



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
29.07.92 Bulletin 92/31

⑤① Int. Cl.⁵ : **B42D 15/10**

②① Numéro de dépôt : **88460032.1**

②② Date de dépôt : **13.12.88**

⑤④ Document officiel à usage personnel, son procédé de fabrication et dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.

③⑩ Priorité : **14.12.87 FR 8717613**

④③ Date de publication de la demande :
28.06.89 Bulletin 89/26

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
29.07.92 Bulletin 92/31

⑥④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 145 473
GB-A- 1 548 588
GB-A- 2 129 371

⑦③ Titulaire : **FRANCOIS-CHARLES OBERTHUR**
FIDUCIAIRE
102, Boulevard Malesherbes
F-75017 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Tillon, Jean Claude André**
42, rue des Noés
F-35510 Cesson Sevigne (FR)
Inventeur : **Trapletti, Claude**
Stella-Maris La Gasseline
F-35520 Melesse (FR)

⑦④ Mandataire : **Le Faou, Daniel et al**
Cabinet Regimbeau 11, rue Franz Heller,
Centre d'Affaires Patton B.P. 19107
F-35019 Rennes Cédex (FR)

EP 0 322 331 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un nouveau type de document officiel à usage personnel, un procédé de fabrication ainsi qu'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé. On entend par l'expression "document officiel à usage personnel", l'ensemble des documents émanant d'un organisme étatique, délivrés à un individu particulier, comportant au moins des renseignements relatifs à l'identité dudit individu. Habituellement, la durée de validité d'un tel document est déterminée par ledit organisme étatique. A titre d'exemple non limitatif, on peut citer la carte d'identité, le passeport, le permis de conduire, le certificat d'immatriculation de véhicule, la carte de sécurité sociale.

La définition donnée ci-dessus est valable pour l'ensemble de la description et des revendications de la présente demande.

Les documents qui sont actuellement en vigueur comportent des insertions telles que des impressions ou filigranes qui permettent de rendre leur reproduction relativement difficile. Toutefois, ces dispositifs de sécurité ne garantissent pas à cent pour cent l'authenticité de leur fabrication et de leur origine. Ainsi, régulièrement, de faux documents sont mis en circulation.

C'est pourquoi, il existe actuellement un besoin de sécuriser au maximum la fabrication de tels documents en rendant leur structure et leur mise au point suffisamment complexes pour ne pas pouvoir être imitées.

On a déjà tenté d'apporter une solution à ce problème.

Ainsi, on décrit dans GB-A-1 548 588 un procédé de fabrication de documents de sécurité (des cartes d'identité par exemple), ainsi que ces documents eux-mêmes. Le procédé consiste à imprimer sur un rouleau de papier de type photographique, des motifs dits de sécurité, puis à revêtir celui-ci d'une émulsion photosensible. Le rouleau de papier est alors découpé de manière à obtenir des cartes de la taille voulue. Parallèlement, des clichés d'informations à transférer sur les cartes (informations relatives à l'identité du titulaire, portrait...) sont établis sur une pellicule photographique. Après développement des négatifs, on procède au tirage des épreuves de façon à obtenir les informations en positif sur les cartes. Celles-ci sont enfin revêtues d'une protection plastifiée.

Dans un exemple de réalisation, le document comprend un support de papier photographique, revêtu sur une face d'une couche thermofusible de baryte et d'impressions de sécurité. Sur cette même face sont apposés chronologiquement une couche d'émulsion photographique, une couche protectrice de gélatine et un film protecteur plastifiant. La seconde face est également revêtue d'un film plastifiant.

Ce type de document présente un inconvénient important. En effet, la nature chimique des encres utilisées pour les impressions de sécurité d'une part, et celle de l'émulsion photographique d'autre part, font que lorsque ces constituants sont mis en présence l'un de l'autre, l'émulsion photographique est détruite là où on a réalisé les impressions. Ceci rend donc impossible le transfert correct d'une photographie sur le papier, ce qui n'est pas satisfaisant pour des documents de sécurité dont on cherche à rendre la reproduction impossible. De plus, cette technique rend obligatoire l'emploi d'un papier photographique, assez facilement imitable. Enfin, le procédé de mise en oeuvre est difficile à maîtriser car il est lié à la stabilité des émulsions photographiques, qui n'est pas toujours constante.

Une autre solution décrite dans EP-A-0 145 473 consiste à fabriquer une carte d'identification qui comporte une image gravée de son titulaire et qui est formée de plusieurs couches de différentes natures. Il s'agit là d'une technique difficile à mettre en oeuvre, l'opération de gravure étant complexe à réaliser.

Enfin, GB-A-2 129 371 décrit une carte d'identité qui comprend un papier-support de sécurité dont les deux faces sont revêtues d'un film protecteur. Sur l'une des faces, le film protecteur consiste en un film de résine de polyester que l'on solidarise au papier-support par un revêtement thermofusible de polyéthylène. Sur la seconde face est collé, à l'aide d'un adhésif, un papier de sécurité susceptible de recevoir des annotations (telles que des cachets officiels). Ce dernier étant directement accessible, il est possible de falsifier les annotations qui s'y trouvent.

La présente invention a pour but de fournir un nouveau type de document officiel à usage personnel qui permet de pallier les inconvénients des techniques déjà connues.

Ce document, du type comportant un papier-support revêtu sur au moins l'une de ses faces des couches successives suivantes :

- un film thermofusible ;
- une couche photographique ; est caractérisé en ce que la couche photographique est formée d'un film autopositif, dont la substance photosensible est placée du côté du papier-support.

Selon un mode particulier de réalisation de la présente invention, ledit papier support est revêtu sur l'une de ses faces, d'un film plastifiant. Il s'agit de préférence d'un complexe polyester/polyéthylène.

De préférence, le document de la présente invention présente au moins sur l'une de ses faces, un film holographique intercalé entre le papier-support et le film thermo-fusible.

Un type particulièrement préféré de papier-support est constitué par du papier fiduciaire. Par l'expression "papier fiduciaire", on entend un papier type "billet de banque" dont le papier - support comporte avantageusement au moins un moyen qui permet de contrôler son authenticité. Ces moyens sont, par exemple, choisis dans le groupe suivant : filigrane, fil de sécurité, fibres fluorescentes, impression en iris, texte microligne, impression en taille douce, impression réalisée avec une encre fluorescente visible ou invisible.

Selon un autre mode de réalisation de la présente invention, ledit papier-support est enduit d'un réactif thermique à base de gélatine qui aliène le papier-support par coloration à une température voisine de 120°C, afin de rendre celui-ci inutilisable si une manipulation est tentée par voie thermique.

La présente invention concerne également un procédé de fabrication d'un tel document ainsi qu'un dispositif pour sa mise en oeuvre.

Le procédé en question est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- a) lecture par des moyens optiques puis traitement par des moyens informatiques d'une première partie d'informations contenues dans un nombre n supérieur ou égal à 1 de formulaires pré-établis,
- b) photographie sur film auto-positif de la seconde partie des informations contenues dans lesdits n formulaires,
- c) développement du film auto-positif issu de l'étape b),
- d) fourniture d'une bande de papier-support préalablement revêtue de nombre adéquat de films holographique et impression sur ladite bande des informations lues lors de l'étape a),
- e) fourniture simultanée du film photographique et de la quantité nécessaire de film thermofusible et, éventuellement de film plastifiant pour permettre l'assemblage desdits documents,
- f) assemblage desdits documents par chauffage desdits films,
- g) découpage des n documents à l'unité,
- h) vérification par lecture optique du contenu des informations imprimées sur lesdits n documents par comparaison avec les informations lues et traitées par des moyens informatiques lors de l'étape a).

Avantageusement, lorsque les deux faces (recto et verso) doivent être munies d'un film photographique recevant des informations, celles-ci seront photographiées simultanément sur un film auto-positif unique qui sera ensuite coupé en deux ; les deux parties obtenues seront alors appliquées après retournement de l'une d'entre elles sur les deux faces du document et assemblées avec celui-ci.

La présente invention concerne aussi un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé. Il est principalement caractérisé en ce qu'il comprend :

- des premier et second moyens de lecture optique, respectivement pour la lecture d'informations contenues dans lesdits formulaires pré-établis et pour la vérification du contenu des informations imprimées sur lesdits documents,
- des moyens de traitement informatique desdits informations,
- un banc photographique,
- des moyens d'impression pour l'impression des informations lues par lesdits premiers moyens optiques,
- des moyens de fourniture de papier-support, de film thermofusible, de film photographique auto-positif et/ou plastifiant vers des moyens d'assemblage desdits documents, ainsi que
- des moyens de découpe des documents à l'unité.

D'autres caractéristiques et avantages des document, procédé et dispositif de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence à des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente, en coupe, un exemple de document officiel, tel qu'une carte d'identité, conforme à la présente invention,
- la figure 2 représente également en coupe, un second exemple de document officiel conforme à la présente invention, (On notera que les mêmes références numériques utilisées pour ces deux figures se rapportent à des éléments identiques).
- la figure 3 représente, schématiquement un exemple d'un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé de la présente invention.

En référence aux figures 1 et 2 qui illustrent la présente invention, on a représenté deux exemples non limitatifs de documents officiels. Il s'agit par exemple de nouvelles cartes d'identité.

Ces cartes d'identité 1 et 1' sont constituées d'un papier-support 2 qui consiste de préférence en un papier fiduciaire.

Ce papier-support comporte, dans sa structure même, au moins un moyen permettant d'en contrôler l'authenticité. Ces moyens consistent par exemple en un filigrane, un fil de sécurité des fibres fluorescentes, une impression en iris, un texte microligne, une impression en taille douce, une impression réalisée avec une encre fluorescente visible ou invisible.

Dans les exemples illustrés aux figures 1 et 2, le papier-support est enduit, sur chacune de ses faces, d'un réactif thermique 3 à base de gélatine, qui se colore à une température voisine de 120°C, le rendant ainsi inu-

tilisable. Ce réactif thermique est particulièrement utile lorsque le papier-support consiste en un papier fiduciaire car il permet d'en contrôler l'authenticité. De plus, il semble qu'un tel papier présente une tendance à se défolier lorsqu'on le soumet à une température élevée. Pour des personnes non autorisées, les possibilités de reproduire un tel papier sont alors considérablement réduites. Selon la présente invention, le réactif thermique qui recouvre le papier rend ce dernier inutilisable avant même que ses feuillets ne se détachent les uns des autres. Ainsi, aucune information relative à la structure du papier ne peut être obtenue par un éventuel contrefacteur.

En référence à la figure 1, le papier-support est revêtu sur chacune de ses faces d'un film holographique 4. Par l'expression "film holographique" on entend un film de type connu, par exemple à base d'aluminium, comportant une impression holographique. Un tel film peut, selon l'invention présenter une surface inférieure ou égale à la surface du papier-support. L'insertion d'un tel film, par exemple dans une carte d'identité permet de sécuriser le document en faisant obstacle à sa reproduction.

Sur ce film holographique est disposé un film thermofusible 5 qui assure la fonction d'interface entre le film holographique et le film ci-après décrit. Ce film thermofusible consiste par exemple, en un copolymère d'éthylène, d'ester acrylique et d'anhydride maléique.

Comme mentionné précédemment, le film thermofusible est revêtu d'un film qui consiste en un film photographique auto-positif 6.

Un film auto-positif est défini comme étant un film capable de fournir directement par développement et fixage, une image de même polarité que celle de l'original. Il est disposé d'une telle façon que l'émulsion photo-sensible 7 se trouve du côté du papier-support.

En référence à la figure 2, le papier-support enduit d'un réactif thermique, présente sur l'une de ses faces, les mêmes revêtements que ceux déjà décrits en référence à la figure 1, c'est-à-dire, un film holographique, un film thermofusible ainsi qu'un film photographique auto-positif.

L'autre face du papier-support est, quant à elle, recouverte d'un film plastifiant 8 qui consiste de préférence en un complexe polyester/polyéthylène de type connu. La fonction d'un tel film est de protéger le papier-support afin d'en limiter l'usure.

Dans le cas où le document objet de la présente invention consiste en une carte d'identité, cette dernière doit présenter des impressions relatives à l'identité de son possesseur; elle doit également comporter une photographie de l'individu, ainsi que sa signature et, le cas échéant, une empreinte digitale. Selon la présente invention, les impressions relatives à l'identité du possesseur seront supportées par exemple par le papier-support alors que l'image photographique, la signature et l'empreinte digitale de l'individu seront transférées sur le film photographique auto-positif.

Toutefois, les impressions relatives à l'identité de l'individu pourront être également transférées sur le même film photographique.

Ainsi, le document illustré à la figure 1, présentera, par exemple d'un côté du papier-support, un exemplaire de la signature du possesseur et de l'autre, son empreinte digitale.

La présente invention concerne également un procédé de fabrication en continu de documents tels que ceux décrits ci-dessus.

La première étape de ce procédé consiste à lire par des moyens optiques et à traiter par des moyens informatiques, des informations contenues dans un nombre n , supérieur ou égal à 1, de formulaires pré-établis: ces informations figureront sur les documents lorsque ceux-ci seront fabriqués. Le nombre n est, par exemple égal à 10. Ces informations sont de préférence, des informations alphanumériques. Par exemple, il peut s'agir d'informations relatives à l'état civil de la personne à laquelle est destiné le document officiel.

A titre indicatif, les moyens informatiques évoqués ci-dessus permettent de vérifier le contenu des informations lues. Par exemple, un logiciel permet de détecter un nombre anormalement important de consonnes successives et bloque alors la poursuite du déroulement du procédé.

La seconde étape consiste à photographier sur un film auto-positif une seconde partie des informations contenues dans les formulaires évoqués plus haut. Les informations lues sont entre autres celles qui sont difficilement identifiables par les moyens optiques: il s'agit par exemple de l'image photographique, la signature, une empreinte digitale de l'individu auquel sera délivré le document.

L'étape suivante consiste à développer par des moyens de type connu, le film auto-positif issu de l'étape précédente.

On procède alors par des moyens appropriés, à la fourniture d'une bande papier-support et à l'impression sur celle-ci, des informations lues optiquement, lors de la première étape du procédé. On notera que la bande de papier-support est déjà revêtue, si désiré, du nombre approprié de films holographiques. L'impression des informations peut être effectuée par des moyens de type connu, par exemple à l'aide d'imprimantes à impact ou à transfert thermique. Il faut également noter que ces informations sont susceptibles de figurer sur chacune des faces du papier support. C'est pourquoi, selon une caractéristique particulière du procédé de la présente

invention, ces informations sont imprimées sur les deux faces de la bande de papier support. On pourra alors utiliser deux imprimantes décalées l'une par rapport à l'autre.

A ce stade du procédé, on peut éventuellement procéder à l'impression d'un cachet officiel correspondant à l'organisme qui est susceptible de délivrer le document.

5 On fournit alors, simultanément, le film photographique auto-positif ainsi que la quantité nécessaire de film thermofusible et, éventuellement de film plastifiant pour permettre l'assemblage desdits documents. Celui-ci est effectué par chauffage desdits films.

Quand l'assemblage des documents a été effectué, on peut éventuellement procéder au timbrage de ceux-ci. Dans l'ensemble de la description et des revendications de la présente demande, on entend par "timbrage", le fait de créer, sur l'épaisseur dudit document, une effigie en relief.

10 Les documents sont ensuite découpés à l'unité. On procède alors à une vérification des informations imprimées sur lesdits documents par des moyens de lecture optique et comparaison avec les informations lues et traitées par des moyens informatiques lors de la première étape du procédé.

Lorsque ledit document possède des informations imprimées sur les deux faces du papier support, la vérification dont il est fait mention au paragraphe précédent est effectuée sur les deux faces dudit document par exemple par retournement de celui-ci.

La présente invention concerne également un dispositif de mise en oeuvre du procédé précédemment décrit. La figure 3 en illustre, très schématiquement un exemple de réalisation.

20 Ce dispositif comporte des moyens de lecture optique 10 qui servent pour la lecture d'informations contenues dans des formulaires 11. Ces moyens consistent, par exemple en une caméra de type CCD linéaire de résolution 1024 points. Ces moyens 10 sont associés à des moyens de traitement informatique 12 des informations lues précédemment. Ces informations sont de type alpha numérique.

Les formulaires sont amenés, par des moyens d'entraînement 13 vers un banc photographique 14. Ce banc 14 comporte un support en matière transparente 15, sur lequel sont amenés les formulaires par les moyens d'entraînement 13. Le banc 14 comporte également un support 16 muni d'objectifs photographiques 16'. Le nombre d'objectifs est égal au nombre de formulaires présent sur le support 15. Enfin, le banc photographique est également muni d'un troisième support 17 destiné à recevoir un film photographique auto-positif 18. Ce film auto-positif est maintenu contre le support 17 par des moyens d'aspiration 19.

30 Comme on l'a précisé précédemment, les informations photographiées à l'aide de ce banc, sont, par exemple, l'image photographique de la personne à laquelle est destiné le document, son empreinte digitale, sa signature.

Les formulaires, une fois photographiés sont transportés par les moyens d'entraînement 13 vers un réceptacle 20.

35 Le film auto-positif, alors qu'il a été insolé est acheminé par des moyens d'entraînement 21 vers des bains de développement photographique 22.

Le dispositif comporte également des moyens de fourniture 23 de papier-support. On rappelle que le papier-support comporte déjà si cela est désiré sur au moins l'une de ses faces, un film holographique. Le papier-support est entraîné par des moyens 24 vers des moyens d'impression 25, 25' des informations lues par l'intermédiaire des moyens 10 précédemment décrits. Ces moyens d'impression consistent par exemple en 40 des imprimantes à impact ou transfert thermique.

Simultanément, un film plastifiant est fourni par l'intermédiaire d'un dispositif 26, ainsi qu'un film thermofusible 27 par l'intermédiaire de moyens 28, vers des moyens d'assemblage 29. Dans le même temps, le film photographique précédemment développé est acheminé vers les moyens d'assemblage 29 par des moyens d'entraînement 21'.

45 Ces moyens d'assemblage 29 consistent par exemple en des moyens de chauffage qui permettent aux différents films de se lier ensemble. Les documents alors confectionnés sont découpés à l'unité par des moyens 30 et acheminés vers des moyens de lecture optique 31. Le contenu du document est alors vérifié par comparaison avec les informations lues avec le dispositif 10. Après traitement, les documents sont réceptionnés dans le réceptacle 32.

50 Le dispositif précédemment décrit permet la fabrication de documents qui comportent, sur une face, un film plastifiant. Il est bien entendu que celui-ci peut être modifié pour permettre la fabrication de documents comportant, sur chaque face, un film photographique auto-positif. Le même film auto-positif est alors insolé simultanément pour les faces recto et verso du document. Il est ensuite coupé et une partie est retournée par des barres de retournement pour l'assemblage du document.

55 Le contenu des deux faces du document sera alors vérifié par retournement de celui-ci devant les moyens de lecture optique 31.

A titre d'exemple, le document conforme à l'invention peut présenter les épaisseurs suivantes :

	. Papier-support	100 à 250 μm
	. film holographique	20 à 40 μm
5	. film thermofusible	30 à 50 μm
	. film photographique autopositif	110 à 200 μm
	. film plastifiant	200 à 300 μm .

10

Revendications

1. Document officiel à usage personnel du type contenant au moins des impressions relatives à l'identité de son possesseur, tel qu'une carte d'identité, un certificat d'immatriculation de véhicule, du type comportant :
- un papier-support (2) revêtu sur au moins l'une de ses faces des couches successives suivantes :
 - un film thermofusible (5) ;
 - une couche photographique (6) ;
 caractérisé en ce que la couche photographique (6) est formée d'un film autopositif, dont la substance photosensible (7) est placée du côté du papier-support (2).
2. Document selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'éventuelle face restée libre du papier-support est revêtue d'un film plastifiant (8).
3. Document selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il présente au moins sur l'une de ses faces, un film holographique (4) intercalé entre le papier-support (2) et le film thermofusible (5).
4. Document selon l'une des revendications 1 et 3, caractérisé en ce que ledit papier-support (2) consiste en un papier fiduciaire.
5. Document selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit papier-support comporte au moins un moyen permettant de contrôler son authenticité.
6. Document selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit moyen est choisi dans le groupe suivant : filigrane, fil de sécurité, fibres fluorescentes, impression en iris, texte microligne, impression en taille douce, une impression réalisée avec une encre fluorescente visible ou invisible.
7. Document selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit papier-support (2) est enduit d'un réactif thermique (3) à base de gélatine qui aliène le papier-support par coloration à une température voisine de 120°C, afin de rendre celui-ci inutilisable si une manipulation est tentée par voie thermique.
8. Document selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit film plastifiant (8) consiste en un complexe polyester/polyéthylène.
9. Document selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le papier-support (2) et le film photographique auto-positif (6) comportent des impressions.
10. Document selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit film holographique (4) est apposé sur une fraction de la surface du papier-support (2).
11. Document selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il présente les épaisseurs suivantes :

45	. Papier-support (2)	100 à 250 μm
	. Film holographique (4)	20 à 40 μm
	. Film thermofusible (5)	30 à 50 μm
50	. Film photographique autopositif (6)	110 à 200 μm
	. Film plastifiant (8)	200 à 300 μm

12. Document selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ledit film thermofusible (5) consiste en un polymère d'éthylène, d'ester acrylique et d'anhydride maléique.
13. Procédé de fabrication de documents officiels conformes à l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :
- a) lecture par des moyens optiques puis traitement par des moyens informatiques d'une première partie d'informations contenues dans un nombre n supérieur ou égal à 1 de formulaires pré-établis,

- b) photographie sur film auto-positif (6) de la seconde partie des informations contenues dans lesdits n formulaires,
- c) développement du film autopositif (6) issu de l'étape b),
- 5 d) fourniture d'une bande papier-support (2) préalablement revêtue du nombre adéquat de films holographiques (4) et impression sur ladite bande des informations lues lors de l'étape a),
- e) fourniture simultanée du film photographique (6) et de quantité nécessaire de film thermofusible (5) et, éventuellement de film plastifiant (8) pour permettre l'assemblage desdits documents,
- f) assemblage desdits documents par chauffage desdits films,
- g) découpage des n documents à l'unité,
- 10 h) vérification par lecture optique du contenu des informations imprimées sur lesdits n documents par comparaison avec les informations lues et traitées par lesdits moyens informatiques lors de l'étape a).
14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que les informations lues par des moyens optiques sont des informations alpha-numériques.
- 15 15. Procédé selon l'une des revendications 13 et 14, caractérisé en ce que, lors de l'étape h), ladite vérification est effectuée sur les deux faces dudit document par retournement de celui-ci.
16. Procédé selon l'une des revendications 13 à 15, caractérisé en ce que, à l'étape d), lesdites informations sont imprimées sur les deux faces de la bande de papier-support (2).
17. Procédé selon l'une des revendications 13 à 16 pour la fabrication d'un document dont les deux faces sont munies d'un film photographique (6) recevant des informations, caractérisé en ce que ces informations sont photographiées simultanément sur un film auto-positif unique (6) qui est ensuite coupé, les deux parties obtenues étant alors appliquées sur les deux faces du document après retournement de l'une de ces parties pour être assemblées.
- 20 18. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 13 à 17, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 25 – des premier et second moyens de lecture optique (10, 31), respectivement pour la lecture d'informations contenues dans lesdits formulaires pré-établis, et pour la vérification du contenu des informations imprimées sur lesdits documents,
- des moyens de traitement informatique (12) desdites informations,
- un banc photographique (14),
- 30 – des moyens d'impression (25, 25') pour l'impression des informations lues par lesdits premiers moyens optiques,
- des moyens (23, 27, 21', 26) de fourniture de papier-support (2), de film thermofusible (5), de film photographique autopositif (6) et/ou plastifiant (8) vers des moyens d'assemblage (29) desdits documents, ainsi que
- 35 – des moyens de découpe (30) des documents à l'unité.
19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que ledit banc photographique comporte un premier support (15) réalisé en une matière transparente, destiné à recevoir les n formulaires pré-établis, le second support (16) présentant n objectifs photographiques placés en regard desdits formulaires, un troisième support (17) destiné à recevoir un film photographique autopositif (6).
- 40 20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que ledit film photographique (6) est maintenu contre le troisième support par des moyens d'aspiration (19).

Patentansprüche

- 45 1. Amtliches Dokument zur persönlichen Verwendung von der Art mit wenigstens auf die Identität seines Besitzers bezogenen Eintragungen, wie ein Personalausweis, ein Fahrzeugschein, vom Typ, der aufweist:
- einen Papierträger (2), der auf wenigstens einer seiner Seiten mit aufeinanderfolgenden der folgenden Schichten überzogen ist:
- 50 – einem wärmeschmelzenden Film (5) ;
- einer photographischen Schicht (6) ;
- dadurch gekennzeichnet, daß die photographische Schicht (6) gebildet wird aus einem direktpositiven Film, dessen photoempfindliche Substanz (7) auf der Seite des Trägerpapiers (2) angeordnet ist.
2. Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gegebenenfalls freigebliebene Seite des Trägerpapiers mit einem kunststoffüberziehenden Film (8) überzogen ist.
- 55 3. Dokument nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es wenigstens auf einer seiner Seiten einen holographischen Film (4) aufweist, der zwischen dem Trägerpapier (2) und dem wärmeschmelzenden Film (5) eingebracht ist.

4. Dokument nach einem der Ansprüche 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerpapier (2) aus einem amtlichen Papier besteht.

5. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerpapier wenigstens eine Einrichtung aufweist, die erlaubt, seine Authentizität zu überprüfen.

6. Dokument nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung gewählt wird aus der folgenden Gruppe: Wasserzeichen, Sicherheitsfaden, fluoreszierende Fasern, Irisdruck, Feinlinientext, Tiefdruck, einem Druck, hergestellt mit einer sichtbaren oder unsichtbaren fluoreszierenden Tinte.

7. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerpapier (2) mit einem thermischen Reaktionsmittel (3) auf der Basis von Gelatine bestrichen ist, das sich auf das Trägerpapier durch Färbung bei einer Temperatur in der Nähe von 120°C überträgt, um dieses unbrauchbar zu machen, wenn eine Manipulation auf thermischem Wege versucht wird.

8. Dokument nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der kunststoffüberziehende Film (8) aus einem Komplex Polyester/Polyethylen besteht.

9. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerpapier (2) und der direktpositive photographische Film (6) Drucke oder Eindrücke aufweisen.

10. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der holographische Film (4) auf einen Bruchteil der Oberfläche des Trägerpapiers (2) gestempelt ist.

11. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es die folgenden Dicken aufweist:

20

- Trägerpapier (2)	100 bis 250 µm
- holographischer Film (4)	20 bis 40 µm
- wärmeschmelzender Film (5)	30 bis 50 µm
- direktpos. photographischer Film (6)	110 bis 200 µm
- kunststoffüberziehender Film (8)	200 bis 300 µm

25

12. Dokument nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der wärmeschmelzende Film (5) aus einem Ethylen-, Acrylester- und Maleinsäureanhydrid-Polymer besteht.

13. Verfahren zur Herstellung von amtlichen Dokumenten gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß es die folgenden Schritte aufweist:

35

a) Lesen durch optische Mittel, sodann Behandeln durch Rechneinrichtungen eines ersten Bereiches von Informationen, enthalten in einer Zahl n, die größer oder gleich 1 von voreingerichteten Formularen ist, b) Photographieren auf einem direktpositiven Film (6) des zweiten Bereichs von Informationen, enthalten in den n-Formularen,

40

c) Entwickeln des direktpositiven Films (6), hervorgehend aus dem Schritt b), d) Liefern eines Bandes aus Trägerpapier (2), das vorher mit einer geeigneten Anzahl von holographischen Filmen (4) und Drucken auf dem Datenband, gebildet bei dem Schritt a) überzogen wurden, e) gleichzeitige Zufuhr des photographischen Films (6) und der ausreichenden Menge von wärmeschmelzendem Film (5) und gegebenenfalls von kunststoffüberziehendem Film (8), um die Zusammenstellung der Dokumente zu ermöglichen,

45

f) Zusammenstellen der Dokumente durch Aufheizen der Filme, g) Zerschneiden der n-Dokumente zu einer Einheit, h) Überprüfung durch optisches Lesen des Inhalts der eingedruckten Informationen auf den n-Dokumenten durch Vergleichen mit den gelesenen und durch die Rechneinrichtungen beim Schritt a) behandelten Daten.

50

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die durch die optischen Einrichtungen gelesenen Informationen bzw. Daten alphanumerische Daten sind.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß beim Schritt h) die Überprüfung auf den beiden Seiten des Dokuments durch Umdrehen von diesem durchgeführt wird.

55

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß beim Schritt d) die Daten auf die beiden Seiten des Bandes des Trägerpapiers (2) gedruckt wurden.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16 für die Herstellung eines Dokuments, dessen beide Seiten mit einem photographischen Film (6) versehen sind, der Daten erhält, dadurch gekennzeichnet, daß diese Daten gleichzeitig auf einen direktpositiven einzelnen Film (6) photographiert werden, der dann nach-

geschnitten wird, wobei die erhaltenen Bereiche sodann auf die beiden Seiten des Dokuments aufgebracht werden, nach Umdrehen eines dieser Bereiche, um zusammengestellt zu werden.

18. Vorrichtung für die Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sie aufweist:

- 5 – eine erste und eine zweite Einrichtung zum optischen Lesen (10, 31) jeweils für das Lesen von Daten, die in den vorerstellten Formularen enthalten sind und für die Überprüfung des Inhalts der Daten, die auf die Dokumente aufgedruckt sind,
- Einrichtungen zur Rechnerbearbeitung (12) der Daten,
- eine photographische Bank (14),
- 10 – Druckeinrichtungen (25, 25') zum Drucken von Daten die von den ersten optischen Einrichtungen gelesen werden,
- Einrichtungen (23, 27, 21', 26) zum Zuführen von Trägerpapier (2), von thermoschmelzendem Film (5), von direkt positivem photographischem Film (6) und/oder kunststoffüberziehendem Film (8) zu Zusammenstelleneinrichtungen (29) der Dokumente, sowie
- 15 – Einrichtungen zum Schneiden (30) der Dokumente zum entsprechenden Einzelstück.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die photographische Bank einen ersten Träger (15) aufweist, der aus einem durchsichtigen Material hergestellt ist, das dazu dient, die n-vorerstellten Formulare aufzunehmen, wobei der zweite Träger (16) n-photographische Objektive aufweist, die gegenüber den Formularen angeordnet sind, wobei ein dritter Träger (17) dazu dient, einen direkt positiven photographischen Film (6) aufzunehmen.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der photographische Film (6) gegen den dritten Träger durch Ansaugeneinrichtungen (19) gehalten wird.

25 Claims

1. Official document for personal use, of the type containing at least imprints relating to the identity of its owner, such as an identity card, a vehicle registration certificate, of the type having:

- 30 – a paper base (2) which is covered on at least one of its sides with the following successive coatings:
 - a heat-meltable film (5);
 - a photographic coating (6);
 characterized in that the photographic coating (6) is formed from a direct positive film whereof the photosensitive substance (7) is placed on the paper base (2) side.

2. Document according to Claim 1, characterized in that the paper base side which may remain free is covered by a plasticizing film (8).

3. Document according to one of Claims 1 and 2, characterized in that it has, at least on one of its sides, a holographic film (4) interposed between the paper base (2) and the heat-meltable film (5).

4. Document according to one of Claims 1 and 3, characterized in that the said paper base (2) consists of security paper.

40 5. Document according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the said paper base has at least one means making it possible to check its authenticity.

6. Document according to Claim 5, characterized in that the said means is selected from the following group: watermark, safeguarding thread, fluorescent fibres, iridescent print, micro-line text, rotogravure, an imprint produced using a visible or invisible fluorescent ink.

45 7. Document according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the said paper base (2) is coated with a heat reagent (3) which is based on gelatine and sets apart the paper base by colouring it at a temperature in the vicinity of 120°C, in order to render the latter unusable if an attempt at tampering is made by the heat method.

8. Document according to Claim 2, characterized in that the said plasticizing film (8) consists of a polyester/polyethylene composite.

9. Document according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the paper base (2) and the direct positive photographic film (6) have imprints.

10. Document according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the said holographic film (4) is affixed on a fraction of the surface of the paper base (2).

55 11. Document according to one of Claims 1 to 10, characterized in that it has the following thicknesses:

	- paper base (2)	100 to 250 μm
	- holographic film (4)	20 to 40 μm
5	- heat-meltable film (5)	30 to 50 μm
	- direct positive photographic film (6)	110 to 200 μm
	- plasticizing film (8)	200 to 300 μm

10 12. Document according to one of Claims 1 to 11, characterized in that the said heat-meltable film (5) consists of an ethylene polymer, acrylic ester and maleic anhydride.

13. Method of producing official documents according to one of Claims 1 to 12, characterized in that it comprises the following stages:

- 15 a) reading by optical means, then treating by computational means a first portion of items of information contained in a number n, which is greater than or equal to 1, of forms compiled beforehand,
 b) photographing on direct positive film (6) of the second portion of items of information contained in the said n forms,
 c) developing the direct positive film (6) resulting from stage b),
 d) supplying a paper-base strip (2) which has previously been coated with the appropriate number of
 20 holographic films (4) and imprinting on the said strip the items of information read during stage a),
 e) simultaneously supplying the photographic film (6) and the necessary quantity of heat-meltable film (5) and, where required, plasticizing film (8) in order to enable assembly of the said documents,
 f) assembly of the said documents by heating the said films,
 g) cutting off the n documents in a block,
 25 h) checking by optically reading the contents of the items of information printed on the said n documents by comparison with the items of information read and processed by the said computational means during stage a).

14. Method according to Claim 13, characterized in that the items of information read by optical means are alphanumerical items of information.

30 15. Method according to one of Claims 13 and 14, characterized in that, during stage h), the said check is carried out on the two sides of the said document by turning the latter over.

16. Method according to one of Claims 13 to 15, characterized in that, in stage d), the said items of information are printed on the two sides of the paper-base strip (2).

35 17. Method according to one of Claims 13 to 16 for the production of a document whereof the two sides are provided with a photographic film (6) receiving items of information, characterized in that these items of information are photographed simultaneously on a single direct positive film (6) which is then cut, the two parts obtained then being applied to the two sides of the document after turning over one of these parts in order to assemble them.

40 18. Device for carrying out the method according to one of Claims 13 to 17, characterized in that it comprises:

- first and second optical reading means (10, 31), respectively for reading items of information contained in the said forms compiled beforehand, and for checking the contents of the items of information printed on the said documents,
 - means for computer processing (12) the said items of information,
 45 - a photographic bench (14),
 - printing means (25, 25') for printing the information read by the said first optical means,
 - means (23, 27, 21', 26) for supplying paper base (2), heat-meltable film (5), direct positive photographic film (6) and/or plasticizing film (8) to means (29) for assembling the said documents, and
 - means (30) for cutting off the documents in a block.

50 19. Device according to Claim 18, characterized in that the said photographic bench has a first support (15) constructed of a transparent material and intended for receiving the n forms compiled beforehand, the second support (16) having n photographic lenses placed opposite the said forms, a third support (17) intended for receiving a direct positive photographic film (6).

55 20. Device according to Claim 19, characterized in that the said photographic film (6) is held against the third support by suction means (19).

FIG. 1

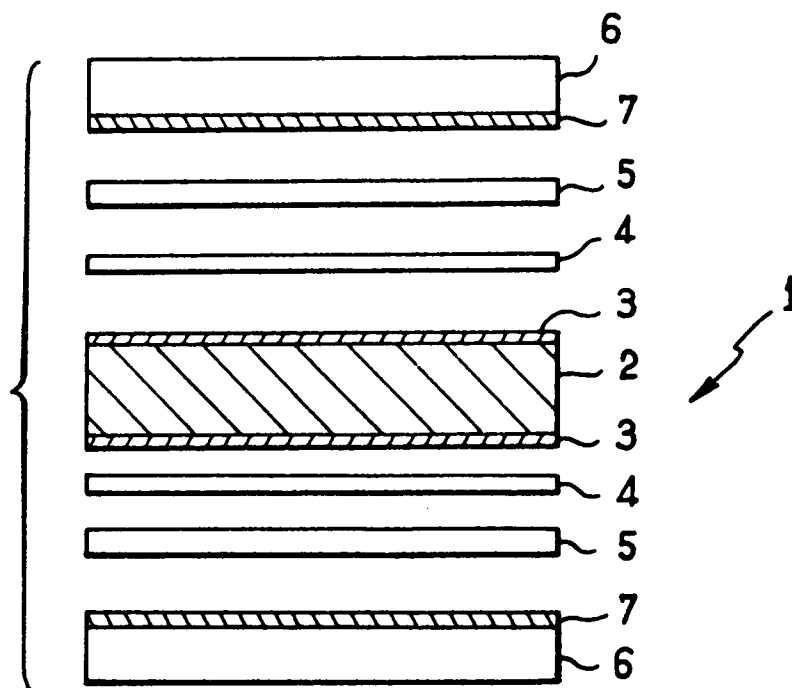


FIG. 2

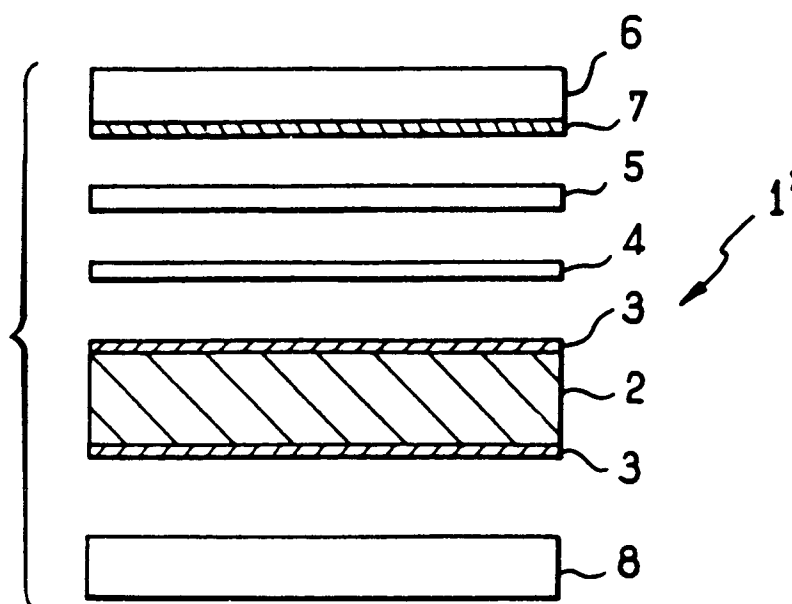


FIG. 3

