(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 864 948 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.09.1998 Bulletin 1998/38

(51) Int Cl.[6]: **G04B 37/16**

(21) Numéro de dépôt: **98400594.2**

(22) Date de dépôt: **13.03.1998**

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

(30) Priorité: **13.03.1997 FR 9702996**

(71) Demandeur: **Silberstein, Alain**
25870 Chatillon le Duc (FR)

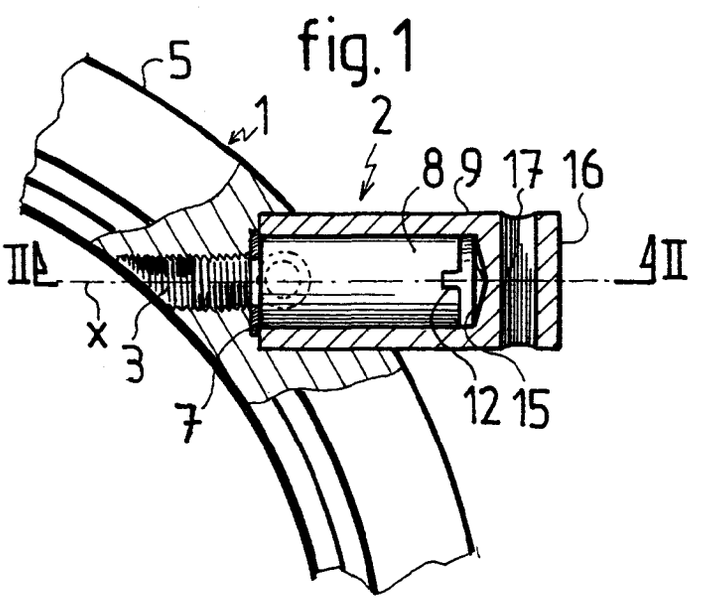
(72) Inventeur: **Silberstein, Alain**
25870 Chatillon le Duc (FR)

(74) Mandataire: **Bruder, Michel et al**
Cabinet Claude Guiu
10, rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

(54) Procédé et dispositif d'assemblage mécanique de cornes sur la carrure d'un boîtier de montre

(57) Procédé et dispositif d'assemblage mécanique de cornes (2) sur la carrure (1) d'un boîtier de montre, chaque corne (2) étant fixée dans un trou (3) de la carrure (1) débouchant, l'axe (x) du trou (3) étant orienté dans la direction suivant laquelle doit s'étendre la corne (2), remarquable en ce qu'il comprend un trou (3) fileté débouchant dans un chambrage coaxial lisse (4), de plus grand diamètre, débouchant lui-même dans la surface latérale (5) de la carrure, un insert cylindrique (8) d'un diamètre externe compris entre les diamètres du chambrage (4) et du trou fileté (3), cet insert (8) présentant un embout fileté coaxial (11) de même diamètre que celui du trou fileté (3) afin de permettre de visser l'insert (8) à fond dans le trou (3), l'insert (8) ayant une longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond il fasse saillie à l'extérieur de la carrure (1), une coiffe cylindrique creuse (9) ayant un diamètre externe égal au diamètre interne du chambrage (4) et présentant, dans une partie extrême, un trou diamétral (17) pour la fixation d'une barrette d'un bracelet.

fig.1



EP 0 864 948 A1

Description

La présente invention concerne un procédé et un dispositif d'assemblage mécanique de cornes sur la carrure d'un boîtier de montre.

Pour assembler, sur un boîtier de montre, les cornes qui assurent la fixation de la barrette d'un bracelet, on utilise de préférence un procédé mécanique qui présente beaucoup d'avantages par rapport au procédé de soudage qui est également employé. L'assemblage mécanique, de chaque côté du boîtier, d'une paire de cornes parallèles, exige le perçage préalable, dans la carrure du boîtier, de deux trous d'axes parallèles et le blocage des cornes dans ces trous.

Le brevet CH N°685 035 décrit diverses formes d'exécution d'un boîtier de montre dans lesquelles les cornes comportent des tétons engagés dans des trous borgnes percés à travers la surface latérale de la carrure. Chaque téton est lui-même percé, dans sa partie extrême, d'un trou transversal servant au passage d'une vis de blocage de la corne qui est engagée, à partir de la face inférieure de la carrure, dans un trou borgne perpendiculaire au trou dans lequel est engagé le téton et recoupant celui-ci. Le dispositif d'assemblage mécanique précité a été prévu pour fixer, de chaque côté d'un boîtier de montre, une seule corne et il est évident que dans ce cas, la précision de la position longitudinale de la corne ainsi que sa position angulaire autour de son axe n'ont aucune importance relative. Il en est tout autrement lorsqu'il s'agit de fixer, de chaque côté du boîtier, une paire de cornes qui doivent s'étendre, parallèlement l'une à l'autre, sur la même distance à partir de la carrure du boîtier et qui doivent être orientées angulairement autour de leurs axes de telle façon que les trous transversaux prévus dans les cornes, pour la fixation de la barrette d'un bracelet, soient rigoureusement alignés l'un avec l'autre.

La présente invention a pour but de fournir un procédé et un dispositif d'assemblage mécanique de cornes montées par paires sur la carrure d'un boîtier de montre qui permettent, par des opérations simples, d'obtenir une précision parfaite des positions des cornes d'une même paire l'une par rapport à l'autre.

A cet effet, ce procédé d'assemblage mécanique de cornes sur la carrure d'un boîtier de montre, dans lequel on perce préalablement, dans la carrure, un trou débouchant dans la surface latérale de la carrure, l'axe du trou étant orienté dans la direction suivant laquelle doit s'étendre la corne assemblée, est caractérisé en ce qu'on forme le trou de manière qu'il présente un filetage et qu'il débouche dans un chambrage cylindrique coaxial, lisse, ayant un diamètre interne supérieur à celui du trou et débouchant à son tour dans la surface latérale de la carrure, on visse, dans le trou fileté, un embout fileté d'un insert cylindrique ayant un diamètre externe compris entre ceux du trou et du chambrage et de longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond il fasse saillie à l'extérieur de la carrure, on emboîte à fond, dans le sens axial, dans le chambrage et sur l'insert, une coiffe cylindrique creuse, présentant, dans une partie extrême, un trou diamétral pour la fixation d'une barrette d'un bracelet, ayant un diamètre externe égal au diamètre interne du chambrage et présentant un logement cylindrique borgne, s'étendant axialement, d'un diamètre interne égal au diamètre externe de l'insert et de longueur égale ou supérieure à celle de cet insert, et on bloque en position, à la fois dans le sens axial et en rotation autour de l'axe, la coiffe sur l'insert, pour former la corne, en engageant un organe de maintien dans des trous, amenés en regard l'un de l'autre et percés respectivement dans la coiffe et dans la carrure.

L'invention a également pour objet un dispositif d'assemblage mécanique de cornes sur la carrure d'un boîtier de montre, chaque corne étant fixée dans un trou percé préalablement dans la carrure et débouchant dans la surface latérale de la carrure, l'axe du trou étant orienté dans la direction suivant laquelle doit s'étendre la corne assemblée, caractérisé en ce qu'il comprend un trou fileté débouchant dans un chambrage coaxial lisse, de plus grand diamètre, débouchant lui-même dans la surface latérale de la carrure, un insert cylindrique d'un diamètre externe compris entre les diamètres du chambrage et du trou fileté, cet insert présentant un embout fileté coaxial de même diamètre que celui du trou fileté afin de permettre de visser l'insert à fond dans le trou, l'insert ayant une longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond il fasse saillie à l'extérieur de la carrure, une coiffe cylindrique creuse ayant un diamètre externe égal au diamètre interne du chambrage et présentant, dans une partie extrême, un trou diamétral pour la fixation d'une barrette d'un bracelet, la coiffe comportant un logement cylindrique coaxial borgne débouchant dans une face frontale annulaire, ayant un diamètre interne égal au diamètre externe de l'insert, de manière que la coiffe puisse s'emboîter étroitement sur cet insert, et des moyens pour maintenir en position, à la fois dans le sens axial et en rotation autour de leur axe commun, la coiffe sur l'insert vissé.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est une vue en coupe horizontale, dans un plan perpendiculaire à son axe, d'une partie d'une carrure d'un boîtier de montre sur laquelle a été montée une corne en mettant en oeuvre le procédé d'assemblage mécanique suivant la présente invention.
- La figure 2 est une vue en coupe verticale faite suivant la ligne II-II de la figure 1.
- La figure 3 est une vue éclatée partielle, en coupe horizontale, montrant les éléments du dispositif d'assemblage séparés, avant la première phase du procédé d'assemblage relative à la fixation de l'insert vissé.
- La figure 4 est une vue en coupe horizontale par-

tielle, montrant les éléments assemblés après la seconde phase du procédé, c'est-à-dire après emboîtement de la coiffe de corne sur l'insert vissé et avant son blocage définitif par la vis de maintien.

On décrira tout d'abord, en se référant aux figures 1 et 2, le dispositif d'assemblage mécanique suivant la présente invention qui est utilisé pour fixer, sur la carrure 1 d'un boîtier de montre, l'une des cornes 2 d'une paire de cornes utilisées de la manière habituelle pour la fixation de la barrette d'un bracelet. Pour la fixation de la corne 2, la carrure 1 du boîtier, supposée horizontale, est percée d'un trou fileté 3 d'axe horizontal x qui est parallèle au plan de symétrie des deux cornes 2 devant être montées sur la carrure 1. Ce trou fileté 3 débouche, vers l'extérieur, dans le fond 4a d'un chambrage cylindrique 4 de plus grand diamètre à paroi lisse, qui débouche lui-même dans la surface latérale externe 5 de la carrure 1. Un chambrage intermédiaire 6, de plus petit diamètre et de faible profondeur, peut être prévu entre le trou fileté 3 et le chambrage 4, pour recevoir une rondelle 7, destinée à assurer l'étanchéité du boîtier et accessoirement au réglage fin de l'assemblage des cornes sur la carrure.

La corne 2 proprement dite est constituée de deux éléments coaxiaux emboîtés l'un dans l'autre, à savoir un insert vissé interne 8 et une coiffe externe 9. Les deux éléments sont cylindriques et coaxiaux et le diamètre externe de la coiffe 9 de la corne 2 est égal au diamètre interne du chambrage 4, aux tolérances de fabrication près.

L'insert 8 comporte, à son extrémité gauche ou interne, un embout coaxial fileté 11 de diamètre égal à celui du trou fileté 3 et destiné à être vissé dans ce trou 3. Dans sa face frontale droite ou externe est formée une partie en creux 12, telle qu'une rainure diamétrale, permettant l'engagement d'un outil d'entraînement en rotation, tel qu'un tournevis, afin de visser l'embout 11 de l'insert 8 dans le trou fileté 3. L'insert 8 a une longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond dans le chambrage 4, il fasse saillie à l'extérieur de la carrure 1.

La coiffe 9 est partiellement creuse et elle présente un logement interne cylindrique 13 d'un diamètre qui est égal au diamètre externe de l'insert 8, aux tolérances de fabrication près. Ce logement 13 dont la longueur est égale ou supérieure à celle de l'insert 8, s'étend à partir de la face frontale gauche ou interne 14, annulaire, de la coiffe 9 jusqu'à son fond 15 en délimitant, avec la face frontale droite ou externe 16 de la coiffe 9, une partie pleine dans laquelle est percé un trou transversal diamétral 17. Ce trou est destiné à recevoir une extrémité d'une barrette d'un bracelet de montre, pour assurer la fixation de cette barrette.

La paroi cylindrique de la coiffe 9 délimitée entre le logement interne 13 et la surface latérale externe de la coiffe 9 est percée d'un trou 18 dont l'axe est perpendiculaire à l'axe du trou diamétral 17 et est situé à une distance a de la face frontale annulaire 14.

La coiffe 9 qui est emboîtée librement sur l'insert vissé 8, ainsi qu'il est représenté sur les figures 1 et 2, est maintenue en position, à la fois dans le sens axial et en rotation autour de l'axe x, au moyen d'une vis de maintien 19 qui est vissée dans un trou fileté 21 d'axe vertical y. Ce trou 21 est percé dans la carrure 1, à partir de sa face inférieure 22, il débouche dans la partie inférieure du chambrage 4 et son axe vertical y, situé à la distance a du fond 4a du chambrage 4, recoupe l'axe horizontal x du trou fileté 3. La vis 19 est prolongée, à son extrémité interne, par un bossage cylindrique lisse 23 dont le diamètre est égal, aux tolérances de fabrication près, au diamètre interne du trou 18 percé dans la coiffe 9. Du fait que l'axe y du trou fileté 21 dans la carrure 1 se trouve à la distance a du fond 4a du chambrage 4, distance qui est égale à la distance entre l'axe du trou 18 et la face frontale annulaire 14 de la coiffe 9, lorsque celle-ci est emboîtée à fond sur l'insert 8, c'est-à-dire lorsque sa face frontale annulaire 14 est en appui contre le fond 4a du chambrage 4, l'axe du trou 18 percé dans la coiffe 9 se trouve dans le même plan transversal que celui contenant l'axe du trou fileté 21. De ce fait, il est possible, par une rotation de la coiffe 9 sur l'insert 8, autour de leur axe commun x, de faire coïncider les axes des trous 18 et 21, après quoi le vissage de la vis de maintien 19 dans le trou fileté 21 entraîne l'engagement sans jeu du bossage 23 dans le trou 18, pour bloquer, en position à la fois axiale et angulaire, la coiffe 9 sur l'insert 8.

La figure 3 représente les composants principaux de la corne 2 avant la première phase du procédé d'assemblage mécanique. Au cours de cette première phase, on visse l'insert 8, par son embout fileté 11, dans le trou fileté 3, avec interposition de la rondelle d'étanchéité 7 qui vient se loger dans le chambrage de petit diamètre 6 prévu dans le fond 4a du chambrage principal 4.

Dans la seconde phase du procédé, une fois l'insert 8 vissé à fond et bloqué dans le chambrage 4, on emboîte la coiffe 9 sur l'insert 8, de la droite vers la gauche, jusqu'à ce que sa face frontale 14 vienne en appui contre le fond 4a du chambrage 4, en formant ainsi la corne 2. On fait ensuite tourner la coiffe 9 sur l'insert 8, autour de leur axe commun x, afin d'amener le trou 18 de la coiffe 9 rigoureusement en regard du trou transversal 21 débouchant dans le chambrage 4.

La troisième et dernière phase consiste, ainsi qu'il est illustré sur la figure 4, à visser à fond, à partir du bas, la vis de maintien transversale 19 dans le trou fileté 21 de manière que son bossage extrême 23 s'engage dans le trou 18 de la coiffe 9, pour immobiliser cette coiffe, formant l'extérieur de la corne 2, en position à la fois axiale et angulaire. Naturellement cette immobilisation pourrait être assurée par n'importe quel autre moyen engagé et immobilisé dans les deux trous coaxiaux 18 et 21. Par ailleurs, suivant une variante, le trou 21 dans la carrure 1 pourrait être lisse et la vis 19 pourrait être vissée dans le trou fileté 18.

Selon une dernière caractéristique du dispositif

d'assemblage tel que décrit précédemment en toutes variantes, on peut prévoir que la carrure 1 du boîtier de la montre et au moins la coiffe 9 d'une ou préférentiellement des deux cornes soient réalisés en des matériaux identiques ou différents ; dans ce dernier cas, on peut alors créer des ensembles originaux en jouant sur la couleur ou l'aspect différent des cornes 2 sur la carrure 1, et on peut imaginer sans sortir de l'invention de transformer un boîtier de montre à volonté en changeant simplement et facilement les coiffes 9 des cornes 2.

Revendications

1. Procédé d'assemblage mécanique de cornes (2) sur la carrure (1) d'un boîtier de montre, dans lequel on perce préalablement, dans la carrure (1), un trou (3) débouchant dans la surface latérale (5) de la carrure, l'axe (x) du trou (3) étant orienté dans la direction suivant laquelle doit s'étendre la corne (2) assemblée, *caractérisé* en ce qu'on forme le trou (3) de manière qu'il présente un filetage et qu'il débouche dans un chambrage cylindrique coaxial (4), lisse, ayant un diamètre interne supérieur à celui du trou (3) et débouchant à son tour dans la surface latérale (5) de la carrure (1), on visse, dans le trou fileté (3), un embout fileté (11) d'un insert cylindrique (8) ayant un diamètre externe compris entre ceux du trou (3) et du chambrage (4) et de longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond il fasse saillie à l'extérieur de la carrure (1), on emboîte à fond, dans le sens axial, dans le chambrage (4) et sur l'insert (8), une coiffe cylindrique creuse (9), présentant, dans une partie extrême, un trou diamétral (17) pour la fixation d'une barrette d'un bracelet, ayant un diamètre externe égal au diamètre interne du chambrage (4) et présentant un logement cylindrique borgne (13), s'étendant axialement, d'un diamètre interne égal au diamètre externe de l'insert (8) et de longueur égale ou supérieure à celle de cet insert, et on bloque en position, à la fois dans le sens axial et en rotation autour de l'axe (x), la coiffe (9) sur l'insert (8), pour former la corne (2), en engageant un organe de maintien (19,23) dans des trous (18,21), amenés en regard l'un de l'autre et percés respectivement dans la coiffe (9) et dans la carrure (1).

2. Dispositif d'assemblage mécanique de cornes (2) sur la carrure (1) d'un boîtier de montre, chaque corne (2) étant fixée dans un trou (3) percé préalablement dans la carrure (1) et débouchant dans la surface latérale (5) de la carrure, l'axe (x) du trou (3) étant orienté dans la direction suivant laquelle doit s'étendre la corne (2) assemblée, *caractérisé* en ce qu'il comprend un trou (3) fileté débouchant dans un chambrage coaxial lisse (4), de plus grand diamètre, débouchant lui-même dans la surface latérale (5) de la carrure, un insert cylindrique (8) d'un diamètre externe compris entre les diamètres du chambrage (4) et du trou fileté (3), cet insert (8) présentant un embout fileté coaxial (11) de même diamètre que celui du trou fileté (3) afin de permettre de visser l'insert (8) à fond dans le trou (3), l'insert (8) ayant une longueur suffisante pour qu'une fois vissé à fond il fasse saillie à l'extérieur de la carrure (1), une coiffe cylindrique creuse (9) ayant un diamètre externe égal au diamètre interne du chambrage (4) et présentant, dans une partie extrême, un trou diamétral (17) pour la fixation d'une barrette d'un bracelet, la coiffe (9) comportant un logement cylindrique coaxial borgne (13) débouchant dans une face frontale annulaire (14), ayant un diamètre interne égal au diamètre externe de l'insert (8), de manière que la coiffe (9) puisse s'emboîter étroitement sur cet insert (8), et des moyens (18,19,21) pour maintenir en position, à la fois dans le sens axial et en rotation autour de leur axe commun (x), la coiffe (9) sur l'insert vissé (8).

3. Dispositif suivant la revendication 2 *caractérisé* en ce que les moyens prévus pour maintenir en position la coiffe (9) sur l'insert (8) comprennent un premier trou (21) percé dans la carrure (1) à partir de sa face inférieure (22), l'axe (y) de ce premier trou (21) étant perpendiculaire à l'axe (x) du trou fileté (3), recoupant cet axe (x) et étant situé à une distance (a) du fond (4a) du chambrage (4), un second trou (18) percé dans la surface latérale de la coiffe (9), d'axe radial situé à la distance (a) de la face frontale annulaire (14) dans laquelle débouche le logement borgne (13), et une vis de maintien (19) engagée dans les premier et second trous (21,18) et dont la partie extrême (23) s'engage étroitement dans le trou (18) de la coiffe (9) et vissée dans l'un des premier et second trous (21,18) présentant un filetage.

4. Dispositif suivant la revendication 3 *caractérisé* en ce que la vis de maintien (19) est vissée dans le premier trou fileté (21) et la partie extrême (23) de cette vis de maintien (19) est constituée par un bossage cylindrique lisse dont le diamètre externe est égal au diamètre du second trou lisse (18) de la coiffe (9).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4 *caractérisé* en ce que la face frontale externe de l'insert (8) présente une partie en creux (12) permettant l'engagement d'un outil d'entraînement en rotation pour le vissage de l'insert (8).

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5 *caractérisé* en ce qu'un chambrage intermédiaire (6), d'un diamètre compris entre les diamètres du trou fileté (3) et du chambrage (4) et de

faible profondeur, est prévu pour recevoir une rondelle (7) engagée sur l'embout fileté (11) de l'insert (8), pour assurer l'étanchéité du boîtier.

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6 *caractérisé* en ce que les matériaux de la carrure (1) du boîtier de montre et au moins de la coiffe (9) d'une ou préférentiellement des deux cornes (2) sont différents.

fig. 1

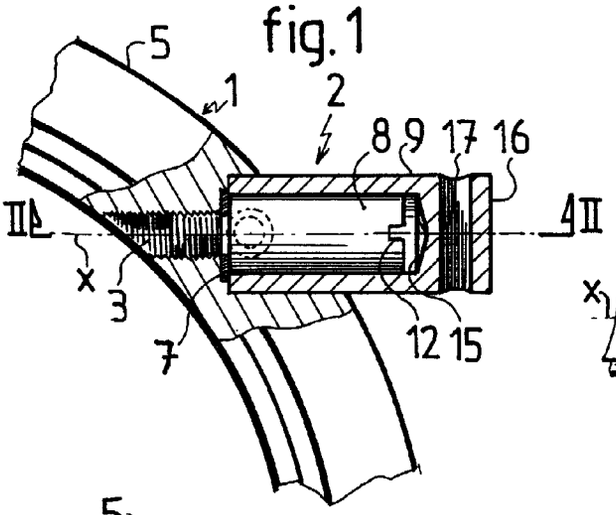


fig. 2

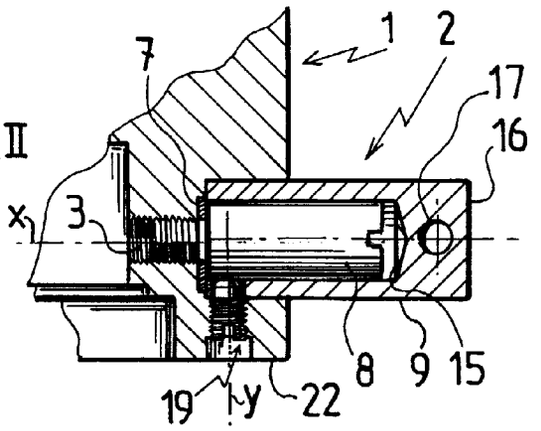


fig. 3

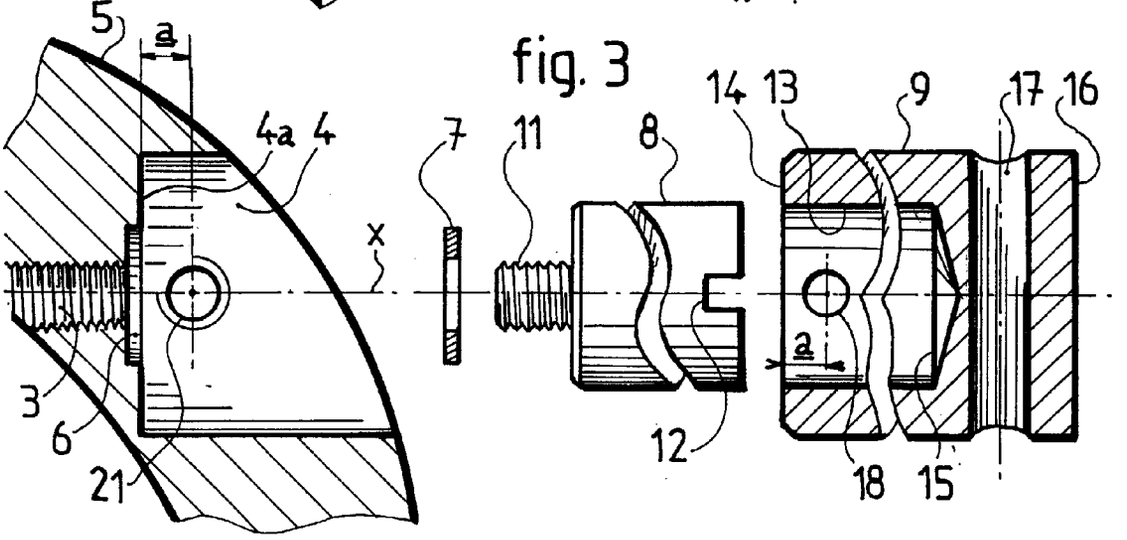
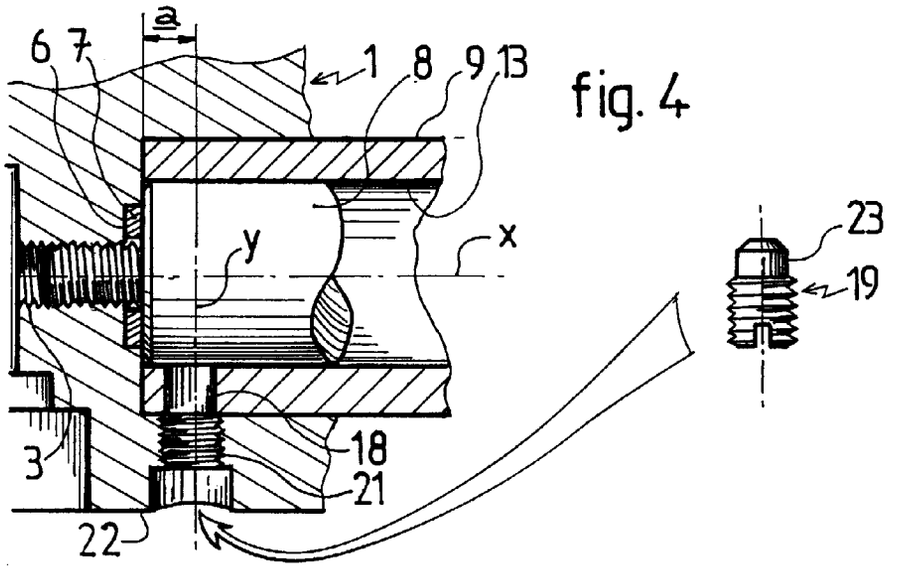


fig. 4



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0594

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.6)
A	CH 368 427 A (MORF) * le document en entier *	1	G04B37/16
A	CH 97 272 A (G.& C: DUCOMMUN) * le document en entier *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
G04B A44C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	29 juin 1998	Pineau, A

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)