

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

①1 N° de publication : **2 616 940**

(à n'utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **87 08611**

⑤1 Int Cl⁴ : G 06 K 19/00.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 19 juin 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
 demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 23 décembre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
 rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *REMY Claude.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : *Claude Remy.*

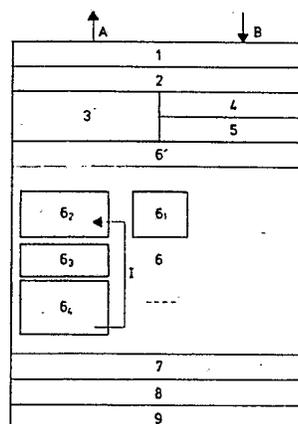
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *Cabinet Herrburger.*

⑤4 Carte magnétique programmable.

⑤7 La présente invention concerne une carte magnétique à mémoire programmable propre à un porteur déterminé et permettant à celui-ci d'effectuer des opérations déterminées avec un fournisseur, carte sur laquelle sont enregistrées des informations de description du porteur, des informations d'identification et d'authentification de celui-ci et des informations de mise en relation du porteur et du fournisseur pour effectuer les opérations déterminées, ces informations pouvant être lues par un moyen de lecture et de mise en œuvre d'opérations.

Cette carte magnétique est caractérisée en ce qu'elle permet de mettre le porteur en relations avec plusieurs fournisseurs, les informations de mise en relations du porteur et des fournisseurs étant rassemblées dans une zone de service 6 divisée en sous-zones 6₁, 6₂, 6₃, 6₄... correspondant chacune à un fournisseur déterminé.



FR 2 616 940 - A1

D

" Carte magnétique programmable "

La présente invention concerne une carte à mémoire programmable propre à un porteur déterminé et permettant à celui-ci d'effectuer des opérations déterminées avec un fournisseur.

5 Depuis ces dernières années, on a vu apparaître et se multiplier sur le marché, des cartes magnétiques individuelles sur lesquelles sont enregistrées des informations de description du porteur, des informations d'identification et d'authentification de celui-ci et des
10 informations de mise en relation du porteur et d'un fournisseur pour effectuer des opérations déterminées. Ces informations sont destinées à être lues par un moyen de lecture et de mise en oeuvre d'opérations externe, installé, par exemple, dans un magasin ou dans un lieu
15 public, pour permettre d'effectuer les opérations sélectionnées.

Parmi les cartes de ce type, on peut citer des cartes bancaires, des cartes de crédit, des cartes privatives, des cartes de téléphone...

20 La multiplication de ces cartes entraîne une gêne pour les utilisateurs et augmente parallèlement les risques de perte dont les conséquences peuvent être particulièrement graves pour le titulaire de la carte, lorsque celle-ci tombe entre les mains de personnes
25 malintentionnées.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en proposant une carte magnétique du type ci-dessus, caractérisée en ce qu'elle permet de mettre le porteur en relation avec plusieurs
5 fournisseurs, les informations de mise en relation du porteur et des fournisseurs étant rassemblées dans une zone de service divisée en sous-zones correspondant chacune à un fournisseur déterminé.

Il s'agit là d'une carte à microprocesseur ou toute
10 autre technologie qui offre les mêmes possibilités de programmation de mémorisation et de sécurité que les cartes classiques, tout en étant susceptible de remplacer toutes les cartes d'un même porteur, ce qui représente un avantage important, d'une part, dans la vie
15 courante et, d'autre part, en cas de perte ou de vol.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les informations de description du porteur et les informations d'identification et d'authentification de celui-ci sont respectivement rassemblées dans une zone de des-
20 cription et dans une zone d'authentification.

La zone de description qui est généralement non codée comporte des informations classiques telles que nom, adresse, numéro de téléphone du porteur, ou des informations autres telles que numéro du permis de conduire, de
25 sécurité sociale, groupe sanguin...

La zone d'identification et d'authentification est, par contre, une zone secrète dans laquelle sont enregistrés les codes secrets du porteur et, le cas échéant, des fournisseurs ; par code secret du porteur, il faut
30 comprendre un ensemble de données permettant au porteur de s'authentifier, c'est-à-dire de prouver à la carte qu'il en est le propriétaire licite. Ce code peut être, par exemple de façon classique, un code secret mais peut également être constitué par les paramètres de la signature
35 dynamique du porteur, ou encore de son empreinte

digitale, de sa rétine...

L'invention permet donc de remplacer les cartes classiques par une seule carte qui préserve toutes les spécificités contractuelles des relations du porteur
5 avec chacun des fournisseurs.

Bien entendu, chaque sous-zone de service comporte la liste des informations qui sont nécessaires pour qu'une relation porteur-fournisseur puisse se mettre en oeuvre.

10 Si l'on prend l'exemple d'une sous-zone "carte bleue", celle-ci portera les mêmes informations que celles qui sont classiquement enregistrées sur une carte bleue à l'exception de celles qui sont déjà présentes par ailleurs sur la carte, par exemple le nom du porteur
15 (zone de description) ou son code secret d'authentification (zone d'authentification).

D'autres informations peuvent être ajoutées dans ces zones, telles que par exemple un numéro de téléphone que le commerçant doit appeler (automatiquement grâce à
20 la carte elle-même) pour autoriser le règlement.

Chaque carte porte un nombre de sous-zones de service correspondant au nombre de relations contractuelles existant entre le porteur et un fournisseur : établissements de crédit, grands magasins, loueurs de voiture,
25 transporteurs aériens...

Pour faciliter le "maniement" de la carte, et selon une autre caractéristique de l'invention, la zone de service comporte, en outre, une sous-zone de liste sur laquelle est inscrite la liste des fournisseurs avec
30 lesquels le porteur peut être mis en relation.

Lorsque le porteur décide d'effectuer une opération chez un prestataire muni d'un moyen de lecture et de mise en oeuvre d'opération, il est tout d'abord nécessaire qu'il vérifie si ce moyen accepte un ou plusieurs
35 fournisseurs (notamment carte bleue, carte europcar,

carte american express...).

Dans le premier cas, le moyen de lecture et de mise en oeuvre d'opérations constitué, par exemple, par un terminal de paiement électronique, lit la carte du porteur pour vérifier si le fournisseur accepté est présent. Dans l'affirmative, il lit la sous-zone de service correspondante et met en oeuvre les données descriptives de la relation (numéro de téléphone à appeler pour l'autorisation, numéro de compte à débiter, plafond...) sinon il refuse la carte.

Dans le second cas, le terminal recherche dans la sous-zone de liste, les fournisseurs possibles en les numérotant 1, 2, 3 ... et le porteur doit faire son choix et l'indiquer en appuyant sur une touche correspondante du terminal.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la carte magnétique comporte une zone d'échange avec l'extérieur, ainsi qu'une zone d'organisation et de contrôle de la mise en oeuvre du déroulement et du résultat des opérations effectuées entre le porteur et les fournisseurs.

La zone d'échange avec l'extérieur contient les "protocoles" d'entrée/sortie standards. La zone d'organisation et de contrôle organise et contrôle la séquence et le résultat des traitements.

Conformément à l'invention, il est possible de relier entre-elles, au moins deux sous-zones de service, par exemple si le contrat qu'a signé le porteur avec un grand magasin (client privilégié) comporte l'obligation de payer par débit d'un compte bancaire : dans ce cas, la sous-zone de service correspondant au "grand magasin" est reliée à la sous-zone de service "banque" correspondante ou "carte bleue" si tel est l'accord porteur/grand magasin.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la

carte magnétique comporte au moins une zone de paiement sur laquelle est enregistré un montant dans une monnaie donnée.

5 Cette zone, qui peut avantageusement être protégée, notamment au moyen d'un code particulier, est "chargée" par un banquier "fournisseur" et est diminuée de tout paiement effectué ainsi par le porteur. Il est possible de définir ainsi plusieurs zones avec des devises différentes. Certaines zones peuvent être chargées de
10 "jetons" spécifiques.

Bien entendu, conformément à l'invention, aussi bien la zone de paiement que n'importe quelle autre zone ou sous-zone peuvent être protégées de manière particulière, notamment par un code secret si tel est le
15 voeu du porteur ou du fournisseur associé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la carte comporte une zone de transaction éventuellement protégée par un code secret.

20 Les transactions peuvent, en fait, être enregistrées dans la carte, selon les termes des contrats porteur/fournisseur soit dans une zone de transaction commune, soit dans les sous-zones dédiées à chaque service pour les transactions mettant en oeuvre ce seul service. Leur niveau de confidentialité est variable selon l'information contenue.
25

Selon une autre caractéristique de l'invention, la carte magnétique comporte une zone de chiffrement.

30 Celle-ci contient un ou plusieurs algorithmes permettant de chiffrer les messages à destination de l'extérieur si c'est nécessaire.

Conformément à l'invention, d'autres zones peuvent également être définies ; elles peuvent, par exemple, contenir des informations médicales, scolaires ou de toute autre nature ; ces zones fonctionnent d'une manière
35 similaire aux sous-zones de service, et leur niveau

de confidentialité est variable selon l'information contenue.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la carte magnétique coopère avec des moyens d'enregistrement et avec des moyens d'effacement d'informations.

Ces moyens sont, en fait, indispensables à la mise en oeuvre de la carte magnétique conforme à l'invention : lorsqu'un porteur achète une carte, il doit tout d'abord la personnaliser en y enregistrant les informations de description, puis, y introduire les informations d'identification et d'authentification, notamment son code secret, à l'aide d'une machine spéciale (sous le contrôle du vendeur ou d'un fournisseur agréé) ou un minitel, avec lecteur/enregistreur de carte à microprocesseur protégé.

Il est ensuite nécessaire d'effectuer l'enregistrement des informations de mise en relation du porteur et du fournisseur dans les sous-zones de service : cet enregistrement peut être effectué par une machine "fournisseur" ou par un minitel avec un attachement de lecture/écriture de carte (téléchargement) par une opération où l'accord des deux parties (porteur/fournisseur) est nécessaire en même temps.

La même procédure doit nécessairement être mise en oeuvre pour le renouvellement d'une relation contractuelle qui vient à échéance ou encore pour le chargement de la zone de paiement.

Lorsque sa première carte est pleine, le porteur peut en acquérir une seconde, sur laquelle il peut ou non enregistrer les mêmes informations d'identification et d'authentification.

Il est relativement fréquent qu'il y ait rupture de l'accord entre le porteur et un fournisseur donné ; il est par suite indispensable de prévoir des moyens d'effacement d'informations, et notamment d'effacement des

informations de mise en relation du porteur et du fournisseur pour effectuer les opérations déterminées enregistrées dans une sous-zone de service donnée.

Conformément à l'invention, le "retrait" de l'accord peut se faire par une machine spécialisée (fournisseur agréé), un minitel équipé, ou encore par "grillage" de la sous-zone ou zone concernée par le terminal de paiement électronique d'un prestataire lors de la présentation de la carte, et, mise en liaison du terminal avec un centre d'autorisation:

Lorsque la carte conforme à l'invention est perdue ou volée, il est bien entendu indispensable que le porteur déclare cette perte ou ce vol à tous les fournisseurs avec lesquels il peut être en relation et que le "grillage" de celle-ci soit effectué à sa première utilisation.

Les caractéristiques de la carte magnétique programmable qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant au dessin annexé qui est un schéma représentant les différentes zones d'une telle carte.

Selon la figure, la carte magnétique conforme à l'invention comporte une mémoire découpée en différentes zones de niveaux de protection différents suivant les fonctions ou données programmées dans chaque zone.

Parmi ces zones, et sans que cette liste doive être considérée comme limitative de l'invention, on peut noter une zone 1 d'échange avec l'extérieur qui contient les protocoles d'entrée et de sortie standards respectivement représentés par les flèches A et B. Cette zone 1 coopère avec une zone 2 d'organisation et de contrôle de la mise en oeuvre du déroulement et du résultat des opérations effectuées entre le porteur et les fournisseurs.

Une zone 3 non codée, c'est-à-dire susceptible d'être lue par n'importe quel particulier contient les in-

formations de description du porteur (son nom, son adresse, son numéro de téléphone) ou des informations annexes autres, telles que, notamment le numéro de son permis de conduire ou son numéro de sécurité sociale.

5 Des informations d'identification et d'authentification du porteur sont enregistrées dans une zone particulière d'authentification 4 ; cette zone 4 contient les codes secrets des fournisseurs et du porteur, c'est-à-dire un ensemble de données de nature à prouver à la
10 carte qu'il en est le propriétaire licite.

Une zone de chiffrement 5 contient un ou plusieurs algorithmes qui permettent de chiffrer les messages à destination de l'extérieur.

La zone de service 6 correspond à une partie essentielle de la carte étant donné qu'il s'agit là de la
15 zone dans laquelle sont enregistrées les informations de mise en relation du porteur et du fournisseur pour effectuer des opérations déterminées. Cette zone est subdivisée en sous-zones 6₁, 6₂, 6₃, 6₄ ... et 6'.

20 Chacune des sous-zones 6₁, 6₂, 6₃, 6₄ ... comporte la liste des informations qui sont nécessaires pour qu'une relation fournisseur/porteur puisse se mettre en oeuvre. Par exemple, si la sous-zone 6₂ correspond à la carte bleue, celle-ci contient les mêmes informations
25 que celles habituellement inscrites sur une carte bleue à l'exception de celles déjà contenues dans d'autres zones (3 ou 4).

D'autres informations peuvent être ajoutées dans ces zones 6₁, 6₂, 6₃, 6₄ ... telles que par exemple le
30 numéro de téléphone que le commerçant doit appeler pour autoriser le règlement avec la carte. Ces sous-zones peuvent correspondre à plusieurs types de fournisseurs parmi lesquels on peut noter : établissements de crédit, grands magasins, loueurs de voiture, transporteurs
35 aériens... Il y a, bien entendu, autant de sous-zones de

ce type que de relations contractuelles entre le porteur et un fournisseur.

Comme indiqué par la flèche I, il est possible de relier ensemble deux sous-zones de service, par exemple une sous-zone 64 correspondant à un grand magasin à la sous-zone 62 correspondant à la carte bleue dans le cas où le contrat qu'a signé le porteur avec le grand magasin correspondant comporte l'obligation de payer par la carte bleue.

La sous-zone de service 6' correspond à une sous-zone de liste sur laquelle est inscrite la liste des fournisseurs 61, 62, 63, 64 ... avec lesquels le porteur peut être mis en relation. Cette sous-zone comporte principalement le nom du fournisseur, l'adresse de la sous-zone de service 61, 62, 63, 64 ... où il est enregistré et des codes de formatage.

La carte représentée sur la figure comporte également une zone de paiement 7. Cette zone qui est, de préférence, protégée par un code secret, contient un montant dans une monnaie donnée, qui est enregistré par un banquier fournisseur et est ensuite diminué à chaque fois qu'un paiement est ainsi effectué par le porteur. De façon non représentée, cette zone 7 peut être subdivisée en sous-zones correspondant toutes à des devises différentes ou encore "chargée" avec des "jetons" spécifiques.

La carte représentée sur la figure comporte également une zone de transaction 8 elle aussi éventuellement protégée par un code secret ; dans cette zone, peuvent être enregistrées les transactions selon les termes des contrats porteur/fournisseurs.

D'autres zones 9 peuvent également être prévues dans la carte, et contenir des informations autres : médicales, scolaires, etc...

Le niveau de confidentialité de ces zones peut va-

rier selon l'information contenue.

Bien entendu, la description ci-dessus n'a été effectuée qu'à titre d'exemple et la configuration de la carte magnétique pourrait être totalement différente sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1°) Carte magnétique à mémoire programmable propre à un porteur déterminé et permettant à celui-ci d'effectuer des opérations déterminées avec un fournisseur, 5
carte sur laquelle sont enregistrées des informations de description du porteur, des informations d'identification et d'authentification de celui-ci et des informations de mise en relation du porteur et du fournisseur pour effectuer les opérations déterminées, ces informa- 10
tions pouvant être lues par un moyen de lecture et de mise en oeuvre d'opérations, carte magnétique caractérisée en ce qu'elle permet de mettre le porteur en relations avec plusieurs fournisseurs, les informations de mise en relations du porteur et des fournisseurs étant 15
rassemblées dans une zone de service (6) divisée en sous-zones (6₁, 6₂, 6₃, 6₄ ...) correspondant chacune à un fournisseur déterminé.

2°) Carte magnétique selon la revendication 1, caractérisée en ce que les informations de description du 20
porteur et les informations d'identification et d'authentification de celui-ci sont respectivement rassemblées dans une zone de description (3) et dans une zone d'authentification (4).

3°) Carte magnétique selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la zone de 25
service (6) comporte une sous-zone (6₁) de liste sur laquelle est inscrite la liste des fournisseurs avec lesquels le porteur peut être mis en relation.

4°) Carte magnétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte 30
une zone d'échange avec l'extérieur (1), ainsi qu'une zone (2) d'organisation et de contrôle de la mise en oeuvre du déroulement et du résultat des opérations effectuées entre le porteur et les fournisseurs.

5°) Carte magnétique selon l'une quelconque des re- 35

vendications 1 à 4, caractérisée en ce que, au moins deux sous-zones de service (64, 62) sont reliées entre elles.

5 6') Carte magnétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une zone de paiement (7) sur laquelle est enregistré un montant dans une monnaie donnée.

10 7') Carte magnétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'au moins une sous-zone de service (61, 62, 63, 64 ...) correspondant à une mise en relation du porteur avec un fournisseur donné est protégée par un code secret.

15 8') Carte magnétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comporte une zone de transaction (8) éventuellement protégée par un code secret.

9') Carte selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comporte une zone de chiffrement (5).

20 10') Carte selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle coopère avec des moyens d'enregistrement et d'effacement d'informations.

25

30

35

