

CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **719 426 A2**

**Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(51) Int. Cl.: **B44C** **3/02** (2006.01)  
**H04B** **1/38** (2015.01)  
**A44C** **27/00** (2006.01)  
**G04B** **19/12** (2006.01)  
**G04B** **37/22** (2006.01)

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 000137/2022

(22) Date de dépôt: 15.02.2022

(43) Demande publiée: 31.08.2023

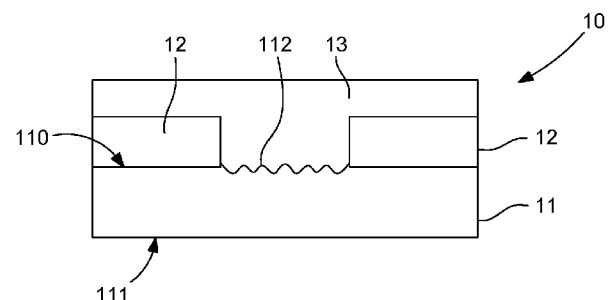
(71) Requérant:  
Comadur SA, Col-des-Roches 33  
2400 Le Locle (CH)

(72) Inventeur(s):  
Benoit Giry, 25130 Villers-le-lac (FR)  
Gabriel Rittiner, 2400 Le Locle (CH)  
Jan Lintymer, 25620 Mamirolle (FR)  
Pierry Vuille, 2338 Les Emibois (CH)

(74) Mandataire:  
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,  
Faubourg de l'Hôpital 3  
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Composant d'habillage d'une montre ou d'un article de mode, de bijouterie ou de joaillerie et procédé de fabrication d'un tel composant d'habillage.**

(57) L'invention concerne un composant d'habillage (10) d'une montre, d'un article de mode ou d'un article de bijouterie ou de joaillerie, comprenant un substrat (11) réalisé dans un matériau transparent, ledit substrat (11) comprenant une face interne (110) opposée à une face externe (111), le composant d'habillage (10) comprenant une couche de base (12) déposée sur une première portion de la face interne (110) et au moins une couche secondaire (13) déposée sur la couche de base (12) et sur une seconde portion de la face interne (110), la première et la seconde portion de la face interne (110) présentant des états de surface différents l'une de l'autre.



## Description

### Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention relève du domaine de l'horlogerie, des articles de modes, de bijouterie ou de joaillerie, et concerne plus particulièrement un composant d'habillage d'une montre, d'un article de mode, de bijouterie ou de joaillerie et un procédé de fabrication d'un tel composant d'habillage.

[0002] Dans le présent texte, la notion „d'article de mode“ comprend les articles ou accessoires d'habillement, tels que les ceintures, chaussures, vêtements, etc., et comprend en outre les articles de lunetterie, les articles de téléphonie, ou tout objet décoratif.

### Arrière-plan technologique

[0003] Dans le domaine de l'horlogerie en particulier, les composants d'habillage pour montres, notamment les cadrans, rehauts, lunettes, etc., peuvent présenter des décors réalisés à partir de couches minces déposées à la surface d'un substrat.

[0004] Suivant la dimension et le nombre de détails du décor du composant d'habillage, ce dernier peut être relativement complexe à réaliser. Notamment, le respect des tolérances d'alignement des couches minces les unes par rapport aux autres peut être particulièrement problématique.

[0005] Dans ce cadre, la présente invention vise à améliorer la précision et la qualité des décors d'un composant d'habillage d'une montre, notamment dans l'aspect visuel de couches minces juxtaposées visibles à travers un substrat transparent.

[0006] En particulier, l'invention résout le problème de respect des tolérances d'alignement des décors sur un composant d'habillage, notamment de l'alignement des couches minces entre elles et vis-à-vis de structurations sur lesquelles lesdites couches minces sont déposées.

[0007] De manière générale, on retrouve également les problématiques précitées dans les domaines des articles de mode, de bijouterie ou de joaillerie.

### Résumé de l'invention

[0008] L'invention concerne, à cet effet, un composant d'habillage d'une montre, d'un article de mode, de bijouterie ou de joaillerie, comprenant un substrat réalisé dans un matériau transparent, ledit substrat comprenant une face interne opposée à une face externe. Le composant d'habillage comprend une couche de base déposée sur une première portion de la face interne et au moins une couche secondaire déposée sur la couche de base et sur une seconde portion de la face interne, la première et la seconde portion de la face interne présentant des états de surface différents l'une de l'autre.

[0009] Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles.

[0010] Dans des modes particuliers de réalisation, la première portion de la face interne est polie, et la seconde portion de la face interne est structurée.

[0011] Dans des modes particuliers de réalisation, la couche de base et la couche secondaire sont de composition différente l'une de l'autre.

[0012] Selon un autre aspect, la présente invention concerne un cadran de montre formé par un composant d'habillage tel que décrit précédemment.

[0013] Selon encore un autre aspect, la présente invention concerne un élément décoratif d'une coque de téléphone formé par un composant d'habillage tel que décrit précédemment.

[0014] Selon encore un autre aspect, la présente invention concerne un procédé de fabrication d'un composant d'habillage d'une montre ou d'un article de bijouterie ou de joaillerie comprenant les étapes suivantes :

- dépôt d'une couche de base sur l'ensemble de la surface d'une face interne d'un substrat réalisé dans un matériau transparent,
- ablation localisée de la couche de base, dans laquelle une partie de ladite couche de base est conservée sur une première portion de la face interne du substrat, ladite ablation étant réalisée de sorte à former au moins une poche débouchant sur une seconde portion de la face interne du substrat et de sorte à structurer ladite seconde portion de la face interne du substrat,
- dépôt d'une couche secondaire sur la couche de base et sur la seconde portion de la face interne du substrat.

[0015] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre, le procédé de fabrication comporte une étape préliminaire de polissage de la face interne du substrat.

[0016] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre, le procédé de fabrication comprend une étape finale de gravure dans laquelle une partie de la couche de base et une partie de la couche secondaire sont retirées de sorte à conformer lesdites couches selon une forme prédéfinie, sans que le substrat ne soit impacté.

[0017] Dans des modes particuliers de mise en oeuvre, l'étape d'ablation locale de la couche de base est réalisée par faisceau laser.

### Brève description des figures

[0018] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 représentent respectivement, schématiquement en vue en coupe, un composant d'habillage en cours de réalisation par la mise en oeuvre d'étapes d'un procédé de fabrication selon un exemple préféré de réalisation de l'invention ;
- les figures 3 et 4 représentent respectivement, schématiquement en vue en coupe, un composant d'habillage obtenu par la mise en oeuvre du procédé de fabrication selon l'invention, dans des exemples de réalisation de l'invention.

[0019] On note que les figures ne sont pas à l'échelle.

### Description détaillée de l'invention

[0020] La présente invention concerne un composant d'habillage 10 tel que représenté sur les figures 3 et 4 dans des exemples de réalisation, et tel que représenté, lors d'étapes de sa fabrication, sur les figures 1 et 2.

[0021] L'invention peut avantageusement constituer un élément décoratif d'une montre, d'un article de mode, ou d'un article de bijouterie ou de joaillerie.

[0022] Les termes „articles de mode“ définissent tout article ou accessoire d'habillement, tels qu'une ceinture, une chaussure, un vêtement, etc., et comprend en outre les articles de lunetterie, les articles de téléphonie, tels que les coques de téléphones, ou tout objet décoratif.

[0023] Le composant d'habillage 10 comprend un substrat 11 réalisé dans un matériau transparent, tel qu'en saphir ou en verre. Le substrat 11 comporte une face interne 110 opposée à une face externe 111 depuis laquelle un utilisateur est destiné à voir un décor du composant d'habillage 10, à travers ledit substrat 11. Plus particulièrement, la face externe 111 est destinée à être orientée vers un environnement extérieur et la face interne 110 est destinée à être orientée vers un environnement intérieur, par exemple en regard d'un mouvement horloger, dans le cas dans lequel le composant d'habillage 10 est un composant d'une montre.

[0024] Le composant d'habillage 10 comprend une couche de base 12 déposée sur une première portion de la face interne 110 et au moins une couche secondaire 13 déposée sur la couche de base 12 et sur une seconde portion de la face interne 110 non recouverte par ladite couche de base 12. Comme le montrent les figures 3 et 4, la première et la seconde portion de la face interne 110 sont contiguës l'une à l'autre.

[0025] Avantageusement, la première et la seconde portion de la face interne 110 présentent des états de surface différents l'une de l'autre.

[0026] En particulier, la première portion de la face interne 110 est préférentiellement polie, et la seconde portion de la face interne 110 présente préférentiellement au moins une structuration 112. Dans la présente description de l'invention, il est fait référence ci-dessous à une seule structuration 112 pour faciliter la lecture. La notion de „structuration“ définit ici une surface dont la topographie a été modifiée et celle-ci peut consister en un satinage, une texturation, une gravure, etc. La combinaison entre la couche de base 12, la couche secondaire 13 et les différents états de surface forme avantageusement un décor particulièrement attractif.

[0027] La couche de base 12 et la couche secondaire 13 présentent préférentiellement des compositions différentes l'une de l'autre. Elles peuvent être réalisées en tout matériau approprié, par exemple en métal, tel qu'en chrome, en or, en titane, en zirconium, etc., ou en céramique. Ces couches peuvent également être constituées, l'une et/ou l'autre, par un empilement de couches minces, de façon connue en soi par l'homme du métier.

[0028] Ce composant d'habillage 10 forme préférentiellement un cadran ou un réhaut de montre.

[0029] Dans une autre variante avantageuse, le composant d'habillage 10 forme un élément décoratif d'une coque de téléphone. L'élément décoratif peut s'étendre sur toute ou partie de la surface visible de la coque de téléphone.

**[0030]** Par ailleurs, ce composant d'habillage 10 est préférentiellement réalisé par un procédé de fabrication dont les étapes sont représentées de manière chronologique par les figures 1 à 3 et éventuellement 1 à 4 dans un autre exemple de mise en oeuvre.

**[0031]** Plus particulièrement, le procédé de fabrication comprend une première étape de dépôt de la couche de base 12 sur l'ensemble de la surface de la face interne 110 du substrat 11, tel que représenté sur la figure 1.

**[0032]** Un tel dépôt peut être réalisé par méthode de dépôt physique par phase vapeur, de dépôt chimique par phase vapeur, ou par toute autre méthode appropriée.

**[0033]** Préférentiellement, la face interne 110 est polie lors d'une étape préliminaire de polissage, préalablement au dépôt de la couche de base 12.

**[0034]** Le procédé comporte par la suite une étape d'ablation localisée de la couche de base 12, tel que représenté par la figure 2, de sorte à former une ou des poches 14 débouchant sur la face interne 110 du substrat 11 et, dans le même temps, à structurer ladite face interne 110 au niveau de la ou de chacune des poches 14 afin de réaliser une structuration 112.

**[0035]** Plus particulièrement, à l'issue de l'étape d'ablation localisée, la partie de la couche de base 12 non impactée par l'ablation repose contre une première portion de la face interne 110 du substrat 11, les poches 14 débouchent sur une seconde portion de la face interne 110 du substrat 11, et ladite seconde portion de la face interne 110 est structurée. Ainsi, la ou chaque structuration 112 coïncide parfaitement avec la poche 14 avec laquelle elle est générée.

**[0036]** L'ablation locale de la couche de base 12, et par voie de conséquence, la ou les structurations 112 de la seconde portion de la face interne 110, est préférentiellement réalisée par faisceau laser. Alternativement, l'étape d'ablation locale peut être réalisée par gravure robotisée avec une pointe diamant, par usinage mécanique, chimique, etc.

**[0037]** Une étape de dépôt d'une couche secondaire 13 est par la suite réalisée sur la couche de base 12 et dans les poches 14, c'est-à-dire, sur la seconde portion de la face interne 110 du substrat 11, de sorte à obtenir un composant d'habillage 10 comme visible sur la figure 3. Le respect des tolérances d'alignement de la couche de base 12 et de la couche secondaire 13 avec la première et la seconde portion de la face interne 110 présentant des états de surface différents est donc assuré.

**[0038]** On note que, grâce aux caractéristiques de l'invention, l'aspect visuel du décor du composant d'habillage 10 peut être particulièrement attractif dans la mesure où au contraste entre la possible différence de couleurs de la couche de base 12 et de la couche secondaire 13, s'ajoute le contraste entre les différents états de surface des portions de la face interne 110 sur lesquelles lesdites couches sont respectivement déposées.

**[0039]** Le dépôt de la couche secondaire 13 peut également être réalisé par méthode de dépôt physique par phase vapeur, de dépôt chimique par phase vapeur, ou par toute autre méthode appropriée.

**[0040]** Enfin, le procédé peut comporter une étape finale de gravure dans laquelle une partie de la couche de base 12 et une partie de la couche secondaire 13 sont retirées de sorte à conformer lesdites couches selon une forme prédéfinie, sans que le substrat 11 ne soit impacté, tel que le représente la figure 4.

**[0041]** Une telle étape finale de gravure peut être mise en oeuvre par photolithographie, usinage laser, etc.

**[0042]** De manière plus générale, il est à noter que les modes de mise en oeuvre et de réalisation considérés ci-dessus ont été décrits à titre d'exemples non limitatifs, et que d'autres variantes sont par conséquent envisageables.

**[0043]** Notamment, le procédé de fabrication peut comporter une autre étape d'ablation localisée afin de réaliser une ou des poches traversant la couche de base 12 et la couche secondaire 13 jusqu'à déboucher sur une portion de la face interne 110 du substrat 11, et dans le même temps, de structurer ladite portion de la face interne 110. A la suite de cette autre étape d'ablation localisée, une troisième couche peut être déposée sur la couche secondaire 13 et dans la ou lesdites poches, de manière analogue à l'étape de dépôt de la couche secondaire 13.

**[0044]** De manière générale, il est envisageable que le procédé comporte autant d'étapes d'ablation localisée, chacune suivie d'une étape de dépôt d'une couche supplémentaire, que nécessaire, selon le décor souhaité.

## Revendications

1. Composant d'habillage (10) d'une montre, d'un article de mode ou d'un article de bijouterie ou de joaillerie, comprenant un substrat (11) réalisé dans un matériau transparent, ledit substrat (11) comprenant une face interne (110) opposée à une face externe (111), le composant d'habillage (10) étant caractérisé en ce qu'il comprend une couche de base (12) déposée sur une première portion de la face interne (110) et au moins une couche secondaire (13) déposée sur la couche de base (12) et sur une seconde portion de la face interne (110), la première et la seconde portion de la face interne (110) présentant des états de surface différents l'une de l'autre.
2. Composant d'habillage (10) selon la revendication 1, dans lequel la première portion de la face interne (110) est polie, et la seconde portion de la face interne (110) présente au moins une structuration (112).
3. Composant d'habillage (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel la couche de base (12) et la couche secondaire (13) sont de composition différente l'une de l'autre.

4. Cadran de montre caractérisé en ce qu'il est formé par un composant d'habillage (10) selon l'une des revendications 1 à 3.
5. Élément décoratif d'une coque de téléphone caractérisé en ce qu'il est formé par un composant d'habillage (10) selon l'une des revendications 1 à 3.
6. Procédé de fabrication d'un composant d'habillage (10) d'une montre, d'un article de mode, de bijouterie ou de joaillerie comprenant les étapes suivantes :
  - dépôt d'une couche de base (12) sur l'ensemble de la surface d'une face interne (110) d'un substrat (11) réalisé dans un matériau transparent,
  - ablation localisée de la couche de base (12), dans laquelle une partie de ladite couche de base (12) est conservée sur une première portion de la face interne (110) du substrat (11), ladite ablation étant réalisée de sorte à former au moins une poche (14) débouchant sur une seconde portion de la face interne (110) du substrat (11) et de sorte à structurer ladite seconde portion de la face interne (110) du substrat (11),
  - dépôt d'une couche secondaire (13) sur la couche de base (12) et sur la seconde portion de la face interne (110) du substrat (11).
7. Procédé de fabrication selon la revendication 6, comportant une étape préliminaire de polissage de la face interne (110) du substrat (11).
8. Procédé de fabrication selon la revendication 6 ou 7, comprenant une étape finale de gravure dans laquelle une partie de la couche de base (12) et une partie de la couche secondaire (13) sont retirées de sorte à conformer lesdites couches selon une forme prédéfinie, sans que le substrat (11) ne soit impacté.
9. Procédé de fabrication selon l'une des revendications 6 à 8, dans lequel l'étape d'ablation locale de la couche de base (12) est réalisée par faisceau laser.

Fig. 1

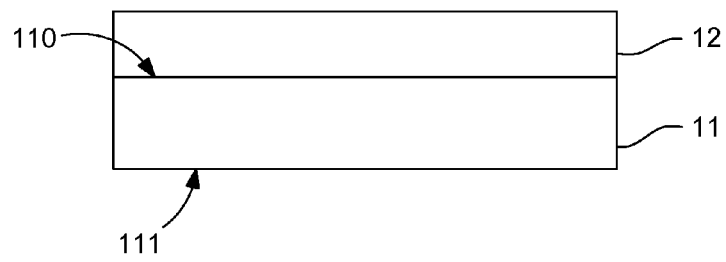


Fig. 2

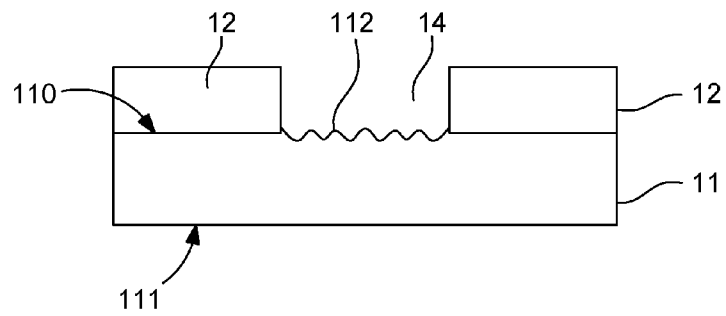


Fig. 3

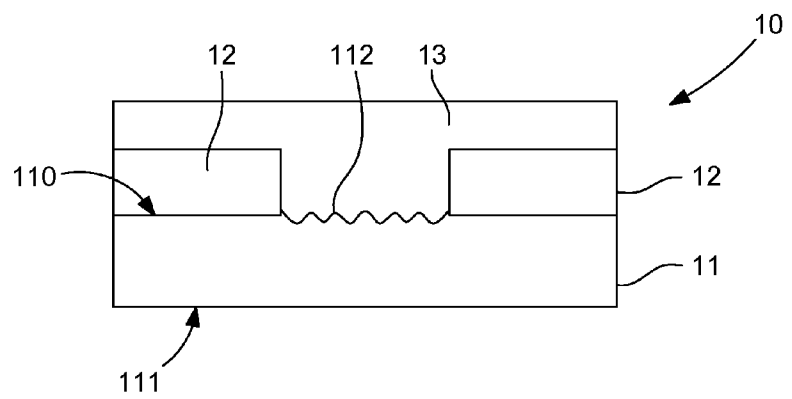


Fig. 4

