



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.06.2001 Bulletin 2001/23

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

(21) Numéro de dépôt: **99123830.4**

(22) Date de dépôt: **01.12.1999**

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

(72) Inventeur: **Paratte, Daniel**
2003 Neuchatel (CH)

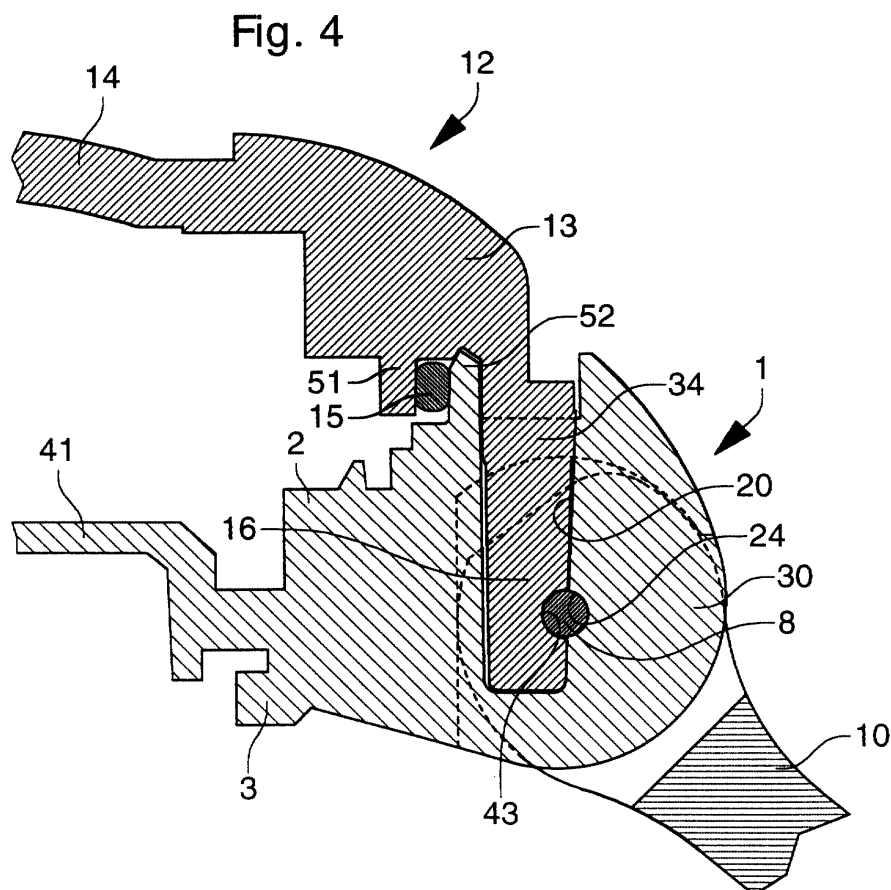
(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
I C B,
Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)**

(71) Demandeur: **Eta SA Fabriques d'Ebauches**
2540 Grenchen (CH)

(54) **Montre-bracelet**

(57) La montre-bracelet comporte une lunette (13) maintenue sur un fond-carrure (2, 3) par les mêmes moyens que ceux attachant le bracelet (10) aux cornes (30) de la carrure. A cet effet, la lunette comporte des

piliers (16) enfilés dans des évidements (20) pratiqués dans les cornes de la carrure. Un logement (24) pratiqué dans le pilier (16) est traversé par une barrette (8) servant aussi d'attache du bracelet à la carrure.



Description

[0001] La présente invention est relative à une montre-bracelet comportant une partie inférieure constituée d'une carrure et d'un fond fait d'une pièce avec la carrure, deux côtés opposés de cette dernière présentant chacun au moins deux cornes traversées par une barrette pour attacher un brin de bracelet à ladite carrure, et une partie supérieure constituée d'une lunette entourant une glace.

[0002] Le document CH 632 634 décrit déjà une montre-bracelet formée d'une partie inférieure constituée d'un fond-carrure fait d'une pièce, deux côtés opposés du fond-carrure étant munis de cornes, pour attacher un bracelet, et d'une partie supérieure constituée d'une lunette et d'une glace. Ici cependant la lunette est retenue plaquée contre la carrure par la tête de goujons dont la tige traverse un perçage de la lunette et est engagée dans une fureur de la carrure où cette tige est bloquée par une vis située entre les cornes de cette carrure. Cette construction présente l'inconvénient d'être relativement compliquée, de nécessiter des pièces particulières à cette fixation et de laisser apparaître des têtes de rivets qui ne sont pas esthétiques.

[0003] On connaît par ailleurs des montres en plastique à affichage numérique produites par Swatch (marque déposée) qui sont constituées d'une carrure à l'intérieur de laquelle les composants horlogers et électroniques sont fixés. La montre est fermée par un fond ajusté libre, mais collé sous la carrure pour assurer l'étanchéité. Ce type de construction présente l'inconvénient de proposer une montre qui n'est pas démontable et qui laisse voir une ligne de jointure entre la carrure et le fond. Cette ligne de jointure ne correspondant pas au style de la marque citée, la déposante a été amenée à proposer une montre où la carrure et le fond sont faits d'une pièce d'une part, cette montre pouvant d'autre part être démontée pour d'éventuelles réparations. C'est là l'objet de la présente invention.

[0004] Pour pallier les inconvénients ci-dessus, la montre-bracelet de l'invention, en plus qu'elle satisfait à ce qui est dit au premier paragraphe de cette description est caractérisée en ce que les barrettes destinées à attacher les brins du bracelet à la carrure sont utilisées conjointement pour servir de moyens de fixation de la partie supérieure sur la partie inférieure.

[0005] Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre d'exemple explicatif, mais nullement limitatif, une forme avantageuse de réalisation de l'invention, dessin dans lequel :

- la figure 1 est une représentation de dessus de la montre-bracelet de l'invention, les divers composants formant cette montre étant dessinés en perspective éclatée,
- la figure 2 est une vue de dessous de la montre re-

présentée à la figure 1,

- la figure 3 est une coupe opérée selon la ligne III-III de la figure 1, et
- la figure 4 est une coupe semblable à celle de la figure 3 pour laquelle on suppose les parties supérieure et inférieure de la montre reliées ensemble par une barrette.

[0006] La montre-bracelet illustrée en figures 1 et 2 présente tout d'abord une partie inférieure 1 constituée d'une carrure 2 et d'un fond 3 fait d'une pièce avec la carrure. Deux côtés opposés de cette carrure présentent chacun au moins deux cornes, soit les cornes 30 et 31 pour la partie droite des figures et les cornes 32 et 33 pour la partie gauche de ces mêmes figures. Les cornes 30 et 31 sont traversées par une barrette 8 pour attacher un brin 10 du bracelet à la carrure 2. De façon identique, les cornes 32 et 33 sont traversées par une barrette 9 pour attacher un brin 11 du bracelet à la carrure 2. La montre-bracelet présente encore une partie supérieure 12 constituée d'une lunette 13 entourant une glace 14. La construction présentée est remarquable en ce sens que les barrettes 8 et 9, non seulement sont utilisées pour attacher les brins 10 et 11 du bracelet à la carrure 2, mais encore servent conjointement de moyens de fixation de la partie supérieure 12 sur la partie inférieure 1.

[0007] La partie supérieure 12 se compose comme on l'a déjà dit, d'une lunette 13 faite de préférence en matière plastique et d'une glace 14 soudée sur la lunette par ultrasons par exemple. Les figures 2 et 3 montrent par ailleurs des supports 40 de poussoirs (non représentés) qu'on profite de mouler avec la lunette. La partie inférieure 1 est moulée d'une pièce d'où il résulte une carrure munie de cornes et d'un fond intégré. On profite de l'opération de moulage pour former d'autres éléments, par exemple un puits de pile 41 et des colonnettes 42 qui serviront de support à un circuit électronique (non représenté). Comme le fond 3 est fait d'une pièce avec la carrure, la partie supérieure de la figure 2 montre bien qu'aucune ligne de séparation n'existe entre fond et carrure, ce qui ne serait pas le cas si le fond était rapporté sur la carrure.

[0008] Pour rendre la montre étanche, on peut interposer entre les parties inférieure 1 et supérieure 12 une garniture d'étanchéité 15 dessinée partiellement en figure 1. Dans la montre prise en exemple cette garniture présente une configuration hexagonale à section droite circulaire. Comme le montre la figure 4, la garniture 15 est comprimée entre un épaulement 51 porté par la lunette 13 et un autre épaulement 52 porté par la carrure 2.

[0009] On va décrire maintenant un mode préféré de l'invention qui permet d'utiliser les barrettes 8 et 9 à la fois pour attacher les brins 10 et 11 du bracelet à la carrure 2 et pour fixer la partie supérieure 12 sur la partie inférieure 1.

[0010] Dans ce but, les figures 1 et 2 montrent que la

partie supérieure 12 est équipée de piliers 16 à 19 émergeant sous la lunette 13. Ces piliers sont enfilés dans des évidements correspondants 20 à 23 pratiqués dans les cornes 30 à 33 de la carrure 2. Ces piliers présentent chacun un logement 24 à 27 arrangé pour être traversé par les barrettes 8 et 9 attachant les brins 10 et 11 du bracelet à la carrure 2. On comprendra que la partie supérieure 12 sera fixée sur la partie inférieure 1 quand ces barrettes traversent les cornes de la carrure.

[0011] Les coupes des figures 3 et 4, réalisées selon la ligne III-III de la figure 1, font bien comprendre ce mode de fixation. La figure 3 montre la partie supérieure 12 composée de la lunette 13 entourée de la glace 14. Sous la lunette 13 émerge le pilier 16 qui présente un logement 24. La même figure 3 montre la partie inférieure 1 composée de la carrure 2 et du fond intégré 3. Dans la corne 30 de la carrure 2 est pratiqué un évidement 20. Cet évidement est pourvu d'un logement 43 destiné à recevoir la barrette 8. Pour fixer la partie supérieure 12 sur la partie inférieure 1, on introduit le pilier 16 dans l'évidement 20 pour parvenir à la situation illustrée en figure 4. A ce moment le logement 24 du pilier 16 fait face au logement 43 de l'évidement 20 pour former un passage annulaire qui sera traversé par la barrette 8. Une fois l'introduction réalisée, on dispose le brin 10 du bracelet dans les espaces ménagés entre les cornes et on introduit la barrette 8, ce qui a pour effet de solidariser le pilier 16 dans l'évidement 20 et de fixer en même temps le brin 10 du bracelet à la carrure 2.

[0012] On a dit plus haut que les deux côtés opposés de la carrure 2 présentent chacun au moins deux cornes alors que les figures 1 et 2 font état de quatre cornes équipant chacun des côtés opposés, ces quatre cornes illustrant un autre mode de réalisation préféré de l'invention.

[0013] Si la carrure présente deux cornes seulement de chaque côté de la carrure, on peut envisager deux modes de réalisation différents. Le premier mode serait de disposer deux cornes centrales 30 et 31 respectivement 32 et 33, comme montré sur les figures 1 et 2, les cornes d'extrémités 4 et 5, respectivement 6 et 7 étant absentes. Le second mode de réalisation serait de disposer deux cornes d'extrémité 4 et 5, respectivement 6 et 7, les cornes centrales n'existant pas. Dans ce second mode, les cornes d'extrémité ne seraient que partiellement évidées et cela du côté intérieur de la carrure pour ne pas laisser apparaître l'évidement à l'extérieur de la montre. Dans les évidements ainsi réalisés prendraient place des piliers comme décrits plus haut.

[0014] Comme on l'a déjà exprimé, les figures 1 et 2 montrent un mode de réalisation préféré de l'invention. Dans le mode de réalisation préféré, et qui correspond au style de conception voulu par Swatch (marque déposée), les deux côtés opposés de la carrure 2 présentent chacun quatre cornes soit, respectivement et prises dans l'ordre, une première corne d'extrémité 4 et 7, deux cornes centrales 30, 31 et 32, 33 et une seconde corne d'extrémité 5 et 6, ces cornes étant disposés en aligne-

ment. La partie supérieure 12 de la montre est équipée de piliers émergeant sous la lunette 13, ces piliers étant enfilés dans des évidements correspondants pratiqués dans les cornes centrales de la carrure 2. C'est ainsi que le pilier 17 est enfilé dans l'évidement 21 de la corne 31, le pilier 16 dans l'évidement 20 de la corne 30, le pilier 19 dans l'évidement 23 de la corne 33 et le pilier 18 dans l'évidement 22 de la corne 32. Comme précédemment décrit, ces piliers présentent chacun un logement 25, 24, 27 et 26 pour reprendre l'ordre ci-dessus. Les logements 24 et 25 sont traversés par la barrette 8 et les logements 26 et 27 par la barrette 9, ces barrettes attachant respectivement les brins 10 et 11 du bracelet à la carrure 2 et fixant en même temps la partie supérieure 12 sur la partie inférieure 1.

[0015] On a déjà mentionné que les parties inférieure 1 et supérieure 12 peuvent être faites en matière plastique moulée. On profitera de ce moulage pour produire les divers piliers qui émergent sous la lunette 13 de sorte que les piliers sont faits d'une pièce avec la lunette.

[0016] Comme le montrent les figures, les piliers présentent une section droite rectangulaire, cette forme de section ayant été préférée à une section circulaire pour accroître l'emprise de la barrette sur le pilier et améliorer ainsi la tenue de la partie supérieure sur la partie inférieure.

[0017] On signalera encore que la base de chaque pilier, c'est-à-dire la zone où le pilier prend naissance sous la lunette est arrangée pour serrer dans l'évidement de la corne correspondante de la carrure quand la partie supérieure se trouve placée sur la partie inférieure. Pour ce faire et comme on le voit bien en figure 3, la base 34 du pilier 16, comme les bases des autres piliers, comporte une surépaisseur 50 arrangée pour serrer dans l'orifice d'entrée de l'évidement 20. Ce serrage ou chassage contribue au bon maintien de la lunette 13 sur la carrure 2, ce maintien éliminant les jeux qui pourraient subsister si la lunette n'était maintenue sur la carrure qu'au moyen des seules barrettes.

[0018] Du fait du serrage des piliers dans leurs évidements respectifs, il est utile de prévoir des moyens permettant de déchasser les piliers hors de leurs évidements si l'on veut séparer la partie supérieure de la partie inférieure à des fins de séparation de la montre. Dans ce but, les figures 1 et 2 montrent que la carrure 2 est pourvue de trous 35 arrangés pour déboucher sous la lunette 13. Un outil, par exemple une tige, peut être introduit dans ces trous pour faire pression sur la lunette et pour extraire les piliers hors de leurs évidements respectifs, ce qui permet le démontage de la montre.

[0019] On notera enfin que la construction proposée est très bon marché. En effet, les piliers sont obtenus directement en moulant la partie supérieure 12, donc gratuitement, ce qui remplace avantageusement des vis qui seraient utilisées à la place des piliers.

Revendications

1. Montre-bracelet comportant une partie inférieure (1) constituée d'une carrure (2) et d'un fond (3) fait d'une pièce avec la carrure, deux côtés opposés de cette dernière présentant chacun au moins deux cornes traversées par une barrette (8, 9) pour attacher un brin (10, 11) du bracelet à ladite carrure, et une partie supérieure (12) constituée d'une lunette (13) entourant une glace (12), caractérisée par le fait que les barrettes (8, 9) destinées à attacher les brins (10, 11) du bracelet à la carrure (2) sont utilisées conjointement pour servir de moyens de fixation de la partie supérieure (12) sur la partie inférieure (1). 5 10 15
2. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'une garniture d'étanchéité (15) est interposée entre la partie supérieure (12) et la partie inférieure (1). 20
3. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la partie supérieure (12) est équipée de piliers émergeant sous la lunette (13), ces piliers étant enfilés dans des évidements correspondants pratiqués dans les cornes de la carrure, lesdits piliers présentant chacun un logement arrangé pour être traversé par les barrettes (8, 9) attachant les brins (10, 11) du bracelet à la carrure, la partie supérieure (12) étant fixée sur la partie inférieure (11) quand lesdites barrettes traversent lesdites cornes de ladite carrure. 25 30
4. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les deux côtés opposés de la carrure (2) présentent chacun quatre cornes soit, dans l'ordre, une première corne d'extrémité (4, 7), deux cornes centrales (30, 31; 32, 33) et une seconde corne d'extrémité (5, 6), ces cornes étant disposées en alignement, et que la partie supérieure (12) est équipée de piliers (16, 17; 18, 19) émergeant sous la lunette (13), ces piliers étant enfilés dans des évidements (20, 21; 22, 23) correspondants pratiqués dans les cornes centrales (30, 31; 32, 33) de la carrure, lesdits piliers présentant chacun un logement (24, 25; 26, 27) arrangé pour être traversé par les barrettes (8, 9) attachant les brins (10, 11) du bracelet à la carrure, la partie supérieure (12) étant fixée sur la partie inférieure (1) quand lesdites barrettes traversent lesdites cornes de ladite carrure. 35 40 45 50
5. Montre-bracelet selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que chaque pilier est fait d'une pièce avec la lunette (13). 55
6. Montre-bracelet selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que chaque pilier présente une section droite rectangulaire.
7. Montre-bracelet selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que la base (34) de chaque pilier est arrangée pour serrer dans l'évidement (20, 21; 22, 23) de la corne correspondante de la carrure (2) quand la partie supérieure (12) se trouve placée sur la partie inférieure (1).
8. Montre-bracelet selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que des trous (35) pratiqués dans la carrure (2) sont arrangés pour déboucher sous la lunette (13) afin de permettre, à l'aide d'outils, l'extraction des piliers hors de leurs évidements respectifs et le démontage de la montre-bracelet.

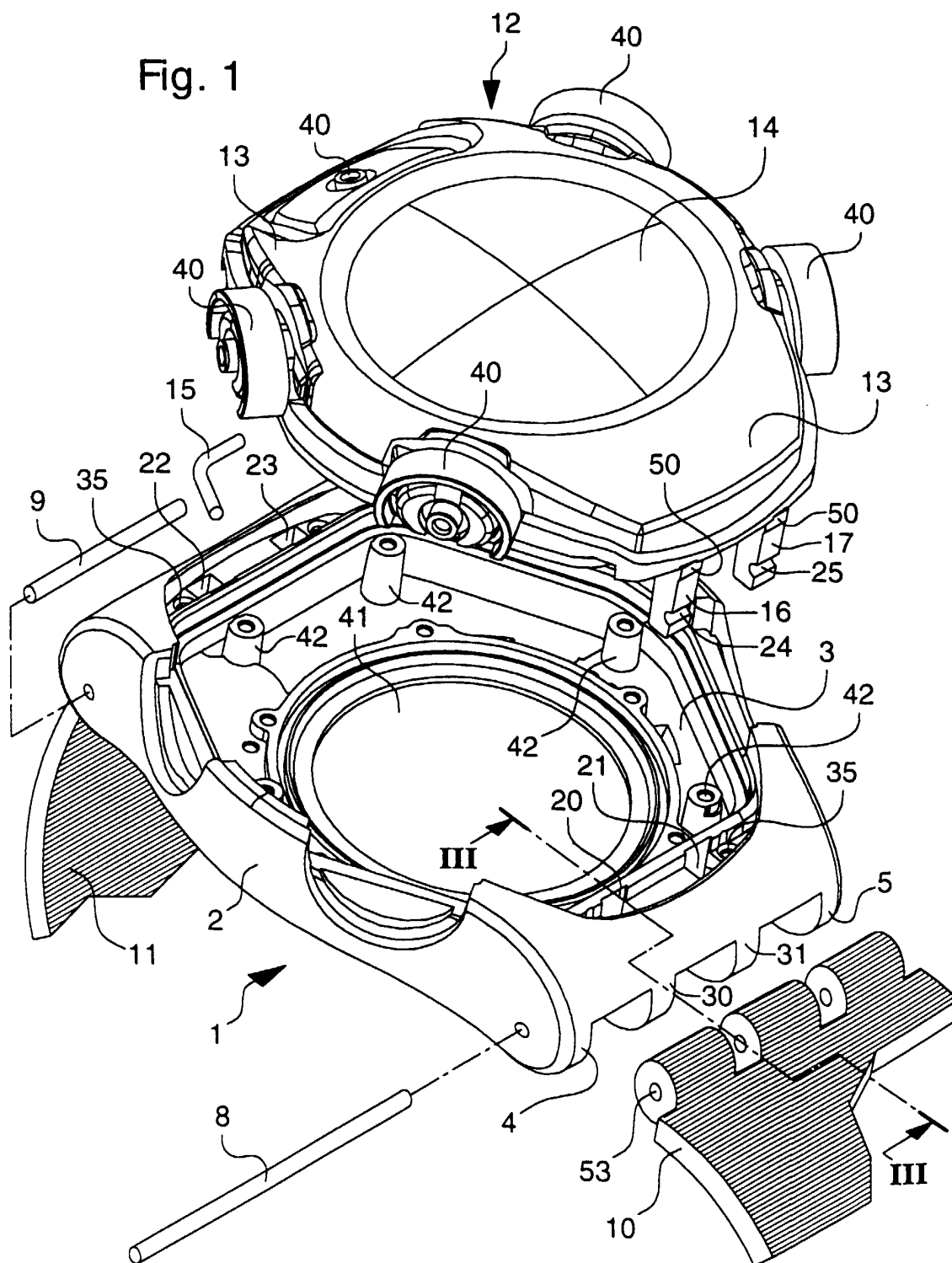
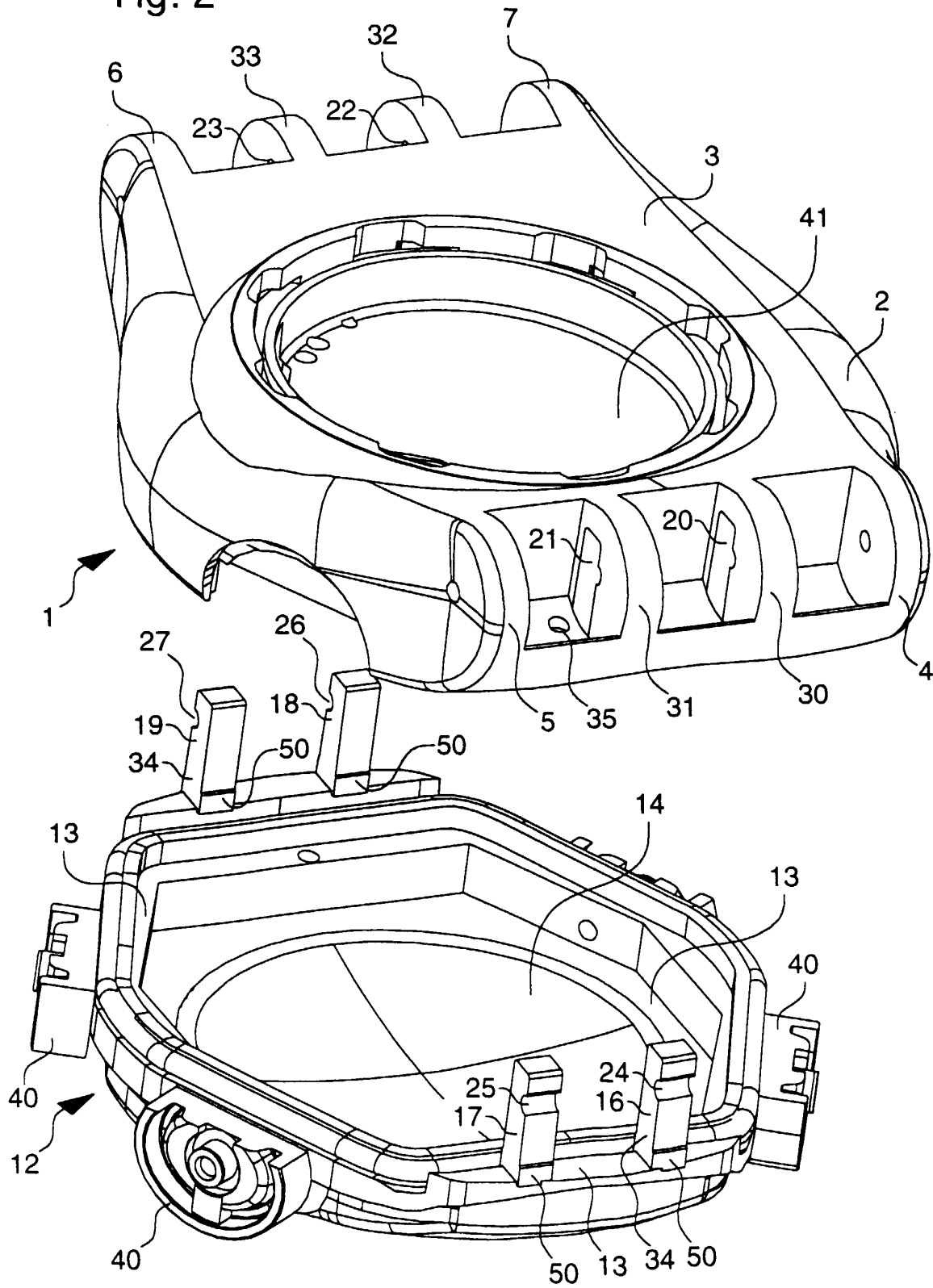


Fig. 2



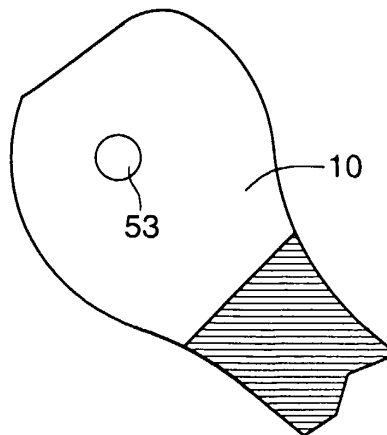
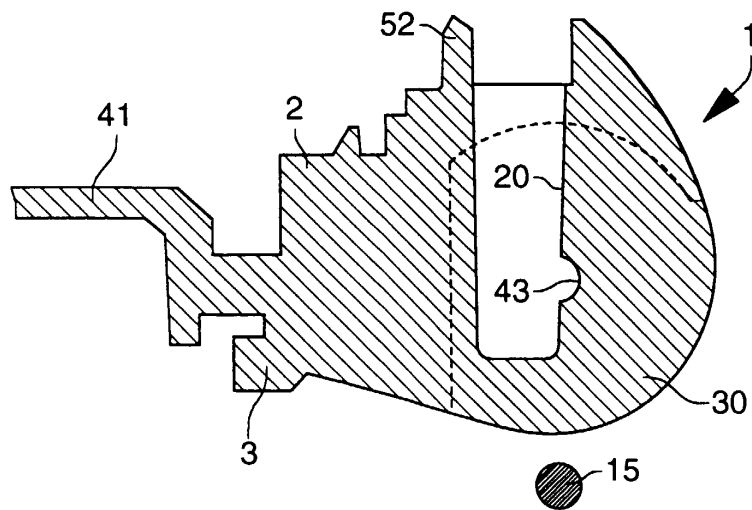
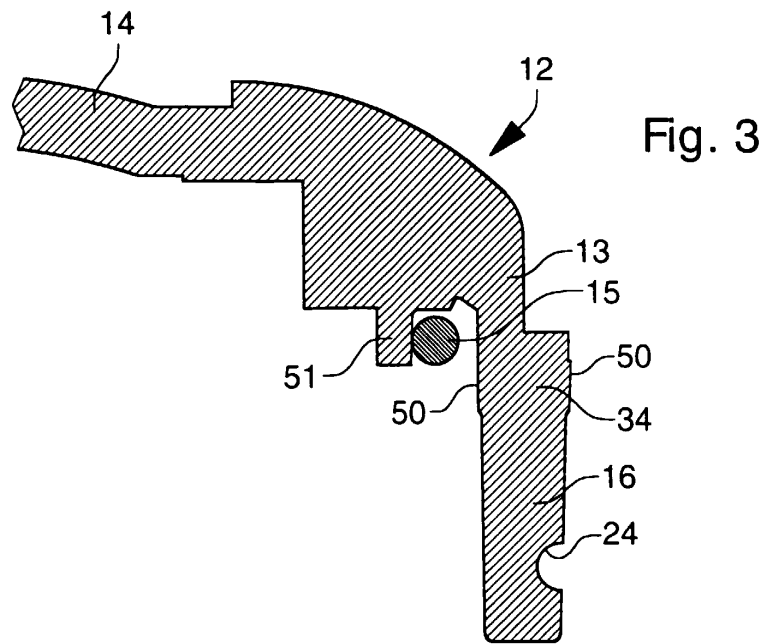
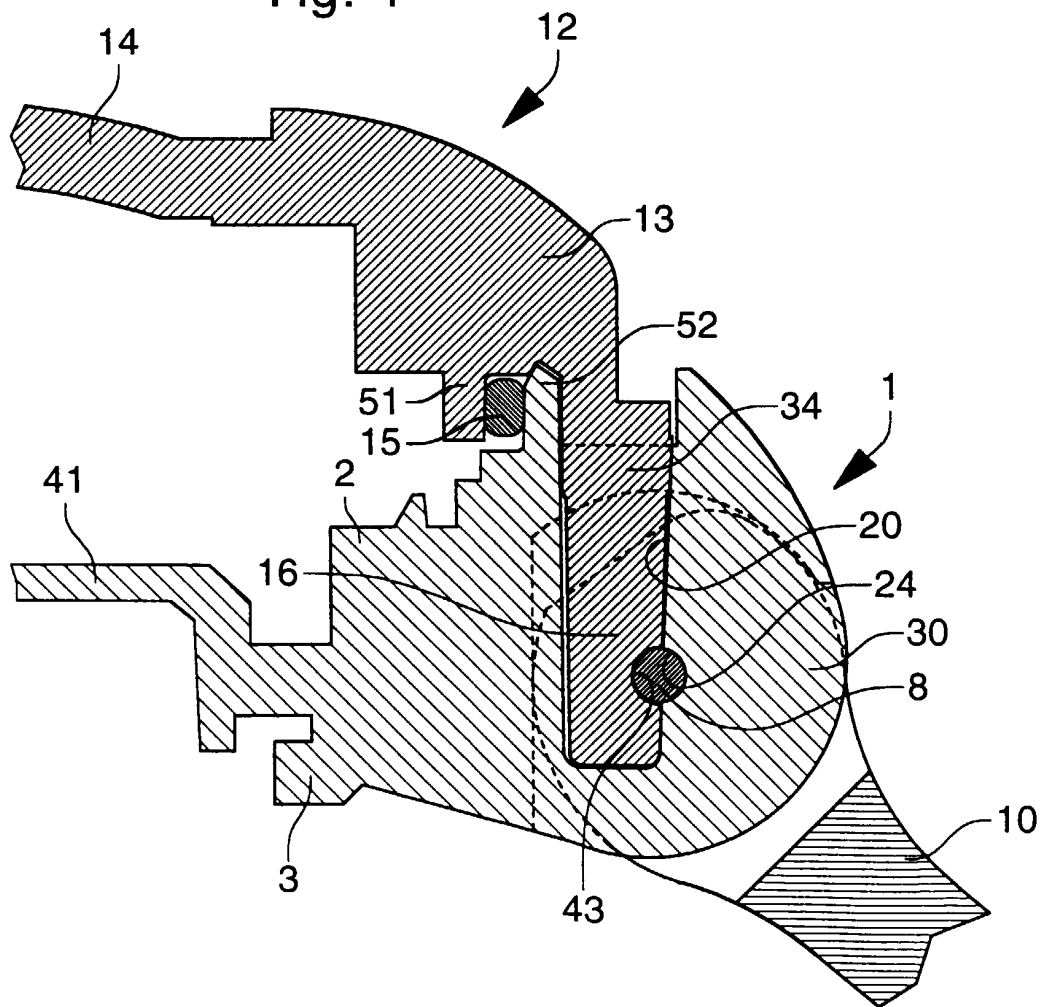


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 12 3830

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)
X	US 4 825 427 A (WOLLMAN JACK) 25 avril 1989 (1989-04-25) * colonne 3, ligne 26 - colonne 4, ligne 25; figures 1-6 *	1	G04B37/14 A44C5/14
Y	---	2	
X	US 4 831 606 A (AELLEN PIERRE-ANDRE) 16 mai 1989 (1989-05-16) * abrégé; figures *	1	
Y	---	2	
X	US 5 206 841 A (BOUCHERON ALAIN) 27 avril 1993 (1993-04-27) * colonne 1, ligne 62 - colonne 2, ligne 61; figure 1 *	1	
Y,D	CH 632 634 A (MONTRES RADO S.A.) 29 octobre 1982 (1982-10-29) * page 4, colonne de gauche, ligne 7-17 *	2	
Y	CH 650 895 A (RUEDIN GEORGES) 30 août 1985 (1985-08-30) * abrégé; figures *	2	
	-----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04B A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 4 avril 2000	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 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 12 3830

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.

04-04-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4825427 A	25-04-1989	AUCUN	
US 4831606 A	16-05-1989	CH 667566 A AU 596931 B AU 1209888 A BR 8800539 A CN 1013230 B EP 0280963 A JP 63229387 A	31-10-1988 17-05-1990 01-09-1988 27-09-1988 17-07-1991 07-09-1988 26-09-1988
US 5206841 A	27-04-1993	FR 2665546 A AT 115745 T DE 69105857 D DE 69105857 T EP 0469950 A ES 2064950 T MC 2284 A	07-02-1992 15-12-1994 26-01-1995 29-06-1995 05-02-1992 01-02-1995 23-06-1993
CH 632634 A	29-10-1982	AT 67613 T BR 8001076 A DE 3072194 A EP 0015242 A HK 142694 A KR 8400901 B MX 150794 A SG 118194 G US 4740935 A	15-10-1991 29-10-1980 24-10-1991 03-09-1980 23-12-1994 26-06-1984 19-07-1984 25-11-1994 26-04-1988
CH 650895 A	30-08-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

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