



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 492 027 A1**

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

Numéro de dépôt: **90811016.6**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **G04B 19/04, G04F 1/00, G04B 19/20**

Date de dépôt: **21.12.90**

Date de publication de la demande:  
**01.07.92 Bulletin 92/27**

Demandeur: **ARCHIMEDIA CREATION**  
**Côtes de Montbenon 6, Case Postale 2148**  
**CH-1002 Lausanne(CH)**

Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

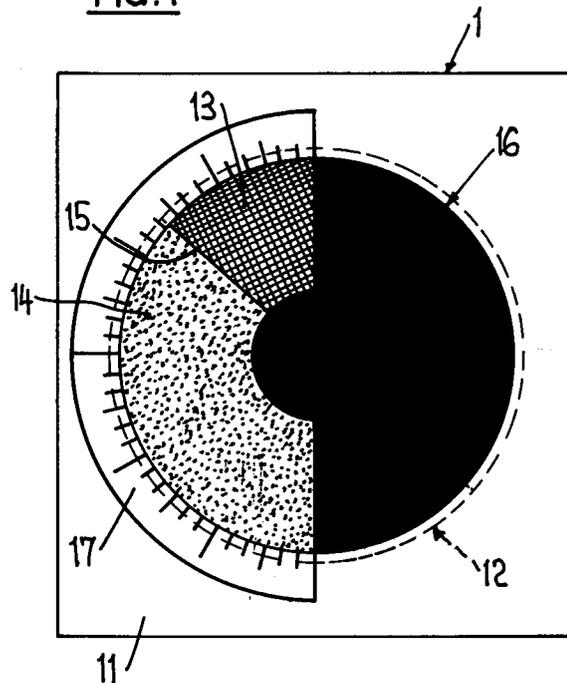
Inventeur: **Sarcone, Gianni**  
**Côtes de Montbenon 6**  
**CH-1002 Lausanne(CH)**

Mandataire: **AMMANN PATENTANWAELTE AG**  
**BERN**  
**Schwarztorstrasse 31**  
**CH-3001 Bern(CH)**

**Dispositif d'affichage du temps.**

Le dispositif d'affichage du temps au cours d'un cycle déterminé selon l'invention met en oeuvre des moyens (12,13,14,15,16,17) permettant à tout moment de la journée de visualiser et de lire le temps écoulé et le temps restant à disposition sur une plage horaire définie correspondant à une fraction entière du cycle. Un cycle de 24 heures, c'est-à-dire une journée, est avantageusement découpé en quatre plages horaires de six heures chacune. Les plages matérialisées par des secteurs (13, 14) composant le disque (12) se succèdent deux fois au cours d'une journée et la frontière (15) entre ces deux plages permet la lecture du temps présent.

**FIG.1**



**EP 0 492 027 A1**

La présente invention concerne un dispositif d'affichage du temps.

La lecture de l'heure à n'importe quel moment de la journée nous livre chaque fois une information ponctuelle. Si cette information est certes indispensable, la nécessité de la compléter par une information relative se fait du plus en plus sentir. En effet, le mode de vie actuel nous conduit quasi-automatiquement à considérer la journée ou, plus généralement, un cycle déterminé, comme une succession d'espaces de temps égaux dont chacun est consacré à des activités spécifiques. Chaque espace de temps constitue une plage (ou tranche ou étape) égale à une fraction entière de la durée totale du cycle - c'est-à-dire une fraction entière de 24 heures si le cycle considéré est la journée - et ponctuée par un évènement caractéristique du mode de vie marquant le début de la plage ou, corrélativement, la fin de la plage précédente.

Le cycle est ainsi découpé en N plages d'une durée de  $T_p$  chacune, le choix de N, donc de  $T_p$  découlant justement du rythme habituel le plus largement répandu.

Une valeur de N particulièrement adaptée aujourd'hui pour un cycle de 24 heures est quatre. Cela signifie que chaque plage a une durée de 24 heures :  $4 = 6$  heures. Le choix de cette division est guidé par les évènements suivants: Démarrage de la première plage à 6 heures du matin, heure du réveil, plage consacrée essentiellement à la première moitié de la journée de travail; cette première plage prend fin à 12 heures (midi) en même temps que démarre la deuxième; celle-ci, consacrée à la seconde moitié de la journée de travail après la pause de midi, prend fin à son tour à 18 heures; succède à cette deuxième plage une troisième consacrée plus généralement aux loisirs ou/et à la famille; elle prend fin à minuit (24 heures/0 heure), heure du coucher, et laisse la place à la quatrième et dernière plage correspondant au repos. Six heures du matin marque ainsi le départ d'un nouveau cycle et d'une nouvelle succession de plages horaires.

Il est donc particulièrement intéressant de visualiser les plages qui s'égrènent ainsi, de manière à être informé continuellement notamment du temps restant à disposition sur une plage déterminée jusqu'à l'avènement de la plage suivante.

C'est là le but de l'invention, atteint grâce aux caractéristiques définies dans les revendications.

On va maintenant décrire en détail différentes formes d'exécution d'un exemple de réalisation de l'invention à l'appui du dessin annexé dans lequel

la figure 1 représente une première forme d'exécution du dispositif selon l'invention,

la figure 2 montre une seconde forme d'exé-

cution, la figure 3 est une exemple d'application d'une troisième forme d'exécution intégrée dans une montre bracelet.

De manière générale la description qui suit est axée sur une variante de réalisation basée sur des plages de 6 heures chacune.

L'exécution de la figure 1 présente la forme générale d'un cadran circulaire 1 monté sur un support 11. Le cadran comprend un disque 12 entraîné par un mouvement non représenté, accessible par l'arrière du cadran, un cache noir 16 en forme de demi-lune couvrant une moitié du disque 12 et ne laissant apparaître que l'autre moitié, et une graduation circulaire 17 disposée en regard de la moitié apparente du disque 12.

Le disque 12 est partagé en deux demi-cercles correspondant chacun à une plage de 6 heures et séparés par un diamètre 15. Les deux demi-cercles présentent chacun un aspect contrastant avec l'autre, par exemple au moyen de couleurs différentes.

Sur la figure 1 on aperçoit que la demi-partie apparente du disque 12 en regard de la graduation 17 est formée, pour un instant donné, comme on va le voir, de deux secteurs 13, 14, par exemple de couleurs bleu et rouge respectivement, les secteurs supplémentaires correspondants étant couverts par le cache 16.

Le disque 12 est entraîné par le mouvement de manière analogue à l'aiguille des heures d'une montre classique. La disposition des moyens décrits est telle qu'aux heures-évènements indiquées supra, on verra alternativement le secteur 13 dans son entier, c'est-à-dire le demicercle couleur bleu, puis le secteur 14 de couleur rouge, pour indiquer l'amorce des quatre plages de la journée décrites plus haut.

Au fur et à mesure que l'heure avance, l'angle du secteur 13 passe de  $180^\circ$  à  $0^\circ$ , tandis que celui du secteur 14 constitue à chaque instant l'angle supplémentaire.

L'échelle de la graduation 17 présente six grandes divisions (séparées par les traits longs sur la figure 1), indiquant les heures, chacune étant subdivisée en six portions égales (séparées par les traits plus courts, dont celui du milieu présente une longueur intermédiaire sur la figure 1), représentant dix minutes chaque fois.

Selon l'illustration de la figure 1, le secteur 13 correspond par exemple à la première ou à la troisième plage, c'est-à-dire celle ayant commencé respectivement à 6 heures (et se terminant à 12 heures) ou à 18 heures (et se terminant à 24 heures), laquelle plage est en train de s'achever. On voit que le temps restant à disposition sur cette plage et d'un peu moins de une heure et quarante minutes. Le temps écoulé de cette même plage est

donc d'un peu plus de quatre heures et vingt minutes; il correspond au supplément du secteur 13, non visible puisque se trouvant sous le cache, égal à la portion de la plage suivante visible représentée par le secteur 14 matérialisant la deuxième, respectivement la quatrième plage, dont le démarrage est proche.

Les moyens de visualisation décrits permettent de fournir concomitamment l'heure présente par la position de la frontière séparant les deux plages et matérialisée par le diamètre 15. Ainsi, dans l'hypothèse où le secteur 13 est relatif à la première plage, l'heure affichée selon l'illustration de la figure 1 est approximativement dix heures et vingt-deux minutes. Lorsque le diamètre 15 vient à se confondre avec le cache 16, il sera douze heures et c'est la deuxième plage, matérialisée par le secteur 14, à ce moment totalement visible, qui commencera à s'égrener.

Selon une réalisation particulière de cette forme d'exécution, l'organe d'indication des plages de temps pourrait être constitué non d'un disque entier 12, mais d'un demi-disque seulement, dont la partie apparente - équivalente à la portion 14 représentée à la figure 1 - viendrait couvrir, au fur et à mesure que l'heure avance, la base du cadran - elle-même équivalente à la portion 13 représentée à la figure 1 - dont la couleur, par exemple bleue, contraste également avec le demi-disque, par exemple de couleur rouge. La lecture du temps écoulé, du temps à disposition et du temps présent se fait exactement de la même manière que celle venant être expliquée.

Selon l'invention représentée à la figure 2, le dispositif d'affichage est une jauge 2 montée sur un support 21.

En lieu et place d'une disque, les quatre plages sont matérialisées par une bande bicolore 22 et défilant par exemple dans le sens de la flèche F pour laisser apparaître deux fois successivement au cours d'un cycle de 24 heures la portion de bande 23 puis 24, par exemple de couleur bleue et rouge respectivement.

De manière analogue au disque 12 de la figure 1, la bande 22 est entraînée par un mouvement - dont on aperçoit que le bouton de commande 28 - à l'instar des aiguilles des heures d'une montre.

En regard de la bande 22 est agencée une règle graduée 27 dont les divisions et subdivisions correspondent à celles décrites pour la graduation 17 de la figure 1.

Selon l'illustration de la figure 2, le temps restant à disposition jusqu'à écoulement de la portion 23, correspondant à nouveau à la première ou à la troisième plage, est de une heure et cinq minutes approximativement et le temps écoulé, visualisé directement par la portion 24, est de quatre heures cinquante-cinq minutes environ.

Enfin l'heure présente est fournie par le trait de séparation 25. Si la portion 23 correspond à la première plage telle que décrite plus haut, l'heure actuelle est dix heures cinquante-cinq minutes environ. Si elle correspond à la troisième plage, il est vingt-deux heures cinquante-cinq minutes environ.

Selon une troisième forme d'exécution le dispositif 3 est intégré dans une montre 31 présentant un tour d'heure classique 37. Le cadran comporte une fenêtre 36 en forme de demi-couronne en regard du demi-tour d'heures allant de six heures à douze heures.

Le dispositif comprend ici un demi disque 32 - à l'instar de la variante exposée sous la première forme d'exécution - relié au canon des heures de manière débrayable ou non et actionnable au moyen de la couronne 38 en même temps l'aiguille des heures. Les quatre plages sont matérialisées alternativement au cours d'un cycle de 24 heures par les portions 33 et 34 de manière tout à fait analogue à ce qui été exposé à l'appui des deux formes d'exécution précédentes.

En relation avec l'indication horaire donnée par les aiguilles de la montre et d'un voyant-symbole 39, la plage entamée 33 correspond à la quatrième, c'est-à-dire celle relative à la période allant de zéro heure à six heures. Le dispositif permet de voir que la plage 33 est entamée depuis une heure et quarante minutes environ et qu'il reste quatre heures et vingt minutes environ jusqu'à sa fin. L'indication fournie par la frontière 35 des deux plages 33, 34 correspond au temps présent, lu avec une précision quelque peu inférieure à celle donnée par les aiguilles. L'indicateur 35 visualise en effet une heure quarante très approximativement, tandis que les aiguilles des heures et des minutes indiquent une heure et trente-six minutes.

Selon d'autres modes de mise en oeuvre, l'affichage des plages horaires du dispositif selon l'invention peut être réalisé par cristaux liquides ou par diffusion de lumière de couleurs différentes selon les plages. D'autre part, il est également possible de prévoir d'autres "découpages" du cycle de 24 heures en parts égales, ainsi trois plages de huit heures ou six plages de quatre heures. Dans chacun de ces cas il est clair que la partie apparente et corrélativement la partie cachée du disque 12, 32 ou de la bande 22 devra être adaptée en conséquence, la partie apparente devant correspondre à la visualisation d'une plage entière. Pour un découpage en six plages, l'échelle horaire en regard de la partie visible sera prévue une durée de quatre heures et l'angle correspondant, dans le cas de lecture circulaire, sera non pas de 180° comme pour les formes d'exécution décrites, mais de 120°. Au contraire, si le découpage pratiqué est de trois plages, l'échelle 17, 27, 37 sera prévue pour huit heures et l'angle correspondant

dans le cas de lecture circulaire sera de 240°. Dans ce dernier cas de découpage, on choisira un affichage par cristaux liquides ou de diffusion de lumière dont l'alternance des couleurs sera programmée en conséquence.

revendications 1 à 7.

5

## Revendications

1. Dispositif d'affichage du temps au cours d'un cycle déterminé, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de visualisation et de lecture, à chaque instant, du temps écoulé et du temps restant à disposition sur une plage horaire définie correspondant à une fraction entière du cycle, le cycle comportant au moins deux plages au cours duquel celles-ci se succèdent au moins une fois. 10 15
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens de visualisation sont agencés de telle sorte que la délimitation entre la plage en cours d'écoulement et de la plage suivante permet la lecture du temps présent. 20
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de visualisation comprennent des secteurs apparents (13,14;33,34), d'un disque entier ou non (12,32), ou des portions apparentes (23,24) d'une bande (22), le disque entier ou non (12,32) et la bande (22) étant entraîné(e) par un mouvement de montre au rythme des heures, et une graduation (17,27,37) agencée en regard des secteurs ou portions apparents. 25 30 35
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie totale apparente du disque (12,32) ou de la bande (22) correspond à la durée d'une plage définie. 40
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que chaque secteur ou chaque portion de bande matérialisant une plage définie se distingue du secteur ou de la portion de bande adjacente et matérialisant la plage suivante par une couleur ou un aspect différent. 45
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de visualisation sont obtenue par des cristaux liquides ou par des diffusions de lumière. 50
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le cycle est de 24 heures et comporte 4 plages d'une durée de 6 heures chacune. 55
8. Montre pourvue d'un dispositif selon l'une des

FIG. 1

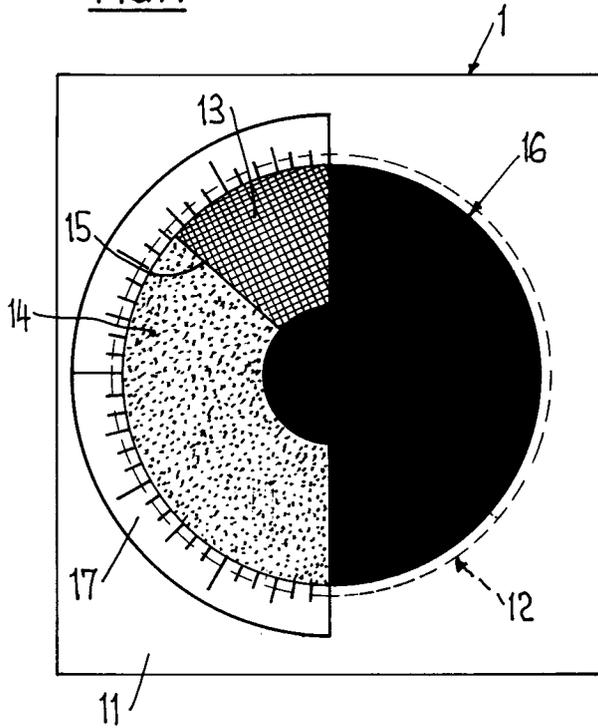


FIG. 2

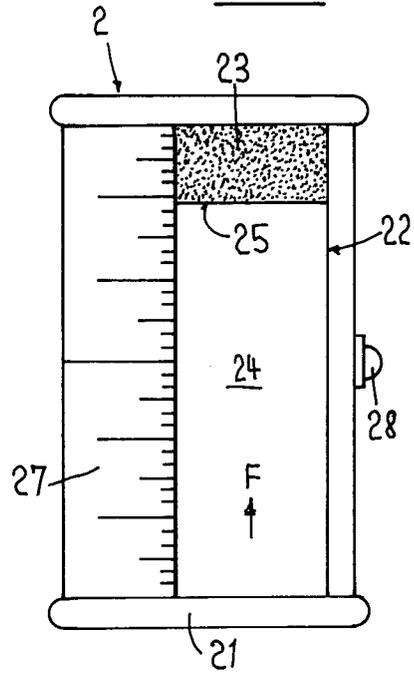
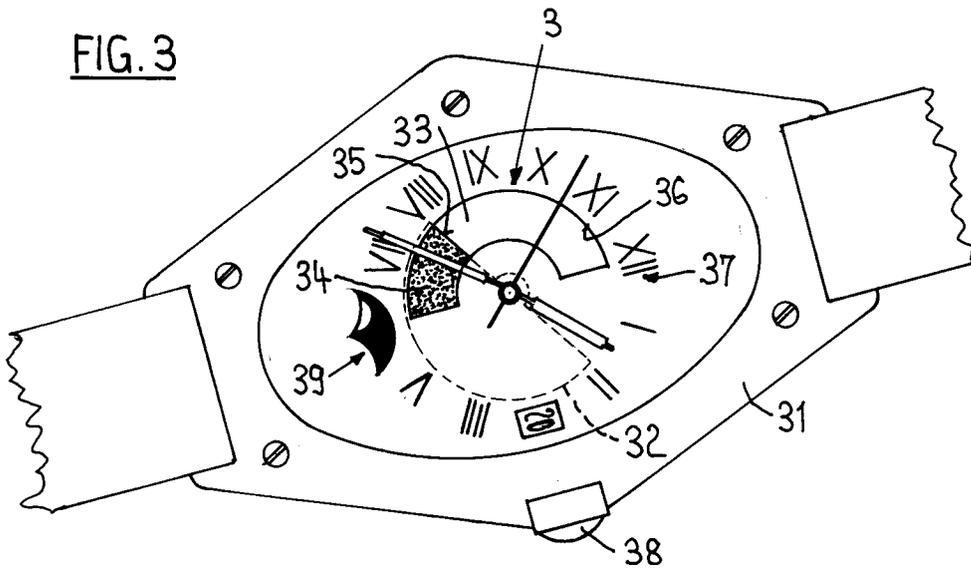


FIG. 3





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)
X	DE-A-3526028 (LEGGE) * colonne 3, lignes 1 - 64; figures * ---	1-8	G04B19/04 G04F1/00 G04B19/20
X	DE-A-3814710 (WIEMKES) * colonne 1, lignes 43 - 50; revendication 8; figures 1, 2 * ---	1-6, 8	
X	DE-U-8405725 (GIOIELLERIA MANFREDI S.N.C.) * page 4, ligne 10 - page 5, ligne 24; figure 1 * ---	1-5, 8	
X	FR-A-2195805 (S.P.A. ITALORA) * le document en entier * -----	1-5, 8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 AOUT 1991	Examineur 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 I : 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			