



19



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 685 465 B5

51 Int. Cl.⁶: G 04 B 037/22

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 B5

Pièces techniques conformes au fascicule annexé de la demande no 685 465G

21 Numéro de la demande: 01610/93

22 Date du dépôt: 28.05.1993

42 Demande publiée le: 31.07.1995

44 Fascicule de la demande
publiée le: 31.07.1995

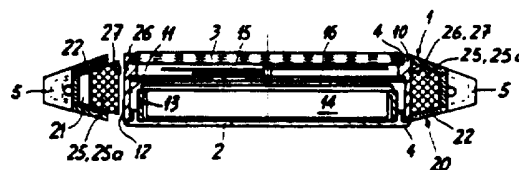
24 Brevet délivré le: 31.01.1996

45 Fascicule du brevet
publiée le: 31.01.199673 Titulaire(s):
Claude-André Marthe, Combe-Grède no 19,
2613 Villeret (CH)72 Inventeur(s):
Marthe, Claude-André, Villeret (CH)74 Mandataire:
Infosuisse Information Horlogère et Industrielle, 18,
rue du Grenier, 2301 La Chaux-de-Fonds (CH)

56 Rapport de recherche au verso

54 Boîte de montre en métal noble.

57 La carrure (1) de la boîte de montre comprend un corps central (10) sur lequel est fixé de manière amovible un corps périphérique (20). Afin de diminuer le poids en métal noble de la boîte et donc son prix, le corps périphérique comporte un évidement (21) faisant le tour de la carrure. Un cadre (25), réalisé en un matériau résistant mais bon marché, est disposé dans l'évidement (21), lorsque les deux corps sont séparés l'un de l'autre, pour assurer à la boîte une bonne solidité.





CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 685 465 G A3

⑤① Int. Cl.⁸: G 04 B 37/22

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein

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

⑫ FASCICULE DE LA DEMANDE A3

②① Numéro de la demande: 1610/93

⑦① Requéran(s):
Claude-André Marthe, Villeret

②② Date de dépôt: 28.05.1993

⑦② Inventeur(s):
Marthe, Claude-André, Villeret

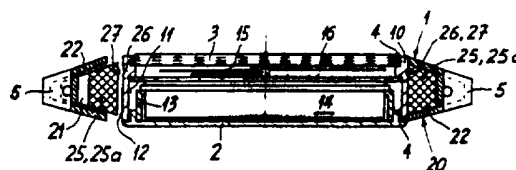
④② Demande publiée le: 31.07.1995

⑦④ Mandataire:
Infosuisse Information Horlogère et Industrielle, La
Chaux-de-Fonds④④ Fascicule de la demande
publiée le: 31.07.1995

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ Boîte de montre en métal noble.

⑤⑦ La carrure (1) de la boîte de montre comprend un corps central (10) sur lequel est fixé de manière amovible un corps périphérique (20). Afin de diminuer le poids en métal noble de la boîte et donc son prix, le corps périphérique comporte un évidement (21) faisant le tour de la carrure. Un cadre (25), réalisé en un matériau résistant mais bon marché, est disposé dans l'évidement (21), lorsque les deux corps sont séparés l'un de l'autre, pour assurer à la boîte une bonne solidité.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

HO 16014
CH 161093

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
X	CH-A-79 203 (FABRIQUE DE BOITES "LA CENTRALE") * le document en entier * ---	1,2,4,5,7
X	CH-A-667 966 (GUILLOD GUNTHER S.A.) * le document en entier * ---	1,2
A	EP-A-0 379 974 (OMEGA SA) * abrégé * ---	1,2,5
A	CH-A-681 414 (BONNET DESIGN & TECHNOLOGY S.A.) * le document en entier * ---	1,2,6
A	CH-A-352 965 (EMIR S.A.) * le document en entier * -----	1-3,5,6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur OEB
14 Janvier 1994		
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		

Description

La présente invention concerne une boîte de montre réalisée en un métal noble, dit aussi précieux, comme par exemple l'or, l'argent ou le platine. Elle concerne plus particulièrement une boîte de montre comportant une carrure pourvue de cornes, un fond et une glace, et dont les parties massives de la boîte sont évidées afin de diminuer son poids en métal précieux, et donc également son prix.

Les boîtes en métal noble sont bien connues. Dans une forme de réalisation existante l'évidement des parties massives de la carrure sont obtenues par usinage depuis le logement destiné à recevoir le mouvement d'horlogerie, les parties creuses ainsi produites étant dissimulées par le cercle d'emboîtement, fixé sur la carrure et supportant le mouvement.

Le gain en poids du métal précieux est bien entendu d'autant plus grand que l'évidement est profond. Cependant plus l'évidement est important plus la paroi de la carrure devient mince, et la boîte fragile, principalement vis-à-vis des chocs sur sa face extérieure et des contraintes, souvent importantes, pouvant apparaître par exemple au niveau du passage de la tige de remontoir et des cornes.

Afin que la boîte garde une solidité suffisante, des pièces de renforcement sont soudées aux endroits critiques, et les cornes ne comportent aucun évidement.

Or selon la loi fédérale suisse sur les ouvrages en métaux précieux, toute pièce ajoutée à une boîte de montre en métal noble doit également être en métal noble si elle est fixée définitivement sur la boîte, ou être facilement séparable de la boîte sans outillage spécial si la pièce est en métal ou en alliage ordinaire.

Dans ces conditions, étant donné que les pièces de renforcement sont soudées sur la carrure, elles doivent également être en métal noble. Ceci constitue un inconvénient important puisque ces pièces augmentent le poids de la boîte, et leur fixation son prix de fabrication. La nécessité de garder des cornes massives constitue un autre inconvénient, car le poids des cornes représente une part importante du poids total de la boîte.

Dans une autre forme de réalisation, un cadre de renforcement en un matériau vil (métal ou plastique) est disposé de manière amovible dans l'évidement. Par exemple le brevet CH 79 203 décrit une boîte de montre en métal précieux qui comporte une carrure évidée à l'intérieur de laquelle sont introduits, l'un après l'autre, une suite de segment formant le cadre. Les segments sont maintenus en place par une cuvette dans laquelle vient s'engager, par vissage dans la carrure et les segments, un porte mouvement qui supporte également la glace de la boîte. Le cadre ne pénètre cependant pas dans les cornes, non représentées, et la construction décrite ne s'applique qu'aux boîtes de forme ronde.

Un autre exemple de boîte de montre en métal précieux pourvue d'un cadre est divulgué par la demande de brevet CH 667 966. La boîte comporte un corps massif ou cadre en matière plastique for-

mant l'ensemble carrure-lunette, et une mince coiffe, ou calotte, en or pourvue de cornes massives et de renforts intérieurs qui vient recouvrir l'ensemble carrure-lunette. La boîte est fermée par un fond à l'aide de vis pénétrant dans des trous taraudés dans les renforts de la calotte. Les renforts et les cornes massives contribuent à augmenter le poids en or de la boîte.

Le but de l'invention est de proposer une boîte de montre, pouvant être de forme quelconque, qui présente en toutes ses parties une bonne résistance mécanique tout en utilisant peut de métal noble.

Pour atteindre cet objectif, la boîte de montre en métal noble selon l'invention, comprenant une carrure pourvue d'un évidement, un cadre disposé de manière amovible dans l'évidement, un dispositif d'attache solidaire de la carrure pour fixer un bracelet, un fond et une glace, est principalement remarquable en ce que l'évidement et le cadre se prolongent les deux dans le dispositif d'attache.

Un avantage de l'invention, à côté de la diminution du poids en métal noble des cornes, résulte du fait que si le cadre est en métal vil, dont la dureté est supérieure à celle d'un métal noble, la résistance mécanique des cornes s'en trouve améliorée et leur usure par les barrettes diminuée.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, un exemple d'une telle boîte de montre. Sur ce dessin, ou les mêmes références se rapportent à des éléments analogues:

– la fig. 1 est une vue en plan, dont une partie est représentée en coupe, d'une forme de réalisation de la boîte de montre selon l'invention;

– la fig. 2 montre la boîte de montre représentée sur la fig. 1, de profil et en coupe par un plan II-II passant par son centre; et

– la fig. 3 est une vue de profil et en coupe d'une autre forme de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

Les fig. 1 et 2 représentent un mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention. Cette boîte comporte essentiellement une carrure 1, un fond 2 et une glace 3. Le fond et la glace sont fixés sur la carrure de manière connue, en utilisant éventuellement des joints d'étanchéité 4 afin de rendre la boîte imperméable. La carrure 1, de forme ronde et comportant des cornes 5 pour la fixation d'un bracelet non représenté, est formée dans le présent exemple de deux parties en métal précieux s'emboîtant l'une dans l'autre.

Une des parties est constituée par un corps central 10 de forme cylindrique. Ce corps, qui présente une face intérieure 11 et une face extérieure 12, supporte le fond 2, maintenu en place par un dispositif de fixation à cran, et la glace 3. Dans l'espace délimité par la face 11, le fond et la glace, se trouve un cercle d'emboîtement 13 dans lequel est disposé un mouvement d'horlogerie 14 entraînant des aiguilles 15 devant un cadran 16. Le cercle d'emboîtement 13 peut être fixé sur la carrure 1, ou

bien, comme dans le présent exemple, être maintenu en place par le fond 2.

L'autre partie de la carrure est un corps périphérique 20 de forme annulaire, fixé sur la face extérieure 12 du corps central 10 et comprenant les cornes 5. Le corps 20 comporte un évidement 21 qui se prolonge jusqu'aux extrémités des cornes 5 et débouche à l'extérieur par une ouverture faisant le tour du corps 10 en regard de la face extérieure 12. Cette disposition apparaît nettement sur la partie gauche de la fig. 2, qui est une vue en coupe éclatée de la boîte par un plan II-II passant par son centre. Le corps périphérique 20 peut aussi être considéré comme étant formé d'une paroi mince 22, repliée sur elle-même de manière que ses bords viennent en contact, près du fond 2 et de la glace 3, de la face extérieure 12 du corps central 10.

Le corps central 10, avec le fond 2 et la glace 3, confère à la boîte sa rigidité, tandis que le corps périphérique 20 est un élément de caractère esthétique, soumis cependant aux chocs et aux efforts de traction du bracelet. Le corps 20, dont la forme est généralement complexe, peut être avantageusement obtenu par étampage, par moulage, ou par électroformage.

Afin d'obtenir une boîte de montre dont le poids en métal noble soit faible, la paroi 22 du corps périphériques 20 doit être mince. Le corps 20 étant cependant soumis à des contraintes pouvant être importantes, il doit présenter une solidité suffisante pour ne pas subir de déformation. Ceci est obtenu en disposant dans l'évidement 21 un cadre 25 réalisé en un matériau résistant mais commun et bon marché.

Le cadre 25 a une forme complémentaire de celle de l'évidement 21, et sa face non recouverte par la paroi 22 vient en contact de la face extérieure 12 du corps central 10. Il remplit donc entièrement l'évidement 21 et pénètre jusqu'aux extrémités des cornes 5. Dans ces conditions, si le cadre 25 est par exemple en laiton, la résistance du corps 20 et des cornes 5, principalement au niveau des trous de fixation des barrettes, sera élevée et même supérieure à celle d'une pièce identique réalisée en métal noble massif, tel que l'or ou l'argent.

La forme en anneau ouvert latéralement vers le centre de la boîte de l'évidement 21, empêche d'y placer un cadre rigide formant une seule et même pièce. Pour surmonter cette difficulté, le cadre 25 a été divisé en quatre secteurs indépendants de longueur sensiblement égales, références respectivement 25a, 25b, 25c et 25d.

Les secteurs 25a et 25c comportent des parties saillantes destinées à prendre place dans les cornes 5, et ils sont pour cette raison introduits les premiers dans l'évidement 21, respectivement à 12 et 6 heures. Ensuite ce sont les secteurs 25b et 25d, ce dernier secteur comportant un passage pour la tige de mise à l'heure, qui sont glissés dans l'évidement 21 à 9 et 3 heures entre les secteurs 25a et 25c. Pour permettre une mise en place facile et sans jeu des secteurs dans l'évidement 21, les extrémités en regard de deux secteurs adjacents quelconques viennent en contact l'une de

l'autre suivant un plan orienté sensiblement parallèlement à l'axe 3-9 heures. En inclinant légèrement le plan par rapport à cet axe, il est possible de créer entre les secteurs une contrainte par effet de coïncement, entraînant un maintien encore plus ferme des secteurs dans leur logement.

Enfin le corps périphérique 20 avec le cadre 25 sont glissés sur le corps central 10 le long de sa face extérieure 12 afin de donner à la boîte de montre sa forme définitive. Pour maintenir les deux corps ensemble, la face 12 comporte en outre une gorge périphérique 26, et le cadre 25 un renflement 27 disposé en regard de la gorge et formant avec celle-ci un dispositif de fixation à cran ne nécessitant aucun outillage spécial aussi bien pour l'assemblage que pour le démontage de la boîte et du cadre 25.

Etant donné que les secteurs 25b et 25d sont principalement soumis à des pressions locales résultant des chocs que subit la carrure 1, ils pourraient être réalisés en une matière synthétique présentant une bonne résistance à la compression. Les secteurs 25a et 25c pourraient également être en matière synthétique si, le bracelet étant relié à la boîte de manière différente, celle-ci ne comportait pas de cornes 5.

Une autre forme de réalisation de la boîte de montre selon l'invention est représentée de profil et en coupe sur la fig. 3. Dans cette exécution, la carrure, référencée 1', comprend un corps central qui est identique au corps central 10 déjà décrit, et un corps périphérique 20' pourvu de cornes 5'. Le corps 20', de forme similaire au corps périphérique 20, comporte une partie inférieure 20'a entourant le fond 2, et une partie supérieure 20'b entourant la glace 3. Les faces latérales en regard des deux parties se joignent suivant un plan parallèle au plan principal de la boîte et passant sensiblement par le milieu du corps 20' et des cornes 5'. A l'intérieur du corps 20' est ménagé un évidement 21', semblable à l'évidement 21 et dont la face intérieure latérale est cylindrique et perpendiculaire au plan de la boîte.

Dans ces conditions, lorsque les parties 20'a et 20'b sont séparées, il est possible d'introduire dans l'une des parties un cadre 25', qui peut être en une seule pièce dans ces conditions, puis d'appliquer l'autre partie sur le cadre pour l'enfermer dans l'évidement 21' du corps périphérique 20' et des cornes 5'. Le maintien des deux parties 20'a et 20'b sur le cadre 25' est obtenu au moyen d'une fixation à cran comportant des renflements 31a, 31b sur le corps 20' et une gorge 30 sur la face latérale extérieure du cadre. Le corps périphérique 20' peut ensuite être disposé et fixé sur le corps central 10 de la même manière que le corps périphérique 20, le cadre 25' comportant à cet effet un renflement 27'.

Il est bien entendu que la boîte de montre qui vient d'être décrite peut subir encore d'autres modifications et se présenter sous d'autres variantes, évidentes pour l'homme du métier, sans sortir du cadre de la présente invention. En particulier la boîte, au lieu d'être ronde, pourrait avoir une forme différente, par exemple ovale ou rectangulaire, et la glace 3 comporter une lunette. Le bracelet pourrait

être relié à la boîte par un dispositif d'attache ne nécessitant pas la présence des cornes 5, 5'. Le fond 2 pourrait faire partie du corps central 10, de même que l'une des parties du corps périphérique 20'. D'autres moyens de fixation que le dispositif à cran pourraient être utilisés pour maintenir ensemble les différentes parties de la boîte, par exemple des vis. Enfin les organes de commande ou/et de correction de la montre pourraient être par exemple des poussoirs, au lieu de la tige de mise à l'heure.

Revendications

1. Boîte de montre en métal noble, comprenant une carrure (1; 1') pourvue d'un évidement (21; 21'), un cadre (25; 25') disposé de manière amovible dans ledit évidement, un dispositif d'attache (5; 5') solidaire de la carrure pour fixer un bracelet, un fond (2) et une glace (3), caractérisée en ce que ledit évidement (21; 21') et ledit cadre (25; 25') se prolongent les deux dans ledit dispositif d'attache (5; 5').
2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une partie au moins dudit cadre (25; 25') est réalisée soit en métal ou en alliage commun, soit en matière synthétique.
3. Boîte de montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit dispositif d'attache est constitué par des cornes (5; 5').
4. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ladite carrure (1; 1') comprend un corps central (10) supportant le fond (2) et la glace (3), et un corps périphérique (20; 20') dont une partie au moins est fixée de manière amovible sur ledit corps central, lesdits corps délimitant entre eux ledit évidement (21; 21').
5. Boîte de montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit corps périphérique (20) forme une seule et même pièce, et en ce que ledit cadre (25) comporte plusieurs parties (25a, 25b ...) qui sont disposées l'une après l'autre dans ledit évidement (21) lorsque lesdits corps (10, 20) sont séparés l'un de l'autre.
6. Boîte de montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit corps périphérique (20') comporte une partie inférieure (20'a) disposée en regard du fond (2) et une partie supérieure (20'b) disposée en regard de la glace (3), en ce qu'au moins une desdites parties est fixée de manière amovible sur ledit corps central (10), et en ce que ledit cadre (25') forme une seule et même pièce.
7. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit fond (2) fait partie de ladite carrure (1; 1').

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

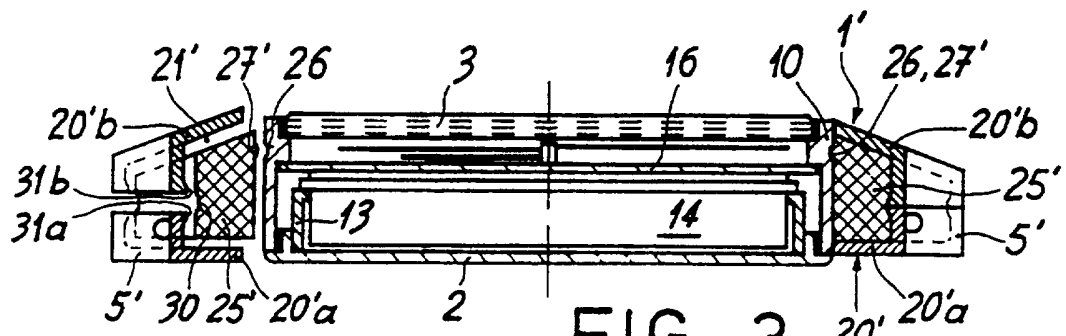


FIG. 3

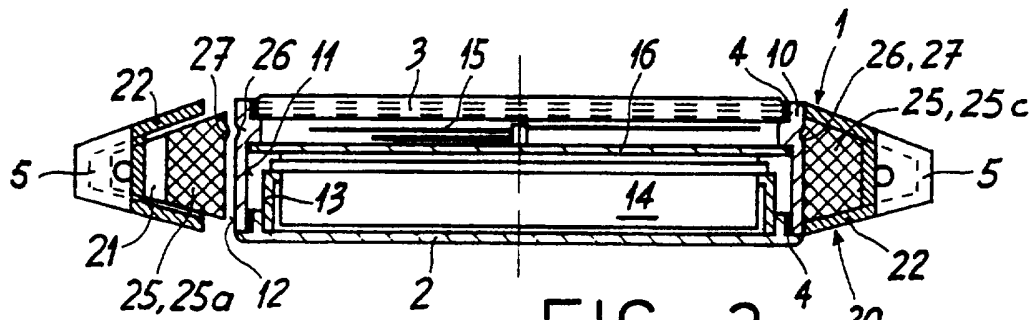


FIG. 2

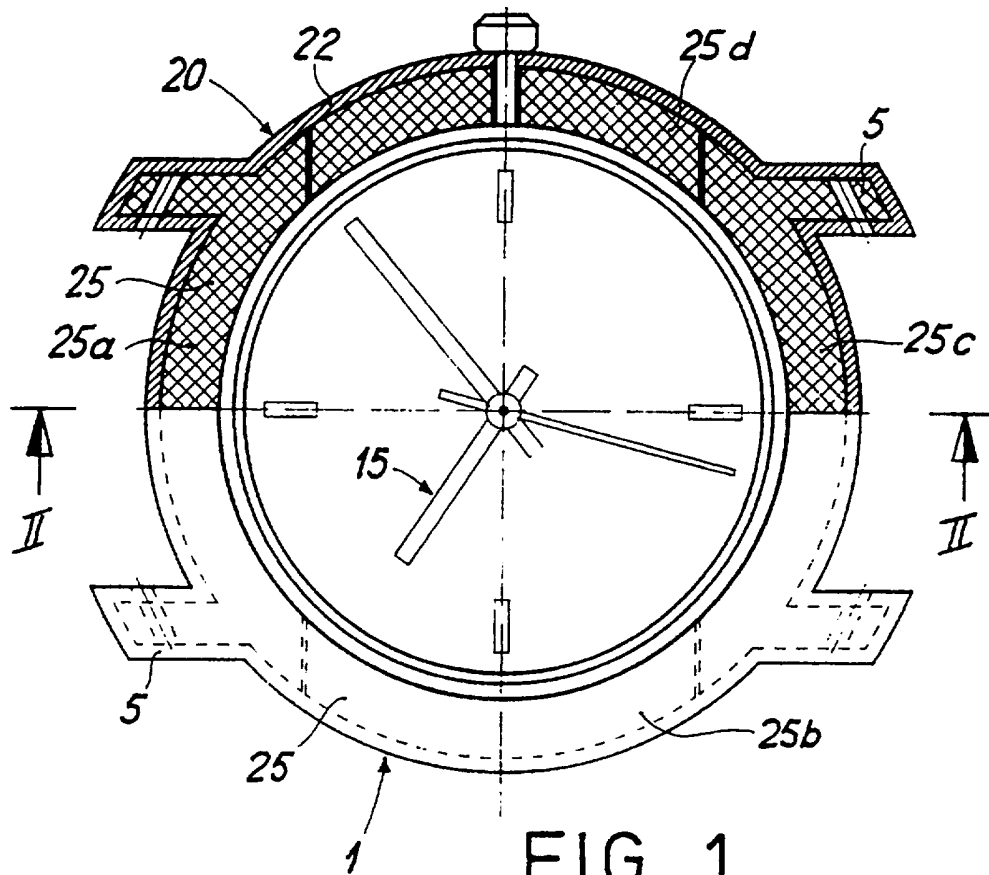


FIG. 1