



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 686 466 B5

51 Int. Cl.⁶: G 04 B 003/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 FASCICULE DU BREVET B5

Pièces techniques conformes au fascicule annexé de la demande no 686 466G

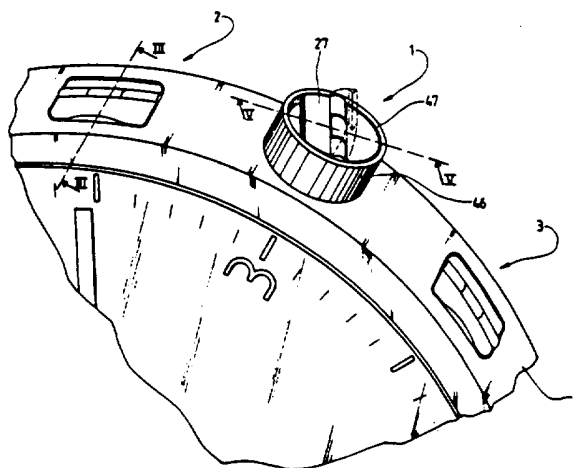
21 Numéro de la demande:	01162/93	73 Titulaire(s): Eberhard & Co. S.A., 34, rue du Jura, 2503 Biel/Bienne (CH)
22 Date de dépôt:	16.04.1993	
42 Demande publiée le:	15.04.1996	72 Inventeur(s): Monti, Palmiro, Cermenate (Como) (IT)
44 Fascicule de la demande publiée le:	15.04.1996	
24 Brevet délivré le:	15.10.1996	74 Mandataire: ICB Ingénieurs Conseils en Brevets S.A., Passage Max-Meuron 6/8, 2001 Neuchâtel (CH)
45 Fascicule du brevet publiée le:	15.10.1996	56 Rapport de recherche au verso

54 Pièce d'horlogerie ayant des organes de commande affleurant une surface extérieure fixe .

57 Dans cette pièce d'horlogerie comportant un mouvement d'horlogerie et une boîte pour loger ce mouvement, au moins l'un des organes manuels de commande (1, 2, 3) est monté dans un tube (46) rapporté sur la carure (4) de la boîte. Cet organe est conçu de telle manière qu'en position de repos, il affleure la surface frontale du tube. L'organe de commande (1) comporte une palette de manipulation (27) articulée sur la tête (17) de cet organe et relevable manuellement vers une position de manipulation de l'organe de commande dans laquelle la palette est en saillie de la surface frontale du tube (46).

Cet agencement permet d'obtenir des effets esthétiques particuliers sans nuire à la facilité de manipulation des organes de commande.

Application notamment aux chronographes.





①9



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

①1 CH 686 466G A3

⑤1 Int. Cl.⁶: G 04 B 003/04

Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein

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

①2 FASCICULE DE LA DEMANDE A3

②1 Numéro de la demande: 01162/93

②2 Date du dépôt: 16.04.1993

④2 Demande publiée le: 15.04.1996

④4 Fascicule de la demande
publiée le: 15.04.1996⑦3 Titulaire(s):
Eberhard & Co. S.A., 34, rue du Jura,
2503 Biel/Bienne (CH)⑦2 Inventeur(s):
Monti, Palmiro, Cermenate (Como) (IT)⑦4 Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets S.A.,
Passage Max-Meuron 6/8, 2001 Neuchâtel (CH)

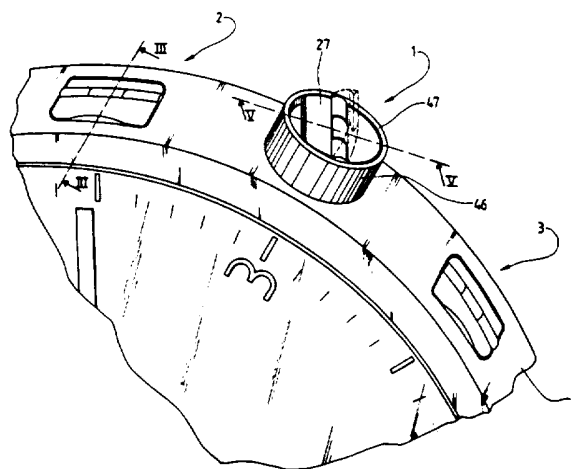
⑤6 Rapport de recherche au verso

⑤4 Pièce d'horlogerie ayant des organes de commande affleurant une surface extérieure fixe .

⑤7 Dans cette pièce d'horlogerie comportant un mouvement d'horlogerie et une boîte pour loger ce mouvement, au moins l'un des organes manuels de commande (1, 2, 3) est monté dans un tube (46) rapporté sur la carure (4) de la boîte. Cet organe est conçu de telle manière qu'en position de repos, il affleure la surface frontale du tube. L'organe de commande (1) comporte une palette de manipulation (27) articulée sur la tête (17) de cet organe et relevable manuellement vers une position de manipulation de l'organe de commande dans laquelle la palette est en saillie de la surface frontale du tube (46).

Cet agencement permet d'obtenir des effets esthétiques particuliers sans nuire à la facilité de manipulation des organes de commande.

Application notamment aux chronographes.





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

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

HO 15988

CH 116293

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
X	CH-A-325 243 (REUGE S.A.) * le document en entier * ---	1,4-6,8
X	CH-A-81 473 (FABRIQUE DES MONTRES ZENITH) * le document en entier * ---	1,6
X	FR-A-119 725 (BRACEY) * figures * ---	1,5,7
X	US-A-1 112 280 (FITCH) * figures * ---	1,2
X	US-A-203 455 (HOEHN) * figures * -----	1,4-6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur OEB
10 Novembre 1993		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

Description

La présente invention est relative aux pièces d'horlogerie et, plus particulièrement, aux organes de commande extérieurs à la boîte renfermant le mouvement d'une pièce d'horlogerie, comme la tige de remontoir ou les poussoirs de commande des diverses fonctions de la pièce.

En règle générale, les organes de commande d'une pièce d'horlogerie ont une partie au moins qui dépasse du volume général de la boîte. Il en est ainsi notamment de la couronne de la tige de remontoir ou de mise à l'heure, ou encore des poussoirs de commande des fonctions de déclenchement, d'arrêt et de remise à zéro des chronographes, par exemple. Dans certains cas, il peut être souhaitable, pour des raisons, soit d'esthétique, soit de protection, d'éviter que ces organes de commande dépassent librement de la boîte. Il est alors nécessaire de les associer à des moyens particuliers pour en permettre une manipulation com-

mode. Le brevet suisse CH 316 833 décrit un agencement particulier de tels moyens dans lequel la couronne d'une tige de remontoir est noyée dans la boîte d'une montre, lorsque cette tige est au repos. La couronne peut être placée dans une position de travail pour permettre la rotation de la tige (mise à l'heure ou remontage), en actionnant un mécanisme à levier disposé dans une partie de la périphérie de la boîte. Ce mécanisme peut être commandé par l'intermédiaire d'un poussoir placé dans le bord de la boîte au voisinage de la tige de remontoir. Dans une autre forme de réalisation, cet agencement connu comprend un mécanisme à came déplaçable par rapport à la tige dans le bord de la boîte pour pousser la couronne dans sa position active, le déplacement pouvant être effectué par l'intermédiaire d'une lunette entourant la glace de la montre ou encore par un coulisseau qui est monté coulissant dans le bord de la boîte.

Ces agencements connus sont non seulement encombrants, car ils nécessitent un volume considérable, mais encore ils sont compliqués et donc trop coûteux pour réellement pouvoir être incorporés dans un produit commercialisable.

Les brevets CH 325 243 et US 203 455 décrivent chacun une clé de remontage de montre comportant une palette de manipulation montée sur charnière pour être escamotée dans une cavité ménagée dans une face de la boîte de montre, afin d'être à fleur de la surface extérieure de la boîte dans sa position de repos. Cependant cette cavité implique un encombrement supplémentaire à l'intérieur de la boîte.

La présente invention a pour but de fournir une pièce d'horlogerie dont les organes de commande, tout en étant escamotés en position de repos et facilement manipulables en position de travail, ne présentent pas les inconvénients de la technique antérieure à savoir qu'ils ne sont ni encombrants, ni trop compliqués pour augmenter de façon appréciable le prix de revient de la pièce d'horlogerie.

L'invention a donc pour objet une pièce d'horlogerie telle que définie dans la revendication 1.

Grâce à ces caractéristiques, on obtient un agencement de commande simple et peu encombrant. La palette de manipulation selon l'invention est en effet montée sur l'organe de commande lui-même. Ainsi, elle n'occupe qu'un minimum d'espace dans le tube de protection et ne nécessite aucun mécanisme de transmission de mouvement devant être placé dans la boîte de la pièce d'horlogerie au voisinage de l'organe de commande. Ledit tube étant monté sur la carrure, on conçoit qu'il assure une protection efficace de l'organe de commande.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante, qui n'est donnée qu'à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels:

- la fig. 1 est une vue en perspective, fortement agrandie, d'une partie d'une pièce d'horlogerie illustrant l'implantation sur la tranche de la boîte de trois organes de commande incorporant certaines des caractéristiques de l'invention;

- les fig. 2 et 3 sont des vues en coupe axiale respectivement de deux des organes de commande apparaissant sur la fig. 1, selon les lignes II–II et III–III;

- la fig. 4 est une vue analogue à celle de la fig. 1 et montre un mode de réalisation de l'invention;

- la fig. 5 est une vue en coupe prise selon la ligne V–V de la fig. 4;

- la fig. 6 montre trois variantes de réalisation de l'invention; et

- la fig. 7 montre par une vue en coupe partielle encore un autre mode de réalisation de l'invention.

On notera que l'exemple illustré par les fig. 1 à 3 ne constitue pas un mode de réalisation de l'invention définie par les revendications, mais est utilisé ici pour la description de certaines dispositions constructives utilisables avec l'invention.

On se réfère d'abord à la fig. 1 sur laquelle apparaît un premier mode de construction. A titre d'exemple, la pièce d'horlogerie représentée est un chronographe comportant trois organes de commande, à savoir une couronne 1 de remontage/remise à l'heure, un poussoir 2 de déclenchement et d'arrêt de la fonction chronographe et un second poussoir 3 de remise à zéro de cette fonction. On voit que ces trois organes de commande sont montés dans la tranche de la carrure 4 de la boîte 5 de la pièce d'horlogerie. Il est évident que l'application des dispositions décrites ici n'est pas limitée à cet exemple spécifique, toute autre pièce d'horlogerie pouvant être pourvue d'un ou de plusieurs organes de commande de ce genre.

En se référant à la fig. 2, on voit que la carrure 4 de la pièce d'horlogerie est percée d'un trou 6 dont l'axe X–X est radial par rapport à l'axe des aiguilles de la pièce. Ce trou est étagé et reçoit dans sa partie 7 de plus petit diamètre (c'est-à-dire du côté intérieur de la carrure 4) un tube chassé 8.

Ce tube 8 dépasse de la partie 7 du trou 6 où il est pourvu d'une collerette 9 filetée extérieurement et munie d'une rainure annulaire intérieure 10. Cet-

te rainure 10 est destinée à recevoir une garniture d'étanchéité 11.

Un canon 12 est monté axialement dans le tube 8. Côté extérieur de la carrure 4, ce canon présente une bride de fixation 13 qui, par son épaulement radial tourné vers l'intérieur de la carrure 4, est destiné à comprimer une seconde garniture d'étanchéité 14, comme on le verra par la suite. Du côté intérieur, ce canon 12 comporte un rebord radial 15 s'étendant vers l'intérieur et dont le bord intérieur est à six pans.

La bride de fixation 13 est chassée dans une cavité cylindrique 16 d'une tête de manipulation 17 qui, dans la position de repos de l'organe de commande, est totalement engagée dans les deux parties extérieures 18 et 19 du trou étagé 6. La cavité 16 est délimitée par une jupe cylindrique 20 dont l'extrémité est filetée pour pouvoir se visser sur la collerette 9 du tube 8. La portion extérieure 21 de la tête de manipulation 17 est évidée en 22 sur à peu près la moitié de son aire circulaire. Le gradin qui sépare la partie évidée 22 de la partie pleine 23 de la portion extérieure 21 est arrondi de manière à présenter une rainure concave 24 transversalement à l'axe X-X. Un œilleton 25 est soudé contre le fond de cette rainure 24 et s'étend à peu près sur un tiers du diamètre de la portion extérieure 21 de la tête 17 (voir aussi la fig. 1).

L'œilleton 25 forme l'un des éléments d'une charnière qui comprend également deux douilles 26a et 26b soudées à une palette de manipulation relevable 27, ainsi qu'une goupille 28 qui est chassée dans l'œilleton 25 et engagée à frottement gras dans les douilles 26a et 26b.

L'œilleton 25 peut être une pièce rapportée à la tête 17 par exemple par soudage, ou selon une variante être directement usinée dans cette tête. De même, les douilles 26a et 26b peuvent être soudées à la palette 27 ou être usinées dans la masse de celle-ci.

Comme on peut le voir sur la fig. 1 en particulier, la palette 27 ne s'étend, en position abaissée, que partiellement dans la partie évidée 22 de la tête 17 pour laisser libre un espace 29 dans lequel peut être engagé l'ongle d'un utilisateur. Pour en faciliter la manœuvre, la palette comporte également un onglet 30 sur son bord rectiligne.

L'ensemble que l'on vient de décrire comporte également un canon mobile 31 vissé sur la tige 32 du mouvement (non représenté) de la pièce d'horlogerie. Ce canon mobile présente à peu près à mi-longueur une collerette 33 dont une partie 34 forme écrou à six pans destiné à s'ajuster sur le rebord 15 du canon 12. Enfin, le canon mobile 31 se termine par un embout 35 autour duquel est placé un ressort hélicoïdal 36 prenant appui sur le fond de la cavité 16 de la tête de manipulation 17.

D'après la description détaillée qui précède, on comprend que l'organe de commande 1 est en fait ce que l'on appelle habituellement une «couronne visée» dont le fonctionnement apparaît clairement aux spécialistes.

Pour pouvoir actionner la tige 32, il convient de relever la palette 27, en la faisant tourner autour de l'axe de la charnière formée par l'œilleton 25, les

douilles 26a et 26b et la goupille 28. Cette manœuvre de relevage de la palette 27 est facilitée par l'onglet 30. Après une rotation d'un quart de tour, la palette se trouve dans la position représentée en pointillés sur les fig. 1 et 2. On peut alors facilement procéder au dévissage de la couronne par une rotation de la tête 17 autour de l'axe X-X. Lorsque celle-ci est dégagée totalement du canon 12, le ressort 36 la pousse totalement vers l'extérieur jusqu'à ce que le rebord 15 vienne buter contre la partie cylindrique de la collerette 33. Les six pans de ce rebord sont alors en prise avec ceux de la collerette 33 ce qui établit l'accouplement en rotation de la tête 17 avec la tige 32. Celle-ci peut alors être actionnée comme une tige normale de pièce d'horlogerie, permettant à l'utilisateur de la mettre à l'heure, de la remonter ou d'exercer toute autre fonction analogue.

Les opérations inverses permettent de rétablir la situation initiale et de remettre à fleur avec la surface extérieure de la carrure 4, l'ensemble de la tête de manipulation 17 et en particulier de la palette 27.

On obtient ainsi un effet particulièrement esthétique qui ne nuit en rien aux fonctionnalités que l'on peut normalement attendre d'une couronne vissée.

On va se référer maintenant à la fig. 3 qui représente une vue en coupe de l'organe de commande 2. Il est à noter que l'agencement de l'organe de commande 3 est identique à celui de l'organe de commande 2.

Il s'agit ici en fait d'un poussoir agissant sur une tige de poussoir 37 d'axe Y-Y appartenant au mouvement (non représenté) de la pièce d'horlogerie. Comme l'axe X-X, l'axe Y-Y s'étend radialement par rapport à celui des aiguilles de la pièce d'horlogerie.

L'organe de commande ou poussoir 2 est placé dans une cavité 38 de section rectangulaire ménagée dans la carrure 4 et débouchant à la surface extérieure de celle-ci. Cette cavité 38 communique avec l'intérieur de la carrure par un orifice 39 à travers lequel passe la tige de poussoir 37.

Une tête de manipulation 40 de section rectangulaire ajustée à la forme de la cavité 38 est placée dans celle-ci. Cette tête présente en alignement sur l'axe Y-Y un trou 41 dans lequel est chassée la tige de poussoir 37, ainsi qu'une creusure annulaire 42 dans laquelle est reçu un ressort hélicoïdal de rappel 43.

Comme la tête de manipulation 17, celle de l'organe de commande 2 comporte une palette 27A qui est de forme rectangulaire mais qui en section présente la même forme que la palette 27. La charnière 44 qui la relie à la tête 40 est également de forme identique.

L'ensemble est complété par la garniture d'étanchéité habituelle 45.

On va maintenant se référer aux fig. 4 et 5 qui représentent un mode de réalisation de l'invention. Dans cet exemple, ce mode de réalisation ne concerne que l'organe de commande 1, cependant qu'il convient de noter que l'on pourrait tout aussi bien l'appliquer à l'un ou aux deux autres organes de commande 2 et 3.

Sur les fig. 4 et 5, on voit qu'un tube de protection 46 est rapporté extérieurement à la carrure 4, ce tube recevant une grande partie du mécanisme de l'organe de commande 1. L'embouchure extérieure du tube forme un ressaut 47 dans lequel vient se loger la partie pleine 23 de la tête 17 de l'organe de commande 1, ainsi que la palette 27 et sa charnière. La construction de l'organe de commande proprement dit est identique à celle des fig. 1 et 2.

Les fig. 6A, 6B et 6C représentent à titre d'exemple trois formes que l'on peut donner au contour des organes de commande 2 et 3, c'est-à-dire ceux qui ne nécessitent pas de rotation autour de leur axe. Bien entendu, d'autres formes de ce contour sont possibles sans sortir du cadre de l'invention.

Il est à noter que l'expression «surface extérieure de la boîte» utilisée dans le présent mémoire désigne globalement la surface latérale de la carrure 4 ou de la boîte 5 y compris celle de la saillie formée par le tube de protection 46.

Par ailleurs, le terme «affleurer» également utilisé dans le présent mémoire doit être compris comme englobant des éléments dont les surfaces apparentes sont exactement au même niveau (par exemple les surfaces de la palette 27 et de la carrure 4) ou approximativement au même niveau.

Une illustration de la généralisation de ce terme «affleurer» est montrée à la fig. 7 où il s'agit d'un autre mode de réalisation de l'invention. Dans ce cas, la tête 17B et la palette 27B dépassent de quelques dixièmes de millimètre la surface frontale 48 du tube 47, c'est-à-dire approximativement de la mi-hauteur de l'onglet 30 de la palette 27B. On notera également: que dans ce cas celle-ci remplit la totalité de l'espace 22 qui lui est réservé dans la tête 17. Globalement, l'ensemble ne dépasse que très légèrement de la surface extérieure de la carrure.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comportant un mouvement d'horlogerie et une boîte (5) pour loger ce mouvement, au moins un organe manuel de commande (1) monté dans ladite boîte (5) pour permettre de régler et/ou d'opérer une fonction déterminée de ladite pièce, ledit organe de commande (1) comportant une palette de manipulation (27, 27a, 27b) articulée par une charnière (44) sur une tête (17) de cet organe, cette palette pouvant occuper une première position, dite de repos, dans laquelle elle est rabattue sur ladite tête (17, 40), et une deuxième position, dite de manipulation, dans laquelle elle est relevée manuellement pour se trouver en saillie de ladite tête et permettre l'actionnement de l'organe de commande (1), caractérisée en ce que ledit organe de commande (1) est au moins partiellement monté dans un tube de protection (46) rapporté en saillie sur la carrure (4) de ladite boîte (5), ladite palette (27, 27a, 27b) affleurant une surface frontale du tube de protection (46), dans sa position de repos, tandis qu'elle en fait saillie dans sa position de manipulation.

2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'embouchure extérieure du tube (46) forme un ressaut (47) dans lequel viennent se loger la tête (17) de l'organe de commande, la palette (27) et sa charnière (25, 26a, 26b).

3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite tête comporte en outre un évidement (22) dans lequel s'efface ladite palette dans sa position de repos.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite palette (27B) remplit la totalité dudit évidement (22) et en ce que ladite tête (17), ainsi que ladite palette (27B), dépassent très légèrement de ladite surface frontale.

5. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite tête (17) qui supporte la palette (27, 27b) comporte une cavité (16), délimitée par une jupe (20) dont l'extrémité libre est filetée pour pouvoir se visser sur une collerette (9) de même filetée, appartenant à un tube (8) fixement solidaire de la boîte (5).

6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'un canon (12) est chassé dans la cavité (16), ce canon (12), qui est monté axialement dans le tube (8), pouvant actionner une tige (32) du mouvement d'horlogerie.

7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit organe de commande (1) comporte en outre des moyens d'étanchéité (11, 14) logés respectivement dans le tube (8) et la cavité (16).

8. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'organe de commande est un poussoir agissant sur une tige de poussoir (37).

Fig.1

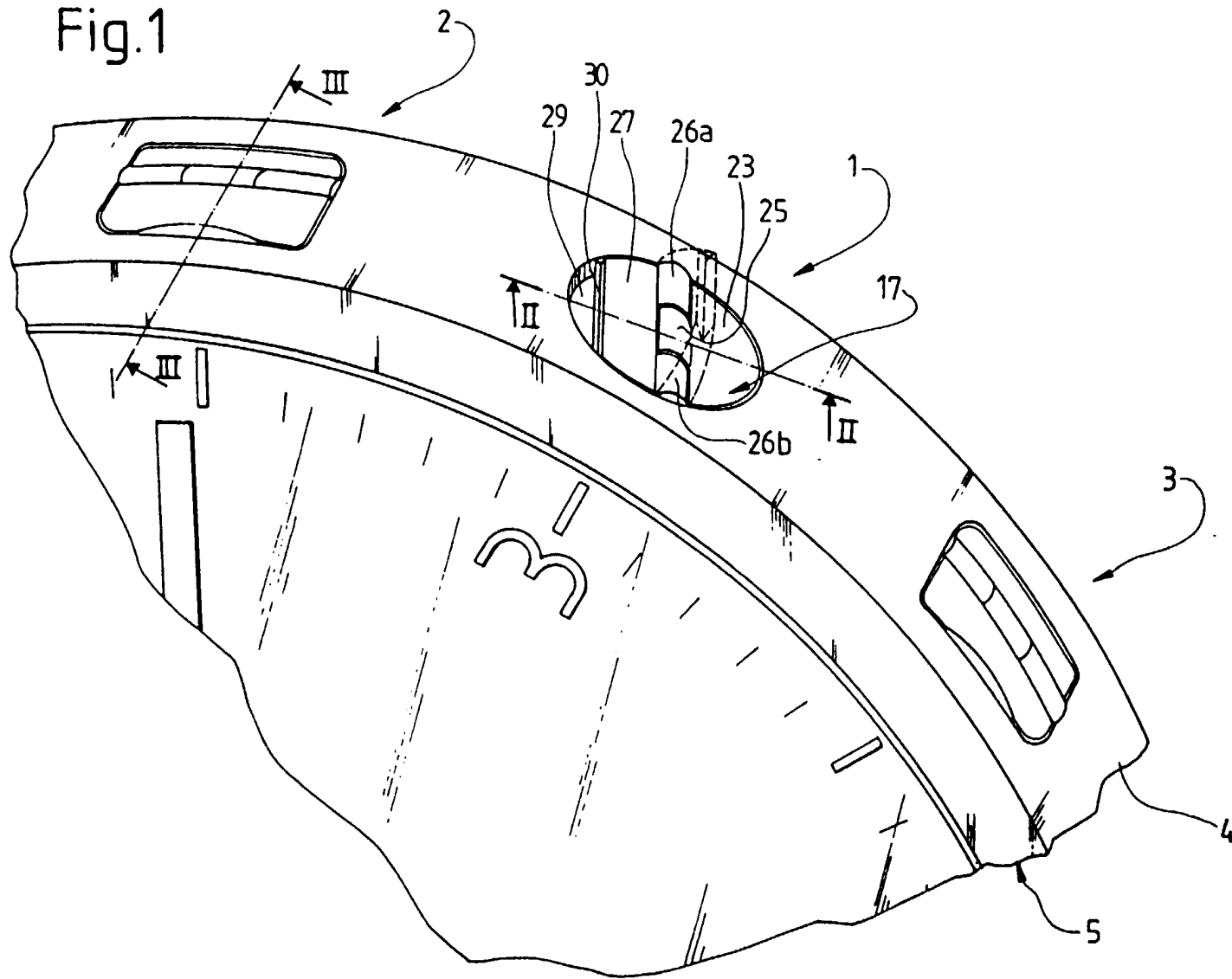


Fig. 2

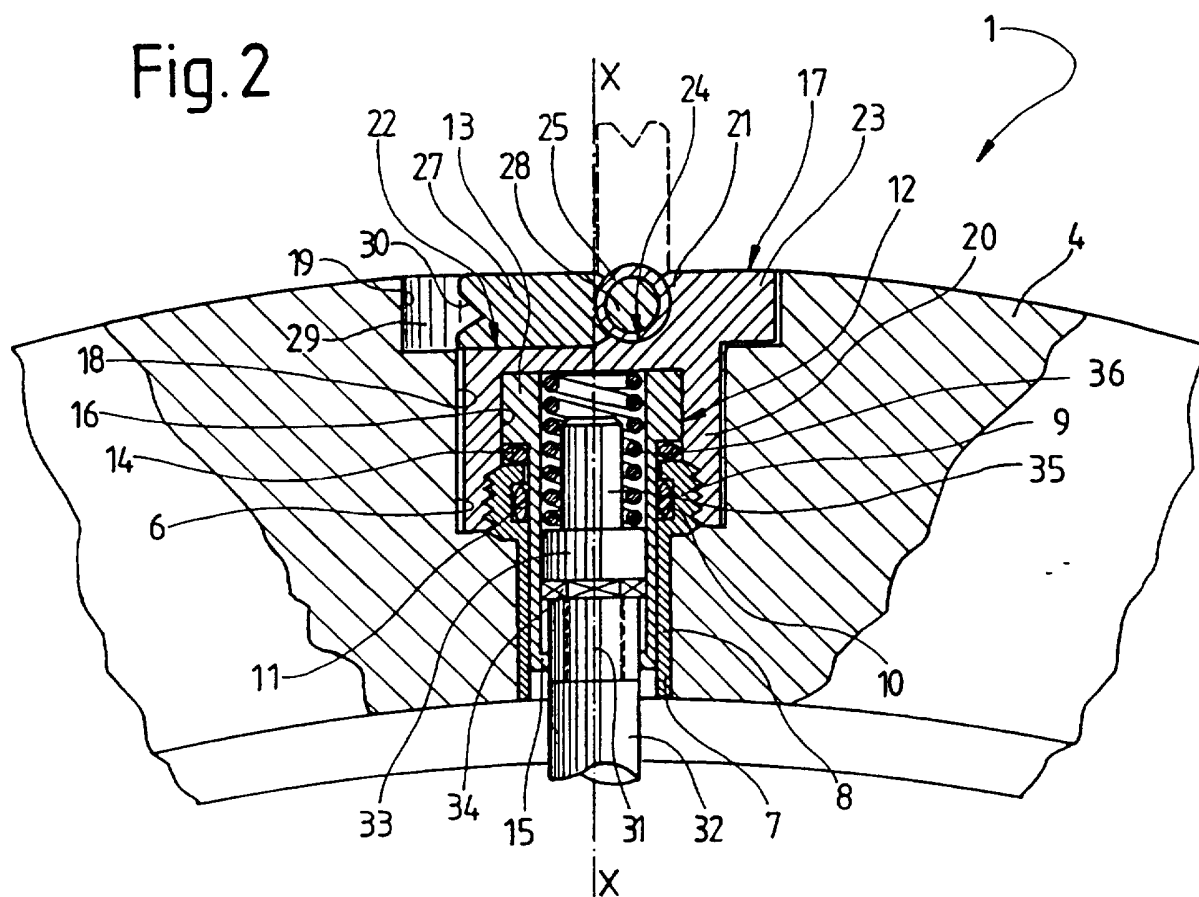
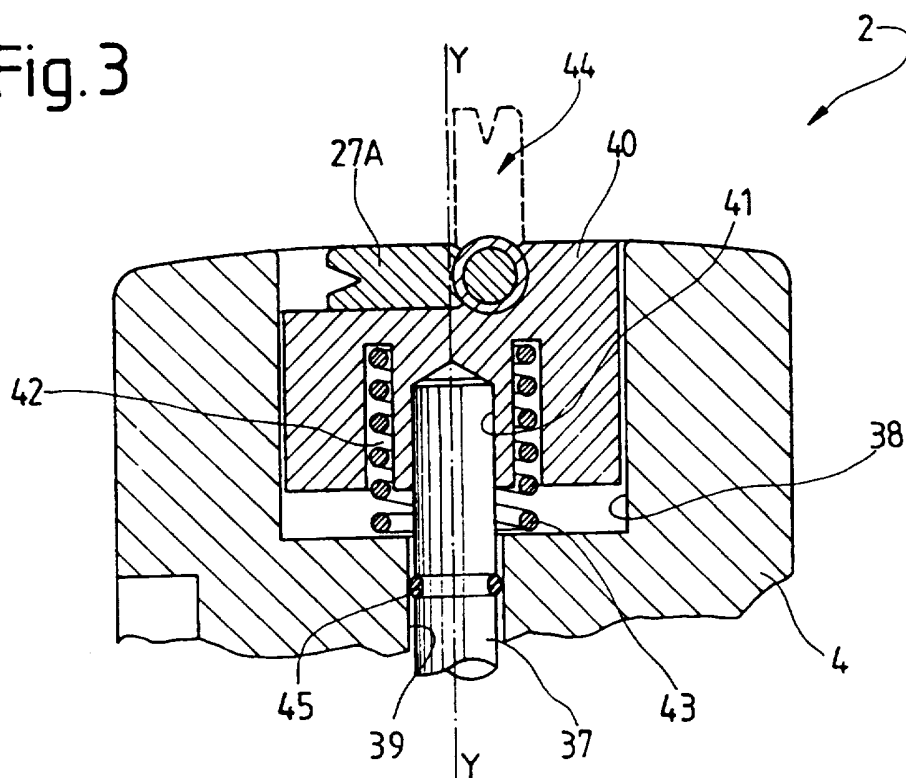


Fig. 3



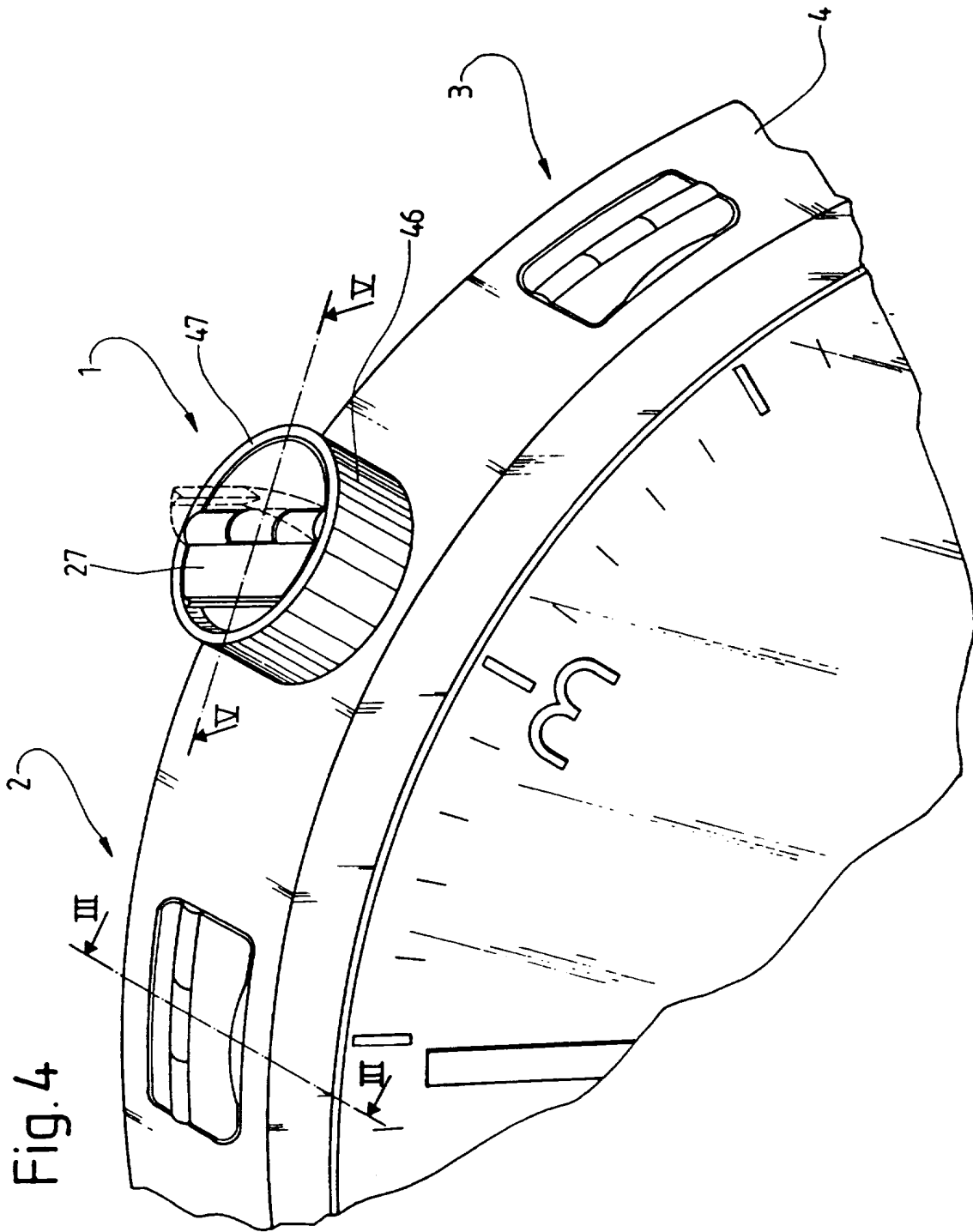


Fig. 5

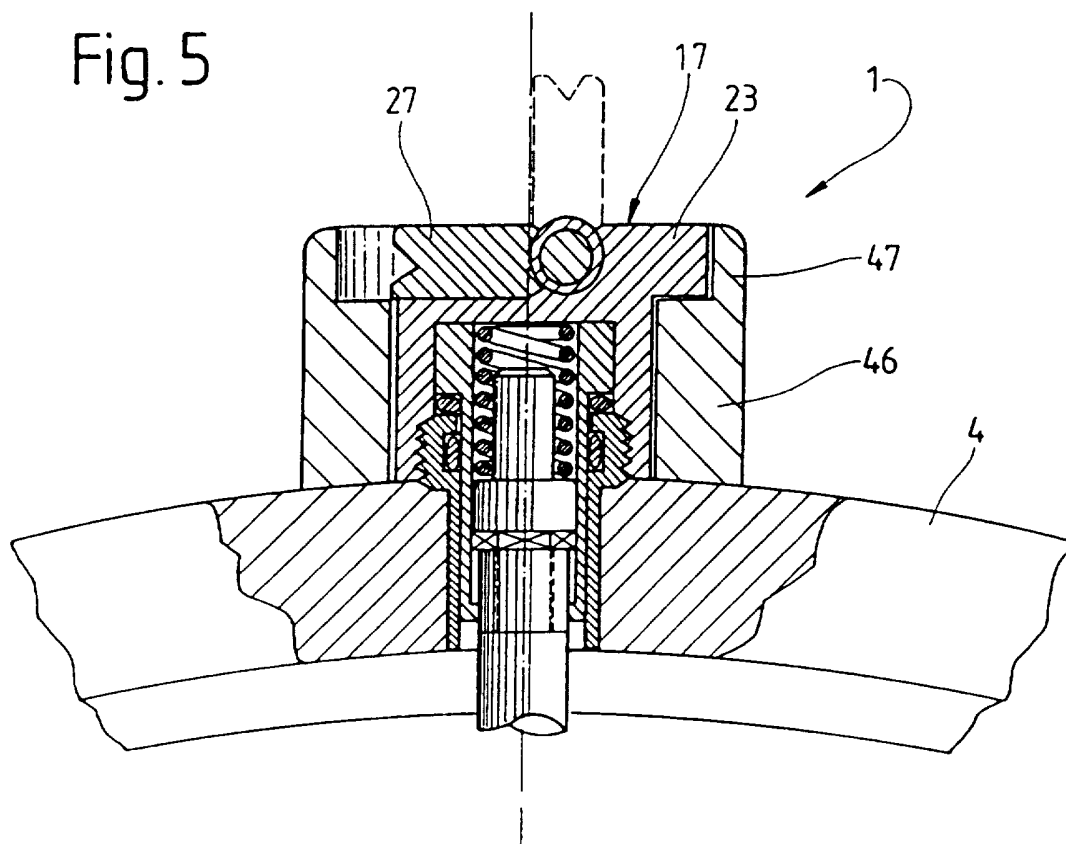


Fig. 6A

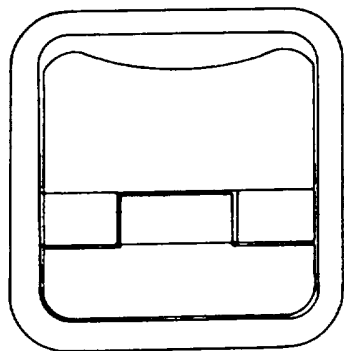


Fig. 6B

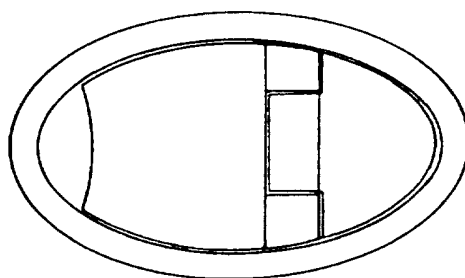


Fig. 6C

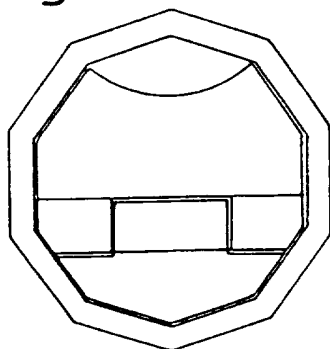


Fig. 7

