



19



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 CH 686 990 B5

51 Int. Cl.⁶: G 04 B 047/00
 H 01 Q 001/27
 H 04 B 001/034
 G 04 G 001/00

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 686 990G

21 Numéro de la demande: 03842/94

22 Date de dépôt: 20.12.1994

42 Demande publiée le: 30.08.1996

44 Fascicule de la demande publiée le: 30.08.1996

24 Brevet délivré le: 28.02.1997

45 Fascicule du brevet publiée le: 28.02.1997

73 Titulaire(s):
 Breitling Montres S.A., Schlachthausstrasse 2,
 2540 Grenchen (CH)

72 Inventeur(s):
 Schneider, Ernest, Evillard (CH)

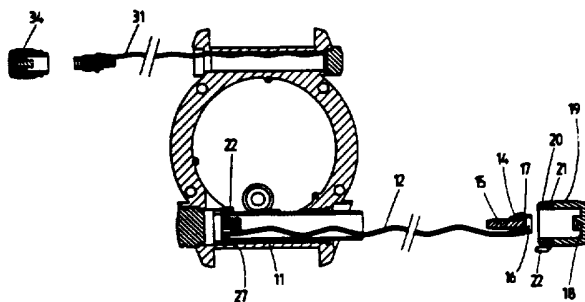
74 Mandataire:
 Bugnion S.A., Case postale 375,
 1211 Genève 12 - Champel (CH)

56 Rapport de recherche au verso

54 Montre-bracelet avec émetteur haute-fréquence.

57 L'émetteur équipant la montre-bracelet comprend une antenne extensible (12) en forme de fil enroulé dans un premier logement (9) et une seconde antenne (31) formant contrepoids et enroulée, avant usage, dans un second logement (10). Ces deux antennes sont fixées chacune à un bouchon (19, 34) au moyen duquel les antennes peuvent être déployées par traction, les bouchons se détachant lorsque les antennes sont complètement déployées.

L'émetteur constitue essentiellement une balise de détresse et la présence d'une antenne-contrepoids a pour effet d'amplifier de manière significative la puissance de rayonnement de l'émetteur sans consommation d'énergie supplémentaire.





CH 686 990 A3

(19)



CONFÉDÉRATION SUISSE

INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 686 990G A3

(51) Int. Cl.⁶: G 04 B 047/00
H 01 Q 001/27
H 04 B 001/034
G 04 G 001/00

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

(21) Numéro de la demande: 03842/94

(22) Date de dépôt: 20.12.1994

(42) Demande publiée le: 30.08.1996

(44) Fascicule de la demande
publiée le: 30.08.1996

(73) Titulaire(s):
Breitling Montres S.A., Schlachthausstrasse 2,
2540 Grenchen (CH)

(72) Inventeur(s):
Schneider, Ernest, Evillard (CH)

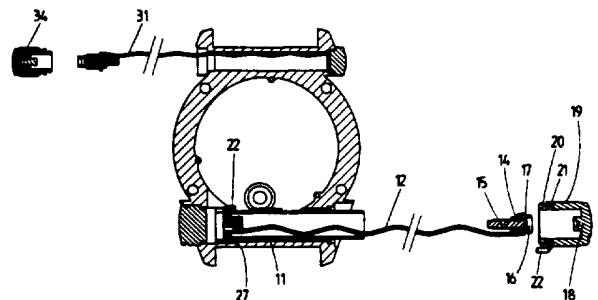
(74) Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375,
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(56) Rapport de recherche au verso

(54) Montre-bracelet avec émetteur haute-fréquence.

(57) L'émetteur équipant la montre-bracelet comprend une antenne extensible (12) en forme de fil enroulé dans un premier logement (9) et une seconde antenne (31) formant contrepoids et enroulée, avant usage, dans un second logement (10). Ces deux antennes sont fixées chacune à un bouchon (19, 34) au moyen duquel les antennes peuvent être déployées par traction, les bouchons se détachant lorsque les antennes sont complètement déployées.

L'émetteur constitue essentiellement une balise de détresse et la présence d'une antenne-contrepoids a pour effet d'amplifier de manière significative la puissance de rayonnement de l'émetteur sans consommation d'énergie supplémentaire.



CH 686 990 A3



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

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

HO 16188
CH 384294

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
D,A	CH-A-673 748 (BREITLING MONTRES) * le document en entier *	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 20 (E-77) ,28 Février 1978 & JP-A-52 152759 (DAINI SEIKOSHA) 19 Décembre 1977, * abrégé *	1
A	FR-A-2 539 233 (SOCIETE D'ETUDES, DE RECHERCHES, DE TRAVAUX ..., SERTO) * page 3, ligne 5 - page 5, ligne 16; figure *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		H01Q G04G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur OEB
28 Juin 1995		
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		

Description

La présente invention a pour objet une montre-bracelet comportant, en plus d'un dispositif de mesure et d'affichage du temps, un émetteur haute-fréquence, une source de courant pour l'alimentation de cet émetteur, un interrupteur pour la mise en marche de l'émetteur et une antenne extensible en forme de fil enroulé dans un logement de la montre avant usage, dont l'une des extrémités est fixée à la montre et l'autre extrémité est solidaire d'un bouchon fixé amoviblement à la montre avant usage de l'émetteur, l'antenne étant déployée par traction sur le bouchon, ce déploiement ayant en outre pour effet de fermer l'interrupteur et de mettre en marche l'émetteur.

Une telle montre a déjà été réalisée par le demandeur. Elle est décrite dans le brevet CH N° 673 748. Cette montre antérieure comprend deux boîtiers superposés, le boîtier supérieur contenant un mouvement d'horlogerie et le boîtier inférieur une capsule utilisée simultanément comme conteneur pour l'émetteur et comme tambour rotatif pour l'enroulement du fil d'antenne. Une traction sur le bouchon relié à l'antenne a pour effet d'entraîner la capsule en rotation et d'établir un contact entre une batterie d'alimentation et l'émetteur. Une telle montre est destinée à être utilisée comme balise de détresse et il est essentiel que la portée de l'émetteur soit suffisante pour que le signal de détresse soit reçu.

La présente invention a principalement pour but d'augmenter la puissance de rayonnement de l'émetteur, ceci sans augmenter la consommation d'énergie électrique, de manière à ne pas réduire la durée d'émission du signal de détresse émis aussi longtemps que la batterie délivre un courant suffisant.

La montre-bracelet selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle est équipée d'une antenne contre-poids du même type que l'antenne principale et également enroulée avant usage dans un logement de la montre et dont une extrémité est également solidaire d'un bouchon fixé amoviblement sur la montre avant usage, cette antenne contre-poids étant disposée de manière à pouvoir être déployée dans une direction opposée à celle de l'antenne principale.

L'adjonction d'une antenne contre-poids a pour effet d'amplifier de manière significative la puissance de rayonnement de l'émetteur sans consommation d'énergie supplémentaire.

Une forme d'exécution particulière de l'invention est définie dans les revendications dépendantes. Cette forme d'exécution présente plusieurs avantages par rapport à l'art antérieur. En particulier, l'émetteur, l'interrupteur et les antennes sont disposés dans le même boîtier que le mouvement d'horlogerie, ce qui permet de réduire l'épaisseur de la montre. Les antennes sont en matériau ductile, par exemple du nickel, et les bouchons sont fixés aux antennes de telle manière qu'ils se détachent lorsque la force de traction sur le bouchon a dépassé la force nécessaire au déploiement complet des antennes. Ainsi, les antennes libérées du poids du bouchon, ne fléchissent pas mais restent rectili-

gnes. Les antennes sont enroulées en hélice, ce qui permet de les loger dans des logements cylindriques ménagés dans la carrure de la montre.

Les dessins annexés représentent, à titre d'exemple, une forme d'exécution d'une montre selon l'invention.

La fig. 1 en représente une vue en coupe selon 6 h 00-12 h 00 ou I-I de la fig. 2.

La fig. 2 est une vue en coupe selon II-II de la fig. 1 montrant les antennes enroulées dans le boîtier.

La fig. 3 est une vue analogue à la vue représentée à la fig. 2, mais après déploiement complet de l'antenne principale et du contre-poids.

A la fig. 1 on reconnaît une boîte de montre constituée d'une carrure-lunette 1 venue d'une pièce avec un fond 2 et d'une glace 3. La carrure-lunette 1 est munie de deux paires de cornes 4 et 5 pour la fixation d'un bracelet. La partie supérieure 6 de la boîte de montre est destinée à recevoir un mouvement d'horlogerie surmonté d'un cadran. La partie inférieure 7 de la boîte abrite un émetteur haute-fréquence monté sur un circuit imprimé 8. Dans la masse de la carrure, à proximité des cornes, sont ménagés deux logements cylindriques parallèles 9 et 10. Le logement 9 empiète légèrement sur l'intérieur de la boîte, alors que le logement 10, de diamètre plus petit, est entièrement entouré par la matière de la carrure.

Dans le logement cylindrique 9 est monté coulissant un tube 11 en matière synthétique dans lequel est enroulé hélicoïdalement en spires serrées un fil en nickel 12 dont une extrémité est fixée au fond 13 du tube 11 et l'autre extrémité est fixée à un collet 14 lui-même fixé sur un embout 15 en matière plastique. En l'occurrence, l'embout 15 est vissé dans le collet 14 avec un filetage à gauche. L'embout 15 est prolongé par une partie creuse cylindrique 16 au fond de laquelle est ménagé une gorge annulaire 17 (fig. 3). Cette partie creuse 16 est fixée à force sur un champignon 18 formé au fond d'un bouchon cylindrique creux 19 présentant une partie filetée 20 par laquelle il est vissé à droite dans une extrémité du logement 9. Le bouchon 19 est en outre muni d'une bague de sécurité 21 en matière plastique montée dans une gorge du bouchon et munie d'un ergot 22 fixé à la carrure-lunette et assurant le bouchon 19 contre un dévissage non volontaire. L'étanchéité est assurée par une garniture 23 montée entre l'extrémité du bouchon et une portée formée dans le logement 9. L'autre extrémité du fil 12 est reliée à une cosse 24 fixée au fond 13 du tube 11 par une vis 25. La cosse 24 est elle-même reliée électriquement au circuit 8 de l'émetteur.

Le tube 11 présente un épaulement périphérique 26 coopérant d'une part avec une butée 27 pour limiter la course du tube 11 et d'autre part avec un interrupteur 28 ayant pour fonction d'assurer l'alimentation de l'émetteur. L'autre extrémité du logement cylindrique 9 est fermée par un bouchon 29 inamovible, fixé par exemple par collage, une garniture 30 assurant l'étanchéité à ce niveau.

Dans l'autre logement cylindrique 10 de la carrure, diamétralement opposé au logement 9, est logé un fil en nickel 31 d'un diamètre plus petit que le diamètre du fil 12. Le fil 31 est également enroulé hélicoïdalement en spires serrées dans son logement. L'une des extrémités du fil 31 est fixée, par exemple par soudage, à un disque métallique 32 chassé dur dans un alésage formé à l'une des extrémités du logement 10. Cet alésage est lui-même fermé par un bouchon 33 fixé à demeure, par exemple par collage. L'autre extrémité du fil 31 est fixée à un bouchon 34 vissé à l'extrémité du logement 10. La fixation du fil 31 au bouchon 34 est réalisée de la même manière que la fixation du fil 12 au bouchon 19, le collet 14' étant vissé sur l'embout 15' fixé sur un champignon 18' du bouchon 34.

La fréquence de l'émetteur est par exemple de 121,5 MHz.

Lorsque l'utilisateur veut enclencher l'émetteur, il dévisse tout d'abord le bouchon 19, ce qui a pour effet de rompre l'ergot 22 de la bague de sécurité 21 et de visser l'embout 15 dans le collet 14. L'antenne 12 est ensuite déployée par une traction sans ménagement sur le bouchon 19. Dans l'exemple considéré, l'antenne est complètement déployée, comme représenté, à partir d'une certaine traction. La liaison de l'embout 15 au champignon 18 du bouchon est telle que le bouchon 19 se détache de l'embout 15 pour une traction comprise dans une plage préalablement définie. Le fil 12 ne risque ainsi pas d'être arraché du tube 11 et l'interrupteur 22 ne risque pas d'être endommagé. En outre, le fil 12 est libéré du poids du bouchon 19 qui a tendance à faire ployer l'antenne. La traction sur le fil 12 a pour effet d'entraîner le tube 11 et d'actionner l'interrupteur 28. L'émetteur est alors alimenté.

L'utilisateur dévisse ensuite le bouchon 34 et déploie le fil 31 en le tirant par le bouchon comme pour le fil 12. Le fil 31 déployé constitue le contre-poids de l'antenne principale 12. La liaison électrique entre le contre-poids 31 et l'émetteur est assurée par la carrure-lunette 1.

Les longueurs des antennes ont été établies expérimentalement.

L'enlèvement des bouchons 29 et 33 permet de rééquiper la montre après utilisation.

La dimension des antennes 12 et 31 est adaptée à la valeur de la fréquence.

L'invention n'est bien entendu pas limitée à tous les perfectionnements apparaissant dans l'exemple d'exécution décrit ci-dessus, mais elle s'étend également, par exemple, à une montre bracelet telle que décrite dans le brevet CH N° 673 748 complétée par une antenne contre-poids enroulée en ressort à boudin ou sur un tambour.

Revendications

1. Montre-bracelet comprenant, en plus d'un dispositif de mesure et d'affichage du temps, un émetteur haute-fréquence (8), une source de courant pour l'alimentation de cet émetteur, un interrupteur (28) pour la mise en marche de l'émetteur et une

antenne extensible (12) en forme de fil enroulé dans un logement de la montre avant usage, dont l'une des extrémités est fixée à la montre et l'autre extrémité est solidaire d'un bouchon (19) fixé amoviblement à la montre avant usage de l'émetteur, l'antenne (12) étant déployée par traction sur le bouchon, ce déploiement ayant en outre pour effet de fermer l'interrupteur et mettre en marche l'émetteur, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'une antenne contre-poids (31) du même type que l'antenne principale (12) et également enroulée, avant usage, dans un logement (10) de la montre et dont une extrémité est également solidaire d'un bouchon (34) fixé amoviblement à la montre avant usage, cette antenne contre-poids étant disposée de manière à pouvoir être déployée dans une direction opposée à celle de l'antenne principale et d'amplifier de manière significative la puissance de rayonnement de l'émetteur sans consommation d'énergie supplémentaire.

2. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'émetteur (8), l'interrupteur (28) et les antennes (12, 31) sont disposés dans le même boîtier (1) que le dispositif de mesure et d'affichage du temps.

3. Montre-bracelet selon la revendication 2, caractérisée en ce que les antennes (12, 31) sont en matériau ductile, par exemple en nickel.

4. Montre-bracelet selon la revendication 3, dont le boîtier comprend une carrure (1), caractérisée en ce que les antennes (21, 31) sont enroulées en hélice dans des logements cylindriques (9, 10) ménagés dans la carrure et fermés par lesdits bouchons (19, 34).

5. Montre-bracelet selon la revendication 4, caractérisée en ce que les bouchons (19, 34) sont fixés aux antennes de telle manière qu'ils se détachent de l'antenne lorsque la force de traction sur le bouchon a dépassé la force nécessaire au déploiement complet de l'antenne.

6. Montre-bracelet selon la revendication 5, caractérisée en ce que les bouchons présentent un champignon (18, 18') sur lequel est fixé à force un embout en matière synthétique (15, 15') fixé lui-même à l'extrémité de l'antenne de telle sorte que ledit champignon se détache de l'embout lorsque la force de traction sur le bouchon a dépassé la force nécessaire au déploiement complet de l'antenne.

7. Montre-bracelet selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que l'antenne principale (12) est, avant déploiement, enroulée hélicoïdalement dans un tube (11) monté coulissant dans le boîtier et muni d'un épaulement (26) coopérant avec l'interrupteur (28) pour l'actionnement de ce dernier.

8. Montre-bracelet selon la revendication 7, caractérisée en ce que ledit épaulement (26) coopère également avec une butée (27) limitant la course du tube.

FIG. 1

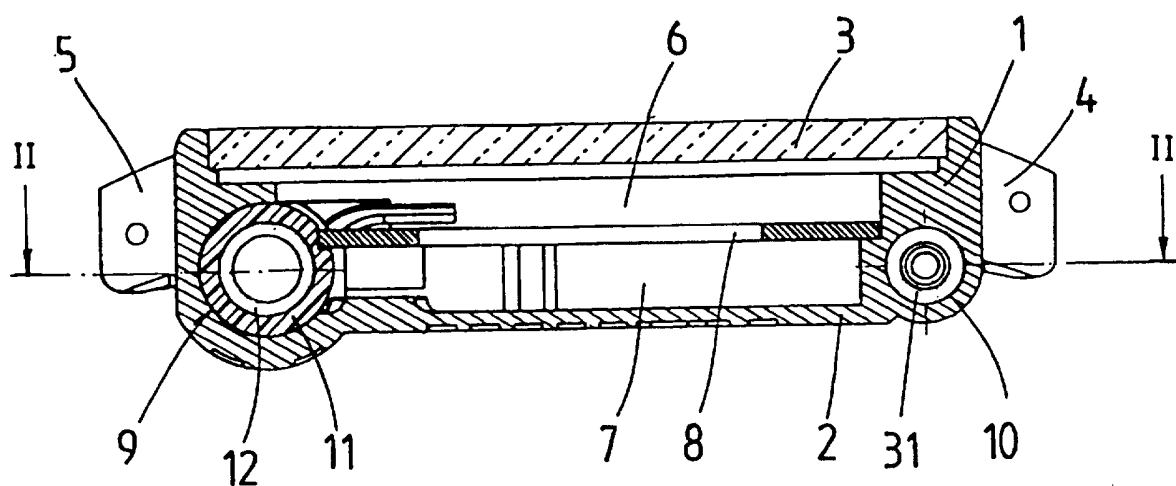


FIG. 2

