



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**06.10.2004 Bulletin 2004/41**

(51) Int Cl.7: **G04B 37/08**, G04B 37/14,  
G04B 37/22

(21) Numéro de dépôt: **03007208.6**

(22) Date de dépôt: **29.03.2003**

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

(72) Inventeur: **Boegli, François**  
**CH-2740 Moutier (CH)**

(74) Mandataire: **Gresset, Jean**  
**c/o Infosuisse**  
**Information Horlogère et Industrielle**  
**Rue du Grenier 18**  
**2302 La Chaux-de-Fonds (CH)**

(71) Demandeur: **Boegli, François**  
**2740 Moutier (CH)**

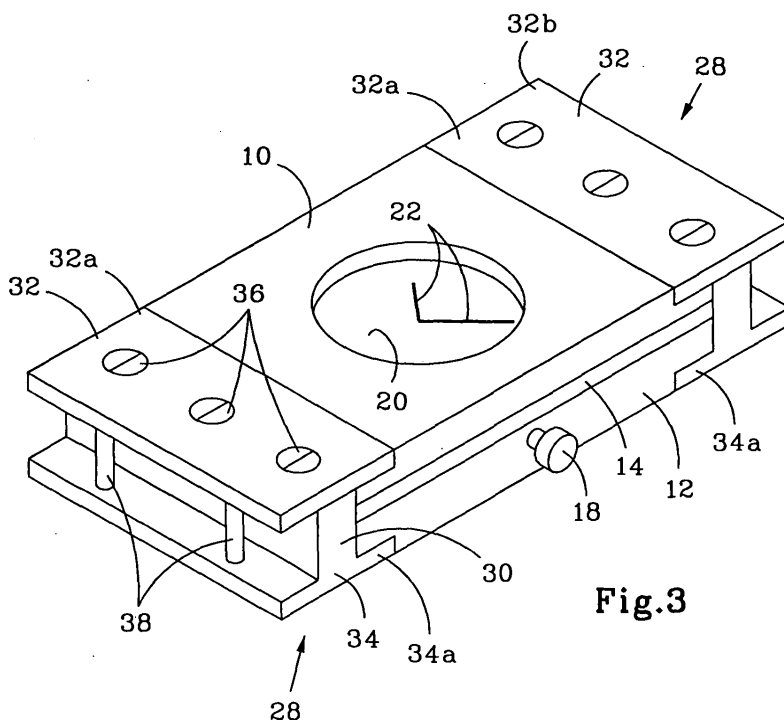
(54) **Boîte de montre**

(57) Boîte de montre, destinée à recevoir un ensemble comprenant un mouvement de montre (16) et des moyens d'affichage (20,22), et comportant:

- deux plaques extrêmes de forme plane, l'une supérieure (10) et transparente, l'autre inférieure (12), et
- au moins une plaque médiane (14),
- un logement formé dans les plaques et destiné à recevoir tout ou partie dudit ensemble,
- des moyens d'assemblage des plaques (10,12,14) les unes sur les autres, et
- des moyens de fixation d'un bracelet (38).

Dans cette boîte, les moyens d'assemblage comprennent deux organes (28) disposés en opposition, et comportant chacun:

- une poutre (30) attenante auxdites plaques et
- deux traverses (32,34) fixées chacune à l'une des extrémités de la poutre (30) et solidaires de celle-ci, et s'étendant en appui au-dessus des plaques extrêmes (10,12) pour les appliquer contre la plaque médiane (14).



**Fig.3**

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte aux boîtes pour montres du type muni d'un bracelet, qui ont trois fonctions essentielles, soit protéger le mouvement qui se trouve à l'intérieur, conférer à la montre une part importante de son esthétique, et assurer la fixation du bracelet.

**[0002]** Certaines pièces sont agencées de manière à présenter une structure très légère, basée sur la transparence. Une pièce de ce type fait l'objet du document EP 0131 276. Elle comporte une boîte formant platine et constituée d'un empilement de plaques en matériau transparent. Dans cette boîte, les plaques sont assemblées au moyen de pieds, collés sur la plaque supérieure, et de vis engagées dans chacun d'eux. Une telle solution permet de limiter au minimum la partie métallique, mais pose des problèmes de rigidité et de longévité, la colle pouvant perdre de son adhérence.

**[0003]** Le but de la présente invention est de permettre la réalisation de montres présentant une grande légèreté de structure, grâce aux formes extrêmement simples des pièces constitutives de la boîte, tout en offrant une grande sécurité tant au niveau de la rigidité que de la longévité.

**[0004]** La boîte selon l'invention est destinée à recevoir un ensemble comportant un mouvement de montre et des moyens d'affichage. Selon l'invention, elle comporte :

- deux plaques extrêmes de forme plane, l'une supérieure et transparente, l'autre inférieure, et
- au moins une plaque médiane, interposée entre les plaques extrêmes, lesdites plaques étant munies d'au moins une découpe formant un logement destiné à recevoir tout ou partie du mouvement et des moyens d'affichage et fermé par les plaques inférieure et supérieure, les faces latérales de ces plaques définissant la tranche de la boîte,
- des moyens d'assemblage des plaques les unes sur les autres, et
- des moyens de fixation d'un bracelet.

**[0005]** Une telle boîte est caractérisée en ce que les moyens d'assemblage comprennent deux organes disposés en opposition et comportant chacun :

- une poutre attenante à la tranche de la boîte, et
- deux traverses fixées chacune à l'une des extrémités de la poutre et solidaires de celle-ci, et s'étendant, en appui, au-dessus des plaques extrêmes pour les appliquer contre la plaque médiane.

**[0006]** Les moyens de fixation du bracelet sont avantageusement montés sur l'une des traverses de chacun des organes et formés d'au moins une protubérance, destinée à être engagée dans une découpe du bracelet

et s'étendant parallèlement à la poutre. Il est ainsi possible d'assurer une fixation rigide et simple du bracelet à la boîte.

**[0007]** La structure des moyens d'assemblage peut être particulièrement simple si l'une des traverses de chaque organe est fixée à demeure à la poutre dont elle est solidaire, formant ainsi une pièce en T. Dans ce cas, la protubérance destinée à fixer le bracelet peut être formée d'au moins deux goupilles fixées à demeure à la traverse de la pièce en T. Ces goupilles s'étendent parallèlement à la poutre jusqu'au voisinage de la deuxième traverse.

**[0008]** Dans le but de garantir une grande rigidité des moyens de fixation du bracelet, la deuxième traverse est munie de creusures agencées pour recevoir les extrémités des goupilles.

**[0009]** Afin d'éviter la multiplication des plaques, la plaque inférieure est munie d'une noyure, pratiquée dans sa face attenante à la plaque médiane et destinée à recevoir le mouvement, et d'un trou s'étendant de la noyure jusqu'à la tranche de la boîte pour permettre l'engagement d'une tige de mise à l'heure.

**[0010]** La rigidité de la boîte peut être améliorée grâce au fait que les plaques extrêmes et les traverses comportent, les unes des protubérances, les autres des découpes disposées de manière à recevoir les protubérances. De la sorte, un déplacement relatif des plaques en référence aux organes d'assemblage est impossible.

**[0011]** Pour éviter que de l'eau ou de la poussière ne pénètre dans la boîte, des joints d'étanchéité sont interposés entre les plaques, chacun logé dans une gorge pratiquée dans l'une des plaques.

**[0012]** La boîte présente une esthétique particulièrement attractive lorsque les plaques sont toutes en matériau transparent.

**[0013]** Dans cette montre, la plaque médiane peut être munie d'une creusure dont le fond constitue le cadran et qui définit un logement destiné à recevoir les aiguilles de la montre.

**[0014]** D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel:

- la figure 1 représente, en éclaté, la partie centrale d'une boîte selon l'invention, munie d'un mouvement de montre et de moyens d'affichage, et

- les figures 2 et 3 sont des vues respectivement de côté et en perspective d'une montre dans laquelle la boîte est munie de ses moyens d'assemblage.

**[0015]** La montre représentée au dessin comporte une boîte de forme générale parallélépipédique réalisée à partir d'un empilement de plaques et plus particulièrement munie de deux plaques extrêmes, l'une supérieure 10, l'autre inférieure 12, et une plaque médiane 14. Elle comprend, en outre, logé dans la boîte, un ensemble comprenant un mouvement 16 muni d'une tige

de mise à l'heure 18 et des moyens d'affichage formés d'un cadran 20 et d'aiguilles 22.

[0016] Les plaques 10 et 12 sont munies de gorges identifiées par la lettre a s'étendant latéralement d'un bord à l'autre de la plaque. Des creusures identifiées par la lettre b sont pratiquées dans le fond des gorges 10a et 12a. La fonction des gorges et des creusures sera précisée plus loin.

[0017] La plaque inférieure 12 est munie d'une noyure 12c destinée à recevoir le mouvement 16. Un trou 12d reliant l'une des faces latérales de la plaque 12 à la noyure 12c permet le passage de la tige de mise à l'heure 18. La plaque 14 comprend une noyure 14a percée dans sa face supérieure et dont le fond forme le cadran 20.

[0018] Les noyures 12c et 14a définissent des logements destinés à recevoir l'ensemble formé du mouvement 16 et des moyens d'affichage, les aiguilles 22 étant disposées dans la noyure 14a, alors que le mouvement 16 se trouve dans la noyure 12c. Le fond de la noyure 14a est, bien entendu, percé d'un trou permettant de relier les aiguilles aux arbres du mouvement agencés pour les porter.

[0019] En variante, la plaque 14 pourrait être plus épaisse et la noyure 14a être agencée pour recevoir le mouvement 16 et les moyens d'affichage, sa paroi étant alors percée d'un trou pour permettre le passage de la tige de mise à l'heure. Elle pourrait aussi être munie de noyures sur ses deux faces, l'une destinée à recevoir le mouvement 16, l'autre les aiguilles 22, la paroi séparant les deux noyures tenant lieu de cadran 20.

[0020] Dans une autre variante, représentée aux figures 2 et 3, le cadran 20 est rapporté et la plaque 14 est percée de part en part.

[0021] Les plaques 10, 12 et 14 peuvent être réalisées en verre trempé, la plaque médiane 14 étant avantageusement en verre translucide et coloré pour conférer à la boîte un aspect original.

[0022] Afin d'éviter que de l'eau ou de la poussière ne pénètre dans la boîte jusqu'au mouvement 16, des joints d'étanchéité 24 et 26 (figure 1) sont respectivement interposés entre les plaques 10 et 14 d'une part, 12 et 14 d'autre part. Ces joints 24 et 26 sont logés et positionnés respectivement dans des gorges 12e et 14b pratiquées dans les faces supérieures des plaques 12 et 14. Il va de soi que la tige de mise à l'heure 18 sera également munie d'un joint d'étanchéité. Celui-ci n'a toutefois pas été représenté au dessin.

[0023] L'assemblage des plaques est assuré par deux organes 28 identiques (fig 2 et 3), disposés en opposition et comportant chacun une poutre 30 attenante aux faces latérales des plaques 12, 14 et 16 assemblées, qui forment la tranche de la boîte, et deux traverses 32 et 34 fixées chacune à l'une des extrémités de la poutre 30 et formant chacune deux bras identifiés par les lettres a et b. Les bras 32a et 34a s'étendent en appui contre respectivement les plaques 10 et 12 pour les appliquer contre la plaque médiane 14.

[0024] La poutre 30 et les traverses 32 et 34 sont dimensionnées de manière à ce que leurs bras 32a et 34a soient respectivement logés dans les gorges 10a et 12a des plaques 10 et 12. Les bras 32a et 34a comportent des tétons identifiés par la lettre c, visibles sur la figure 2, et qui sont disposés de manière à s'engager dans les creusures identifiées par la lettre b des plaques 10 et 12, pour les positionner.

[0025] La traverse 32 est fixée sur la poutre 30 au moyen de vis 36, alors que la traverse 34 est fixée à demeure à la poutre 30 pour former ensemble une pièce en T.

[0026] La boîte telle que décrite est destinée à être portée au poignet au moyen d'un bracelet non représenté au dessin, par des moyens d'assemblage formés de deux protubérances 38 se présentant sous forme de goupilles fixées à demeure dans le bras 34b de la traverse 34. Les goupilles s'étendent parallèlement à la poutre 30 et légèrement au-delà. Les bras 32b sont munis de noyures non référencées et dans lesquelles les extrémités des goupilles 38 sont engagées, de manière à renforcer la rigidité de l'ensemble.

[0027] Il est, bien entendu, possible d'imaginer de nombreuses variantes, sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, les creusures 10b et 12b pourraient être remplacées par des trous traversant les plaques 10, 12 et 14 de part en part, et les organes 28 présenter une symétrie par rapport à un plan perpendiculaire aux plaques et disposé dans l'axe longitudinal de la poutre. De la sorte, les organes 28 peuvent être mis en place sans se préoccuper de leur orientation. De plus, les plaques sont positionnées dans toute leur épaisseur.

[0028] Dans une autre variante, l'empilement de plaque pourrait présenter une autre forme que parallélépipédique. Dans tous les cas, les organes d'assemblage sont disposés attenants à la tranche de la boîte, leur forme étant adaptée pour l'épouser.

## Revendications

1. Boîte de montre, destinée à recevoir un ensemble comprenant un mouvement de montre (16) et des moyens d'affichage (20, 22), et comportant :

- deux plaques extrêmes de forme plane, l'une supérieure (10) et transparente, l'autre inférieure (12), et
- au moins une plaque médiane (14), interposée entre les plaques extrêmes (10, 12), lesdites plaques définissant au moins une découpe (14a) formant un logement destiné à recevoir tout ou partie dudit ensemble et fermé par les plaques inférieure (12) et supérieure (10), les faces latérales de ces plaques (10, 12, 14) définissant la tranche de la boîte,
- des moyens d'assemblage des plaques (10, 12, 14) les unes sur les autres, et

- des moyens de fixation d'un bracelet (38),

**caractérisée en ce que** lesdits moyens d'assemblage comprennent deux organes (28) disposés en opposition, et comportant chacun :

- une poutre (30) attenante à ladite tranche, et
- deux traverses (32, 34) fixées chacune à l'une des extrémités de la poutre (30) et solidaires de celle-ci, et s'étendant en appui au-dessus des plaques extrêmes (10, 12) pour les appliquer contre la plaque médiane (14).

- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de fixation (38) sont montés sur l'une (34) desdites traverses de chacun des organes (28). 15
- Boîte selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de fixation sont formés d'au moins une protubérance destinée à être engagée dans une découpe du bracelet et s'étendant parallèlement à ladite poutre (30). 20
- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'une (34) desdites traverses est fixée à demeure à la poutre (30) dont elle est solidaire, formant ainsi une pièce en T. 25
- Boîte selon les revendications 4 et 5, **caractérisée en ce que** ladite protubérance est formée d'au moins deux goupilles (38) fixées à demeure à la traverse (34) de la pièce en T et qui s'étendent parallèlement à la poutre (30) jusqu'au voisinage de la deuxième traverse (32). 30  
35
- Boîte selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la deuxième traverse (32) est munie de creusures agencées pour recevoir les extrémités desdites goupilles (38). 40
- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plaque inférieure (12) est munie d'une noyure (12a) pratiquée dans sa face attenante à la plaque médiane (14) et destinée à recevoir ledit mouvement (16), et un trou (12b) s'étendant de la noyure (12a) jusqu'à l'une des faces pour permettre l'engagement d'une tige de mise à l'heure (18). 45
- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les plaques extrêmes (10, 12) et les traverses (32, 34) comportent, les unes des protubérances, les autres des découpes disposées de manière à recevoir lesdites protubérances, et agencées de manière à empêcher un mouvement relatif des plaques en référence aux organes d'assemblage. 50  
55
- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce**

**que** des joints d'étanchéité (24, 26) sont interposés entre lesdites plaques (10, 12, 14), chacun logé dans une gorge pratiquée dans l'une des plaques.

- Boîte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdites plaques (10, 12, 14) sont en matériau transparent.

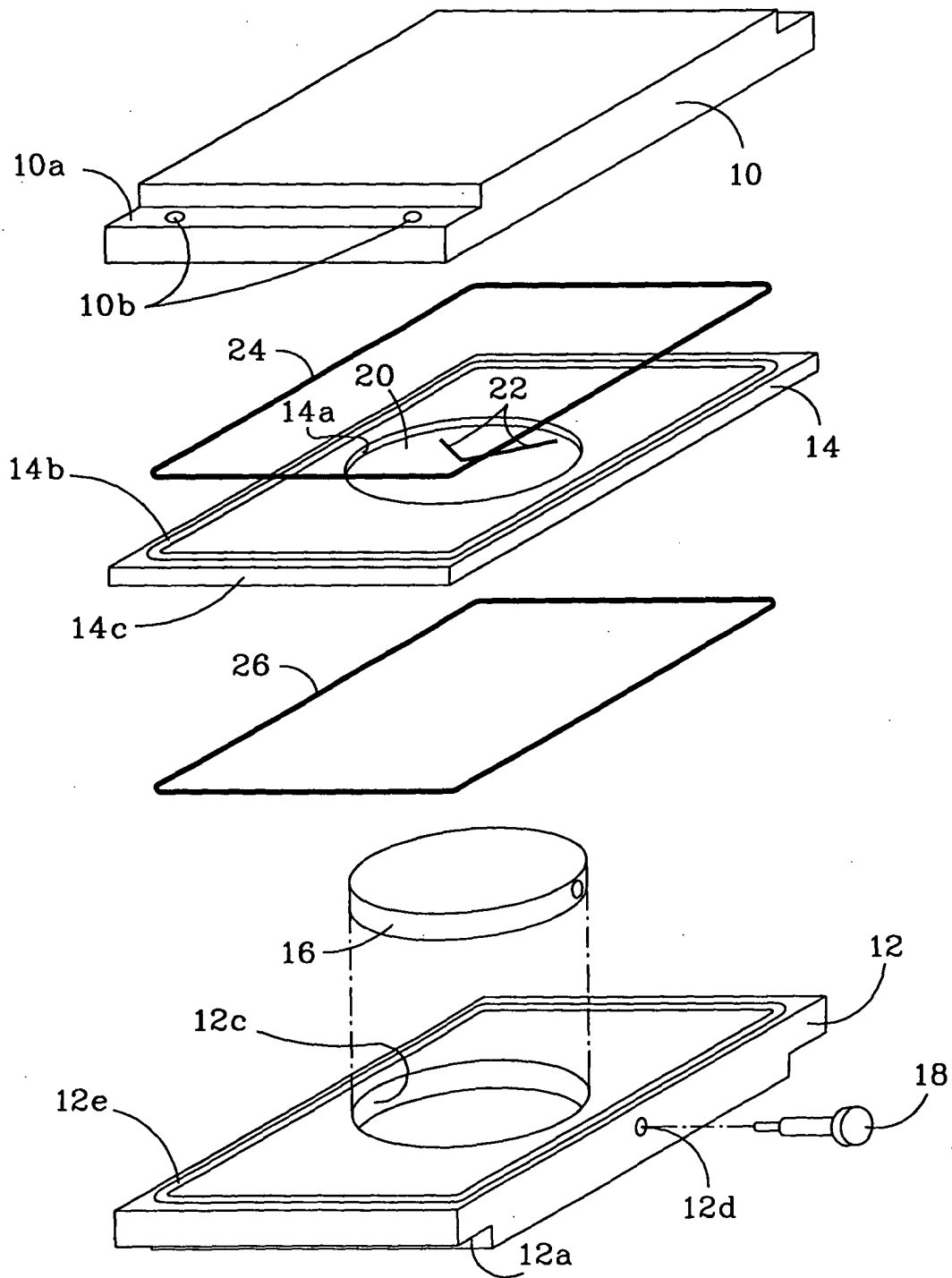
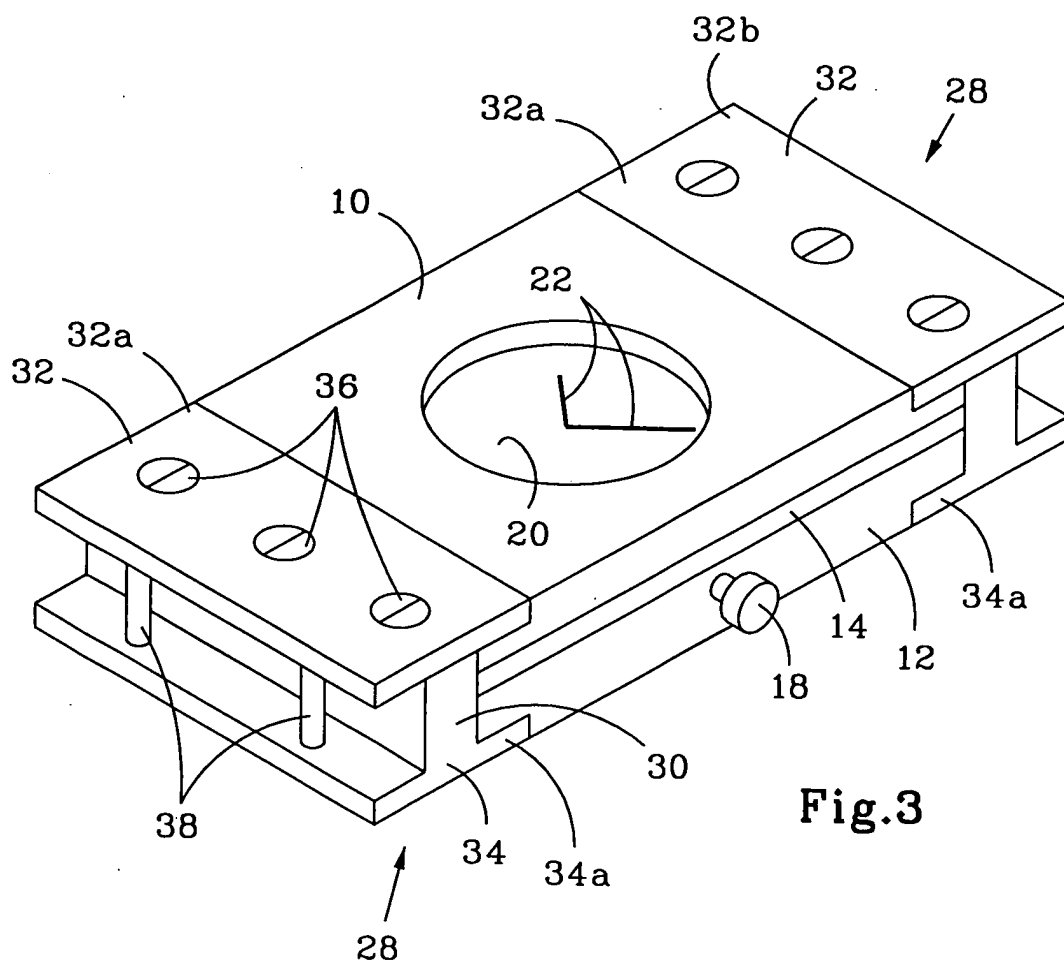
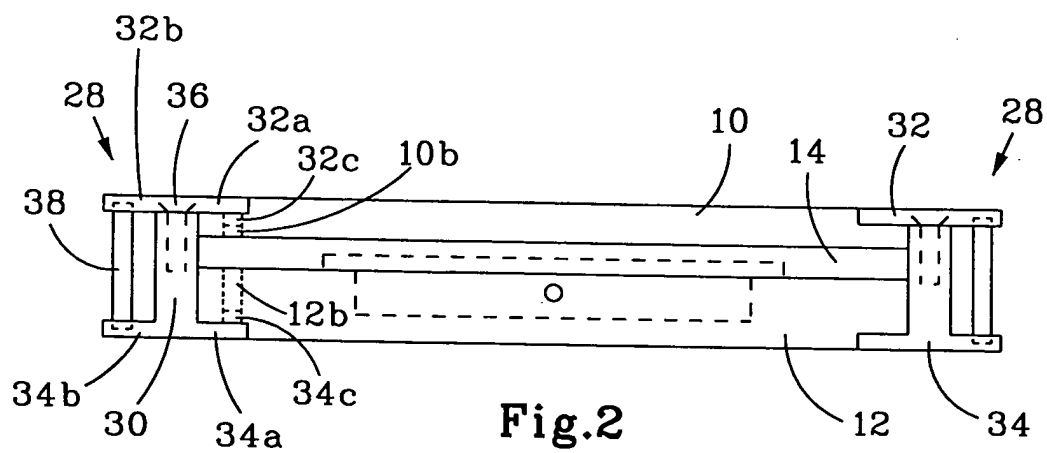


Fig.1





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 03 00 7208

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.7)
D,A	EP 0 131 267 A (EBAUCHESFABRIK ETA AG) 16 janvier 1985 (1985-01-16) * le document en entier *	1-10	G04B37/08 G04B37/14 G04B37/22
A	WO 98 57237 A (FINGER HANSJOERG) 17 décembre 1998 (1998-12-17) * figures 1-4 * * page 2, ligne 16-25 * * page 3, ligne 19-27 * * page 4, ligne 16-27 * * page 5, ligne 4-12 *	1-10	
A	FR 2 774 486 A (VUILLEMIN REGNIER) 6 août 1999 (1999-08-06) * figures 2-4 * * abrégé *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		25 février 2004	Burns, M
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 00 7208

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-02-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0131267	A	16-01-1985	CH 649185 A	15-05-1985
			DE 3468554 D1	11-02-1988
			EP 0131267 A1	16-01-1985
			JP 60038684 A	28-02-1985
			US 4534660 A	13-08-1985
WO 9857237	A	17-12-1998	WO 9857237 A1	17-12-1998
			EP 0988582 A1	29-03-2000
FR 2774486	A	06-08-1999	FR 2774486 A1	06-08-1999
			WO 9938411 A1	05-08-1999

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82