



(11) **EP 2 192 454 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.06.2010 Bulletin 2010/22

(51) Int Cl.:
G04B 19/10 (2006.01) G04B 19/18 (2006.01)
G04D 3/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08020713.7**

(22) Date de dépôt: **28.11.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd.**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:
• **Winkler, Yves**
3185 Schmitten (CH)

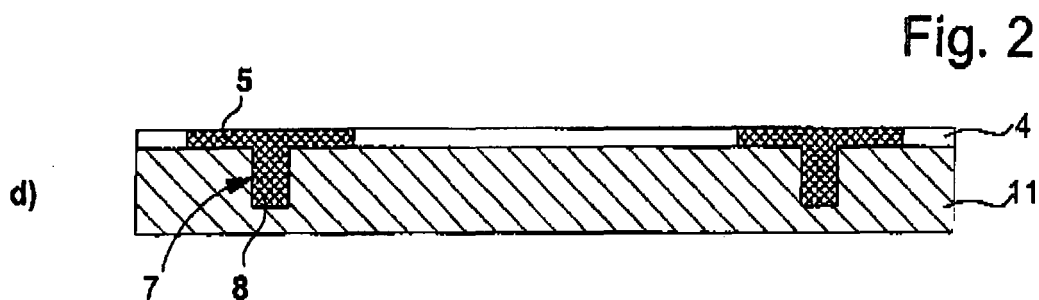
• **Bourban, Stewes**
1588 Cudrefin (CH)
• **Grossenbacher, Pascal**
2000 Neuchâtel (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Procédé de décoration tridimensionnelle**

(57) Il s'agit d'un procédé de décoration d'un élément. Ce procédé comprend les étapes suivantes :
a) se munir de l'élément (1);
b) réaliser un masque (5) de l'épaisseur souhaitée des

décors (5), et présentant au moins une ouverture;
c) placer la au moins une ouverture du masque (5) contre l'endroit à décorer afin de former au moins un moule;
d) remplir d'un matériau ledit au moins un moule; et
e) retirer le masque (2).



Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de décoration d'un élément

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des méthodes de réalisation de décors en surépaisseur sur une base telle qu'un cadran de montre ou une lunette. Ces méthodes consistent à fabriquer séparément les décors et la base et ensuite à les fixer ensemble.

[0003] Ainsi pour la fixation des décors sur la base et, il est connu d'utiliser les techniques de collage, de brasage ou de sertissage.

[0004] Néanmoins, ces méthodes ne sont pas sans inconvénients. En effet, premièrement, elles nécessitent une grande précision. Cette précision est due au fait que les décors sont souvent de très petites tailles, c'est à dire de l'ordre du millimètre. Cela oblige alors à adapter l'outillage de fabrication des décors en fonction de la taille de ces décors, sachant que plus la taille des décors est faible et plus le coût de l'outillage est important.

[0005] De plus, un autre inconvénient de ces méthodes est que l'assemblage, qui doit être précis, nécessite généralement l'intervention humaine entraînant non seulement une hausse des coûts mais aussi des risques de dérives de l'assemblage plus importants.

RESUME DE L'INVENTION

[0006] Un des buts de la présente invention est de fournir un procédé de décoration tridimensionnelle qui pallie les inconvénients susmentionnés de l'art antérieur en proposant un procédé moins coûteux et plus simple.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un procédé de décoration tridimensionnelle cité ci-dessus qui se **caractérise en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- a) se munir de l'élément;
- b) réaliser un masque de l'épaisseur souhaitée des décors, et présentant au moins une ouverture;
- c) placer ladite au moins une ouverture du masque contre l'endroit à décorer afin de former au moins un moule;
- d) remplir d'un matériau ledit au moins un moule; et
- e) retirer le masque.

[0008] Un avantage de ce procédé est sa simplicité. En effet, la base et les décors étaient auparavant réalisés séparément avant d'être assemblés ensemble. Avec le procédé selon la présente invention, les décors sont réalisés en même temps qu'ils sont assemblés sur ladite base. Avantageusement selon l'invention, tous les dé-

cors peuvent être également réalisés en même temps.

[0009] Un autre avantage est que l'utilisation d'un masque permet la réalisation d'une grande diversité de forme de décors mais aussi un réglage de la hauteur des décors très simple. En effet, la forme des décors est directement liée aux formes des ouvertures du masque. De plus, l'épaisseur du masque détermine directement la hauteur des décors correspondant. Il devient alors aisé de modifier la forme des décors en remplaçant simplement le masque à utiliser.

[0010] Des modes de réalisation avantageux du procédé de décoration font l'objet des revendications dépendantes 2 à 15.

[0011] Un avantage de ces modes de réalisation est qu'ils permettent une bonne accroche des décors sur la base.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0012] Les buts, avantages et caractéristiques du procédé selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante de formes de réalisation de l'invention donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1a à 1e représentent de manière schématique les différentes étapes du procédé selon un premier mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 2a à 2e représentent de manière schématique les différentes étapes du procédé selon un second mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 3a à 3e représentent de manière schématique les différentes étapes du procédé selon un troisième mode de réalisation de la présente invention ; et
- les figures 4a à 4e représentent de manière schématique les différentes étapes du procédé selon une première alternative d'un quatrième mode de réalisation de la présente invention.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0013] La présente description porte sur une méthode de décoration tridimensionnelle d'un cadran de montre. Néanmoins, cet exemple sera pris à titre non limitatif et il est bien évident que cette méthode peut s'appliquer à toute sorte d'éléments tels qu'une lunette de montre ou tout autre élément pouvant recevoir des décors tridimensionnels.

[0014] Les figures 1a à 1e représentent un premier mode de réalisation de la présente invention.

[0015] Dans une première étape a), un cadran 1 est

réalisé. Ce cadran 1 comporte une face supérieure 2 et une face inférieure 3. Ce cadran 1 peut être réalisé dans un métal ou son alliage et/ou dans un autre matériau utilisé habituellement tel que la céramique ou l'émail. Ce cadran 1 est réalisé par des méthodes connues telles que l'usinage, le moulage ou autres.

[0016] La surface supérieure 2 du cadran 1 peut être de forme quelconque, c'est-à-dire avoir un profil plan ou courbe, lisse ou sculpté tel qu'en créneau par exemple par guillochage ou par perlage.

[0017] Dans une seconde étape b), un masque 4 est réalisé puis posé sur la surface supérieure 2 du cadran 1. Ce masque 4 présente des ouvertures 4'. Ces ouvertures 4' déterminent la forme et l'épaisseur des futurs décors 5. Le masque 4 peut aussi avoir une épaisseur qui n'est pas constante permettant ainsi de réaliser des décors 5 d'épaisseurs différentes

[0018] Ainsi, lorsque le masque 4 est posé contre la cadran 1, il est fait en sorte que les ouvertures 4' du masque 4 soient situées au-dessus des zones du cadran 1 devant être décorées. On comprend donc que les ouvertures 4' forment un moule dont le fond est fermé par le cadran 1.

[0019] Ainsi les formes et dimensions du masque 4 et celles du cadran 1 peuvent être identiques ou non.

[0020] Dans une troisième étape appelée c), le moule ainsi formé par le cadran 1 et le masque 4 est rempli de la matière constitutive des décors 5.

[0021] Dans une première variante, le remplissage de l'ouverture 4' est effectué par formage à chaud. Cette technique utilise l'adaptation de la viscosité des matériaux pour permettre un remplissage total des espaces et ainsi une fabrication homogène et précise des décors 5.

[0022] Il est donc nécessaire de se procurer un matériau comme par exemple un métal ou un alliage métallique, précieux ou non, qui peut être, par exemple, rendu amorphe. Pour se faire, le matériau est rendu liquide à une température supérieure à sa température de fusion pour être ensuite refroidi rapidement. Cela empêche alors les atomes de se structurer.

[0023] Lors de la fabrication de ce matériau amorphe, celui-ci est préférentiellement mis sous forme d'une préforme. Cette préforme possède une apparence similaire à la pièce à réaliser. Dans le présent exemple, les décors 5 à réaliser sur le cadran 1 peuvent être les index des heures disposés de façon annulaire autour du cadran 1. Ainsi, la préforme en matériau amorphe prend de préférence une forme annulaire. La largeur de la préforme est au moins égale à la largeur des index d'heure.

[0024] Par la suite, le cadran 1 est placé dans une presse à chaud puis recouvert par le masque 4, de sorte que ses ouvertures 4' se trouvent au dessus des endroits devant recevoir les décors 5. Au dessus du masque 4 est placée la préforme en matériau amorphe. Le tout est alors chauffé pour atteindre une température comprise entre la température de transition vitreuse T_g et la température de cristallisation T_x dudit matériau. Dans cet in-

tervalle de température, le matériau amorphe voit sa viscosité diminuée fortement sans perdre sa structure amorphe. Le matériau amorphe devient alors plus facile à mettre en forme puisqu'il peut alors épouser parfaitement tous les détails du moule dans lequel il est pressé.

[0025] Une fois cet intervalle de température atteint, une pression est exercée afin de remplir lesdits moules puis le matériau est refroidi suffisamment rapidement afin de garder l'état amorphe.

[0026] On peut prévoir que des finitions de surfaces soient réalisées avant de retirer le masque 4. En effet, les finitions des parois verticales de décors 5 peuvent être réalisées en sculptant directement les parois 4a du masque 4. Pour les finitions des surfaces horizontales des décors 5, celles-ci peuvent être réalisées après que l'éventuel surplus de matière soit enlevé permettant d'obtenir un contraste de finition entre les différentes surfaces des décors 5.

[0027] Dans une seconde variante, le moule formé par le cadran 1 et le masque 4 est rempli par galvanoplastie. Cette technique est utilisée pour réaliser des décors 5 en métal. Pour cela, on utilise un bain comportant des sels, ions métalliques idoines. Comme pour le formage à chaud, le masque 4 est placé sur le cadran 1 de sorte à former un moule dont le fond est rendu électriquement conducteur. Les parties conductrices du cadran 1 sont alors reliées à une électrode puis l'ensemble est plongé dans ledit bain. A l'aide d'une contre-électrode, un courant électrique est alors envoyé de sorte à réaliser une électrolyse du type galvanoplastie. Cette galvanoplastie produit une migration des ions métalliques du bain vers les parties conductrices du cadran 1 afin de former les décors 5. Bien entendu, en fonction du matériau et de l'épaisseur des décors 5, l'homme du métier en galvanoplastie adaptera les paramètres sans qu'il soit nécessaire de les expliquer dans la présente invention.

[0028] Dans une troisième variante, les décors 5 sont réalisés par injection de métal. L'ensemble cadran 1 - masque 4 est placé dans une machine d'injection apte à remplir de métal liquide les moules afin de créer lesdits décors 5. De façon préférentielle, la métal utilisé sera porté à une température au moins supérieure à la température de transition vitreuse T_g et sera refroidi de sorte à donner à ce métal une structure amorphe. La structure amorphe permet alors un retrait de solidification moindre par rapport à un métal à structure cristalline.

[0029] Eventuellement, une quatrième étape d) est réalisée afin d'enlever un surplus de matière déposé pendant l'étape c). Ce surplus de matière déposé est retiré par rodage ou par tout autre moyen possible comme par exemple par bain chimique.

[0030] Enfin, dans une étape e), le masque 4 est retiré du cadran 1 en faisant en sorte de ne pas abîmer les décors. On obtient ainsi un cadran 1 dont la surface supérieure 2 comporte des décors 5.

[0031] Dans un second mode de réalisation représenté aux figures 2a à 2e, l'étape a) consiste à réaliser le cadran 11 qui sera décoré. Néanmoins, ce mode de réa-

lisation se distingue par la présence sur la surface supérieure 12 du cadran 11, de cavités 6. Ces cavités 6 sont réalisées aux endroits où doivent être réalisés les décors 5. Préférentiellement, ces cavités 6 ont une section inférieure à celle des décors 5. Elle sont destinées à former des moyens d'ancrage 7 permettant une meilleure accroche des décors 5.

[0032] L'accroche des moyens d'ancrage 7 peut être plus ou moins importante selon l'inclinaison des parois 6a des cavités 6 par rapport à un plan vertical. Ainsi, on peut prévoir que les parois des cavités 6 appartiennent audit plan vertical ou inclinées par rapport audit plan. Les moyens d'ancrage 7 dans la cavité 6 seront de meilleure qualité si l'inclinaison des parois 6a de la cavité 6 engendre une section augmentant lorsque l'on se rapproche de la surface inférieure 13 du cadran 11. En effet, l'inverse n'offre pas une bonne efficacité d'ancrage.

[0033] L'étape b) consiste à poser le masque 4 sur le cadran 11 mais en faisant en sorte que les cavités 6 et les ouvertures du masque 2 communiquent entre elles afin de former un moule.

[0034] Dans l'étape c), on remplit ledit moule afin de former lesdits décors 5 mais également les moyens d'ancrages 7. Ces moyens d'ancrages 7 comportent une pièce 8 formée dans la cavité 6. Cette pièce 8 est constituée de la matière déposée dans l'étape c) et donc forme une pièce unique avec son décor 5 associé. Les formes parois 6a des cavités 6 améliorent alors l'ancrage des décors 5.

[0035] Les étapes d) et e) de ce second mode de réalisation sont en tous points identiques aux étapes d) et e) du premier mode de réalisation. On obtient ainsi un cadran 11 dont la surface supérieure 12 comporte des décors 5 munis de pièce 8.

[0036] Dans un troisième mode de réalisation représenté aux figures 3a à 3e, l'étape a) consiste à réaliser le cadran 21 qui sera décoré. Néanmoins, ce mode de réalisation se distingue par la présence sur la surface supérieure 22 du cadran 21, de cavités 6 et sur la partie inférieure 23 du cadran 21, de trous 6'. Ces cavités 6 et ces trous 6' communiquent ensemble afin de former une ouverture.

[0037] Préférentiellement, la section des trous 6' sera plus importante que la section des cavités 6. De même, la profondeur des cavités 6 sera préférentiellement plus importante que celle des trous 6'. On peut aussi prévoir que la section de l'espace formé par la cavité 6 et le trou 6' varie de façon uniforme ou que le trou 6' est agencé pour réaliser un décrochement par rapport à la section de la cavité 6.

[0038] L'étape b) consiste, comme pour le deuxième mode de réalisation, à poser le masque 4 sur le cadran 21 en faisant en sorte que les ouvertures 4' du masque 24 communiquent avec les cavités 6 et incidemment avec les trous 6' afin de former un moule. Cette étape b) consiste également à poser le cadran 21 sur moyen de fermeture 9 d'une extrémité dudit moule sensiblement au niveau de la surface inférieure 23.

[0039] L'étape c) consiste à remplir chaque moule, c'est-à-dire l'ouverture 4', la cavité 6 et le trou 6'. Ainsi les moyens d'ancrage 7 du troisième mode de réalisation comportent la pièce 8' formée par la cavité 6 et par le trou 6'. Ce mode de réalisation est plus efficace que le précédent car l'épaulement présent entre la cavité 6 et le trou 6' améliore l'ancrage des décors 5.

[0040] L'étape d) de ce troisième mode de réalisation est la même que celle des modes de réalisation précédents. L'étape e) consiste à retirer le masque 4 mais également le moyen de fermeture 9. On obtient ainsi un cadran 21 dont la surface supérieure 22 comporte des décors 5 munis de pièce 8'.

[0041] Dans un quatrième mode de réalisation représenté aux figures 4a à 4e, l'étape a) consiste à réaliser un cadran 31 muni de cavités 6" traversantes.

[0042] L'étape b) est la même que pour le troisième mode de réalisation, c'est-à-dire consiste à poser sur un moyen de fermeture 10 et le masque 4 afin de former le moule. Ce moyen 10 comprend des creusures 100 qui communiquent avec les cavités 6" lorsque le cadran 31 est posé sur le moyen 10. Ces creusures 100 peuvent être de forme quelconque, c'est-à-dire avec des flancs 100a droits ou inclinés. Avantagusement, la section des creusures 100 sera supérieure à celle des cavités 6". Chaque moule d'un décor 5 consiste alors en l'espace créé par une ouverture 4' du masque 4, une cavité 6" et une creusure 100.

[0043] L'étape c) consiste à remplir le moule avec la matière constitutive des décors 5. Il s'agit donc de remplir comme précédemment les ouvertures 4' du masque 4, les cavités 6" mais également les creusures 100. Cette configuration permet une accroche des décors 5 similaire à celle du troisième mode de réalisation mais sans avoir l'inconvénient de devoir percer le cadran 31 avec deux sections différentes et par deux cotés différents.

[0044] Dans ce mode de réalisation, on comprend donc que les moyens d'ancrage 7 comprennent alors la pièce 8" et le moyen de fermeture 10.

[0045] Par contre, dans l'alternative où le support 10 est uniquement utilisé pour supporter le cadran 31 lors de l'étape c), les moyens d'ancrages 7 comprennent également ce support 10.

[0046] L'étape d) facultative est la même pour que les modes de réalisation précédents.

[0047] L'étape e) est la même que pour le troisième mode de réalisation, c'est-à-dire consiste à retirer le masque 4 et le moyen de fermeture 10. On obtient ainsi un cadran 31 dont la surface supérieure 32 comporte des décors 5 munis de pièce 8", une partie de la pièce 8" étant en saillie de la surface inférieure 33 du cadran 31. On comprend que la partie en saillie peut alors être utilisée comme pieds du cadran 31.

[0048] Mais une alternative de l'étape e) consiste en outre à ne pas séparer le support 10 du cadran 31. On obtient ainsi un cadran 31 dont la surface supérieure 32 comporte des décors 5 munis de pièce 8" et du moyen de fermeture 10.

[0049] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées. Il peut être prévu que les cavités 6, 6" ou trous 6' soient munis de moyens d'ancrage 7 supplémentaires prenant par exemple la forme d'excroissances. Ces excroissances sont placées au niveau des parois 6a ou au niveau du fond des cavités 6. Ces excroissances sont remplies du même matériau et au même moment que les décors 5 afin d'offrir un ancrage plus efficace.

[0050] D'autre part, on comprendra bien évidemment que le remplissage réalisé lors de l'étape c) n'est pas limité aux procédés cités et que tout procédé de remplissage de matière.

Revendications

1. Procédé de décoration d'un élément (1, 11, 21, 31) **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- a) se munir de l'élément (1, 11, 21, 31);
- b) réaliser un masque (4) de l'épaisseur souhaitée des décors (5), et présentant au moins une ouverture (4');
- c) placer ladite au moins une ouverture du masque (4) contre l'endroit à décorer afin de former au moins un moule (4', 6, 6', 6", 100);
- d) remplir d'un matériau ledit au moins un moule;
- e) retirer le masque (4).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce** ledit procédé comprend en outre l'étape f), entre l'étape d) et e) consistant à éliminer le surplus du matériau de remplissage afin d'aligner la surface supérieure des décors (5) à celle dudit masque (4).

3. Procédé selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit élément comprend des moyens d'ancrage (7) permettant d'améliorer la fixation du décor (5) sur ledit élément.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens d'ancrage comportent au moins une pièce (8, 8', 8") montée dans une cavité (6, 6', 6") dudit élément située à l'endroit devant être décoré.

5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la section de ladite au moins une cavité est plus faible que la section de ladite au moins une ouverture du masque (4).

6. Procédé selon les revendications 4 ou 5, **caractérisé**

se en ce que ladite au moins une cavité (6', 6") est traversante.

7. Procédé selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** la section de ladite au moins une cavité n'est pas uniforme.

8. Procédé selon la revendication 7 dépendante de 6, **caractérisé en ce que** la section de ladite au moins une cavité est plus faible au niveau de la face supérieure (22, 32) dudit élément qu'au niveau sa face inférieure (23, 33).

9. Procédé selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ledit élément (31) est placé sur un moyen de fermeture (10) afin qu'au moins une creusure du support (100) communique avec ladite au moins une cavité (6") de l'élément.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les différentes surfaces des décors (5) n'ont pas le même état de surface.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moule est rempli par formage à chaud.

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le matériau utilisé est au moins partiellement amorphe

13. Procédé selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** le moule est rempli par galvanoplastie.

14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément est un cadran de pièce d'horlogerie.

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** l'élément est une lunette de pièce d'horlogerie.

Fig. 1

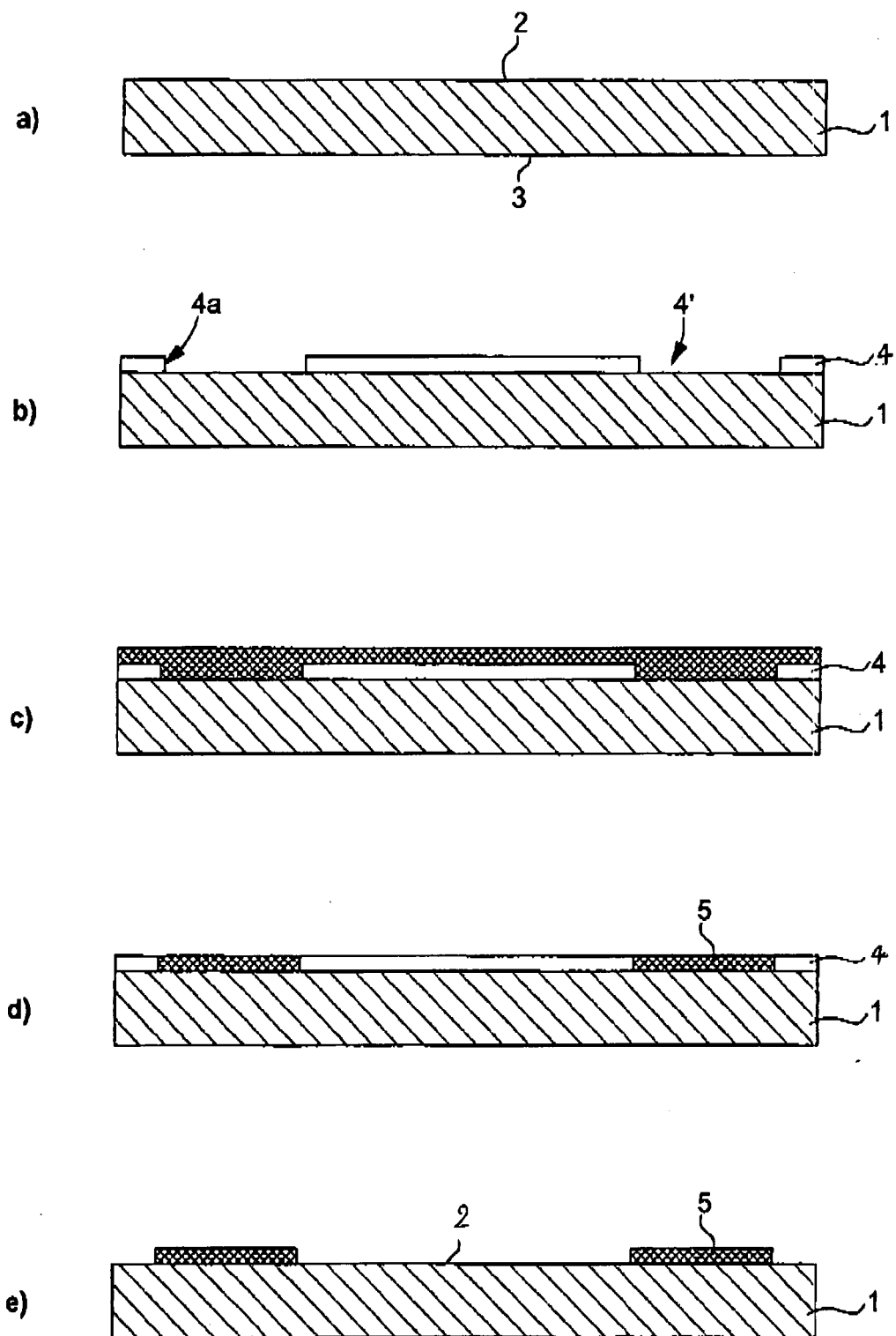


Fig. 2

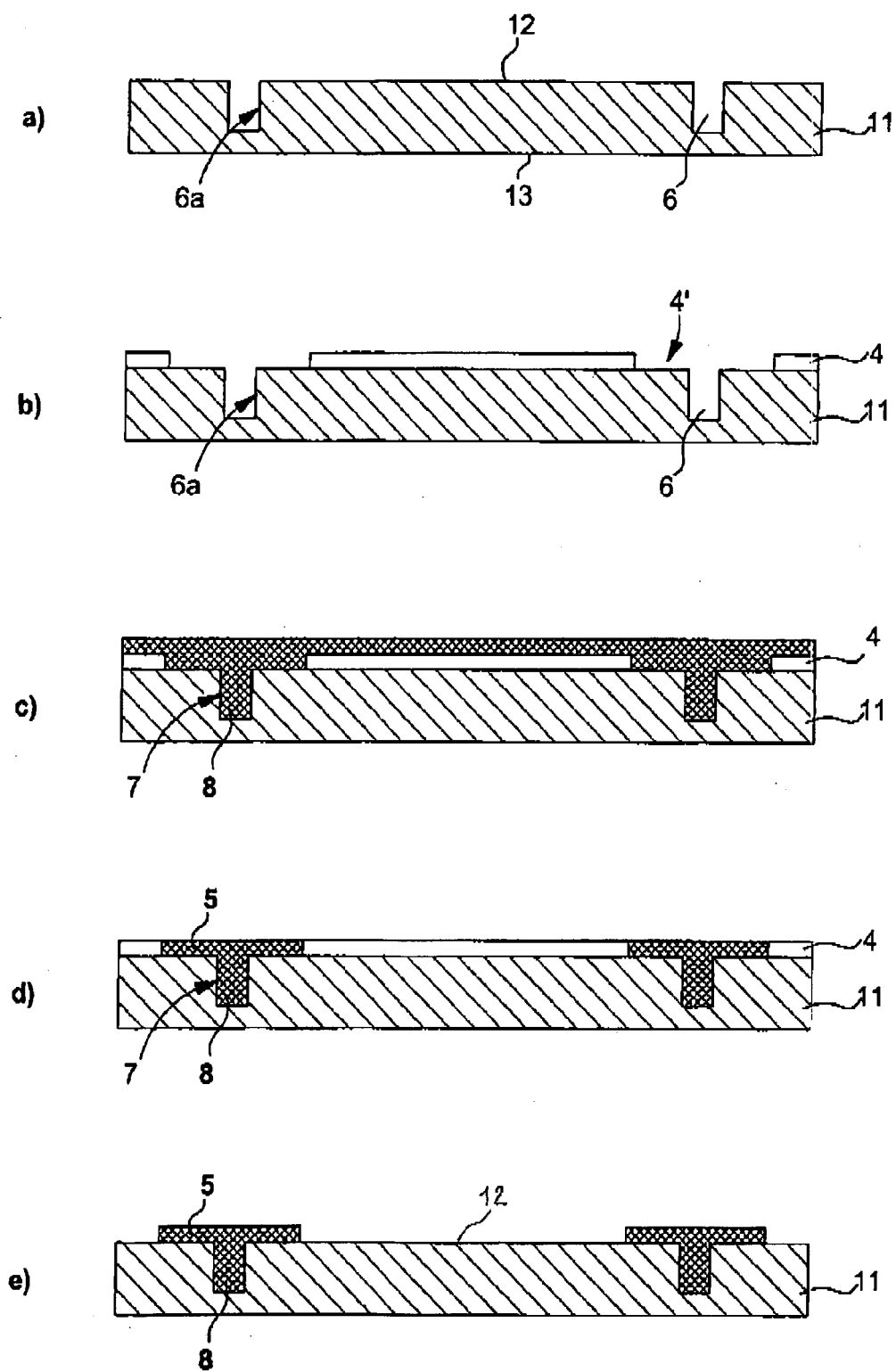


Fig. 3

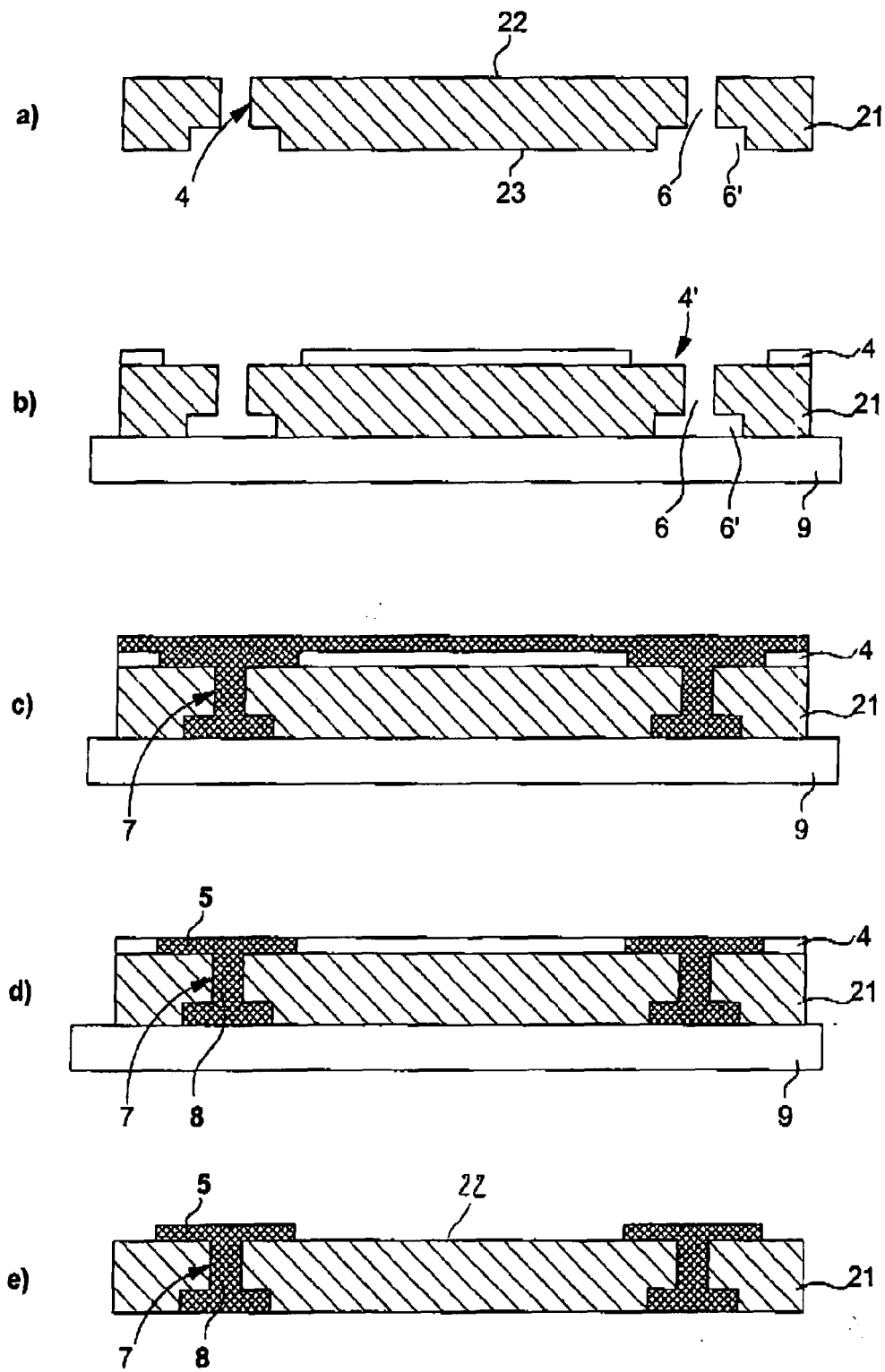
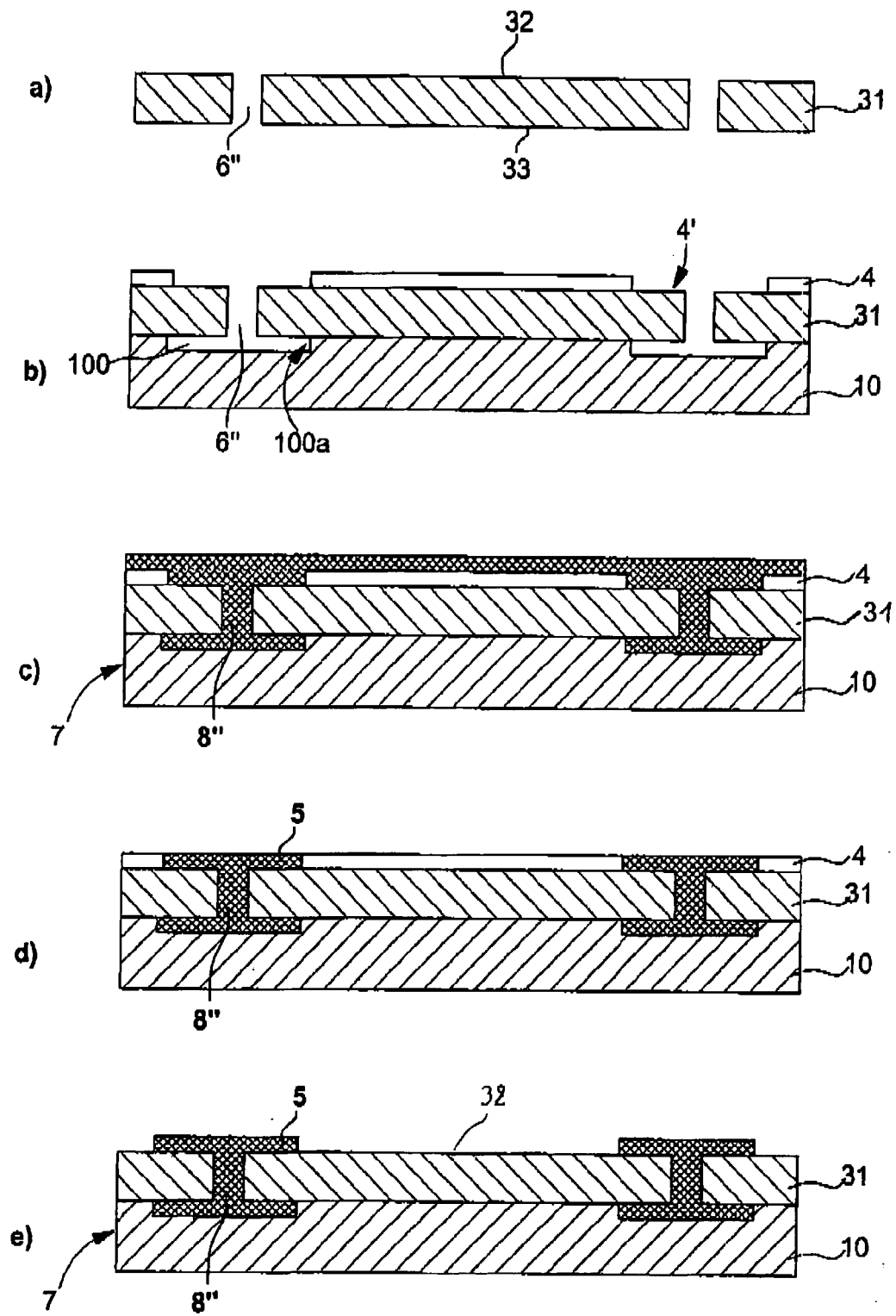


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 02 0713

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 1 280 803 A (ANDRÉ VOGT) 8 janvier 1962 (1962-01-08) * page 1, colonne 1, ligne 21 - page 2, colonne 1, ligne 3; figures 1-8 *	1-7,10,13-15	INV. G04B19/10 G04B19/18 G04D3/00
A	* page 2, colonne 2, ligne 57 - page 3, colonne 1, ligne 3 *	8,9,11,12	
X	JP 61 037998 A (SEIKO INSTR & ELECTRONICS) 22 février 1986 (1986-02-22) * abrégé *	1,13,14	
X	EP 0 453 382 A (FRAPORLUX S A S A [FR]) 23 octobre 1991 (1991-10-23) * colonne 2, ligne 42 - ligne 51; revendication 3 *	1,13	
X	CH 338 149 A (QUINCHE ALBERT [CH]; TRAMELAN CHARLES GIGANDET [CH]) 30 avril 1959 (1959-04-30) * page 1, colonne 1, ligne 12 - ligne 25 *	1	
A	CH 395 870 A (HUGUENIN & CIE [CH]) 31 juillet 1964 (1964-07-31) * page 2, colonne 1, ligne 11 - ligne 17 *	1,3-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B44C G04B G04D
A	DE 11 91 592 B (CONTINENTAL ELEKTRO IND AG) 22 avril 1965 (1965-04-22) * colonne 4, ligne 22 - ligne 39; revendications 1,2; figures 4-6,13,14 *	1,4	
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 juin 2009	Examineur Guidet, Johanna
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 08 02 0713

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.

10-06-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1280803	A	08-01-1962	DE 1250369 B	
JP 61037998	A	22-02-1986	AUCUN	
EP 0453382	A	23-10-1991	DE 69103805 D1	13-10-1994
			FR 2661136 A1	25-10-1991
CH 338149	A	30-04-1959	AUCUN	
CH 395870	A	31-07-1964	GB 1036585 A	20-07-1966
DE 1191592	B	22-04-1965	AUCUN	

EPO FORM P0460

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