



(11) **EP 2 034 376 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.03.2010 Bulletin 2010/10

(51) Int Cl.:
G04B 23/12^(2006.01) G04B 37/00^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07405272.1**

(22) Date de dépôt: **10.09.2007**

(54) **Boîte de montre**

Armbanduhrgehäuse

Watch case

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB LI

(43) Date de publication de la demande:
11.03.2009 Bulletin 2009/11

(73) Titulaire: **Daniel Roth et Gérald Genta Haute Horlogerie SA**
1217 Meyrin 1 (CH)

(72) Inventeur: **Mougin, Jacques**
39250 Arsure Arsurette (FR)

(74) Mandataire: **Savoie, Jean-Paul et al Moinas & Savoie S.A.,**
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(56) Documents cités:
CH-A- 321 584 CH-A- 645 236
DE-U1- 29 903 203 DE-U1-202006 013 444

EP 2 034 376 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet une boîte de montre, de préférence une boîte résonante de montre-bracelet, en particulier une boîte résonante pour une montre à sonnerie.

[0002] Les montres-bracelet à sonnerie sont dotées d'un organe générateur de sons qui peut typiquement être constitué d'au moins un timbre ou d'un gong frappé par un marteau, voire d'un disque ou rouleau à picots actionnant des lamelles à la manière d'une boîte à musique. Suivant la complexité de la montre, celle-ci peut être capable de produire des sons ou des mélodies à la demande ou à des intervalles de temps réguliers. De telles montres sont par exemple des montres à répétition, des montres dites grandes sonneries, des carillons ou des gongs.

[0003] Pour pouvoir pleinement bénéficier de leurs fonctions sonores, il convient de réaliser des montres capables de produire des sons clairement audibles. Si cette caractéristique ne pose généralement que peu de problèmes pour les montres dites de poche ou pour les montres de plus grands formats, en revanche il n'en va pas de même pour les montres de taille beaucoup plus petite telles que les montres-bracelet.

[0004] L'espace restreint mis à disposition dans les boîtes de ces montres conditionne directement la taille des multiples pièces qui constituent son mouvement. Cette miniaturisation affecte la quantité d'énergie qu'une telle montre est en mesure de fournir et porte finalement préjudice aux capacités acoustiques des organes générateurs de sons. Le boîtier de ces montres constitue lui-même le premier élément qui empêche la propagation des ondes sonores vers l'extérieur. Cet inconvénient se trouve accentué par la présence de joints d'étanchéité à l'eau, aux poussières et par là-même aux sons, dont est dotée la grande majorité des boîtes de montres-bracelet. Ainsi, il est courant de devoir constater que les sons émis par de telles montres deviennent inaudibles en dehors des environnements reposants ou silencieux.

[0005] Afin de pallier ce problème, le document FR 2 777 095 suggère une montre sonore comprenant, à l'intérieur de son boîtier, au moins une chambre de résonance sur la paroi de laquelle l'organe de production de sons s'y trouve directement monté. Une pluralité de telles chambres peuvent être interconnectées par des organes de transmission tubulaires. Pour améliorer la propagation du son vers l'extérieur, certaines de ces chambres peuvent même être pourvues d'ouvertures donnant sur l'extérieur du boîtier. Il a également été pensé d'agencer au moins une membrane mise en vibration par la paroi de la chambre pour amplifier davantage le son produit par l'organe générateur de sons. Le fond et la carrure de la boîte de montre sont reliés l'un à l'autre par des moyens propres à amortir les vibrations générées par l'organe de production de sons. Ainsi, ces vibrations ne se transmettent pas ou que faiblement à la carrure ainsi qu'aux pièces reliées à celle-ci.

[0006] Outre la relative complexité de l'agencement de ces éléments destinés à favoriser la propagation et l'amplification du son, le principal inconvénient de ce dispositif réside dans le fait qu'un ou plusieurs espaces vides, fermés par des parois, doivent être réservés au sein du boîtier pour pouvoir créer la ou les chambres de résonance correspondantes. Il en résulte une perte de place au détriment de celle occupée par d'autres organes ou la nécessité de devoir recourir à des boîtes de montre de plus grand volume.

[0007] La résonance d'une boîte de montre est une propriété généralement rattachée aux montres dites à sonnerie. Toutefois, cette qualité pourrait être également appréciée des collectionneurs pour des montres dépourvues de toute sonnerie ou mélodie spécifique. Dans pareil cas, on cherchera à ce que le boîtier puisse au mieux transmettre et faire entendre les cliquetis du mécanisme ainsi que les battements réguliers du balancier. C'est la raison pour laquelle, l'objet de la présente invention ne se limite nullement à l'utilisation de l'objet décrit ci-après pour des montres à sonneries, mais vise également son utilisation pour d'autres montres mécaniques, essentiellement.

[0008] Le but de la présente invention vise à remédier au moins en partie aux inconvénients précités en suggérant une boîte de montre formée de trois principales pièces distinctes, à savoir une lunette, une carrure et un fond. Selon l'invention, ce fond à la particularité d'être relié à la lunette en dehors de la carrure, en emprisonnant cette dernière à l'intérieur d'une zone de protection, de préférence ajourée. Grâce à cet agencement, la carrure peut être essentiellement constituée d'une paroi de faible voire très faible épaisseur, tout en restant à l'abri de tout choc éventuel provenant de l'extérieure du boîtier.

[0009] Le document CH 645236 divulgue une montre présentant des moyens d'assemblage agencés à l'extérieur de la carrure.

[0010] L'objet de la présente invention vise préférentiellement à équiper les montres-bracelet à sonnerie. A cet effet, la présente invention a pour objet une boîte de montre conforme à ce qu'énonce la revendication 1.

[0011] Avantageusement, l'agencement d'une carrure de très faible épaisseur permet de minimiser l'effet de barrière sonore existant entre les milieux intérieur et extérieur au boîtier. De plus, grâce à sa forme et à ses dimensions choisies, notamment en fonction du matériau qui la constitue, la présente boîte de montre possède des caractéristiques qui favorisent au mieux la transmission des ondes sonores au travers de la carrure non sans les avoir amplifiées par des réflexions successives. Le rôle de caisse de résonance que joue la boîte de montre dans l'amplification du son est encore amélioré dans la présente invention par l'agencement spécifique à l'extérieur de la carrure, de l'ensemble des moyens d'assemblage qui maintiennent la carrure, le fond et la lunette. Avantageusement encore, cet agencement constitue en outre un moyen ou une zone de protection de la carrure contre tout choc éventuel.

[0012] En variante, la boîte de montre peut néanmoins être rendue étanche aux liquides et aux fines particules de poussières, par le biais de joints d'étanchéité disposés entre la carrure, la lunette et le fond.

[0013] De préférence encore, cette boîte de montre est destinée à recevoir un mouvement à sonnerie dont l'organe générateur de sons peut être, soit solidaire du mouvement, soit maintenu directement sur la carrure de manière à maximiser l'intensité sonore perçue à l'extérieur du boîtier.

[0014] De préférence encore, l'objet de la présente invention est destiné à être porté au poignet par le biais d'un bracelet maintenu à des cornes d'accrochage. Selon l'invention, ces dernières sont chacune formées d'une ou de deux parties rapportées à la lunette et/ou au fond. En variante, cette ou ces parties peuvent constituer avec la lunette et/ou le fond une même pièce usinée dans la masse.

[0015] La présente invention se réfère également à une utilisation dudit boîtier pour une montre à sonnerie ou une montre-bracelet, de préférence une montre-bracelet à sonnerie.

[0016] D'autres avantages et spécificités apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre et qui se réfère à un mode de réalisation préféré de l'objet de la présente invention ainsi qu'à des variantes, pris à titre nullement limitatif et illustrés schématiquement et à titre d'exemple par les figures annexées dans lesquelles:

Les figures 1a et 1b sont des vues en perspective de la boîte de montre, vue respectivement depuis le dessus et depuis le dessous.

La figure 2 est une vue éclatée en perspective de l'objet de l'invention tel qu'illustré à la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective plongeante de la carrure de la boîte de montre.

Les figures 4, 4a et 4b sont respectivement des vues de dessous de la carrure telle qu'illustrée à la figure 3 et des vues en coupe selon les lignes A-A et B-B de la figure 4.

Les figures 5, 5a et 5b sont respectivement des vues de dessous de la boîte de montre illustrée à la figure 1 et des vues en coupe selon les lignes A-A et B-B de la figure 5.

La figure 6 donne une illustration d'une variante de l'objet de la présente invention.

[0017] D'un point de vue terminologique, on mentionnera que le présent exposé fait référence à l'utilisation sans distinction des termes boîtier et boîte de montre. Aussi, on précisera que la ou les glaces fermant cette boîte par le dessus côté cadran et, le cas échéant, par-dessous, côté fond, n'ont pas été considérées comme

étant fondamentalement des organes constitutifs d'une boîte de montre.

[0018] En référence aux figures 1a et 1b, celles-ci illustrent schématiquement un boîtier résonant conforme à la présente invention. Ce boîtier 1 est formé de trois parties principales distinctes, à savoir une carrure 10, une lunette 20 et un fond 30. La carrure est immobilisée entre la lunette et le fond eux-mêmes maintenus ensemble par des moyens d'assemblage 40. Comme bien illustré sur les figures 1a, 1b, de même que sur les figures 5a et 6, la lunette 20 et le fond 30 sont reliés l'un à l'autre à l'extérieur de la carrure 10 en entourant cette dernière.

[0019] Selon le mode de réalisation préféré, la lunette et/ou le fond comprennent des excroissances se présentant par exemple sous la forme de portions de montants 21, 31. Ces montants garnissent respectivement le pourtour de la lunette et celui du fond, de manière à se faire face pour s'assembler par paires, de préférence dans le plan horizontal de la carrure 10. Par ce biais, la carrure se trouve emprisonnée et en partie protégée par l'assemblage lunette-fond. Cet assemblage est maintenu réuni par une pluralité de vis 42 dont les têtes apparaissent de préférence sur le fond du boîtier 1.

[0020] On remarquera en particulier que ces moyens d'assemblage ne traversent ni l'espace situé à l'intérieur de la carrure 10, ni cette carrure elle-même, mais sont au contraire disposés à proximité de la périphérie extérieure de la carrure. Comme mieux illustré sur les figures 1a et 5a, les portions de montants 21, 31 sont en outre situées à l'écart de la carrure, de sorte qu'un interstice 9 existe entre ces montants et cette carrure. En variante, il serait également possible d'habiller le boîtier d'éléments décoratifs ajourés, disposés entre les montants 21, 31.

[0021] En référence à la figure 2, celle-ci illustre par une vue schématique, une perspective éclatée de la boîte de montre représentée aux figures 1a et 1b. Dans la partie haute du boîtier 1, la lunette 20 est fermée par une glace supérieure 2 insérée dans un épaulement 22. Ce dernier se situe sur l'arête intérieure supérieure de l'ouverture ménagée dans la lunette. De préférence, un joint d'étanchéité 4 prend place entre la glace supérieure 2 et l'épaulement 22. La glace supérieure permet de voir le cadran 8 illustré ici à titre indicatif.

[0022] A l'opposé, le boîtier 1 est fermé en son fond par une glace inférieure 3, enserrée de la même manière dans un second épaulement 32, lui-même ménagé sur l'arête intérieure et supérieure de l'ouverture pratiquée dans le fond 30. Un second joint d'étanchéité 5 est inséré entre la glace inférieure 3 et l'épaulement 32. Cette seconde glace permet de voir le mouvement non illustré de la montre, en particulier le côté rouage qui comprend la platine supportant les rouages et les ponts. Il va de soit que cette glace inférieure 3 est optionnelle et pourrait être remplacée par une fermeture opaque, laquelle pourrait encore faire corps avec le fond 30 de sorte à ne constituer qu'une seule et même pièce.

[0023] Au centre de la figure 2 se trouve la carrure 10

qui est enveloppée au moins partiellement par la lunette et le fond. Grâce à cet agencement, la carrure 10 peut être avantageusement constituée d'une paroi 11 de faible voire très faible épaisseur, afin de favoriser autant que possible la transmission de tous les sons issus de l'intérieur du boîtier. De tels sons sont typiquement ceux émis par les organes conventionnels, non-illustrés, tels que le mouvement et/ou les timbres d'une sonnerie. Dans ce but, la carrure est sensiblement constituée d'une paroi d'épaisseur inférieure à 2 mm, de préférence inférieure à 0.5 mm, par exemple égale à 0.35 mm. L'épaisseur de la paroi 11 vise à être aussi fine que possible.

[0024] La finesse de cette paroi n'est, dans la pratique, limitée que par les contraintes mécaniques auxquelles doit résister le boîtier 1. Ces contraintes sont notamment celles liées à la pression/dépression dans le cas d'un boîtier étanche. Par conséquent, on privilégiera l'utilisation d'un matériau qui présente, pour une épaisseur aussi faible que possible, le meilleur compromis entre sa résistance mécanique, son coefficient de transmission sonore, ses propriétés vibratoires ou sa fidélité en termes de transmission d'ondes acoustiques. Ainsi, la carrure pourrait être réalisée, du moins en partie, dans un minéral tel que le saphir afin d'en augmenter le pouvoir sonnante, sans toutefois exclure d'autres matériaux tels que la céramique, un métal ou un alliage fait de métaux ou de différents matériaux.

[0025] Les figures 3, 4, 4a et 4b représentent une telle carrure, respectivement selon une vue en perspective, une vue en plan depuis dessous et des vues en coupes verticales suivant les lignes A-A et B-B de la figure 4. Selon le mode de réalisation préféré, la surface extérieure de la paroi 11 de cette carrure est sensiblement celle d'un cylindre, de préférence celle d'un cylindre de révolution. De ce fait, la paroi 11 pourrait aussi bien avoir une forme carrée, rectangulaire, polygonale ou circulaire. Par extension, on mentionnera que cette forme pourrait encore être conique, de section hyperbolique ou s'approcher de celle d'un tonneau par exemple. Toutefois, on relèvera que la forme en cylindre de révolution présente des propriétés acoustiques avantageuses qui lui confère ainsi un statut préférentiel.

[0026] Comme bien illustré à la figure 4b, les extrémités ou arêtes opposées de la paroi 11 sont de préférence pourvues d'une semelle supérieure 16 et d'une semelle inférieure 17 dans lesquelles peuvent prendre place des joints d'étanchéité supérieur 6 et inférieur 7. Comme bien illustré dans les figures 5a et 5b, ces joints sont destinés à venir en contact avec la lunette 20 et le fond 30. En présence d'une carrure circulaire (Fig. 4, 4a, 4b), ces semelles prennent alors la forme d'une couronne ou d'une assise circulaire.

[0027] En référence aux figures 3 et 4, on remarquera que la carrure 10 est, sur la surface intérieure de sa paroi 11, pourvue d'une pluralité de parties saillantes 12, 13 et 14. Les premières constituent des supports 12 destinés à maintenir au moins un timbre par l'intermédiaire d'un sabot conventionnelle (non illustré), venant s'y fixer

au moyen de taraudages 12a usinés dans ce support. De par cet agencement, l'organe générateur de sons se trouvera avantageusement fixé directement sur la carrure du boîtier, en favorisant par ce biais la transmission vers l'extérieur de l'ensemble des vibrations qu'il produit.

[0028] Les secondes parties saillantes 13 se réfèrent à des supports ayant la forme de pattes ou d'ailettes aptes à recevoir le mouvement de la montre. Ce dernier est destiné à reposer sur ces supports et à y être positionné par un épaulement 13a, visible dans la figure 3, en particulier dans la figure 4a. La fixation du mouvement est obtenue par vissage ou goupillage de ce dernier au travers des trous 13b prévus à cet effet dans les supports 12, 13.

[0029] Les dernières parties saillantes 14 constituent quant à elles des renforts ou sorte de bossages permettant le perçage d'au moins un trou 14a traversant la fine paroi 11 de la carrure. Par ce moyen, on pourra y chasser un tube 14b (figure 2).

[0030] Selon le mode de réalisation préféré de l'invention, les parties saillantes 12, de préférence 13 et 14 y comprises, constituent avec la carrure 10 une même pièce usinée dans la masse. Par ce biais, il a été constaté que le rendu acoustique de la carrure était, tant sur le plan de la pureté des sons transmis que du point de vue de leur intensité, meilleur que si ces parties avaient été simplement rapportées contre la carrure, par exemple par soudage sur la surface intérieure de la paroi 11 comme on pourrait également le suggérer en guise de variante.

[0031] La figure 5 donne une illustration, dans une vue en plan, du fond 30 représenté en perspective à la figure 1b. Les figures 5a et 5b donnent respectivement des vues en coupe verticales selon les lignes A-A et B-B de la figure 5. Sur ces dernières figures, on remarque que la carrure 10 est immobilisée, sans jeu, en ses deux extrémités ou arêtes opposées. Selon le mode de réalisation préféré, ces dernières correspondent à la semelle supérieure 16 et à la semelle inférieure 17 dans lesquelles peuvent respectivement prendre place les joints d'étanchéité 6 et 7. Cette immobilisation est obtenue par au moins une gorge 26 et/ou 27, ménagée au moins en correspondance dans la lunette et/ou dans le fond. De préférence, il est prévu qu'une gorge 27 puisse être agencée pour une moitié dans la semelle 16, 17 de la carrure 10, et pour l'autre dans la lunette 20 et le fond 30 comme illustré aux figures 5a, 5b.

[0032] En référence à la figure 5a, les moyens d'assemblage 40 qui permettent d'immobiliser la carrure, la lunette et le fond, sont de préférence constitués de taraudages 41 et de vis 42 correspondantes. Les taraudages sont usinés au moins dans la portion de montant 21, alors que les vis 42 peuvent être avantageusement noyées dans le fond. En variante, il serait également possible de remplacer ces moyens par des goupilles ou des ergots. Ces derniers seraient enfichables, soit par translation tels que des clips, soit par rotation comme c'est le cas pour les systèmes de fixation à baïonnette.

[0033] La figure 6 présente une variante de l'objet de la présente invention dans laquelle la boîte de montre 1 apparaît comme une caisse claire de batterie. On peut y remarquer que les moyens d'assemblage 40 comprennent en outre des éléments de liaison intermédiaires 45 se présentant sous la forme de montants qui sont indépendants de la lunette 20, du fond 30 et bien sûr de la carrure 10. Selon le mode de réalisation préféré, ces montants ou petites colonnettes sont disposées entre la lunette et le fond, de préférence à intervalles réguliers tout autour de la carrure sans jamais la toucher. Ils sont reliés par leurs extrémités à la lunette et au fond au moyen des vis 42 disposées en l'une ou en l'une et l'autre de leurs extrémités.

[0034] En variante, il serait encore possible de fabriquer la lunette et/ou le fond sous la forme d'un cylindre de révolution ajouré. Un autre moyen d'assemblage 40 d'un ou de tels cylindres pourrait consister à le/les pourvoir d'un filetage extérieur et/ou intérieur en leur extrémité libre. Par ce biais, il deviendrait possible d'assembler la lunette au fond, simplement en vissant ces deux éléments l'un à l'autre. Les ajours ménagés dans un ou dans ces deux cylindres de révolution permettraient de garantir une excellente transmission sonore, de l'intérieur vers l'extérieur du boîtier, tout en protégeant suffisamment la carrure 10 de tout choc extérieur. Là aussi, il serait également possible d'adjoindre un élément de liaison intermédiaire ajouré qui pourrait être vissé d'une part à la lunette 20, et d'autre part au fond 30. Outre un assemblage par vissage, il serait encore possible de lier la lunette au fond, le cas échéant par l'entremise d'un élément de liaison intermédiaire, au moyen d'un autre système de fixation tel qu'un système à baïonnette par exemple.

[0035] En référence notamment aux figures 1b, 5 et 5b, on notera que des paires de cornes 50, appelées aussi anses, peuvent faire partie du boîtier de la présente invention, en particulier lorsque ce dernier est bien sûr destiné à une montre-bracelet. Dans ce cas, les cornes 50 prévues pour l'accrochage du bracelet (non-illustré), sont soit chacune formées d'une ou de deux parties 25, 35 rapportées à la lunette 20 et/ou respectivement au fond 30, soit constituent avec cette lunette et/ou ce fond une même pièce usinée dans la masse. On remarquera en particulier que les cornes ne sont pas rendues solidaires de la carrure 10, mais sont au contraire liées, en partie ou en totalité, à la lunette et/ou au fond du boîtier. Le bracelet est destiné quant à lui à être relié aux cornes de manière conventionnelle, par exemple au moyen d'une barrette à ressort pouvant s'insérer dans les trous 51 ménagés sur les faces intérieures des cornes d'une même paire.

[0036] Grâce à l'intégration optionnelle de telles cornes 50, la présente boîte de montre 1 trouve également une utilisation dédiée aux montres-bracelet.

[0037] En particulier, il est question d'utiliser l'objet de la présente invention pour des montres à sonnerie.

[0038] Grâce à l'agencement des différents joints

d'étanchéité 4, 5, 6, 7, la boîte de montre 1 peut également être rendue étanche à des pressions telles que l'on rencontre typiquement à des profondeurs de 35 m, voire 50 m au-dessous du niveau d'un plan d'eau. Toutefois, il pourrait être choisi de supprimer, du moins en partie, les joints d'étanchéité afin de réduire autant que possible le niveau d'absorption sonore du boîtier et de minimiser par là l'effet amortisseur acoustique des moyens suggérés pour immobiliser la carrure entre la lunette et le fond.

[0039] Etant soumise aux vibrations générées par les ondes sonores provenant du mouvement et/ou de l'organe générateur de sons, la carrure de la présente invention vise également à transmettre le plus fidèlement possible l'ensemble de ces ondes vers l'extérieur du boîtier. Cette transmission est avantageusement accrue par l'agencement optionnel du ou des timbres directement sur cette carrure, contrairement à un arrangement traditionnel de ces derniers sur le mouvement.

[0040] Si l'agencement d'un ou de plusieurs timbres montés sur la carrure, en particulier sur une carrure circulaire de très fine épaisseur, permet d'améliorer le rendu sonore de la sonnerie tant du point de vue de la force perçue que de la durée du son, de sa richesse et de sa justesse, en revanche il convient de relever que l'assemblage d'un mouvement dans un tel boîtier s'en trouve sensiblement compliqué. Cette complication relève notamment du fait que les marteaux, qui sont destinés à frapper le ou les timbres avec précision, se trouvent liés au mouvement alors que les timbres sont quant à eux solidaires de la carrure du boîtier.

Revendications

1. Boîte de montre (1) formée de trois parties principales distinctes, à savoir une carrure (10), une lunette (20) et un fond (30), ladite carrure (10) étant immobilisée, par l'intermédiaire d'un moyen de retenue (26, 27), entre la lunette (20) et le fond (30) maintenus ensemble par des moyens d'assemblage (40) agencés à l'extérieur de ladite carrure (10) et entourant cette dernière à l'écart de celle-ci, cette carrure (10) possédant une paroi (11) cylindrique résonante d'épaisseur inférieure à 2 mm.
2. Boîte de montre selon la revendication 1, ladite paroi (11) présentant une épaisseur de préférence inférieure à 0.5 mm ou égale à 0.35 mm.
3. Boîte de montre selon la revendication 2, la surface extérieure de la paroi (11) de ladite carrure (10) étant sensiblement celle d'un cylindre, de préférence celle d'un cylindre de révolution.
4. Boîte de montre selon la revendication 2, ladite carrure (10) étant, sur la surface intérieure de sa paroi (11), pourvue de parties saillantes (12, 13, 14) destinées à maintenir au moins un timbre et/ou un mou-

- vement de montre, et/ou à être percées d'au moins un trou traversant (14a) pour y faire passer un tube (14b).
5. Boîte de montre selon la revendication 4, lesdites parties saillantes (12, 13, 14) étant rapportées contre la carrure (10) ou constituant avec cette dernière une même pièce usinée dans la masse.
6. Boîte de montre selon la revendication 1, ladite carrure (10) étant immobilisée sans jeu, en des extrémités opposées (16, 17) de cette dernière, par au moins une gorge (26, 27) ménagée en correspondance au moins dans la lunette (20) et/ou dans le fond (30).
7. Boîte de montre selon la revendication 6, au moins un joint d'étanchéité (6, 7) étant disposé entre la carrure (10) et la lunette (20) et/ou le fond (30), dans ladite gorge (27).
8. Boîte de montre selon la revendication 1, lesdits moyens d'assemblage (40) étant constitués de filetages (41), de vis (42), de goupilles ou d'ergots enfichables par translation ou par rotation.
9. Boîte de montre selon la revendication 8, lesdits moyens d'assemblage (40) comprenant en outre des éléments de liaison intermédiaires (45) disposés entre la lunette (20) et le fond (30).
10. Boîte de montre selon la revendication 1, la lunette (20) et/ou le fond (30) se présentant sous la forme d'un cylindre ajouré.
11. Boîte de montre selon la revendication 1, des cornes (50) d'accrochage d'un bracelet étant soit chacune formées d'une ou de deux parties (25, 35) rapportées à la lunette (20) et/ou au fond (30), soit constituant avec cette dernière et/ou ce dernier une même pièce usinée dans la masse.
12. Utilisation de la boîte de montre (1) selon la revendication 11, pour une montre-bracelet.
13. Utilisation de la boîte de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, pour une montre à sonnerie.
- Claims**
1. Watch case (1) formed of three distinct main portions, namely a middle (10), a bezel (20) and a back (30), the said middle (10) being immobilized, by means of a retention means (26, 27), between the bezel (20) and the back (30) held together by assembly means (40) arranged outside the said middle (10) and surrounding the latter at a distance from the latter, this middle (10) having a cylindrical resounding wall (11) less than 2 mm thick.
2. Watch case according to Claim 1, the said wall (11) having a thickness preferably of less than 0.5 mm or equal to 0.35 mm.
3. Watch case according to Claim 2, the outer surface of the wall (11) of the said middle (10) being substantially that of a cylinder, preferably that of a cylinder of revolution.
4. Watch case according to Claim 2, the said middle (10) being, on the inner surface of its wall (11), provided with protruding portions (12, 13, 14) designed to hold at least one ringer and/or a watch movement, and/or to be pierced with at least one through-hole (14a) so that a tube (14b) can be passed through it.
5. Watch case according to Claim 4, the said protruding portions (12, 13, 14) being fitted against the middle (10) or forming with the latter one and the same part machined from a solid block.
6. Watch case according to Claim 1, the said middle (10) being immobilized with no clearance, at opposite ends (16, 17) of the latter, by at least one groove (26, 27) arranged in correspondence at least in the bezel (20) and/or in the back (30).
7. Watch case according to Claim 6, at least one seal (6, 7) being placed between the middle (10) and the bezel (20) and/or the back (30), in the said groove (27).
8. Watch case according to Claim 1, the said assembly means (40) consisting of screw threads (41), screws (42), pins or studs that can be inserted by translation or by rotation.
9. Watch case according to Claim 8, the said assembly means (40) also comprising intermediate connecting elements (45) placed between the bezel (20) and the back (30).
10. Watch case according to Claim 1, the bezel (20) and/or the back (30) taking the form of a pierced cylinder.
11. Watch case according to Claim 1, corns (50) for attaching a bracelet being either each formed of one or two portions (25, 35) fitted to the bezel (20) and/or to the back (30), or forming with the bezel and/or with the back one and the same part machined from a solid block.
12. Use of the watch case (1) according to Claim 11, for

a wristwatch.

13. Use of the watch case (1) according to one of the preceding claims, for a repeater watch.

Patentansprüche

1. Uhrengehäuse (1), das aus drei unterschiedlichen Hauptteilen gebildet ist, nämlich aus einem Gehäuserahmen (10), aus einer Lünette (20) und aus einem Boden (30), wobei der Gehäuserahmen (10) mittels einer Rückhaltemittels (26, 27) unbeweglich zwischen der Lünette (20) und dem Boden (30) angeordnet ist, die durch Verbindungsmittel (40) miteinander verbunden sind, die an der Außenseite des Gehäuserahmens (10) vorhanden sind und diesen in einem Abstand umgeben, wobei der Gehäuserahmen (10) eine schwingende zylinderförmige Wand (11) mit einer Dicke von weniger als 2 mm aufweist. 10
2. Uhrengehäuse nach Anspruch 1, bei dem die Wand (11) eine Dicke von vorzugsweise weniger als 0,5 mm oder gleich 0,35 mm aufweist. 15
3. Uhrengehäuse nach Anspruch 2, wobei die außen-seitige Oberfläche der Wand (11) des Gehäuserahmens (10) im Wesentlichen der eines Zylinders, vorzugsweise der eines Drehzylinders, entspricht. 20
4. Uhrengehäuse nach Anspruch 2, wobei der Gehäuserahmen (10) auf der innenseitigen Oberfläche seiner Wand (11) mit vorstehenden Teilen (12, 13, 14) ausgestattet ist, die dazu eingerichtet sind, wenigstens ein Klangwerk und/oder ein Uhrwerk zu halten, und/oder mit wenigstens einem durchgehenden Loch (14a) durchbrochen zu sein, um eine Stange (14b) durchtreten zu lassen. 25
5. Uhrengehäuse nach Anspruch 4, wobei die vorstehenden Teile (12, 13, 14) an dem Gehäuserahmen (10) angefügt oder mit diesem durch Herstellen aus einem Stück einstückig sind. 30
6. Uhrengehäuse nach Anspruch 1, wobei der Gehäuserahmen (10) spielfrei an dessen gegenüberliegenden Enden (16, 17) durch wenigstens eine Einschnürung (26, 27) fixiert ist, die entsprechend wenigstens in der Lünette (20) und/oder in dem Boden (30) eingebracht ist. 35
7. Uhrengehäuse nach Anspruch 6, wobei in der Einschnürung (27) wenigstens eine Dichtung (6, 7) zwischen dem Gehäuserahmen (10) und der Lünette (20) und/oder dem Boden (30) vorhanden ist. 40
8. Uhrengehäuse nach Anspruch 1, wobei die Verbindungsmittel (40) aus Gewinden (41), Schrauben

(42), Stiften oder Zapfen, die durch Versetzen oder durch Drehen aufgebracht sind, gebildet sind.

9. Uhrengehäuse nach Anspruch 8, wobei die Verbindungsmittel (40) weiterhin zwischenliegende Verbindungselemente (45) aufweist, die zwischen der Lünette (20) und dem Boden (30) angeordnet sind. 5
10. Uhrengehäuse nach Anspruch 1, wobei die Lünette (20) und/oder der Boden (30) die Gestalt eines durchbrochenen Zylinders aufweisen. 10
11. Uhrengehäuse nach Anspruch 1, wobei Befestigungshörner (50) für ein Armband jeweils aus einem Teil oder zwei Teilen (25, 35) gebildet sind, die an der Lünette (20) und/oder an dem Boden (30) angebracht sind oder mit dieser und/oder mit diesem durch Herstellen aus einem Stück einstückig sind. 15
12. Verwendung des Uhrengehäuses (1) nach Anspruch 11 für eine Armbanduhr. 20
13. Verwendung des Uhrengehäuses (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche für eine einen Klang erzeugende Uhr. 25

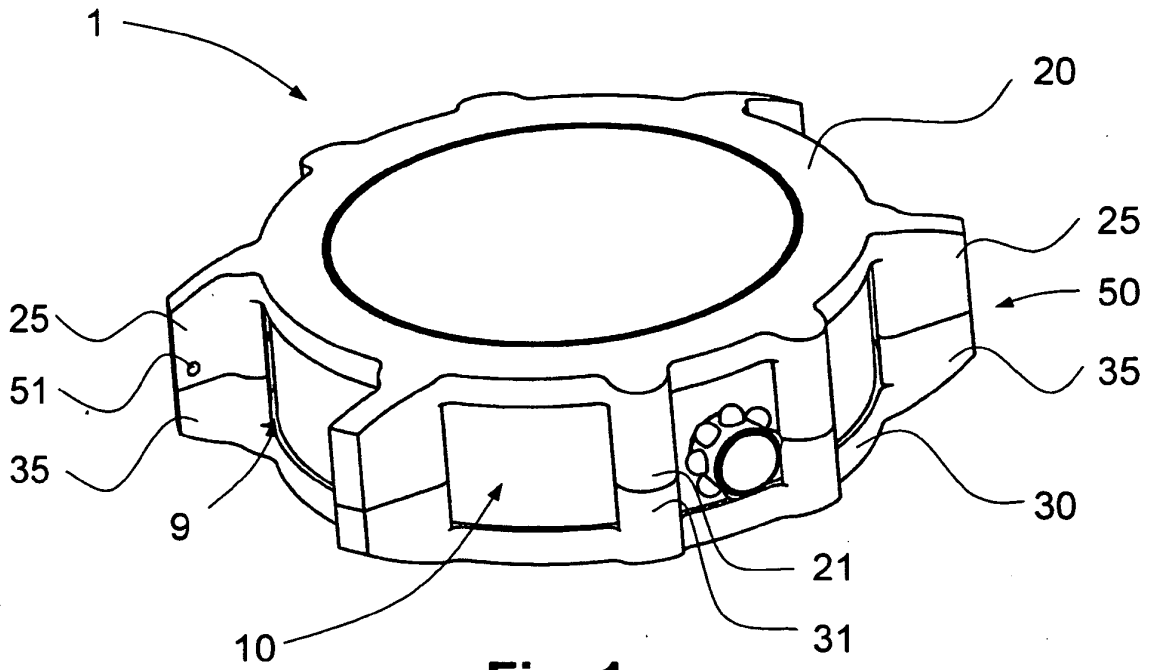


Fig. 1a

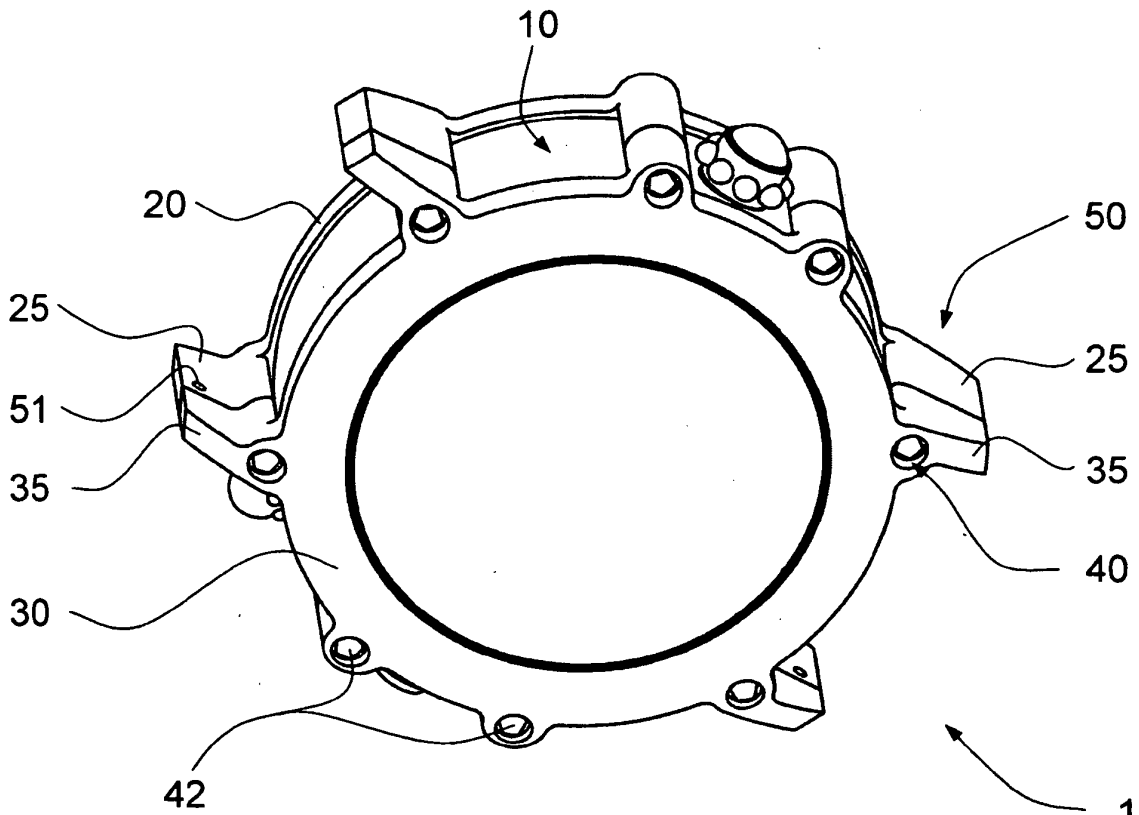


Fig. 1b

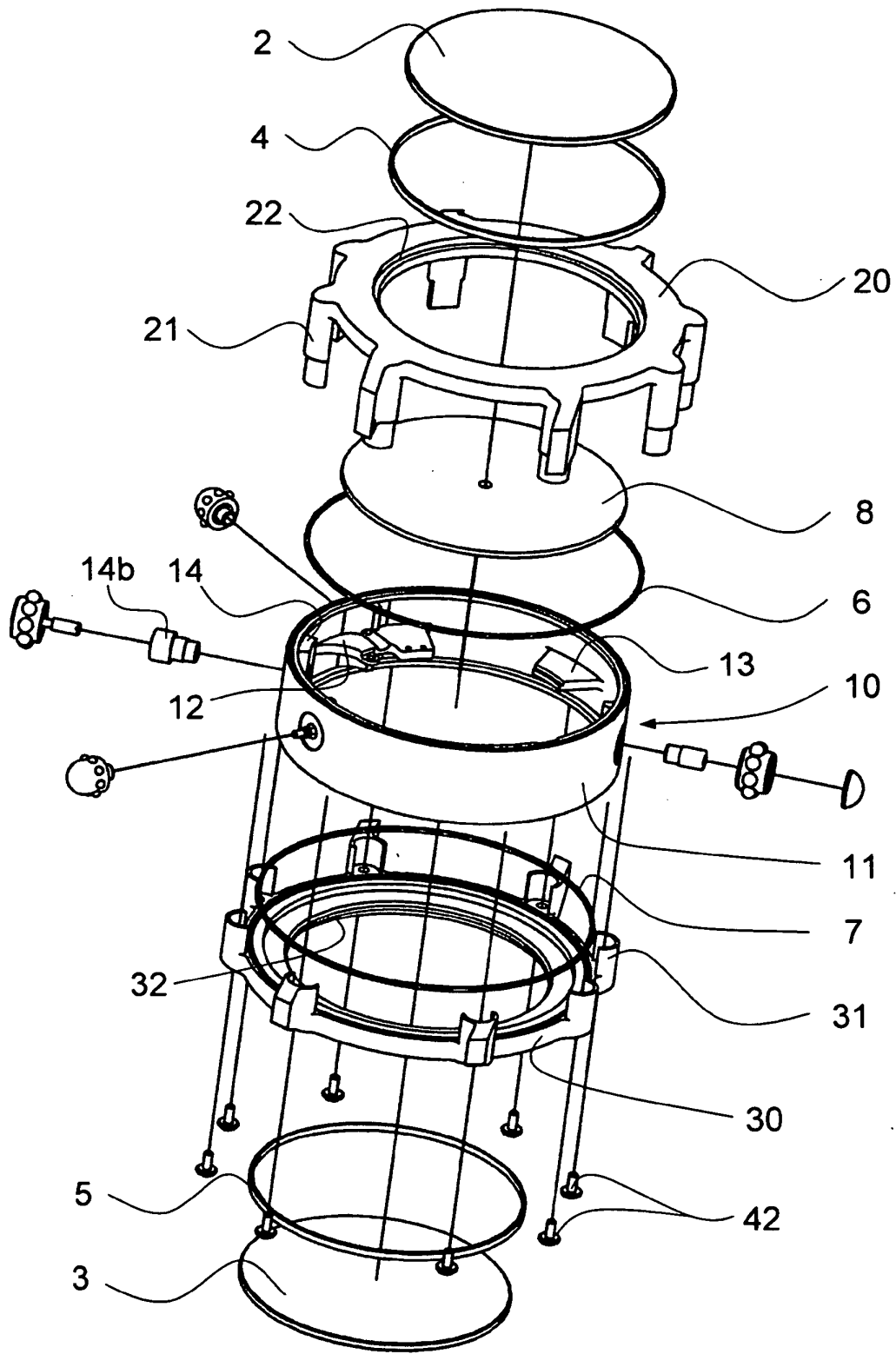


Fig. 2

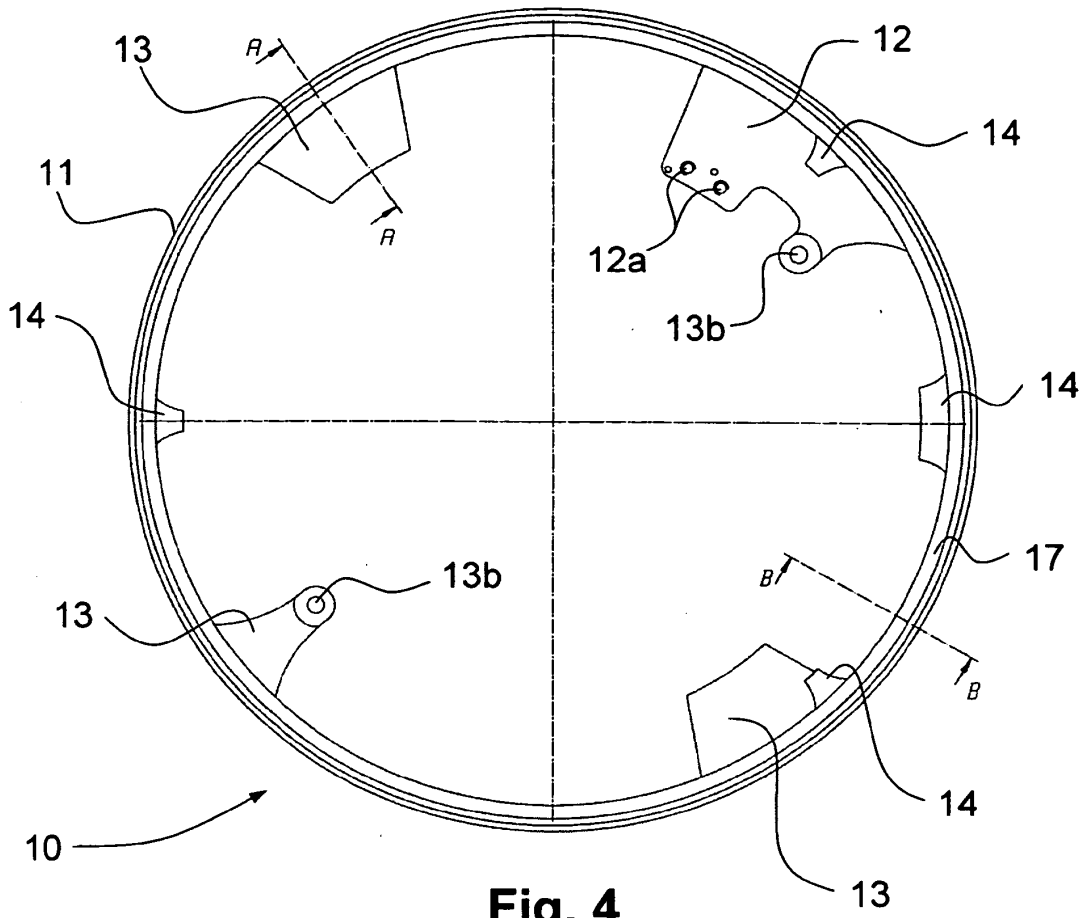


Fig. 4

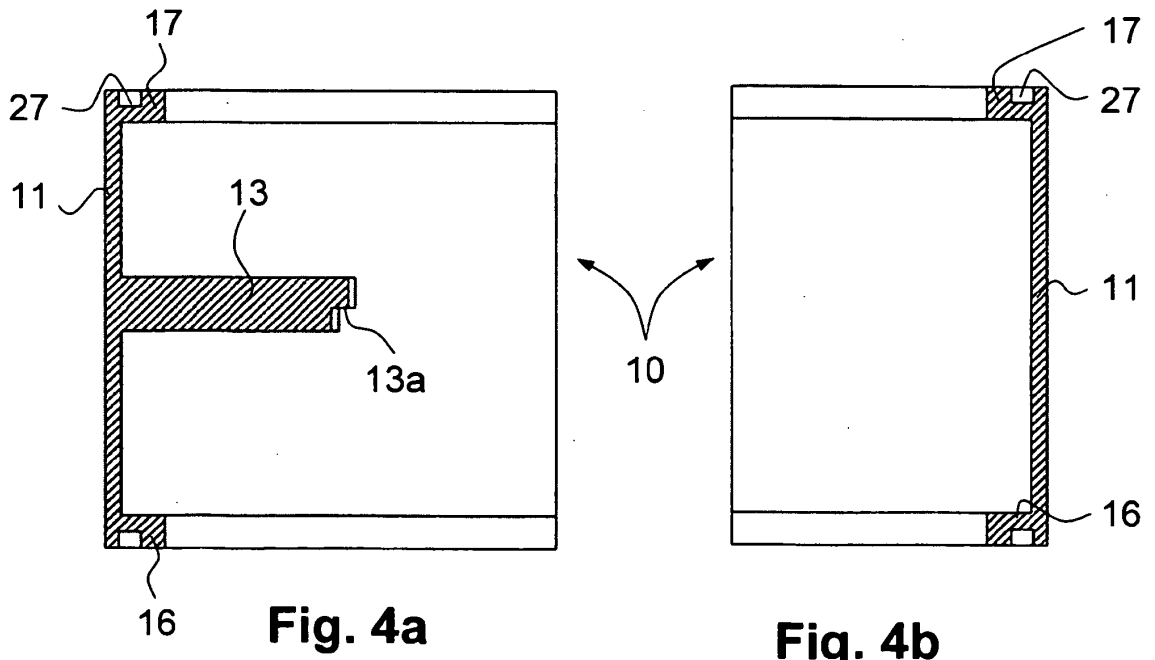
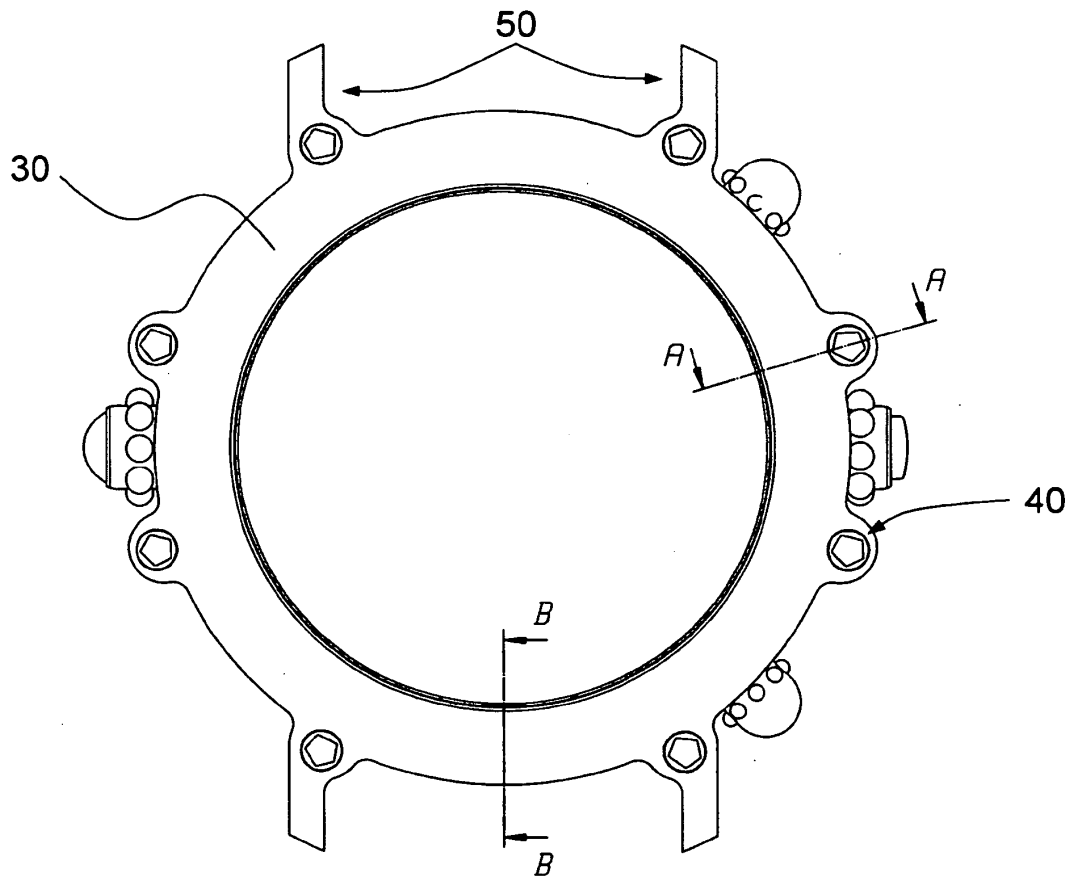
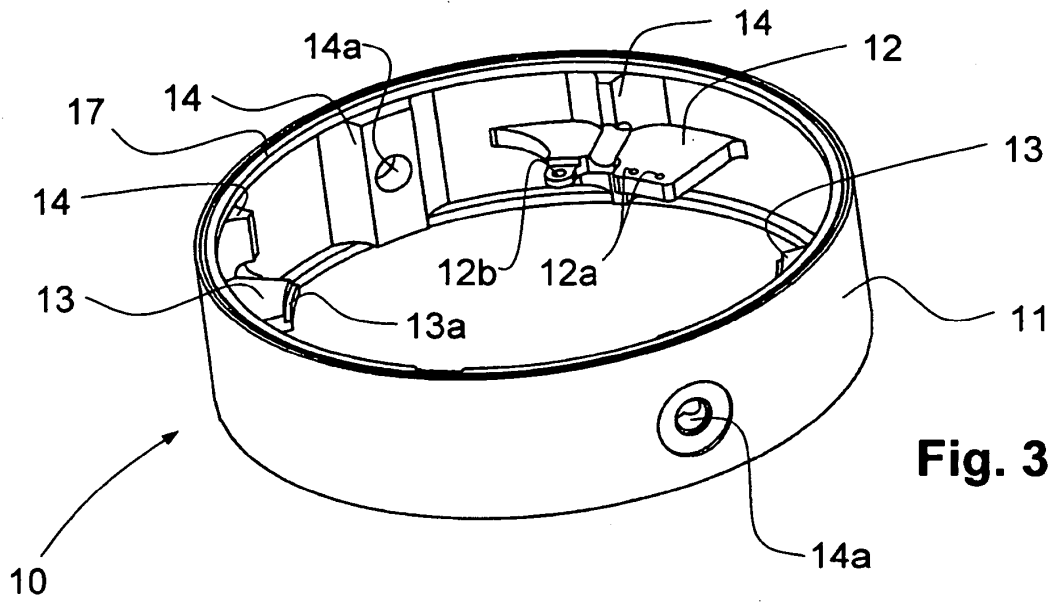


Fig. 4a

Fig. 4b



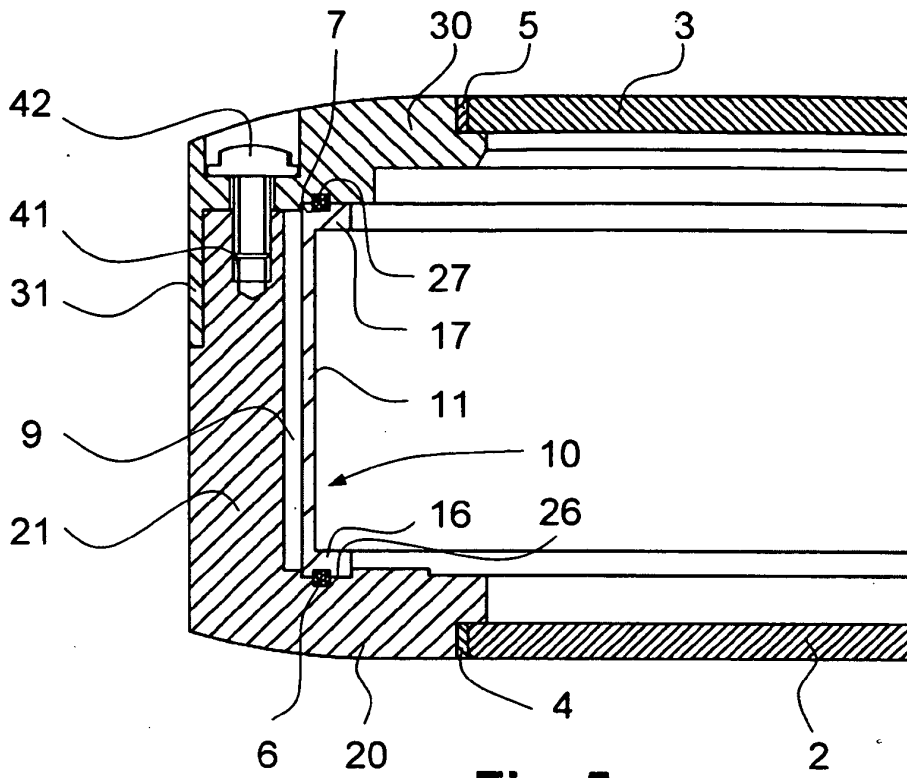


Fig. 5a

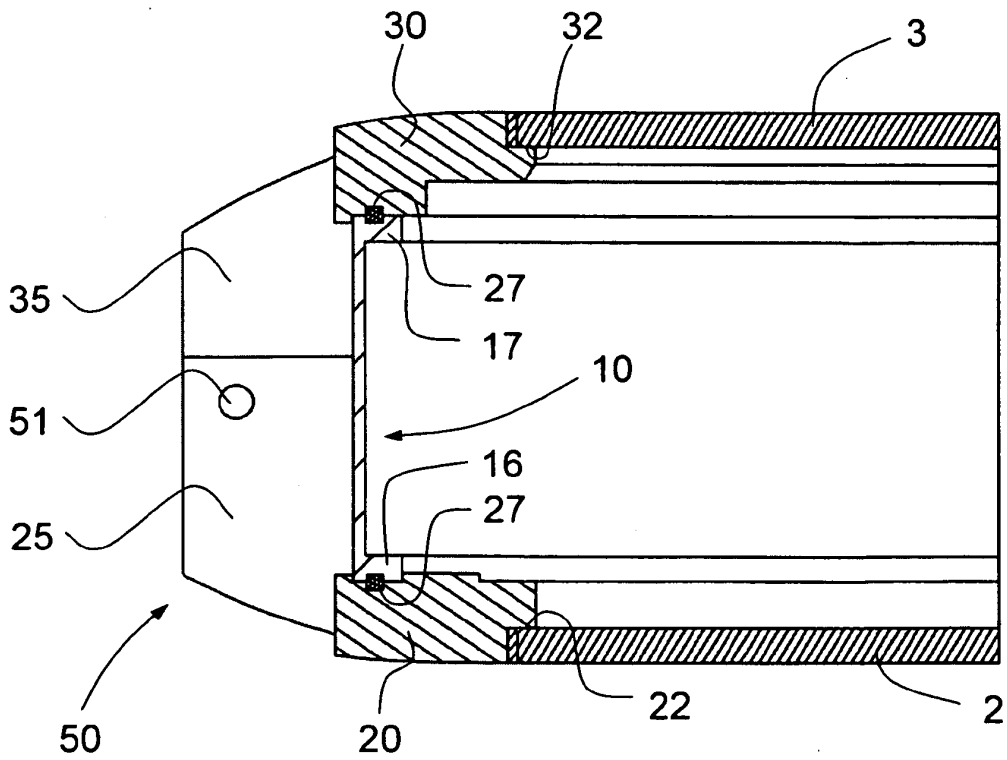


Fig. 5b

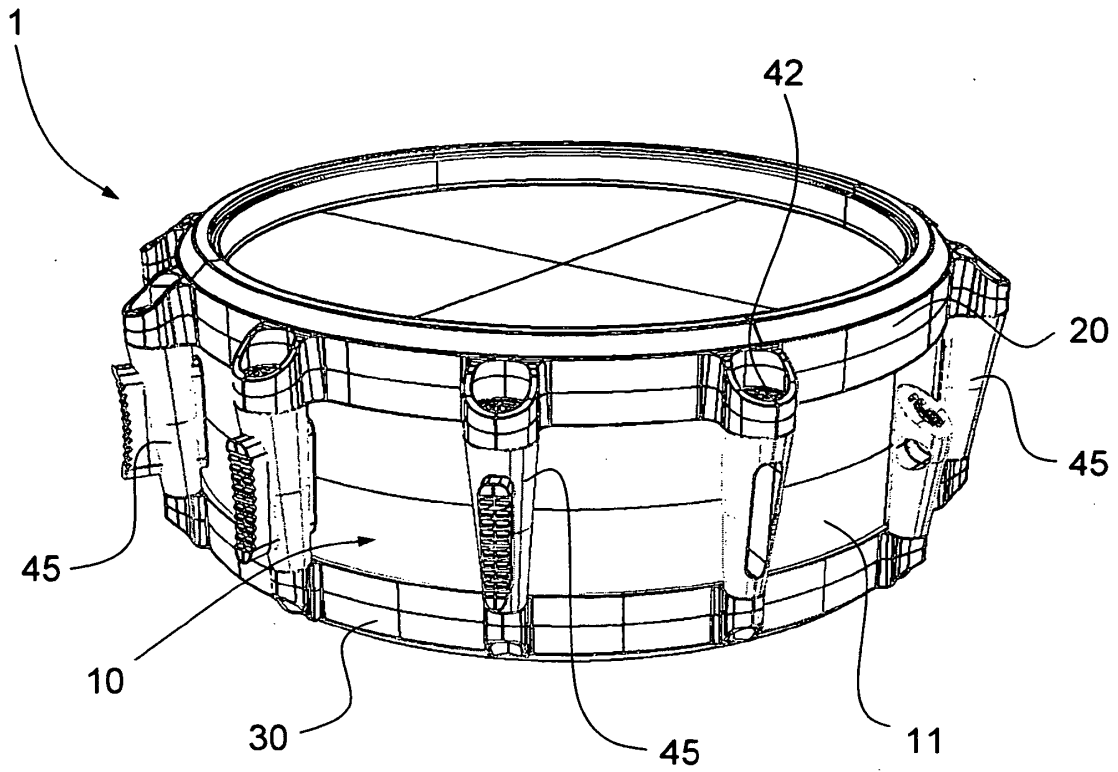


Fig. 6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2777095 [0005]
- CH 645236 [0009]