



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **702 688 B1**

(51) Int. Cl.: **B65D 85/40** (2006.01)
G04D 1/06 (2006.01)
B65D 81/05 (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00830/07

(22) Date de dépôt: 24.05.2007

(24) Brevet délivré: 31.08.2011

(45) Fascicule du brevet publié: 31.08.2011

(73) Titulaire(s):
Monyco SA, Allée du Quartz 11
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeur(s):
Jean-Luc Monnier, 1789 Lugnorre (CH)

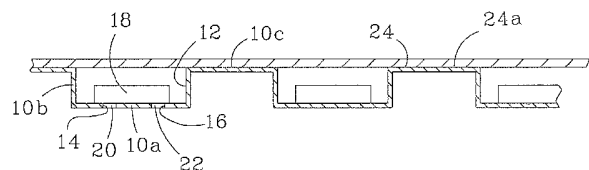
(74) Mandataire:
GLN S.A., Puits-Godet 8A
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Support de manipulation et de travail pour index de cadrans horlogers.**

(57) L'invention concerne un support de manipulation et de travail pour index de cadrans comportant:

- une première feuille définissant des espaces disposés de manière ordonnée, agencés pour recevoir chacun un index,
- une deuxième feuille (24) disposée sur la première feuille, et
- un espaceur (10b) agencé entre la première et la deuxième (24) feuille de manière à définir une distance entre elles, et
- des moyens de fixation de la première à la deuxième feuille (24).

Selon l'invention, il comprend, en outre, des organes de fixation et de positionnement (14, 16), au moins un par logement, chacun agencé pour coopérer avec un index (18) et le positionner. L'invention concerne le domaine de l'horlogerie.



Description

[0001] La présente invention se rapporte aux supports de manipulation et de travail pour index de cadrans, ces supports comportent:

- une première feuille définissant des logements disposés de manière ordonnée, et agencés pour recevoir chacun un index,
- une deuxième feuille disposée sur la première feuille, et
- un espaceur, agencé entre la première et la deuxième feuille, de manière à définir une distance entre elles, et
- des moyens de fixation de la première à la deuxième feuille.

[0002] Dans la pratique, les index pour cadrans de montres, et plus particulièrement pour des montres d'un prix relativement élevé, sont réalisés en métal dont la surface est traitée, de manière à ce que leur apparence participe à la beauté de la montre. Les index peuvent, ensuite, être munis de matériau luminescent, permettant une lecture de l'heure dans la nuit.

[0003] La mise en place de matériau luminescent se fait généralement par des spécialistes autres que ceux assurant les traitements de surface. Il faut en outre que, au cours du transport, les états de surface des index ne soient pas détériorés.

[0004] Un but de la présente invention est de mettre à disposition des entreprises un support permettant le transport, la mise en place de matériau luminescent et la dépose des index sur les cadrans dans des conditions optimales, pour un coût aussi faible que possible. Ce but est atteint grâce au fait que le support comprend, en outre, des organes de fixation et de positionnement, au moins un par logement, chacun agencé pour coopérer avec un index et le positionner.

[0005] De la sorte, les index sont parfaitement positionnés. Ils ne risquent ainsi pas de se détériorer lors du transport. La mise en place du matériau luminescent peut s'effectuer directement sur le support et les index peuvent être saisis en fin de procédure, pour être mis en place sur le cadran, sans devoir les réorienter.

[0006] De manière avantageuse, les organes de positionnement sont constitués chacun par au moins une lame élastique formée dans la première feuille. Cette lame peut être découpée dans le fond du logement destiné à recevoir un index.

[0007] Afin de simplifier au maximum la structure du support, l'espaceur peut être formé par un pliage de l'une ou l'autre des feuilles constitutives du support.

[0008] Pour permettre le déplacement et le positionnement du support, l'une des deux feuilles constitutives est munie d'un organe de positionnement et d'avancement, avantageusement formé par une succession de découpes pratiquées dans cette feuille.

[0009] Afin de permettre un traitement thermique des index sur lesquels du matériau luminescent a été déposé, il est avantageux que la première feuille soit réalisée en un matériau résistant à de températures comprises entre 100 et 200 °C, par exemple en aluminium, en polyéthylène téréphtalate tel que le Mylar® ou en polytétra-fluoroéthylène tel que le Téflon®. Avec de tels matériaux, il est possible de disposer de supports suffisamment rigides pour protéger les index et suffisamment souples pour offrir de bonnes conditions de travail.

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en référence au dessin dans lequel:

- les fig. 1 et 2 représentent un premier mode de réalisation d'un support selon l'invention, respectivement vu en coupe et de dessus,
- la fig. 3 montre un support selon un deuxième mode de réalisation, et
- la fig. 4 est une vue agrandie d'une variante du support de la fig. 3.

[0011] Le support représenté sur les fig. 1 et 2 comprend une première feuille 10 formant sa base. Cette feuille 10 est formée de manière à définir des logements 12. Elle comprend des parties 10a constituant le fond des logements 12, des parties 10b constituant leurs parois et des parties 10c dont la fonction sera précisée plus loin, ainsi que des découpes 10d, destinées à assurer son positionnement et son entraînement, mieux visibles sur la fig. 2. Les fonds 10a sont percés de deux trous 14 et 16 dont la fonction sera précisée plus loin.

[0012] Un index 18 est disposé dans chacun des logements 12. Chaque index est muni de deux pieds 20 et 22, respectivement engagés dans les trous 14 et 16.

[0013] Les trous 14 et 16 présentent un diamètre légèrement inférieur à celui des pieds 20 et 22, de telle sorte que ces derniers sont enserrés et maintenus en place.

[0014] La profondeur des logements 12, définie par la hauteur des parois 10b, est choisie de manière à ce que les index n'affleurent pas.

[0015] La feuille 10, en Téflon® ou en Mylar®, a une épaisseur de l'ordre de 0,40 mm, de telle sorte que les pieds de cadran sont entièrement logés dans son épaisseur.

[0016] Une feuille 24, munie d'une couche de colle 24a est fixée sur la feuille 10, par les surfaces 10c. La colle utilisée est de type permettant un décollage et un recollage, ainsi qu'on la trouve sur les papiers vendus sous la marque Post-it®. De la sorte, la feuille 24 peut être retirée, puis remise en place, sans que de la colle reste sur la feuille 10.

[0017] Après l'usinage et le traitement de surface des index 18, ceux-ci sont disposés dans leur logement, fixés par l'engagement des pieds 20 et 22 dans les trous 14 et 16. La feuille 24 est ensuite mise en place et le support et les index peuvent être amenés à l'endroit où s'effectue la pose du matériau luminescent sur les index 18.

[0018] La feuille 24 est retirée et la feuille 10 est disposée sur la machine permettant le dépôt de la matière luminescente. Elle y est déplacée par une roue munie de dents engagées dans les découpes 10d, selon la technique largement utilisée dans le domaine de la photographie argentique.

[0019] Lorsque l'opération est terminée, la feuille 10 et les index qu'elle porte sont disposés dans un four de manière à y fixer la matière luminescente. Après refroidissement, la feuille 24 est ensuite remise en place sur la feuille 10 et le tout peut être envoyé à l'atelier chargé de la pose des index sur les cadrans de montres. Ils y arrivent protégés et parfaitement positionnés, de telle sorte que leur mise en place est grandement simplifiée.

[0020] Dans le mode de réalisation de la fig. 3, la feuille 10 est plate. Comme dans l'exemple donné en référence aux fig. 1 et 2, elle est percée de trous 14 et 16 dans lesquels les pieds 20 et 22 des index 18 sont engagés. Dans ce mode de réalisation, la feuille 24 présente une structure en relief, définissant des logements 12 dont leur fond est défini par des portions 24b, leur parois par des portions 24c, et des zones de fixation définies par des portions 24d. Ces dernières sont revêtues d'une couche de colle 24a qui vient adhérer sur la feuille 10, dans les espaces libres d'index.

[0021] Avec ce mode de réalisation, l'accès aux index durant les opérations de pose du matériau luminescent est facilité, rien autour des index ne les masquant.

[0022] Dans les deux modes de réalisation décrits ci-dessus, les pieds 20 et 22 sont maintenus dans les trous 14 et 16 par serrage. Pour retirer les index 18, il suffit de repousser les pieds de manière à faire sortir l'index de son logement.

[0023] Dans la variante illustrée sur la fig. 4, la fixation des index dans leur support se fait au moyen de deux lames élastiques 10e et 10f, découpées dans la feuille 10 et qui plient lorsque les index sont mis en place. A cause des pieds engagés entre les lames 10e et 10f, celles-ci ne peuvent reprendre leur position de repos et enserrant le pied, le maintenant prisonnier.

[0024] Dans cette variante, pour dégager les index 18 de leur support, il est possible soit de les repousser par en-dessous, soit d'enfoncer la feuille 10 et de venir directement les mettre en place sur le cadran.

[0025] Des feuilles en Téflon® ou en Mylar® peuvent assurer un bon serrage des pieds, tant par un trou de diamètre légèrement inférieur à celui des pieds que par la variante de la fig. 4.

[0026] Dans une autre variante, qui n'a pas été décrite, il est également possible d'utiliser une feuille en aluminium dans laquelle les index sont mis en place en forçant les pieds dans la matière. L'aluminium est suffisamment ductile pour que les index soient maintenus en place sans devoir prendre d'autres mesures.

[0027] Afin d'éviter que les pieds 20 et 22 dépassent de la surface de la feuille 10, il est aussi possible de munir cette dernière de bossages protubérants 26 du côté opposé à celui portant les index 18, formant les surfaces sur lesquels repose le support.

[0028] Il est bien évident que d'autres variantes sont envisageables sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, les logements peuvent être ordonnés en ligne sur la feuille 10, en une ou plusieurs rangées. Il est également possible de les disposer en cercle. D'autres matériaux peuvent aussi être utilisés pour constituer le support. On veillera toutefois à leurs caractéristiques chimiques et physiques, de manière à éviter que les solvants utilisés pour la pose de matériau luminescent et les traitements thermiques qui doivent suivre la pose ne les détériorent.

[0029] Dans les exemples donnés, l'organe de positionnement et d'avancement est formé par des découpes pratiquées dans la feuille 10.

[0030] Il est, bien entendu, aussi possible d'utiliser d'autres moyens, comme par exemple des picots, ou encore des moyens optiques ou magnétiques périodiques, disposés sur l'une des feuilles.

[0031] Les moyens de fixation des feuilles 10 et 24 l'une sur l'autre sont formés par de la colle. Il est également possible d'envisager d'autres solutions, telles qu'un clipsage ou encore une soudure, la feuille 24 étant alors découpée avant d'opérer le dépôt de matériau luminescent, puis une nouvelle feuille est soudée après cette opération.

[0032] Dans le mode de réalisation décrit, les moyens de positionnement de l'index sur la première feuille sont formés de deux trous dans lesquels les pieds sont engagés, dès lors que l'index comprend deux pieds. Il est des cas où l'index ne comprend qu'un pied ou en comporte plus de deux. Si l'index ne comprend qu'un pied et qu'il n'est pas rond, le support comportera alors avantageusement d'autres moyens de positionnement, par exemple une paroi coopérant avec un flan de l'index.

[0033] Ainsi, grâce aux caractéristiques que présentent les supports tels qu'ils ont été décrits, il est possible de grandement simplifier la pose de matériau luminescent sur des index de cadrans de montres, tout en réduisant les risques de les abîmer.

Revendications

1. Support de manipulation et de travail pour index de cadrans comportant:
 - une première feuille (10) définissant des logements disposés de manière ordonnée et agencés pour recevoir chacun au moins un index (18),
 - une deuxième feuille (24) disposée sur la première feuille, et
 - un espaceur (10b, 24c) agencé entre la première (10) et la deuxième (24) feuille de manière à définir une distance entre elles, et
 - des moyens de fixation (24c) de la première (10) à la deuxième feuille (24), caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, des organes de fixation et de positionnement (14, 16), au moins un par logement, chacun agencé pour coopérer avec un index (18) et le positionner.
2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits organes de positionnement sont constitués chacun par au moins une lame élastique (10e, 10f) formée dans ladite première feuille (10).
3. Support selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit espaceur est formé par un pliage (10b, 24c) de l'une desdites feuilles (10, 24).
4. Support selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'une desdites feuilles (10, 24) est munie d'un organe de positionnement et d'avancement.
5. Support selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit organe de positionnement et d'avancement est formé par une succession de découpes (10d) pratiquées dans l'une desdites feuilles (10, 24).
6. Support selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite première feuille (10) est réalisée en un matériau choisi parmi le polyéthylène téréphtalate, l'aluminium et le polytétra-fluoroéthylène.

