



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **92118471.9**

Int. Cl.⁵: **G04B 37/16**

Date de dépôt: **29.10.92**

Priorité: **04.11.91 CH 3212/91**

Date de publication de la demande:
12.05.93 Bulletin 93/19

Etats contractants désignés:
AT CH DE ES FR GB IT LI

Demandeur: **Compagnie des Montres
Longines, Francillon S.A.**
rue des Jonchères 55
CH-2610 St-Imier Canton de Berne(CH)

Inventeur: **Rappo, Jean-Louis**
Grands-Prés 118
CH-2854 Bassecourt(CH)

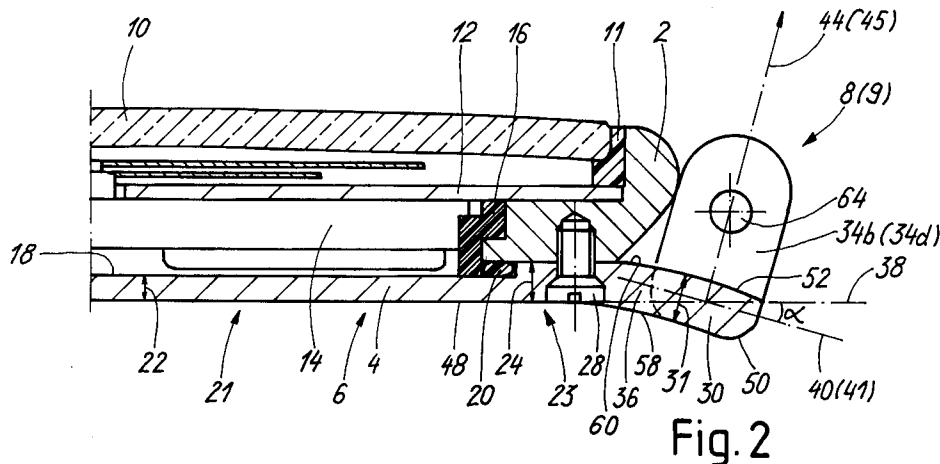
Inventeur: **Eray, Joseph**
Route Cantonale
CH-2855 Glovelier(CH)
Inventeur: **Gigandet, Bernard**
Grands-Prés 46
CH-2854 Bassecourt(CH)
Inventeur: **Cattin, Rodolphe**
Rue du Couvent 29
CH-2300 La Chaux-de-Fonds(CH)

Mandataire: **de Montmollin, Henri et al**
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Passage Max Meuron 6
CH-2001 Neuchâtel (CH)

Boîte de montre avec un fond séparable.

La présente invention concerne une boîte de montre comprenant un fond (6) et deux attaches (8, 9) pour fixer un bracelet, ce fond formant avec les deux attaches une seule et même pièce (4), chaque attache (8; 9) comprenant une base (30), un pont (36) reliant transversalement ladite base (30) audit fond (6) et deux cornes (34b; 34d) situées chacune à une des deux extrémités de ladite base (30), cette

dernière étant située sensiblement dans un plan général (40; 41) présentant un décalage angulaire (α) par rapport au plan général (38) de ladite boîte de montre, chacune desdites cornes présentant un axe d'orientation générale (44; 45) sensiblement perpendiculaire audit plan général (40; 41) de ladite base (30) à laquelle elle est rattachée.



La présente invention concerne une boîte de montre avec un fond séparable de la carrure. Plus particulièrement, cette invention concerne une boîte de montre munie d'un fond formant avec les deux attaches au bracelet une seule et même pièce.

Il est connu du document CH 662 698 une boîte de montre comportant un fond séparable de la carrure, ce fond formant avec les deux attaches au bracelet une seule et même pièce. Dans ce document, l'attache au bracelet comprend une base aux extrémités de laquelle se trouvent deux cornes servant à la fixation de la barrette de fixation du bracelet, la base de cette attache étant reliée au fond par un pont. Le pont de cette attache a la forme d'un parallépipède rectangle et la base de l'attache de forme allongée et orientée transversalement au pont présente une surface externe située dans le même plan que la surface externe dudit fond de cette boîte de montre, la section transversale de la base ayant la forme d'un triangle dont l'angle externe est tronqué.

Chacune des cornes a la forme d'un parallépipède rectangle situé sur une des extrémités de la base de l'attache. Etant donné que la section de la base est de forme triangulaire tronquée, la corne a une orientation générale dont la direction est légèrement décalée angulairement par rapport à la direction perpendiculaire au plan défini par la surface externe du fond de la boîte.

L'attache décrite dans ce document présente l'inconvénient suivant : la section triangulaire tronquée de la base associée à deux cornes, ayant chacune la forme d'un parallépipède rectangle, engendre une réalisation en plusieurs étapes nécessitant au moins une étape d'usinage. Ce document décrit donc une boîte de montre présentant des attaches aux formes géométriques simples, mais nécessitant une réalisation relativement onéreuse.

Un premier but de l'invention est de fournir une boîte de montre comprenant un fond séparable de la carrure et formant avec deux attaches pour fixer un bracelet une seule et même pièce, chaque attache comportant deux cornes dont l'orientation générale présente un décalage angulaire relativement au plan médian trois heures - neuf heures de ladite boîte de montre, pour un coût de fabrication peu onéreux.

Un autre but de l'invention est de fournir une telle boîte de montre avec des cornes ayant une forme adaptée pour définir un trou borgne destiné à une extrémité d'un moyen de fixation dudit bracelet.

La présente invention a donc pour objet une boîte de montre comprenant une carrure, un fond définissant un plan général et deux attaches pour fixer un bracelet, ce fond formant avec les deux

attaches une seule et même pièce, chacune des dites attaches présentant, relativement à une projection dans ledit plan général dudit fond, sensiblement la forme générale d'un T dont la branche médiane forme un pont de raccordement de l'attache audit fond et dont la branche transversale forme une base pour deux cornes s'étendant respectivement à partir des deux extrémités de cette base dans un seul et même sens selon un axe d'orientation générale présentant un décalage angulaire relativement au plan médian trois heures - neuf heures de ladite boîte de montre, les deux cornes appartenant à une même attache présentant sensiblement un plan de symétrie comprenant ledit axe d'orientation générale de chacune de ces deux cornes, ladite boîte de montre étant caractérisée en ce que ladite base de chaque attache est sensiblement symétrique relativement audit plan de symétrie des deux cornes s'étendant à partir de cette base.

Il résulte de ces caractéristiques qu'il est aisé de fabriquer la pièce formant le fond et les deux attaches pour fixer le bracelet uniquement par étampage et par pliage, ce qui permet de fabriquer ladite pièce de manière industrielle à un coût peu onéreux. Par étampage, on comprend le fait d'écraser et/ou de repousser diverses parties d'une pièce de métal.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, ledit pont reliant ladite base audit fond est incurvé du côté de la surface externe de ce fond, le profil formé par les surfaces externes dudit fond, dudit pont et de ladite base dans le plan médian six heures - douze heures de ladite boîte de montre définissant une ligne continue et lisse.

Selon d'autres caractéristiques de ce mode de réalisation préféré, lesdites cornes ont une épaisseur supérieure à l'épaisseur de la région périphérique dudit fond et chacune de ces cornes présente un trou borgne ayant une unique ouverture située dans la surface interne de ladite corne et destiné à recevoir une extrémité d'un moyen servant à fixer ledit bracelet à ladite boîte de montre.

Selon une variante de ce mode de réalisation, lesdites cornes ont sensiblement la forme d'un demi-ellipsoïde de révolution.

Il résulte de ce mode de réalisation préféré une boîte de montre dont l'épaisseur de la région périphérique du fond est indépendante et sensiblement inférieure à l'épaisseur des cornes, ce qui présente un double avantage.

Premièrement, l'épaisseur nécessaire à la corne pour que celle-ci puisse aisément avoir un trou borgne, destiné à recevoir une extrémité d'un moyen de fixation du bracelet et ayant une seule et unique ouverture dans la surface interne de cette corne, n'engendre pas de répercussions sur

l'épaisseur de la région périphérique du fond, ce qui permet à cette dernière d'être suffisamment petite pour donner à la boîte de montre une épaisseur minimale sans pour autant nécessiter un trou pour l'extrémité de la barrette qui traverse entièrement la corne.

On notera qu'il est avantageux pour la réalisation de la boîte de montre, spécialement si celle-ci est étanche, que la région périphérique du fond ait une épaisseur relativement petite, de telle manière que ce fond séparable de la carrure reste en-dessous du niveau du trou de la tige de mise à l'heure.

Deuxièmement, l'épaisseur de la corne étant indépendante de l'épaisseur de la région périphérique du fond, la corne peut avoir une épaisseur suffisamment grande pour présenter une forme harmonieuse qui souligne le caractère esthétique de cette boîte de montre, la corne ayant par exemple une forme d'un demi-ellipsoïde de révolution ou d'un demi-oeuf ou toute autre forme artistique évoquant le travail artisanal d'un orfèvre.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés qui sont donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue en plan de la boîte de montre selon l'invention;
- les figures 2 et 3 sont respectivement des vues en coupe selon les lignes II-II et III-III de la figure 1;
- la figure 4 est une vue en plan de la pièce formant le fond et les attaches pour fixer le bracelet de la boîte de montre selon l'invention;
- la figure 5 est une vue éclatée de la boîte de montre selon l'invention lorsque celle-ci est regardée de côté selon une direction correspondant à l'axe 6 heures - 12 heures de cette boîte de montre.

En se référant aux figures 1 à 5, on décrira ci-après un mode de réalisation préféré d'une boîte de montre selon l'invention.

La boîte de montre 1 comprend une carrure - lunette 2 et une pièce 4 formant le fond 6 avec les deux attaches 8 et 9 servant à fixer le bracelet. Cette boîte de montre comprend encore un verre 10 placé dans un joint d'étanchéité 11, lequel fait aussi office de réhaut entre le verre 10 et le cadran 12 de cette montre.

Le mouvement 14 de cette montre est logé dans un cercle d'encagement 16 ayant en section radiale un prolongement qui vient s'appuyer contre la surface interne 18 du fond 6. Un joint d'étanchéité 20 est prévu à l'intérieur d'un logement formé par la carrure - lunette 2, le fond 6 et le cercle d'encagement 16.

La pièce 4 formant le fond avec les deux attaches servant à fixer le bracelet comprend essentiellement quatre régions ayant une épaisseur distincte. La région la plus mince, d'une épaisseur 22, forme la région centrale 21 du fond 6, cette région centrale 21 comprenant la région de superposition avec le mouvement 14 de la montre. La région périphérique 23 du fond 6 forme une deuxième région présentant une épaisseur 24 spécifique, le bord extérieur du fond étant arrondi. La surface interne de cette région périphérique 23 constitue la surface de contact avec la carrure - lunette 2 de cette boîte de montre. Des trous 26 sont prévus dans cette région périphérique 23, ces trous étant destinés au passage des vis de fixation 28 servant à maintenir ensemble la carrure - lunette 2 et la pièce 4 formant le fond avec les deux attaches pour fixer le bracelet.

Ensuite, la base 30 de chacune des deux attaches 8 et 9 forme une troisième région de la pièce 4 ayant une épaisseur spécifique, à savoir une épaisseur 31 légèrement supérieure à l'épaisseur 24 de la région périphérique 23 de cette pièce 4. Finalement, cette pièce 4 comprend encore quatre cornes 34a à 34d, chacune de ces cornes définissant une largeur 35 supérieure à l'épaisseur 24 de la région périphérique 23 du fond 6 et supérieure ou égale à l'épaisseur 31 de la base 30 de l'attache 8, respectivement 9. On notera cependant que l'épaisseur 31 de la base 30 peut être, dans une autre variante de ce mode de réalisation, plus petite ou égale à l'épaisseur 24 de la région périphérique 23.

Outre la base 30 et les cornes 34a et 34b, respectivement 34c et 34d, chacune des deux attaches 8 et 9 comprend encore un pont 36 reliant la région périphérique 23 du fond 6 avec la base 30 de l'attache 8, respectivement 9. Ce pont 36 présente une épaisseur diminuant progressivement entre l'épaisseur 24 de la région périphérique 23 et l'épaisseur 31 de la base 30 de l'attache 8, respectivement 9. Ce pont 36 forme un étranglement entre le fond 6 et la base 30 de l'attache 8, respectivement 9. Ainsi, la base 30 a la forme d'une barre orientée transversalement à la direction donnée par les deux ponts 36 de la pièce 4 de cette boîte de montre 1. On notera que dans la vue en plan de la figure 4, chaque attache présente la forme générale d'un T.

Afin de repérer dans l'espace la boîte de montre 1, on nomme haut ou dessus ou encore partie supérieure de la montre la région située du côté du verre 10 de montre et bas ou dessous ou encore partie inférieure de la boîte de montre la région définie par le fond 6 de la boîte de montre. La région centrale 21 du fond 6 de la boîte de montre définit un plan général 38. Ce plan général 38 est ici parallèle au plan général de la boîte de

montre. La base 30 de l'attache 8, respectivement 9 définit un plan général 40, respectivement 41. Ce plan général 40, respectivement 41 est décalé angulairement d'un angle α par rapport au plan général 38 du fond de la boîte de montre. Par plan général d'une pièce, on comprend le plan dans lequel s'étend sensiblement cette pièce. On notera ici que les références entre parenthèses sur la figure 2 mentionnent les éléments qui apparaissent lorsque l'on fait subir à la boîte de montre de la figure 1 une rotation de 180° dans le plan de représentation de cette figure 1.

Les deux cornes 34a et 34b, respectivement 34c et 34d, s'étendant dans un seul et même sens à partir des deux extrémités de la base 30 de chacune des deux attaches 8 et 9, sont orientées vers le haut de la montre selon un axe d'orientation générale 44, respectivement 45 sensiblement perpendiculaire au plan général 40, respectivement 41 de la base 30 de l'attache au bracelet 8, respectivement 9. Ainsi, les cornes des deux attaches au bracelet 8 et 9 sont orientées selon une direction décalée angulairement d'un angle α par rapport au plan médian trois heures - neuf heures de la boîte de montre 1. Le décalage angulaire α des cornes 34a à 34d permet de dégager ces cornes du bord de la carrure-lunette 2 en leur donnant une orientation appropriée au contour du poignet d'une personne susceptible de porter cette montre.

De plus, les deux cornes et la base d'une même attache présentent sensiblement un plan de symétrie commun, ce plan de symétrie comprenant les deux axes 44, respectivement 45 d'orientation générale des deux cornes de cette attache.

Grâce à la structure de la pièce 4, formant le fond 6 avec les deux attaches 8 et 9, et en particulier de la dernière caractéristique mentionnée ci-avant, il est aisément possible de fabriquer cette pièce 4 par étampage et par pliage. Par exemple, on obtient par étampage une pièce avec les cornes orientées sensiblement dans le prolongement de la base respective. Puis par pliage, ces cornes sont orientées selon une direction sensiblement perpendiculaire au plan général de ladite base respective.

Le pont 36 reliant la région périphérique 23 du fond 6 à la base 30 de l'attache au bracelet 8, respectivement 9 est incurvé de manière sensiblement continue en direction du dessous de la boîte de montre, c'est-à-dire du côté de la surface externe 48 du fond 6. Le profil formé par les surfaces externes 48, 58 et 50 du fond 6, du pont 36 et de la base 30 dans le plan médian six heures - douze heures II-II définit une ligne continue et lisse. Par lisse, on indique que la ligne ne présente ni angle, ni décrochement. Ainsi, lorsque la boîte de montre 1 est posée sur son fond 6, la pièce 4 formant le fond 6 avec les deux attaches au bra-

celet 8 et 9 présente un profil convexe dans la région des attaches 8 et 9.

On notera que dans un autre mode de réalisation de l'invention, les deux cornes situées aux extrémités de la base de chacune des deux attaches sont orientées sensiblement vers le bas de la boîte de montre, le pont reliant la région périphérique du fond à la base de l'attache au bracelet étant alors incurvé en direction du dessus de la boîte de montre, c'est-à-dire du côté du verre de montre. Dans ce dernier mode de réalisation, la surface interne et la surface externe de la base de l'attache au bracelet sont inversées par rapport au mode de réalisation représenté dans les figures 1 à 5.

La base 30 de chacune des deux attaches 8 et 9 présente une surface externe 50 et une surface interne 52 située du côté du haut de la boîte de montre 1. De même, chacune des cornes 34a à 34d présente une surface externe 54 et surface interne 56. Le pont 36 de l'attache 8, respectivement 9 possède lui aussi une surface externe 58 et une surface interne 60 située du côté de la carrure-lunette 2. Les surfaces internes 52 de la base 30 et 56 des cornes 34a et 34b, respectivement 34c et 34d définissent un volume à l'intérieur duquel prend place une barrette de fixation du bracelet (non représentée) dont les extrémités sont insérées à l'intérieur de cavités 64 prévue dans chacune des cornes 34a à 34d. Ces cavités 64 présentent une seule ouverture située dans la surface interne 56 des cornes; elles forment donc des trous borgnes et s'ouvrent vers l'intérieur de l'attache.

On remarquera que la région centrale 21 du fond 6 de la boîte de montre forme un évidement dans la pièce 4 comprenant ce fond 6, les bords de cet évidement étant défini par la région périphérique 23 du fond 6. D'un autre côté, le fond 6 est situé partiellement à l'intérieur d'un évidement 68 prévu dans le fond de la carrure-lunette 2. On notera que cet évidement 68 reste en-dessous du niveau inférieur du trou 69 prévu pour la tige de mise à l'heure, laissant ainsi une épaisseur de matière 70 appartenant à la carrure-lunette 2 entre la région périphérique 23 du fond et ce trou 69. On notera encore que dans la figure 3, la tige de mise à l'heure et la couronne n'ont pas été représentées.

Afin de donner un aspect monocoque à la boîte de montre, tout en en donnant à la carrure une forme de coupe évasée qui souligne le caractère très plat de la montre, le diamètre du fond 6 est inférieur au diamètre du verre 10 de la boîte de montre 1.

Etant donné que le pont 36 relie de manière continue et sans décrochement la surface interne de la région périphérique 23 du fond 6 avec la

surface interne 52 de la base 30, ainsi que la surface externe 48 du fond 6 avec la surface externe 50 de la base 30, une encoche 72 est nécessaire sur le bord inférieur de la carrure – lunette 2 définissant l'évidement 68.

Cette encoche 72 a sensiblement une profondeur correspondant à la profondeur de l'évidement 68 opéré dans le fond de la carrure – lunette 2.

Pour donner à la boîte de montre des formes harmonieuses et un aspect élégant, les surfaces externes de la région périphérique du fond 6, du pont 36 et de la base 30 sont partiellement arrondies. Les cornes 34a à 34d présentent sensiblement la forme d'un demi-ellipsoïde de révolution, la surface plane définissant la surface interne 56, alors que la surface bombée définit la surface externe 54 de ces cornes. Dans une variante de ce mode préféré de réalisation de l'invention, d'autres formes peuvent être prévues, par exemple la forme d'un demi-oeuf. Cependant, chacune de ces formes doit avoir une épaisseur suffisante dans la région de la cavité 64 servant à recevoir l'extrémité de la barrette de fixation du bracelet.

On notera finalement qu'une boîte de montre selon l'invention peut avoir une lunette formée par une pièce distincte de la pièce formant la carrure.

Revendications

1. Boîte de montre (1) comprenant une carrure (2), un fond (6) définissant un plan général (38) et deux attaches (8, 9) pour fixer un bracelet, ce fond formant avec les deux attaches une seule et même pièce (4), chacune desdites attaches présentant, relativement à une projection dans ledit plan général (38) dudit fond, sensiblement la forme générale d'un T dont la branche médiane forme un pont (36) de raccordement de l'attache audit fond et dont la branche transversale forme une base (30) pour deux cornes s'étendant respectivement à partir des deux extrémités de cette base dans un seul et même sens selon un axe d'orientation générale (44 ; 45) présentant un décalage angulaire (α) relativement au plan médian trois heures – neuf heures de ladite boîte de montre, les deux cornes appartenant à une même attache présentant sensiblement un plan de symétrie comprenant ledit axe (44 ; 45) d'orientation générale de chacune de ces deux cornes, ladite boîte de montre étant caractérisée en ce que ladite base de chaque attache est sensiblement symétrique relativement audit plan de symétrie des deux cornes s'étendant à partir de cette base.
2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit pont (36) reliant ladite base (30) audit fond (6) est incurvé du côté de la surface externe (48) dudit fond (6), le profil formé par les surfaces externes (48, 58, 50) dudit fond (6), dudit pont (36) et de ladite base (30) dans le plan médian six heures – douze heures de ladite boîte de montre (1) définissant une ligne continue et lisse.
3. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites cornes (34a à 34d) ont une épaisseur (35) supérieure à l'épaisseur (24) de la région périphérique (23) dudit fond (6) et en ce que chacune de ces cornes présente un trou borgne (64), dont l'unique ouverture est située dans la surface interne (56) de ladite corne, destiné à recevoir une extrémité d'un moyen servant à fixer ledit bracelet à ladite boîte de montre (1).
4. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chacune desdites cornes (34a à 34d) a sensiblement la forme d'un demi-oeuf.
5. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite seule et même pièce (4) formant ledit fond (6) avec les deux attaches (8, 9) est obtenue par étampage et par pliage.
6. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un premier évidement définissant la région centrale (21) dudit fond (6) est prévu dans ladite pièce (4) formant le fond (6) avec les deux attaches (8, 9), ce premier évidement étant destiné à loger partiellement un mouvement horloger.
7. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que ladite pièce (4) formant le fond (6) avec les deux attaches (8, 9) comprend des trous (26) dans ladite région périphérique (23) dudit fond (6) pour des vis (28) servant à fixer cette pièce (4) à ladite carrure (2) de ladite boîte de montre (1).
8. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit fond (6) est situé partiellement à l'intérieur d'un deuxième évidement (68) prévu dans le fond de ladite carrure (2) de ladite boîte de montre (1).
9. Boîte de montre selon la revendication 8, caractérisée en ce que le haut de ladite région

périphérique (23) dudit fond (6) reste en-dessous du niveau inférieur d'un trou (69) prévu dans ladite carrure (2) pour une tige de mise à l'heure.

5

- 10.** Boîte de montre selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce que deux encoches (72) sont prévues sur le bord dudit fond de la carrure (2) définissant ledit deuxième évidement (68) pour permettre le passage dudit pont (36) de chacune des deux attaches (8, 9).

10

- 11.** Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le diamètre dudit fond (6) est inférieur au diamètre du verre (10) de ladite boîte de montre (1), la carrure (2) de cette boîte de montre (1) ayant la forme d'une coupe évasée.

15

20

25

30

35

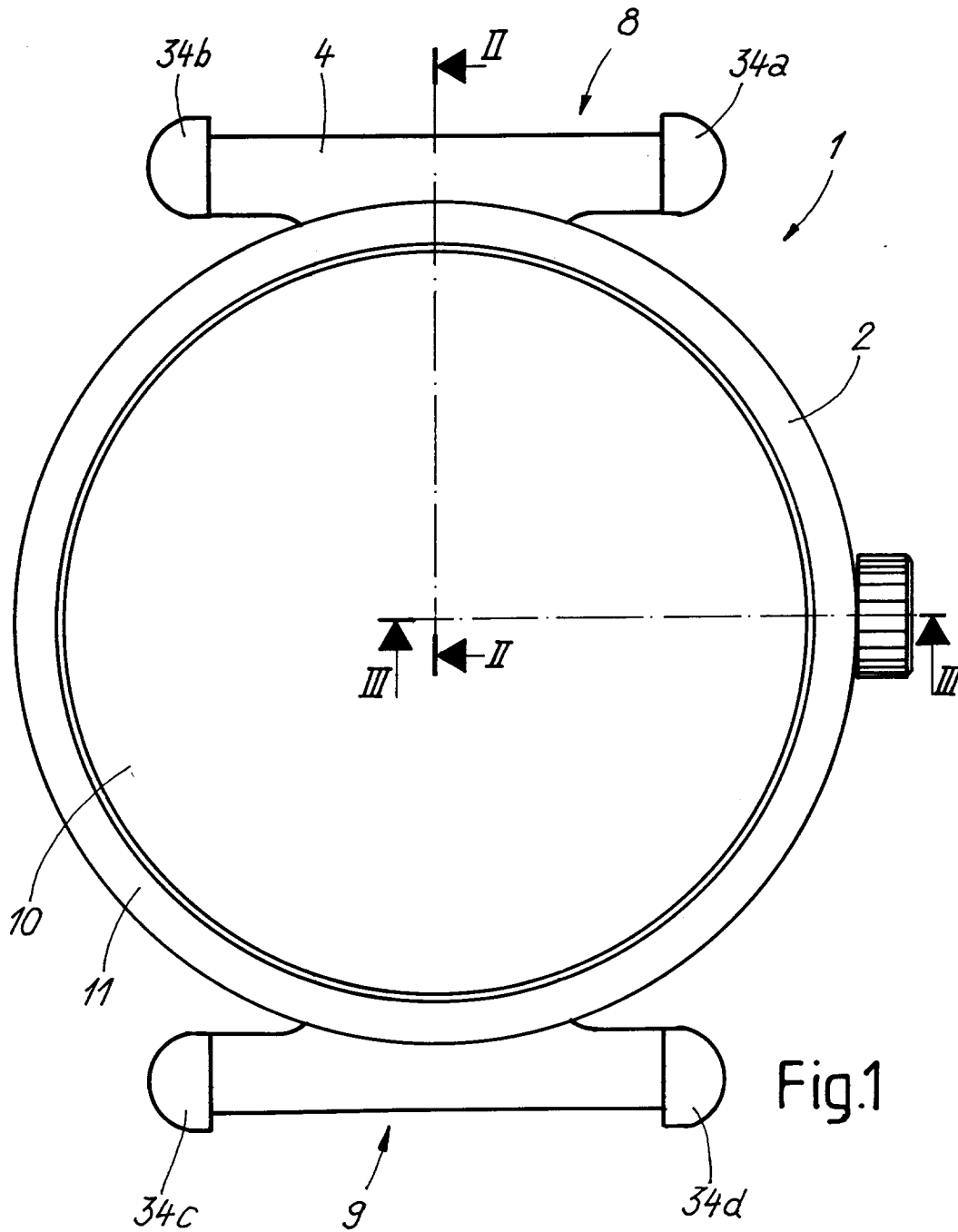
40

45

50

55

6



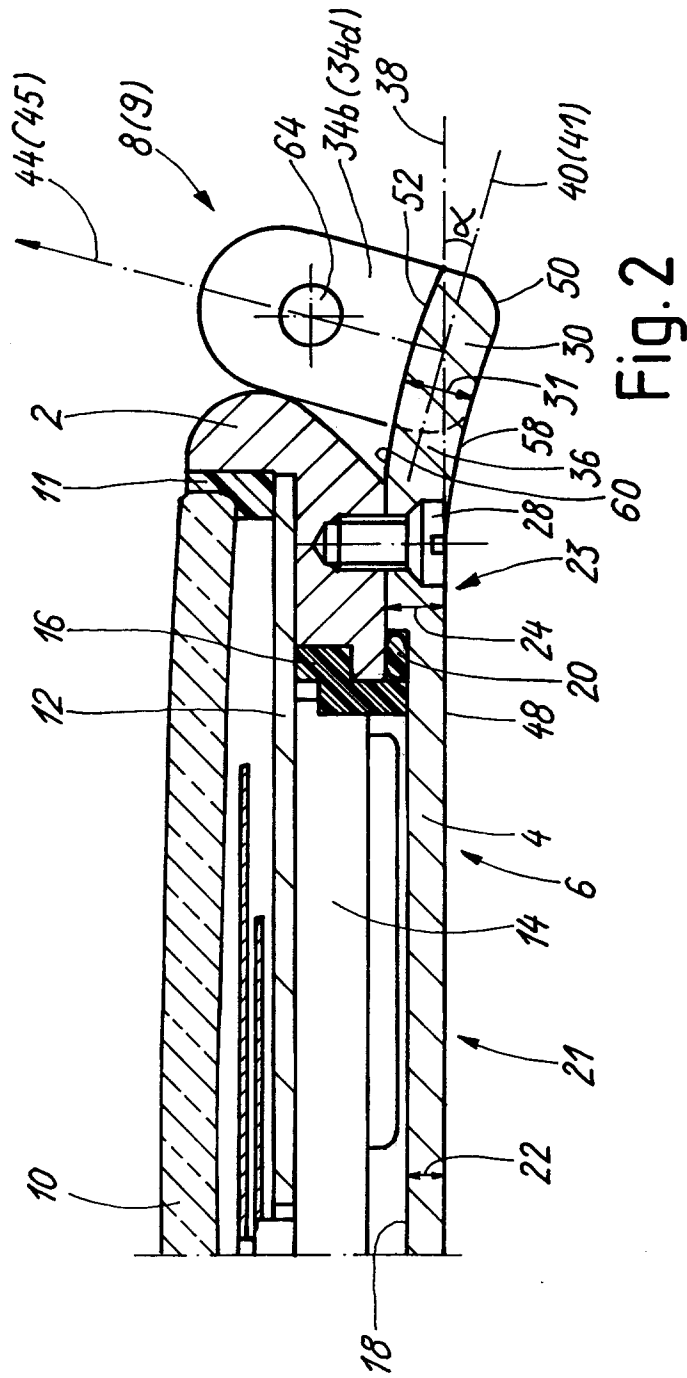


Fig. 2

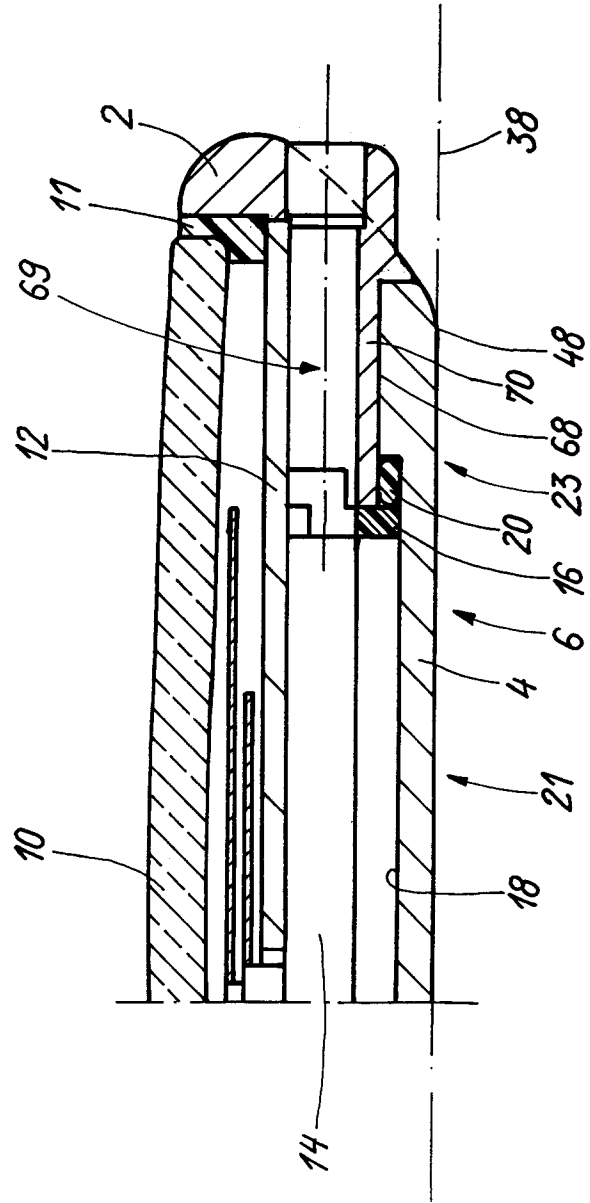
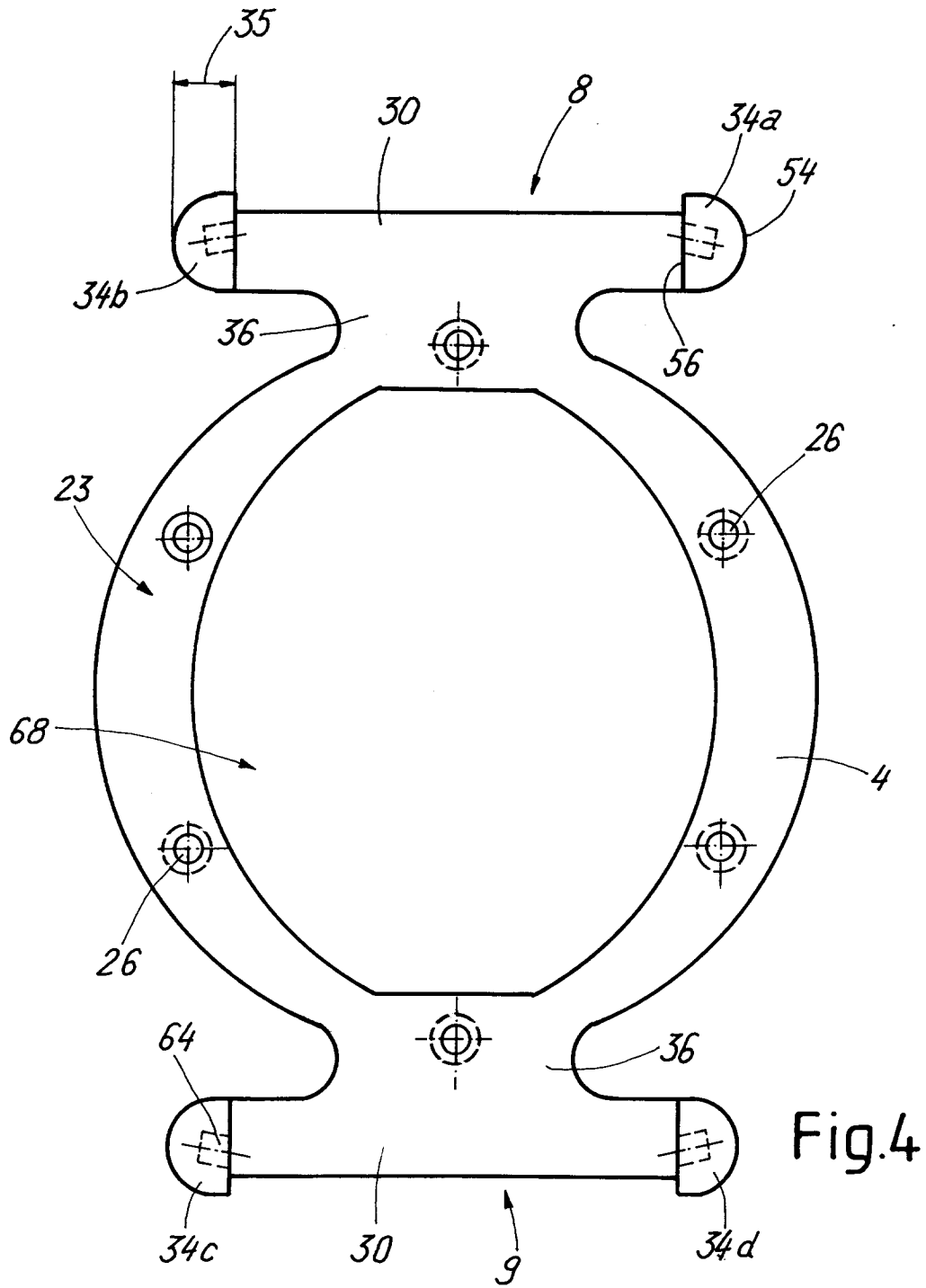


Fig. 3



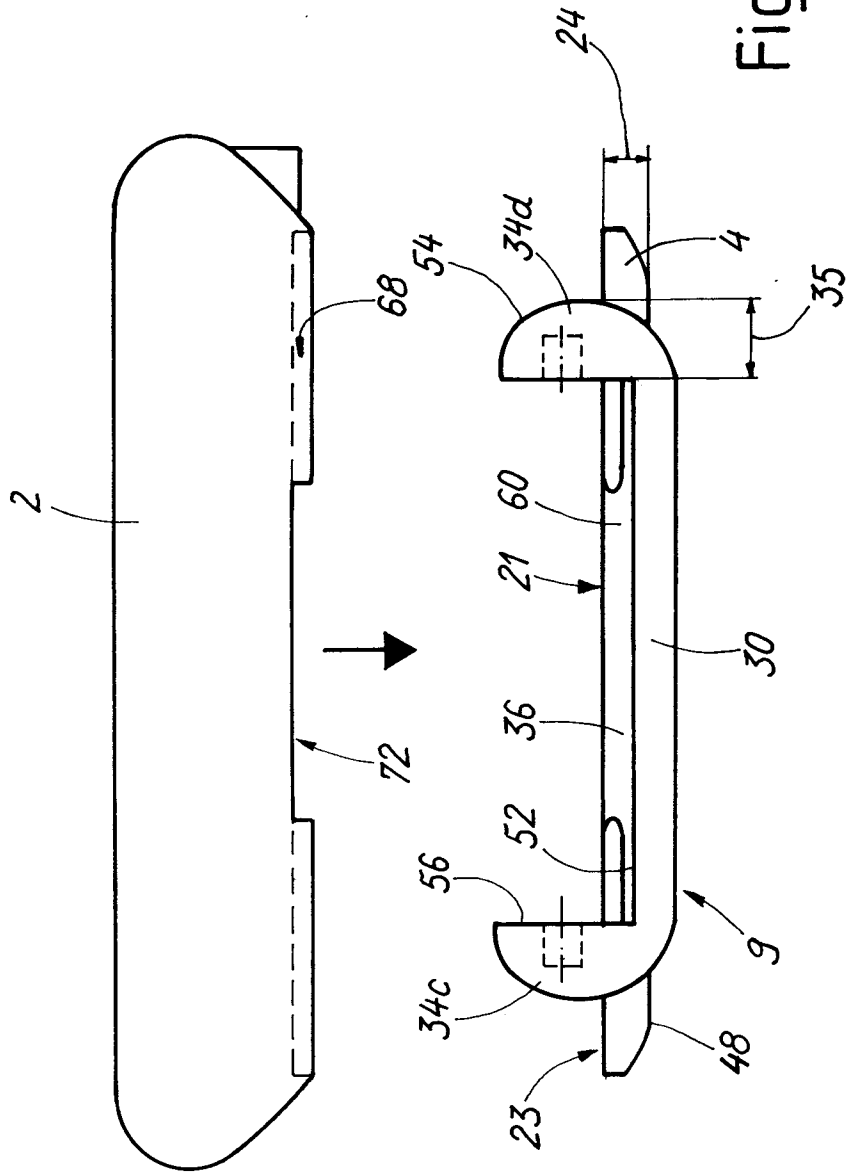


Fig.5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 11 8471

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.5)
Y	EP-A-0 269 872 (ETA S.A.FABRIQUES D'EBAUCHES)	1	G04B37/16
A	* colonne 2, ligne 45 - ligne 54; figures *	7	
Y	CH-A-675 339 (MARZETTA) * figures 1,3 *	1	
A	CH-A-355 094 (MORF) * figure 3 *	1	
A	EP-A-0 221 233 (ETA S.A.FABRIQUES D'EBAUCHES) * figure *	1,7,9	
A	CH-A-201 996 (ERISMANN) * figure 3 *	1,2	
A	EP-A-0 378 125 (ETA S.A. FABRIQUES D'EBAUCHES) * figure 1 *	11	
D,A	CH-A-662 698 (KLINGENBERG) * figures *	1,6-8,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			G04B A44C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04 FEVRIER 1993	Examineur PINEAU A.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)