

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **3 012 365**

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

②1 N° d'enregistrement national : **13 60588**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 42 D 25/29 (2013.01), B 42 D 25/47**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 **Date de dépôt** : 30.10.13.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 01.05.15 Bulletin 15/18.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

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

**Demande(s) d'extension** :

⑦1 **Demandeur(s)** : OBERTHUR FIDUCIAIRE SAS  
*Société par actions simplifiée* — FR.

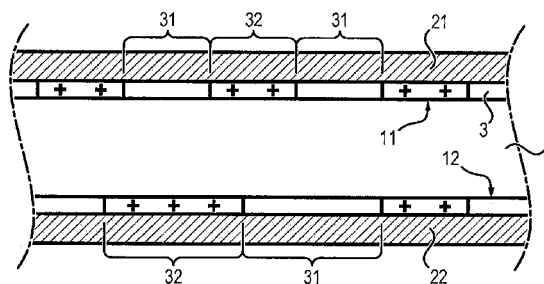
⑦2 **Inventeur(s)** : GILLOT JULIEN, DERMILLY ELLA et  
BORDE XAVIER.

⑦3 **Titulaire(s)** : OBERTHUR FIDUCIAIRE SAS Société  
par actions simplifiée.

⑦4 **Mandataire(s)** : CABINET REGIMBEAU.

⑤4 **DOCUMENT DE SECURITE.**

⑤7 L'invention concerne un document de sécurité tel qu'un billet de banque, qui comprend un support en matériau fibreux (1) présentant deux faces opposées recto (11) et verso (12), chacune de ces faces étant recouverte d'un revêtement de protection (21, 22), caractérisé en ce qu'il comprend une couche (3) d'un seul adhésif entre chacun des deux revêtements (21, 22) et ledit support (1) et en ce que cette couche (3) d'adhésif comprend au moins une zone de forte adhésion (32) et au moins une zone de faible adhésion (31) entre chacun desdits revêtements (21, 22) et ledit support (1).



FR 3 012 365 - A1



La présente invention concerne un document de sécurité, plus particulièrement mais non exclusivement un billet de banque.

Au cours de leur vie, les billets sont exposés à de nombreuses manipulations dans un environnement extérieur plus ou moins agressif. Ils se trouvent ainsi soumis au dépôt de salissures, mais aussi à des dégradations  
5 mécaniques, telles que des plis plus ou moins prononcés, des déchirures ou des perforations, par exemple.

Lorsque les billets ne sont plus conformes aux exigences de propreté ou d'état de dégradation appliquées dans un pays, ils sont retirés de la  
10 circulation et sont détruits.

Afin de prolonger la durée de circulation de ces billets ainsi que la durée de visibilité et d'authentification des éléments de sécurité qu'ils comportent, il a été proposé de les doter de moyens de résistance accrue.

On connaît ainsi, d'après l'état de la technique, des billets  
15 recouverts ou imprégnés d'une couche protectrice, par exemple à base de polyuréthane. Celle-ci permet de donner au papier formant le support du billet, une résistance améliorée aux sollicitations mécaniques et aux salissures. Toutefois, il faut veiller à ce que cette couche protectrice ne nuise pas à la qualité de l'impression, ni à la tenue des encres déposées.

Une autre technique connue de l'art antérieur consiste à revêtir le  
20 billet imprimé sur un papier standard en coton, d'une couche de protection du type vernis, et ce, postérieurement à l'impression. Cette technique présente l'avantage de protéger à la fois le support et son impression mais l'inconvénient de ne pas améliorer les performances mécaniques du support de base.

Afin de pallier les problèmes précités, la demanderesse propose de  
25 réaliser un pelliculage du support à l'aide d'un film plastique continu, enduit sur sa face en contact avec le papier, de divers types d'adhésifs/de colle. Cette technique, connue dans le domaine de l'édition et de l'imprimerie de labour, permet d'obtenir des résultats de résistance bien supérieurs à ceux obtenus avec  
30 un vernis, mais surtout d'accroître les propriétés de résistance du support aussi basiques soient elles.

Toutefois, se pose alors une problématique spécifique liée à l'application de cette technique à un document de sécurité.

Selon les techniques de fabrication du papier constituant le billet, celui-ci peut être constitué d'une couche (monocouche) ou de plusieurs (bi-couches ou bi-jets). Dans les deux cas, et notamment dans le cas d'un papier bi-couches, il est possible, en usant de certaines précautions, de délaminer le billet en le séparant en deux. Lorsque le papier est recouvert d'un film plastique, cette  
5 séparation est encore grandement facilitée. En effet, les films plastiques déposés sur l'une et l'autre face du papier, une fois leurs systèmes d'adhésifs polymérisés, permettent de maintenir les fibres et soutiennent les deux couches de papier lors de leur séparation en prévenant ainsi toute déchirure.

10 On comprend aisément l'intérêt que des fraudeurs auraient à délaminer proprement un billet de banque, de façon à obtenir deux couches dont l'une des faces présenterait des caractéristiques d'authentification originales. Il suffirait alors de reporter cette couche sur un support contrefaisant la face opposée pour obtenir deux billets de banque à partir d'un seul.

15 L'invention a pour but de résoudre les inconvénients précités de l'état de la technique et de fournir un document de sécurité, comprenant un support en matériau fibreux recouvert sur ses faces recto et verso d'un revêtement de protection, tel qu'un film plastique et qui ne puisse pas être délaminé ou qui du moins soit détruit ou endommagé de manière visible, s'il  
20 venait à subir une tentative de délamination en rendant celle-ci parfaitement inutile.

A cet effet, l'invention concerne un document de sécurité, tel qu'un billet de banque, qui comprend un support en matériau fibreux présentant deux faces opposées recto et verso, chacune de ces faces étant recouverte d'un  
25 revêtement de protection.

Conformément à l'invention, ce document comprend une couche d'un seul adhésif entre chacun des deux revêtements et ledit support, cette couche d'adhésif comprenant au moins une zone de forte adhésion et au moins une zone de faible adhésion entre chacun desdits revêtements et ledit support.

30 Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de l'invention, prises seules ou en combinaison :

- le document de sécurité comprend plusieurs zones de forte adhésion et plusieurs zones de faible adhésion, disposées alternativement ;

- ladite zone de forte adhésion est obtenue par un chauffage à une température plus élevée que celle appliquée à la zone de faible adhésion ;
- 5 - il existe une zone de jonction entre la zone ou au moins l'une des zones de forte adhésion de la face recto du support et la zone ou au moins l'une des zones de forte adhésion de la face verso du support, cette zone de jonction consistant en une composition chimique imprégnée dans la masse du matériau fibreux du support et la zone de forte adhésion correspondant à la zone de contact  
10 entre ladite zone de jonction et la portion de ladite couche d'adhésif située en regard de cette zone de jonction ;
- la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction est une encre ;
- l'encre est choisie parmi les encres acryliques ou les encres à fort  
15 pouvoir mouillant, telles que des encres comprenant des monomères à très basse tension de surface, des résines ou des photos initiateurs ;
- la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction est un adhésif différent de celui de la couche disposée entre  
20 chacun des deux revêtements et le support ;
- l'adhésif utilisé pour former la zone de jonction et l'adhésif utilisé pour former la couche disposée entre chacun des deux revêtements et ledit support sont choisis parmi : les colles de type copolymère d'acétate de vinyle-éthylène (EVA), polyamide (PA),  
25 polyuréthane, époxy, polyester et copolyester ;
- l'adhésif utilisé pour former la zone de jonction et l'adhésif utilisé pour former la couche disposée entre chacun des deux revêtements et ledit support sont choisis parmi : les adhésifs dont le ramollissement est provoqué par la température et dont la  
30 réticulation est provoquée par une exposition aux rayons ultra-violets ;
- les zones de jonction se présentent sous la forme de plusieurs séries de motifs qui se croisent ;
- la couche d'adhésif disposée entre chacun des deux revêtements  
35 de protection et ledit support comprend en outre au moins une zone de très faible adhésion ;

- le document de sécurité comprend en outre au moins une découpe à mi-chair du support depuis l'une de ses faces recto ou verso ;
- ledit revêtement de protection est un film de matière plastique, de préférence transparent ou translucide ; et
- 5 - ledit film de matière plastique est choisi parmi le polypropylène mono- ou bi-orienté, le polyester, le polyester téréphtalate, le polychlorure de vinyle, le polycarbonate, le polytétrafuoroéthylène (PTFE), un fluoropolymère, l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), le nylon (polyamide), le  
10 polylactide polymère (PLA), le di-acétate ou encore un biopolymère du type amidon.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui va maintenant en être faite, en référence aux dessins annexés, qui en représentent, à titre indicatif mais non limitatif, un mode de  
15 réalisation possible.

Sur ces dessins :

- les figures 1, 2 et 4 sont des schémas représentant en coupe transversale différents modes de réalisation d'un document de sécurité conforme à l'invention, et
- 20 - la figure 3 est un schéma représentant un billet de banque conforme à l'invention, vu de dessus et en transparence.

L'invention concerne un document de sécurité, tel qu'un billet de banque par exemple.

Comme on peut le voir sur la figure 1, ce document de sécurité  
25 comprend un support en matériau fibreux 1, qui présente deux faces opposées recto 11 et verso 12, chacune de ces faces étant recouverte d'un revêtement de protection 21, respectivement 22.

Le support en matériau fibreux 1 comprend principalement des fibres de nature cellulosique et plus particulièrement des fibres de coton.  
30 Toutefois, des fibres naturelles de lin ou d'abaca ou des fibres synthétiques, du type polyéthylène, polypropylène ou un mélange d'une ou plusieurs de ces fibres peuvent être utilisés. On peut également ajouter à ce support 1 des fibres à base de biopolymères autres que la cellulose, ou encore des nanobiopolymères.

Sur la figure 1, ce support 1 est représenté comme étant un  
35 matériau mono-couche ou mono-jet. Toutefois, il peut également présenter plusieurs jets ou couches, assemblés lors de la fabrication à l'état humide.

Le revêtement de protection 21, 22 est de préférence un film de matière plastique, de préférence encore transparent ou translucide.

A titre d'exemple non limitatif, on citera comme exemple de matériaux pour la réalisation de ces films : le polypropylène mono- ou bi-orienté, le polyester, le polyester téréphtalate, le polychlorure de vinyle, le polycarbonate, le polytétrafluoroéthylène (PTFE), un fluoropolymère, l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), le nylon (polyamide), le polylactide polymère (PLA), le di-acétate ou encore un biopolymère du type amidon.

De préférence, l'épaisseur des films 21, 22 est comprise entre 3  $\mu\text{m}$  et 100  $\mu\text{m}$ , de préférence encore entre 8  $\mu\text{m}$  et 15  $\mu\text{m}$ .

Ces films 21, 22 de revêtement de protection peuvent également recevoir un traitement conférant un aspect mat au matériau, comme par exemple une couche de co-extrusion, des charges ou des additifs dans la masse du matériau, une enduction de laque ou une déformation de surface. Plus précisément le film peut être sécurisé par des éléments visibles du même type que ceux utilisés sur les billets pour leur authentification (ex. timbre sec, impressions iridescentes...) et/ou par des éléments non visibles du type traceur avec empreinte spectrale spécifique et unique.

La technique qui permet de déposer le film de matière plastique 21 ou 22 sur le support 1 est connue et dénommée sous le vocable "pelliculage".

L'adhésion entre le film 21 ou 22 et le support 1 est assurée par une couche d'un seul adhésif 3, c'est-à-dire qu'une couche du même adhésif s'étend sur la totalité de la surface entre l'un des revêtements de protection 21 ou 22 et le support en matériau fibreux 1. Toutefois, des adhésifs de nature différente pourraient être utilisés sur la face recto 11 du support et sur sa face verso 12. Par ailleurs, ce "seul" adhésif pourrait être mono ou pluri-composants. En revanche, on exclut le fait d'avoir une couche 3 constituée de plusieurs zones d'adhésifs différents côte-à-côte.

Lorsque cet adhésif est présent sur le film à l'état sec, on parle alors de "pelliculage à sec". Inversement, lorsqu'il se présente sous forme d'un liquide appliqué sur le film 21 ou 22 au moment de sa mise en contact avec le support 1, on parle alors de "pelliculage humide".

Dans le cas du "pelliculage à sec", l'adhésif préalablement déposé sur le film 21 ou 22 est réactivé au contact d'une calandre chauffée. Celle-ci

permet le ramollissement de l'adhésif qui va partiellement pénétrer dans le substrat 1 et réticuler sous l'effet de cette élévation de température. Sans former une liste exhaustive, les adhésifs susceptibles d'être utilisés sont alors du type copolymère d'acétate de vinyle éthylène (EVA), polyamide (PA),  
5 polyuréthane, époxy, polyester ou copolyester.

On peut également utiliser un adhésif dont le ramollissement est provoqué par la température et dont la réticulation est provoquée par une exposition aux rayons ultraviolets.

Dans le cas du "pelliculage humide", on peut utiliser des adhésifs  
10 du type sans solvant (par exemple du polyuréthane), du type avec solvant ou bien avec réticulation aux ultraviolets.

Quel que soit le type d'adhésif utilisé, et conformément à ce premier mode de réalisation de l'invention, on procède à un traitement thermique à des températures différentes, de différentes zones du document de sécurité, de façon à former des zones dites de "faible adhésion" 31 et des zones  
15 dites de "forte adhésion" 32, schématisées par une zone de la couche 3 portant des croix.

Ce traitement thermique est réalisé par lamination à chaud.

Ainsi, par exemple, les zones de forte adhésion 32 seront chauffées  
20 à des températures plus élevées que les zones de faible adhésion 31.

Les notions de "forte" ou "faible" adhésion sont des notions relatives qui signifient simplement que dans une zone de forte adhésion, le revêtement 21 ou 22 adhère davantage avec le support 1 que dans une zone de faible adhésion.

La force de l'adhésion peut être mesurée par exemple par deux techniques, dites de cohésion interne (connue sous le nom de Scott Bond) ou d'arrachage (peel test en anglais) à 90° ou à 180°.

De préférence, le document de sécurité comprend plusieurs zones de forte adhésion 32 et plusieurs zones de faible adhésion 31, disposées  
30 alternativement.

Ces zones peuvent se présenter sous forme de bandes parallèles, de largeurs identiques ou non. Ces largeurs peuvent également être différentes entre la face recto et la face verso du support 1.

Enfin, des motifs autres que des lignes peuvent également être  
35 envisagés.

Grâce à la présence des zones présentant différentes forces d'adhésion, une tentative de délamination du document de sécurité conduira à une dégradation visible, puisque le film 21, 22 et le support 1 ne se sépareront pas de manière homogène.

5 Un deuxième mode de réalisation va maintenant être décrit en liaison avec la figure 2. Les mêmes éléments que ceux décrits précédemment portent les mêmes références numériques.

Dans ce cas, il existe une zone de jonction 5 entre la zone ou au moins l'une des zones de forte adhésion de la face recto 11 du support 1 et la  
10 zone ou au moins l'une des zones de forte adhésion de la face verso 12 du support 1.

Cette zone de jonction 5 consiste en une composition chimique imprégnée dans la masse du matériau fibreux du support 1.

La zone de forte adhésion correspond dans ce cas à la zone de  
15 contact entre la zone de jonction 5 précitée et la portion de la couche d'adhésif 3 située en regard de cette zone de jonction. Cette zone de forte adhésion est référencée 32'.

Selon une première variante de réalisation, la composition chimique utilisée pour former cette zone de jonction 5 est une encre.

20 Cette encre est choisie parmi les encres capables de pénétrer dans les fibres du papier constituant le support 1, à savoir des encres acryliques ou des encres à fort pouvoir mouillant comprenant par exemple des monomères à très basse tension de surface, des résines ou des photo-initiateurs.

Ces encres peuvent être déposées par toute technique connue dans  
25 le domaine de l'impression : par exemple, offset, jet d'encre, typographie, flexographie, sérigraphie, héliogravure, enduction et taille douce.

L'adhésif 3 et l'encre utilisée pour former la zone de jonction 5 sont choisis respectivement de façon que la force d'adhésion de l'adhésif avec l'encre soit supérieure à la cohésion interne du matériau fibreux constituant le  
30 support 1. Ainsi, cette zone de forte adhésion 32' constitue un point de résistance à la délamination supérieur à celui du papier seul.

Par "cohésion interne", on désigne l'ensemble des forces qui assurent le maintien entre elles des particules du matériau fibreux du support 1.

35 Selon une autre variante de réalisation de l'invention, la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction 5 est un adhésif

déposé également par les techniques d'impression évoquées ci-avant, mais encore par héliogravure ou « coating ».

Cet adhésif peut être identique ou différent de celui utilisé pour former la couche 3 entre chacun des deux revêtements 21, 22 et le support 1.

5           Quelle que soit la nature de la ou des zones de jonction 5, celles-ci sont formées à l'intérieur du support 1 préalablement au pelliculage à l'aide des films 21 et 22.

Les zones de jonction 5 peuvent être prévues sous forme de zones discrètes ou "colonnes" reliant les faces recto et verso du support 1.

10           Elles peuvent également se présenter sous forme de lignes s'étendant par exemple d'un bord à l'autre du billet (voir figure 3) ou sous tout autre type de motif.

Ces zones de jonction 5 peuvent se présenter sous la forme de plusieurs séries de motifs 6, 6' qui se croisent, (ici des séries de lignes représentées en traits pleins et des séries de lignes représentées en traits pointillés sur la figure 3).

15           Selon une variante de réalisation, il est également possible de prévoir une zone de très faible adhésion 4 entre chacun des revêtements de protection 21, 22 et le support 1. Cette zone de très faible adhésion s'ajoute aux zones de faible et forte adhésions précitées. Elle a été représentée à titre illustratif sur le mode de réalisation de la figure 2 mais pourrait également être mise en œuvre dans le mode de réalisation de la figure 1.

20           La notion de « zone de très faible adhésion » est une notion relative qui signifie que dans cette zone, le revêtement de protection 21 ou 22 adhère moins au support 1 que dans une zone dite de faible adhésion 31.

Cette zone de très faible adhésion est obtenue par exemple par un traitement thermique à faible température ou en ayant auparavant déposé sur ladite zone un vernis doté de propriétés antiadhésives pour amoindrir les performances d'adhésion.

30           Les adhésifs utilisés pour la couche 3 ou la zone de jonction 5 peuvent également comporter des éléments de sécurité du type éléments fluorescents, phosphorescents, visibles en infrarouge, magnétiques, conductifs ou tout autre traceur capable d'émettre une signature particulière et sécuritaire.

35           Enfin, de façon à renforcer encore la protection du document de sécurité contre une délamination ou de façon à rendre celle-ci encore plus visible, il est possible de prévoir dans les documents de sécurité, réalisés selon

les différents modes précités, la réalisation de découpes 7 dites à "mi-chair" du support 1, depuis l'une de ses faces recto 11 ou verso 12.

Cette variante de réalisation est représentée sur la figure 4.

5 Ces découpes à mi-chair 7 peuvent être parallèles entre elles ou non, rectilignes ou non, présentes d'un seul côté ou des deux et disposées dans ce cas de façon que les découpes formées depuis la face recto ne coupent pas celles formées depuis la face verso.

10 Grâce à ces caractéristiques de l'invention, et notamment à la présence des zones de différentes forces d'adhésion, un faussaire ne peut délaminer le document de sécurité en deux parties, sans entraîner de dommages visibles. En effet, si un faussaire exerçait une traction visant à écarter les deux couches de revêtement 21, 22, le support 1 se désolidariserait préférentiellement au niveau des zones de faible adhésion voire de très faible adhésion et resterait solidaire des couches de revêtement 21 et 22 au niveau des zones de plus forte adhésion entraînant des déchirures et une délamination  
15 parfaitement inégales du support annulant l'intérêt de leur réemploi.

REVENDICATIONS

1. Document de sécurité tel qu'un billet de banque, qui comprend un support en matériau fibreux (1) présentant deux faces opposées recto (11) et verso (12), chacune de ces faces étant recouverte d'un revêtement de protection (21, 22), caractérisé en ce qu'il comprend une couche (3) d'un seul adhésif entre  
5 chacun des deux revêtements (21, 22) et ledit support (1) et en ce que cette couche (3) d'adhésif comprend au moins une zone de forte adhésion (32, 32') et au moins une zone de faible adhésion (31) entre chacun desdits revêtements (21, 22) et ledit support (1).
2. Document de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il  
10 comprend plusieurs zones de forte adhésion (32, 32') et plusieurs zones de faible adhésion (31), disposées alternativement.
3. Document de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que  
15 ladite zone de forte adhésion (32) est obtenue par un chauffage à une température plus élevée que celle appliquée à la zone de faible adhésion (31).
4. Document de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il  
20 existe une zone de jonction (5) entre la zone ou au moins l'une des zones (32') de forte adhésion de la face recto (11) du support (1) et la zone ou au moins l'une des zones (32') de forte adhésion de la face verso (12) du support (1), en ce que cette zone de jonction (5) consiste en une composition chimique imprégnée dans la masse du matériau fibreux du support (1) et en ce que la zone de forte adhésion (32') correspond à la zone de contact entre ladite zone de jonction (5) et la portion de ladite couche d'adhésif (3) située en regard de cette zone de jonction (5).
- 25 5. Document de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction (5) est une encre.
6. Document de sécurité selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'encre  
30 est choisie parmi les encres acryliques ou les encres à fort pouvoir mouillant, telles que des encres comprenant des monomères à très basse tension de surface, des résines ou des photos initiateurs.
7. Document de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction (5) est un

adhésif différent de celui de la couche (3) disposée entre chacun des deux revêtements (21, 22) et le support (1).

8. Document de sécurité selon la revendication 4 ou 7, caractérisé en ce que la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction (5) est un adhésif et en ce que cet adhésif ainsi que l'adhésif utilisé pour former la couche (3) disposée entre chacun des deux revêtements (21, 22) et ledit support (1) sont choisis parmi : les colles de type copolymère d'acétate de vinyle-éthylène (EVA), polyamide (PA), polyuréthane, époxy, polyester et copolyester.
9. Document de sécurité selon la revendication 4 ou 7, caractérisé en ce que la composition chimique utilisée pour former la zone de jonction (5) est un adhésif et en ce que cet adhésif ainsi que l'adhésif utilisé pour former la couche (3) disposée entre chacun des deux revêtements (21, 22) et ledit support (1) sont choisis parmi les adhésifs dont le ramollissement est provoqué par la température et dont la réticulation est provoquée par une exposition aux rayons ultra-violets.
10. Document de sécurité selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les zones de jonction (5) se présentent sous la forme de plusieurs séries de motifs (6, 6') qui se croisent.
11. Document de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche (3) d'adhésif disposée entre chacun des deux revêtements de protection (21, 22) et ledit support (1) comprend en outre au moins une zone de très faible adhésion (4).
12. Document de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins une découpe à mi-chair (7) du support (1) depuis l'une de ses faces recto (11) ou verso (12).
13. Document de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit revêtement de protection (21, 22) est un film de matière plastique, de préférence transparent ou translucide.
14. Document de sécurité selon la revendication 13, caractérisé en ce que ledit film de matière plastique est choisi parmi le polypropylène mono- ou bi-orienté, le polyester, le polyester téréphtalate, le polychlorure de vinyle, le polycarbonate, le polytétrafluoroéthylène (PTFE), un fluoropolymère, l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), le nylon (polyamide), le polylactide polymère (PLA), le di-acétate ou encore un biopolymère du type amidon.

1/2

FIG. 1

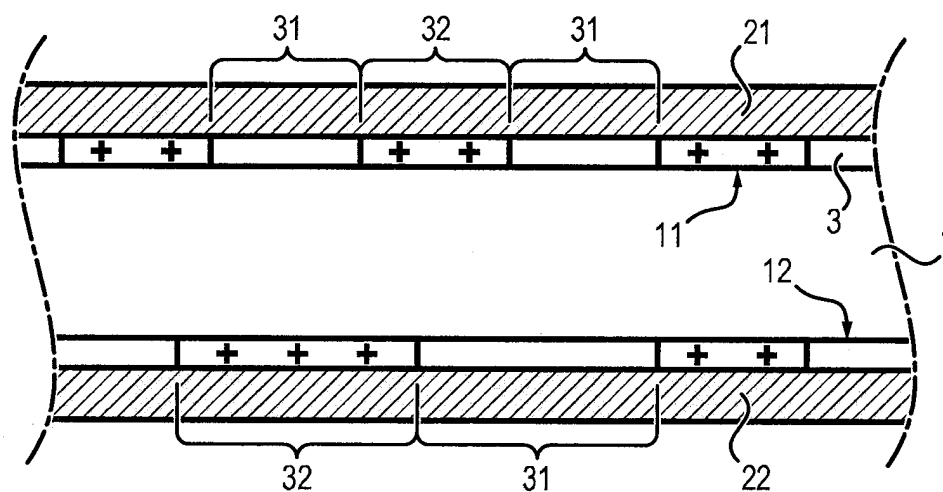
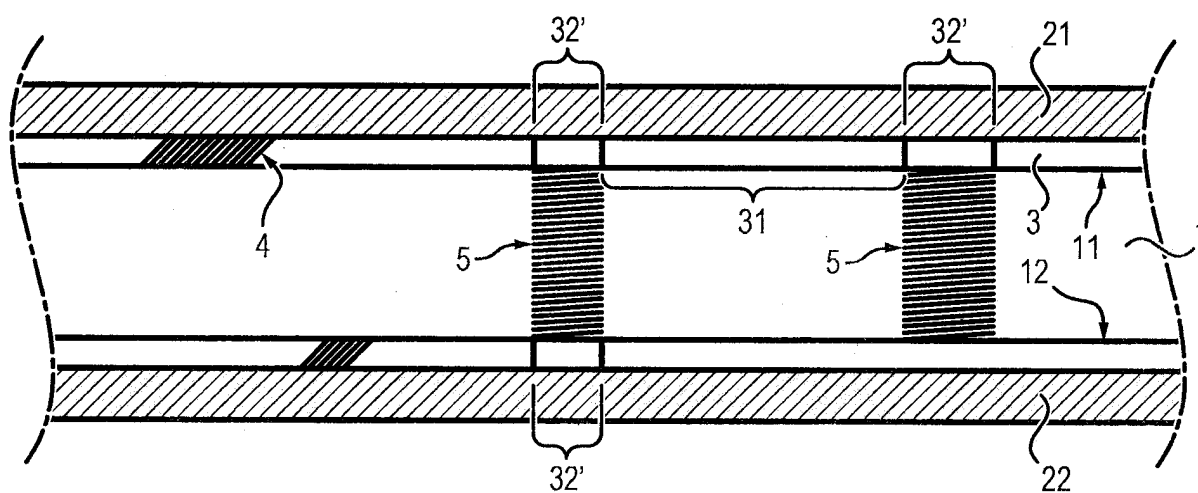


FIG. 2



2/2

FIG. 3

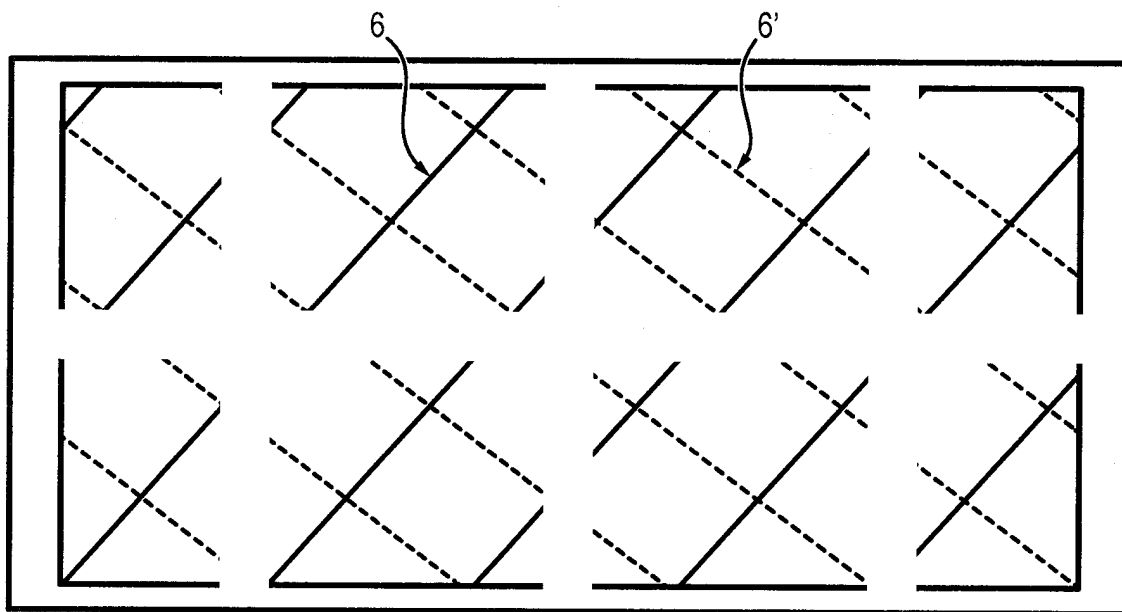
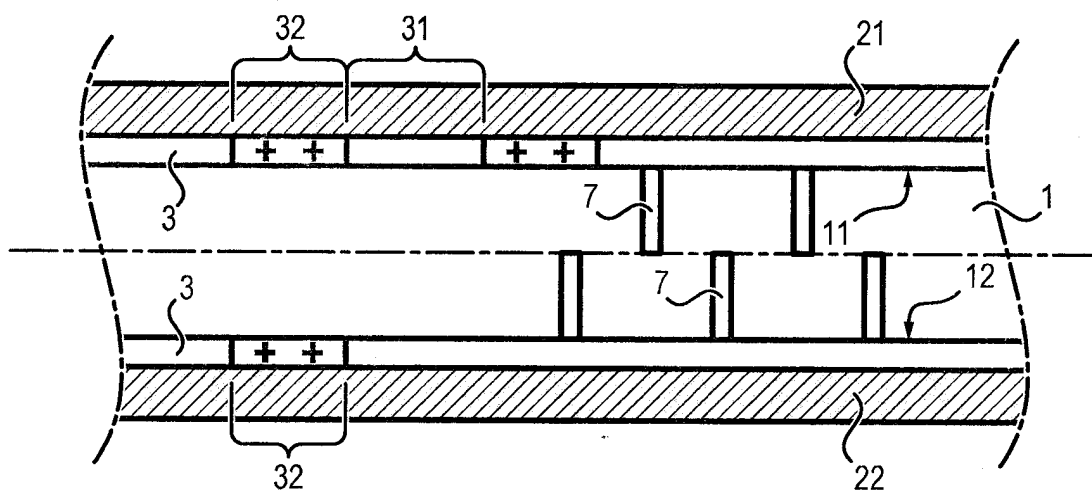


FIG. 4





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 788087  
FR 1360588

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 03/082600 A2 (ARJO WIGGINS SECURITY SAS [FR]; RANCIEN SANDRINE [FR]) 9 octobre 2003 (2003-10-09)	1-3, 11-14	B42D25/29 B42D25/47
A	* le document en entier * -----	4-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B42D G09F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 juin 2014		Achemmann, Didier	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1360588 FA 788087**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **20-06-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03082600 A2	09-10-2003	AU 2003258730 A1	13-10-2003
		BR 0303903 A	10-08-2004
		CA 2481676 A1	09-10-2003
		EP 1492680 A2	05-01-2005
		EP 2335945 A2	22-06-2011
		ES 2398651 T3	20-03-2013
		FR 2838228 A1	10-10-2003
		MX PA04009594 A	14-07-2005
		PL 211393 B1	31-05-2012
		RU 2329152 C2	20-07-2008
		US 2005181166 A1	18-08-2005
		WO 03082600 A2	09-10-2003
-----			