

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 87111672.9

51 Int. Cl.4: **G04B 47/04** , **G04B 19/10**

22 Date de dépôt: 12.08.87

30 Priorité: 25.08.86 CH 3401/86

43 Date de publication de la demande:
02.03.88 Bulletin 88/09

64 Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

71 Demandeur: **Tissot S.A.**
Tourelles 17
CH-2400 Le Locle(CH)

72 Inventeur: **Brenni, Raimondo**
Chemin de Vermont 3
CH-2525 Le Landeron(CH)

74 Mandataire: **Caron, Gérard**
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Passage Max. Meuron 6
CH-2001 Neuchâtel(CH)

54 **Boîte de montre.**

57 La carrure (1) et le cadran (4) de la boîte de montre sont venus de fabrication en une seule pièce, qui est faite en une matière minérale naturelle. Des ensembles décoratifs (10) sont montés dans des logements borgnes (8) du cadran (4). Ces ensembles comprennent chacun un élément (11) qui présente avantageusement la taille des diamants, avec culasse, couronne et table et qui est serti dans une calotte (16), elle-même noyée dans le logement (8).

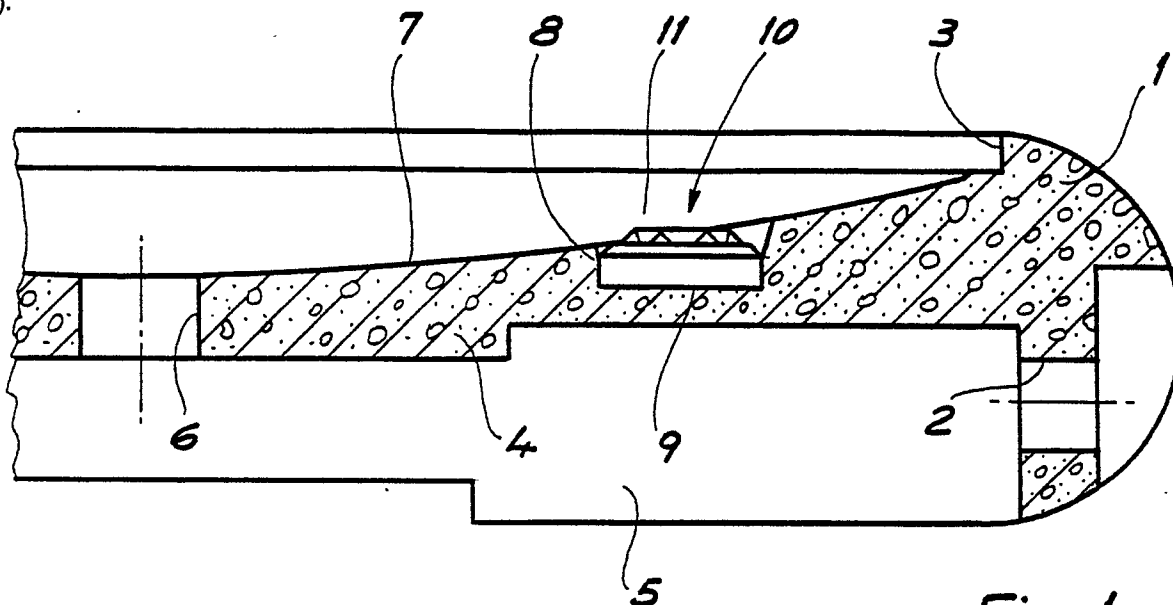


Fig. 1

EP 0 257 453 A1

BOITE DE MONTRE

La présente invention concerne les boîtes de montre qui comprennent une carrure faite en une matière minérale naturelle et venue de fabrication en une pièce avec un cadran.

Ce type de boîte présente un aspect esthétique particulièrement attractif. Toutefois, à cause de la fragilité des matières minérales naturelles, il est hors de question de fixer des marques ou des index par rivetage, chassage ou soudage. Par ailleurs, l'impression de signes n'a jusqu'ici pas donné de résultat satisfaisant.

Un but de la présente invention est de réaliser une boîte telle que définie ci-dessus, à laquelle un ensemble décoratif est associé.

Ce but est atteint grâce au fait que, dans la boîte telle que définie ci-dessus, la face visible du cadran est garnie d'au moins un élément décoratif transparent et taillé, cet élément étant serti dans une calotte qui est noyée dans un logement borgne de la face visible du cadran et collée contre le fond de ce logement.

Il a en effet été constaté que parmi les éléments susceptibles d'être utilisés comme décoration, les matériaux transparents et taillés tels que le diamant, le saphir, mais aussi le verre, voire le plastique, donnent un résultat esthétiquement satisfaisant. Ces éléments, aux formes très géométriques, font contraste avec les formes aléatoires que présentent les matières minérales naturelles.

Toutefois, la fixation d'un élément ayant la forme d'une pierre taillée sur un cadran en matière minérale naturelle, pose quelques problèmes. Il est hors de question de chasser l'élément dans un trou du cadran, à cause de sa fragilité. Il n'est pas possible non plus de coller l'élément directement sur le cadran, le chatoiement de cet élément étant détruit. Il est donc nécessaire de monter la pierre sur un chaton.

Il faut de plus que le système de montage du chaton sur le cadran ne provoque aucune surépaisseur.

C'est en utilisant une calotte comme chaton, en la noyant dans un logement borgne et en la collant contre le fond de ce logement que tous les problèmes posés ont pu être résolus.

Cette calotte tient ainsi parfaitement en place l'élément qu'elle contient et elle n'a pas besoin d'être engagée à force dans la paroi latérale de son logement, au risque de faire sauter le cadran. Elle ne crée donc aucune tension interne dans ce dernier et l'aire de son fond suffit largement à une parfaite adhérence.

De plus, dans cette construction, le liseré que forme la calotte entre l'élément décoratif et la matière du cadran souligne encore le contraste recherché.

La fragilité de la matière minérale naturelle pose, comme cela a été dit ci-dessus, des problèmes difficiles à résoudre.

Un autre but de la présente invention est d'affecter au minimum la solidité de la boîte.

Ce but est atteint grâce à la structure particulière que présente la boîte de la revendication 2. Dans cette boîte, la face visible du cadran est concave et le logement, destiné à recevoir l'élément, se trouve à la périphérie de ce cadran.

La concavité du cadran solidifie l'ensemble boîte-cadran et en facilite l'usage. De la sorte, le bord du cadran s'élève jusqu'au niveau du cran de glace. En d'autres termes, le bord du cadran sert de réhaut. Il en résulte donc un espace réduit pour le passage de l'aiguille de minutes. Il est donc indispensable que l'élément prenne un minimum de place en hauteur. C'est pourquoi la calotte est noyée dans le logement. Le trou, bien que relativement profond, n'affecte pas la solidité de l'ensemble. Cela provient probablement du fait qu'il se trouve au voisinage immédiat de la partie la plus solide: la carrure.

Les formes d'exécution définies par la revendication 3 assurent une fabrication de la calotte et un sertissage de l'élément qu'elle contient simples et satisfaisants. De plus, ce bord rabattu de la calotte crée un contraste bienvenu avec la face visible du cadran, en particulier s'il est poli et doré ou argenté.

Dans celles définies par la revendication 4, la profondeur du logement de la calotte est bien inférieure à l'épaisseur du cadran; elle est à peu près égale à la hauteur de la culasse dudit élément, qui est relativement petit.

Celles définies par les revendications 5 à 7 visent à conférer audit élément un certain éclat, en particulier si cet élément n'est constitué que par un morceau de verre, de cristal, de plastique transparent ou de strass.

Enfin, dans celles définies par la revendication 8, l'élément décoratif qui fait office de signe horaire, facilite la lecture de l'heure, sans altérer l'esthétique de la montre.

Une forme d'exécution de la boîte de montre selon l'invention et quelques variantes sont décrites ci-après à simple titre d'exemple et en référence au dessin, dans lequel:

-la figure 1 est une coupe radiale par "3 h." de la carrurecadran de cette boîte;

-la figure 2 est une vue en élévation avec une partie en coupe d'une pièce de la figure 1 à plus grande échelle, et

-la figure 3 est une vue en plan de la pièce représentée à la figure 2.

La carrure 1, représentée à la figure 1, est faite en une matière minérale naturelle, telle qu'un granit. Elle présente une forure 2 pour le passage d'une tige de mise à l'heure (non représentée) de la montre, et un cran de glace 3, destiné à recevoir une glace plate en saphir ou en verre minéral trempé. Cette carrure 1 est venue de fabrication en une pièce avec le cadran 4 de la montre.

Cet ensemble carrure/cadran définit un logement 5 destiné à recevoir le mouvement de la montre (non représenté), ainsi que, dans sa périphérie, une bague en métal (non représentée) qui, collée à la carrure, augmente sa solidité.

Le cadran 4 présente une ouverture centrale 6 pour le passage des axes (non représentés) des aiguilles (non représentées) de la montre. La face visible 7 du cadran 4 est concave, ce qui confère la stabilité de l'ensemble carrure/cadran et en facilite l'usinage. Le bord de la face 7 rejoint le fond du cran de glace 3 et fait ainsi office de rehaut. Un logement cylindrique circulaire borgne 8 à fond 9 plat est enfin formé dans la face 7, à la périphérie du cadran 4. Un ensemble décoratif 10, représentant le signe horaire "3 h." est monté dans le logement 8.

L'ensemble 10 est représenté en détail aux figures 2 et 3. Il est constitué essentiellement d'un élément 11 en matériau transparent présentant la taille des diamants, ou toute autre taille offrant un aspect esthétique intéressant. Cet élément 11 comprend ainsi une culasse 12, dans laquelle sont taillées plusieurs facettes 13, et une couronne 14 qui est également facettée et surmontée d'une table 15.

Pour l'économie de la boîte, l'élément 11 sera constitué de préférence par un morceau de verre, de cristal, de plastique transparent ou de strass. Rien toutefois n'exclut l'usage d'un brillant.

Cet élément 11 est logé dans une calotte 16, dont le fond 17 est plat et la paroi latérale 18 cylindrique circulaire. Le bord supérieur 19 de la paroi 18 est rabattu en 19a par dessus le feuilletis 20 de l'élément 11. Il constitue ainsi une sertissure de ce dernier dans la calotte 16, qui le tient donc fermement en place.

La calotte 16 est faite de préférence en laiton. La face visible du bord 19a est polie et, de préférence, dorée ou argentée pour créer un contraste avec le granit de la face 7 du cadran 4. Cette calotte pourrait également être faite en or ou en argent.

L'ensemble 10 est fixé au cadran 4 par collage du fond 17 de la calotte 16 au fond 9 du logement 8. Pour éviter des tensions internes dans le cadran 4, le diamètre de la calotte 16 sera légèrement inférieur à celui du logement 8.

Comme on le voit à la figure 1, la calotte 16 est entièrement noyée dans le logement 8. C'est donc au plus la couronne 14 de l'élément 11 qui fait saillie de la face 7 du cadran 4. Il reste donc un espace amplement suffisant entre la table 15 de l'élément 11 et la glace (non représentée) de la montre pour le passage des aiguilles.

Un signe semblable à celui des figures 2 et 3 est fixé au cadran 4 respectivement à "12 h.", "6 h." et "9 h.". Des signes analogues pourraient naturellement aussi être montés pour chacune des douze heures du cadran. En variante, un seul de ces signes pourrait aussi n'être prévu qu'à "12 h." ou celui-ci se distinguer des autres par exemple par ses dimensions.

Lorsque l'élément 11 est réalisé en un matériau vil, il est possible d'obtenir un éclat qui rappelle quelque peu celui du diamant en polissant les faces internes 21 de la calotte 16 au point de réfléchir la lumière traversant l'élément 11. Dans ce cas, l'intérieur de la calotte 16 est avantageusement de forme conique, l'ouverture du cône étant choisie de manière que sa surface soit sensiblement parallèle aux facettes 13. Cette surface peut même être revêtue d'une matière colorée.

En vue d'obtenir un effet analogue, les facettes 13 de la culasse 12 pourraient aussi être garnies d'une couche réfléchissante, colorée ou non.

Revendications

1. Boîte de montre, comprenant une carrure faite en une matière minérale naturelle et venue de fabrication en une pièce avec un cadran, caractérisée en ce que la face visible (7) de ce dernier (4) est garnie d'au moins un élément (11) présentant la forme et l'aspect d'une pierre taillée et en ce que cet élément est serti dans une calotte (16) qui est engagée dans un logement borgne (8) de ladite face (7) du cadran (4) et collée contre le fond (9) de ce logement (8).

2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la face visible du cadran (4) est concave, en ce que ledit logement (8) se trouve à la périphérie dudit cadran (4) et en ce que ladite calotte (16) est noyée dans ledit logement (8).

3. Boîte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit élément (11) présente la taille du diamant et que ladite calotte (16) a une paroi latérale (18) cylindrique circulaire dont le

bord supérieur (19) est rabattu sur le feuilletis (20) dudit élément (11) pour constituer la sertissure de ce dernier.

4. Boîte selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'au plus seule la couronne (14) dudit élément (11) fait saillie de la face visible (7) du cadran (4). 5

5. Boîte selon la revendication 4, caractérisée en ce que les faces internes (21) de ladite calotte (16) sont réfléchissantes. 10

6. Boîte selon la revendication 5, caractérisée en ce que les faces réfléchissantes (21) de ladite calotte (16) sont revêtues d'une matière colorée.

7. Boîte selon la revendication 4, caractérisée en ce que les facettes (13) de la culasse (12) dudit élément (11) sont garnies d'une matière réfléchissante colorée. 15

8. Boîte selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit ensemble (10) fait office de signe horaire. 20

25

30

35

40

45

50

55

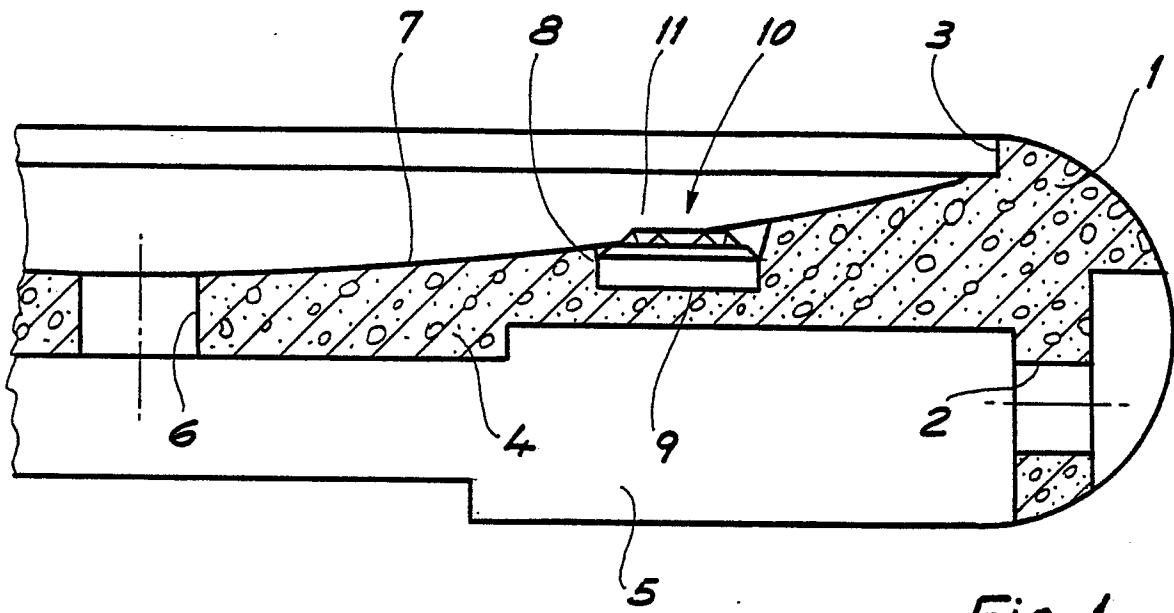


Fig. 1

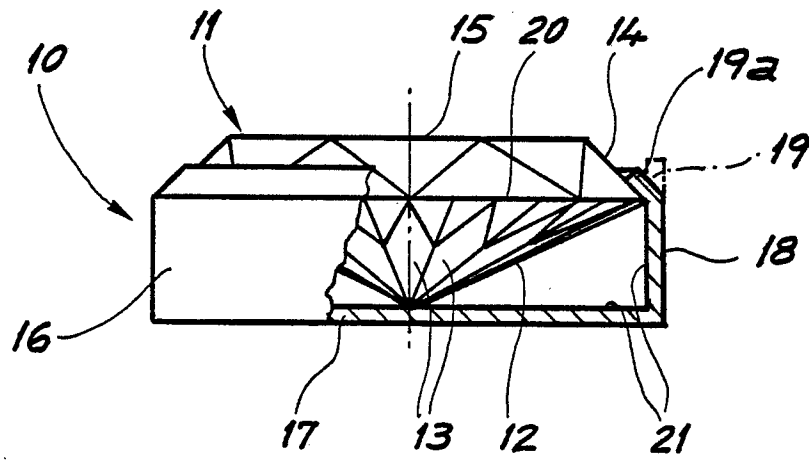


Fig. 2

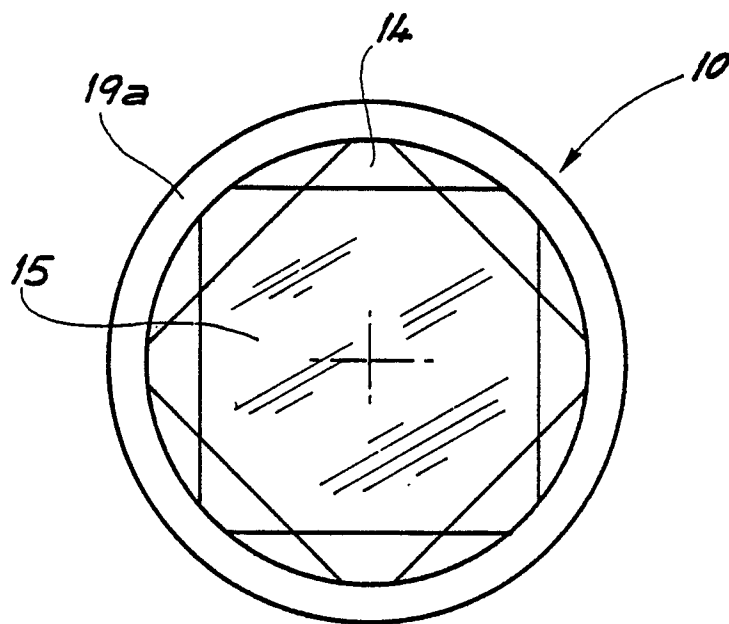


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 11 1672

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. 4)
Y	SCHMUCK & UHREN, vol. 39, no. 6, juin 1986, page 9, Ulm, DE; "Die Rockwatch"	1	G 04 B 47/04 G 04 B 19/10

Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 7, no. 156 (P-209)[1301], 8 juillet 1983; & JP-A-58 66 087 (DAINI SEIKOSHA K.K.) 20-04-1983 * Résumé *	1	

A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 9, no. 224 (P-387)[1947], 10 septembre 1985; & JP-A-60 80 784 (CITIZEN TOKEI K.K.) 08-05-1985	1,3-5	

A	CH-A- 260 123 (BEYELER & CIE) * En entier *	1,3,4,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)

A	CH-A- 43 204 (GALLA) * En entier *	1,5	G 04 B G 04 G

A	CH-B- 609 517 (LE PETIT-FILS DE L.U. CHOPARD & CIE) * Page 3, colonne 2, lignes 14-37 *	1,3,4,6	

-/-			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-11-1987	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	



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	DE-A-3 307 817 (BEYELER) * Page 5, ligne 19 - page 6, ligne 26 *	1, 3, 4, 8	
A	FR-A-2 437 024 (EBAUCHES S.A.) * Figure 6 *	1, 2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 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 10-11-1987	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			