



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 023 259 A3**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:  
**03.08.2016 Bulletin 2016/31**

(43) Date de publication A2:  
**25.05.2016 Bulletin 2016/21**

(21) Numéro de dépôt: **15195843.6**

(22) Date de dépôt: **23.11.2015**

(51) Int Cl.:

**B42D 25/324 (2014.01)**      **B42D 25/328 (2014.01)**  
**B42D 25/351 (2014.01)**      **B42D 25/355 (2014.01)**  
**B42D 25/369 (2014.01)**      **B42D 25/373 (2014.01)**  
**B42D 25/378 (2014.01)**      **B42D 25/382 (2014.01)**  
**B42D 25/387 (2014.01)**      **B42D 25/425 (2014.01)**  
**B42D 25/435 (2014.01)**      **B42D 25/445 (2014.01)**  
**B42D 25/41 (2014.01)**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

**BA ME**

Etats de validation désignés:

**MA MD**

(30) Priorité: **24.11.2014 FR 1461365**

(71) Demandeur: **ARJOWIGGINS SECURITY  
92100 Boulogne Billancourt (FR)**

(72) Inventeurs:

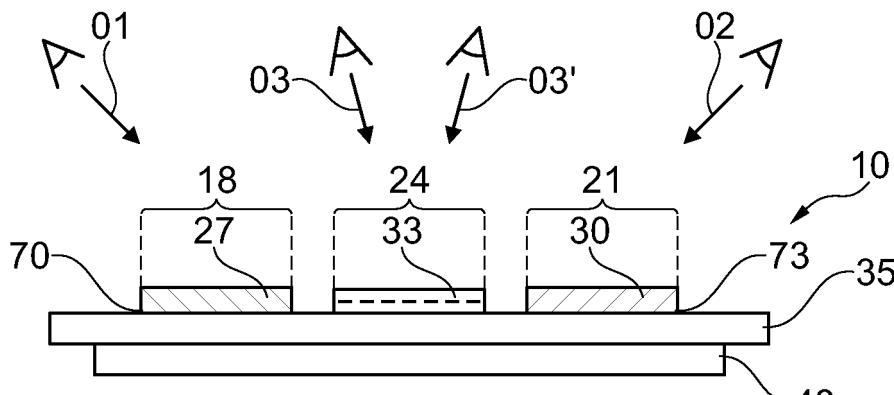
- **SARRAZIN, Pierre**  
38620 SAINT GEOIRE EN VALDAINE (FR)
- **MACHIZAUD, Jacques**  
38500 VOIRON (FR)

(74) Mandataire: **Nony  
11 rue Saint-Georges  
75009 Paris (FR)**

### (54) ÉLÉMENT DE SÉCURITÉ

(57) Élément de sécurité (10), notamment fil de sécurité, pour document de sécurité, l'élément de sécurité comportant des première (18) et deuxième (21) zones séparées par une zone intermédiaire (24) comportant une structure intermédiaire (33), les première et deuxième zones comportant des première (27) et deuxième (30) structures optiquement variables respectives, agencées de telle sorte que pour une première direction d'observation (O1) les première et deuxième structures aient

des aspects différents l'une de l'autre et pour une deuxième direction d'observation (O2) différente de la première, les première et deuxième structures aient d'une part chacune changé d'aspect par rapport à leur aspect lorsqu'observées selon la première direction d'observation, et d'autre part aient des aspects différents l'une de l'autre, la structure intermédiaire comportant des particules non magnétiques et/ou une couche semi-transparente.



**Fig. 11**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 15 19 5843

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
10	X Rudolf L.van Renesse: "Optical Document Security (Third Edition)", 2005, Artech House, Boston / London, XP002744409, ISBN: 1-58053-258-6 * page 178 * * pages 250-252 *	1,2,20	INV. B42D25/324 B42D25/328 B42D25/351 B42D25/355 B42D25/369 B42D25/373 B42D25/378
15	X WO 97/47478 A1 (THOMAS DE LA RUE INTERNATIONAL [GB]; HOWLAND PAUL [GB]; DRINKWATER KEN) 18 décembre 1997 (1997-12-18) * page 3, ligne 36 - page 4, ligne 10 * * page 5, ligne 18 - ligne 29 * * page 11, ligne 34 - page 12, ligne 36; figure 3 * * page 14, ligne 22 - ligne 37 * * page 15, ligne 5 - ligne 11 * * page 9, ligne 34 - ligne 37 * * page 21, ligne 6 - ligne 9 * * revendication 13 * * page 10, ligne 16 - ligne 36 * * page 15, ligne 18 - ligne 26; figure 5 *	1,2,20	B42D25/382 B42D25/387 B42D25/425 B42D25/435 B42D25/445 B42D25/41
20	X EP 1 780 040 A2 (JDS UNIPHASE CORP [US]) 2 mai 2007 (2007-05-02) * alinéas [0043] - [0048]; revendication 16; figures 13-18 *	1,2,20	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
25	X WO 2011/012520 A2 (SICPA HOLDING SA [CH]; BLEIKOLM ANTON [CH]; DEGOTT PIERRE [CH]; MUELLE) 3 février 2011 (2011-02-03) * page 7, ligne 8 - ligne 20 * * page 13, ligne 19 - page 14, ligne 6 * * page 20, ligne 15 - page 21, ligne 10; figure 5 *	1,2,20	B42D
30	X	1,2,20	
35	X	1,2,20	
40	X	1,2,20	
45			
50	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
55	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 2 mars 2016	Examinateur Achermann, Didier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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			
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			
EPO FORM 1503 03-82 (P04002)			



Numéro de la demande

EP 15 19 5843

5

**REVENDICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES**

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt les revendications dont le paiement était dû.

- 10  Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû ainsi que pour celles dont les taxes de revendication ont été acquittées, à savoir les revendication(s):

- 15  Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû.

**ABSENCE D'UNITE D'INVENTION**

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

25 voir feuille supplémentaire B

- 30  Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.

- 35  Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, la division de la recherche n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

- 40  Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées, à savoir les revendications:

- 45  Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications:

50 2(complètement); 1, 20(en partie)

- 55  Le présent rapport supplémentaire de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications (Règle 164 (1) CBE)



## ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande

EP 15 19 5843

5

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

10

### 1. revendications: 2(complètement); 1, 20(en partie)

15

Elément de sécurité pour document de sécurité, l'élément de sécurité comportant des première et deuxième zones séparées par une zone intermédiaire comportant une structure intermédiaire, les première et deuxième zones comportant des première et deuxième structures optiquement variables respectives, agencées de telle sorte que pour une première direction d'observation les première et deuxième structures aient des aspects différents l'une de l'autre et pour une deuxième direction d'observation différente de la première, les première et deuxième structures aient d'une part chacune changé d'aspect par rapport à leur aspect lorsqu'observées selon la première direction d'observation, et d'autre part aient des aspects différents l'une de l'autre, la structure intermédiaire comportant des particules non magnétiques et/ou une couche semi-transparente, dans lequel lorsque l'élément est observé selon une troisième direction d'observation différente des première et deuxième directions d'observation, la zone intermédiaire présente un aspect identique à celui de la première zone observée selon la première direction d'observation et/ou à celui de la deuxième zone observée selon la deuxième direction d'observation, la couche semi-transparente étant semi-réfléchissante. Problème technique: propriétés de la couche semi-transparente.

20

---

25

30

35

### 2. revendications: 3(complètement); 1, 20(en partie)

40

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième structures optiquement variables comportent chacune une structure à facettes. Problème technique: comment générer l'effet optiquement variable.

---

45

### 3. revendications: 4(complètement); 1, 20(en partie)

50

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième structures optiquement variables comportent un même pigment qui est déposé différemment sur les première et deuxième zones. Problème technique: comment générer l'effet optiquement variable.

---

55

### 4. revendications: 5(complètement); 1, 20(en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les première et deuxième structures optiquement variables et la structure intermédiaire sont disposées d'un même côté d'un support. Problème technique: arrangement des structures



**ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION  
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B**

Numéro de la demande  
EP 15 19 5843

5

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

10

optiquement variables dans l'espace.  
---

15

5. revendications: 6, 7(complètement); 1, 20(en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, comportant une quatrième structure superposée aux première et deuxième structures optiquement variables et à la structure intermédiaire. Problème technique: augmenter la sécurité.  
---

20

6. revendications: 8(complètement); 1, 20(en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont plaquettaires. Problème technique: structure des particules non magnétiques.  
---

25

7. revendications: 9(complètement); 1, 20(en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont au moins partiellement en aluminium. Problème technique: choix du matériau pour les particules non magnétiques.  
---

30

8. revendications: 1, 10, 20(toutes en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont semi-réfléchissantes. Il est à noter que cette invention diffère de l'invention 1 dans laquelle c'est la couche semi-transparente qui est semi-réfléchissante, et non pas les particules non magnétiques. Problème technique: propriétés optiques des particules non magnétiques.  
---

40

9. revendications: 1, 10, 20(toutes en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont goniochromatiques. Problème technique: propriétés optiques des particules non magnétiques.  
---

50

10. revendications: 1, 11, 20(toutes en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont dispersées au sein d'un liant de façon à former une couche semi-transparente. Problème technique: agencement des particules non

55



5

**ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION  
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B**

Numéro de la demande  
EP 15 19 5843

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

10

magnétiques.

---

15

11. revendications: 1, 11, 20(toutes en partie)

Elément de sécurité selon la revendication 1, dans lequel les particules non magnétiques sont orientées aléatoirement et sensiblement parallèlement à un plan. Problème technique: choisir l'orientation des particules non magnétiques.

---

20

12. revendications: 12(complètement); 1, 15-19(en partie)

Procédé de fabrication comportant les étapes consistant à :  
 a. déposer sur un substrat des pigments magnétiques sous forme de première et deuxième bandes et des particules non magnétiques sous forme d'une bande intermédiaire située entre les première et deuxième bandes de façon à former un film de base ;  
 b. découper le film de base dans une direction transversale à la direction longitudinale d'une bande déposée à l'étape a) de façon à former un élément de sécurité selon la revendication 1. Problème technique: fabrication de l'élément de sécurité.

---

25

13. revendications: 13, 14(complètement); 1, 15-19(en partie)

Procédé de fabrication comportant les étapes consistant à :  
 c. déposer sur un substrat au moins un matériau sous forme de première et deuxième bandes et d'une bande intermédiaire située entre les première et deuxième bandes de façon à former un film de base ;  
 d. embosser les première et deuxième bandes, et de préférence la bande intermédiaire, de façon à former une structure multifacette en surface de chacune des bandes,  
 f. découper le film de base dans une direction transversale à la direction longitudinale d'une bande déposée à l'étape c) de façon à former un élément de sécurité selon la revendication 1. Problème technique: fabrication de l'élément de sécurité.

---

30

35

40

45

50

55

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 15 19 5843

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-03-2016

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	WO 9747478	A1 18-12-1997	AU 723787 B2 AU 734937 B2 CA 2258251 A1 DE 19781815 B3 DE 19781815 T1 GB 2330111 A GB 2350319 A US 6089614 A WO 9747478 A1	07-09-2000 28-06-2001 18-12-1997 27-12-2012 17-06-1999 14-04-1999 29-11-2000 18-07-2000 18-12-1997
	EP 1780040	A2 02-05-2007	AU 2006230761 A1 CA 2564764 A1 CN 101011916 A EP 1780040 A2 US 2007058227 A1 US 2008024847 A1	10-05-2007 25-04-2007 08-08-2007 02-05-2007 15-03-2007 31-01-2008
	WO 2011012520	A2 03-02-2011	AU 2010277718 A1 CA 2769036 A1 CN 102481801 A CO 6491055 A2 EA 201270177 A1 EP 2459388 A2 JP 5608891 B2 JP 2013500177 A KR 20120052337 A MA 33495 B1 UA 103693 C2 US 2012133121 A1 WO 2011012520 A2	15-03-2012 03-02-2011 30-05-2012 31-07-2012 29-06-2012 06-06-2012 22-10-2014 07-01-2013 23-05-2012 01-08-2012 11-11-2013 31-05-2012 03-02-2011
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82