

CH 675663 B5

(19)



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11)

CH 675663 B5

(51)

Int. Cl.⁵: G 04 B 37/18**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 675 663 G

(21) Numéro de la demande: 188/89

(22) Date de dépôt: 23.01.1989

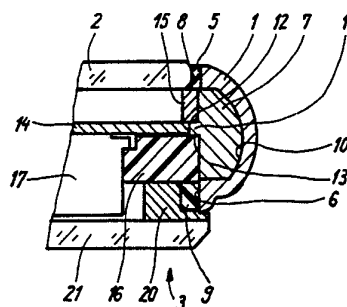
(42) Demande publiée le: 31.10.1990

(44) Fascicule de la demande
publiée le: 31.10.1990

(24) Brevet délivré le: 30.04.1991

(45) Fascicule du brevet
publié le: 30.04.1991(73) Titulaire(s):
Omega S.A., Biel/Bienne(72) Inventeur(s):
Gagnebin, Gaston, Biel/Bienne
Loth, Eric, Biel/Bienne(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel**(54) Boîte de montre comportant une carrure évidée.**

(57) La boîte de montre comporte une carrure (1) évidée en forme de voûte (10). Cette carrure comporte des première (5) et seconde (6) surfaces d'appui cylindriques coopérant respectivement avec une glace (2) et un fond (3). Trois plots (7) solidaires de la carrure sont disposés dans l'espace défini par l'évidement en forme de voûte. Chacun des plots porte une saillie (11) s'étendant en direction du mouvement (17) porté par la boîte, ladite saillie portant une battue supérieure (12) sur laquelle repose un réhaut (15) contre lequel s'appuie la glace et une battue inférieure (13) sur laquelle repose un cercle d'encageage (16) contre lequel s'appuie le fond (3).



**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: 188/89

22 Date de dépôt: 23.01.1989

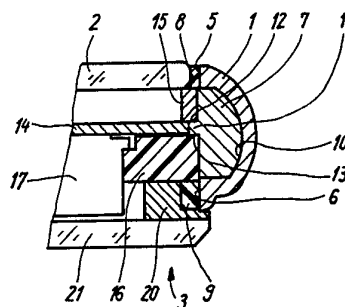
42 Demande publiée le: 31.10.1990

44 Fascicule de la demande
publiée le: 31.10.199071 Requéran(s):
Omega S.A., Biel/Bienne72 Inventeur(s):
Gagnebin, Gaston, Biel/Bienne
Loth, Eric, Biel/Bienne74 Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel

56 Rapport de recherche au verso

54 Boîte de montre comportant une carrure évidée.

57 La boîte de montre comporte une carrure (1) évidée en forme de voûte (10). Cette carrure comporte des première (5) et seconde (6) surfaces d'appui cylindriques coopérant respectivement avec une glace (2) et un fond (3). Trois plots (7) solidaires de la carrure sont disposés dans l'espace défini par l'évidement en forme de voûte. Chacun des plots porte une saillie (11) s'étendant en direction du mouvement (17) porté par la boîte, ladite saillie portant une battue supérieure (12) sur laquelle repose un réhaut (15) contre lequel s'appuie la glace et une battue inférieure (13) sur laquelle repose un cercle d'encageage (16) contre lequel s'appuie le fond (3).





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

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 188/89
HO 15515

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
X	DE-U-7 040 507 (PFISTERER KG) * Page 5, lignes 16-23; figures 7,8 *	1,4
A	---	5,10
A	CH-B- 385 749 (GABUS FRERE, USINE SAFIR SA) * Page 1, lignes 50-69 *	1,3,7,8
A	---	
A	CH-A- 13 993 (FABRIQUE DE BOITES DE MONTRES F. KUHN SA)(1960) * Page 4, lignes 15-19; figures 3,4 *	1,3
A	---	
A	CH-A- 319 635 (GUILLIOD & CIE) * Figure 1 *	5
A	---	
A	CH-A- 3 258 (LABORATOIRE SUISSE DE RECHERCHES HORLOGERES)(1974) * Colonne 2, lignes 22-37; figure 3 *	1,9,10
A	---	
A	LABORATOIRE SUISSE DE RECHERCHES HORLOGERES, CONFERENCE DE SYNTHESE PRESENTÉE AU CONGRES INTERNATIONAL DE CHRONOMETRIE, juin 1964, pages 105-14, Lausanne, CH; J.-P. RENAUD: "Matériaux" * Page 106, colonne 2, paragraphe d, ligne 3 *	6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
		G 04 B
A	---	
A	* Page 107, colonne 1, lignes 53-56 *	2
Date d'achèvement de la recherche		
22-08-1989		
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 concerne une boîte de montre comportant une carrure et une pluralité de composants définissant ensemble un logement destiné à recevoir un mouvement de montre et des moyens d'affichage, dans laquelle les composants comprennent une glace et un fond et dans laquelle la carrure présente un évidement s'ouvrant vers l'intérieur de la boîte, une première surface d'appui coopérant avec la glace et une seconde surface d'appui coopérant avec le fond, lesdites première et seconde surfaces d'appui étant cylindriques et définissant des ouvertures, dans lesquelles la glace et le fond sont respectivement engagés.

Le document CH-A-66 541 décrit déjà une carrure évidée enfermant un mouvement de montre. Cette carrure présente également une première surface d'appui coopérant avec une glace et une seconde surface d'appui coopérant avec un fond. Ces première et seconde surfaces d'appui ne sont cependant pas cylindriques mais coniques puisque glace et fond sont ajustés à cran sur la carrure. Par ailleurs le mouvement est maintenu en place dans la carrure sans l'aide de plots qui prendraient place dans l'évidement de la carrure comme cela apparaîtra dans la présente invention. La construction proposée dans le document cité est réservée avant tout à une montre de poche dans laquelle aucune disposition particulière n'est prise pour diminuer l'épaisseur de la montre ou pour réduire au minimum le poids de matière constituant la carrure, comme c'est le cas dans l'invention qui va être décrite, où la carrure peut être réalisée en métal précieux en diminuant autant que faire se peut le poids de ce métal.

Le document DE-U 7 040 507 décrit une boîte de montre où la glace et le fond sont positionnés axialement par des rebords pratiqués dans la carrure, cette carrure comportant un évidement dans lequel prend place un cercle d'encastrement qui ne sert qu'à la fixation du mouvement dans la boîte.

Ainsi la boîte de montre selon l'invention, en plus qu'elle comporte les caractéristiques données ci-dessus dans le premier paragraphe, est caractérisée par le fait qu'au moins trois plots solidaires de la carrure sont disposés dans l'espace défini par ledit évidement, chacun desdits plots portant une saillie s'étendant en direction du mouvement pour positionner axialement au moins l'un desdits composants.

L'invention sera décrite maintenant dans la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en s'aidant du dessin montrant un mode de réalisation et dans lequel:

la figure 1 est une vue en perspective montrant la boîte selon l'invention où seule la carrure a été représentée avec un plot caractéristique,

la figure 2 est un agrandissement de la zone II visible en figure 1,

les figures 3, 4 et 5 sont des coupes selon les lignes III-III, IV-IV et V-V visibles respectivement sur la figure 1 où l'on suppose la boîte de montre entièrement montée.

On se référera d'abord aux figures 1 et 5. Dans ces figures, la boîte de montre comporte une carrure 1 et une pluralité de composants comprenant une glace 2 et un fond 3. Cette boîte est destinée à recevoir un mouvement de montre 17 et des moyens d'affichage de l'heure dont apparaît ici seulement le cadran 14. Comme on le voit bien en figure 1, la carrure 1 présente un évidement 4 s'ouvrant vers l'intérieur de la boîte, une première surface d'appui 5 qui coopère avec la glace 2 et une seconde surface d'appui 6 qui coopère avec le fond 3. En particulier, les première et seconde surface d'appui 5 et 6 sont cylindriques en ce sens qu'elles sont dirigées dans le sens de l'axe de la boîte. Ces surfaces d'appui définissent ainsi des ouvertures dans lesquelles la glace et le fond sont respectivement engagés. Selon une caractéristique importante de l'invention au moins trois plots 7 sont solidaires de la carrure 1 et sont disposés dans l'espace défini par l'évidement 4. Un seul de ces plots est visible en figure 1, situé environ à 11 heures de la pièce d'horlogerie. Comme cela sera expliqué en détail ci-après, chacun de ces plots 7 comporte une saillie 11 pour positionner axialement au moins l'un des composants comprenant la glace et le fond.

La figure 2 est un agrandissement de la zone II visible en figure 1. On y reconnaît en particulier une portion de la carrure 1 et un des trois plots 7 confiné à l'intérieur de l'évidement 4. Le plot 7, soit peut être rapporté dans l'évidement 4, soit peut être fait d'une pièce avec la carrure 1. Dans le premier cas, le plot peut être soudé dans le fond de l'évidement, tout autre moyen, comme le collage, pouvant cependant être envisagé. Dans le second cas, on partira d'une carrure pleine sans évidement et, au moyen d'une fraise présentant un profil semblable à celui de l'évidement, on usinera la carrure en éloignant la fraise aux trois endroits où les plots doivent être présents.

La boîte de montre présentée en exemple en figure 1 présente une carrure ronde et l'évidement 4 est en forme de voûte 10 comme cela apparaît bien dans les figures 2 à 5. Cette façon de faire est particulièrement bien adaptée aux boîtes dont la carrure est en or, car elle contribue à diminuer de manière très sensible le poids de l'or et à diminuer par voie de conséquence le coût de la montre. L'invention pourrait cependant s'appliquer à une montre de forme avec les mêmes avantages signalés ci-dessus. On signalera aussi que l'évidement en forme de voûte contribue à rigidifier la carrure, plus que si elle était faite sans évidement.

Comme on peut le voir aux figures 3, 4 et 5, l'étanchéité de la boîte est assurée par des garnitures. A cet effet, on dispose une première garniture 8 entre la glace 2 et la première surface d'appui 5 et une seconde garniture 9 entre le fond 3 et la seconde surface d'appui 6.

On a déjà dit que les plots 7 étaient conformés pour positionner axialement au moins l'un des composants comprenant la glace et le fond.

Dans ce but, et si l'on se réfère aux figures 2, 4 et 5 le plot 7 porte une saillie 11 dépassant l'évidement 4 et s'étendant en direction du mouvement 17. Le positionnement axial de la glace 2 est réalisé

grâce à une battue supérieure 12 présentée par la saillie 11. Sur cette battue supérieure 12 repose un réhaut 15 contre lequel s'appuie la glace 2, le réhaut servant à assurer une distance bien définie entre le cadran 14 et le dessous de la glace 2 et à laisser ainsi un espace libre pour des aiguilles (non représentées). Pour monter la glace, on utilise la carrure 1 munie de ses plots 7, lesquels plots sont disposés de préférence à 11 heures, à 3 heures et à 7 heures. On introduit par le haut le réhaut 15 qui viendra reposer sur les battues supérieures 12 des saillies 11 des plots 7. On introduit ensuite la garniture annulaire 8 et on chasse la glace 2 à l'intérieur de la garniture jusqu'à ce que ladite glace vienne appuyer sur le réhaut, ce dernier appuyant à son tour sur la saillie 11. A la fin de cette opération la tranche de la glace comprime la garniture 8 contre la surface d'appui 5 pour assurer l'étanchéité de la montre.

Bien que cela puisse être réalisé d'une autre façon, on va se servir de la même saillie 11 pour positionner axialement le fond 3. Comme on le voit particulièrement bien en figures 2 et 5 la saillie 11 du plot 7 porte une battue inférieure 13 sur laquelle repose un cercle d'encageage 16 contre lequel s'appuie le fond 3. Le cercle d'encageage est conformé pour maintenir en place le mouvement 17, ce mouvement reposant de manière connue dans un logement pratiqué dans le cercle d'encageage. De manière connue également, le mouvement est fixé au cercle d'encageage par des brides, de même que le cadran 14 est fixé au mouvement par des pieds de cadran. Ainsi pour monter le mouvement dans la boîte, on introduit le mouvement 17 avec son cercle attenant 16 par le dessous de la carrure 1, jusqu'à ce que le cercle 16 vienne reposer sur la battue inférieure 13 de la saillie 11. On introduit ensuite la garniture annulaire 9 et on chasse le fond 3 à l'intérieur de la garniture jusqu'à ce que ledit fond 3 vienne s'appuyer sur le cercle d'encageage 16, ce dernier appuyant à son tour sur la saillie 11. A la fin de cette opération la tranche du fond comprime la garniture 9 contre la surface d'appui 6 pour assurer l'étanchéité de la boîte.

Le mode d'exécution montré fait état d'un fond 3 qui est un ensemble formé d'une bague 20 et d'une plaque de fermeture 21. Bague et plaque peuvent être faites d'une pièce ou encore être rapportées l'une sur l'autre au moyen de colle par exemple. Si la carrure est en or, la plaque sera également en or. Cependant, comme cela est montré aux figures 3 à 5, pour diminuer au maximum le poids d'or, la plaque peut être une seconde glace rapportée sur la bague. On obtient alors une boîte en or bon marché dont le poids en métal précieux peut être inférieur à quatre grammes. Dans ce cas le poinçon d'orfèvre sera apposé sur la carrure.

Comme cela est montré aux figures 1 et 3, la carrure 1 porte des moyens d'attache 22 d'un bracelet tenu en place au moyen de goupilles traversant des trous 23. Ces cornes peuvent être faites d'une pièce avec la carrure ou rapportées après coup par soudage par exemple.

Comme le montre aussi la figure 4, la boîte prévoit une ouverture 18 continuée par une forrure 19

traversant à la fois le plot 7 et le cercle d'encageage 16, ce qui permet la mise en place d'une tige de mise à l'heure, tige qui est disposée de façon très classique dans son logement au moyen d'un tube et d'un joint d'étanchéité.

Les plots 7 sont au moins au nombre de trois pour assurer une assise convenable aux composants à assembler. On choisira de préférence une ouverture 10° pour le plot coïncidant avec l'entrée de la tige et 5° pour les deux autres.

On a montré que la construction proposée permet de diminuer autant que possible le poids d'or à utiliser tout en assurant une construction mécanique solide ainsi qu'un montage très aisé de la boîte.

Revendications

1. Boîte de montre comportant une carrure (1) et une pluralité de composants définissant ensemble un logement destiné à recevoir un mouvement (17) de montre et des moyens d'affichage (14), dans laquelle les composants comprennent une glace (2) et un fond (3) et dans laquelle la carrure présente un évidement (4) s'ouvrant vers l'intérieur de la boîte, une première surface d'appui (5) coopérant avec la glace et une seconde surface d'appui (6) coopérant avec le fond, lesdites première et seconde surfaces d'appui étant cylindriques et définissant des ouvertures dans lesquelles la glace et le fond sont respectivement engagés, caractérisé par le fait qu'au moins trois plots (7) solidaires de la carrure sont disposés dans l'espace défini par ledit évidement, chacun desdits plots portant une saillie (11) s'étendant en direction du mouvement pour positionner axialement au moins l'un desdits composants.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que lesdits plots sont soudés dans l'espace défini par ledit évidement.

3. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que lesdits plots sont faits d'une pièce avec ladite carrure.

4. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'une première garniture (8) est interposée entre la glace et la première surface d'appui et qu'une seconde garniture (9) est interposée entre le fond et la seconde surface d'appui.

5. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la carrure est ronde et présente un évidement en forme de voûte (10).

6. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la carrure est en or.

7. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite saillie porte une battue supérieure (12) sur laquelle s'appuie un réhaut (15) contre lequel s'appuie la glace.

8. Boîte de montre selon la revendication 7, caractérisée par le fait que ladite saillie porte en outre une battue inférieure (13) sur laquelle s'appuie un cercle d'encageage (16) contre lequel s'appuie le fond, ledit cercle d'encageage étant conformé pour maintenir le mouvement en place.

9. Boîte de montre selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le fond est un ensemble formé d'une bague (20) et d'une plaque de fermeture (21).

10. Boîte de montre selon la revendication 9, caractérisée par le fait que la plaque de fermeture est une glace.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig.1

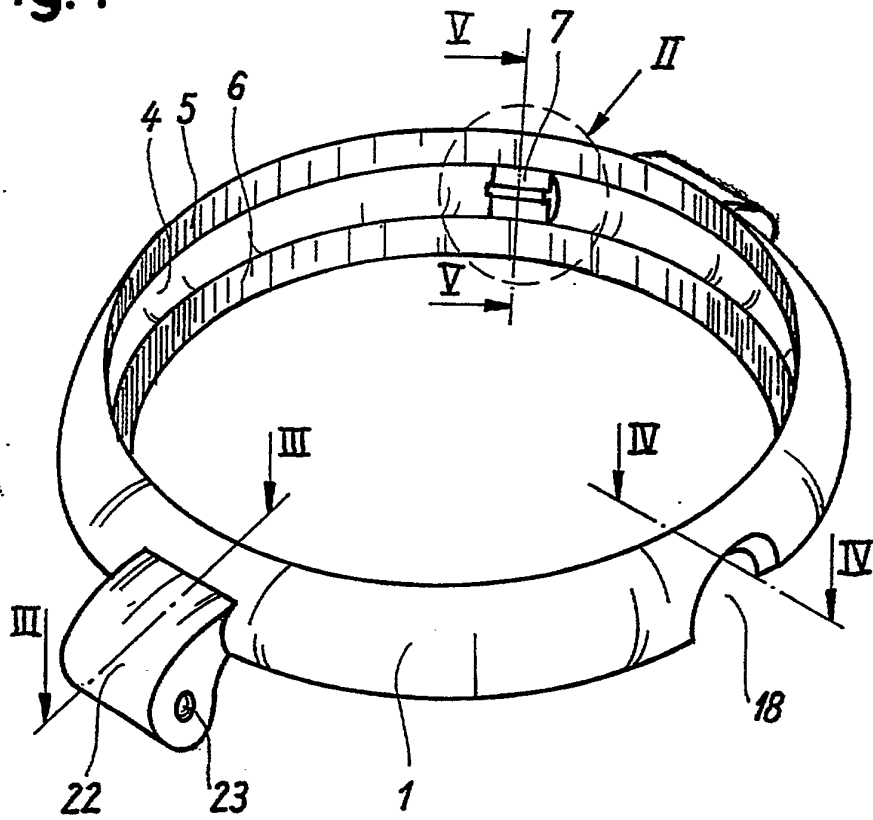
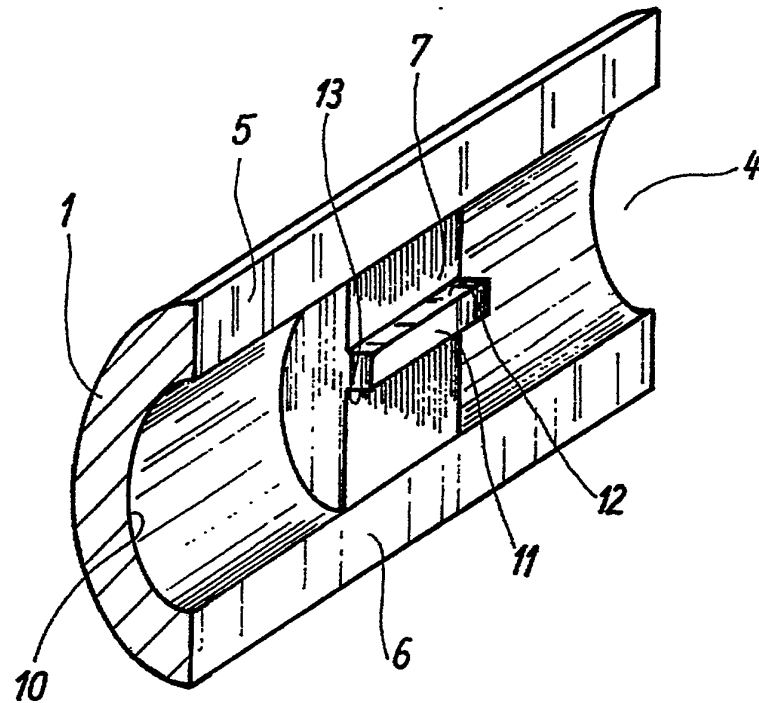


Fig.2



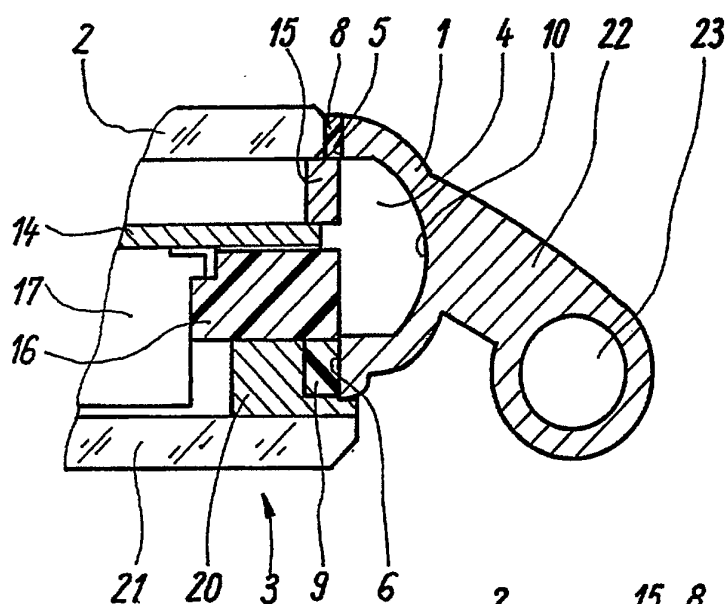


Fig. 3

Fig. 4

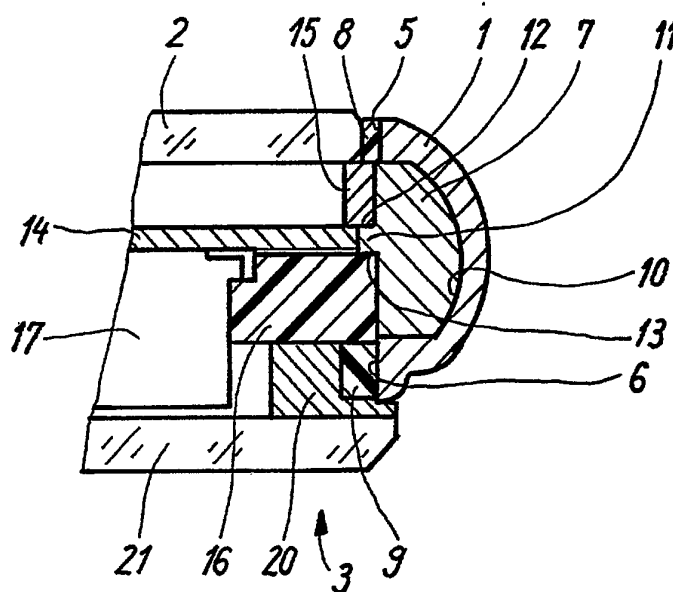
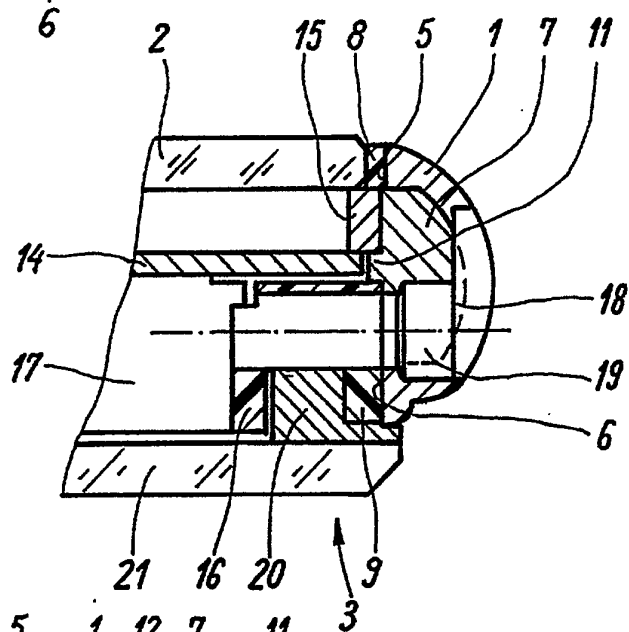


Fig. 5