



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.01.2003 Bulletin 2003/01

(51) Int Cl.7: **A44C 5/14, G04B 37/14**

(21) Numéro de dépôt: **01202471.7**

(22) Date de dépôt: **27.06.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

• **Gerber, Steeve**
2520 La Neuveville (CH)
 • **Meyrat, Clément**
2525 Le Landeron (CH)

(71) Demandeur: **The Swatch Group Management**
Services AG
2501 Biel (CH)

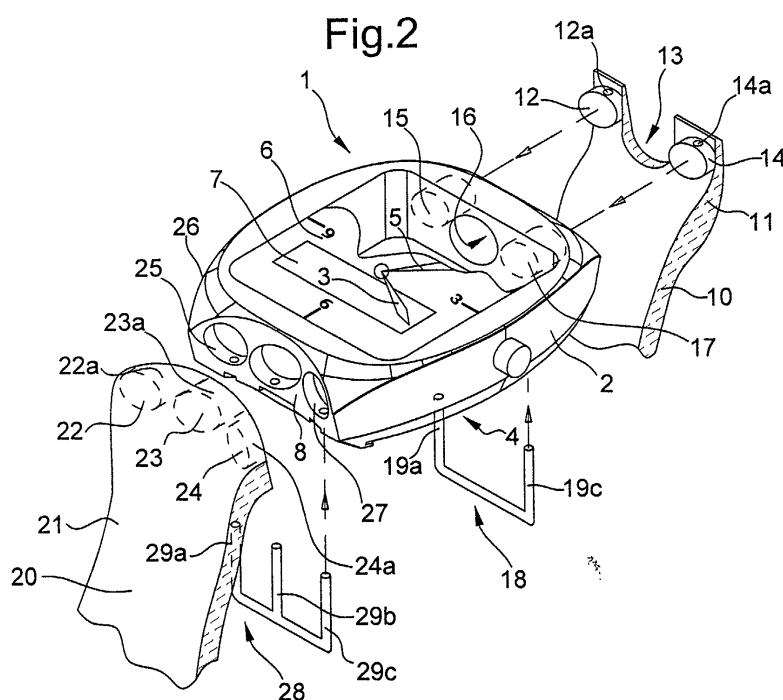
(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:
 • **Kinkio, Stéphane**
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif de fixation des brins de bracelet à une boîte**

(57) Chaque brin de bracelet (10, 20) comporte au moins deux plots (12, 14, ...) s'étendant perpendiculairement à la surface intérieure du brin en étant percés dans leur partie médiane d'un trou (12a, 14a, ...) d'axe parallèle au brin; chaque côté de la carrure comporte des évidements (15, 17, ...) complémentaires des plots comprenant des passages traversants (15a, 17a, ...)

côté fond et des trous borgnes (15b, 17b, ...) côté glace. Les plots sont emboîtés dans des évidements et verrouillés par des cavaliers (18, 28) engagés côté fond à travers les passages traversants, les trous des plots et le trou borgne. Cet assemblage permet, si on le souhaite de laisser entièrement libre de tout moyen de fixation une portion de carrure située à 6h et/ou à 12h.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour la fixation des brins d'un bracelet à une boîte, et notamment à la carrure d'une boîte de montre. L'invention concerne plus particulièrement un tel dispositif dans lequel les moyens de fixation laissent dégagée une portion de la carrure entre des zones d'ancrage des brins de bracelet, tout en permettant d'interchanger facilement ledit bracelet, sans devoir utiliser des outils spéciaux.

[0002] Un bracelet de montre est généralement fixé sur la boîte au moyen de barrettes qui traversent les extrémités des brins de bracelet en étant fixées à des cornes solidaires de la carrure ou à des extensions de celles-ci.

[0003] Ces barrettes sont le plus souvent des barrettes dites "à ressort", comprenant un tube logeant un ressort hélicoïdal appuyant à chaque extrémité sur deux pivots qui peuvent donc être comprimés et se rétracter pour venir se bloquer dans des logements borgnes des cornes. Avec un tel système de fixation, le remplacement d'un bracelet ne peut être effectué que par un professionnel au moyen d'un outil spécial, par exemple des brucelles. Ce système est donc mal adapté aux tendances actuelles du marché (grande distribution, vente par correspondance), demandant de moins en moins l'intervention d'un professionnel pour des opérations banales, et aux exigences du consommateur qui peut souhaiter remplacer lui même son bracelet à tout moment de la journée par un autre bracelet, par exemple pour l'assortir à sa tenue vestimentaire.

[0004] Les dispositifs de fixation décrits dans les brevets US 4561077 et US 4624581 apportent une solution en ce que la fixation est assurée par une charnière, comportant sur des extensions de la carrure et sur les extrémités des brins de bracelet deux séries de dents imbriquées, l'ensemble étant rendu solidaire par une tige métallique traversant les deux rangées de dents en étant chassée dans les dents du bracelet et libre en rotation dans les dents de la carrure.

[0005] Pour remplacer le bracelet, il suffit simplement de repousser la tige en place, par exemple au moyen d'une autre tige ou de la pointe d'une aiguille.

[0006] D'autres dispositifs de fixation d'un bracelet sur une boîte ont encore été proposés ou utilisés, parmi lesquels on peut citer de façon non limitative ceux qui sont décrits dans les documents ci-après.

[0007] Dans le document CH 350610 la barrette est également une tige métallique, mais avec un amincissement dans sa partie centrale permettant de la couder et d'engager en force ses extrémités dans des trous borgnes des cornes. Le document CH 682875 prévoit de n'avoir qu'un seul trou borgne, l'autre trou étant ouvert sur la carrure pour permettre d'engager la tige et de la maintenir ensuite en place au moyen d'un vissage depuis le fond. Dans le document CH 503311 une anse métallique, de forme générale rectangulaire ouverte, est

noyée dans chaque extrémité de brin de bracelet pour venir s'encliqueter dans des trous borgnes de la carrure. Le modèle d'utilité DE 8 509 275 U décrit un dispositif de fixation dans lequel la face inférieure de l'extrémité de chaque brin de bracelet comporte des plots venant s'engager dans des logements d'un prolongement de la carrure en étant bloqué par des cavaliers traversant lesdits plots et logement selon une direction parallèle au fond du boîtier.

[0008] Dans tous ces dispositifs de fixation on voit qu'une partie de l'élément de fixation, barrette, tige ou anse métallique passe toujours devant la carrure aux positions 6 heures et 12 heures, ce qui peut présenter des inconvénients dans certaines applications, par exemple pour le positionnement sur la carrure d'un objectif d'une microcaméra intégrée dans une boîte de montre. On observera également que ces dispositifs de fixation, qui permettent le remplacement d'un bracelet sans l'intervention d'un professionnel, sont généralement peu esthétiques, ou pour le moins visibles lorsque la montre est portée au poignet.

[0009] L'invention a donc pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur précité en fournissant un dispositif de fixation des brins de bracelet à une boîte qui permette à un utilisateur ordinaire de changer facilement le bracelet, qui ne nuise pas à l'aspect esthétique de la montre et qui puisse de préférence laisser libre de tout élément de fixation des portions de carrure situées à 12 heures et/ou à 6 heures.

[0010] A cet effet l'invention a pour objet un dispositif de fixation de brins de bracelet sur chaque côté de la carrure d'une boîte de montre sans corne, fermée par un fond et par une glace délimitant un espace dans lequel est logé au moins un mouvement d'horlogerie pour un affichage digital ou analogique de l'heure. La surface intérieure de chaque extrémité de brin de bracelet comporte au moins deux plots s'étendant perpendiculairement à ladite surface en étant percés dans leur partie médiane chacun d'un trou selon une direction parallèle à la longueur du brin. Chaque côté de la carrure comporte au moins autant d'évidements complémentaires des plots, en volume intérieur et en positionnement, chaque évidement ayant dans sa partie médiane perpendiculairement au fond de la boîte un passage traversant côté fond et un trou borgne côté glace. Après emboîtement des plots dans les évidements, chaque brin est solidarisé à la carrure en engageant depuis le fond un cavalier, comportant autant de branches que de plots, à travers les passages traversants, les trous des plots et les trous borgnes.

[0011] Avant la mise en place du cavalier de fixation, chaque brin de bracelet est positionné perpendiculairement au fond. En exerçant une simple pression avec les doigts selon la direction 6 heures - 12 heures, il est facile d'effectuer l'emboîtement des plots dans les évidements, opération qu'il serait plus difficile d'effectuer si les plots étaient situés tout en bout du brin.

[0012] Les plots sont réalisés de préférence en un

matériau plastique et les trous qui les traversent ont un diamètre légèrement inférieur à celui des branches du cavalier, ce qui permet de bloquer ledit cavalier après sa mise en place. Inversement le passage traversant et le trou borgne de la carrure ont un diamètre légèrement supérieur à celui des branches du cavalier, ce qui diminue l'effort à fournir pour l'extraire lorsque l'utilisateur veut remplacer le bracelet.

[0013] Selon un mode de réalisation préféré, le cavalier ne comporte que deux branches en forme de U et le brin de bracelet deux plots, de sorte que la portion de carrure située entre les deux zones de fixation est entièrement libre de tout moyen de fixation. Le dispositif de fixation selon l'invention présente donc l'avantage de rendre accessible à des aménagements les portions de carrure situées sensiblement à 12 heures et à 6 heures. Dans le cas d'une montre calculatrice ou agenda ayant un clavier sur un brin de bracelet, le dispositif permet d'effectuer plus facilement les connexions électriques à travers un trou pratiqué dans la carrure. Dans le cas d'une montre camera il est possible de mettre l'objectif à la position 12 heures en prévoyant un échancrure en U dans l'extrémité du brin de bracelet.

[0014] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après de modes de réalisation de l'invention, donnés à titre purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une montre ayant les deux brins fixés à la carrure;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dispositif de fixation selon l'invention pour la montre représentée à la figure 1;
- la figure 3 représente en vue de dessus un mode de réalisation d'attache d'un brin de bracelet à la carrure d'une boîte de montre;
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3, et
- la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 3.

[0015] La figure 1 représente en perspective une montre-bracelet 1 comprenant une carrure 2 de forme générale rectangulaire, fermée par un fond 4 et par une glace 6 disposée au-dessus d'un cadran pour un affichage analogique de l'heure au moyen d'aiguilles 3,5 entraînées par un mouvement d'horlogerie (non représenté). Le cadran peut également comporter une fenêtre d'affichage digital 7 pour fournir des informations horaires complémentaires ou des informations non horaires de mécanismes ou de capteurs contenus dans la boîte 1 avec le mouvement, ces éléments n'étant ni représentés, ni décrits plus avant comme étant bien connus de l'homme de l'art et ne faisant pas directement partie de l'invention. La fenêtre d'affichage digital 7 est par exemple le viseur d'une microcaméra intégrée dans la montre. La montre-bracelet peut être mise autour du

poignet au moyen de deux brins de bracelet 10, 20 attachés à la carrure 2 par le dispositif de fixation selon l'invention, ces brins étant réunis par un quelconque fermoir, (non représenté), connu de l'homme de l'art.

[0016] Le dispositif de fixation est décrit plus en détails ci-après en référence aux figures 2 à 5. La figure 2 représente en perspective éclatée la même montre-bracelet que celle représentée à la figure 1 avec une variante de fixation pour chaque brin de bracelet. On voit que le brin 10 devant être fixé sur la carrure 2 à la position 12 heures comporte dans la surface intérieure de l'extrémité renforcée 11 et près de chaque bord un plot cylindrique 12, 14, chaque plot étant percé dans sa partie médiane d'un trou 12a, 14a selon une direction parallèle à la longueur du bracelet. Il est bien évident que le contour des plots 12, 14 pourrait être différent, par exemple de forme ovale ou quadrangulaire.

[0017] En se référant également aux figures 3 à 5, on voit que la carrure 2 comporte des évidements 15, 17 complémentaires, en forme et en positionnement, des plots 12, 14. Les évidements 15, 17 peuvent traverser entièrement la carrure 2, mais selon un mode de réalisation préféré, lesdits évidements 15, 17 sont borgnes. Dans les parties médianes des évidements 15, 17 des passages traversants 15a, 17a côté fond 4, et des trous borgnes 15b, 17b côté glace 6 sont ménagés dans la carrure 2 pour permettre, après emboîtement des plots 12, 14 dans les évidements 15, 17 d'engager un cavalier 18 à deux branches 19a, 19c à travers successivement les passages traversants 15a, 17a, les trous 12a, 14a des plots et les trous bornes 15b, 17b. Pour que le cavalier 18 demeure en place, les plots 12, 14 sont réalisés de préférence en un matériau plastique souple en ayant des trous 12a, 14a de diamètre légèrement inférieur au diamètre des branches 19a, 19c du cavalier 18. Inversement le diamètre des passages traversant 15a, 17a et des trous bornes 15b, 17b peut être légèrement supérieur au diamètre des branches 19a, 19c de façon à faciliter la mise en place du cavalier 18 et son extraction, par exemple simplement avec l'extrémité d'un objet pointu, tel qu'un couteau.

[0018] De façon équivalente, on peut inverser le blocage du cavalier 18, c'est à dire l'effectuer au niveau des passages traversants 15a, 17a, et/ou des trous borgnes 15b, 17b. Dans le cas d'une carrure réalisée en un matériau dur, tel qu'un métal ou une céramique, l'intérieur des passages ou trous sera avantageusement garni avec une petite longueur de gaine plastique.

[0019] Dans un mode de réalisation préféré, les plots 12, 14 viennent de matière avec un matériau plastique formant le brin de bracelet 10, de sorte qu'après sa fixation il puisse facilement être plié autour du poignet. Il est bien évidemment possible d'intégrer ces plots 12, 14 dans le dernier maillon d'un bracelet articulé, qu'il soit en métal, en céramique ou en un matériau synthétique rigide.

[0020] Sur les figures 1 à 3 et 5, on voit également que la portion de carrure 8 entre les zones de fixation

plots/évidements n'est traversée par aucune partie du cavalier 18, ce qui permet de l'utiliser pour des aménagements à travers la carrure 2. Dans l'exemple représenté cette portion de carrure 8 comporte un orifice 16 faisant communiquer l'intérieur et l'extérieur de la boîte 1, ledit orifice 16 pouvant être obturé par l'objectif d'une microcaméra (non représenté). Pour dégager le champ de cet objectif, l'extrémité 11 du brin de bracelet 10 comporte une échancrure 13, ce qui est possible étant donné qu'il n'y a à cet endroit aucun moyen de fixation. Il est bien évident qu'un aménagement de ce type pourrait être prévu au niveau de la portion de carrure à 6 heures, avec ou sans échancrure dans le brin 20, par exemple pour le passage de connexions électriques à un clavier qui serait prévu sur le brin de bracelet, par exemple dans le cas d'une montre-calculatrice.

[0021] En revenant à la figure 2 on a représenté à la position 6 heures un dispositif de fixation qui diffère de celui qui vient d'être décrit en ce que la partie renforcée 21 de l'extrémité de brin de bracelet 20 comporte dans sa surface intérieure trois plots 22, 23, 24, percés comme précédemment chacun d'un trou 22a, 23a, 24a, et la portion de carrure correspondante comporte trois évidements 25, 26, 27 pourvue chacun de passages traversants 25a, 26a, 27a et de trous borgnes 25b, 26b, 27b. Le cavalier 28 permettant d'assurer la liaison entre le brin 20 et la portion 8 de la carrure 2 comprend alors trois branches 29a, 29b, 29c. Avec cette variante on n'a plus les avantages de la construction précédente ne comportant que deux plots, étant donné que la branche médiane 29b du cavalier 28 traverse la carrure sensiblement à la position 6 heures. Par contre la fixation du brin de bracelet 20 est renforcée, ce qui peut être un avantage si les fonctions de la montre ne nécessitent pas de mettre en communication l'intérieur et l'extérieur de la boîte. Pour des raisons esthétiques il est préférable que les deux brins de bracelet aient la même conformation, mais ils peuvent également être différents comme représenté sur la figure 2.

[0022] La description précédente concerne une boîte de forme générale rectangulaire de sorte que les plots et les évidements sont alignés selon des directions sensiblement parallèles à la longueur du bracelet. Le dispositif de fixation convient également pour des boîtes de montre de forme générale ronde ou ovale, les plots et les évidements étant alors alignés selon des directions, concourantes au centre de la boîte. Dans ce dernier cas le cavalier 18 ou 28 peut avoir la forme représentée à la figure 2, mais l'élément de jonction des branches peut également présenter une courbure correspondant à celle de la boîte au niveau de la jonction.

Revendications

1. Dispositif de fixation de brins (10, 20) de bracelet sur chaque côté de la carrure (2) d'une boîte de montre sans cornes, fermée par un fond (4) et par

une glace (6), **caractérisé en ce que** la surface intérieure de chaque extrémité de brin (11, 21) comporte au moins deux plots (12, 14, 22, 23, 24) s'étendant perpendiculairement à ladite surface en étant percée dans leur partie médiane chacun d'un trou (12a, 14a, 22a, 23a, 24a) selon une direction parallèle à la longueur du brin (10, 20), **en ce que** chaque côté de la carrure (2) comporte au moins autant d'évidements (15, 17, 25, 26, 27) complémentaires des plots (12, 14, 22, 23, 24), en volume et en positionnement, chaque évidement (15, 17, 25, 26, 27) ayant dans sa partie médiane perpendiculairement au fond (4) un passage traversant (15a, 17a, 25a, 26a, 27a) côté fond (4) et un trou borgne (15b, 17b, 25b, 26b, 27b) côté glace (6), et **en ce qu'** un cavalier (18, 28), comportant autant de branches (19a, 19c, 29a, 29b, 29c) que de plots (12, 14, 22, 23, 24) à chaque brin (10, 20), est engagé côté fond (4), après emboîtement des plots dans les évidements, à travers les passages traversants, les trous des plots et le trou borgne.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les branches (19a, 19c, 29a, 29b, 29c) des cavaliers (18, 28) ont un diamètre sensiblement supérieur au diamètre du trou (12a, 14a, 22a, 23a, 24a) dans les plots (12, 14, 22, 23, 24) et sensiblement inférieur au diamètre du passage traversant (15a, 17a, 25a, 26a, 27a) et du trou borgne (15b, 17b, 25b, 26b, 27b) débouchant dans les évidements (15, 17, 25, 26, 27) de la carrure (2).
3. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé qu'au moins un des brins (10) ne comporte que deux plots (12, 14) près des bords dudit brin (10) et comprend une échancrure (13) en U dans sa partie médiane entre les plots (12, 14).
4. Dispositif de fixation selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** le côté de carrure (2) auquel est fixé le brin (10) à deux plots (12, 14) comprend en outre au droit de l'échancrure en U un orifice (16) à travers la carrure (2) mettant en communication l'intérieur et l'extérieur de la boîte.
5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'orifice (16) dans la carrure (2) est obturé par l'objectif d'une microcaméra logée dans la boîte.
6. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les évidements (15, 17, 25, 26, 27) dans la carrure (2) sont des trous borgnes.
7. Dispositif de fixation selon la revendication 1 dans lequel la carrure (2) de la boîte a une forme générale rectangulaire ou carrée, **caractérisé en ce que** les plots (12, 14, 22, 23, 24) et les évidements (15,

17, 25, 26, 27) sont alignés selon une direction sensiblement parallèle à la direction 12 heures - 6 heures.

8. Dispositif de fixation selon la revendication 1, dans lequel la carrure (2) de la boîte a une forme générale ronde ou ovale, **caractérisé en ce que** les plots (12, 14, 22, 23, 24) et les évidements (15, 17, 25, 26, 27) sont alignés selon des directions sensiblement concourantes au centre de la boîte. 5 10
9. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plots (12, 14, 22, 23, 24) sont en un matériau plastique venant de matière avec le brin (10, 20) de bracelet. 15
10. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les plots (12, 14, 22, 23, 24) sont en un matériau plastique rapporté sur le dernier maillon d'un brin de bracelet. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

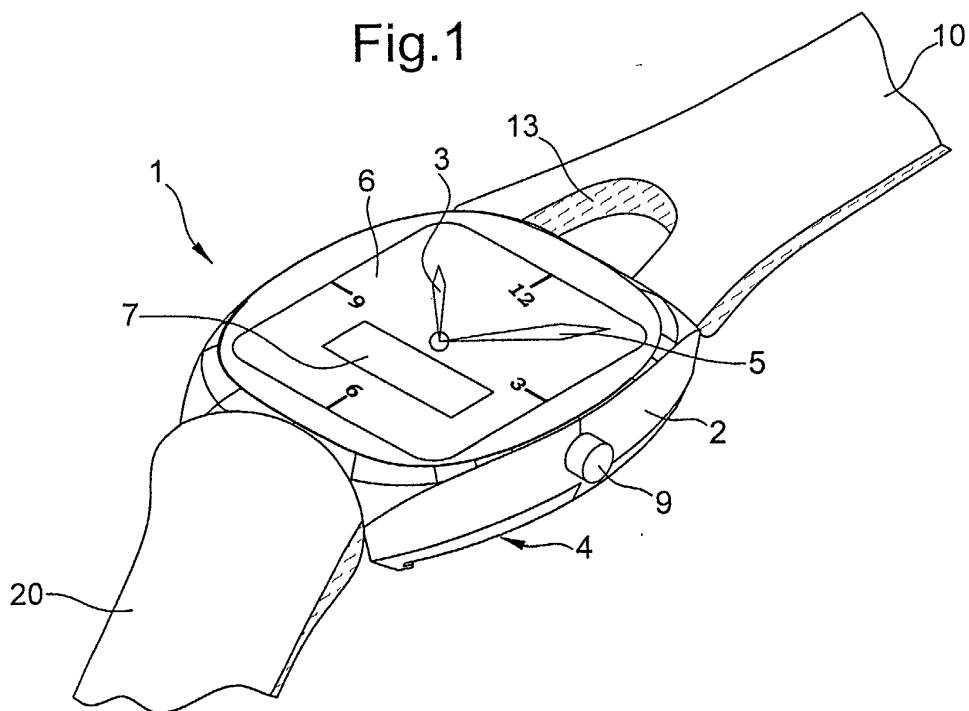


Fig.2

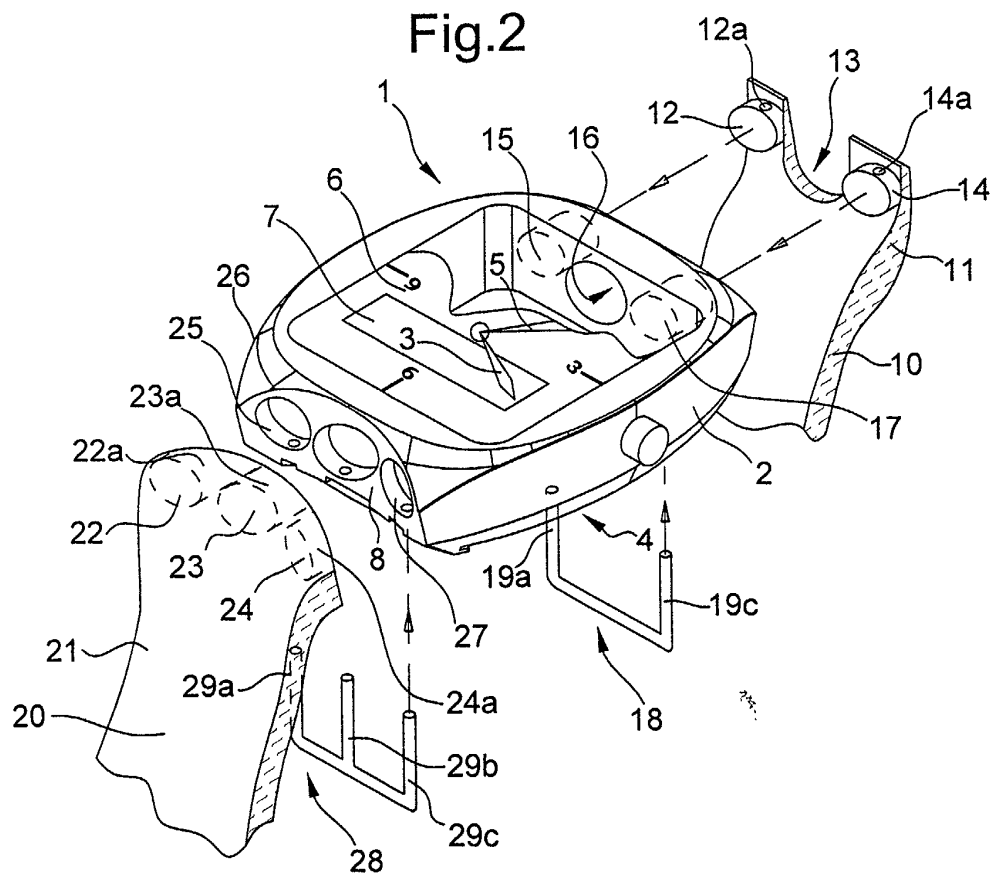


Fig.3

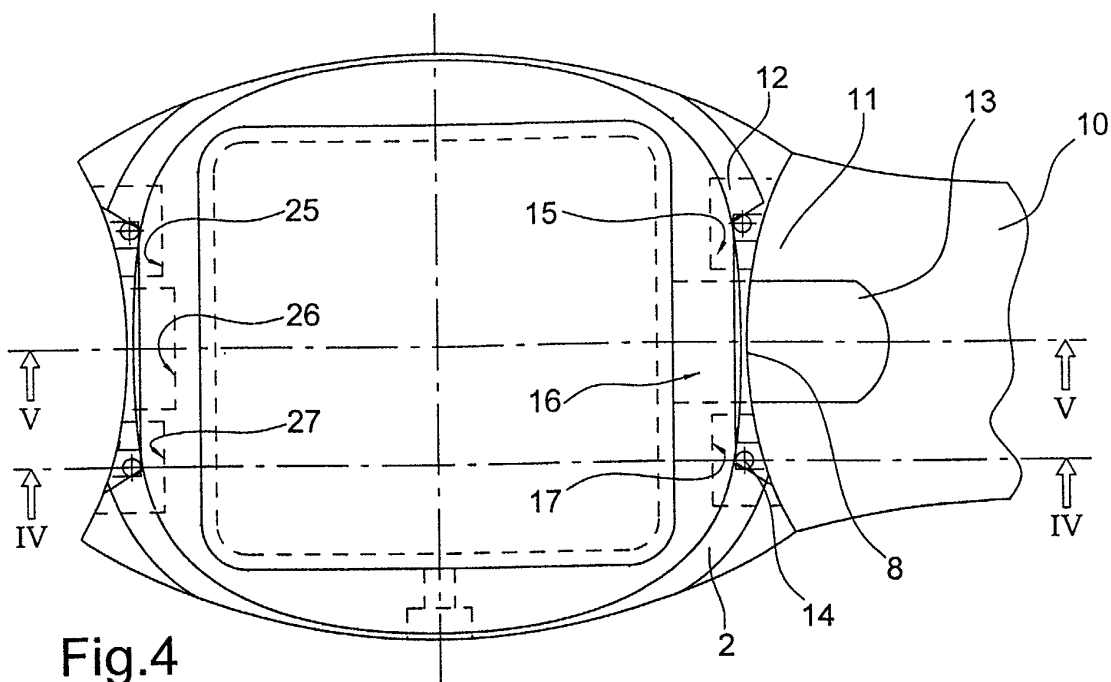


Fig.4

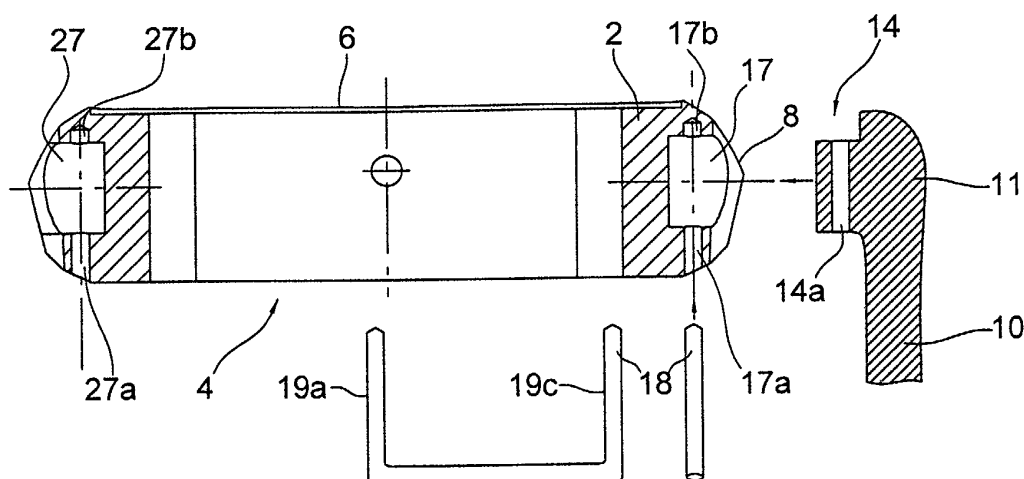
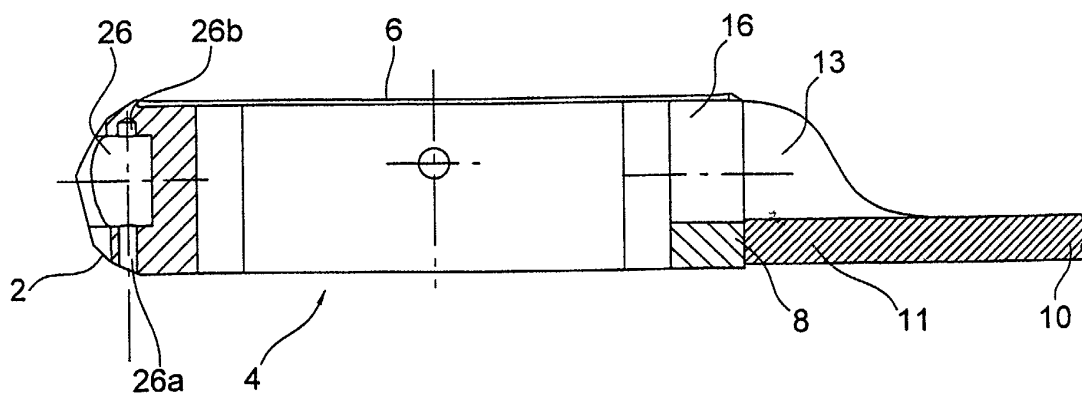


Fig.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 20 2471

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.7)
A,D	DE 85 09 275 U (FISCHER GÜNTER) 9 mai 1985 (1985-05-09) * page 2, ligne 21 - page 3, ligne 16; figures 1-3 *	1	A44C5/14 G04B37/14
A	US 5 341 552 A (VOUMARD BERTRAND P) 30 août 1994 (1994-08-30) * abrégé; figures *	1	
A	DE 37 25 960 A (BELTPATENT AG ENNETBUERGEN) 16 février 1989 (1989-02-16) * abrégé; figure 2 *	1	
A	CH 347 490 A (VOUMARD BERTRAND) 30 juin 1960 (1960-06-30) * page 1, ligne 34-54; figures 1,2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A44C G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 27 novembre 2001	Examineur Kock, S
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 01 20 2471

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.

27-11-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 8509275	U	09-05-1985	DE	8509275 U1	09-05-1985
US 5341552	A	30-08-1994	EP	0466655 A1	15-01-1992
			JP	6066960 A	11-03-1994
DE 3725960	A	16-02-1989	DE	3725960 A1	16-02-1989
CH 347490	A	30-06-1960	AUCUN		

EPO FORM P0460

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