



## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** L'invention concerne un conditionnement pour appliques d'horlogerie, lesdites appliques comportant, de part et d'autre d'une surface d'appui, au moins un pied, et un corps d'applique s'étendant sur une hauteur d'applique au-dessus de ladite surface d'appui, ledit conditionnement comportant au moins une palette prévue pour la réception, le maintien, le stockage et le transport de dites appliques de même dite hauteur d'applique, ladite palette comportant une série d'alésages pour la réception de dits pieds selon un pas constant, chaque dit alésage étant contigu à un logement agencé pour loger un dit corps d'applique en appui sur une surface supérieure de palette à l'opposé d'une surface inférieure de palette.

**[0002]** L'invention concerne encore un moyen de production automatisé pour la fabrication de telles appliques d'horlogerie, ledit moyen de production automatisé comportant au moins une unité d'usinage par décolletage et/ou fraisage et/ou diamantage.

**[0003]** L'invention concerne encore un procédé de fabrication de telles appliques d'horlogerie.

**[0004]** L'invention concerne le domaine de la fabrication de petits composants d'affichage d'horlogerie, en particulier d'appliques, d'index, d'aiguilles, ou similaires.

### Arrière-plan de l'invention

**[0005]** La fabrication de petits composants d'affichage d'horlogerie, tels qu'appliques, index, aiguilles, ou similaires, est toujours délicates, car ces composants de petite taille, difficiles à manipuler sans rayure, sont des pièces d'aspect qui déterminent au premier coup d'oeil le niveau de finition et de qualité d'une montre ou d'une pièce d'horlogerie. Quand de tels composants sont réalisés en métal précieux, il importe de ne pas les égarer parmi des copeaux ou dans un bain de traitement ou de lavage.

### Résumé de l'invention

**[0006]** L'invention se propose de mettre au point un conditionnement assurant, dès la mise en forme initiale, généralement par usinage, mais qui peut également venir de fonderie ou d'impression tridimensionnelle, de petits composants d'affichage pour pièce d'horlogerie, le recueil des ébauches, leur stockage intermédiaire pendant toutes les opérations de leur gamme de fabrication, et leur lavage, ces composants restant de préférence à demeure sur l'outillage de conditionnement selon l'invention, dès que la mise en forme initiale a été réalisée.

**[0007]** A cet effet, l'invention concerne un conditionnement selon la revendication 1.

**[0008]** L'invention concerne encore un moyen de production automatisé pour la fabrication de telles appliques

d'horlogerie, ledit moyen de production automatisé comportant au moins une unité d'usinage par décolletage et/ou fraisage et/ou diamantage, selon la revendication 11.

**[0009]** L'invention concerne encore un procédé de fabrication de telles appliques d'horlogerie, selon la revendication 15.

### Description sommaire des dessins

**[0010]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée, et en vue de face, une palette constitutive d'un conditionnement selon l'invention;
- la figure 2 représente, de façon schématisée, et en perspective, la palette de la figure 1 ;
- la figure 3 représente, de façon schématisée, partielle, et en coupe passant par une implantation d'applique, la palette de la figure 1 sur laquelle est montée une applique d'horlogerie ;
- la figure 4 représente, de façon schématisée, et en perspective, un étui en deux parties, que comporte le conditionnement selon l'invention, ces deux parties, complémentaires l'une à l'autre, comportant chacune une demi-chambre, agencée pour la réception d'un empilement compact de palettes selon la figure 1 éventuellement complétées avec des cales d'épaisseur ;
- la figure 5 représente, de façon schématisée, partielle, et en coupe, la mise en position de coopération de deux palettes superposées ;
- la figure 6 représente, de façon schématisée, partielle, et en coupe, l'étui de la figure 4 renfermant un empilement solidarisé de palettes selon la figure 1, complété par une cale d'épaisseur supérieur pour occuper à jeu minimal tout l'espace de la chambre définie dans cette étui par la juxtaposition des deux demi-chambres ;
- la figure 7 représente, sous forme d'un schéma-blocs, un moyen de production automatisé qui comporte, desservi par un palettiseur associé à des moyens d'identification, une unité de mise en forme par usinage, un équipement de traitement et de lavage, et un poste d'inspection et de contrôle ;
- la figure 8 représente, sous forme d'un schéma-blocs, les opérations d'un procédé de fabrication d'appliques, comportant des étapes de préparation de conditionnements, de préparation de matière première, d'usinage, de traitement de surface, de lavage, et de visitage.

### Description détaillée des modes de réalisation préférés

**[0011]** L'invention se propose de mettre au point un

conditionnement assurant, dès la mise en forme initiale, généralement par usinage, mais qui peut également venir de fonderie ou d'impression tridimensionnelle, de petits composants d'affichage pour pièce d'horlogerie, le recueil des ébauches, leur stockage intermédiaire pendant toutes les opérations de leur gamme de fabrication, ces composants restant de préférence à demeure sur l'outillage de conditionnement selon l'invention, dès que la mise en forme initiale a été réalisée.

**[0012]** Par simplification, on appellera ci-après « opération d'usinage » la première opération de mise en forme, qu'elle soit réalisée par ajout de matière (fonderie, impression 3D, soudage), ou par enlèvement de matière à l'outil coupant (décolletage et/ou fraisage et/ou diamantage) ou par abrasion (rectification), ou à la fois par ajout puis enlèvement de matière.

**[0013]** On appellera « applique » un petit composant d'affichage comportant au moins un pied, tel qu'applique ou index dans leur dénomination usuelle, ou comportant un canon à la place d'un pied, tel qu'une aiguille.

**[0014]** L'invention concerne un conditionnement 1 pour appliques 2 d'horlogerie. Ces appliques 2 comportent, de part et d'autre d'une surface d'appui 3, au moins un pied 4, et un corps d'applique 5 s'étendant sur une hauteur d'applique HA au-dessus de la surface d'appui 3.

**[0015]** Ce conditionnement 1 comporte au moins une palette 10 prévue pour la réception, le maintien, le stockage et le transport de telles appliques 2, de même hauteur d'applique HA. Cette palette 10 comporte une série de réceptacles 11, notamment constitués par des alésages, pour la réception de tels pieds 4, et de préférence selon un pas constant. Chaque réceptacle ou alésage 11 est contigu à un logement 12, lequel est agencé pour loger un corps d'applique 5, en appui sur une surface supérieure de palette 13, à l'opposé d'une surface inférieure de palette 14.

**[0016]** Selon l'invention, chaque palette 10 comporte des moyens d'indexage en position 20, pour assurer son positionnement précis par rapport à un moyen de production et/ou par rapport à un moyen de manutention.

**[0017]** Et chaque palette comporte au moins une entretoise 15, qui s'étend dans une direction verticale (c'est-à-dire parallèle à la direction d'enfilage des pieds 4 dans leurs réceptacles ou alésages 11), et qui est agencée pour coopérer en appui avec une surface inférieure de palette 14 d'une autre palette 10, ou bien avec une surface inférieure de cale 34 que comporte une cale 30 que comporte le conditionnement 1. Une telle cale 30 est d'encombrement plan identique à une palette 10, et elle peut être nécessaire pour maintenir les composants disposés sur la palette 10 supérieure dans un empilement de palettes.

**[0018]** Chaque entretoise 15 s'étend, depuis la surface supérieure de palette 13, sur une hauteur de palette HP, qui est supérieure à la hauteur d'applique HA de la valeur d'un jeu fonctionnel J prédéfini, notamment mais non limitativement de l'ordre d'au moins 0.05 mm.

**[0019]** Ces entretoises 15 peuvent être formées de re-

bords entourant la palette 10, ou de saillants discrets répartis sur sa surface supérieure.

**[0020]** De préférence, le conditionnement 1 comporte une pluralité de mêmes palettes 10, d'encombrement plan identique entre elles. Ainsi une solidarisation de telles palettes par empilement permet d'assurer la protection intégrale de tous les composants qu'elles portent.

**[0021]** Dans une réalisation particulière illustrée par les figures, chaque dite palette 10 et/ou dite cale 30 est inscrite dans un carré dans chaque plan perpendiculaire à ladite direction verticale.

**[0022]** Dans une variante particulière, permettant un positionnement relatif précis dans l'espace des palettes 10 d'un même empilage, ou même un clipage entre des palettes voisines, au moins une palette 10, et plus particulièrement chaque palette d'un empilage, comporte, s'étendant au-delà de chaque entretoise 15 depuis la surface supérieure de palette 13, au moins un pied 16 de centrage ou de clipage, qui est agencé pour coopérer avec une implantation 17 de centrage ou de clipage, et que comporte une surface inférieure de palette 14 d'une autre palette 10, ou une surface inférieure de cale 34 que comporte une cale 30.

**[0023]** Différents aménagements plans de la palette peuvent être réalisés. Dans une variante particulière, au moins un logement 12, ou plus particulièrement chaque logement 12, est séparé des logements 12 adjacents. Cette séparation peut être réalisée par des bossages 19, qui peuvent eux-mêmes constituer des entretoises 15.

**[0024]** Pour faciliter la gestion de production, dans une variante avantageuse, au moins une, ou plus particulièrement chaque palette 10 et/ou cale 30 comporte des moyens d'identification 50 de son dimensionnement, lisibles par un moyen de détection automatique, optique, magnétique, inductif, mécanique, ou autre, et/ou reconnaissables par un opérateur, notamment par un marquage coloré et/ou d'identification ; la palette 10 peut, notamment, être entièrement réalisée dans un coloris permettant son identification.

**[0025]** De préférence, au moins une, ou plus particulièrement chaque dite palette 10 et/ou dite cale 30 est entièrement dans un matériau insensible et résistant aux traitements que comporte la gamme de fabrication des appliques 2, par exemple en matière plastique ou dans un matériau préparé à cet effet.

**[0026]** Dans une variante avantageuse, au moins une, ou plus particulièrement chaque palette 10 et/ou cale 30 comporte une pluralité d'évidements 18 agencés pour autoriser le passage de fluide à travers son épaisseur.

**[0027]** Dans une variante, pour au moins une, ou plus particulièrement chaque palette 10, chaque alésage 11 est éloigné d'au moins un évidement 18 d'une valeur inférieure ou égale au pas constant entre les alésages 11.

**[0028]** Pour un stockage et un transport sécurisés après les opérations de fabrication et de finition des appliques, le conditionnement 1 comporte avantageusement un étui 40, en au moins deux parties 41 et 42 complémentaires, qui définissent ensemble, dans la position

fermée de cet étui 40, une chambre 43 prismatique, qui est de dimensions ajustées pour recevoir à jeu minimal selon la direction verticale, une pluralité de palettes 10 et/ou cales 30 de même encombrement plan, et pour recevoir à jeu minimal, dans chaque plan perpendiculaire à cette direction verticale, chaque palette 10 et/ou cale 30.

**[0029]** Dans une variante particulière, ce jeu minimal est nul, l'étui 40 étant alors en matériau déformable, et peut même assurer un léger serrage sur les palettes 10 et cales 30 qu'il renferme.

**[0030]** Dans une variante particulière, cet étui 40 est en polystyrène expansé, et chacune des au moins deux parties 41, 42, comporte une demi-chambre 44, 45, agencée pour maintenir seule un empilage de palettes 10 et/ou cales 30, tel que visible sur la figure 4.

**[0031]** L'étui 40 peut, encore, être réalisé dans un autre polymère, tel que PC, POM, PP, PE, PEHD, PS, ou autre.

**[0032]** L'invention concerne encore un moyen de production automatisé 100 pour la fabrication de telles appliques 2 d'horlogerie.

**[0033]** Ce moyen de production automatisé 100 comporte au moins une unité de mise en forme initiale, notamment une unité d'usinage 110 par décolletage et/ou fraisage et/ou diamantage.

**[0034]** Selon l'invention ce moyen de production automatisé 100 comporte encore un mécanisme palettiseur 120, qui est agencé pour recevoir et identifier une palette 10 prévue pour la réception, le maintien, le stockage et le transport d'appliques 2 de même hauteur d'applique HA, et qui comporte des moyens d'indexage en position 20 pour son positionnement précis sur ce mécanisme palettiseur 120.

**[0035]** De façon avantageuse, ce mécanisme palettiseur 120 comporte au moins un moyen de détection automatique 150, qui est agencé pour identifier des moyens d'identification 50 que comporte chaque palette 10.

**[0036]** Dans une variante particulière, le moyen de production automatisé 100 comporte des moyens de traitement de surface 160 pour le traitement d'appliques 2 maintenues positionnées sur des palettes 10 après leur mise en forme ou usinage.

**[0037]** Dans une variante particulière, le moyen de production automatisé 100 comporte des moyens de contrôle et/ou d'inspection 170 pour le visitage d'appliques 2 maintenues positionnées sur des palettes 10 après leur mise en forme ou usinage.

**[0038]** L'invention concerne encore un procédé de fabrication de telles appliques 2 d'horlogerie.

**[0039]** Selon l'invention :

- dans une étape 10 on se munit, pour chaque lot de fabrication d'appliques 2, d'une hauteur d'applique HA donnée, d'au moins un tel conditionnement 1 adapté à ce dimensionnement ;
- dans une étape 20 on se munit de matière première utilisable par un tel moyen de production automatisé 10 ;

- dans une étape 30 on effectue au moins l'usinage des appliques 2 sur un tel moyen de production automatisé 100, lequel dépose des appliques 2 usinées sur au moins une palette 10 de dimensions adéquates ;
- dans une étape 50 on effectue au moins un lavage des appliques 2 usinées en position sur leur palette 10 ;
- dans une étape 60 on effectue un visitage des appliques 2 en position sur leur palette 10.

**[0040]** Plus particulièrement, après lavage et avant visitage final, on effectue sur ces appliques 2 usinées et maintenues en position sur leur palette 10, dans une étape 40, au moins un traitement superficiel et/ou de recouvrement par une couche périphérique.

**[0041]** De façon particulière, on peut réaliser différentes versions de palettes 10, qui se distinguent notamment par :

- l'entraxe des alésages de réception de pieds, avec notamment des valeurs comprises entre 0.39 mm et 4.08 mm ;
- le diamètre de ces alésages, avec notamment des valeurs comprises entre 0.4 mm et 0.6 mm ;
- la hauteur des entretoises 15, définissant la distance entre les surfaces fonctionnelles de deux palettes successives, pour conserver la qualité des corps d'applique, avec notamment des valeurs d'espace comprises entre 0.42 mm et 1.1 mm ;
- les moyens de repérage, notamment la couleur pour une identification rapide par les opérateurs de préparation.

**[0042]** L'utilisation de telles palettes 10 est avantageuse, car elle permet :

- leur utilisation directement sur un moyen d'usinage grâce à un palettiseur ;
- une autonomie augmentée de la machine, suffisamment alimentée pour un lot de production par l'équipement d'une palette complète ;
- le lavage, ou un traitement de surface, ou un traitement thermique, ou autre, des composants directement sur les palettes ;
- le visitage des composants directement sur les palettes

**[0043]** En effet, une fois sorties du moyen de production qui en assurent la mise en forme initiale, les appliques ne quittent plus la palette, afin de minimiser les coûts de manipulation, et de conserver au maximum la qualité esthétique du produit jusqu'à la livraison au client.

**[0044]** L'emballage extérieur est, dans une version économique, un étui 40 en polystyrène expansé, conçu pour une fermeture rapide, et pour protéger plusieurs palettes à la fois contre les chocs, durant le transport. Par exemple, un tel étui 40 contient une dizaine de pa-

lettres.

## Revendications

1. Conditionnement (1) pour appliques (2) d'horlogerie, lesdites appliques (2) comportant, de part et d'autre d'une surface d'appui (3), au moins un pied (4), et un corps d'applique (5) s'étendant sur une hauteur d'applique (HA) au-dessus de ladite surface d'appui (3), ledit conditionnement (1) comportant au moins une palette (10) prévue pour la réception, le maintien, le stockage et le transport de dites appliques (2) de même dite hauteur d'applique (HA), ladite palette (10) comportant une série d'alésages (11) pour la réception de dits pieds (4) selon un pas constant, chaque dit alésage (11) étant contigu à un logement (12) agencé pour loger un dit corps d'applique (5) en appui sur une surface supérieure de palette (13) à l'opposé d'une surface inférieure de palette (14), **caractérisé en ce que** chaque dite palette (10) comporte des moyens d'indexage en position (20) et comporte au moins une entretoise (15) s'étendant dans une direction verticale et agencée pour coopérer en appui avec une dite surface inférieure de palette (14) d'une autre dite palette (10) ou avec une surface inférieure de cale (34) que comporte une cale (30) que comporte ledit conditionnement (1) et d'encombrement plan identique à une dite palette (10), chaque dite entretoise (15) s'étendant, depuis ladite surface supérieure de palette (13), sur une hauteur de palette (HP) supérieure à ladite hauteur d'applique (HA) de la valeur d'un jeu fonctionnel (J) prédéfini.
2. Conditionnement (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque dite palette (10) et/ou dite cale (30) est inscrite dans un carré dans chaque plan perpendiculaire à ladite direction verticale.
3. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins une dite palette (10) comporte, s'étendant au-delà de chaque dite entretoise (15) depuis ladite surface supérieure de palette (13), au moins un pion (16) de centrage ou de clipage agencé pour coopérer avec une implantation (17) de centrage ou de clipage que comporte une dite surface inférieure de palette (14) d'une autre dite palette (10) ou une dite surface inférieure de cale (34) que comporte une dite cale (30).
4. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque dit logement (12) est séparé des dits logements (12) adjacents.
5. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque dite palette (10) et/ou dite cale (30) comporte des moyens d'identification (50) de son dimensionnement, lisibles par un moyen de détection automatique et/ou reconnaissables par un opérateur.
6. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque dite palette (10) et/ou dite cale (30) est entièrement dans un matériau insensible et résistant aux traitements que comporte la gamme de fabrication des dites appliques (2).
7. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque dite palette (10) et/ou dite cale (30) comporte une pluralité d'évidements (18) agencés pour autoriser le passage de fluide à travers son épaisseur.
8. Conditionnement (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**, pour chaque dite palette (10), chaque dit alésage (11) est éloigné d'au moins un dit évidement (18) d'une valeur inférieure ou égale audit pas constant.
9. Conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit conditionnement (1) comporte un étui (40) en au moins deux parties (41 ; 42) définissant ensemble, dans la position fermée dudit étui (40), une chambre (43) prismatique de dimensions ajustées pour recevoir à jeu minimal selon ladite direction verticale, une pluralité de dites palettes (10) et/ou dites cales (30) de même encombrement plan, et pour recevoir à jeu minimal dans chaque plan perpendiculaire à ladite direction verticale chaque dite palette (10) et/ou dite cale (30).
10. Conditionnement (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit étui (40) est en polystyrène expansé, et **en ce que** chacune des dites au moins deux parties (41 ; 42) comporte une demi-chambre (44 ; 45) agencée pour maintenir seule un empilage de dites palettes (10) et/ou dites cales (30).
11. Moyen de production automatisé (100) pour la fabrication d'appliques (2) d'horlogerie, lesdites appliques (2) comportant, de part et d'autre d'une surface d'appui (3), au moins un pied (4), et un corps d'applique (5) s'étendant sur une hauteur d'applique (HA) au-dessus de ladite surface d'appui (3), ledit moyen de production automatisé (100) comportant au moins une unité d'usinage (110) par décolletage et/ou fraisage et/ou diamantage, **caractérisé en ce que** ledit moyen de production automatisé (100) comporte un mécanisme palettiseur (120) agencé pour recevoir et identifier une palette (10) prévue pour la réception, le maintien, le stockage et le transport de dites appliques (2) de même dite hauteur d'applique (HA) et qui comporte des moyens d'in-

dexage en position (20) pour son positionnement précis sur ledit mécanisme palettiseur (120).

12. Moyen de production automatisé (100) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme palettiseur (120) comporte au moins un moyen de détection automatique (150) agencé pour identifier des moyens d'identification (50) que comporte chaque dite palette (10). 5  
10
13. Moyen de production automatisé (100) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** ledit moyen de production automatisé (100) comporte des moyens de traitement de surface (160) desdites appliques (2) maintenues positionnées sur des dites palettes (10) après leur usinage. 15
14. Moyen de production automatisé (100) selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** ledit moyen de production automatisé (100) comporte des moyens de contrôle et/ou d'inspection (170) desdites appliques (2) maintenues positionnées sur des dites palettes (10) après leur usinage. 20
15. Procédé de fabrication d'appliques (2) d'horlogerie, lesdites appliques (2) comportant, de part et d'autre d'une surface d'appui (3), au moins un pied (4), et un corps d'applique (5) s'étendant sur une hauteur d'applique (HA) au-dessus de ladite surface d'appui (3), **caractérisé en ce qu'**on se munit, pour chaque lot de fabrication de dites appliques (2) d'une dite hauteur d'applique (HA) donnée, d'au moins un conditionnement (1) selon une des revendications 1 à 10, et ce qu'on se munit de matière première utilisable par un dit moyen de production automatisé (100) selon l'une des revendications 11 à 14, **en ce qu'**on effectue au moins l'usinage desdites appliques sur un dit moyen de production automatisé (100) selon l'une des revendications 11 à 14, lequel dépose des dites appliques (2) usinées sur au moins une dite palette (10) de dimensions adéquates, **en ce qu'**on effectue au moins un lavage des dites appliques (2) usinées en position sur leur dite palette (10), **en ce qu'**on effectue un visitage desdites appliques (2) en position sur leur dite palette (10). 25  
30  
35  
40  
45
16. Procédé de fabrication selon la revendication 15, **caractérisé en ce que**, après lavage et avant visitage final, on effectue sur lesdites appliques (2) usinées et maintenues en position sur leur dite palette (10), au moins un traitement superficiel et/ou de recouvrement par une couche périphérique. 50  
55

Fig. 1

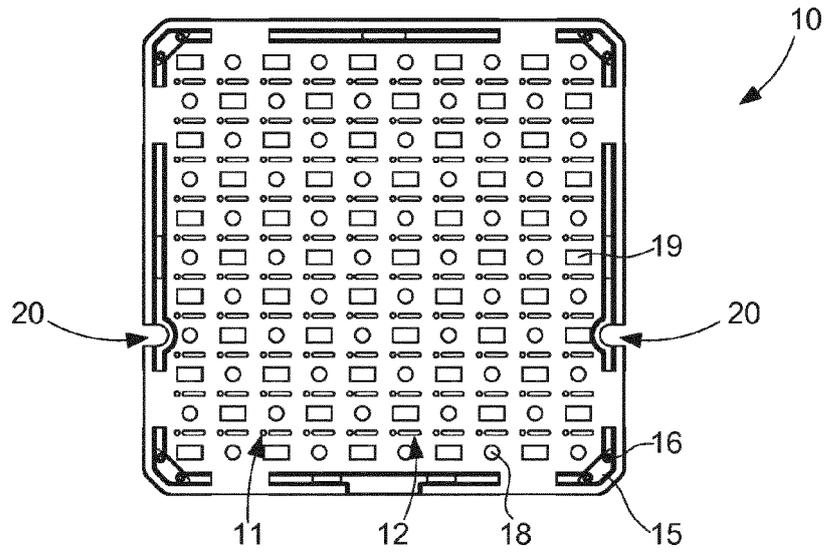


Fig. 2

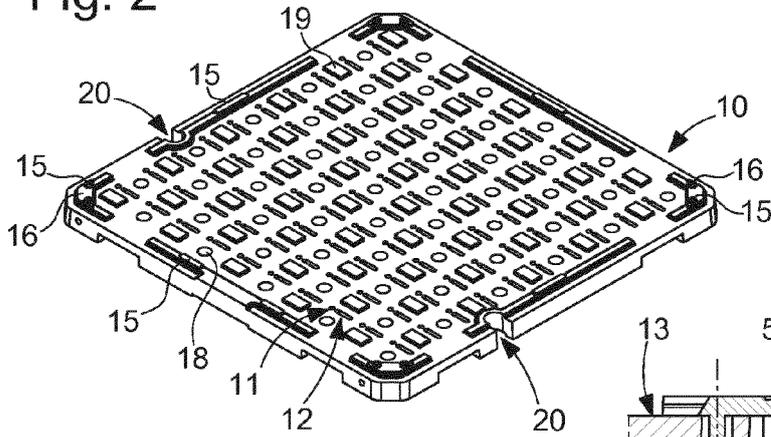


Fig. 3

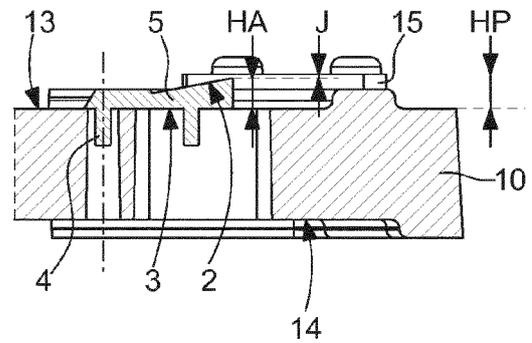


Fig. 4

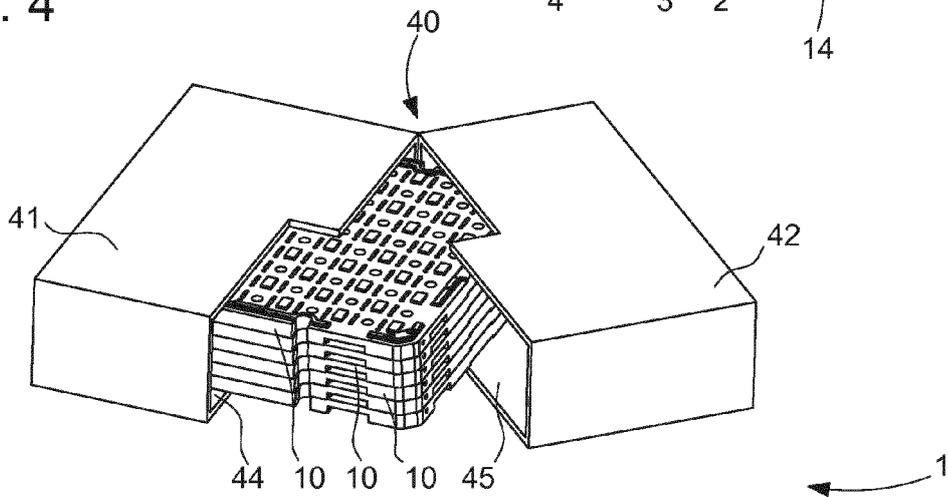


Fig. 5

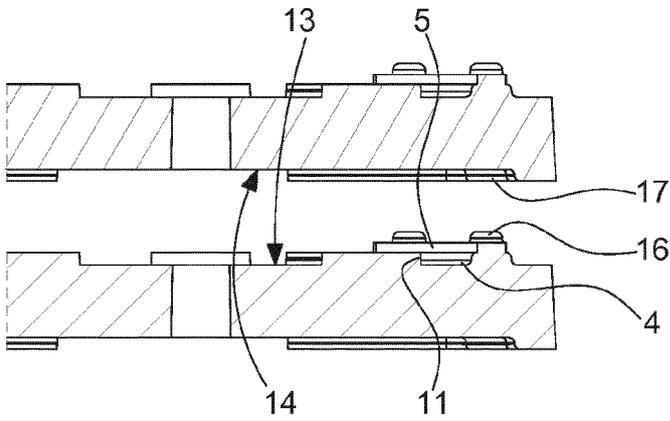


Fig. 8

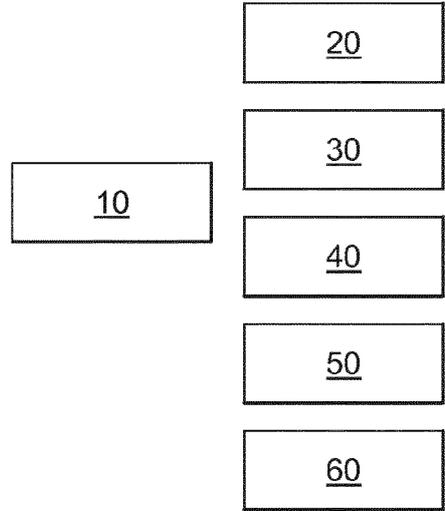


Fig. 6

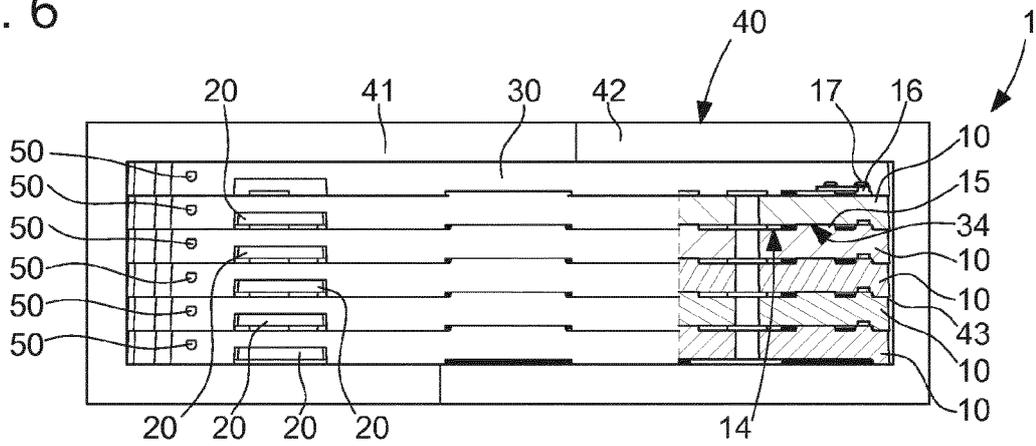
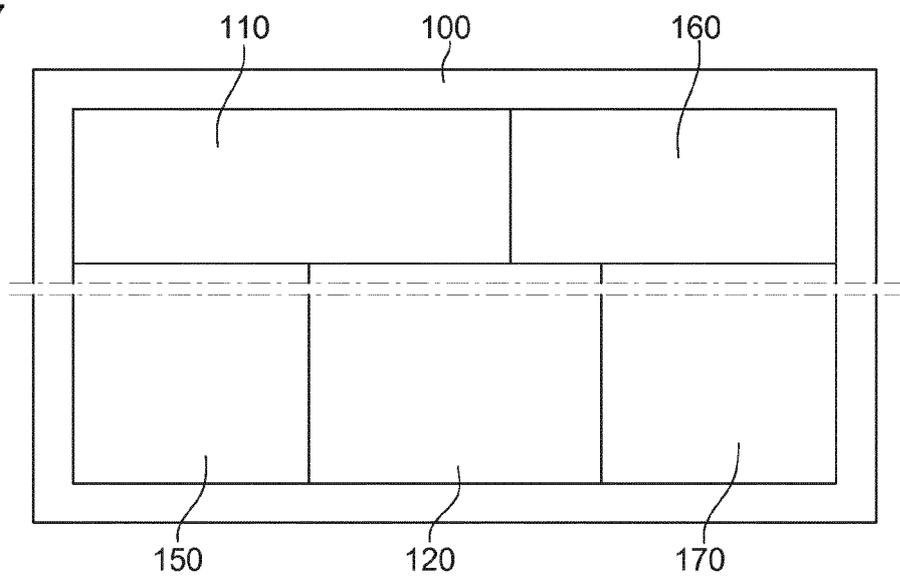


Fig. 7





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 16 20 4370

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)	
A	CH 702 688 B1 (MONYCO SA [CH]) 31 août 2011 (2011-08-31) * alinéas [0001], [0004], [0005]; figures 3, 4 * * alinéa [0027] *	1-16	INV. G04D1/06 G04D1/00 B65D85/40	
A	EP 2 455 824 A1 (METALEM SA [CH]) 23 mai 2012 (2012-05-23) * alinéas [0019], [0021]; figures 1, 1a, 1b, 9,10,11 *	1-16		
A	EP 2 799 940 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 5 novembre 2014 (2014-11-05) * alinéas [0016] - [0028]; figures 1-4 *	1-16		
A	CH 706 143 A2 (CONCEPTO HOLDING SA [CH]) 30 août 2013 (2013-08-30) * alinéas [0010] - [0024]; figures 7,8,9 *	1-16		
A	CH 708 074 A2 (FEHR ET CIE S A [CH]) 28 novembre 2014 (2014-11-28) * alinéa [0026]; figures 1-4 *	1-16		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	CH 699 057 B1 (BREITLING MONTRES SA [CH]) 15 janvier 2010 (2010-01-15) * alinéas [0008] - [0014]; figures 1,2 *	1-16		G04D B65D
A	CH 598 082 A5 (GIAVARINI ROBERT) 28 avril 1978 (1978-04-28) * figures 1-3 *	1-16		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>8 août 2017</b>	Examineur <b>Zuccatti, Stefano</b>	
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 (P04C02)

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

EP 16 20 4370

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.

08-08-2017

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 702688	B1	31-08-2011	AUCUN	
EP 2455824	A1	23-05-2012	AUCUN	
EP 2799940	A1	05-11-2014	CN 104129576 A EP 2799940 A1 HK 1202506 A1	05-11-2014 05-11-2014 02-10-2015
CH 706143	A2	30-08-2013	AUCUN	
CH 708074	A2	28-11-2014	AUCUN	
CH 699057	B1	15-01-2010	AUCUN	
CH 598082	A5	28-04-1978	AUCUN	

EPO FORM P0480

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