



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

(11) Numéro de publication:

0 383 180  
A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90102397.8

(51) Int. Cl. 5: G04B 37/16

(22) Date de dépôt: 07.02.90

(30) Priorité: 14.02.89 CH 514/89

(43) Date de publication de la demande:  
22.08.90 Bulletin 90/34

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

(71) Demandeur: ETA S.A. Fabriques d'Ebauches  
Schild-Rust-Strasse 17  
CH-2540 Grenchen(CH)

(72) Inventeur: Cognard, Jacques  
Chemin de Serroue 17  
CH-2006 Neuchâtel(CH)

(74) Mandataire: de Montmollin, Henri et al  
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA  
Passage Max. Meuron 6  
CH-2001 Neuchâtel(CH)

(54) Montre-bracelet comportant un bracelet et une boîte.

(57) La montre-bracelet comprend un bracelet (3) et une boîte ayant une carrure (1) et un fond (2) ne font qu'une seule et même pièce (4) avec le bracelet (3). Une rainure (8) est aménagée dans la carrure (1), et le fond (2) comporte un bourselet (10) engagé à force dans cette rainure (8) pour fixer de manière amovible et étanche ce fond (2) à cette carrure (1).

Cette disposition permet de simplifier la fabrication de la carrure (1) et la fixation du bracelet (3) à la boîte de la montre-bracelet, tout en laissant un choix absolument libre pour la matière dont est faite la carrure (1).

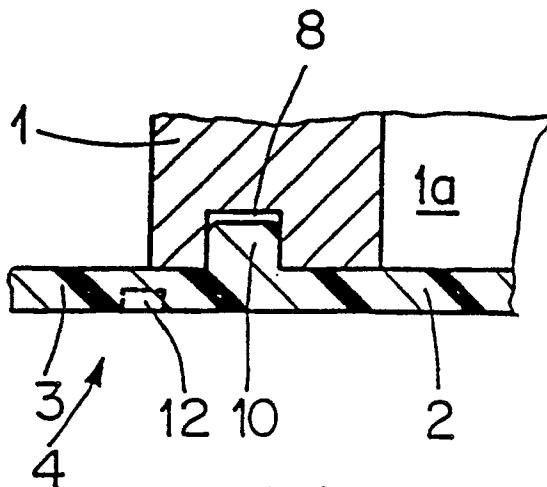


Fig. 1

EP 0 383 180 A1

## MONTRE-BRACELET COMPORTANT UN BRACELET ET UNE BOÎTE

La présente invention a pour objet une montre-bracelet comprenant un bracelet et une boîte ayant une carrure, un fond ne formant qu'une seule et même pièce avec ledit bracelet, et des moyens pour fixer de manière amovible ledit fond à ladite carrure.

Dans la plupart des montres-bracelets produites et vendues actuellement, le bracelet comporte deux brins distincts ayant chacun une extrémité fixée à la boîte de la montre par l'intermédiaire d'une barrette retenue par deux cornes faisant partie de la carrure de cette boîte et passant dans une boucle ou une ouverture ménagée dans cette extrémité du brin.

La présence de ces cornes complique notablement la fabrication de la carrure de la boîte qui est donc un élément assez cher. En outre, les barrettes, qui sont généralement télescopiques et à ressort, sont également assez difficiles à fabriquer et leur prix est donc aussi assez élevé. De plus, ces barrettes sont fragiles et leur mise en place est délicate.

On a déjà proposé de nombreuses montres-bracelets ne comportant ni cornes ni barrettes et ne présentant donc pas les inconvénients des montres mentionnées ci-dessus.

Ainsi, par exemple, la demande de brevet FR-A-2 210 364, les demandes de modèles d'utilité examinées JP-B-54-5 650 et JP-B-54-24 702, et les modèles d'utilité JP-C-1 018 310 et JP-C-1 230 330 décrivent tous des montres-bracelets comportant un bracelet en matière plastique d'une seule pièce ayant une partie centrale épaisse formant la carrure et le fond de la boîte de la montre, les composants du mouvement de cette montre étant soit fixés directement dans cette carrure soit fixés dans un conteneur placé lui-même dans cette carrure.

Toutes ces montres-bracelets présentent l'inconvénient d'avoir leur carrure faite de la même matière que leur bracelet, c'est-à-dire d'une matière plastique.

Cette matière plastique ne peut pas être dure, puisque le bracelet doit pouvoir être courbé pour entourer le poignet du porteur de la montre. Il en résulte que la carrure de ces montres connues peut être facilement abimée par les chocs ou les frottements auxquels elle est soumise lorsque ces montres sont portées.

En outre, du fait que cette carrure est en matière plastique l'aspect de ces montres-bracelets connues n'est pas très esthétique.

On connaît également des montres-bracelets dans lesquelles le fond de la boîte ne forme qu'une seule pièce avec le bracelet et qui ne comportent

donc pas non plus de cornes ni de barrettes.

Ainsi, par exemple, la montre-bracelet décrite dans la demande de brevet EP-A-0 284 700 comporte, dans l'une de ses formes d'exécution, un bracelet en papier dont la partie médiane est élargie et forme le fond de la boîte.

Ce fond est fixé par collage à la carrure de la boîte, qui est également en papier. Cette montre-bracelet présente donc l'inconvénient que le fond et la carrure de sa boîte sont fixés l'un à l'autre de manière indémontable, ce qui empêche d'ouvrir cette boîte pour réparer ou remplacer, si nécessaire, le mouvement qu'elle contient.

Un but de la présente invention est de proposer une montre-bracelet qui, comme celles qui ont été mentionnées ci-dessus, ne comporte pas de cornes ni de barrettes, dont la carrure peut cependant être faite de n'importe quelle matière ce qui donne toute liberté dans la détermination de l'aspect de la montre et/ou permet d'éviter que la carrure ne soit abimée par les chocs ou les frottements qu'elle subit lorsque la montre est portée, et dont le fond peut être séparé de la carrure si nécessaire.

Ce but est atteint par la montre-bracelet revenue.

La présente invention va être maintenant décrite en détail à l'aide du dessin dans lequel:

- la figure 1 est une coupe partielle et schématique d'une première forme d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention;

- la figure 2 est une vue en perspective partielle et schématique du fond et du bracelet d'une montre-bracelet selon l'invention; et

- les figures 3 à 6 sont des coupes partielles et schématiques d'autres formes d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention.

La boîte de la montre-bracelet selon l'invention illustrée par la figure 1 comporte une carrure 1 et un fond 2.

Cette boîte comporte également une glace, mais celle-ci et ses moyens de fixation à la carrure 1 n'ont pas été représentés car, dans cet exemple, ils peuvent être de nature tout à fait quelconque et n'ont pas de rapport avec l'invention.

Le mouvement de la montre, qui est disposé dans l'espace 1a délimité par la carrure 1, le fond 2 et la glace, ainsi que ses moyens de fixation à la carrure 1 n'ont pas non plus été représentés, pour les mêmes raisons que ci-dessus.

La montre-bracelet selon l'invention comporte également un bracelet 3, qui ne forme qu'une seule et même pièce, désignée dans son ensemble par la référence 4, avec le fond 2.

Le bracelet 3 comprend généralement deux

brins dont un seul est partiellement visible à la figure 1. Les extrémités de ces brins opposées à celles qui sont reliées au fond 2 comportent évidemment des moyens destinés à les relier l'une à l'autre pour fermer le bracelet 3 et fixer la montre-bracelet au poignet de son porteur. Ces moyens de fermeture n'ont pas été représentés et ne seront pas décrits ici car ils n'ont pas de rapport direct avec la présente invention et peuvent être semblables à n'importe lesquels des moyens bien connus des spécialistes.

Une rainure 8 est ménagée dans la partie de la carrure 1 qui est en contact avec le fond 2, et ce dernier comporte un bourrelet 10 qui ne forme qu'une seule pièce avec lui et qui est engagé dans cette rainure 8.

La forme et les dimensions de la rainure 8 et du bourrelet 10 sont choisies de manière qu'une certaine force doive être exercée sur le fond 2 pour faire entrer ce bourrelet 10 dans cette rainure 8 et que, compte-tenu des matières dont sont faites la carrure 1 et la pièce 4, le frottement de ce bourrelet 10 contre l'une au moins des parois latérales de cette rainure 8 soit suffisant pour empêcher le fond 2 de se séparer de la carrure 1 en réponse aux efforts auxquels il est normalement soumis lorsque la montre-bracelet est portée.

Lorsque la rainure 8 et le bourrelet 10 ont des formes semblables à celles qui sont représentées à la figure 1, la force qu'il faut exercer sur le fond 2 pour introduire le bourrelet 10 dans la rainure 8 est évidemment sensiblement égale à celle qu'il faut exercer sur ce fond 2 pour le séparer de la carrure 1.

Il est cependant possible, si nécessaire, de donner aux parois latérales de la rainure 8 et/ou au bourrelet 10 une forme telle qu'il soit plus facile de mettre en place le fond 2 que de le séparer de la carrure 1.

Les moyens permettant d'obtenir ce résultat ne seront pas décrits ici, car ils peuvent être de nature très diverses et leur réalisation est à la portée d'un homme du métier.

On voit que, comme dans les montres-bracelets connues décrites ci-dessus, la fixation du bracelet à la boîte de la montre-bracelet selon l'invention ne nécessite ni cornes ni barrettes.

En outre, grâce au fait que, contrairement aux montres-bracelets connues décrite par exemple dans la demande de brevet FR-A-2 210 364 mentionnée ci-dessus, c'est uniquement le fond de la boîte qui ne forme qu'une seule pièce avec le bracelet, et non pas la carrure, la matière de cette dernière peut être choisie librement parmi les nombreuses matières bien connues qui sont couramment utilisées pour réaliser la carrure des montres classiques.

Ainsi, la carrure 1 de la montre-bracelet selon

l'invention peut très bien être réalisée, par exemple, en un métal tel que le laiton, l'acier ou l'or, en céramique, en bois, voire même en matière plastique.

De plus, grâce au fait que, contrairement à la montre-bracelet décrite dans la demande de brevet EP-A-0 284 700 également mentionnée ci-dessus, le fond 2 de la boîte de la montre-bracelet selon l'invention n'est pas fixé à la carrure 1 de manière indémontable, il est toujours possible d'ouvrir cette boîte pour réparer ou remplacer le mouvement qu'elle contient.

Pour la même raison que ci-dessus, le montage du mouvement de la montre-bracelet selon l'invention peut se faire de manière tout à fait classique, c'est-à-dire par le dessous de la boîte, ce qui n'est pas toujours le cas dans les montres connues mentionnées ci-dessus.

On relèvera en outre que le mouvement de la montre-bracelet selon l'invention peut être indifféremment mécanique ou électronique.

Dans ce dernier cas, on peut facilement prévoir dans le fond 2 une ouverture donnant accès au logement de la pile alimentant ce mouvement, cette ouverture étant fermée du côté de l'extérieur de la boîte de la montre par un bouchon.

Cette forme d'exécution n'a pas été représentée, car sa réalisation ne pose aucun problème particulier à l'homme du métier.

La pièce 4 formée du fond 2 et du bracelet 3 de la montre-bracelet selon l'invention peut être réalisée de diverses manières, par exemple par injection dans un moule de forme adéquate d'une quelconque des matières thermoplastiques bien connues qui sont couramment utilisées pour fabriquer des bracelets. Parmi ces matières thermoplastiques, on citera à titre d'exemple non limitatif les chlorures de polyvinyle, les polyuréthanes et les polyéther-bloc-amides.

On voit facilement que si la pièce 4 est réalisée en une telle matière plastique, ou en toute autre matière présentant une certaine élasticité, le bourrelet 10 assure l'étanchéité de l'ensemble formé par la carrure 1 et le fond 2. Ce bourrelet 10 remplace donc le joint qui est souvent disposé entre la carrure et le fond des boîtes de montres connues pour assurer cette étanchéité.

La figure 2 est une vue en perspective de la pièce 4, à une échelle différente de celle de la figure 1. On voit dans cette figure 2 la totalité du fond 2 et du bourrelet 10, ainsi que, partiellement, les deux brins du bracelet 3. Il faut noter que, dans une vue en plan, la forme générale de la carrure 1 est évidemment semblable à celle du fond 2. Dans l'exemple illustré par la figure 2 où le fond 2 est sensiblement rectangulaire, il en est donc de même pour la carrure 1. On verra cependant facilement que la présente invention n'est pas limitée à

un tel cas, mais que la forme générale de cette carrure 1 et de fond 2, vus en plan, peut être absolument quelconque, c'est-à-dire circulaire, elliptique, carrée ou autre.

Dans une autre forme d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention illustrée par la figure 3, le fond 2 comporte également un bourrelet 10, mais la carrure 1 ne comporte pas de rainure telle que la rainure 8 des formes d'exécutions décrites ci-dessus. La forme et les dimensions du bourrelet 10 sont telles que sa paroi extérieure s'appuie contre la paroi intérieure de la carrure 1 avec une force suffisante pour que, compte-tenu des matières dont sont faites la carrure 1 et la pièce 4, le frottement entre ces parois assure la fixation de ce fond 2 à cette carrure 1.

Il est évident que, dans ce cas, l'étanchéité de la jonction entre ce fond 2 et cette carrure 1 est également assurée.

Dans une autre forme d'exécution, qui n'a pas été représentée car elle se déduit facilement de celle qui vient d'être décrite, la forme et les dimensions du bourrelet 10 que comporte le fond 2 sont telles que la paroi intérieure de ce bourrelet 10 s'appuie contre la paroi extérieure de la carrure 1, avec également une force suffisante pour que le frottement entre ces parois assure la fixation du fond 2 à la carrure 1 et l'étanchéité de la jonction entre ces éléments.

Dans la forme d'exécution illustrée par la figure 4, la fixation de la pièce 4 à la carrure 1 est renforcée par des vis, dont une seule est visible à la figure 4 où elle porte la référence 5.

Chacune des vis telles que la vis 5 traverse un trou lisse 6 percé dans le fond 2 et s'engage dans un trou fileté 7 ménagé dans la carrure 1.

Dans les exemples de montres-bracelets selon l'invention qui viennent d'être décrits, le bracelet 3 a la même épaisseur que le fond 2, au moins à l'endroit où ces deux éléments sont reliés, et si l'on fait abstraction de la présence du bourrelet 10.

Selon la valeur de cette épaisseur, selon la matière de ce fond 2 et de ce bracelet 3, notamment si cette matière n'est pas très souple, il peut arriver que les efforts auxquels est soumis le bracelet 3 pendant l'utilisation de la montre-bracelet soient transmis au fond 2 et aient tendance à le déformer et à provoquer sa séparation de la carrure 1.

Même dans les cas où le fond 2 est solidement fixé à la carrure 1 par exemple par des vis telles que la vis 5 de la figure 4, ces efforts peuvent provoquer la séparation partielle du fond 2 et de la carrure 1 dans la zone où le bracelet 3 est relié à ce fond 2. L'espace ainsi formé entre le fond 2 et la carrure 1 peut alors se remplir de poussière ou d'autres saletés, ce qui nuit évidemment à l'aspect esthétique de la montre-bracelet.

Divers moyens peuvent être mis en œuvre pour éviter cet inconvénient.

Ainsi, on peut par exemple former, d'une manière ou d'une autre, une rainure transversale dans la pièce 4 dans chacune des zones de jonction du bracelet 3 et du fond 2. Ces rainures ont pour effet d'augmenter la souplesse de la pièce 4 dans ces zones, et d'empêcher la transmission au fond 2 des efforts de flexion auxquels est soumis le bracelet 3, de sorte que ce fond 2 ne se déforme pas en réponse à ces efforts. Une telle rainure a été représentée en traits interrompus à la figure 1 avec la référence 12.

Mais, cette disposition ne peut pas toujours être utilisée. En effet, selon la matière dont la pièce 4 est faite, selon les dimensions du bracelet 3, et selon les dimensions qu'il faut donner à ces rainures pour obtenir la souplesse voulue, il peut arriver que la résistance de la pièce 4 aux autres efforts auxquels est soumis le bracelet 3 lorsque la montre est portée, notamment aux efforts de traction, ne soit plus suffisante et que cette pièce 4 risque de se casser à l'endroit de ces rainures.

Il est également possible de résoudre le problème ci-dessus en augmentant la rigidité du fond 2 par rapport à celle du bracelet 3, de manière qu'il ne se déforme pas en réponse aux efforts, notamment de flexion, auxquels est soumis le bracelet 3 lorsque la montre est portée.

Une des manières les plus simples d'obtenir cette augmentation de la rigidité du fond 2 consiste à lui donner une épaisseur supérieure à celle du bracelet 3, comme cela est représenté à la figure 5. Dans la forme d'exécution représentée à cette figure 5, comme dans celle représentée par la figure 1, le fond 2 comporte un bourrelet 10 engagé dans une rainure 8 de la carrure 1 et retenu dans cette dernière par le frottement de ses parois contre celles de cette rainure 8.

Il n'est pas possible de donner une règle générale permettant de déterminer l'épaisseur qu'il faut donner au fond 2 pour éviter qu'il ne se déforme en réponse aux efforts de flexion auxquels est soumis le bracelet 3 pendant l'utilisation de la montre-bracelet, car cette épaisseur dépend évidemment de la matière dont est faite la pièce 4, de la largeur et de l'épaisseur du bracelet 3, qui déterminent sa propre rigidité, et des moyens utilisés pour fixer le fond 2 à la carrure 1.

On peut simplement mentionner que, dans un cas où la pièce 4 est en une matière thermoplastique et où elle est simplement fixée à la carrure 1 de la manière représentée à la figure 5, des essais ont montré qu'il suffit de donner au fond 2 une épaisseur deux à trois fois supérieure à celle du bracelet 3 pour que ce fond 2 soit suffisamment rigide et ne se déforme pas lorsque la montre-bracelet est utilisée.

Dans l'exemple représenté à la figure 5, le fond 2 et le bracelet 3 sont disposés l'un par rapport à l'autre de manière que leurs faces destinées à venir au contact du poignet du porteur de la montre-bracelet sont dans le prolongement l'une de l'autre.

Il est évident que, dans d'autres formes d'exécution qui n'ont pas été représentées, ce fond 2 et ce bracelet 3 peuvent être disposés de manière que ce sont leurs autres faces qui sont dans le prolongement l'une de l'autre. De même, le fond 2 et le bracelet 3 peuvent être disposés de manière qu'aucune des faces de ce bracelet ne soit dans le prolongement de la face correspondante de ce fond 2.

D'autres moyens, qui ne seront pas tous énumérés ici, peuvent être utilisés pour augmenter la rigidité du fond 2.

Ainsi, on peut par exemple augmenter la rigidité du fond 2 en lui fixant, d'une manière ou d'une autre, une plaquette rigide ayant, dans une vue en plan, sensiblement la même forme et les mêmes dimensions que ce fond 2.

Toujours par exemple, si la pièce 4 est réalisée par injection d'une matière thermoplastique dans un moule, la plaquette rigide mentionnée ci-dessus peut être placée préalablement dans ce moule, de manière à être au moins partiellement incorporée dans le fond 2 pendant cette injection.

Une forme d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention dans laquelle une telle plaquette est utilisée pour augmenter la rigidité du fond 2 est illustrée par la figure 6 dans laquelle cette plaquette est désignée par la référence 11.

Dans cet exemple, cette plaquette 11 est disposée de manière à affleurer la face du fond 2 qui est tournée vers le poignet du porteur de la montre-bracelet.

Il est cependant évident que, dans d'autres formes d'exécution qui n'ont pas été représentées, une plaquette semblable à cette plaquette 11 peut être disposée de manière à être complètement enrobée par la matière du fond 2, ou de manière à affleurer la surface de ce fond 2 qui est tournée vers la carrure 1. Il est également évident que la plaquette mentionnée ci-dessus et destinée à augmenter la rigidité du fond 2 peut, selon les cas, être remplacée par un cadre ayant les mêmes dimensions extérieures et la même fonction que cette plaquette. Une forme d'exécution de la montre-bracelet selon l'invention comportant un tel cadre n'a pas été représentée car sa réalisation se déduit aisément de celles qui ont été décrites ci-dessus à l'aide de la figure 6.

5. Montre-bracelet comprenant un bracelet (3), une boîte ayant une carrure (1) et un fond (2) ne formant qu'une seule et même pièce (4) avec ledit bracelet (3), et des moyens pour fixer de manière amovible ledit fond (2) à ladite carrure (1), caractérisée en ce que lesdits moyens pour fixer ledit fond (2) à ladite carrure (1) comportent un bourselet (10) faisant partie intégrante dudit fond (2) et comprenant au moins une face latérale comprimée contre 10 une face complémentaire de ladite carrure (1).

15. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite carrure (1) comporte une rainure (8) et que ladite face complémentaire est constituée par une face latérale de ladite rainure (8).

20. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite face complémentaire est constituée par une des faces latérales interne et externe de ladite carrure (1).

25. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que lesdits moyens pour fixer ledit fond (2) à ladite carrure (1) comportent en outre au moins une vis (5) traversant un trou (6) percé dans ledit fond (2) et engagée dans un trou fileté (7) ménagé dans ladite carrure (1).

30. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit fond (2) a une épaisseur supérieure à celle dudit bracelet (3),

35. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit fond (2) comporte des moyens (11) pour augmenter sa rigidité.

40. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit bourselet (10) est continu et qu'il est comprimé contre ladite face complémentaire sur toute sa longueur de manière à assurer l'étanchéité de la jonction entre ledit fond (2) et ladite carrure (1).

45. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite pièce (4) formée par ledit fond (2) et ledit bracelet (3) comporte une rainure (12) s'étendant perpendiculairement à la longueur dudit bracelet (3) dans la zone de liaison dudit bracelet (3) audit fond (2).

50

55

## Revendications

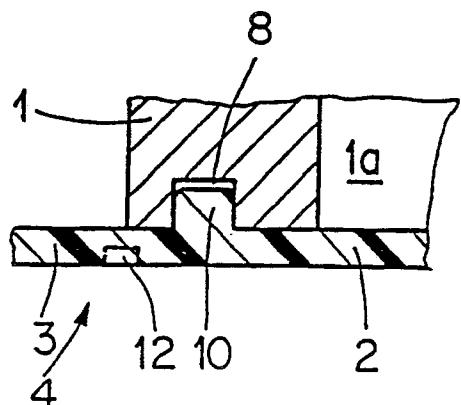


Fig. 1

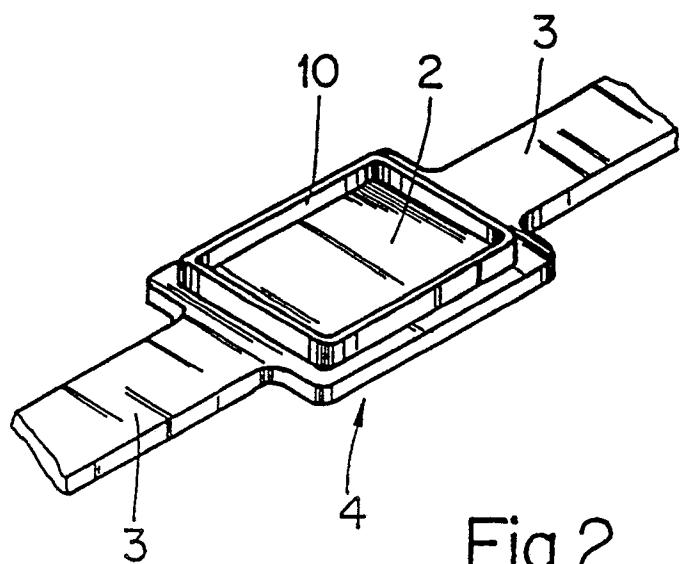


Fig. 2

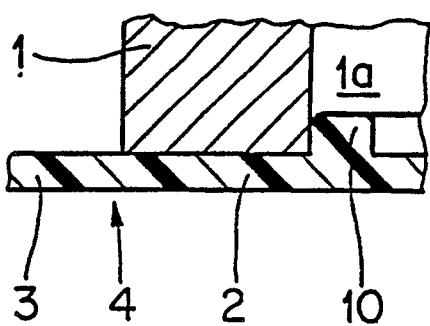


Fig. 3

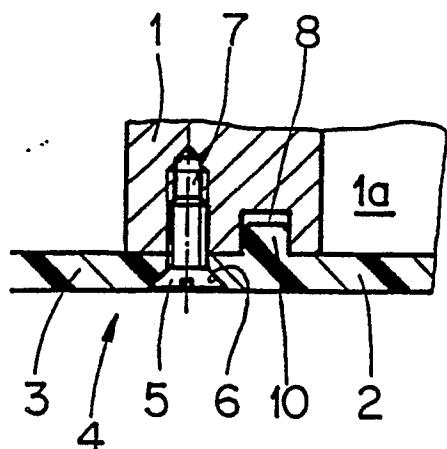


Fig. 4

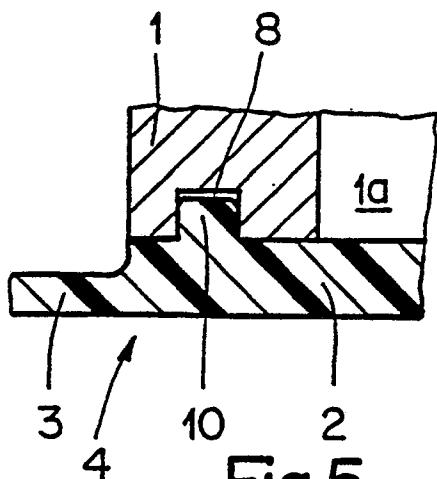


Fig. 5

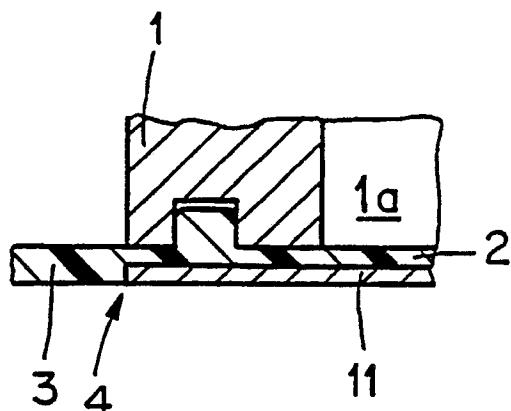


Fig. 6



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 10 2397

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.5)
A	US-A-4229936 (SCHNEIDER) * colonne 2, lignes 34 - 44 * * lignes 62 - 65 * * colonne 3, lignes 2 - 4 * ----	1	G04B37/16
D, A	EP-A-0284700 (MULLER ET METTLER) * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 26; figures 1-3 *	1, 4	
A	DE-A-2626546 (BRAUMANN) * page 4, ligne 19 - page 5, ligne 10 *	1	
A	CH-A-657741 (BIWI S.A.) * figure 2 *	1, 2	
A	FR-A-2455866 (TIMEX CORPORATION) * figures *	1, 5	
A	CH-A-339874 (MORF) * page 2, lignes 28 - 32 *	1, 6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			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	11 MAI 1990	PINEAU A.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			