

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **83810436.2**

51 Int. Cl.³: **G 04 B 29/02**
G 04 C 3/00

22 Date de dépôt: **28.09.83**

30 Priorité: **05.10.82 CH 5840/82**

43 Date de publication de la demande:
18.04.84 Bulletin 84/16

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB

71 Demandeur: **EBAUCHES ELECTRONIQUES S.A.**

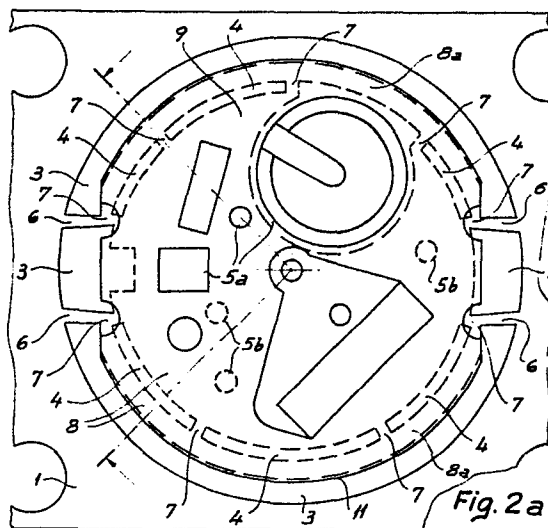
CH-2074 Marin(CH)

72 Inventeur: **Meyrat, Clément**
Route de Bâle 9
CH-2525 Le Landeron(CH)

74 Mandataire: **Barbeaux, Bernard et al,**
c/o ASUAG - Société Générale de l'Horlogerie Suisse S.A.
6, Faubourg du Lac
CH-2501 Bienne(CH)

54 Bande de travail destinée à la fabrication de supports de composants pour montre.

57 Bande de travail destinée à la fabrication de supports de composants pour montre. Grâce à une configuration particulière des jeux de découpes (3 et 4), il est possible de réaliser des supports de deux dimensions au moins, à partir d'une même bande de travail.



BANDE DE TRAVAIL DESTINEE A LA FABRICATION DE SUPPORTS DE
COMPOSANTS POUR MONTRE

La présente invention a pour objet une bande de travail destinée à la fabrication de supports de composants pour montre, par surmoulage d'une grille métallique découpée dans un ruban de métal.

Il est connu, notamment par le brevet suisse 575.411, de fabriquer des platines de montres par surmoulage d'une grille métallique. Bien que réalisée en plastique, une telle platine est d'une rigidité remarquable, à cause de la présence de la grille.

Jusqu'ici, chaque calibre comportait une grille qui lui était propre. Or, l'expérience a montré qu'il est possible d'offrir un plus grand choix de produits, sans augmentation sensible des coûts, en fabriquant des familles de calibres dont les dimensions extérieures diffèrent, mais dont les autres cotes sont pour l'essentiel identiques.

La solution qui vient immédiatement à l'esprit lorsqu'on souhaite réaliser de telles familles consiste à utiliser une même grille, quelle que soit la dimension de la platine. Toutefois, cette solution conduit à une absence de matériel de renforcement à la périphérie de la platine de plus grande dimension, d'où un risque accru de détérioration lors de chocs par exemple.

Le but de la présente invention est de fournir une solution qui ne présente pas cet inconvénient. Il est atteint grâce au fait que

le ruban comprend une pluralité d'ensembles de découpes qui comporte chacun un premier et un deuxième réseaux de découpes, séparées par des isthmes. Le premier réseau délimite une première grille utilisable pour la fabrication de supports d'une première dimension. Le
5 deuxième réseau de découpes, pratiqué dans la première grille, délimite une deuxième grille, utilisable pour la fabrication de supports d'une deuxième dimension, inférieure à la première. Les isthmes constituent des points de découpage permettant, après surmoulage, d'extraire les supports du ruban.

10 Les avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, de deux modes de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue en plan d'une bande de travail suivant un premier mode de réalisation;
- la figure 2 représente une platine d'une première dimension, réalisée à partir de la bande de la figure 1; en plan en a, en élévation en b;
- la figure 3 représente une platine d'une deuxième dimension,
20 réalisée à partir de la bande de la figure 1; en plan en a, en élévation en b; et
- la figure 4 représente une partie d'une bande de travail selon un deuxième mode de réalisation.

La bande de travail représentée à la figure 1 comprend un ruban
25 de métal 1 et, pratiquée dans ce ruban, une pluralité d'ensembles de découpes 2, 2', 2''. Chaque ensemble comporte des premier et deuxième réseaux de découpes 3 et 4. Les découpes 3 du premier réseau sont séparées par des isthmes 6, celles 4 du deuxième réseau par des

isthmes 7. Le premier réseau de découpes 3 délimite une première grille 8, de forme générale circulaire, dans laquelle est pratiqué le deuxième réseau de découpes 4. Le deuxième réseau de découpes 4 délimite une deuxième grille 9, elle aussi de forme générale circulaire, faisant partie intégrante de la grille 8, mais de plus petite dimension. Chaque ensemble de découpes comporte en outre un troisième réseau 5.

Les découpes 5a définissent des ouvertures à l'intérieur desquelles seront logés les composants de la montre (pile, quartz, moteur,...). Le rôle des découpes 5b sera défini ultérieurement.

Le ruban de métal est avantageusement en acier inoxydable ou en maillechort, dont l'épaisseur est de quelques dixièmes de millimètres (typiquement 0,3 mm).

Les réseaux de découpes 3, 4 et 5 sont réalisés au moyen d'une presse équipée d'une étampe progressive.

La figure 2 représente un exemple de platine 11, de grande dimension, réalisée par moulage sur le ruban 1 de la figure 1 d'une masse de plastique 10, enrobant la grande grille 8, qui s'étend jusqu'au niveau des découpes 3. Il apparaît que les découpes 5b permettent d'augmenter l'adhérence de la masse plastique 10, grâce aux liaisons qu'elles créent entre sa partie supérieure 10a et sa partie inférieure 10b.

La dimension intérieure des découpes 3 est avantageusement de 0,2 à 0,5 mm plus faible que la dimension extérieure de la platine 11. On obtient ainsi une bonne cohésion entre la matière plastique 10a de la partie supérieure de la platine et la matière 10b de la partie inférieure.

La figure 3 représente un exemple de platine 11, de petite dimension, réalisée par moulage sur le ruban 1 d'une masse de plastique 10 enrobant la petite grille 9 et couvrant sensiblement la totalité du deuxième réseau de découpes 4.

5 La différence de dimension entre les deux types de platines est insuffisante pour permettre la fermeture du moule d'injection dans l'espace des découpes 4. Aussi, plutôt que de fermer le moule en appuyant ses deux coquilles l'une contre l'autre, on y intercale la bande 1 et on choisit la dimension des découpes 3 et 4 de telle
10 sorte que le pourtour de la platine 11 (fig. 3) soit compris dans l'intervalle qui sépare les découpes 3 des découpes 4. La dimension de la platine sera de préférence égale à la dimension extérieure des découpes 4. Le moule vient prendre appui sur la partie 8a de la grille 8, celle-ci participant ainsi à la définition du volume
15 d'injection.

La matière plastique utilisée peut être un polysulfure de phénylène additionné de fibres de verre.

Le mode de réalisation de la figure 4 diffère de celui des figures précédentes en ce que la platine de plus grande dimension
20 est de forme ronde, celle de plus petite dimension de forme tonneau. De la sorte, les parties 8a de la grille 8 n'ont pas une forme de secteur de couronne, comme c'est le cas sur la figure 1, mais de croissant. Cette solution est intéressante pour la fabrication de montres dames, avec calendrier lorsqu'on utilise la platine ronde,
25 sans calendrier dans le cas de la platine tonneau.

Les solutions décrites ont toutes pour objet des platines pour montres. Il va de soi que d'autres supports de composants pour

montres, tel un substrat de circuit électronique, peuvent être fabriqués selon le même principe.

Les grilles 8 et 9 ont avant tout pour objet de rigidifier la platine 11. Il est évident qu'elles pourraient en outre assurer des liaisons électriques entre différents composants associés aux supports, ou encore comporter des parties jouant d'autres fonctions mécaniques, de ressort sautoir ou de bride de pile par exemple.

La bande de travail peut non seulement être utilisée comme support pour les opérations de moulage de la platine, mais encore pour les opérations d'assemblage des composants.

Après que les opérations souhaitées ont été effectuées, la séparation de la platine et de son support est obtenue par découpage des isthmes 6 ou 7 selon qu'il s'agit d'une platine de plus grande ou de plus petite dimension.

Cette invention rend possible la fabrication en continu de bandes identiques pour deux calibres différents, la différenciation ne s'effectuant que lors de l'injection. Cet avantage est d'autant plus significatif que l'opération d'injection est beaucoup plus lente que l'opération de découpage, une seule presse pouvant ainsi desservir plusieurs machines à injecter.

REVENDEICATIONS

1. Bande de travail destinée à la fabrication de supports de composants pour montre par surmoulage d'une grille métallique, comprenant un ruban de métal et, pratiquée dans ledit ruban une pluralité d'ensembles de découpes, caractérisée en ce que chacun
5 desdits ensembles comporte un premier réseau de découpes séparées par des isthmes, délimitant une première grille utilisable pour la fabrication de supports d'une première dimension, et un deuxième réseau de découpes séparées par des isthmes, pratiqué dans ladite première grille et délimitant une deuxième grille utilisable pour la
10 fabrication de supports d'une deuxième dimension, inférieure à la première, lesdits isthmes constituant des points de découpage permettant, après surmoulage, d'extraire les supports du ruban.

2. Bande de travail selon la revendication 1, caractérisée en ce que les première et deuxième grilles sont de forme générale
15 circulaire.

3. Bande de travail selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première grille est de forme circulaire et la deuxième grille de forme tonneau.

4. Bande de travail selon l'une des revendications 1 à 3,
20 caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une masse de plastique enrobant la première grille et s'étendant jusque dans le premier réseau de découpes.

5. Bande de travail selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une masse de plastique
25 enrobant la deuxième grille et couvrant sensiblement la totalité du deuxième réseau de découpes.

1/3

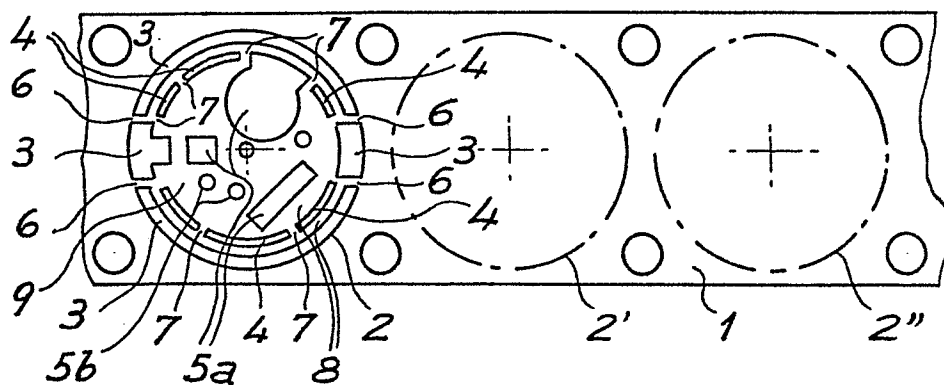


Fig. 1

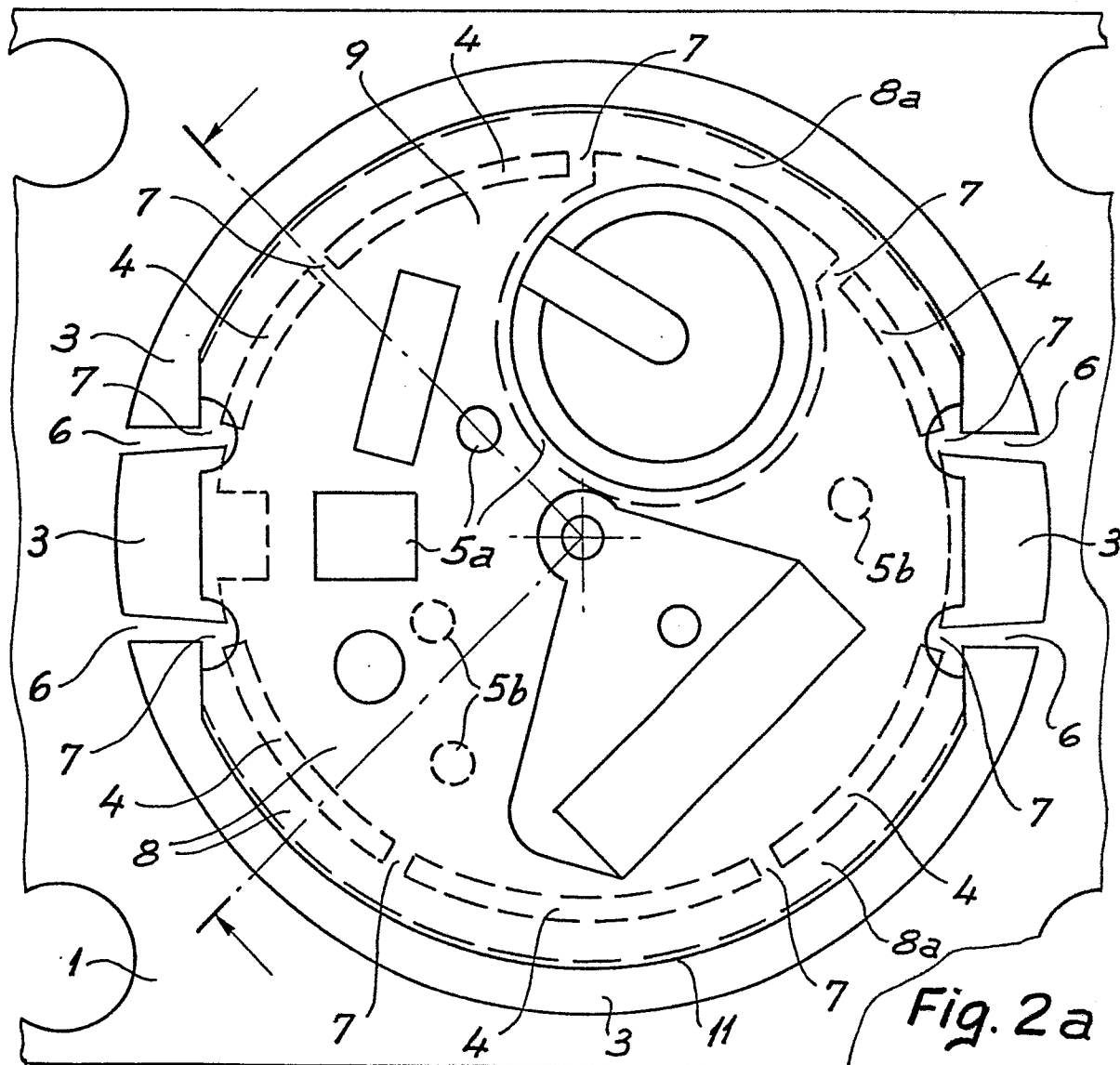


Fig. 2a

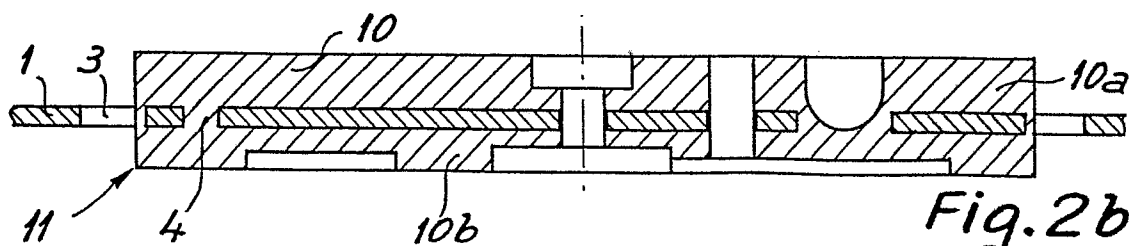


Fig. 2b

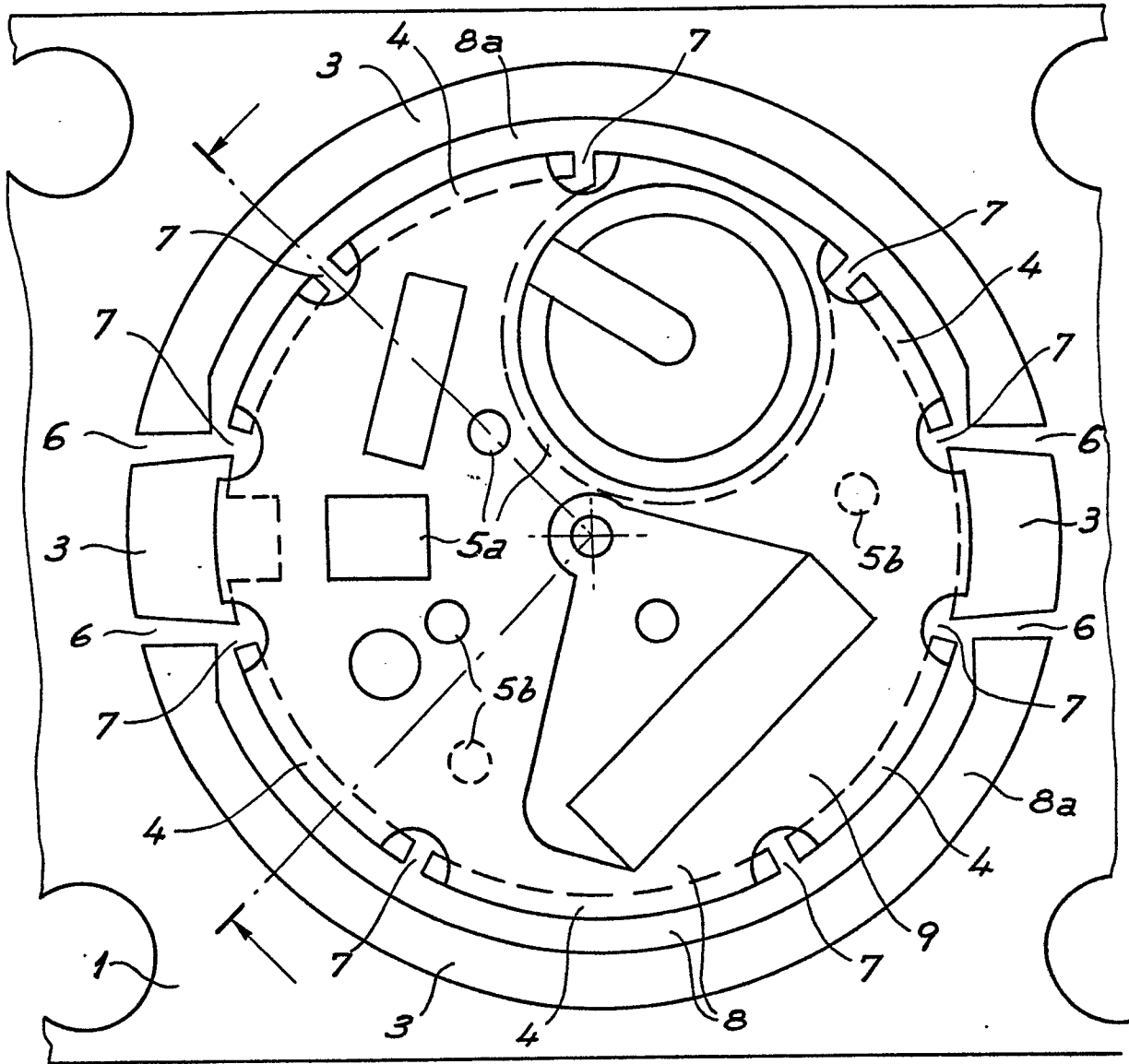


Fig. 3a

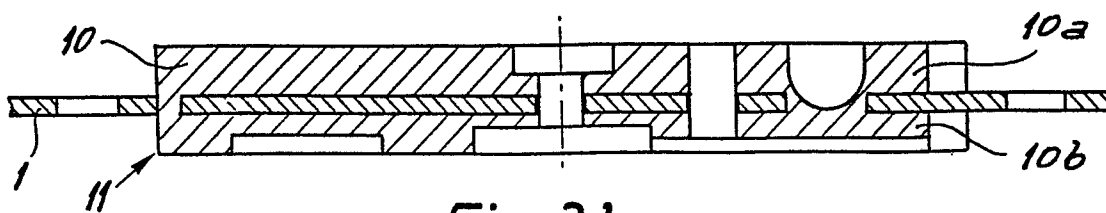


Fig. 3b

3/3

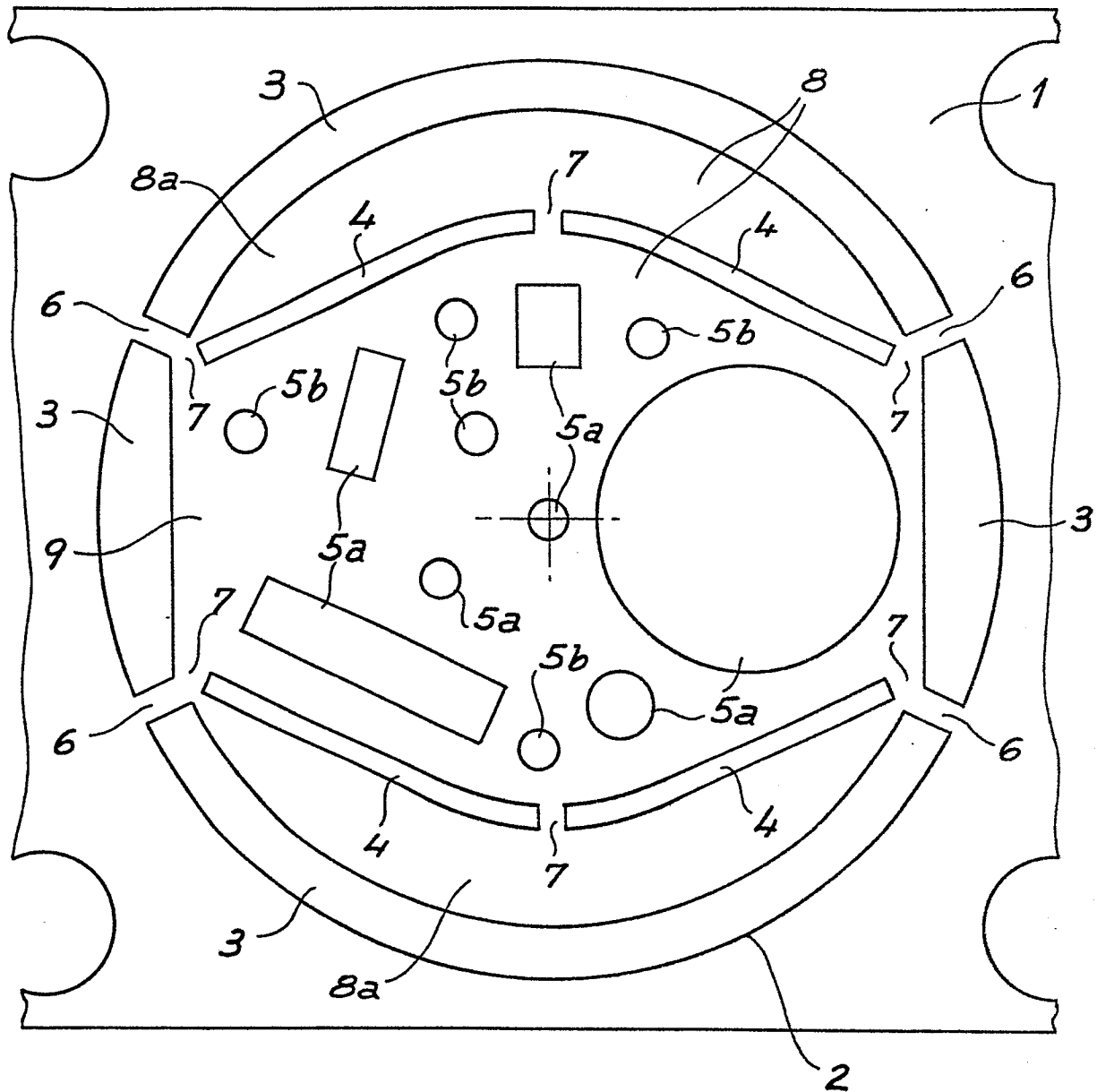


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0105841

Numéro de la demande

EP 83 81 0436

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. ³)
A	CH-A- 157 097 (LEON LEVY) * En entier *	1	G 04 B 29/02 G 04 C 3/00
A	FR-A-2 356 339 (TEXAS INSTRUMENTS) * Page 8, ligne 19 - page 9, ligne 30	1, 4, 5	
A	US-A-3 697 816 (DULL) * Colonne 2, lignes 7-12; colonne 3, lignes 31-33 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			G 04 B G 04 C G 04 D G 04 G H 05 K
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-01-1984	Examineur PINEAU A.C.
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	