

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
2 février 2006 (02.02.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/010691 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G06K 7/00**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2005/053087

(22) Date de dépôt international : 29 juin 2005 (29.06.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0408209 23 juillet 2004 (23.07.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **GEMPLUS** [FR/FR]; Avenue du Pic de Bertagne Parc, d'activité de Gémenos, F-13420 Gémenos (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **OHANIAN, Henri** [FR/FR]; 4bis, chemin de Fond de Guiraud, F-13600 Ceyreste (FR). **AILLAUD, Christophe** [FR/FR]; 93, Lot La Béguide, F-13710 Fuveau (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

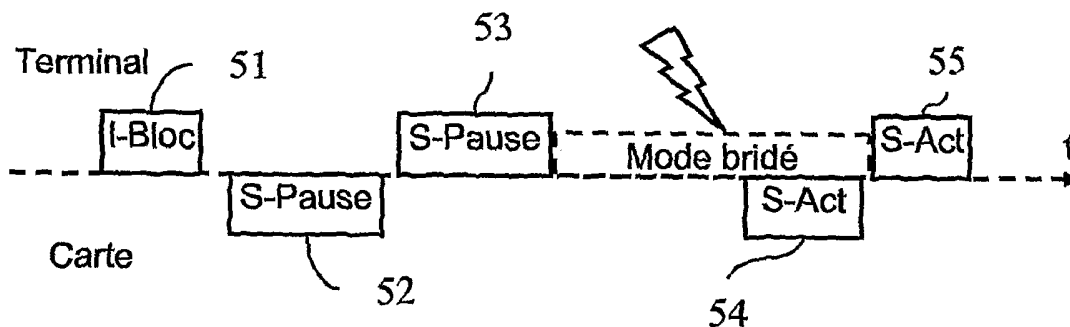
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTION AGAINST INTERFERENCE FOR A CONTACTLESS CHIP CARD READING TERMINAL

(54) Titre : PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS D'UN TERMINAL DE LECTURE DE CARTE A PUCE SANS CONTACT



52, 53 = S-BREAK
MODE BRIDE = BRIDLED MODE
CARTE = CARD

(57) Abstract: The invention relates to a method for block radiofrequency transmission between a terminal and a chip card, comprising a stage (51) wherein a control block for the execution of a task is transmitted to a chip card, followed by the stages mentioned below: the chip card transmits (52) a block requesting a switch to a bridled mode and launches the execution thereof; the terminal receives the block and switches to a bridled mode wherein it does not treat certain types of blocks associated with the chip card. The invention makes it possible to reduce time losses caused by electromagnetic interference.

(57) Abrégé : L'invention porte sur un procédé de transmission radiofréquences par blocs entre un terminal et une carte à puce, avec une étape (51) de transmission d'un bloc de commande d'exécution d'une tâche à la carte à puce, puis les étapes suivantes : la carte à puce transmet (52) un bloc requérant un passage en mode bridé et lance l'exécution et ; le terminal reçoit le bloc et passe dans un mode bridé dans lequel il ne traite pas certains types de blocs associés à la carte à puce. L'invention permet de réduire les pertes de temps dues aux perturbations électromagnétiques.



En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS D'UN TERMINAL DE
LECTURE DE CARTE A PUCE SANS CONTACT**

L'invention porte sur les communications radiofréquences entre un terminal de lecture sans contact et une carte à puce. L'invention vise plus
5 précisément à réduire l'influence des perturbations électromagnétiques sur les communications faisant appel à un protocole par bloc entre le terminal et une carte.

Le standard ISO 14443 définit notamment un protocole de communication radiofréquences de proximité
10 entre une carte sans contact et un terminal de lecture.

La communication comprend plusieurs phases successives. Lors d'une première phase, l'interface radiofréquence du terminal est allumée et réinitialisée. Le terminal émet avec une porteuse à
15 13,56 MHz. Les cartes situées dans le rayon d'émission redressent la porteuse émise pour alimenter leurs circuits. Lors d'une deuxième phase, appelée phase d'anticollision, le terminal détermine la présence d'une ou plusieurs cartes dans son rayon d'émission. Le
20 terminal détermine les caractéristiques de ces cartes et en sélectionne certaines. Le terminal échange des paramètres qui lui permettront de communiquer correctement avec les cartes sélectionnées. Les paramètres échangés sont par exemple la taille des
25 trames transmises depuis ou vers le terminal de lecture. Ces deux phases sont définies notamment dans le standard ISO 14443-3.

Selon le standard ISO 14443, les échanges entre un terminal et une carte sont effectués au moyen de blocs 1 dont la structure est détaillée en référence à la figure 1. Chaque bloc comprend un entête, un corps
5 encapsulé contenant des données Info et un épilogue contenant des bits de détection d'erreur EDC. L'entête comprend un champ PCB dont la structure définit soit un I-Bloc, soit un R-Bloc, soit un S-Bloc. L'entête comprend également un champ CID contenant un
10 identifiant de la carte attribué par le terminal lors de la réinitialisation.

Les I-Blocs sont utilisés pour la transmission d'informations de la couche applicative. Des I-Blocs sont notamment transmis par le terminal pour commander
15 l'exécution de tâches par la carte à puce. Les R-Blocs sont principalement utilisés pour la transmission de données de contrôle concernant la couche de transport. Les S-Blocs sont principalement utilisés pour la transmission de commandes non applicatives, notamment
20 la désélection d'une carte par un terminal ou bien une requête de temps de la carte au terminal pour traiter une commande.

Lorsque les informations de la couche applicative sont trop volumineuses pour être transmises de la carte
25 vers le terminal dans un unique I-Bloc, elles sont transmises dans plusieurs I-Blocs par un mécanisme de chaînage illustré à la figure 2. Les informations 2 de la carte sont transmises dans des I-blocs 11, 12, 13 dans la couche de transport. Avant de transmettre
30 chaque nouvel I-Bloc, la carte attend un R-Bloc du terminal contenant un accusé de réception du précédent

I-Bloc. Les R-Bloc 14 et 15 sont donc envoyés par le terminal à réception des I-Blocs 11 et 12.

Lorsqu'un I-Bloc n'est pas reçu de façon satisfaisante par le terminal (notamment lorsque la
5 vérification avec les bits de détection d'erreur signale une erreur), celui-ci renvoie un R-Bloc signalant une non-réception. La carte émet à nouveau le I-Bloc. Ce fonctionnement est illustré par le diagramme de la figure 3. Le bloc I-Bloc 2 n'étant pas
10 reçu correctement, le terminal émet le R-Bloc R-NOK. La carte émet alors une nouvelle fois I-Bloc2.

Lorsqu'un I-Bloc n'est pas reçu de façon satisfaisante par la carte, celle-ci reste muette afin de ne pas encombrer le canal de communication
15 radiofréquences. Après une certaine durée sans émission de la carte, le terminal transmet à nouveau le I-Bloc, jusqu'à ce qu'il reçoive un I-Bloc provenant de la carte. Ce fonctionnement est illustré par la diagramme de la figure 4. le I-Bloc0 n'étant pas reçu
20 correctement par la carte, la carte reste muette. Au bout d'une certaine durée sans réponse de la carte, le terminal émet à nouveau I-Bloc0. I-Bloc0 étant correctement reçu par la carte, celle-ci émet une réponse I-Bloc1.

25

Du fait de capacités de traitement parfois limitées, les cartes à puce nécessitent souvent un temps important pour exécuter certaines commandes. Pour
ne pas recevoir de blocs durant cette période
30 d'exécution et ne pas être désélectionnée du fait de son absence d'émission, la carte émet un S-bloc de type

S(WTX) vers le terminal en requérant une durée pendant laquelle le terminal n'émettra pas vers elle.

Pendant la durée définie par le S(WTX) ou dans le cas général d'attente d'un I-Bloc, l'interface radiofréquence du terminal reste active pour traiter
5 tout bloc transmis par la carte. Le terminal interprète parfois par erreur des perturbations électromagnétiques comme un début de bloc provenant de la carte. Le terminal détecte une transmission de bloc erronée et
10 requiert alors la répétition d'un bloc qui n'a jamais été émis par la carte. La carte ne répondant pas, le terminal la désélectionne ou interrompt la communication. Un temps considérable est ainsi perdu du fait de cette perturbation, en particulier lors d'une
15 désélection de la carte.

Pour pallier à ces inconvénients, des contraintes importantes sont imposées aux cartes à puce pour que leur rayonnement soit réduit au minimum en dehors des phases d'émission de blocs. Ces contraintes impliquent
20 un surcoût conséquent pour la carte à puce.

Il existe donc un besoin pour procédé de transmission radiofréquences par blocs entre un terminal et une carte à puce, ce procédé comprenant une
25 étape préalable durant laquelle le terminal transmet un bloc de commande d'exécution d'une tâche à la carte à puce, le procédé comprenant ensuite les étapes suivantes :

-la carte à puce transmet au terminal un bloc
30 requérant un passage en mode bridé et lance l'exécution de la tâche et ;

-le terminal reçoit le bloc et passe dans un mode bridé dans lequel il ne traite pas certains types de blocs associés à la carte à puce.

Selon une variante, le terminal transmet à la carte
5 à puce un bloc de confirmation de passage en mode bridé.

Selon encore une variante, le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à réception d'un bloc associé à la carte à puce requérant la révocation du mode bridé. Le
10 terminal en mode bridé peut alors ne pas traiter les blocs associés à la carte à puce autres que des blocs de révocation de mode bridé.

On peut également prévoir que le terminal transmet à la carte à puce un bloc de confirmation de révocation
15 du mode bridé.

Selon une variante, le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à expiration d'une durée prédéterminée.

On peut alors prévoir que :

20 -la carte à puce détermine un besoin de prolongation du mode bridé ;

-la carte à puce transmet un bloc requérant la prolongation de la durée prédéterminée ;

-le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à
25 expiration de la durée prolongée.

Selon une variante , le terminal en mode bridé ne traite pas les blocs associés à la carte à puce autres que des blocs de requête de prolongation.

Selon encore une variante, le terminal en mode
30 bridé ne traite pas les blocs associés à la carte à

puce autres que des blocs de requête de prolongation ou des blocs de révocation de mode bridé.

La transmission peut être conforme au standard ISO 14443. Les blocs de requête, et le cas échéant les
5 blocs de confirmation, sont alors des blocs du type S-Bloc identifiés spécifiquement par les troisième et quatrième bits de leur champ PCB.

Selon une variante, la carte à puce détecte une erreur de transmission d'un bloc émis par le terminal
10 et émet systématiquement un bloc requérant un passage en mode bridé lorsqu'elle lance l'exécution d'une tâche.

L'invention porte également sur un terminal de communication apte à passer en mode bridé lors de la
15 réception d'un bloc de requête émis par une carte à puce selon un des procédés définis ci-dessus.

L'invention porte encore sur une carte à puce apte à émettre un bloc de requête défini dans les procédés
ci-dessus.

20

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, accompagnée des dessins annexés qui représentent :

-Figure 1, différentes structures de blocs de
25 données transmis sur la couche transport ;

-Figure 2, un mode classique de chaînage de données transmises de la carte vers le terminal ;

-Figure 3, le fonctionnement classique en cas de problème de réception par le terminal ;

30 -Figure 4, le fonctionnement classique en cas de problème de réception par la carte ;

-Figure 5, un chronogramme des évènements de la carte et du terminal dans une mise en œuvre de l'invention ;

-Figure 6, une structure d'un exemple de S-Bloc
5 selon l'invention.

L'invention propose d'émettre un bloc de passage en mode bridé depuis la carte à puce, lors de certains lancements d'exécution de tâches par celle-ci. Le
10 terminal passe alors en mode bridé et ne traite pas certains types de blocs associés à cette carte à puce.

Ainsi, en mode bridé, la probabilité que le terminal interprète des perturbations aléatoires comme un bloc devant être traité est infime. On élimine ainsi
15 le temps perdu par une détection erronée d'un bloc.

En mode bridé, le terminal pourra bien entendu continuer à traiter normalement les blocs reçus provenant d'autres cartes à puce.

La figure 5 illustre un chronogramme d'un exemple de procédé selon l'invention. Lors de l'étape 51, le terminal émet un bloc, par exemple un I-Bloc comprenant une commande applicative destinée à être exécutée par la carte. A l'étape 52, lors de la réception de ce bloc
25 ou lors du lancement de l'exécution de la commande, la carte à puce émet un S-Bloc requérant un passage en mode bridé vers le terminal. Le terminal reçoit ce S-Bloc.

A l'étape 53, le terminal a reçu et traité le S-Bloc émis par la carte à puce et émet un S-Bloc de
30

confirmation de passage en mode bridé. La carte à puce est ainsi informée de la prise en compte de sa requête.

Dans le mode bridé, le terminal ne traite pas certains blocs associés à la carte à puce. On désignera
5 par bloc associé à la carte tout signal (y compris un bruit de fond) dans lequel le terminal reconnaît ou croît reconnaître un identifiant de la carte à puce. En mode bridé, le terminal peut notamment prévoir de ne pas traiter les I-Blocs ou certains S-Blocs associés à
10 la carte à puce. Ainsi, si le terminal reçoit des blocs de ce type dans lesquels il reconnaît l'identifiant de la carte à puce, ces blocs ne sont pas pris en compte. Les perturbations n'ont donc qu'une probabilité infime de conduire à un traitement de la part du terminal.
15 L'homme du métier saura mettre en œuvre une telle exclusion de traitement de façon appropriée. Le passage en mode bridé peut s'effectuer soit après la réception du S-Bloc de la carte, soit après l'émission du S-Bloc de confirmation.

20

Depuis le mode bridé, différents passages en mode normal sont envisagés.

Selon l'exemple de la figure 5, le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à la révocation de ce mode
25 par la carte à puce. La carte à puce pourra donc poursuivre l'exécution des tâches souhaitées et ne communiquer avec le terminal que lorsque cette exécution sera terminée. Ainsi, à l'étape 54, la carte à puce transmet un S-Bloc requérant le passage en mode
30 normal du terminal. Le terminal est prévu pour traiter ce type de bloc en mode bridé. Après avoir traité ce

bloc, le terminal repasse en mode normal. A l'étape 55, le terminal transmet à la carte un S-Bloc confirmant la révocation du mode bridé. La carte est ainsi informée que le terminal peut à nouveau traiter d'autres types
5 de blocs.

En variante, le terminal peut repasser en mode normal à l'expiration d'une durée prédéterminée ou définie dans le S-Bloc requérant le passage en mode
10 bridé. Lorsque la carte à puce a terminé l'exécution avant l'expiration de cette durée, elle peut transmettre un bloc de révocation au terminal. Le repassage en mode normal peut ainsi être effectué sans attendre l'expiration de la durée fixée.

15 La carte à puce peut également déterminer qu'une durée supplémentaire est nécessaire pour l'exécution. La carte à puce transmet alors un bloc requérant la prolongation de cette durée. De tels blocs peuvent être transmis autant de fois que nécessaire pour que la
20 carte puisse terminer l'exécution. De tels blocs peuvent être des S-Blocs identiques aux S-Blocs requérant un passage en mode bridé.

Dans ce cas, on peut prévoir un mode bridé avec un traitement des blocs associés à la carte limité aux
25 blocs de révocation et aux blocs de prolongation.

Selon une autre variante, on prévoit que la durée de maintien en mode bridé soit uniquement fixée par une durée définie dans un bloc de passage en mode bridé ou
30 dans un bloc de prolongation. On limite ainsi les différents types de blocs que le terminal traitera en

mode bridé. En l'absence de blocs de prolongation, le terminal peut même ne traiter aucun bloc associé à la carte durant le mode bridé.

5 La figure 6 illustre des exemples de nouveaux S-Blocs qui peuvent être mis en œuvre pour des transmissions au standard ISO 14443. Les S-Blocs requérant un passage en mode bridé, une prolongation de durée, fournissant une confirmation de prise en compte
10 ou requérant une révocation de mode bridé peuvent notamment être identifiés par l'état des troisième et quatrième bits 61 de leur champ PCB. On pourrait également distinguer un bloc de passage en mode bridé et un bloc de révocation en utilisant un bit 62 RFU
15 (Reserved For Use en langue anglaise) du champ d'informations.

 Plusieurs stratégies de passage en mode bridé peuvent être envisagées. On peut notamment prévoir qu'à
20 chaque erreur de transmission de bloc détectée, la carte à puce émet ensuite systématiquement un bloc requérant un passage en mode bridé dès qu'elle lance l'exécution d'une tâche. On peut également prévoir que la carte attende un nombre prédéfini d'erreurs de
25 transmission pour émettre de telles requêtes systématiques. La carte peut également déterminer qu'une erreur de transmission de bloc n'a pas eu lieu depuis une durée prédéterminée ; elle n'émettra alors plus de façon systématique de telles requêtes à chaque
30 lancement d'exécution d'une tâche.

Bien que les exemples détaillés correspondent à un procédé de transmission au standard ISO 14443, on peut également appliquer cette invention à toute transmission radiofréquence par blocs entre un terminal
5 et une carte à puce.

REVENDICATIONS

1. Procédé de transmission radiofréquences par blocs entre un terminal et une carte à puce, ce procédé comprenant une étape préalable (51) durant laquelle le terminal transmet un bloc de commande d'exécution
5 d'une tâche à la carte à puce, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend ensuite les étapes suivantes :
 - la carte à puce transmet (52) au terminal un bloc requérant un passage en mode bridé et lance
10 l'exécution de la tâche et ;
 - le terminal reçoit le bloc et passe dans un mode bridé dans lequel il ne traite pas certains types de blocs associés à la carte à puce.
2. Procédé de transmission selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que le terminal transmet (53) à la carte à puce un bloc de confirmation de passage en mode bridé.
3. Procédé de transmission selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le terminal est maintenu en
20 mode bridé jusqu'à réception (54) d'un bloc associé à la carte à puce requérant la révocation du mode bridé.
4. Procédé de transmission selon la revendication 3, caractérisé en ce que le terminal en mode bridé ne

traite pas les blocs associés à la carte à puce autres que des blocs de révocation de mode bridé.

5 5. Procédé de transmission selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le terminal transmet (55) à la carte à puce un bloc de confirmation de révocation du mode bridé.

10 6. Procédé de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à expiration d'une durée prédéterminée.

7. Procédé de transmission selon la revendication 6, caractérisé en ce que :

- la carte à puce détermine un besoin de prolongation du mode bridé ;
- 15 -la carte à puce transmet un bloc requérant la prolongation de la durée prédéterminée ;
- le terminal est maintenu en mode bridé jusqu'à expiration de la durée prolongée.

20 8. Procédé de transmission selon la revendication 7, caractérisé en ce que le terminal en mode bridé ne traite pas les blocs associés à la carte à puce autres que des blocs de requête de prolongation.

25 9. Procédé de transmission selon les revendications 3 et 7, caractérisé en ce que le terminal en mode bridé ne traite pas les blocs associés à la carte à puce

autres que des blocs de requête de prolongation ou des blocs de révocation de mode bridé.

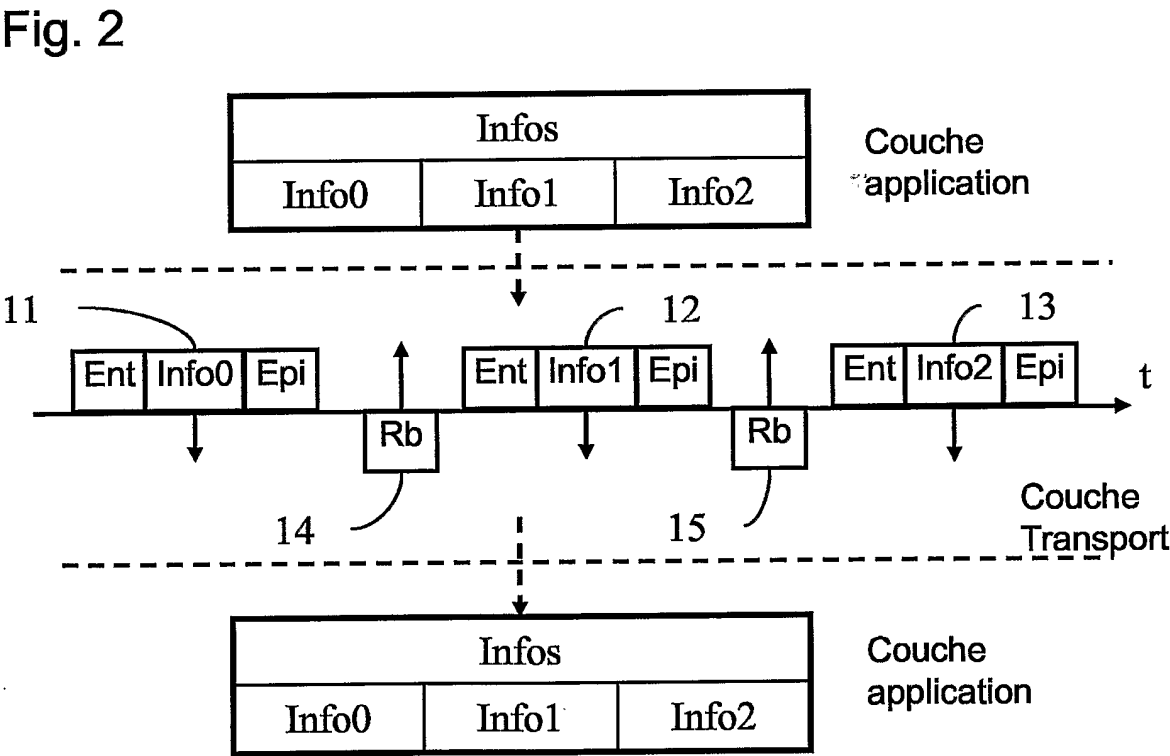
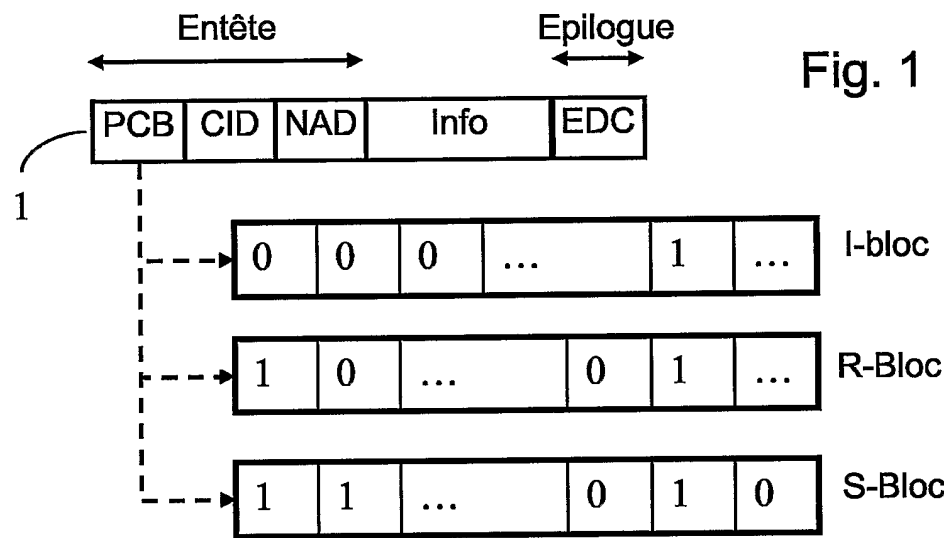
10. Procédé de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la transmission est conforme au standard ISO 14443.

11. Procédé de transmission selon la revendication 10, caractérisé en ce que les blocs de requête, et le cas échéant les blocs de confirmation, sont des blocs du type S-Bloc identifiés spécifiquement par les troisième et quatrième bits (61) de leur champ PCB.

12. Procédé de transmission selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la carte à puce détecte une erreur de transmission d'un bloc émis par le terminal et émet systématiquement un bloc requérant un passage en mode bridé lorsqu'elle lance l'exécution d'une tâche.

13. Terminal de communication, caractérisé en ce qu'il est apte à passer en mode bridé lors de la réception d'un bloc de requête émis par une carte à puce selon le procédé de l'une quelconque des revendications précédentes.

14. Carte à puce, caractérisée en ce qu'elle est apte à émettre un bloc de requête défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 12.



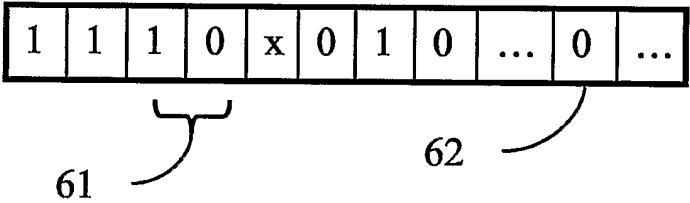
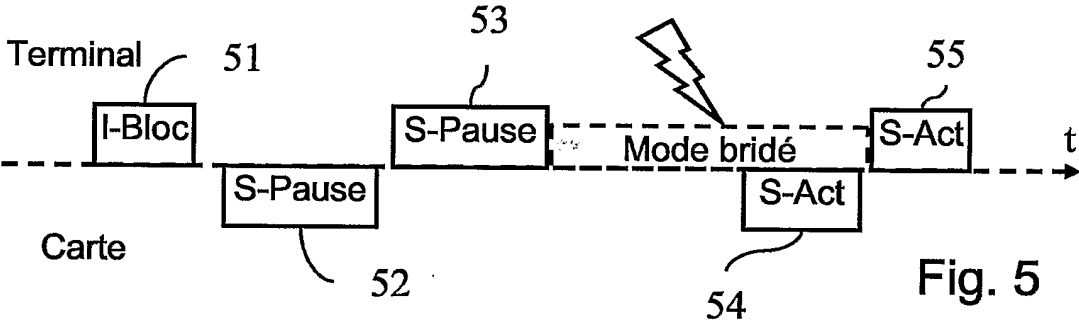
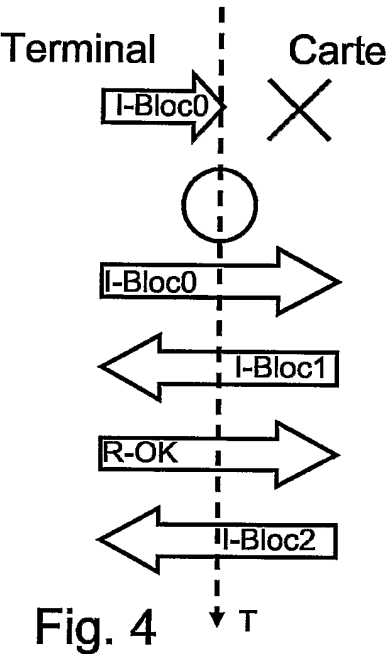
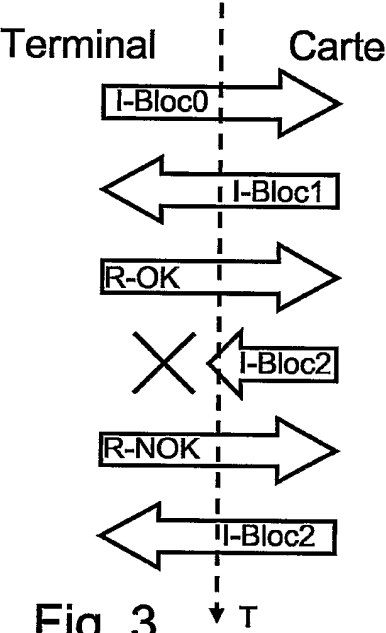


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

.../EP2005/053087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30 April 1999 (1999-04-30) & JP 11 003391 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 6 January 1999 (1999-01-06) abstract -----	1, 13, 14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 August 2005

Date of mailing of the international search report

09/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koegler, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/EP2005/053087

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11003391	A	06-01-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

/EP2005/053087

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
G06K7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G06K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30 avril 1999 (1999-04-30) & JP 11 003391 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 6 janvier 1999 (1999-01-06) abrégé -----	1,13,14

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 août 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/12/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Koegler, L

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

.../EP2005/053087

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de publication

JP 11003391	A	06-01-1999	AUCUN
-------------	---	------------	-------