



CH 676074 B5



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 676074 B5

⑤ Int. Cl.⁵: G 04 B 19/04
G 04 B 45/00

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 676 074 G

⑲ Numéro de la demande: 620/89

⑳ Date de dépôt: 21.02.1989

㉒ Demande publiée le: 14.12.1990

㉔ Fascicule de la demande publiée le: 14.12.1990

㉖ Brevet délivré le: 14.06.1991

㉘ Fascicule du brevet publié le: 14.06.1991

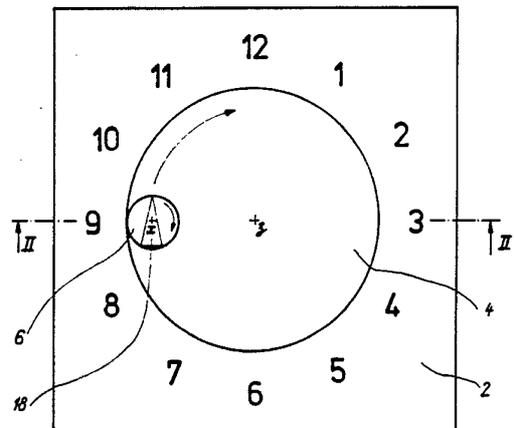
㉚ Titulaire(s):
Emad Sarofim, Burgdorf

㉜ Inventeur(s):
Sarofim, Emad, Burgdorf

㉞ Mandataire:
Andrew Kerr, Patentanwalt, Arlesheim

⑤④ **Dispositif pour l'indication du temps en heures et minutes.**

⑤⑦ Le dispositif comprend un indicateur des heures (4) d'axe z entraîné pour effectuer une révolution en 12 heures dans le sens horaire, et un indicateur des minutes (6) d'axe x entraîné pour effectuer une révolution en 1 heure dans le sens horaire. Un index d'heure, formé par la partie centrale de l'indicateur des minutes (6), et un index de minute (18) formé par une marque sur la périphérie de l'indicateur des minutes servent à l'indication de l'heure. L'indicateur des minutes (6) est monté pivotant sur l'indicateur des heures (4), de manière excentrée.





CH 676074 A3



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 676074 G A3

⑤① Int. Cl.⁵: G 04 B 19/04
G 04 B 45/00

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

⑳ Numéro de la demande: 620/89

⑦① Requéran(t)s:
Emad Sarofim, Burgdorf

㉔ Date de dépôt: 21.02.1989

⑦② Inventeur(s):
Sarofim, Emad, Burgdorf

④② Demande publiée le: 14.12.1990

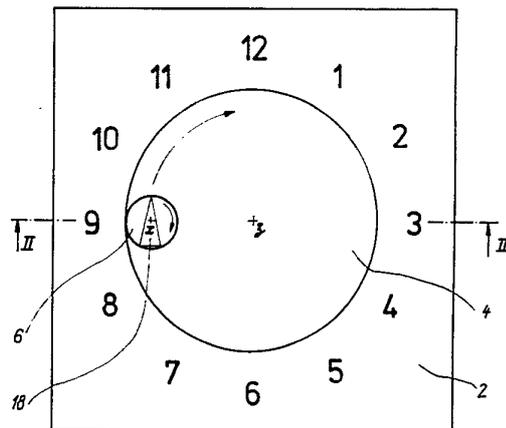
⑦④ Mandataire:
Andrew Kerr, Patentanwalt, Arlesheim

④④ Fascicule de la demande
publiée le: 14.12.1990

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Dispositif pour l'indication du temps en heures et minutes.**

⑤⑦ Le dispositif comprend un indicateur des heures (4) d'axe z entraîné pour effectuer une révolution en 12 heures dans le sens horaire, et un indicateur des minutes (6) d'axe x entraîné pour effectuer une révolution en 1 heure dans le sens horaire. Un index d'heure, formé par la partie centrale de l'indicateur des minutes (6), et un index de minute (18) formé par une marque sur la périphérie de l'indicateur des minutes servent à l'indication de l'heure. L'indicateur des minutes (6) est monté pivotant sur l'indicateur des heures (4), de manière excentrée.





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

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 620/89
HO 15537

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
A	DE-U-8 620 030 (BACKES) * Page 5, ligne 9 - page 7, ligne 16; figure 1 *	1-3
A	WO-A-8 605 006 (SCHREZENMAIER) * Page 19, ligne 1 - page 20, ligne 14; figure 1 *	1,5
A	FR-A-2 234 593 (BERTIN) * Page 4, ligne 22 - page 5, ligne 15; figures *	1,7
A	JOURNAL SUISSE D'HORLOGERIE ET DE BIJOUTERIE (JSH), no. 5, 1988, page 642/15, La Conversion/Lausanne, CH * Figure 3 *	1
D,A	WO-A-8 802 507 (LUKESCH) * Résumé; figure 1 *	1,3,4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
		G 04 B
Date d'achèvement de la recherche		
06-10-1989		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

Description

La présente invention concerne un dispositif, tel qu'une montre ou une horloge, pour l'indication du temps en heures et minutes, et plus précisément un dispositif dans lequel un indicateur des minutes est excentré par rapport à l'indicateur des heures et a un mouvement satellite par rapport à ce dernier.

Des dispositifs pour l'indication du temps en heures et minutes de ce type sont décrits notamment dans le document WO 88/2507.

Un premier mode de réalisation décrit comprend un disque des minutes excentré, dont l'axe est guidé dans un rail circulaire pour décrire un tour du cadran en 12 h; ce disque tourne en outre sur lui-même dans le sens anti-horaire à raison de 11 tours par tour de cadran. Le disque des minutes comprend à sa périphérie une échelle des minutes graduées. Le temps courant est indiqué par le point de tangence entre le disque des minutes et le cadran.

Dans un autre mode de réalisation, le disque des minutes ne tourne pas sur lui-même, mais est équipé d'une aiguille tournant dans le sens horaire à raison d'un tour par heure. Le dispositif comporte également une aiguille des heures qui avance par pas toutes les heures. Dans une variante de ce dispositif, l'aiguille des minutes est remplacée par un indicateur fixe portant la valeur des minutes de cinq en cinq et par un masque placé devant l'indicateur et tournant par pas toutes les cinq minutes.

Ces dispositifs permettent une esthétique originale. Toutefois, la lecture de l'heure se fait d'une manière inhabituelle, si on la compare à l'indication de l'heure obtenue classiquement avec une aiguille des heures et une aiguille des minutes tournant respectivement en 12 h et 1 h autour d'un même axe. En effet, l'indication de l'heure s'obtient ici soit pas le point de tangence de deux cercles, soit par deux indicateurs dont l'un progresse par pas et l'autre de manière continue.

Cette indication inhabituelle constitue une source d'inconfort pour l'utilisateur qui est conduit à modifier ses habitudes de perception de l'heure.

L'invention a notamment pour but de supprimer cet inconvénient. Elle a en outre pour but de proposer un dispositif qui soit de construction simple.

L'invention a pour objet un dispositif pour l'indication du temps en heures et minutes comprenant un mouvement d'horlogerie muni d'un châssis; un indicateur des heures monté pivotant sur le châssis et entraîné par le mouvement d'horlogerie pour effectuer une révolution en un nombre d'heures déterminé dans le sens horaire autour d'un premier axe, cet indicateur des heures étant muni d'un index d'heure dont la position par rapport au premier axe indique l'heure; un indicateur des minutes entraîné par le mouvement d'horlogerie pour effectuer une révolution en 1 h dans le sens horaire autour d'un second axe, cet indicateur des minutes étant muni d'un index de minute dont la position par rapport au second axe indique la minute, caractérisé en ce que ledit indicateur des minutes est monté pivotant sur ledit indicateur des heures, de manière excentrée.

On obtient ainsi un dispositif avec un indicateur

de minute satellite, qui présente l'avantage que le temps est indiqué par deux index de la même manière que dans une montre à aiguilles classique. De plus, l'indicateur des minutes est entraîné autour du cadran directement par l'indicateur des heures, ce qui simplifie la construction par rapport à l'enseignement du document WO 88/2507, dans lequel le disque des minutes et l'aiguille des heures sont entraînés indépendamment.

Dans le dispositif selon l'invention, l'indicateur des heures et l'indicateur des minutes peuvent prendre des formes très variées, essentiellement choisies pour des raisons esthétiques. L'index associé à chaque indicateur peut être constitué d'une marque peinte, gravée, collée ou réalisée d'une autre manière sur l'indicateur. L'indicateur des minutes peut également faire office d'index d'heure.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, donnée à titre illustratif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

– la figure 1 est une vue de face d'un premier mode de réalisation de l'invention,

– la figure 2 est une coupe selon la ligne II–II de la figure 1 illustrant le moyen d'entraînement des indicateurs des heures et des minutes,

– les figures 3 à 7 illustrent différentes variantes de réalisation, du dispositif selon l'invention, et

– la figure 8 est une coupe selon la ligne VIII–VIII de la figure 7.

On a représenté sur les figures 1 et 2 un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention. Il comprend essentiellement un cadran 2 muni d'un tour d'heures, un indicateur des heures 4, un indicateur des minutes 6 et un mouvement d'horlogerie 8 pour, entraîner les indicateurs et comportant un châssis 9 sur lequel l'indicateur des heures 4 est monté pivotant.

L'indicateur des heures 4 est un disque fixé sur un arbre 10 d'axe z passant par son centre. Cet arbre 10 est monté pivotant sur le châssis 9 et entraîné en rotation dans le sens horaire par le mouvement 8 de manière que l'indicateur des heures accomplisse une révolution en un nombre d'heures déterminé qui, dans l'exemple représenté, est de 12 heures.

L'indicateur des minutes 6 est également un disque, monté sur un arbre 12 d'axe x passant par son centre. Conformément à l'invention, cet indicateur des minutes 6 est monté sur l'indicateur des heures 4. L'indicateur des minutes accomplit donc une révolution dans le sens horaire autour de l'axe Z en 12 heures.

L'indicateur des minutes accomplit en outre une révolution autour de l'axe X en 1 heure. Comme le montre la figure 2, ceci est obtenu par l'intermédiaire d'une roue dentée 14, monté sur l'arbre 12 sous l'indicateur des heures 4, qui engrène avec une roue dentée 16 solidaire du châssis 9, le nombre de dents de ces roues étant dans le rapport 1:11.

De manière classique, les arbres des indicateurs des heures et des minutes sont montés pivotant sur des paliers pour réduire le frottement de glisse-

ment. On a ainsi représenté schématiquement sur la figure 2 des paliers à billes 17.

L'indication de l'heure est donnée par deux index, l'un associé à l'indicateur des heures, l'autre à l'indicateur des minutes, de la même manière qu'avec une montre à aiguilles classique.

Sur la figure 1, l'index de minute 18 est constitué par une marque de forme allongée, qui peut être peinte ou fixée sur l'indicateur des minutes. La minute courante est marquée par la position de cet index de la même manière que, dans une montre à aiguilles classique, la minute est marquée par la position de l'aiguille des minutes, la seule différence étant que, dans une montre à aiguilles classique, l'aiguille des minutes et l'aiguille des heures tournent autour d'un même axe alors que dans le dispositif représenté l'aiguille des minutes tourne autour d'un axe x différent et mobile autour de l'axe des heures.

En ce qui concerne l'index des heures, il est formé, dans le cas du mode de réalisation de la figure 1, par le centre de l'indicateur des minutes 18 lui-même. L'heure courante est donc marquée par la position excentrée de l'indicateur des minutes par rapport au tour d'heure de la même manière qu'elle est marquée par la position de l'aiguille des heures dans une montre classique. Ainsi, sur la figure 1, le dispositif indique 9:00 h.

Le dispositif selon l'invention représenté sur les figures 1 et 2 permet d'indiquer le temps, bien qu'avec un indicateur des minutes excentré, de la même manière qu'il est indiqué avec une montre à aiguilles classique. Ce dispositif présente ainsi une esthétique originale, sans toutefois perturber les habitudes de perception de l'heure par l'utilisateur. De plus, ce dispositif est de construction simple.

De très nombreuses variantes de réalisation peuvent être envisagées à partir du dispositif qui vient d'être décrit. Les figures 3 à 7 en illustrent plusieurs. Sur ces figures, les heures indiquées sont respectivement 1:20 h, 1:15 h, 10:45 h, 1:20 h et 1:40 h, et les références numériques ont la même signification que sur les figures 1 et 2.

La figure 3 illustre un mode de réalisation dans lequel l'indicateur des minutes 6 est moins excentré que sur la figure 1. Il est clair que l'indicateur des minutes 6 peut, en pratique, être monté à un endroit quelconque de l'indicateur des heures 4.

Sur la figure 4, l'indicateur des heures 4 est muni d'un index d'heure 20 diamétralement opposé à l'indicateur des minutes 6. Cet index est réalisé d'une manière quelconque, telle que par peinture ou collage; il est placé de préférence à la périphérie de l'indicateur des heures 4 afin d'être proche du tour d'heures. La position de l'index d'heure 20 par rapport à l'indicateur des minutes 6 peut être quelconque.

Une variante de réalisation intéressante est représentée sur la figure 5. L'indicateur des heures 4 n'a pas la forme d'un disque comme c'est le cas dans les figures précédentes mais a au contraire une forme géométrique oblongue présentant deux extrémités, une extrémité étant singularisée pour former l'index d'heure.

Dans le même esprit, la figure 6 illustre une variante dans laquelle l'indicateur des heures 4 et l'indicateur des minutes 6 ont chacun une forme géométrique

oblongue avec une extrémité singularisée de sorte qu'ils constituent chacun par eux-mêmes respectivement l'index d'heure et l'index de minute.

Dans les modes de réalisation des figures 5 et 6, la roue dentée 17 (figure 2) est réalisée de préférence en matière transparente. Elle peut aussi être remplacée par un train d'engrenages disposée entre les axes x et z dont les mobiles sont montés pivotants sous l'indicateur des heures.

On a enfin représenté en vue de face sur la figure 7 et en coupe sur la figure 8 un mode de réalisation dans lequel l'indicateur des heures 4 est un anneau d'axe z, à l'intérieur duquel apparaît le tour d'heures du cadran 2. Ce dernier est fixé directement sur la face inférieure de la glace 22. Comme le montre la figure 8, l'indicateur des heures 4 engrène avec une roue 24 montée sur un axe 10, lui-même monté pivotant sur le châssis 9 et entraîné en rotation dans le sens horaire par le mouvement 8.

L'indicateur des minutes est, comme dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2, un disque monté sur un arbre 12 d'axe x passant par son centre, qui est monté pivotant sur l'indicateur des heures 4, une roue dentée 14 étant en outre montée sur l'axe 12 sous l'indicateur des heures 4 pour engrener avec une roue dentée 16 solidaire du châssis.

Le bord extérieur de l'indicateur des heures 6 est guidé entre la surface supérieure d'un anneau 28 solidaire du châssis 9 et une surface de la carrure 26, alors que le bord intérieur est supporté par la roue 16. Des paliers à billes 17 sont prévus pour réduire le frottement de glissement de l'indicateur des heures 4 et de l'indicateur des minutes 6.

35 Revendications

1. Dispositif pour l'indication du temps en heures et minutes comprenant un mouvement d'horlogerie (8) muni d'un châssis (9); un indicateur des heures (4) monté pivotant sur le châssis (9) et entraîné par le mouvement d'horlogerie (8) pour effectuer une révolution en un nombre d'heures déterminé dans le sens horaire autour d'un premier axe, cet indicateur des heures étant muni d'un index d'heure dont la position par rapport au premier axe indique l'heure; un indicateur des minutes (6) entraîné par le mouvement d'horlogerie (8) pour effectuer une révolution en 1 h dans le sens horaire autour d'un second axe, cet indicateur des minutes étant muni d'un index de minute (18) dont la position par rapport au second axe indique la minute, caractérisé en ce que ledit indicateur des minutes (6) est monté pivotant sur ledit indicateur des heures (8), de manière excentrée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'indicateur des heures (4) est un disque.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'indicateur des minutes (6) est un disque.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'index d'heure est formé par la partie centrale de l'indicateur des minutes (6).

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'indicateur des heures (4) et/ou l'indicateur des minutes (6) ont une forme oblongue présen-

tant deux extrémités, une extrémité déterminée étant choisie comme index de l'indicateur.

6. Dispositif selon la revendication 1, comprenant un disque fixe formant cadran ayant pour axe ledit premier axe, caractérisé en ce que l'indicateur des heures (4) est un anneau de même axe et de diamètre intérieur inférieur ou égal au diamètre du cadran.

5

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'indicateur des minutes (6) comprend une roue dentée (14) qui engrène avec une roue dentée (16) centrée sur le premier axe et solidaire du châssis (9).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig.3

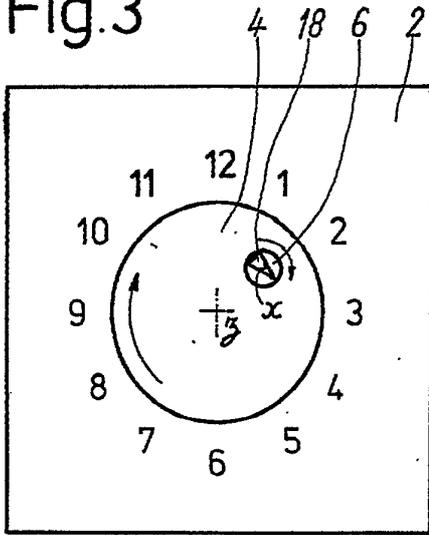


Fig. 4

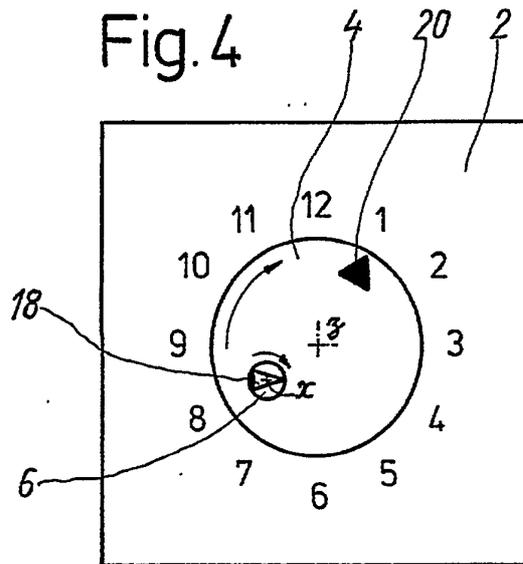


Fig. 5

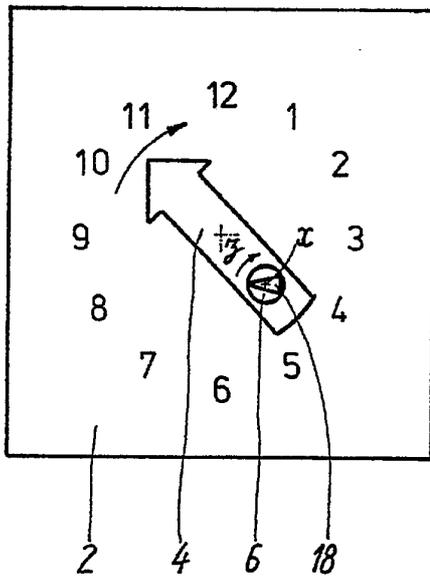


Fig. 6

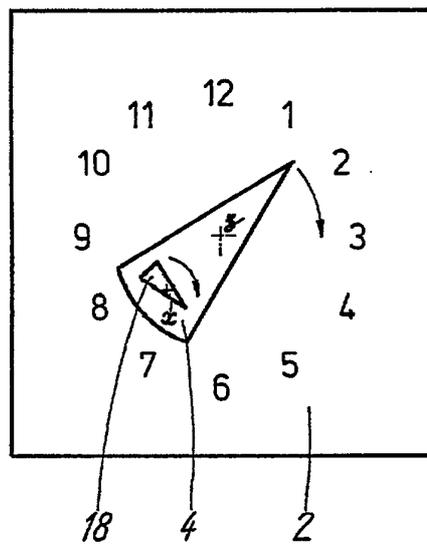


Fig. 7

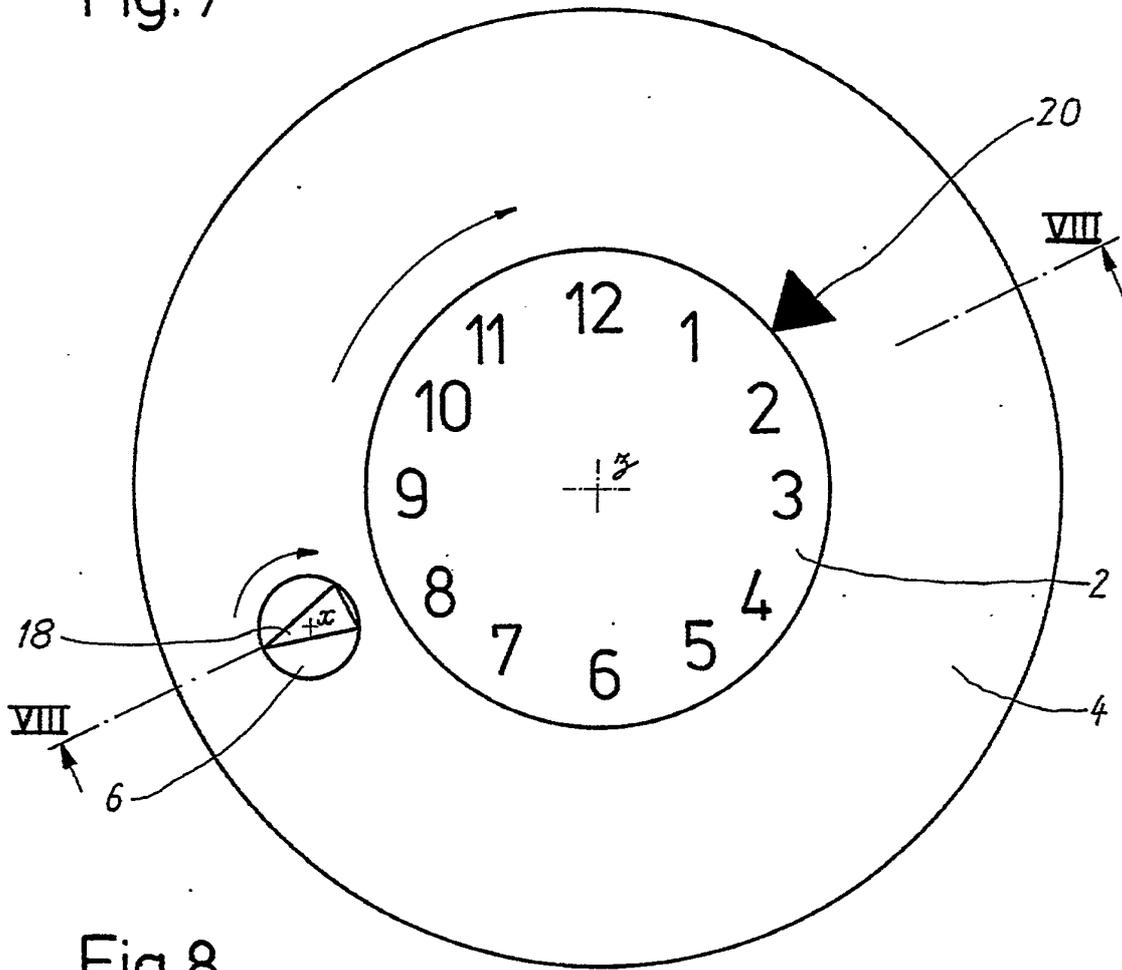


Fig. 8

