de la commande> ,

où SP est l'adresse "Internet" du serveur de paiement. Le ticket de paiement est adressé au poste client. Il est complété par deux ancres qui permettent au client soit de l'annuler, soit de le confirmer.

(4) Envoi de l'ordre de paiement

L'ordre de paiement est transmis au serveur de paiement simplement par validation par le client de l'URL de demande de paiement, de sorte que le ticket de paiement ne fait alors que transiter par le poste client.

(5) Emission du bon de caisse

Sur réception d'un ordre de paiement, le serveur de paiement 40 le décode et procède à l'authentification du client et recherche si le paiement peut être autorisé avant de retourner un bon de caisse ou un refus de paiement.

Les opérations d'authentification de client et d'autorisation de paiement seront décrites plus loin en détail en référence à la figure 4.

Lorsque les vérifications effectuées ne permettent pas d'autoriser le paiement, une notification de refus motivée est adressée au client par le serveur de paiement (par exemple compte insuffisamment approvisionné, dépassement d'un seuil autorisé pour le client, ...)

Lorsque les vérifications effectuées permettent d'autoriser le paiement, les informations contenues dans le ticket de paiement sont complétées avec un numéro de série dans le registre des transactions 45, une estampille horaire, une durée de validité (typiquement quelques dizaines de secondes) et le sceau du serveur de paiement constituant une information de certification. L'ensemble de ces informations, éventuellement après signature numérique avec une clef privée

du serveur de paiement garantissant la validité et l'intégrité de l'autorisation de paiement, est encodé dans une chaîne d'octets qui constitue la chaîne opaque d'un bon de caisse ou URL de livraison :

URL http : <M> <descriptif du bon de caisse> ,

où <M> est l'adresse "Internet" du marchand.

(6) Demande de livraison

Le bon de caisse est transmis au serveur du marchand via le poste client. Ceci peut être effectué automatiquement par le logiciel implanté au poste client en utilisant la possibilité de re-routage des URL. Après décodage du bon de caisse, la validité du bon de caisse est vérifiée par le serveur marchand avant d'autoriser la livraison du bien. Cette vérification consiste à contrôler la clef privée éventuelle du serveur de paiement, à vérifier que la durée de validité n'est pas écoulée, et à rapprocher le contenu du bon de caisse avec celui de la demande de paiement.

(7) Livraison du bien

Lorsque le bon de caisse est validé par le serveur du marchand, celui-ci peut effectuer la livraison directe sur le poste client, dans le cas de bien d'information, ou adresse au poste client un document permettant le retrait du bien et précisant notamment le lieu de livraison et le nom du récipiendaire.

On notera que, dans le cas d'un achat groupé (panier), il y a création par le serveur du marchand d'un objet avec affectation d'une identité unique. Cet objet est la liste des URL de chacun des biens du panier. C'est cet objet qui est indiqué dans l'URL de commande de bien et qui permettra d'enregistrer le détail des biens achetés dans le registre de transaction du serveur de paiement.

Les figures 4A à 4C montrent les opérations effectuées par le serveur de paiement 40 en réponse à la réception d'un ordre de paiement.

Dans l'unité frontale 41 (figure 4A), l'ordre de paiement est décodé (étape 61) et sa validité est examinée (test 62) notamment du point de vue de la durée de validité. Si le résultat de l'examen est négatif, une notification de refus est envoyée au poste client (étape 63).

Si le résultat de l'examen est positif, il est procédé ensuite à une authentification du client (étape 64), le détail de cette opération étant décrit plus loin en référence à la figure 4C. Si l'authentification est négative (test 65), une notification de refus est envoyée au client (étape 63). Si elle est positive, l'ordre de paiement (éventuellement limité à l'identité CId du client, à l'identité MId du marchand, et au prix) est transmis via la liaison 68 à l'unité dorsale 42 du serveur

de paiement (étape 66). La liaison 48 est une liaison sécurisée interdisant l'accès à l'unité dorsale à toute personne se connectant sur le réseau 10.

L'unité frontale 41 reste alors en attente d'un retour de l'unité dorsale autorisant ou non le paiement (étape 67). Si le paiement n'est pas autorisé, (test 68), une notification de refus est envoyée au poste client (étape 63). Si le paiement est autorisé, un bon de caisse est élaboré (étape 69), utilisant les informations enregistrées à l'étape 62. Le bon de caisse est enregistré dans une mémoire de l'unité frontale 41 (étape 70) et est adressé au serveur du marchand via le poste client (étape 71).

Au niveau de l'unité dorsale 42 (figure 4B), à la réception d'un ordre de paiement authentifié, il est examiné si celui-ci doit être autorisé à partir du compte client PME ou par interrogation sur le réseau bancaire 50. A cet effet, le prix est comparé à un seuil minimum (test 72). Ce seuil est par exemple de quelques dizaines de francs.

Si le seuil est dépassé, une demande pour effectuer l'opération de paiement est lancée sur le réseau bancaire (étape 73) en utilisant l'identité bancaire correspondant à l'identité CId du client, telle qu'elle ressort de la consultation de la base de données 44. A la réception de la réponse positive ou négative (étape 74), celle-ci est transmise à l'unité frontale 41 (étape 75).

Si le seuil n'est pas dépassé, le paiement peut être effectué à partir du compte PME du client.

A cet effet, il est examiné si le compte est suffisamment approvisionné (test 76). Dans la négative, un refus d'autorisation de paiement, c'est-à-dire une réponse négative, est renvoyée à l'unité frontale (étape 75). Dans l'affirmative, le compte PME du client est débité du prix et le compte TCE de marchand correspondant à l'identité MId est crédité du même montant (étape 77), la transaction est inscrite dans le registre des transactions 45 (étape 78) et l'autorisation de paiement, c'est-à-dire une réponse positive est transmise à l'unité frontale 41 avec l'indication du numéro de série de l'inscription dans le registre de transactions (étape 75).

La procédure d'authentification (figure 4C) à l'étape 64 de la figure 4A comprend l'envoi sécurisé au poste client d'une demande de clé d'accès, ou mot de passe (étape 641). A la réception sécurisée de la clé d'accès (étape 642), une comparaison est effectuée avec une information correspondante contenue dans la base de données 44 (test 643).

Si la comparaison est négative, et qu'un nombre maximum de tentatives infructueuses n'a pas été atteint (test 644), on retourne à l'étape 641. Si ce nombre maximum est atteint, l'absence d'authentification est constatée, une alerte est produite (étape 645) et une réponse négative est élaborée (étape 646). L'alerte peut consister en une annulation du compte PME ou en une surveillance de celui-ci afin de détecter de nouvelles tentatives d'utilisation. Si le test 643 est positif, l'authentification est enregistrée (étape 647) et une réponse positive est élaborée (étape 648).

Des techniques de chiffrement permettant la transmission sécurisée d'informations numériques sur réseau informatique, notamment pour la demande d'envoi de clé d'accès et l'envoi de celle-ci, sont bien connues.

La procédure d'authentification permet d'effectuer une authentification préalable d'un client dans le cas où celle-ci est nécessaire avant l'établissement d'une demande de paiement par le serveur du marchand. Pour cette authentification, il suffit alors en effet de créer un ticket de paiement dans lequel le prix indiqué est nul, comme indiqué plus haut.

L'enregistrement des bons de caisse dans l'unité frontale permet aux clients et aux marchands de procéder à des contrôles et d'en obtenir éventuellement des copies. L'enregistrement des transactions dans l'unité dorsale permet d'en conserver une trace en cas, par exemple, de contestation entre un client et un marchand.

Les comptes clients PME gérés par le serveur de paiement ont en principe un montant plafonné. Ils ne sont pas rémunérés, le système de paiement se trouvant en dehors du monde bancaire. Un réapprovisionnement de son compte PME par un client peut être effectué à partir de son compte bancaire, par ordre donné à son établissement bancaire.

Les comptes marchands TCE gérés par le serveur de paiement sont associés à des comptes bancaires réels des marchands dans lesquels ils sont vidés par exemple quotidiennement.

Bien que l'on ait décrit ci-avant un mode de mise en oeuvre d'un procédé selon l'invention dans un environnement "Internet" et avec des logiciels WWW utilisant le protocole HTTP, l'homme de l'art comprendra aisément que le procédé peut être mis en oeuvre avec un réseau informatique autre qu'"Internet" ou encore avec des logiciels serveur marchand et client n'utilisant pas le protocole HTTP de WWW. En outre des procédés d'authentification sécurisés mettant en jeu

des dispositifs matériels tels que lecteur de carte à puce ou moyen de reconnaissance d'empreinte vocale pourront être prévus à la place de clefs d'accès.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de paiement électronique pour effectuer des transactions liées à l'achat de biens offerts par des marchands à des clients via un réseau de télécommunication informatique ouvert sur lequel sont connectés des postes serveurs de marchands et des postes clients, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de :

- élaboration par un poste serveur de marchand connecté au réseau d'une demande d'autorisation de transaction, ou ticket de paiement, concernant un achat envisagé entre le marchand et un client, et comportant des informations relatives au marchand, au client, à l'objet de l'achat et à son prix,

- transmission du ticket de paiement via le réseau informatique à un poste serveur de paiement distinct des postes clients et serveurs de marchands,

- vérification automatique par le serveur de paiement si le paiement du prix est autorisé pour le client concerné, la vérification étant effectuée, selon le montant du prix à payer, soit par interrogation d'un compte client propre au client, tenu par le serveur de paiement, et destiné au paiement des petits montants, soit par interrogation sur un réseau bancaire indépendant du réseau informatique, pour les paiements de montants plus élevés,

- si la vérification est positive, élaboration par le serveur de paiement d'une autorisation de transaction ou bon de caisse comportant au moins une partie des informations du ticket de paiement, et

- transmission du bon de caisse au serveur de marchand via le réseau informatique, afin d'autoriser la réalisation de l'achat.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsqu'un bon de caisse est transmis après vérification par interrogation d'un compte client tenu par le serveur de paiement, le montant de l'achat est débité du compte client et crédité sur un compte marchand propre au marchand concerné et tenu par le serveur de paiement.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la vérification par le serveur de paiement comprend une phase préalable d'authentification du client.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'authentification est réalisée par reconnaissance d'une clef d'accès transmise par le réseau informatique du poste client au serveur de paiement.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend l'élaboration par le serveur de paiement d'un bon de caisse

comportant au moins une partie des informations du ticket de paiement et une information de certification.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend la mémorisation par le serveur de paiement des transactions autorisées, par stockage d'au moins une partie du contenu des bons de caisse.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ticket de paiement est transmis du serveur du marchand au serveur de paiement par l'intermédiaire du poste client.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le bon de caisse est transmis du serveur de paiement au serveur du marchand par l'intermédiaire du poste client.

9. Système de paiement électronique pour effectuer des transactions liées à l'achat de biens offerts par des marchands à des clients via un réseau informatique ouvert, le système comportant des postes clients et des postes serveurs de marchands pouvant être connectés sur le réseau ouvert,

système caractérisé en ce qu'il comporte en outre au moins un poste serveur de paiement distinct des postes clients et serveurs de marchands et comprenant :

- une unité frontale munie de moyens de connexion au réseau ouvert,
- une unité dorsale munie de moyens de connexion à un réseau bancaire indépendant du réseau ouvert,
- des moyens de communication entre les unités frontale et dorsale,
- des moyens de mémorisation de comptes de clients, de comptes de fournisseurs, et
- des moyens de traitement pour, en réponse à la réception par l'unité frontale d'une demande d'autorisation de transaction ou ticket de paiement, concernant un achat envisagé entre un marchand et un client, vérifier si le paiement du prix est autorisé pour le client concerné par interrogation du compte du client ou du réseau bancaire et, si la vérification est positive, élaborer une autorisation de transaction, ou bon de caisse afin de la transmettre sur le réseau ouvert via l'unité frontale.

10. Système de paiement selon la revendication 9, caractérisé en ce que le serveur de paiement comprend des moyens de mémorisation des transactions autorisées.

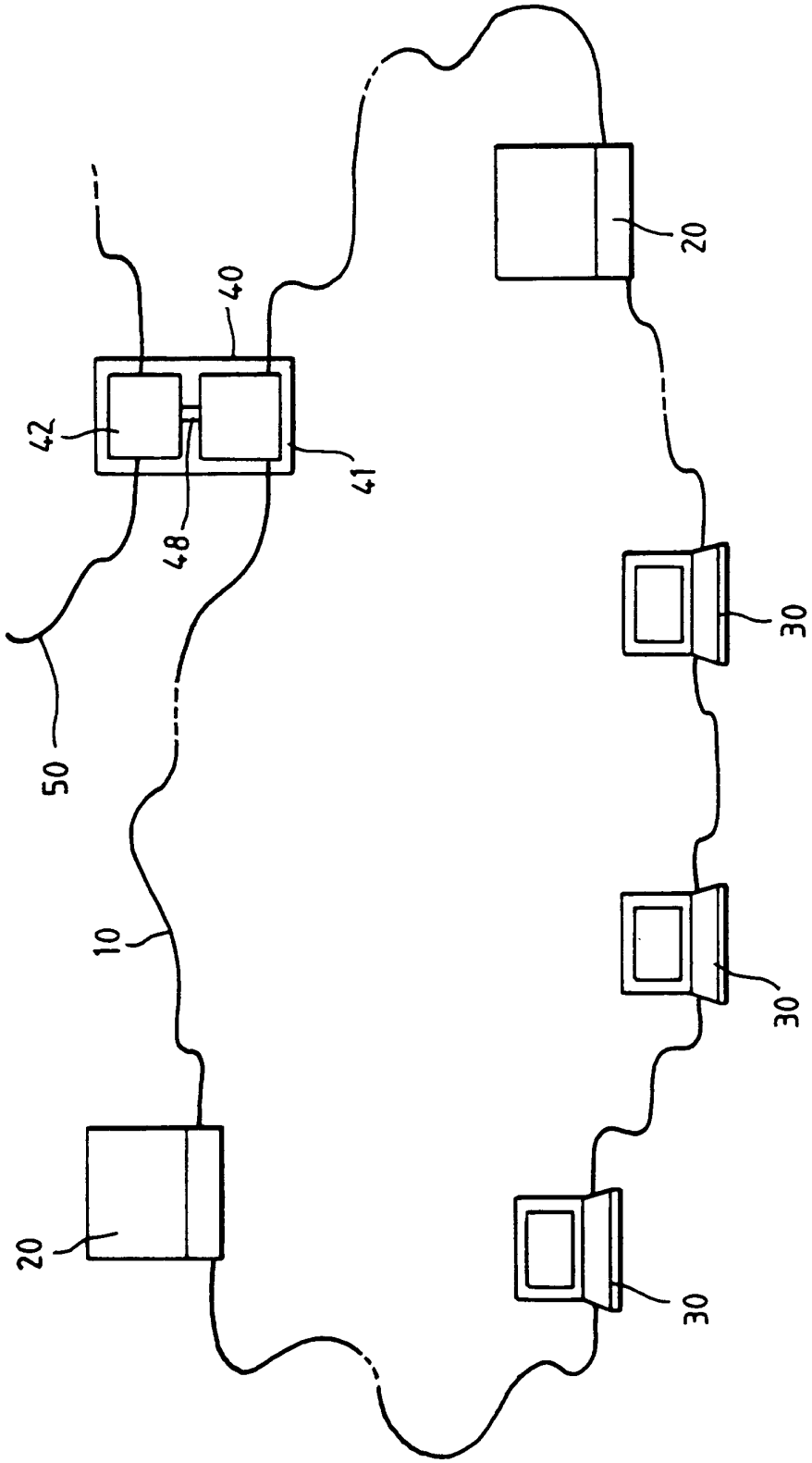



FIG.1

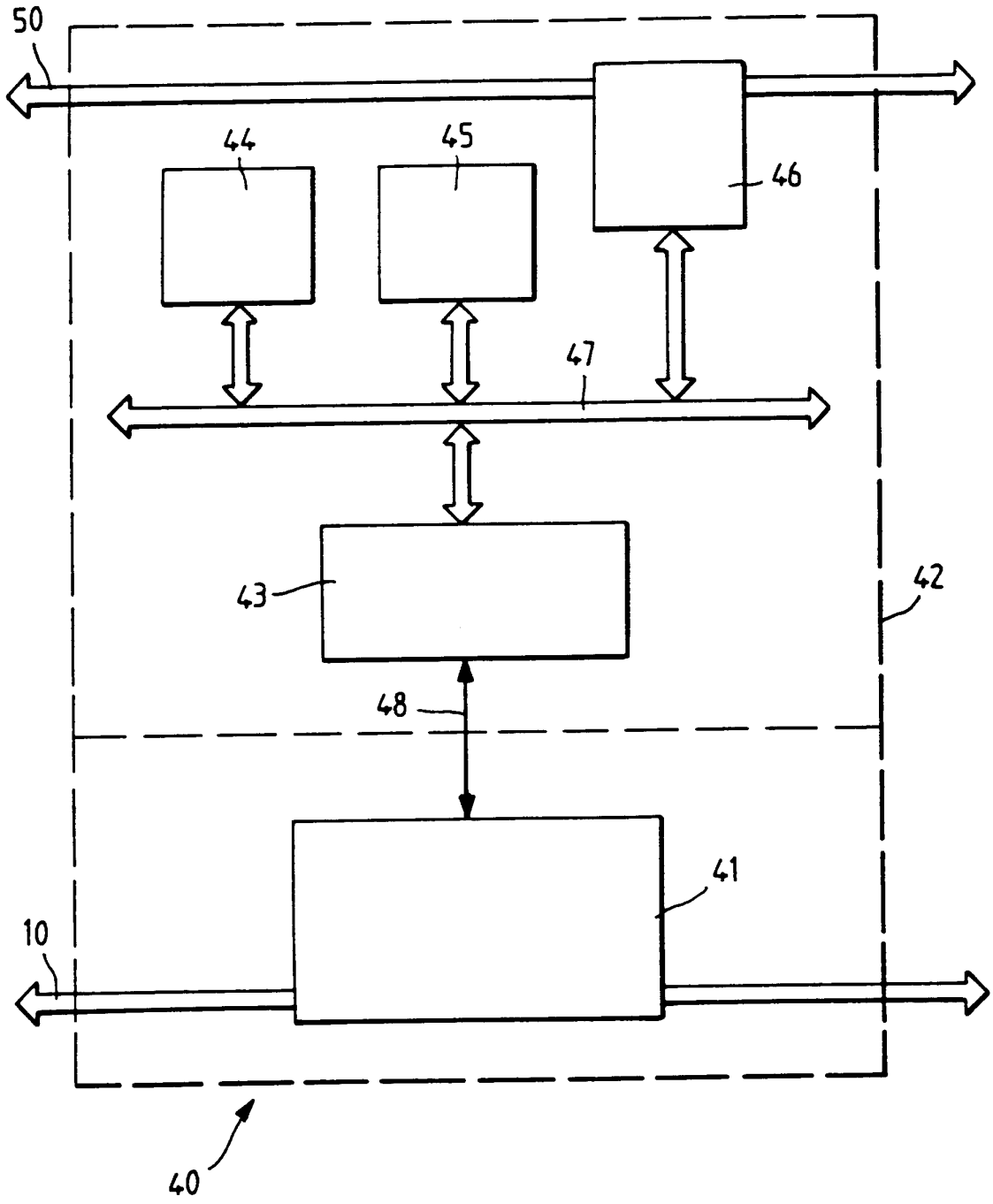



FIG. 2

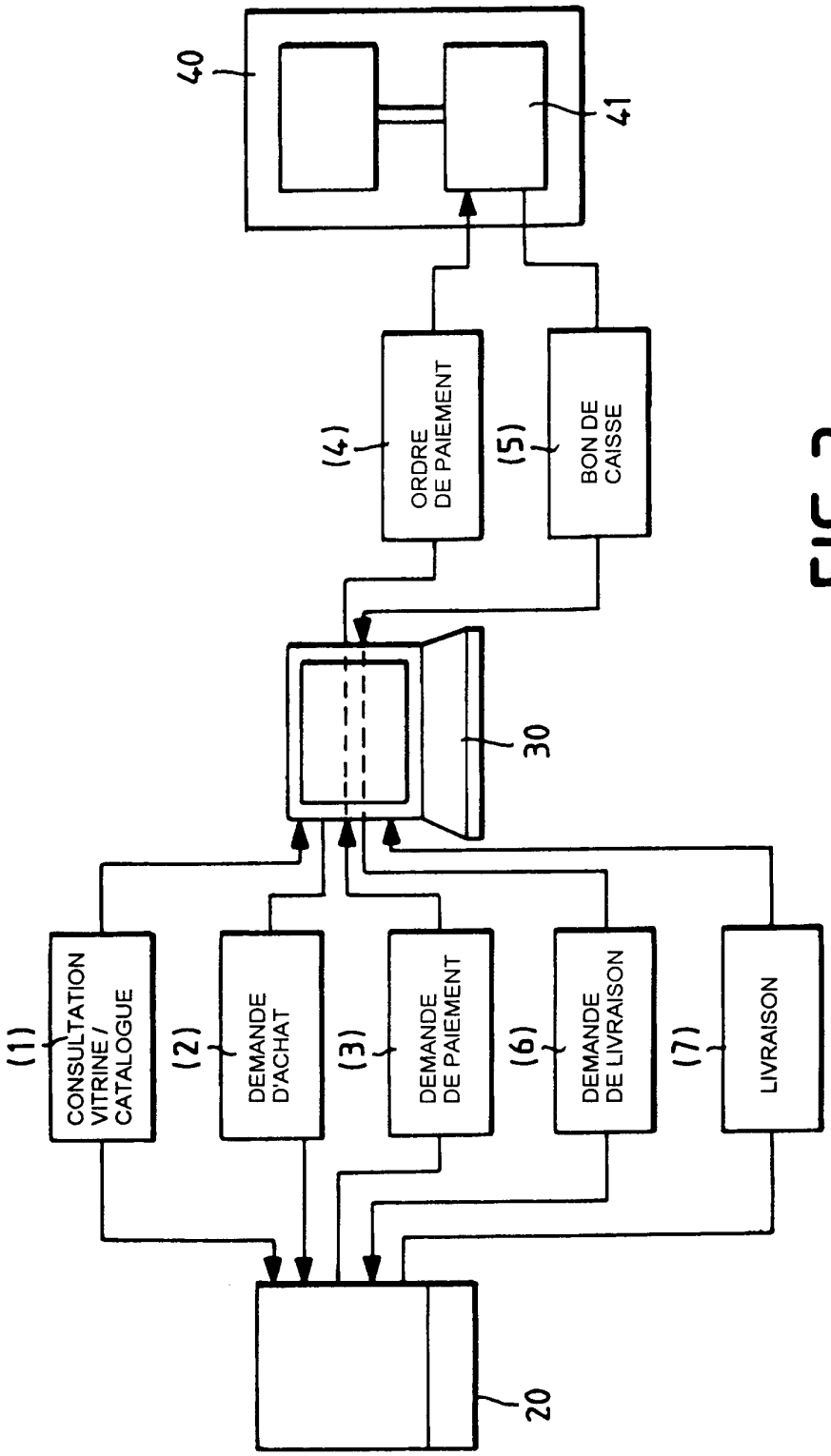

40
41
(4)
ORDRE DE PAIEMENT
(5)
BON DE CAISSE
30
(1)
CONSULTATION VITRINE / CATALOGUE
(2)
DEMANDE D'ACHAT
(3)
DEMANDE DE PAIEMENT
(6)
DEMANDE DE LIVRAISON
(7)
LIVRAISON
20

FIG.3

FIG. 4A

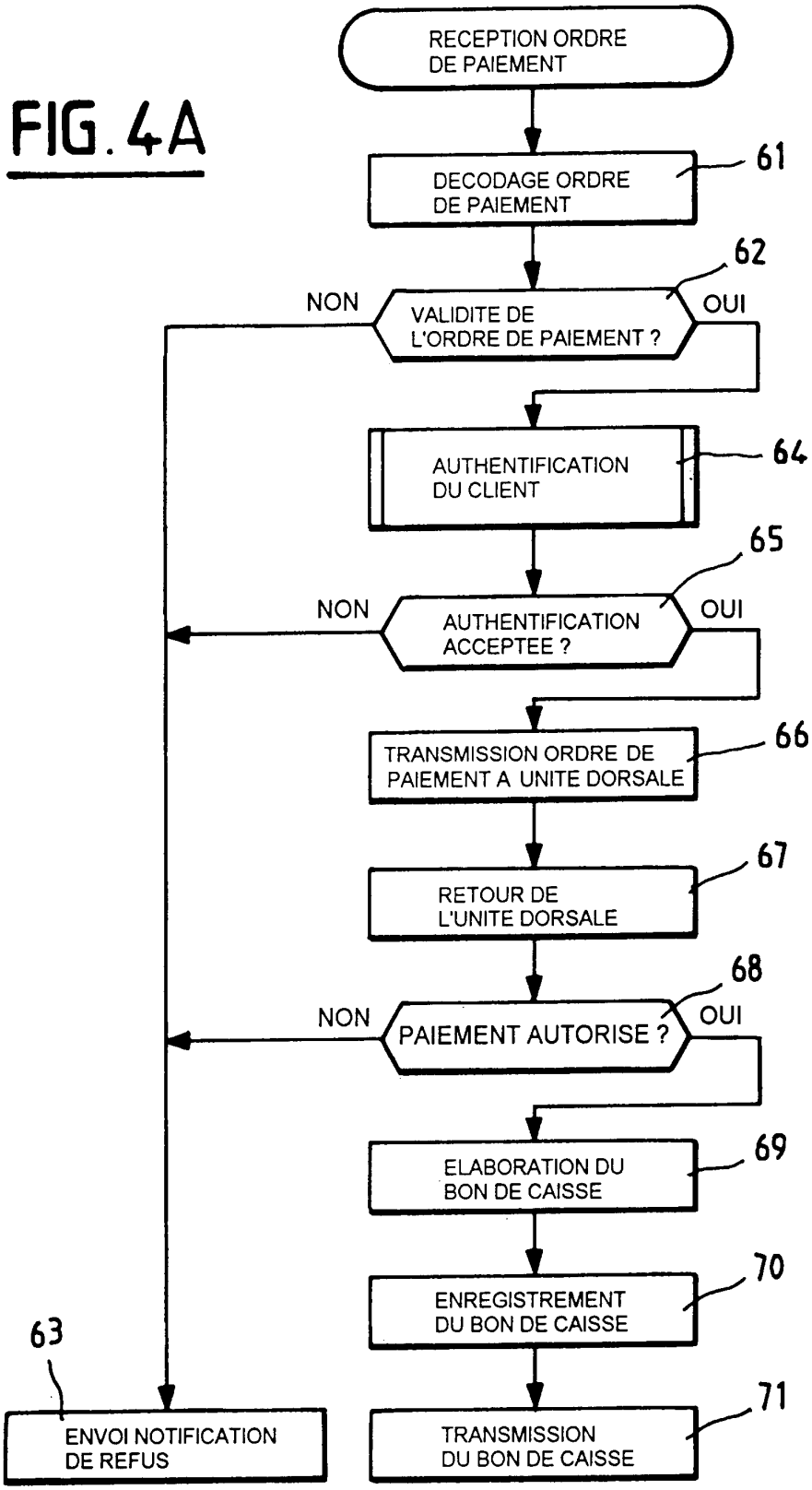
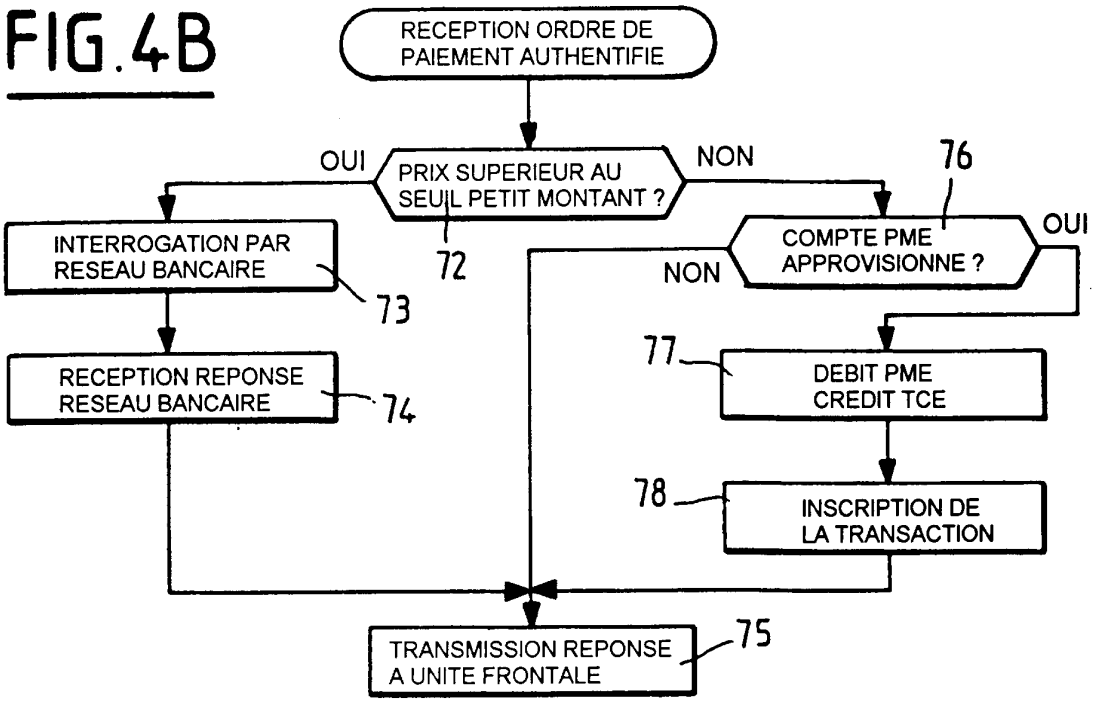

RECEPTION ORDRE DE PAIEMENT
DECODAGE ORDRE DE PAIEMENT
61
VALIDITE DE L'ORDRE DE PAIEMENT ?
62
NON
OUI
AUTHENTIFICATION DU CLIENT
64
AUTHENTIFICATION ACCEPTEE ?
65
NON
OUI
TRANSMISSION ORDRE DE PAIEMENT A UNITE DORSALE
66
RETOUR DE L'UNITE DORSALE
67
PAIEMENT AUTORISE ?
68
NON
OUI
ELABORATION DU BON DE CAISSE
69
ENREGISTREMENT DU BON DE CAISSE
70
TRANSMISSION DU BON DE CAISSE
71
ENVOI NOTIFICATION DE REFUS
63

FIG.4B


RECEPTION ORDRE DE PAIEMENT AUTHENTIFIE
PRIX SUPERIEUR AU SEUIL PETIT MONTANT ?
OUI
NON
72
INTERROGATION PAR RESEAU BANCAIRE
73
RECEPTION REPONSE RESEAU BANCAIRE
74
76
COMPTE PME APPROVISIONNE ?
OUI
NON
77
DEBIT PME CREDIT TCE
78
INSCRIPTION DE LA TRANSACTION
TRANSMISSION REPONSE A UNITE FRONTALE
75

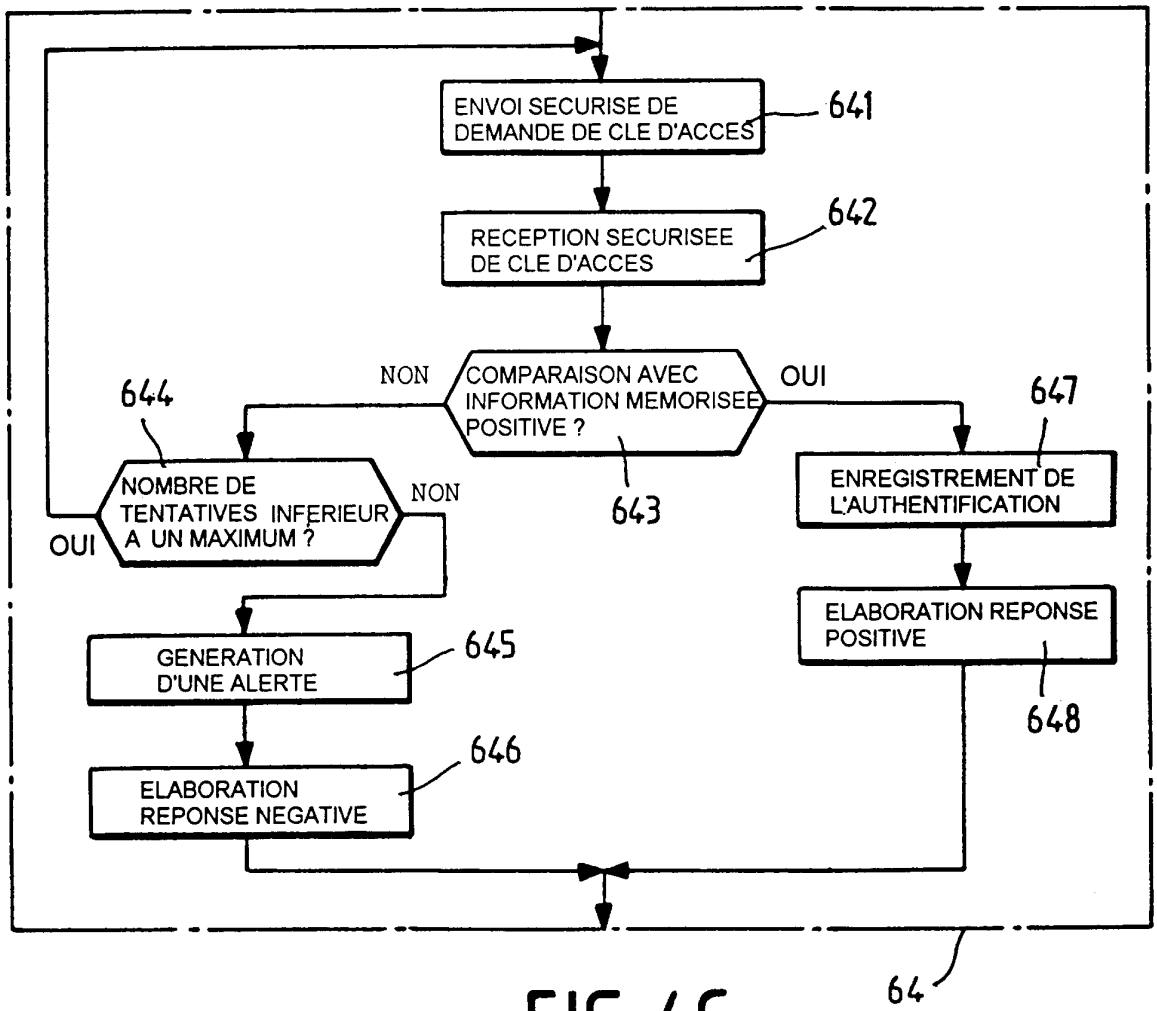

ENVOI SECURISE DE DEMANDE DE CLE D'ACCES
641
RECEPTION SECURISEE DE CLE D'ACCES
642
COMPARAISON AVEC INFORMATION MEMORISEE POSITIVE ?
NON
OUI
643
644
NOMBRE DE TENTATIVES INFERIEUR A UN MAXIMUM ?
NON
OUI
GENERATION D'UNE ALERTE
645
ELABORATION REPONSE NEGATIVE
646
647
ENREGISTREMENT DE L'AUTHENTIFICATION
ELABORATION REPONSE POSITIVE
648
64

FIG.4C

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

2733068
N° d'enregistrement national

FA 512999
FR 9504533

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | Revendications concernées de la demande examinée | |
|---|---|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| A | US-A-3 852 571 (HALL B ET AL) 3 Décembre 1974<br>* colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 23 *<br>* colonne 10, ligne 19 - colonne 16, ligne 7; revendications 1-8; figures 1,2 * | 1-4,6-10 | |
| A | US-A-5 283 829 (ANDERSON MILTON M) 1 Février 1994<br>* abrégé; revendications; figures * | 1,3,4,9 | |
| A | EP-A-0 501 697 (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 2 Septembre 1992<br>* abrégé; revendications 1-10 * | 1,3,6,9, 10 | |
| A | EP-A-0 590 861 (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 6 Avril 1994<br>* le document en entier * | 1,9 | |
| A | GB-A-2 258 749 (FREER ANDREW ;SCAMELL KATZ SIEMON (GB)) 17 Février 1993 | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) |
| A | EP-A-0 359 667 (MORS) 21 Mars 1990 | | G07F<br>G06F |

| Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|
| 19 Janvier 1996 | Guivol, O |

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
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.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant



EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)