



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 318 437 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.06.2003 Bulletin 2003/24

(51) Int Cl.7: **G04G 1/00, H01Q 1/27**

(21) Numéro de dépôt: **01204721.3**

(22) Date de dépôt: **06.12.2001**

(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

(72) Inventeur: **Pfefferli, Beat**
2075 Thielle-Wavre (CH)

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

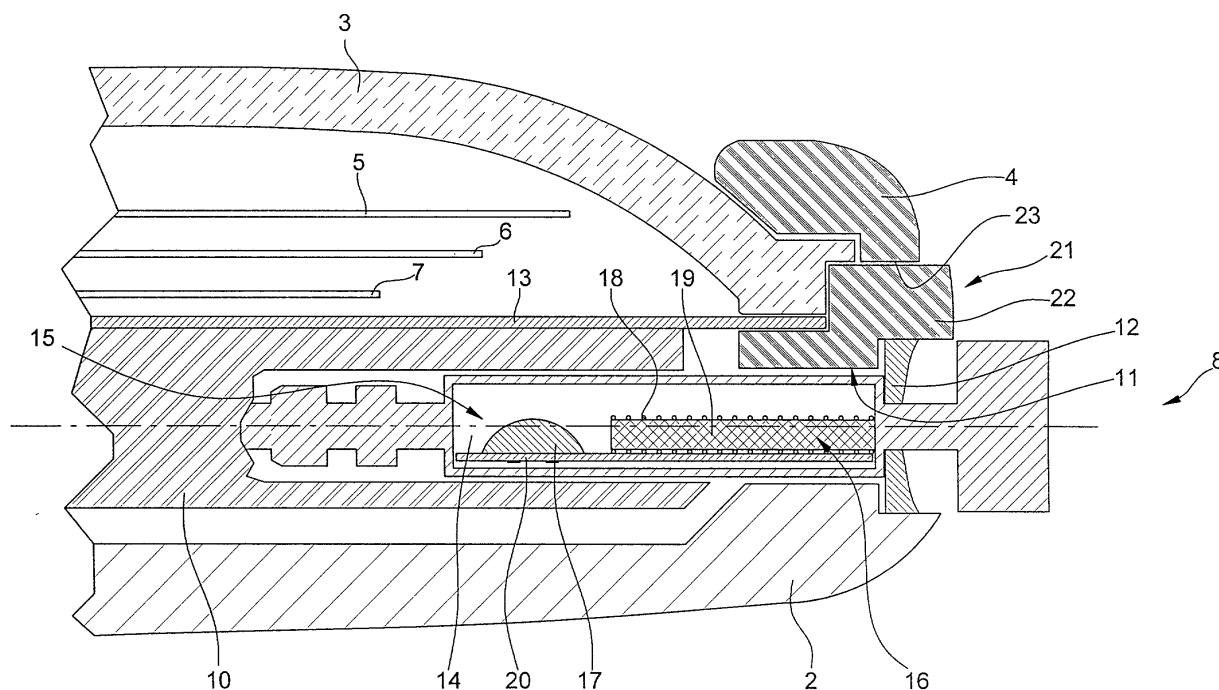
(71) Demandeur: **EM Microelectronic-Marin SA**
2074 Marin (CH)

(54) **Montre comportant un transpondeur au moins partiellement logé dans un organe de commande**

(57) L'invention concerne une pièce d'horlogerie (1) comportant notamment une carrure (2) dans laquelle sont disposés un mouvement horloger (10), des moyens d'affichage de l'heure (5, 6, 7), la pièce d'horlogerie (1) comportant en outre un organe de commande (8, 9) du mouvement et un dispositif (15) de réception et/ou d'émission de signaux radio-diffusés. Il est prévu

de limiter l'encombrement du dispositif (15) dans la pièce d'horlogerie (1), en le disposant au moins partiellement dans un logement (14) prévu à l'intérieur de l'organe de commande (8, 9). Cet agencement est particulièrement favorable dans le cas où la carrure (2) est métallique, en prévoyant dans cette dernière une partie non conductrice au niveau de l'ouverture (11) de passage de l'organe de commande (8, 9).

Fig. 2



EP 1 318 437 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comportant une carrure dans laquelle sont disposés un mouvement, des moyens d'affichage couplés audit mouvement et un dispositif de réception et/ou d'émission comprenant au moins un élément assurant une fonction d'antenne, ladite carrure comportant au moins une ouverture à travers laquelle est disposé un organe de commande dudit mouvement de forme sensiblement allongée définissant un axe longitudinal.

[0002] On connaît déjà de nombreux exemples de pièces d'horlogerie de ce type, souvent réalisées sous la forme de montres-bracelet avec des applications variées, telles des montres-pager, des montres-radio ou encore des montres-téléphone.

[0003] Plus précisément, la présente invention concerne dans un mode préféré une pièce d'horlogerie dont le dispositif de réception et/ou d'émission est un transpondeur. Dans ce cas, une telle pièce d'horlogerie est destinée à communiquer à distance avec un dispositif, par exemple, dans le cadre d'un système d'identification d'objets. Dans un tel système, chaque montre-bracelet comporte un transpondeur comportant un dispositif de mémoire contenant un code d'identification qui lui est propre, un circuit de réception et d'émission de signaux radio-diffusés et une antenne reliée à celui-ci.

[0004] Un tel système comporte en outre un émetteur-récepteur central agencé pour transmettre un signal d'interrogation. La détection de ce signal engendre la transmission d'un signal d'identification par la montre-bracelet en question, ce signal étant représentatif du code d'identification stocké dans son dispositif de mémoire. Ainsi, en identifiant la montre-bracelet qui appartient à chaque signal d'identification, l'émetteur-récepteur central peut contrôler l'identité du porteur de la montre-bracelet.

[0005] Des informations supplémentaires peuvent encore être stockées dans le dispositif de mémoire du transpondeur en vue d'un échange d'informations autres que d'identification avec le système d'émission et de réception central.

[0006] Diverses solutions ont déjà été proposées pour loger le transpondeur dans le boîtier de la montre, en particulier pour loger l'antenne du transpondeur qui peut présenter une multitude de formes telles qu'une plaque métallique, une ou plusieurs boucles métalliques ou une bobine enroulée autour d'un barreau ferromagnétique. On trouve notamment, dans les montres-bracelet connues de l'art antérieur, des exemples de réalisation dans lesquels l'antenne a été logée dans la boîte de montre, dans une lunette coiffant la carrure ou encore dans les attaches de bracelet.

[0007] Toutefois, ces solutions présentent en général un inconvénient principal lié à l'encombrement de l'antenne dans le boîtier de la montre, ainsi que des risques occasionnels de faibles perturbations du fonctionnement de l'antenne du fait de la proximité de certains

composants électroniques.

[0008] La présente invention a donc pour but d'améliorer les pièces d'horlogerie susmentionnées, notamment grâce à une construction simple réalisable sur la base de montres de type conventionnel.

[0009] A cet effet, l'invention concerne une pièce d'horlogerie du type indiqué plus haut, caractérisée par le fait que ledit organe de commande est réalisé en un matériau non magnétique, qu'il comporte un logement et, par le fait que ledit élément assurant une fonction d'antenne est disposé au moins partiellement à l'intérieur dudit logement.

[0010] Grâce à cette construction, l'encombrement lié à la disposition de l'antenne dans le boîtier de la montre est supprimé de même que les risques de perturbations des qualités de réception et/ou d'émission de l'antenne liés à la proximité de composants électroniques, dans le cas d'une montre électronique.

[0011] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la solution technique susmentionnée peut avantageusement être appliquée à une montre dont la carrure est réalisée en un matériau présentant des propriétés magnétiques. Dans ce cas de figure, il est toutefois nécessaire de prévoir la réalisation d'une fente dans la carrure s'étendant substantiellement sur toute son épaisseur, depuis l'ouverture de l'organe de commande jusqu'à une surface extérieure de la carrure, selon une direction sensiblement comprise dans un plan contenant l'axe longitudinal de l'organe de commande.

[0012] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de commande décrit ci-dessus est une tige-couronne, dont la tige est creuse de façon à définir ledit logement dans lequel est logé au moins partiellement le transpondeur. En outre, le transpondeur comporte préférentiellement un circuit imprimé sur lequel sont disposés une antenne, comprenant une bobine enroulée autour d'un noyau en matériau ferromagnétique, ainsi qu'un circuit intégré.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples et dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus d'un mode de réalisation de la pièce d'horlogerie selon la présente invention;
- la figure 2 est une coupe simplifiée agrandie d'une partie de la pièce d'horlogerie représentée sur la figure 1, suivant la ligne II-II de la figure 1, selon un mode de réalisation préféré de l'invention;
- la figure 3 est une coupe simplifiée agrandie, dans le plan médian de la carrure, d'une partie d'une pièce d'horlogerie incorporant le dispositif de l'invention selon une variante du mode de réalisation représenté sur la figure 2;
- la figure 4 est une coupe simplifiée agrandie d'une partie d'une pièce d'horlogerie incorporant le dispositif de l'invention selon un second mode de réali-

sation, suivant la ligne C de la figure 1, et

- la figure 5 est une coupe simplifiée agrandie, dans le plan médian de la carrure, d'une partie d'une pièce d'horlogerie incorporant le dispositif de l'invention selon une variante du mode de réalisation représenté sur la figure 4.

[0014] La figure 1 représente une montre-bracelet selon l'invention, représentée ici par la référence générale 1. La montre-bracelet 1 comporte de façon classique un boîtier qui comporte une carrure 2 et une glace 3 dont la périphérie est coiffée par une lunette 4. La carrure 2 est réalisée, selon un mode préféré, en un matériau métallique par une technique d'injection bien connue. La montre-bracelet 1 comporte en outre un mouvement horloger (schématisé sur les figures 2 à 5) qui est logé à l'intérieur de la carrure 2 et qui est couplé ici à des moyens d'affichage de l'heure 5, 6 et 7 formés respectivement par une aiguille des secondes, une aiguille des minutes et une aiguille des heures.

[0015] Des organes de commande, ici une tige-couronne 8 et un bouton poussoir 9 sont prévus sur un côté de la carrure 2 et sont couplés au mouvement horloger. Ainsi, la tige-couronne 8, qui est représentée ici dans sa position de repos, peut assurer la fonction classique de réglage de l'heure lorsqu'elle est tirée dans une seconde position axiale, en retrait par rapport à la carrure 2. Le bouton poussoir 9 peut, par exemple, servir à activer un éclairage (non représenté) prévu pour l'illumination des moyens d'affichage de l'heure. On peut bien évidemment prévoir de multiples variantes pour ce qui concerne notamment la fonction de l'aiguille des secondes 5 ainsi que la fonction remplie par le bouton poussoir 9. On peut, par exemple, prévoir que l'aiguille 5 peut indiquer l'état de charge de la batterie alimentant le mouvement horloger (non représentée) en réponse à une pression sur le bouton poussoir 9.

[0016] On distingue sur la figure 2 une coupe de la tige-couronne 8 suivant son axe longitudinal, celle-ci étant couplée au mouvement horloger 10 à travers une ouverture cylindrique 11 ménagée dans la carrure 2. Un joint 12, par exemple du type joint à lèvres, est disposé à l'entrée de l'ouverture 11 autour de la tige de manière conventionnelle pour assurer l'étanchéité de la montre 1 selon l'invention. Le mouvement horloger 10 est simplement schématisé sous le cadran 13 puisqu'il ne constitue ici qu'un aspect secondaire de l'invention, dans la mesure où tout type de mouvement conventionnel peut être utilisé.

[0017] Tel que visible sur la figure 2, la tige-couronne 8 comporte un logement 14 dans la tige de façon à pouvoir y disposer un transpondeur 15. Le transpondeur 15 comprend une antenne 16 et un circuit d'émission et/ou de réception 17 de signaux radio-diffusés, ces éléments étant bien connus de l'homme de l'art. L'antenne 16 est préférablement du type à bobine 18 enroulée autour d'un noyau ferromagnétique 19. Dans le mode de réalisation préféré représenté sur la figure 2, on peut consi-

tater que l'antenne 16 et le circuit 17 sont disposés sur un même circuit imprimé 20, l'un à la suite de l'autre, de façon à diminuer leur encombrement. Bien évidemment, la tige-couronne 8 est réalisée en un matériau électriquement isolant pour éviter de créer un blindage magnétique autour de l'antenne 16 du transpondeur 15.

[0018] En outre, dans ce mode de réalisation, la carrure 2 étant réalisée en métal, une fente 21 (visible sur la figure 1) y a été formée pour ne pas perturber le fonctionnement de l'antenne 16 du transpondeur. En effet, sans la présence de cette fente 21, le passage d'un flux magnétique à travers l'antenne 16 aurait pour conséquence, dans ce cas, d'induire l'apparition de courants de Foucault dans la carrure, autour de l'ouverture 11. Ces courants de Foucault induiraient à leur tour l'apparition d'un champ magnétique s'opposant au champ les ayant induits, et donc à la réception par l'antenne 16 des informations radio-diffusées, communiquées par un système central.

[0019] La fente 21 est réalisée par évidemment d'une partie de la carrure 2 et s'étend verticalement sur toute son épaisseur, depuis l'ouverture 11 formant passage pour la tige-couronne 8 jusqu'à la surface supérieure de la carrure. Préférentiellement, tel que représenté sur la figure 2, un petit bloc 22 de matière électriquement isolante, par exemple une matière plastique, est logé dans la fente 21 pour supprimer toute discontinuité de la carrure 2 et améliorer ainsi l'esthétique de la montre 1 selon la présente invention. On peut noter de plus, que dans les modes de réalisation décrits ici, la montre selon l'invention comporte une lunette 4 recouvrant au moins partiellement la périphérie supérieure de la carrure 2 rendant ainsi moins apparent le changement de matière existant entre la carrure 2 et le bloc 22. Bien entendu, la lunette 4 est ici préférablement réalisée en un matériau électriquement isolant. On peut toutefois prévoir de la réaliser en métal, à condition que sa base 23 qui est en contact avec la surface supérieure de la carrure soit recouverte d'une matière électriquement isolante.

[0020] Dans le cas d'une carrure réalisée en matière plastique, le gain de place dans le boîtier de montre résultant de la structure représentée sur la figure 2 est évident. On obtient donc un avantage majeur dans le cas d'une carrure métallique, qui est le fait de pouvoir loger l'antenne dans l'espace intérieur d'un boîtier de montre de type conventionnel, c'est-à-dire sans devoir ajouter un compartiment non magnétique sur la périphérie du boîtier ayant pour conséquence une dégradation de l'esthétique d'ensemble.

[0021] On a représenté, sur la figure 3, une variante du mode de réalisation de l'invention qui vient d'être décrit, dans laquelle le transpondeur 15 n'est pas logé en intégralité dans le logement 14 de la tige-couronne 8. En effet, seule l'antenne 16 est disposée dans le logement 14 de la tige, ce qui permet soit d'utiliser une antenne dont les dimensions sont supérieures à celle utilisée dans la première variante précédemment décrite, soit de réduire les dimensions du logement 14 et donc

l'encombrement de la tige dans le boîtier de montre pour une antenne donnée.

[0022] En contrepartie, le circuit intégré 17 du transpondeur 15 est disposé dans le mouvement horloger 10, de préférence à proximité de la tige-couronne 8 sur le circuit imprimé 24 du mouvement 10, par exemple, si la montre est du type électronique.

Des moyens de connexion électrique sont également prévus dans ce cas pour connecter les deux bornes de l'antenne 16 au circuit intégré 17. Ces moyens de connexion sont schématisés ici par des lames métalliques élastiques 25, 26 solidaires du circuit imprimés 24 et reliées par des pistes de métallisation 27, 28 au circuit intégré 17. Ces lames métalliques 25, 26 sont en contact permanent avec des zones respectives 29, 30 de la tige, formées par des métallisations isolées l'une de l'autre et réalisées sur toute la circonférence de la tige, en des endroits espacés suivant sa direction longitudinale. Ces zones respectives de métallisation 29, 30 sont alors connectées à l'intérieur de la tige, par exemple au moyen de fils de cuivre 31, 32, respectivement à l'une et l'autre borne de l'antenne.

[0023] Comme cela a été mentionné plus haut, bien que cette variante présente une complexité structurelle plus grande que la précédente, elle autorise une souplesse supérieure dans le dimensionnement de la tige-couronne 8.

[0024] On a représenté sur la figure 4 un second mode de réalisation de la présente invention, dans lequel le transpondeur 15 est disposé intégralement dans un logement 14 prévu à l'intérieur du bouton poussoir 9, ce qui est schématisé par les traits pointillés portant la référence C sur la figure 1. La première variante de ce mode de réalisation visible sur cette figure présente une structure similaire à celle de la tige-couronne 8 représentée sur la figure 2, et ne sera donc pas abordée en détails, les références numériques étant identiques pour les éléments communs. On peut préciser en particulier que la tige du bouton poussoir 9 doit être réalisée en un matériau électriquement isolant, pour ne pas créer de blindage magnétique inhibant le fonctionnement de l'antenne 16.

[0025] Les boutons poussoirs présentent généralement dans le domaine de l'horlogerie une plus grande diversité de formes que les tiges-couronnes. Ceci permet avantageusement à un fabricant de la montre selon la présente invention de choisir dans une plus large palette de choix, que dans le premier mode de réalisation précédemment décrit, la géométrie du bouton qu'il souhaite employer. Celui-ci peut donc adapter plus facilement la géométrie de la tige du bouton poussoir à la structure du transpondeur qu'il a à sa disposition.

[0026] La figure 5 représente, de manière schématisée, une seconde variante de ce mode de réalisation analogue à celle de la figure 3, dans laquelle le transpondeur 15 n'est que partiellement disposé dans le logement 14 de la tige du bouton poussoir 9. Les références numériques sont les mêmes pour les éléments déjà

décrits. On retrouve en particulier les moyens de connexion reliant électriquement l'antenne 16 au circuit intégré 17 du transpondeur. Toutefois, le bouton poussoir 9 ne présente pas nécessairement une symétrie de révolution axiale comme c'est le cas pour une tige-couronne 8, mais surtout, le bouton et sa tige ne sont pas amenés à tourner en cours d'utilisation. Par conséquent, les zones de contact électriques métallisées 29, 30 décrites pour la tige-couronne peuvent être limitées ici à une face de la tige, en regard des lames métalliques élastiques de connexion 25, 26, au lieu d'en recouvrir l'entière périphérie.

[0027] On a représenté en outre, de manière schématisée et à titre d'exemple non limitatif, une troisième lame métallique élastique 33 qui permet au bouton poussoir 9 de remplir sa fonction classique lorsqu'il est enfoncé. Cette troisième lame métallique 33 est également disposée sur le circuit imprimé 24 du mouvement horloger 10 et reliée par une première de ses extrémités à une piste de métallisation 34 de ce circuit 24, elle-même connectée par exemple à un composant (non représenté) du mouvement 10. Lorsque le bouton poussoir est enfoncé, la troisième lame élastique 33 se déforme pour toucher un contact électrique 35 situé en regard de sa seconde extrémité. Ce contact 35 étant également porté par le circuit imprimé 24 du mouvement horloger 10 et relié à une piste de métallisation 36, elle-même connectée à un composant quelconque du mouvement, la lame élastique 33 remplit donc la fonction d'un interrupteur de manière conventionnelle.

[0028] Les avantages de cette variante par rapport à la précédente sont les mêmes que ceux précédemment décrits en relation avec la seconde variante du mode de réalisation concernant la tige-couronne.

[0029] On peut noter que les matériaux employés pour la construction des différents éléments de la pièce d'horlogerie selon l'invention sont préférablement choisis de telle sorte qu'ils présentent des perméabilités magnétiques respectives minimales, de façon à ne pas blinder l'antenne.

[0030] On peut encore imaginer de multiples variantes de réalisation de la pièce d'horlogerie qui vient d'être décrite sans sortir du cadre de celle-ci. On peut notamment mettre l'invention en oeuvre dans une montre à mouvement mécanique. D'autre part, on peut prévoir de ne pas limiter les fonctions du circuit intégré du transpondeur à de l'identification, mais de le doter, au contraire, de fonctionnalités diverses comme par exemple de permettre une radio-synchronisation du mouvement horloger.

[0031] On peut en outre prévoir que le logement situé dans la tige-couronne ou dans le bouton poussoir s'étend respectivement jusque dans la couronne ou dans le bouton, de telle manière que l'une des extrémités du noyau ferromagnétique est située à l'extérieur du boîtier de la montre. On peut ainsi améliorer les qualités de fonctionnement de l'antenne. On peut également imaginer que le noyau ferromagnétique constitue direc-

tement la tige de l'organe de commande, autour de laquelle est enroulée la bobine. Ce cas de figure est évidemment plus facilement concevable lorsque l'organe de commande est un bouton poussoir.

[0032] On peut également noter que la structure et les fonctionnalités classiques de la tige-couronne n'ont pas été abordées dans la mesure où ces notions sont parfaitement connues de l'homme du métier et ne concernent pas directement le sujet de la présente invention.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (1) comportant une carrure (2) dans laquelle sont disposés un mouvement (10), des moyens d'affichage (5, 6, 7) couplés audit mouvement (10) et un dispositif de réception et/ou d'émission (15) comprenant au moins un élément assurant une fonction d'antenne (16), ladite carrure (2) comportant au moins une ouverture (11) à travers laquelle est disposé un organe de commande (8, 9) dudit mouvement (10) de forme sensiblement allongée définissant un axe longitudinal, **caractérisée en ce que** ledit organe de commande (8, 9) est réalisé en un matériau non magnétique et comporte un logement (14) et **en ce que** ledit élément (16) assurant une fonction d'antenne est solidaire dudit organe de commande (8, 9) et disposé au moins partiellement à l'intérieur dudit logement (14).
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite carrure (2) est réalisée en un matériau magnétique et **en ce qu'elle** comporte une fente (21) s'étendant substantiellement sur toute son épaisseur, depuis ladite ouverture (11) jusqu'à une surface extérieure de ladite carrure (2), selon une direction comprise sensiblement dans un plan contenant ledit axe longitudinal.
3. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de réception et/ou d'émission (15) est un transpondeur et **en ce que** ledit transpondeur (15) est intégralement disposé à l'intérieur dudit logement (14).
4. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ledit élément (16) assurant une fonction d'antenne comprend une bobine (18) de fil métallique enroulée autour d'un noyau (19) en matériau ferromagnétique formant une antenne à noyau ferromagnétique.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de réception et/ou d'émission (15) comporte notamment un circuit imprimé (20) sur lequel sont disposés ladite antenne (16) et un circuit intégré (17) auquel est connectée ladite antenne.

6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit circuit intégré (17) et ladite antenne (16) sont disposés l'un à la suite de l'autre dans la direction dudit axe longitudinal.
7. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit organe de commande est une tige-couronne (8).
8. Pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit organe de commande est un bouton-poussoir (9).
9. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisée en ce que** ledit dispositif de réception et/ou émission (15) est disposé dans ledit logement (14) de telle manière qu'une des extrémités dudit élément (16) assurant fonction d'antenne est située à l'extérieur de ladite carrure (2) quelle que soit la position dudit organe de commande (8, 9) par rapport à ladite carrure (2).

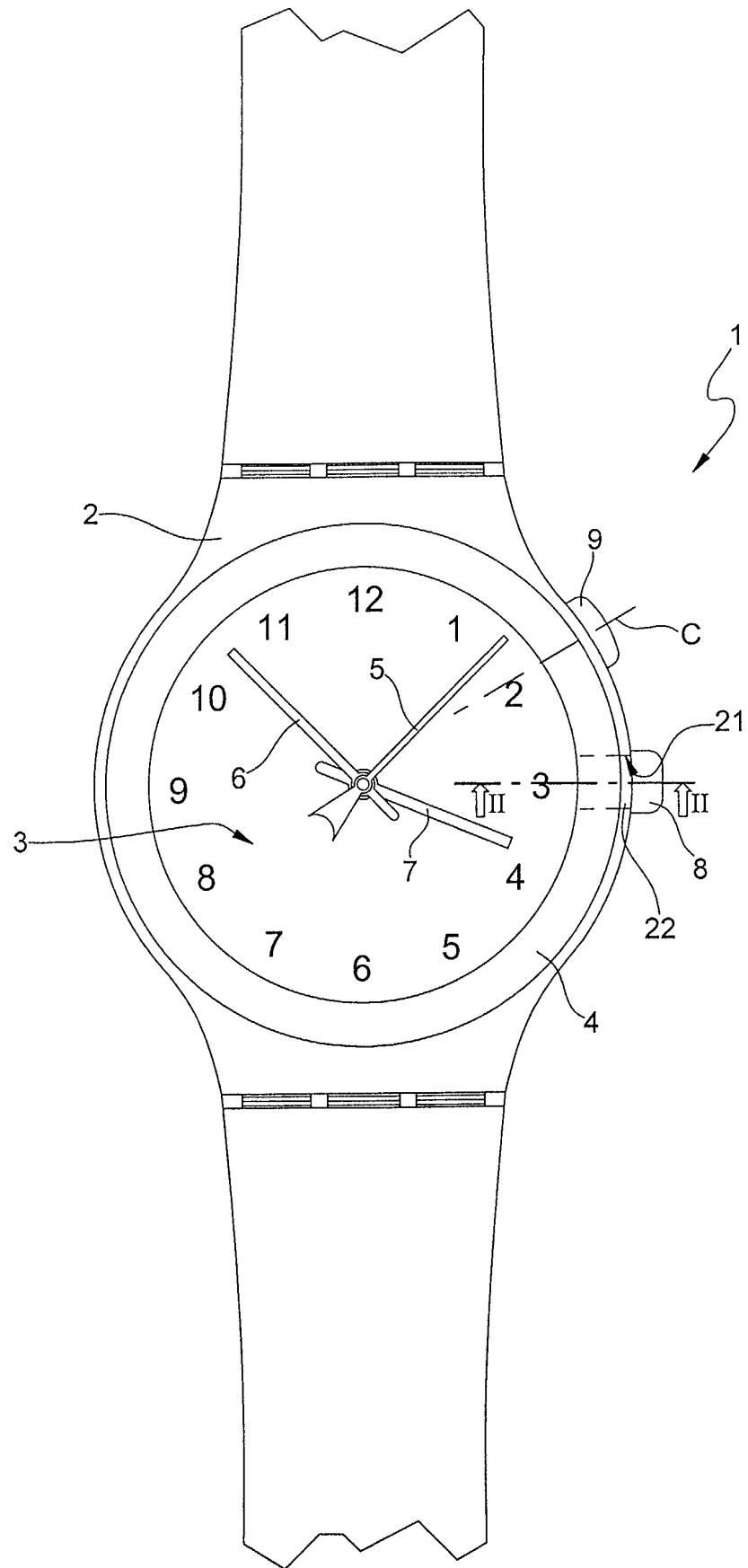
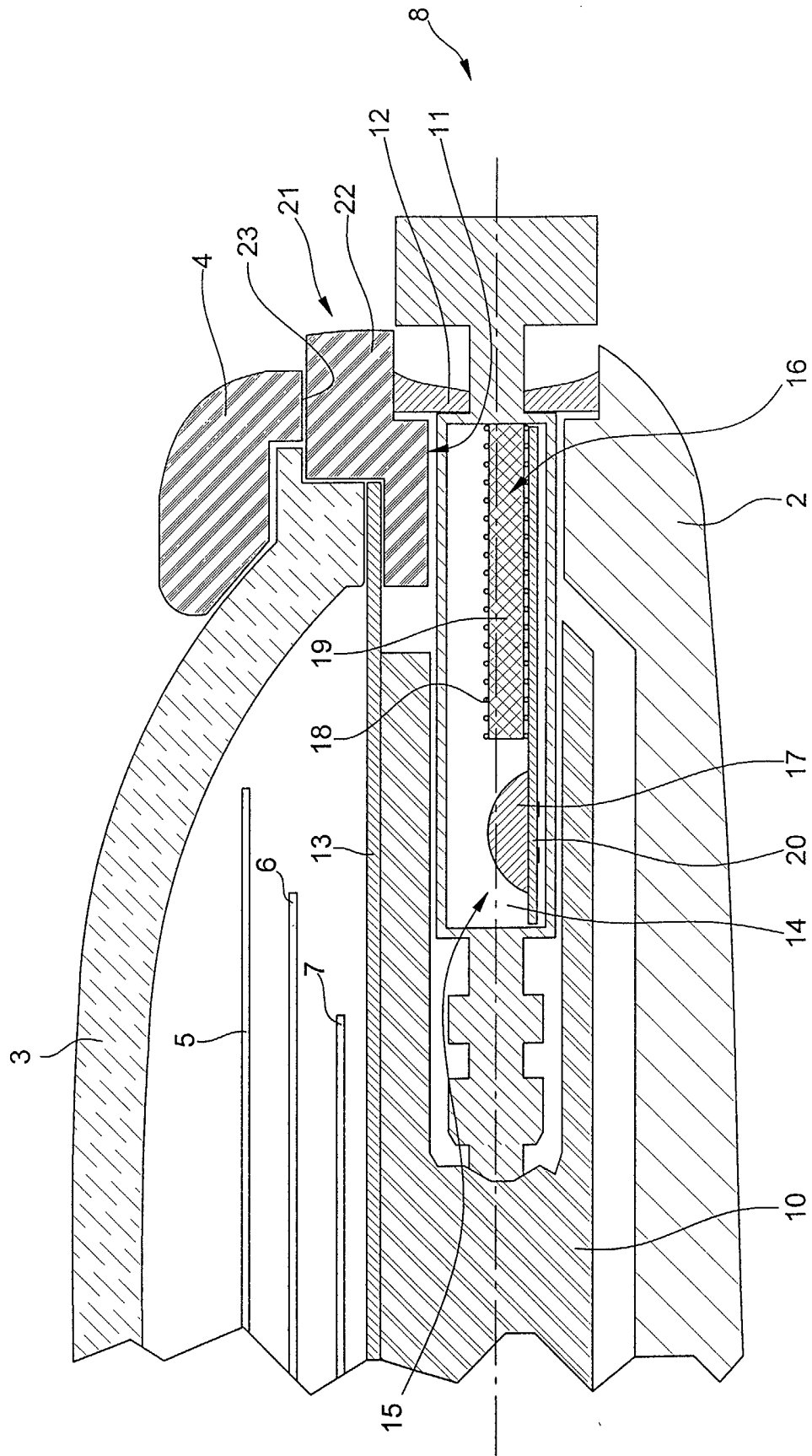


Fig. 2



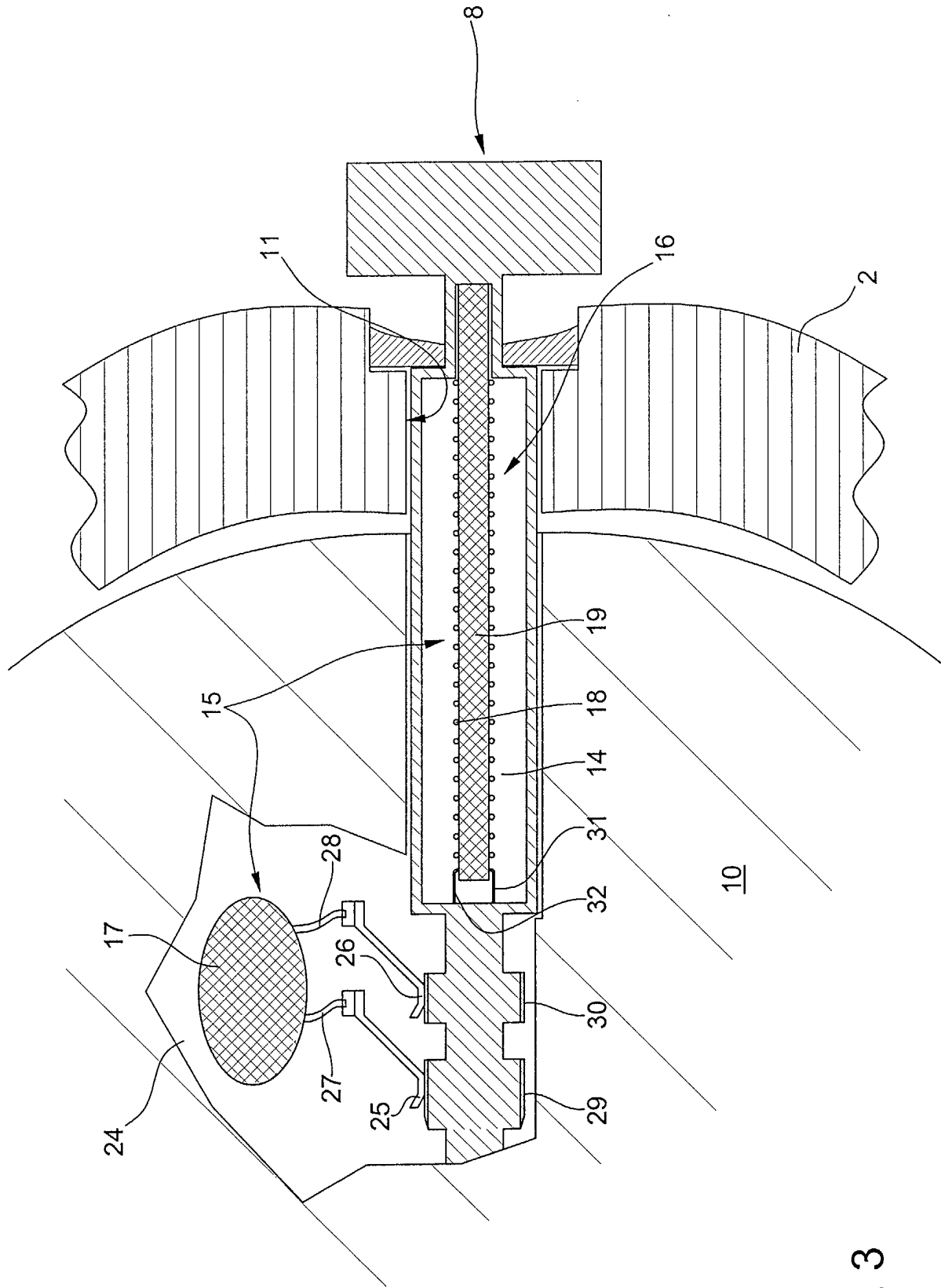
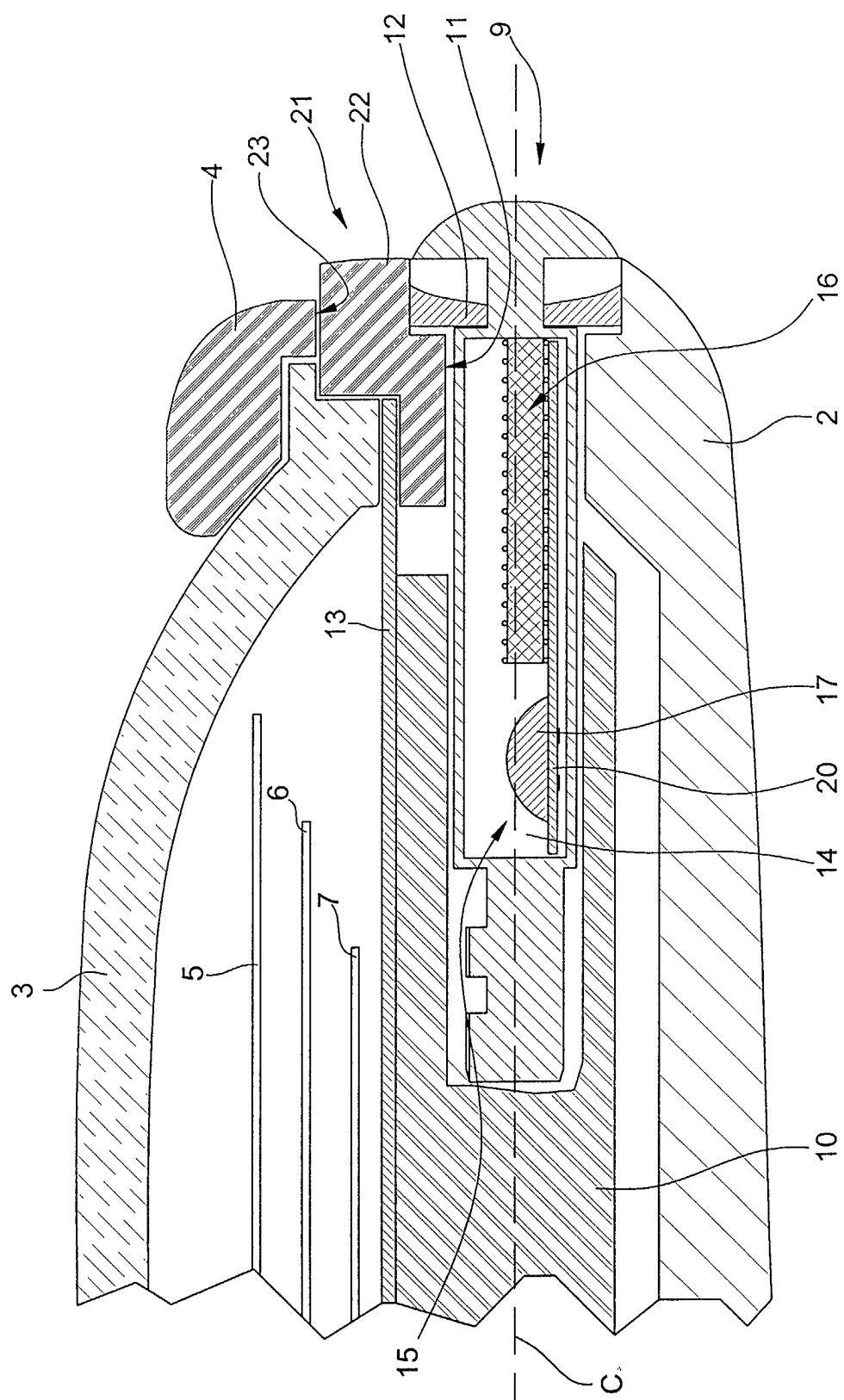


Fig. 3

Fig. 4



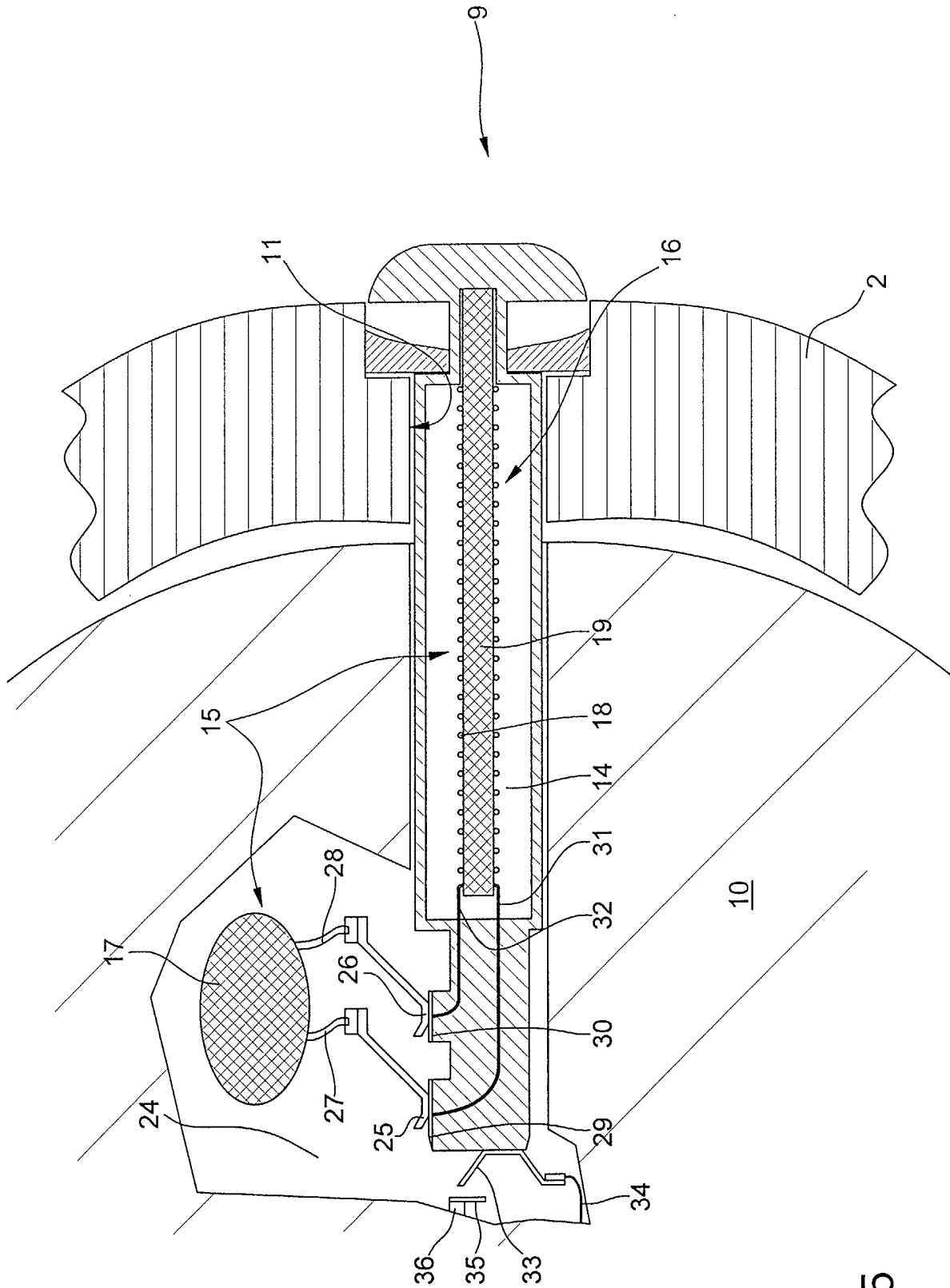


Fig. 5

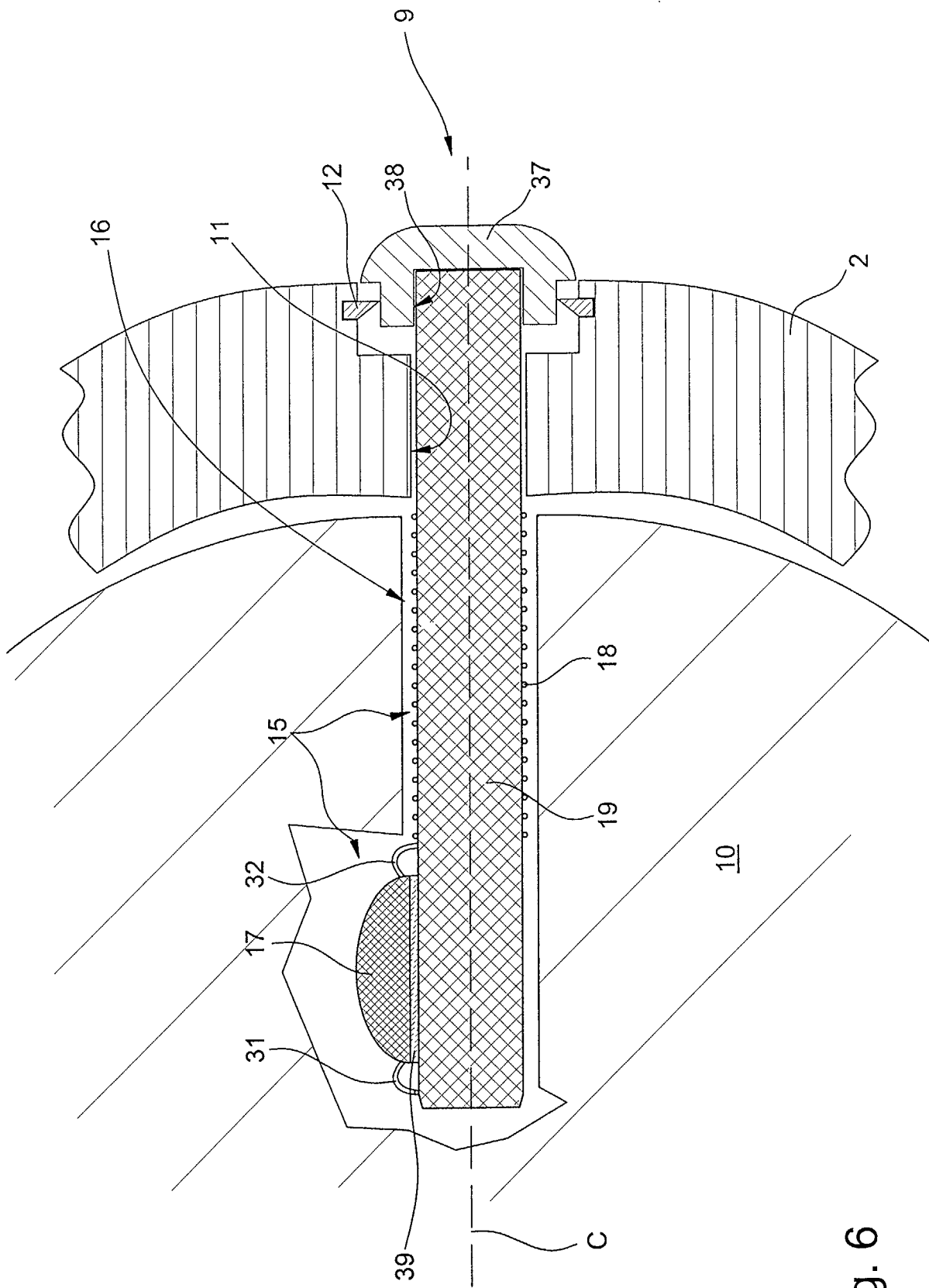


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 20 4721

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	DE 199 26 271 A (JUNGHANS UHREN GMBH) 21 décembre 2000 (2000-12-21) * colonne 1, ligne 3 - colonne 4, ligne 4; figure 1 *	1-9	G04G1/00 H01Q1/27
A	DE 296 07 866 U (JUNGHANS UHREN GMBH) 14 août 1997 (1997-08-14) * figures 1-7 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04G H01Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		23 avril 2002	Exelmans, U
<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 82 (P04C02)

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

EP 01 20 4721

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.

23-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19926271 A	21-12-2000	DE 19926271 A1	21-12-2000
		CN 1277371 A	20-12-2000
		DE 29923446 U1	30-11-2000
		EP 1067442 A2	10-01-2001
		JP 2001033571 A	09-02-2001
DE 29607866 U	14-08-1997	DE 29607866 U1	14-08-1997

EPO FORM P4480

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