(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 575 566**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 20027**

(51) Int Cl⁴ : G 06 K 17/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 28 décembre 1984.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 27 du 4 juillet 1986.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *CII HONEYWELL BULL.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Jean-Pierre Nonat.

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

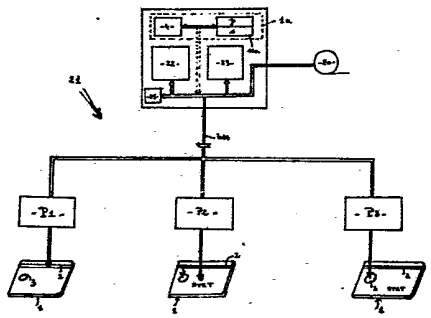
(74) **Mandataire(s) :** Marc Doireau.

(54) Procédé pour personnaliser des supports portatifs tels que des cartes.

(57) L'invention a pour objet un procédé pour personnaliser des supports portatifs tels que des cartes à mémoire.

Selon l'invention, le procédé consiste à écrire des informations de personnalisation dans chaque carte 1 avant sa mise en service. Pour une carte mixte, des informations de personnalisation sont écrites sur la piste magnétique 2 au poste de travail P1, sur la carte elle-même par exemple par estampage au poste de travail P2, et dans la mémoire de la carte au poste de travail P3.

L'invention s'applique notamment à une chaîne de fabrication automatique de cartes.



FR 2 575 566 - A1

2575566

La présente invention a pour objet un procédé pour personnaliser des supports portatifs tels que des cartes.

L'essor des cartes à pistes magnétiques et maintenant à microcircuits électroniques (microprocesseur et mémoire), impose une automatisation à la fabrication pour satisfaire les besoins d'un marché grand public.

D'une façon générale, il faut distinguer au moins deux stades préalables à la mise en circulation d'une carte : le stade de la fabrication et le stade de la personnalisation.

Le premier stade, effectué par le fabricant, consiste à équiper la carte de microcircuits électroniques constitués par exemple d'un microprocesseur et d'une mémoire programmable, et éventuellement d'une ou plusieurs pistes magnétiques.

Le second stade est généralement effectué par des organismes émetteurs habilités qui achètent les cartes ainsi fabriquées pour les diffuser à leurs futurs utilisateurs. Avant diffusion, ces organismes effectuent des opérations de personnalisation qui consistent à écrire dans la carte des informations pour identifier l'organisme émetteur et le futur utilisateur de cette carte, et pour fixer les conditions et les limites d'utilisation de la carte.

Ces informations de personnalisation sont écrites dans la mémoire des microcircuits électroniques de la carte, par estampage sur la carte, et éventuellement sur les pistes magnétiques.

L'invention concerne un procédé qui permette de concevoir ces opérations de personnalisation d'une façon automatique pour obtenir une cadence de production adaptée à un marché grand public et a plus particulièrement pour

objet un procédé pour personnaliser au moins un support portatif tel qu'une carte normalisée équipée de microcircuits électroniques tels que des circuits de traitement et une mémoire, du type consistant à écrire sur la carte et dans sa mémoire des informations de pesonnalisation permettant à la fois d'identifier l'organisme habilité émetteur des cartes et les futurs utilisateurs de ces cartes, et de fixer les conditiosn et les limites d'utilisation des cartes, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à constituer un fichier central regroupant n groupes d'informations de personnalisation attribuables respectivement à n utilisateurs,

- à lire le premier groupe d'informations et à l'associer à une première carte à personnaliser,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire dans la mémoire de la carte,

- à écrire ces informaitons dans la mémoire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la carte, une de ces informations au moins étant corrélée à une information écrite dans la mémoire,

- à écrire sur la carte, par exemple par estampage, ladite information,

- et à recommencer ces opérations automatiquement pour les (n-1) autres groupes d'informations associés à (n-1) autres cartes.

D'autres caractéristiques, avantages et détails ressortiront de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 illustrent schématiquement les caractéristiques d'une carte à laquelle s'applique le procédé conforme à l'invention,

- la figure 3 indique schématiquement le principe d'écriture d'informations d'identification dans la mémoire de la carte après sa fabrication,

- et la figure 4 illustre de façon schématique le procédé de personnalisation des cartes.

La carte (1), donnée à titre d'exemple à la figure 1, est une carte du type "mixte" qui comprend au moins une piste magnétique (2) et des microcircuits électroniques (3) constitués de circuits de traitement tels qu'un microprocesseur (4) et d'une mémoire programmable (5) comme schématisés à la figure 2. Ces circuits communiquent entre eux par un bus de liaison (b), et avec l'extérieur par une interface (I) telle que décrite par exemple dans le brevet français n° 2 483 713 de la demanderesse.

Cette mémoire (5) comprend au moins une zone de mémoire (Z1) ou zone secrète où les informations enregistrées ne sont accessibles qu'en interne par le microprocesseur (4). Les autres informations sont enregistrées dans une seconde zone de mémoire (Z2) avec accès en lecture/écriture interne et/ou externe qui sont déterminés en fonction des applications envisagées pour la carte (1).

La structure d'une telle carte, notamment au niveau des microcircuits électroniques, est décrite en détail dans les brevets français n° 2 337 381, 2 401 459 et 2 461 301 de la demanderesse.

Le procédé conforme à l'invention intervient après la fabrication de la carte, c'est-à-dire une fois la bande

magnétique (2) apposée sur la carte (1) et le microprocesseur (4) et la mémoire (5) implantés dans la carte (1).

La carte (1), issue de cette fabrication, ne possède aucune information enregistrée sur la piste magnétique (2) et ne présente aucun estampage. Par contre et à titre d'exemple, deux informations d'identification, différentes pour chaque carte, sont enregistrées par le fabricant dans la mémoire programmable (5) :

- un numéro de série ou de fabrication (X),

- et une clé de fabrication (F), propre à chaque carte, qui est par exemple calculée à partir du numéro de fabrication (X) et d'une donnée secrète (s).

Un exemple de calcul d'une clé de fabrication (F) est illustré à la figure 3.

Le fabricant est équipé d'un système (10) comprenant au moins un ensemble mémoire (11a, 11b) et des circuits de traitement (12).

Dans la première zone de mémoire (11a) sont enregistrés un algorithme (P) de calcul des clés de fabrication (F) et la donnée secrète (s). Dans la zone de mémoire (11b) sont enregistrés une succession de numéros de fabrication (X1, X2, ... Xn) lus par exemple à partir d'une bande magnétique (14) préalablement constituée par le fabricant.

Pour identifier n cartes, le fabricant connecte successivement ces n cartes au système (10) pour faire inscrire dans la mémoire (5)de chacune d'elle un numéro de fabrication (X) et une clé de fabrication (F). La première carte (1) connectée au système (10) se voit attribuer par

exemple le numéro de série X1 et une clé de fabrication (F1) résultant de l'exécution de l'algorithme (P) par les circuits de traitement (12) et telle que :

$$F1 = P(X1,s)$$

Les circuits de traitement (12), commandés par un programme d'écriture (p) enregistré dans la zone de mémoire (11b), écrivent le numéro de série (X1) dans la zone de mémoire (Z2) et la clé de fabrication (F1) dans la zone de mémoire secrète (Z1) de la mémoire (5) de la carte (1).

Pour augmenter le degré de sécurité, la donnée secrète (s), commune pour les n cartes, est changée régulièrement. Avantageusement, la zone de mémoire (11a) fait partie d'une carte (1a) du type précité avec calcul de la clé de fabrication (F1) par le microprocesseur (4) de la carte (1a).

Une fois cette phase de fabrication effectuée par le fabricant, des organismes émetteurs habilités achètent les cartes et exécutent, avant diffusion à leurs utilisateurs, des opérations de personnalisation. Ces opérations de personnalisation consistent à écrire dans chaque carte des informations propres à l'organisme émetteur et au futur utilisateur qui pourra ensuite obtenir les prestations de cet organisme dans des conditions et limites d'utilisation déterminées par ces informations.

Ces opérations de personnalisation sont essentiellement au nombre de trois pour une carte mixte :

- encodage de la piste magnétique (2),

- estampage de la carte (1), c'est-à-dire procéder à une écriture visible sur la carte qui permette une

identification visuelle de la carte, ce procédé pouvant se faire soit par estampage, soit par une écriture à plat,

- et encodage de la mémoire (5),

Ces opérations consistent essentiellement à écrire des informations à partir d'un fichier central préalablement constitué et continuellement mis à jour par chaque organisme émetteur. Ce fichier central, par exemple enregistré sur bande magnétique, contient n groupes d'informations. Ces n groupes vont être respectivement attribués aux n futurs utilisateurs qui sont identifiés après avoir fait une demande auprès de cet organisme émetteur.

Un exemple d'un tel fichier est donné dans le tableau ci-dessous limité à trois groupes d'informations qui correspondent à une application bancaire.

groupe 1	groupe 2	groupe 3
NOM1	NOM2	NOM3
PRENOM1	PRENOM2	PRENOM3
N° ISO1	N° ISO2	N° ISO3
RIB1	RIB2	RIB3
DATE1	DATE1	DATE3
PIN1	PIN2	PIN3
S1	S1	S1
S	S	S
DONNEES1	DONNEES2	DONNEES3

En prenant comme exemple le groupe 1, certaines informations du groupe personnalisent le futur utilisateur à savoir : son nom (NOM 1), son prénom (PRENOM 1) et son code d'identification personnel (PIN 1) qui lui permettra d'être reconnu par la carte.

Certaines informations personnalisent à la fois l'organisme émetteur, en l'occurrence une banque dans notre exemple, et chaque futur utilisateur : le numéro ISO (N° ISO 1), la clé RIB (RIB 1). Les informations (S1,S) sont des codes secrets spécifiques de l'organisme émetteur, le code secret (S1) étant le code secret (S) brouillé.

Enfin, l'information (DATE 1) indique la durée de validité de la carte qui est déterminée par l'organisme émetteur.

Une chaîne de personnalisation est schématisée à la figure 4.

L'organisme émetteur des cartes (1) constitue un fichier à partir des demandes des utilisateurs. A chaque utilisateur est associé un groupe d'informations. Ce fichier est par exemple préenregistré sur une bande magnétique (20).

L'organisme émetteur dispose d'un système de personnalisation (21) comprenant une mémoire (22) et des circuits de traitement (23). Ce système est relié, à distance ou non, par un bus de liaison (b24), à trois postes de travail (P1, P2, P3) chargés de réaliser respectivement les trois opérations de personnalisation précitées.

Le poste de travail (P1) comprend essentiellement une tête magnétique de lecture/écriture connue en soi.

Le poste de travail (P2) comprend essentiellement et à titre d'exemple un dispositif d'estampage connu en soi.

Le poste de travail (P3) comprend essentiellement une tête de lecture/écriture, connue en soi, qui est abaissée pour venir en contact électrique avec les bornes de sortie des microcircuits (3) de la carte.

Selon un premier mode de réalisation, les opérations de personnalisation se déroulent dans l'ordre suivant : encodage de la piste magnétique (2), écriture sur la carte par exemple par estampage et encodage de la mémoire (5).

Dans une première variante, les opérations de personnalisation précitées se déroulent successivement et en continu selon le schéma de la chaîne de personnalisaton de la figure 4. Cette chaîne est alors constituée par une seule et même machine (21).

Pour la première opération de personnalisation, il n'y a pas à attribuer un groupe d'informations particulier à une carte particulière. D'une façon tout à fait logique, les trois cartes à personnaliser se verront respectivement attribuer les groupes d'informations (1, 2, 3). Ces trois groupes d'informations constituant le fichier de l'organisme émetteur sont préenregistrés sur la bande magnétique (20), puis transférés dans la mémoire (22) du système (21).

L'opération d'encodage de la piste magnétique (2) de la première carte (1) consiste à lire dans la mémoire (22) le groupe d'informations (1) et d'en extraire, à titre d'exemple, les informations suivantes pour les écrire sur la piste magnétique (2) (poste de travail P1) :

- N° ISO 1,
- RIB 1,
- DATE 1,
- et S1.

Une fois ces informations écrites, elles sont relues pour vérification. En cas d'erreur, les opérations d'écriture sont recommencées, avec éventuellement rejet de la carte en cas d'anomalie.

Avantageusement, le groupe d'informations (1) lu à partir de la mémoire (22) est stocké temporairement dans une mémoire tampon (25) du système de personnalisation (21).

Pour la seconde opération ou opération d'estampage (poste de travail P2), il suffit d'extraire de la mémoire tampon (25) les informations à estamper sans rentrer à nouveau dans la mémoire (22). A titre d'exemple, les informations extraites pour l'estampage sont : NOM, PRENOM, numéro ISO et DATE.

Enfin, la dernière opération concerne l'encodage de la mémoire (5) de la carte (1). Cette dernière opération est précédée d'une opération de vérification de la clé de fabrication (F) inscrite préalablement par le fabricant. Cette clé (F) sert à protéger la carte pendant son transit entre le fabricant et l'utilisateur et seule la connaissance de cette clé (F) permet d'écrire des informaitons de personnalisation dans la mémoire (5) de la carte (1).

Cette opération de vérification consiste, pour chaque carte (1), à relire le numéro de fabrication (X), à recalculer la clé de fabrication (F) correspondante, puis à vérifier que cette clé est bien égale à celle enregistrée dans la zone de mémoire (Z1) de la mémoire (5). Bien entendu, l'opération de comparaison est effectuée par la carte elle-même, puisque la zone de mémoire (Z1) n'est accessible qu'en interne.

La clé (F) est recalculée par les circuits de traitement (23) à partir de l'algorithme (P) et de la donnée secrète (s) préenregistrés dans la mémoire (22). Avantageusement, celle clé (F) est recalculée par les circuits de traitement (4) de la carte (1a) précitée (figure 3) et dont la mémoire (11a) contient l'algorithme (P) et la

donnée secrète (s). Cette carte (1a) est connectée au système de personnalisation (21). Une même carte (1a) est donc utilisée par le fabricant et par l'organisme émetteur des cartes (1).

Une fois cette opération de vérification effectuée, on réalise l'encodage de la mémoire (5) au poste de travail (P3).

Pour cela, il suffit de relire la mémoire tampon (25) pour en extraire par exemple toutes les informations relatives au groupe (1) (excepté le code secret brouillé S1 uniquement utilisé pour la piste magnétique) et les écrire dans des zones correspondantes de la mémoire (5), avec notamment le PIN et le code secret (S) qui sont inscrits dans la zone de mémoire secrète (Z1).

Dans une seconde variante du premier mode de réalisation, les opérations de personnalisation s'effectuent dans le même ordre, mais l'opération d'encodage de la mémoire (5) est effectuée par une autre machine. Autrement dit, la chaîne de personnalisation est constituée par deux systèmes (21), le deuxième système ne comprenant pas les postes de travail (P1, P2).

Dans ce cas l'opération d'encodage de la mémoire (5) s'effectue en deux phases. Une fois le fichier de la bande magnétique (20) transféré dans la mémoire (22) du deuxième système de personnalisation (21), la première phase consiste à relire la piste magnétique (2) ou l'estampage de la carte à traiter afin d'en extraire une information permettant de retrouver dans la mémoire (22) le groupe d'informations qui a été attribué à cette carte au cours des opérations de personnalisation précédentes. Cette information est par exemple le numéro ISO. Une fois le groupe identifié, la deuxième phase consiste à écrire par

exemple toutes les informations du groupe dans des zones correspondantes de la mémoire (5), avec notamment le PIN et le code secret (S) inscrits dans la zone de mémoire secrète (Z1).

On procède d'une façon identique pour les groupes d'informations (2, 3) respectivement attribués aux deux autres cartes, suivant la première ou seconde variante de ce premier mode de réalisation.

Selon un second mode de réalisation, les opérations de personnalisation se déroulent dans l'ordre suivant : encodage de la mémoire (5) de la carte (1), encodage de la piste magnétique (2) et estampage.

Selon une première variante, les opérations de personnalisation précitées se déroulent successivement et en continu selon le schéma de la chaîne de personnalisation de la figure 4, mais avec les postes de travail dans l'ordre suivant P3, P1 et P2.

Comme dans le premier mode de réalisation, la première opération pour l'encodage de la mémoire (5) consiste, pour chaque carte (1), à relire le numéro de fabrication (X) et à recalculer la clé de fabrication (F) correspondante, puis à vérifier que cette clé est bien égale à celle enregistrée dans la zone de mémoire (Z1) de la mémoire (5).

Une fois cette opération de vérification effectuée, on réalise l'encodage de la mémoire (5) de chaque carte.

La première phase consiste à transférer le fichier de la bande magnétique (20) dans la mémoire (22) du système (21) et à attribuer le groupe d'informations (1) à la première carte à traiter, le groupe d'informations (2) à la seconde carte, et ainsi de suite.

Dans une seconde phase toutes les informations du groupe correspondant stockées dans la mémoire tampon (25) sont par exemple écrites dans des zones correspondantes de la mémoire (5), avec notamment le PIN et le code secret (S) inscrits dans la zone de mémoire secrète (Z1).

La seconde opération consiste à encoder la piste magnétique (2) des cartes (1) en prélevant de la mémoire tampon (25) qui contient le premier groupe d'informations (1), les informations à écrire sur la piste magnétique (2).

Enfin, la troisième opération ou opération d'estampage est réalisée comme dans le mode de réalisation précédent.

Dans une seconde variante du second mode de réalisation, les opérations de personnalisation s'effectuent dans le même ordre, mais les opérations d'encodage de la piste magnétique et d'estampage sont effectuées par une autre machine équipée d'un système de personnalisation (21) du type précité mais ne comprenant pas le poste de travail (P3).

Une fois le fichier de la bande magnétique (20) transféré dans la mémoire (22) du système (21), l'encodage de la piste magnétique (2) s'effectue en deux phases.

La première phase consiste à relire au moins une information de la mémoire (5) de la carte à traiter et à retrouver par cette information le groupe d'informations précédemment attribué à cette carte lors de l'opération d'encodage de la mémoire effectuée précédemment. Cette information est par exemple le numéro ISO. Une fois le groupe identifié, la deuxième phase consiste à écrire certaines informations du groupe sur la piste magnétique (2). A titre d'exemple, les informations écrites sont les

suivantes : ISO 1, RIB 1, DATE 1, et S1 comme dans le mode de réalisation précédent.

Enfin, la troisième opération ou opération d'estampage est réalisée ensuite comme dans le mode de réalisation précédent.

Selon un troisième mode de réalisation, il est possible d'envisager l'opération d'estampage avant les opérations d'encodage de la piste magnétique (2) et de la mémoire (5). Dans ce cas, il faut relire une information estampée sur la carte pour retrouver dans le fichier central le groupe d'informations attribué à cette carte. Bien que cela soit envisageable, il est cependant plus facile de relire la piste magnétique (2) ou la mémoire (5), de sorte que les deux modes de réalisation précédemment décrits sont plus adaptés à une meilleure industrialisation. Dans ce troisième mode de réalisation, il est possible d'envisager, après l'estampage, l'opération d'encodage de la piste magnétique puis l'opération d'encodage de la mémoire ou inversement, ces deux opérations étant effectuées sur une même machine ou non suivant les mêmes principes que ceux décrits pour les deux premiers modes de réalisation.

Bien entendu, les opérations de personnalisation ne sont pas limitées à l'écriture d'informations sur une piste magnétique ou dans une mémoire et à effectuer un estampage sur la carte. A titre d'exemple, le procédé conforme à l'invention peut envisager l'apposition de la photographie du futur utilisateur sur la carte. Cette photographie peut être enregistrée de façon numérique et être incluse dans les DONNEES de chaque groupe d'informations qui identifie ou personnalise le futur utilisateur de la carte. Il est également possible d'écrire des informations par un procédé optique, par exemple par laser, sur une surface prétraitée de la carte.

En variante, le procédé conforme à l'invention peut également s'appliquer à une carte équipée de microcircuits électroniques, mais ne possédant pas de piste magnétique (2). Dans ce cas, le procédé se limite à l'encodage de la mémoire (5) et à écrire sur la carte par exemple par estampage. Avantageusement, on procède tout d'abord à l'encodage de la mémoire (5), puis on effectue l'estampage selon le même principe que celui décrit dans le second mode de réalisation.

Les opérations de personnalisation sont précédées d'opérations de test de fin de fabrication qui permettent de s'assurer du bon état de fonctionnement de tous les éléments de la carte. Ces opérations consistent essentiellement à écrire et à relire au moins une information dans la mémoire des microcircuits électroniques et sur la piste magnétique.

Enfin, il est possible d'intégrer dans la chaîne de personnalisation l'opération initiale qui consiste à écrire dans chaque carte le numéro de série (X) et la clé de fabrication (F) comme décrit en référence à la figure 3. Cela peut être le cas lorsque le fabricant est aussi l'organisme émetteur des cartes. Bien entendu, le numéro de série (X) et la clé de fabrication (F) donnés à titre d'exemple peuvent être remplacées par des informations ou paramètres ayant des significations différentes.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour personnaliser au moins un support portatif tel qu'une carte normalisée équipée de microcircuits électroniques tels que des circuits de traitement et une mémoire, du type consistant à écrire sur la carte et dans sa mémoire des informations de personnalisation permettant à la fois d'identifier l'organisme émetteur des cartes et les futurs utilisateurs de ces cartes, et de fixer les conditions et les limites d'utilisation des cartes, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à constituer un fichier central regroupant n groupes d'informations de personnalisation attribuables respectivement à n utilisateurs,

- à lire le premier groupe d'informations et à l'associer à une première carte à personnaliser,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire dans la mémoire de la carte,

- à écrire ces informaitons dans la mémoire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la carte,

- à écrire sur la carte, par exemple par estampage, lesdites informations,

- et à recommencer ces opérations automatiquement pour les (n-1) autres groupes d'informations associés à (n-1) autres cartes.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste, avant d'écrire des informations de personnalisation dans la mémoire de la carte :

- à recalculer une clé de fabrication préenregistrée dans la mémoire de la carte,

- à comparer à l'intérieur de la carte cette clé recalculée et la clé préenregistrée dans une zone secrète de la mémoire et à invalider la carte si les deux clés sont différentes.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la clé de fabrication est fonction du numéro de série (X) attribué à la carte lors de sa fabrication.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la clé de fabrication est également fonction d'une donnée secrète (s).

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire sur la carte :

- à relire une information de personnalisation écrite dans la mémoire de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire sur la carte lesdites informations extraites.

6. Procédé pour personnaliser au moins un support portatif tel qu'une carte normalisée équipée d'une piste magnétique et de microcircuits électroniques tels que des circuits de traitement et une mémoire, du type consistant à écrire sur la carte, sur la piste magnétique et dans sa mémoire des informations de personnalisation permettant à la fois

d'identifier l'organisme habilité émetteur des cartes et les futurs utilisateurs de ces cartes, et de fixer les conditions et les limites d'utilisation des cartes, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à constituer un fichier central regroupant n groupes d'informations de personnalisation attribuables respectivement à n utilisateurs,

- à lire le premier groupe d'informations et à l'associer à une première carte à personnaliser,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la piste magnétique de la carte,

- à écrire ces informations sur la piste magnétique,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la carte,

- à écrire sur la carte, par exemple par estampage, lesdites informations,

- et à recommencer ces opérations automatiquement pour les (n-1) autres groupes d'informations associés à (n-1) autres cartes.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire sur la carte :

- à relire une information de personnalisation écrite sur la piste magnétique de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire sur la carte lesdites informations extraites.

8. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire dans la mémoire de la carte :

- à extraire du groupe les informations de personnalisation à écrire dans la mémoire, une de ces informations au moins étant corrélée à une information écrite sur la piste magnétique,

- et à écrire ces informations extraites dans la mémoire.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire dans la mémoire de la carte :

- à relire une information de personnalisation écrite sur la piste magnétique de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire dans la mémoire lesdites informations extraites.

10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il consiste, avant d'écrire des informations de personnalisation dans la mémoire de la carte :

- à recalculer une clé de fabrication préenregistrée dans la mémoire de la carte,

- à comparer à l'intérieur de la carte cette clé recalculée et la clé préenregistrée dans une zone de mémoire secrète de la carte,

- et à invalider la carte si les deux clés sont différentes.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que la clé de fabrication est fonction du numéro de série (X) attribué à la carte lors de sa fabrication.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que la clé de fabrication est également fonction d'une donnée secrète (s).

13. Procédé pour personnaliser au moins un support portatif tel qu'une carte normalisée équipée d'une piste magnétique de microcircuits électroniques tels que des circuits de traitement et une mémoire, du type consistant à écrire sur la carte, sur la piste magnétique et dans sa mémoire des informations de personnalisation permettant à la fois d'identifier l'organisme habilité émetteur des cartes et les futurs utilisateurs de ces cartes, et de fixer les conditions et les limites d'utilisation des cartes, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à constituer un fichier central regroupant n groupes d'informations de personnalisation attribuables respectivement à n utilisateurs,

- à lire le premier groupe d'informations et à l'associer à une première carte à personnaliser,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire dans la mémoire de la carte,

- à écrire ces informations dans la mémoire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la piste magnétique,

- à écrire sur la piste magnétique lesdites informations,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire sur la carte,

- à écrire sur la carte, par exemple par estampage, lesdites informations,

- et à recommencer ces opérations automatiquement pour les (n-1) autres groupes d'informations associés à (n-1) autres cartes.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il consiste, avant d'écrire des informations de personnalisation dans la mémoire de la carte :

- à recalculer une clé de fabrication préenregistrée dans la mémoire de la carte,

- à comparer à l'intérieur de la carte cette clé recalculée et la clé préenregistrée dans une zone de mémoire secrète de la carte,

- et à invalider la carte si les deux clés sont différentes.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que la clé de fabrication est fonction du numéro de série (X) attribué à la carte lors de sa fabrication.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que la clé de fabrication est également fonction d'une donnée secrète (s).

17. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire sur la bande magnétique :

- à relire une information de personnalisation écrite dans la mémoire de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire sur la piste magnétique lesdites informations extraites.

18. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire sur la carte :

- à relire une information de personnalisation écrite dans la mémoire de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire sur la carte lesdites informations extraites.

19. Procédé selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il consiste pour écrire sur la carte :

- à relire une information de personnalisation écrite sur la piste magnétique de la carte,

- à retrouver par cette information dans le fichier central le groupe d'informations associé à la carte sur laquelle on désire écrire,

- à extraire de ce groupe les informations à écrire,

- et à écrire sur la carte lesdites informations extraites.

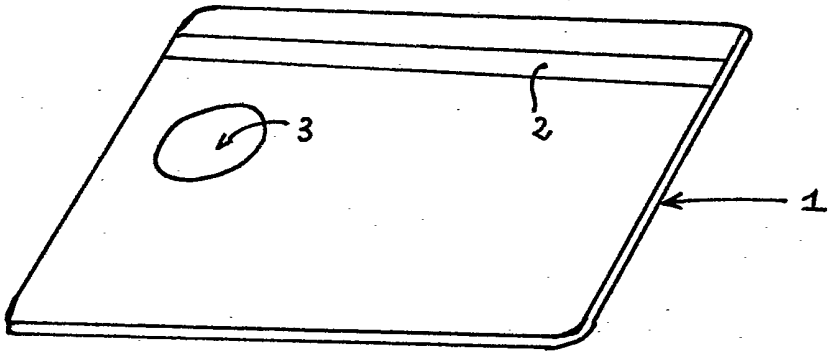


Figure 1

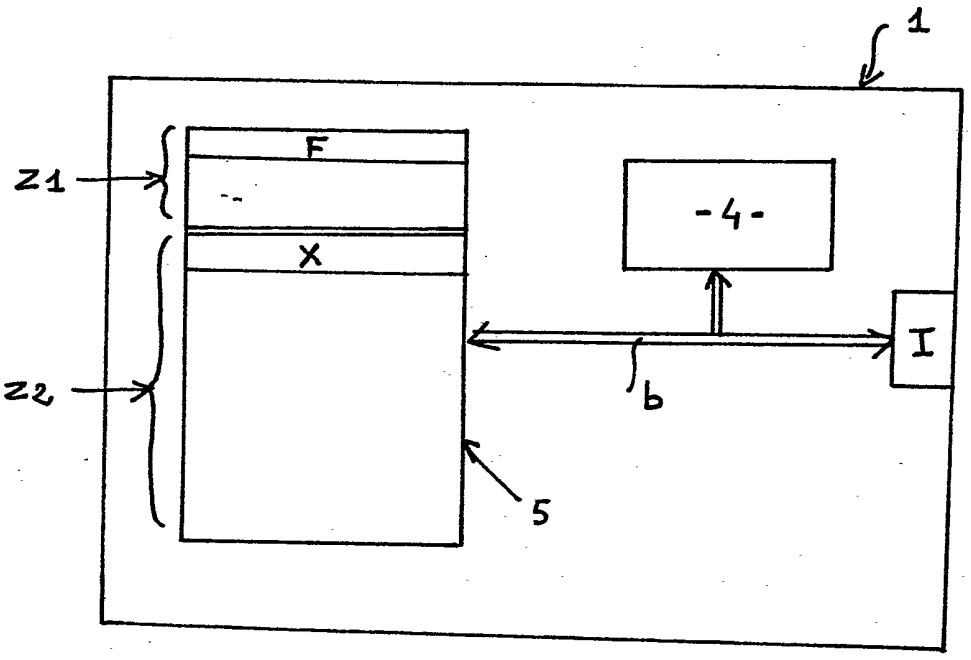


Figure 2

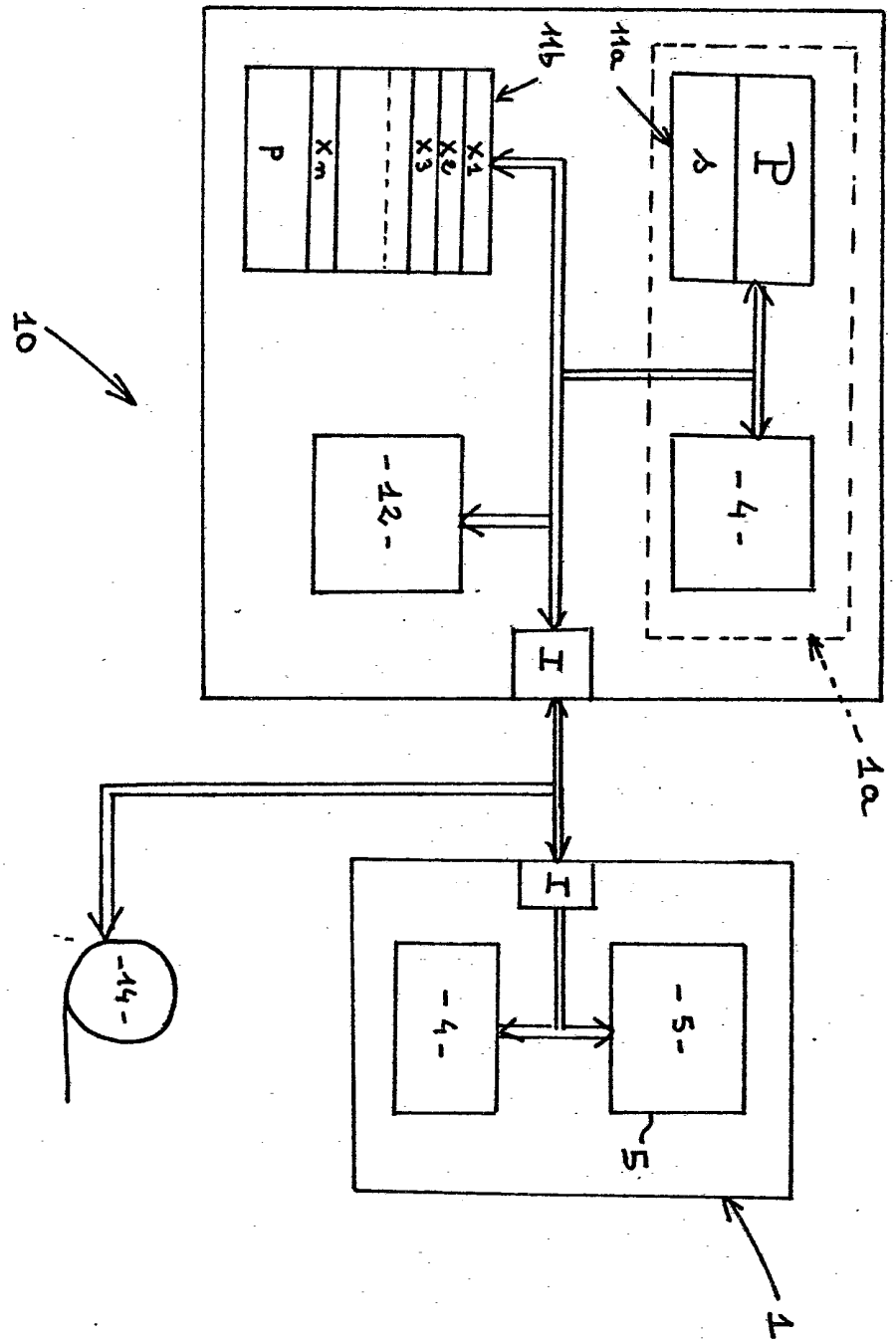


Figure 3

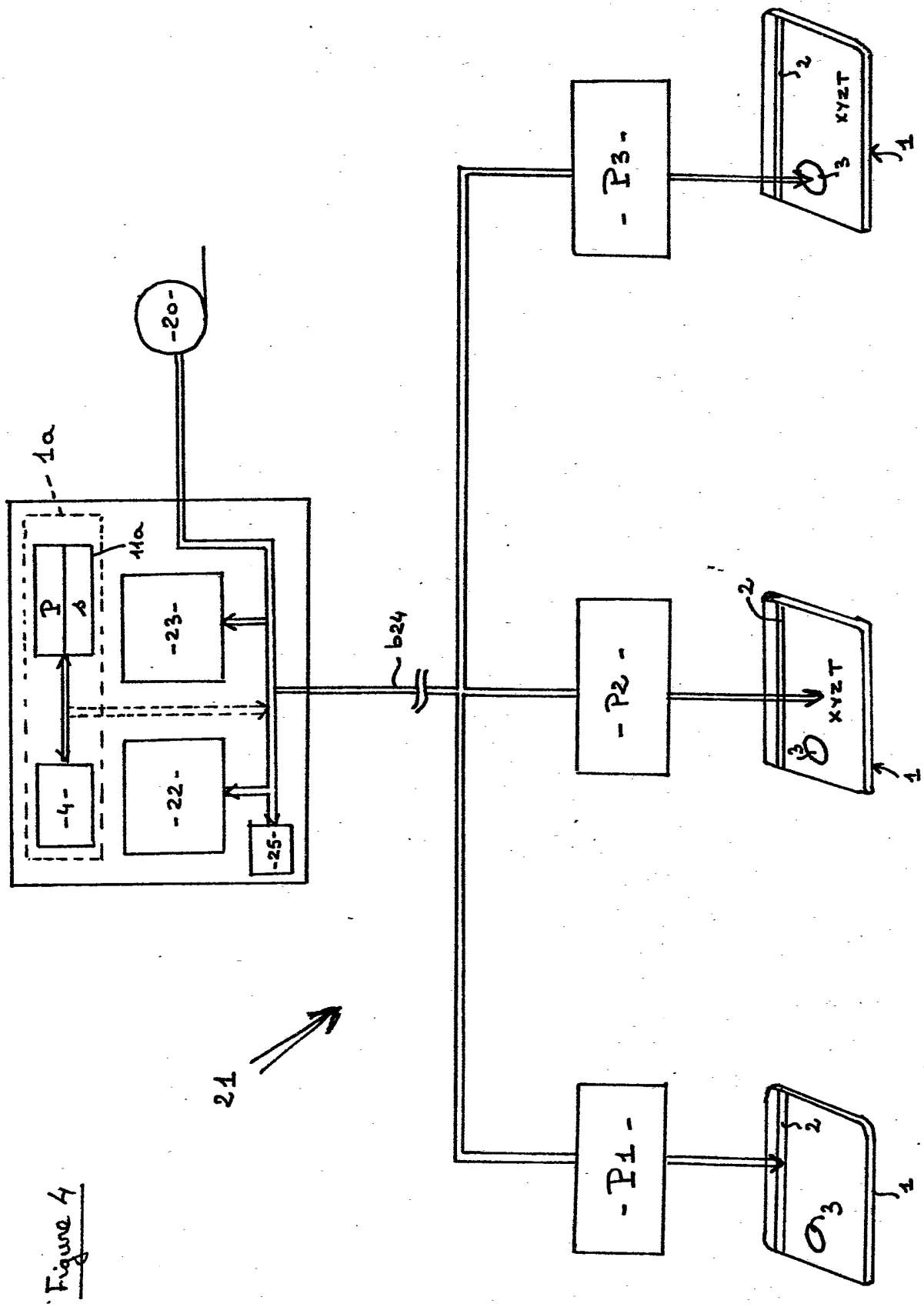


Figure 4