



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **91403562.1**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B42D 15/10, B42D 15/00**

⑳ Date de dépôt : **27.12.91**

③① Priorité : **28.12.90 FR 9016460**

⑦② Inventeur : **Souparis, Hugues**
20 Passage Gambetta
F-75020 Paris (FR)

④③ Date de publication de la demande :
01.07.92 Bulletin 92/27

⑦④ Mandataire : **Lejet, Christian Michel et al**
Bouju Derambure (Bugnion) S.A. 55, rue
Boissonnade
F-75014 Paris (FR)

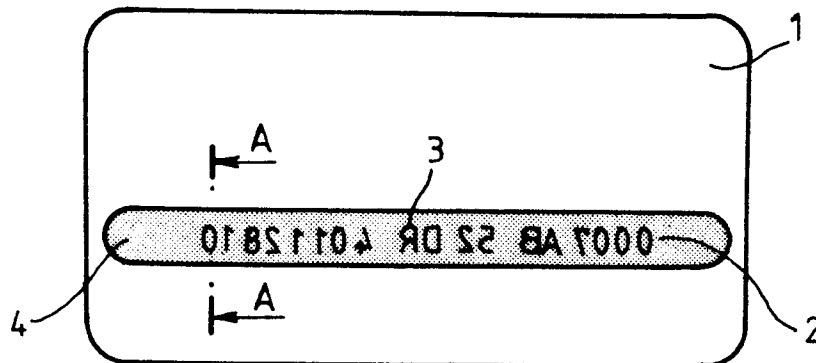
⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur : **HOLOGRAM INDUSTRIES**
42-44 rue de Trucy
F-94120 Fontenay-Sous-Bois (FR)

⑤④ **Document infalsifiable stratifié et procédé de fabrication d'un tel document.**

⑤⑦ L'invention concerne la protection des documents contre la falsification. Elle concerne plus particulièrement un document infalsifiable stratifié comportant un support (1) ayant une zone de marquage (2) ayant deux faces (2a et 2b) portant des informations (3b) formant des reliefs (3a) sur l'une de ses faces (2a) et des creux (3b) sur l'autre de ses faces (2b) et comportant un hologramme (4) porteur d'une figure d'interférences holographiques, recouvrant au moins partiellement la zone de marquage (2). L'hologramme (4) est fixé sur la face (2b) de la zone de marquage (2) portant les informations formant des creux. Une couche d'adhésif (5) assure la fixation de l'hologramme 4 sur la zone de marquage (2).

FIG. 1



L'invention concerne les documents de sécurité tels que les cartes d'identité, passeports, billets de banque, cartes de crédit etc... qui sont fabriqués ou traités de manière à être rendus infalsifiables et être authentifiés.

Les films holographiques sont maintenant couramment apposés sur de nombreux documents (cartes de crédit, passeports, billets de banque, ...) qu'ils rendent très difficiles à contrefaire. Ils comportent l'enregistrement d'une figure d'interférence qu'il est impossible de reproduire sans disposer de la matrice originale. Ils sont donc en eux-mêmes infalsifiables. Par ailleurs, des techniques connues ont été associées à l'holographie (films de marquage à chaud, méthodes de réalisation d'autocollants sécuritaires, ...) pour réaliser l'apposition des hologrammes sur ces documents.

On peut par exemple transférer à chaud un hologramme, estampé sur un document ou un objet. L'hologramme est alors parfaitement solidaire de son support et ne peut en être dissocié sans détérioration. On peut également estamper les hologrammes sur des films très fragiles quine permettent pas de déplacer les hologrammes sans qu'ils soient détruits.

Certains documents tels que par exemple les cartes de crédit portent des informations en relief dont la protection présente des difficultés particulières.

En effet, un certain nombre de falsifications ont été constatées par désempoissage des cartes, cette opération faisant disparaître les informations initiales et réempoissage de manière à enregistrer de nouvelles informations.

Le but de l'invention est de rendre impossible ce type de falsification.

On connaît de EP-A-0 201 323 un hologramme de type transparent permettant de rendre infalsifiable certains documents. Il n'y est cependant pas décrit une manière de rendre infalsifiable un document estampé.

FR-A-2 621 863 décrit la protection d'une carte bancaire par l'application d'un hologramme en forme de bandeau sur la ligne numérique au recto de la carte, cet hologramme étant déposé par transfert à chaud avant estampage de la carte.

Cette solution présente plusieurs inconvénients, notamment du fait qu'un estampage après transfert à chaud de l'hologramme peut endommager ce dernier. En outre la détection d'une falsification éventuelle est délicate car elle demande une manipulation de la carte devant une source de lumière et n'est pas immédiate. Enfin, l'hologramme étant situé sur la zone de marquage de la carte, il n'est pas possible d'en faire un support publicitaire ou décoratif suffisant. La présente invention a pour but d'obvier à ces inconvénients.

A cet effet l'invention concerne un document stratifié infalsifiable comportant un support ayant une zone de marquage ayant deux faces, portant des

informations formant des reliefs sur l'une de ses faces et des creux sur l'autre de ses faces et comportant un hologramme recouvrant au moins partiellement la zone de marquage.

5 Selon l'invention l'hologramme est fixé sur la face de la zone de marquage portant les informations en creux et il comporte une couche adhésive assurant la fixation de l'hologramme sur la zone de marquage.

10 Selon un mode de réalisation préféré l'hologramme du document infalsifiable comporte une couche d'indice portant la figure d'interférences holographiques.

15 Cette couche est préférentiellement associée à une couche de vernis et peut être recouverte d'une couche de protection en matière plastique.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un document infalsifiable stratifié comportant un support ayant une zone de marquage ayant deux faces portant des informations formant des reliefs sur l'une de ses faces et des creux sur l'autre de ses faces et comportant un hologramme porteur d'une figure d'interférence holographique selon l'invention :

25 – on enregistre les informations sur le support
– on fixe ensuite l'hologramme sur la face du support sur laquelle les informations forment des creux à l'aide d'une couche d'adhésif.

L'invention sera décrite plus en détail en référence aux dessins dans lesquels :

30 la figure 1 est une représentation de face d'une carte de crédit conforme à l'invention

la figure 2 est une vue en coupe partielle A - A de la carte de crédit représentée sur la figure 1 dans un premier mode de réalisation

35 la figure 3 est une vue en coupe partielle A - A de la carte de crédit représentée sur la figure 1 selon un deuxième mode de réalisation.

Les cartes de crédit comportent des éléments d'information en relief.

40 Ils sont généralement enregistrés sur un support 1 par matriçage, embossage ou estampage.

Plus précisément par un tel procédé une zone de marquage 2 d'un support 1 est déformée sur l'une de ses faces 2a les informations 3 forment les reliefs 3a alors que sur l'autre face 2b ces mêmes informations forment des creux 3b.

45 Différents matériaux peuvent être utilisés pour constituer le support 1. Généralement des matières synthétique dites matières plastiques sont utilisées pour le réaliser. Ce support peut lui-même être stratifié et porter d'autres informations enregistrées par des moyens différents (informations imprimées, informations magnétiques ...).

50 Les informations 3 sont généralement lisibles par observation de la face de la carte 2a sur laquelle les informations forment des reliefs.

55 Un hologramme 4 est fixé sur la face 2b du support 2 dans laquelle l'enregistrement des informations

a formé des creux 3b à l'aide d'une couche d'adhésif 5.

Ainsi, par cette disposition, toute tentative de désembossage de la carte qui conduirait à l'élimination des reliefs 3a sur la face 2a, suivi d'une opération de réembossage nécessaire pour donner à la carte un aspect classique induirait une déformation de l'hologramme 4 produisant sa destruction irréversible.

Ainsi, de manière surprenante cette disposition de l'hologramme sur la carte de crédit augmente considérablement sa fiabilité et permet d'éviter une forme particulière de falsification.

Le procédé de fabrication d'un document infalsifiable stratifié du type décrit plus haut comporte une première phase selon laquelle on enregistre les informations 3 sur le support. Cet enregistrement est généralement fait par embossage, à chaud ou à froid.

Ensuite et donc seulement après que les informations 3 aient été enregistrées l'hologramme 4 est fixé sur la face 2b du support 1 sur laquelle les informations préalablement enregistrées forment des creux 3b.

Cette fixation est réalisée à l'aide d'une couche d'adhésif.

Différents types d'hologrammes 4 peuvent être utilisés pour la réalisation du document infalsifiable.

On appelle ici hologramme un objet généralement constitué de plusieurs couches dont l'une porte une figure d'interférences holographiques.

La couche porteuse de la figure d'interférences holographiques peut être soit une couche transparente 6 dite couche d'indice car son indice de réfraction est différent de l'une au moins des couches avec lesquelles elle est en contact.

Ainsi des déformations produites par matricage sur cette couche d'indice permet la réalisation d'un hologramme dit hologramme estampé.

Il peut également s'agir d'une couche métallisée (le plus souvent d'aluminium) également déformée par estampage.

L'estampage peut être réalisé directement sur la couche d'indice ou sur la couche de métallisation 6 ; selon un autre procédé de fabrication l'hologramme comporte une couche de vernis 7. Cette couche est estampée puis recouverte de la couche d'indice ou de la métallisation qui adoptent alors la forme de la surface de la couche de vernis matricée.

Afin d'améliorer la résistance de l'hologramme 4 lors d'un usage normal de la carte de crédit celui-ci est avantageusement recouvert d'une couche protectrice 8 en matière plastique. Cette couche protectrice 8 peut par exemple être une matière plastique de type polychlorure de vinyle ou polyester. Elle peut également contribuer à assurer la planéité de l'hologramme.

Lorsque cette couche de protection 8 n'est pas à la surface du document, l'hologramme est de préférence recouvert d'une couche complémentaire de

verniss de protection 10.

Le document infalsifiable décrit plus haut est d'excellente qualité et les tests qui ont été réalisés ne permettent pas d'imaginer de quelle manière des éléments d'information 3 initialement enregistrés pourraient être modifiés ou substitués par d'autres éléments d'information par des faussaires.

Toutefois il peut être jugé utile d'introduire dans l'hologramme 4 une couche dite couche de détachement 9 qui a pour effet que toute tentative de modifications des informations entraîne une destruction très apparente de l'hologramme 4.

Cette couche de détachement 8 est généralement placée entre la couche de vernis et la couche de protection.

Une telle couche, à base de cire est connue en elle-même. Elle ne diminue pas la résistance, par exemple la résistance à l'abrasion de l'hologramme 4 lors d'un usage normal de la carte mais produira le détachement de la couche protectrice 8 lors d'une tentative de modification des informations 3 enregistrées.

Revendications

1. Document infalsifiable stratifié comportant un support (1) ayant une zone de marquage (2) ayant deux faces (2a et 2b) portant des informations (3b) formant des reliefs (3a) sur l'une de ses faces (2a) et des creux (3b) sur l'autre de ses faces (2b) et comportant un hologramme (4) porteur d'une figure d'interférences holographiques, recouvrant au moins partiellement la zone de marquage (2) caractérisé en ce que l'hologramme (4) est fixé sur la face (2b) de la zone de marquage (2) portant les informations formant des creux, et qu'il comporte une couche d'adhésif (5) assurant la fixation de l'hologramme 4 sur la zone de marquage (2).
2. Document infalsifiable stratifié selon la revendication 1 caractérisé en ce que le support (1) est en matière plastique.
3. Document infalsifiable stratifié selon la revendication 2 caractérisé en ce que les informations (3) sont enregistrées sur le support (1) par estampage.
4. Document infalsifiable stratifié selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que l'hologramme (4) comporte une couche d'indice (6) portant la figure d'interférence holographique.
5. Document infalsifiable stratifié selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en

ce que l'hologramme (4) comporte une couche métallisée portant la figure d'interférence holographique.

6. Document infalsifiable stratifié selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5 caractérisé en ce que l'hologramme (4) comporte une couche de vernis (7). 5
7. Document infalsifiable stratifié selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 caractérisé en ce que l'hologramme (4) comporte une couche de protection (8) en matière plastique. 10
8. Document infalsifiable stratifié selon l'une quelconque des revendications 4 à 8 caractérisé en ce que l'hologramme (4) comporte une couche de détachement (9). 15
9. Procédé de fabrication d'un document infalsifiable stratifié comportant un support (1) ayant une zone de marquage (2) ayant deux faces (2a et 2b) portant des informations (3) formant des reliefs (3a) sur l'une de ses faces (2a) et des creux (3b) sur l'autre de ses faces (2b) et comportant un hologramme (4) porteur d'une figure d'interférence holographique caractérisé en ce que : 20
- on enregistre les informations (3) sur le support (1) 25
 - on fixe ensuite l'hologramme (4) sur la face (2b) du support sur laquelle les informations forment des creux à l'aide d'une couche d'adhésif. 30

35

40

45

50

55

FIG. 1

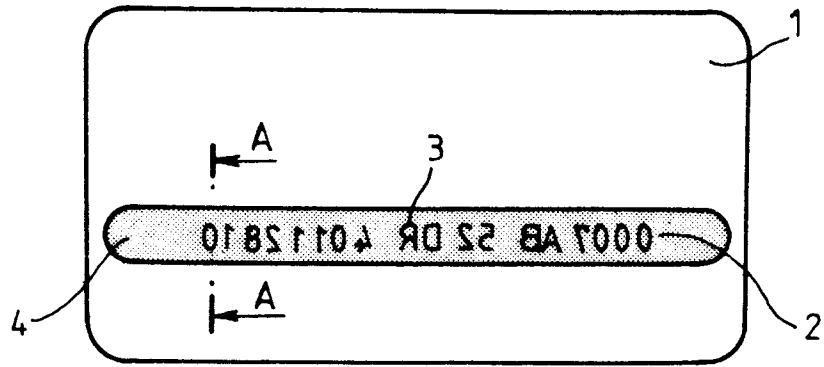


FIG. 2

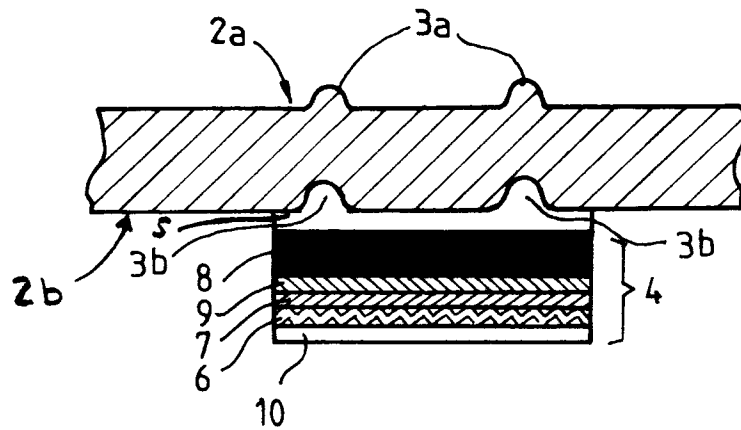
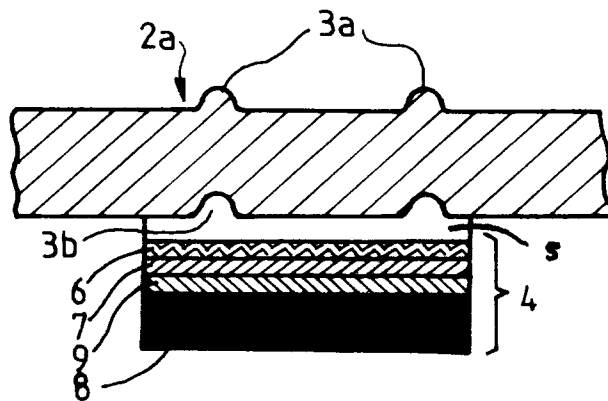


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 3562

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 201 323 (DAI NIPPON INSATSU) * page 38, ligne 3 - page 38, ligne 32; figures 12-15 *	1-9	B42D15/10 B42D15/00

A	FR-A-2 621 863 (OBERTHUR CARD SYSTEMS) * page 3, ligne 34 - page 4, ligne 6; figures 1,2 *	1	

A	EP-A-0 145 481 (DU PONT DE NEMOURS) * page 5, ligne 1 - page 6, ligne 5 *	1	

A	GB-A-2 181 993 (BPCC HOLOGRAPHIC SECURITY SYSTEMS) * page 1, ligne 56 - page 1, ligne 73; figures 1,2 *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B42D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 AVRIL 1992	Examineur EVANS A. J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P/0402)