

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **84107867.8**

51 Int. Cl.⁴: **G 04 B 37/18**
G 04 B 37/22, G 04 B 39/00
G 04 B 37/16

22 Date de dépôt: **05.07.84**

30 Priorité: **08.07.83 CH 3757/83**

43 Date de publication de la demande:
16.01.85 Bulletin 85/3

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB

71 Demandeur: **ETA S.A., Fabriques d'Ebauches**
Schild-Rust-Strasse 17
CH-2540 Granges(CH)

72 Inventeur: **Cognard, Jacques**
Chemin de Serroue 17
CH-2006 Neuchâtel(CH)

74 Mandataire: **Gresset, Jean et al,**
ASUAG-SSIH Société Suisse pour l'Industrie Horlogère
S.A. Faubourg du Lac 6
CH-2501 Bienne(CH)

54 Boîte de montre.

57 Boîte de montre en métal ou en composé métallique, comprenant un fond, une carrure et une lunette. Elle est formée d'un empilement de plaques (28 à 42) dont l'une (28) constitue le fond et dont les autres (30 à 42) sont découpées intérieurement et forment la carrure et la lunette.

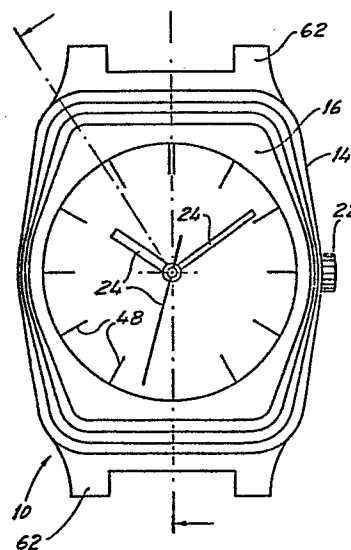


Fig. 1a

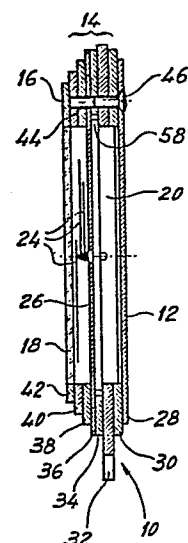


Fig. 1b

Boîte de montre

La présente invention se rapporte aux boîtes de montres. Elle concerne, plus particulièrement, une nouvelle structure de boîte de montre en métal ou composé métallique.

Dans l'état actuel de la technique, les boîtes de montres en composé métallique sont réalisées par frittage et les boîtes de montres métalliques par emboutissage, étampage ou moulage, avant d'être soumises à des opérations de finition qui, en raison des formes extérieures complexes de la boîte, nécessitent plusieurs reprises et représentent une large part du prix de revient du produit.

La présente invention a pour but de réduire les coûts de fabrication des boîtes de montres en métal ou en composé métallique, en même temps que permettre des effets esthétiques nouveaux.

Pour atteindre ce but, la boîte de montre selon l'invention est formée d'un empilement de plaques dont l'une constitue le fond de la boîte et dont les autres sont découpées intérieurement et forment la carrure.

D'autres caractéristiques de l'invention, ainsi que ses avantages, ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, une forme avantageuse de réalisation d'une telle boîte.

Sur ces dessins :

- les figures 1a et 1b représentent de façon schématique, en plan et en coupe, une montre possédant une boîte selon l'invention; et
- la figure 2 représente chacune des plaques formant la boîte de la montre représentée aux figures 1a et 1b.

La montre représentée aux figures 1a et 1b comporte une boîte qui est constituée d'un fond 12, d'une carrure 14, d'une lunette 16 et d'une glace 18. La boîte renferme un mouvement 20, une tige de mise à l'heure 22, des aiguilles d'heure, de minute et de seconde 24 et un cadran 26.

Ainsi qu'il ressort des dessins, la boîte de cette montre est formée d'un empilement de huit plaques numérotées de 28 à 42. Le fond 12 est constitué par la plaque 28 et la lunette 16 par la

plaque 42. Les plaques intermédiaires 30 à 40 constituent la carrure 14, la plaque 36 formant, en même temps, le cadran 26.

Les plaques 28 à 42 ont grossièrement la forme d'hexagones. Leurs dimensions extérieures sont avantageusement choisies de manière à obtenir un profil de carrure en escalier, tel qu'il apparaît sur les figures 1a et 1b.

Toutes ces plaques sont assemblées au moyen de quatre pieds-vis 44 soudés à la plaque supérieure 42 et de quatre vis 46 s'engageant dans les pieds-vis et, dont la tête prend appui contre la plaque inférieure 28. La figure 1b montre seulement un pied-vis et une vis.

Naturellement, des trous 60 (figure 2) sont prévus dans les plaques 28 à 40 pour permettre le passage des pieds-vis 44 et des vis 46.

La plaque 42 comporte une ouverture centrale circulaire obturée par la glace 18. La fixation de celle-ci est avantageusement réalisée par collage. En variante, la plaque peut, elle-même, être transparente et faire ainsi office de glace.

Des ouvertures circulaires 45 et 47, pratiquées respectivement dans les plaques 38 et 40, définissent un logement pour les aiguilles 24. La plaque 36, qui fait office de cadran, porte des index 48 et comporte en outre un petit trou central 50 livrant passage aux arbres portant les aiguilles. Des ouvertures circulaires 52, 54 et 56, pratiquées respectivement dans les plaques 30, 32 et 34, définissent un logement pour le mouvement 20 de la montre. L'ouverture 56 est légèrement plus grande que les ouvertures 52 et 54, de manière à permettre l'utilisation du bord interne de la plaque 32 comme assise pour un filet 58 ménagé à la partie supérieure du mouvement 20.

La plaque 32 présente en outre deux oreilles 62 servant d'attaches pour le bracelet de la montre.

Au lieu d'être assemblées à l'aide de vis, les plaques peuvent être simplement réunies par collage. On obtient ainsi une montre étanche, mais qu'il n'est pas possible de réparer.

Si l'on souhaite cependant conserver la possibilité d'ouvrir la boîte, il peut être avantageux de prévoir une solution mixte, consistant à assembler par collage, d'une part, les plaques 28, 30, 32 et 34 et, d'autre part, les plaques 38, 40 et 42. Ainsi, le

mouvement 20 est d'abord mis en place dans la demi-carrure que forment les plaques 28, 30, 32 et 34. La plaque 36, formant le cadran 26, puis les aiguilles 24, sont ensuite mises en place. Il ne reste plus alors qu'à recouvrir les aiguilles par l'ensemble des plaques collées 38, 40 et 42 et à solidariser le tout à l'aide des vis 46.

Il est également possible d'avoir une montre pouvant être ouverte sans, pour autant, utiliser de vis. Il suffit, pour cela, de coller la plaque 36 sur la plaque 34, ainsi que la plaque 38 sur la plaque 36, à l'aide d'une colle qui peut être dissoute par de l'eau chaude.

En variante, la montre peut comporter, de manière plus classique, un cadran qui est porté par le mouvement. Dans ce cas, la plaque 36 comporte une ouverture ayant sensiblement la même dimension que les ouvertures 44 et 46 des plaques 38 et 40.

Le choix des matériaux utilisés pour la fabrication des plaques fait intervenir leur coût, leur aspect ainsi que leur résistance mécanique et chimique.

Les métaux et les composés métalliques offrent les caractéristiques les plus intéressantes. L'acier inoxydable, par son coût modéré, son aspect agréable, sa résistance mécanique et chimique et son usinabilité, se prête particulièrement bien à la réalisation de boîtes selon l'invention. Les alliages de cuivre ou d'aluminium offrent une grande diversité de coloris, grâce aux traitements de surface qu'ils peuvent subir.

L'obtention de boîtes particulièrement résistantes est possible par l'utilisation de plaques en composés métalliques tels que des nitrures, des carbures et des borures de tantale, titane, tungstène, vanadium, etc., et des oxydes tels que l'alumine.

Les plaques en métal sont de préférence découpées dans des bandes, au moyen d'une étampe progressive qui pratique les ouvertures intérieures avant de découper la forme extérieure. Les plaques en composés métalliques sont fabriquées par frittage, dans des moules qui définissent les formes intérieure et extérieure.

Dans les deux cas, les plaques subissent ensuite les opérations de finition, par meulage, brossage et/ou polissage. Les plaques étant planes, il est possible d'automatiser ces opérations.

Les plaques subissent enfin, s'il y a lieu, un traitement de

surface qui leur confère leur aspect définitif, puis elles sont assemblées comme cela a été décrit précédemment.

Pour modifier la forme extérieure de la boîte, il suffit de changer une matrice et un poinçon de chacune des étapes progressives, ou la partie extérieure du moule. Ces changements sont peu coûteux, les formes étant en général très simples.

Il apparaît ainsi que l'invention permet de réduire les coûts de fabrication des boîtes de montre tout en donnant la possibilité de créer des formes de boîtes et des profils de carrures originaux.

REVENDEICATIONS

1. Boîte de montre en métal ou en un composé métallique, comprenant un fond et une carrure, caractérisée en ce qu'elle est formée d'un empilement de plaques dont l'une constitue le fond et dont les autres sont découpées intérieurement et forment la carrure.
- 5 2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'empilement comporte, en plus, une plaque formant une lunette qui porte la glace.
3. Boîte de montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdites plaques sont en acier inoxydable.
- 10 4. Boîte de montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdites plaques sont réalisées en un composé métallique choisi parmi les nitrures, les carbures, les borures de tantale, titane, tungstène et vanadium, et l'oxyde d'aluminium.
5. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce
15 que l'empilement comporte, en plus, une plaque transparente formant la glace.
6. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'empilement comporte une plaque supplémentaire formant le cadran de la montre.
- 20 7. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, du type comportant des attaches de bracelet, caractérisée en ce que l'une des plaques présente des oreilles servant d'attaches pour le bracelet.
8. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes,
25 caractérisée en ce que les plaques sont assemblées à l'aide de vis.
9. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les plaques sont assemblées par collage.

1/2

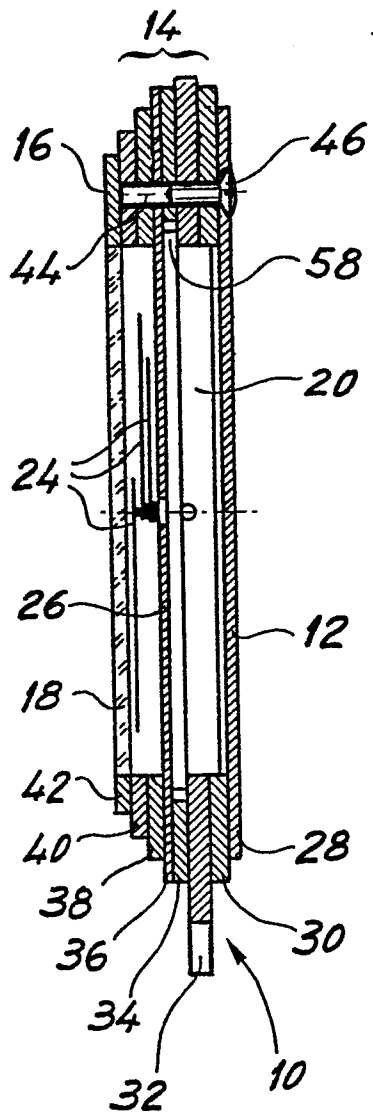


Fig. 1b

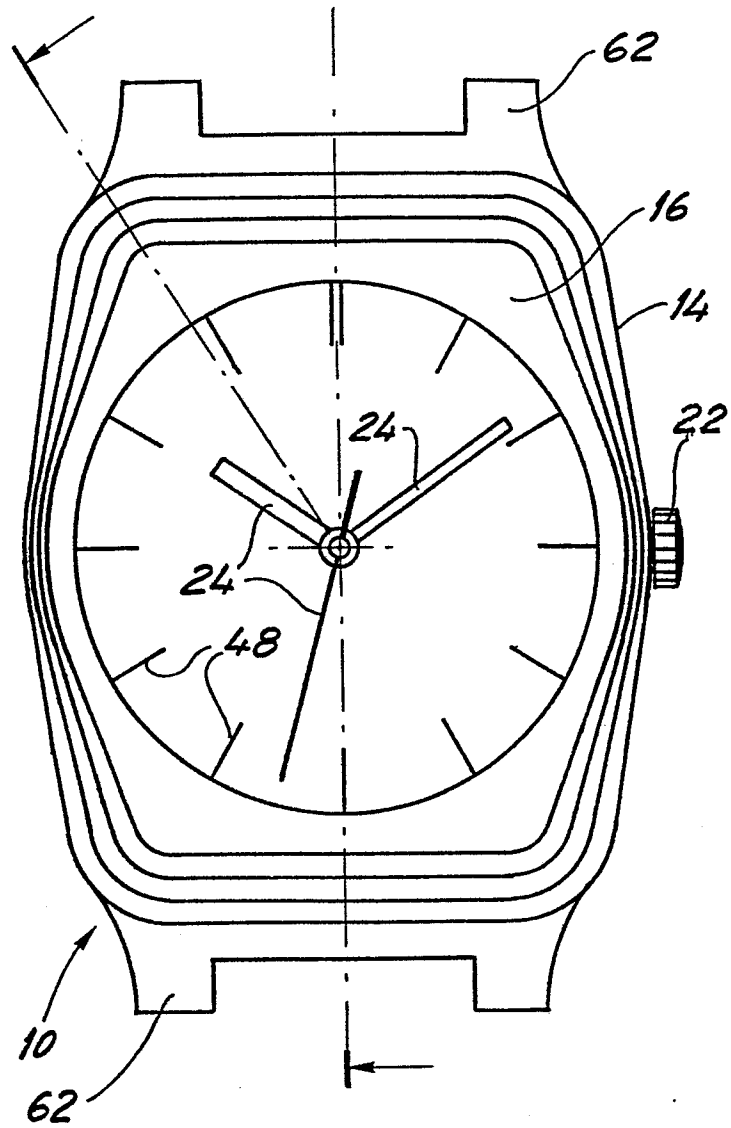


Fig. 1a

2/2

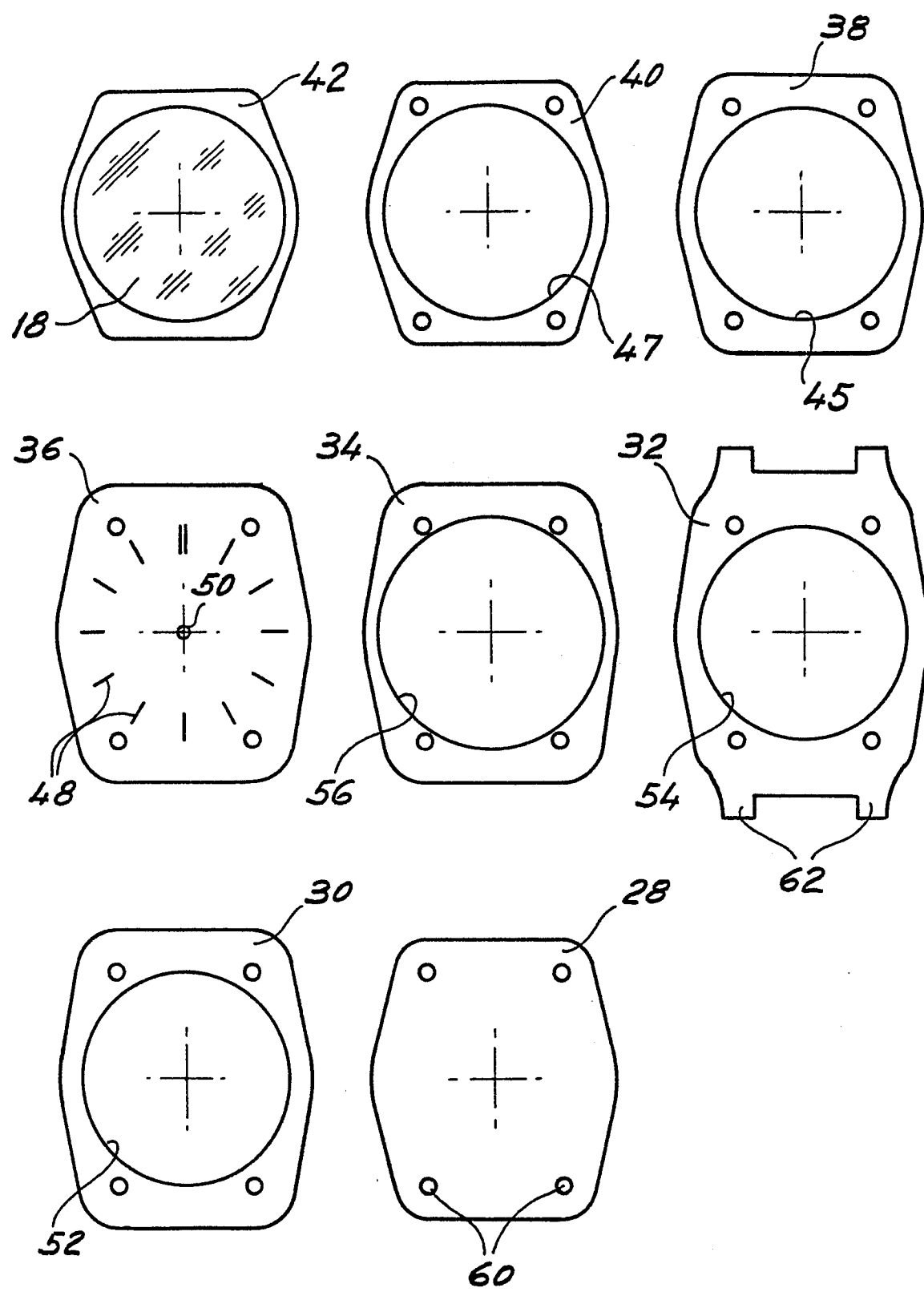


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0131266

Numéro de la demande

EP 84 10 7867

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Y	SU-A- 482 710 (NECHAEV) * figures *	1	G 04 B 37/18 G 04 B 37/22 G 04 B 39/00 G 04 B 37/16
A	---	7,8	
Y	CH-A- 287 616 (LIP) * page 1, lignes 23-32 *	1	
A	---	9	
A	DE-U-1 294 959 (DRECHSLER) * figures *	1	
A	FR-A-2 251 044 (SAKURA) * page 5, lignes 8-39; figure 2 *	1,5-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
A	CH-B- 455 856 (LABORATOIRE SUISSE DE RECHERCHES HORLOGERES) * colonne 1, lignes 1-18; colonne 2, lignes 31-35 *	4	G 04 B
A	FR-A-1 591 774 (METALLWERK PLANSEE) * page 1, lignes 1-23 *	4	
A	FR-A-1 304 462 (SCHLUP) * page 1, colonne 1, lignes 18-35 * -----	3,4	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21-09-1984	Examineur PINEAU A.C.
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			