

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

⑪

618 570 G

② Numéro de la demande: 13625/76

⑦1 Requérant(s):
Kabushiki Kaisha Daini Seikosha, Tokyo (JP)

②2 Date de dépôt: 28.10.1976

⑦2 Inventeur(s):
Kenichi Kondo, Tokyo (JP)

③0 Priorité(s): 28.10.1975 JP 50-129583

⑦4 Mandataire:
Bovard & Cie., Bern

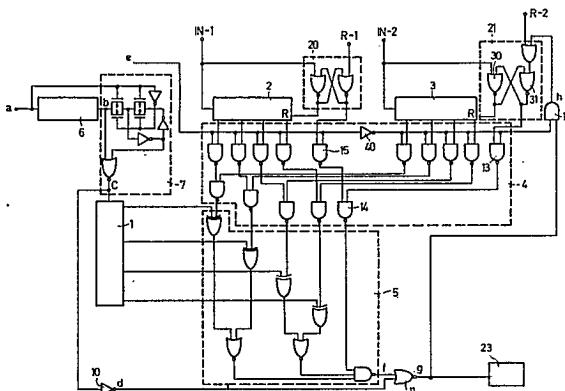
④2 Demande publiée le: 15.08.1980

⑤6 Rapport de recherche au verso

⑥4 Montre électronique, notamment montre-bracelet électronique à dispositif d'alarme multiple.

⑥7 Dans le but d'améliorer la commodité d'utilisation d'un dispositif d'alarme multiple, et de permettre notamment que certaines alarmes soient récurrentes alors que d'autres sont uniques, la montre électronique comprend des moyens de comptage du temps (1), des moyens de mémorisation de l'instant d'alarme pour une alarme récurrente (2) et des moyens de mémorisation de l'instant d'alarme établi pour une alarme unique (3). Les mémoires (20,21) mémorisent la présence ou l'absence d'un instant d'alarme établi, respectivement pour une alarme récurrente et pour une alarme unique. Des moyens à portes sont prévus en dépendance de ces mémoires (20,21), pour permettre la distinction entre un instant d'alarme établi à minuit (soit à "0,00") et une absence d'instant d'alarme établi, de façon que l'alarme ne puisse pas être délivrée dans ce dernier cas.

Cette montre est avantageusement réalisée sous forme d'une montre-bracelet à fonction multiple.





RAPPORT DE RECHERCHE

RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:

Patentgesuch Nr.:

CH 13 625/76

I.I.B. Nr.:

HO 12404

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications concernées Betrifft Anspruch Nr.
	<u>DE-A-2 442 394 (CITIZEN WATCH CO LTD)</u> * Page 11, lignes 4 à 8 *	1
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL. ²)		
G 04 C 21/00 G 04 C 21/02 G 04 C 21/16 G 04 C 21/28 G 04 C 21/30 G 04 C 21/32 G 04 C 21/34 G 04 C 21/36 G 04 C 21/38 G 04 C 19/00 G 04 C 19/02 G 04 C 23/00 G 04 C 23/26		
Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> X: particulièrement pertinent von besonderer Bedeutung A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite nichtschriftliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: demande faisant interférence kollidierende Anmeldung L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument 		

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
 Recherchierte Patentansprüche:

ensemble

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
 Nicht recherchierte Patentansprüche:

Raison:
 Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche

28 juillet 1978

Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer

REVENDICATIONS

1. Montre électronique, notamment montre-bracelet électronique, à dispositif d'alarme multiple, dans laquelle plusieurs canaux de mémorisation d'un instant d'alarme permettent l'établissement de plusieurs instants d'alarme, de façon à faire fonctionner une alarme, donnée par un son, un affichage particulier ou des moyens analogues, lorsque le temps courant compté coïncide avec un instant d'alarme établi, caractérisée en ce que chaque canal de mémorisation d'un instant d'alarme est équipé en plus d'un élément de mémoire qui bascule dans un état indiquant qu'un instant d'alarme est établi dans ce canal, sous l'effet de l'impulsion d'entrée servant à établir cet instant d'alarme, et qui retombe à son état de repos, dans lequel il remet à zéro le contenu du canal qu'il concerne, lorsqu'il reçoit une impulsion de suppression d'instant d'alarme dans ce canal, l'état de cet élément de mémorisation de la présence ou de l'absence d'un instant d'alarme établi dans le canal étant considéré conjointement avec la coïncidence du temps compté avec le contenu de ce canal, afin d'éviter une alarme au temps 0 h 00 mn lorsqu'aucun instant d'alarme n'est établi dans le canal, et ledit élément de mémorisation de présence/absence d'un instant d'alarme établi de l'un au moins desdits canaux étant agencé de manière à être également remis à son état de repos lorsqu'une alarme est produite en correspondance avec l'instant d'alarme mémorisé dans son canal, de façon à fournir une alarme unique.

2. Montre électronique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un canal de mémorisation d'une alarme unique, dont ledit élément de mémorisation de présence/absence d'un instant d'alarme établi est remis au repos, remettant le canal à zéro, lorsqu'une alarme est produite en correspondance avec l'instant d'alarme qu'il mémorise, et au moins un canal d'alarme récurrente dont ledit élément de mémorisation de présence/absence d'un élément d'alarme établi n'est pas remis à zéro par l'occurrence d'une alarme.

3. Montre électronique selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend un seul circuit de coïncidence, pour le canal d'alarme unique et le canal d'alarme récurrente, ce circuit de coïncidence fonctionnant alternativement, par multiplexage, en liaison avec l'un et avec l'autre de ces canaux, ledit élément de mémorisation de présence/absence d'un instant d'alarme du canal de l'alarme unique étant commandé pour sa remise à zéro par l'intermédiaire d'une porte de coïncidence qui reçoit, d'une part, l'impulsion d'alarme et, d'autre part, le signal de commande de multiplexage.

La présente invention concerne une montre électronique, notamment une montre-bracelet électronique, à dispositif d'alarme multiple, dans laquelle plusieurs canaux de mémorisation d'un instant d'alarme permettent l'établissement de plusieurs instants d'alarme, de façon à faire fonctionner une alarme, donnée par un son, un affichage particulier ou des moyens analogues, lorsque le temps courant compté coïncide avec un instant d'alarme établi.

Les montres électroniques classiques munies d'un dispositif d'alarme sont généralement agencées pour fournir l'alarme chaque fois que le temps courant correspond à un instant d'alarme établi, c'est-à-dire qu'elles produisent l'alarme une première fois, puis une seconde fois 12 ou 24 h plus tard, et ainsi de suite. Ces montres électroniques à dispositif d'alarme conviennent bien pour une utilisation où l'alarme doit être fournie à une heure déterminée chaque jour, mais lorsque l'alarme ne doit se manifester qu'une seule fois, ces montres antérieurement connues présentent des difficultés pour supprimer l'instant

d'alarme qui avait été établi, à l'aide d'un commutateur manuel. Dans une montre électronique à alarme multiple, permettant de préétablir une pluralité d'instants d'alarme, ces derniers correspondent le plus souvent à des alarmes particulières qui doivent être produites une seule fois et il serait donc plus avantageux d'avoir au moins certains canaux d'établissement d'un temps d'alarme dont le contenu s'efface automatiquement une fois que l'alarme en question s'est manifestée, lors de la coïncidence du temps compté avec l'instant d'alarme établi, afin que l'alarme ne se répète pas ensuite. Une telle pièce d'horlogerie devrait également permettre plus facilement de sélectionner chacun des canaux d'alarme selon les nécessités. Mais on n'a jusqu'à présent pas encore développé une telle montre électronique à multialarme dans laquelle un instant d'alarme établi peut être ensuite automatiquement effacé.

L'art antérieur connaissait, formant l'arrière-plan technologique de l'objet de la présente invention, montre électronique à dispositif d'alarme dans laquelle une alarme était fournie optiquement et où l'absence d'instant d'alarme établi se traduisait par l'apparition d'un 0 sur le dispositif d'affichage lorsqu'il était établie la situation où l'affichage de cette montre aurait dû fournir l'indication de l'instant d'alarme établi. Cette montre antérieurement connue est divulguée dans l'exposé de demande de brevet allemand DE-A N° 2442394. Dans cet exposé, on peut trouver l'indication du fait que, par une combinaison d'un tel affichage zéro et de l'organe de mise en évidence de l'alarme, on avait une indication du fait que l'alarme établie avait été annulée. Ces indications figurent en page 11 de cette publication antérieure, en liaison avec les explications concernant la fig. 8d.

Cette montre antérieure, toutefois, ne résolvait pas les problèmes précédemment mentionnés; il ne s'agissait du reste pas d'une montre à dispositif d'alarme multiple; par ailleurs, aucune mesure n'y était prévu pour que, déjà au moment de l'établissement d'un instant d'alarme et donc avant que cette alarme se soit manifestée, une consigne de non-répétition de cette alarme puisse être effectivement donnée à la montre. Cette publication antérieure reste donc à l'écart des problèmes précédemment mentionnés, ces problèmes et, à plus forte raison leur solution, lui restant étrangers.

Le but de la présente invention est d'améliorer les montres électroniques à dispositif d'alarme par des moyens permettant de réaliser les performances susmentionnées, c'est-à-dire permettant, au moins dans certain canal, l'effacement automatique d'un instant d'alarme après que l'alarme s'est produite une fois, de façon qu'elle ne se répète pas chaque fois que la même coïncidence est détectée, cette montre présentant de préférence un agencement permettant d'avoir ainsi une alarme simple ou aussi une alarme récurrente, un agencement de remise au repos de la mémoire mémorisant l'instant d'alarme devant entrer en action dans le canal en question, seulement si le signal d'alarme est celui d'une alarme unique, ces agencements devant par ailleurs être d'une utilisation commode pour l'utilisateur de la montre.

Conformément à l'invention, la montre électronique, notamment une montre-bracelet électronique, à dispositif d'alarme multiple du type générique précédemment défini atteint ce but par la présence des caractères énoncés dans la revendication.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention. Dans ce dessin:

la fig. 1 montre, par un schéma logique sous forme de blocs, une forme d'exécution d'une montre du type en question, le schéma-bloc de la fig. 1 ne représentant les éléments de la circuiterie électronique que dans la mesure où ils peuvent servir à la compréhension de la conception en question, et

la fig. 2 est un diagramme de formes d'ondes en différents points du schéma de la fig. 1, illustrant le fonctionnement de l'agencement de circuit représenté sur cette figure.

Le schéma de la fig. 1 montre que la circuiterie électronique de la montre en question comprend un compteur des secondes 6 et

des moyens de comptage pour les minutes et les heures, représentés comme un seul bloc compteur des minutes et des heures 1, le compteur des secondes 6 et le compteur des minutes et des heures 1 formant la chaîne de comptages du temps courant. La circuiterie comprend également une mémoire pour l'alarme récurrente 2, un élément de mémoire 20 pour mémoriser la présence ou l'absence d'un instant d'alarme établi dans la mémoire d'alarme récurrente 2, une mémoire d'alarme unique 3, un élément de mémoire 21 pour mémoriser la présence ou l'absence d'un instant d'alarme établi dans la mémoire d'alarme unique 3, un élément de circuit de détection 12 pour détecter le fait qu'un signal d'alarme se produit en coïncidence avec la prise en considération de l'instant d'alarme établi dans la mémoire d'alarme unique, un circuit de commutation du type multiplexeur 4 pour transmettre, de façon répartie dans le temps, les instants d'alarme établis dans la mémoire d'alarme récurrente 2 et dans la mémoire d'alarme unique 3, un circuit de coïncidence 5 pour détecter une coïncidence entre l'état du compteur des minutes et des heures 1 et le contenu des mémoires d'instants d'alarme 2 et 3, et un étage de commande d'alarme 23.

Le fonctionnement de la circuiterie de montre électronique représenté à la fig. 2 se présente comme suit: un signal sortant d'un circuit oscillateur à quartz est divisé quant à sa fréquence jusqu'à un signal à 1 Hz dans des moyens non représentés et est appliqué à l'entrée du compteur des secondes 6, la forme de ce signal étant représentée par la courbe a de la fig. 2. La sortie du compteur des secondes 6 fournit un signal, représenté en b à la fig. 2 et qui a un cycle de 1 mn, ce signal étant mis en forme dans un circuit de mise en forme 7, de façon à ne présenter plus qu'une impulsion de $\frac{1}{2}$ s, comme cela est représenté en c à la fig. 2. Pour cette mise en forme, le circuit 7 utilise également le signal a appliquée à l'entrée du compteur des secondes 6, signal qui présente des créneaux de $\frac{1}{2}$ s. Le signal c, qui présente une impulsion de $\frac{1}{2}$ s toutes les minutes, est appliqué à l'entrée du compteur des minutes et des heures 1 pour le comptage du temps courant. Le compteur des minutes et des heures 1, de même que, facultativement, le compteur des secondes 6, délivrent des signaux de temps à un agencement d'affichage du temps courant non représenté.

La mémoire d'alarme récurrente 2 et la mémoire d'alarme unique 3 peuvent être constituées de compteurs semblables au compteur des minutes et des heures 1, et il est en tous les cas possible de mémoriser dans ces mémoires tout instant d'alarme désiré par application d'un signal cadencé sur les connexions d'entrée respectivement IN-1 et IN-2 de ces deux mémoires. Au moment où elles sont introduites dans les mémoires 2 et 3 pour y établir respectivement des instants d'alarme, ces impulsions cadencées sur les entrées IN-1 et IN-2 sont également appliquées respectivement aux éléments de mémoire 20 et 21 qui mémorisent alors la présence d'un instant d'alarme établi, respectivement dans la mémoire d'alarme récurrente 2 ou dans la mémoire d'alarme unique 3.

Un signal d'échantillonnage ou de multiplexage, représenté par la courbe e de la fig. 2, signal qui a une fréquence de 2 Hz et présente donc des créneaux alternés de $\frac{1}{4}$ s, est prélevé sur le diviseur de fréquence (non représenté) et est appliqué au circuit de commutation ou de multiplexage 4, de façon à établir la répartition dans le temps entre les informations fournies par la mémoire d'alarme récurrente 2 et la mémoire d'alarme unique 3. A côté d'un inverseur 40 destiné à fournir également le complément du signal de multiplexage e, le circuit de commutation ou de multiplexage 4 comprend de préférence des portes ET INVERSE, ou alors des portes de transmission, pour répartir et transmettre les contenus des mémoires 2 et 3 d'une façon séquentielle, le contenu de la mémoire 2 étant transmis lorsque le signal e est au niveau élevé, tandis que le contenu de la mémoire 3 est transmis lorsque le signal e est au niveau bas et que son complément est au niveau élevé. Les signaux, représentatifs d'une information de temps, qui sortent du circuit de commutation ou de multiplexage 4, sont

appliqués comme signaux d'entrée à un circuit de coïncidence 5 qui reçoit, par ailleurs, comme autres signaux d'entrée, les signaux représentant l'information contenue dans le circuit compteur des minutes et des heures 1. Ce circuit de coïncidence 5 est agencé pour détecter une coïncidence complète entre les signaux que lui fournit le circuit 4, d'une part, et les signaux que lui fournit le compteur 1, d'autre part, et il comprend pour cela des portes OU EXCLUSIF, des portes OU INVERSE, et une porte ET INVERSE. Avec la configuration que l'on peut voir à la fig. 1, ce circuit de coïncidence 5 fait passer sa sortie au niveau bas seulement lorsqu'il y a coïncidence totale entre l'information du compteur des minutes et des heures et une des informations qu'il reçoit en multiplexage du circuit de commutation 4, c'est-à-dire soit l'information d'un instant d'alarme mémorisé dans la mémoire d'alarme récurrente 2, soit l'information d'un instant d'alarme mémorisé dans la mémoire d'alarme unique 3. Dans tous les cas où il ne détecte pas une coïncidence, le circuit de coïncidence 5 fournit un niveau élevé à sa sortie.

Par exemple, lorsque l'instant d'alarme établi dans la mémoire d'alarme unique 3 coïncide exactement avec l'état du compteur des minutes et des heures 1, à l'instant marqué To à la fig. 2, la sortie du circuit de coïncidence 5 passe du niveau haut au niveau bas, produisant un signal ayant l'allure représentée par la courbe f, ce signal présentant des créneaux alternativement hauts et bas de $\frac{1}{4}$ s, du fait du multiplexage à l'aide du signal e, puisque la coïncidence est détectée seulement pendant les quarts de seconde où le circuit 4 sélectionne le contenu de la mémoire d'alarme unique 3, tandis qu'aucune coïncidence n'est détectée durant les quarts de seconde où le circuit 4 sélectionne le contenu de la mémoire d'alarme récurrente 2. D'autre part, le signal c, présentant une impulsion de $\frac{1}{2}$ s qui correspond chaque fois à une avance d'un pas du compteur 1, est inversé à l'aide d'un inverseur 10 pour fournir un signal d qui est appliqué conjointement avec le signal f provenant du circuit de coïncidence 5 sur les entrées d'une porte OU INVERSE 11, dont la sortie fournit un signal présentant une unique impulsion de $\frac{1}{4}$ s au moment où une coïncidence est détectée. Ce signal, qui est représenté par la courbe g de la fig. 2, est appliqué au circuit de commande d'alarme 23 qui fonctionne alors d'une façon à provoquer la production d'une alarme. Par ailleurs, ce signal g d'enclenchement de l'alarme est appliqué sur une entrée d'une porte ET 12 qui reçoit sur son autre entrée l'inverse du signal e, de façon à fournir à sa sortie un niveau élevé seulement lorsqu'un signal de déclenchement d'alarme g se présente en correspondance avec une coïncidence du temps courant et de l'instant d'alarme mémorisé dans la mémoire d'alarme unique 3. La sortie de cette porte 12, qui constitue un circuit de coïncidence, fournit, dans ce cas, un signal comprenant une seule impulsion, qui est représenté par la courbe h de la fig. 2. Si, par contre, le signal de déclenchement d'alarme g se produit alors qu'une coïncidence est détectée entre le temps courant et l'instant d'alarme mémorisé dans la mémoire d'alarme récurrente 2, ce signal g est au niveau élevé, alors que l'inverse du signal e établi par l'inverseur 40 se trouve au niveau bas, de sorte que la sortie de la porte ET de coïncidence 12 ne délivre aucune impulsion à sa sortie. Ainsi, la porte de coïncidence 12 établit de façon simple une discrimination entre le cas où le signal d'alarme correspond à l'instant d'alarme pour l'alarme récurrente et le cas où le signal d'alarme correspond à l'instant d'alarme pour l'alarme unique.

Le signal h est appliqué comme impulsion de remise à zéro de l'élément de mémoire 21 qui, jusqu'à l'apparition de l'impulsion du signal h, mémorisait le fait qu'un instant d'alarme était établi dans la mémoire d'alarme unique 3. Cet élément de mémoire 21 est composé de deux portes OU INVERSE 30 et 31 formant ensemble un flip-flop-verrou, ou du type R-S, et la sortie de la porte 30 est connectée à l'entrée de remise à zéro de la mémoire d'alarme unique 3. Lorsqu'un instant d'alarme était établi dans la

mémoire 3 par l'intermédiaire d'impulsions sur l'entrée IN-2, la porte OU INVERSE 30 avait basculé dans un état où elle ne présentait pas un niveau élevé à sa sortie, de sorte que l'instant d'alarme pouvait être établi dans la mémoire 3. Lorsque l'impulsion h est appliquée au circuit 21 formant un élément de mémoire, la sortie de la porte OU INVERSE 31 passe au niveau bas et la sortie de la porte OU INVERSE 30 passe au niveau élevé, de sorte que la mémoire d'alarme unique 3 est remise à zéro, c'est-à-dire que son contenu devient 0 h 00 mn. D'autre part, la sortie de la porte OU INVERSE 31, qui se trouve dès lors au niveau bas, est appliquée également au circuit commutateur ou multiplexeur 4, où ce signal est traité, dans une porte ET INVERSE 13, conjointement avec l'information provenant de la mémoire d'alarme unique 3. Il en va de même pour un signal sortant du circuit de mémorisation de présence/absence d'instant d'alarme établi 20, dévolu à la mémoire d'alarme récurrente 2, qui, d'une part, fournit un signal de remise à zéro de la mémoire d'alarme 2, mais seulement sur commande manuelle et sans commande automatique de la part du signal de déclenchement d'alarme, et d'autre part, fournit sur une porte ET INVERSE 15 du circuit de commutation 4, un signal qui est au niveau élevé lorsque ce circuit 20 mémorise la présence d'un instant d'alarme établi et au niveau bas lorsque le circuit établit l'absence d'un instant d'alarme établi. Le circuit 4 traite, dans une porte ET INVERSE 14, les informations de présence d'instants d'alarme, envoyées respectivement aux portes 13 et 15 de la même manière que les informations qu'il sélectionne alternativement dans la mémoire d'alarme unique 3 et dans la mémoire d'alarme récurrente 2. Lorsqu'une mémoire d'instants d'alarme se trouve à l'état 0 h 00 mn, le passage du temps compté dans le compteur 1 par la valeur 0 h 00 mn ne fait fonctionner le circuit de coïncidence que si l'élément de mémoire de présence/absence d'un instant d'alarme établi correspondant à la mémoire qui délivre cette information 0 h 00 mn signale qu'il y a effectivement un instant d'alarme établi. Cela se produirait, par exemple, si l'utilisateur avait voulu établir un instant d'alarme exactement à minuit (il aurait dû pour cela non pas remettre à zéro manuellement la mémoire d'alarme en question, mais lui introduire une information selon le cas de 12 ou de 24 h). Dans le cas général, lorsque le contenu d'une mémoire 2 ou 3 correspond à 0 h 00 mn par le fait qu'aucun instant d'alarme n'y est établi, l'élément de mémorisation de présence/absence d'instant d'alarme établi, respectivement 20 ou 21, délivre un signal de niveau bas au circuit 4, de sorte que la porte ET INVERSE 14 délivre un niveau bas au circuit de coïncidence 5. Celui-ci applique ce niveau sur une entrée d'une porte ET INVERSE qu'il comprend à sa sortie et qui ne délivre le niveau bas du signal f que lorsque toutes les portes OU EXCLUSIF du circuit 5 détectent une coïncidence et que, simultanément, le signal provenant de la porte ET INVERSE 14 du circuit 4 se trouve au niveau haut. Ainsi, il est absolument évité que le circuit de coïncidence délivre une impulsion (sous forme de niveau bas) sur sa sortie lorsqu'il aura détecté une pseudo-coïncidence entre l'instant courant 0 h 00 mn et le contenu d'une mémoire d'ins-

tants d'alarme mise au repos, c'est-à-dire ne contenant pas d'instant d'alarme et se trouvant de ce fait à la position 0 h 00 mn.

Naturellement, une nouvelle valeur d'instant d'alarme peut être introduite dans la mémoire d'alarme unique 3 après que la manifestation de l'alarme dont l'instant était précédemment établi a remis à zéro cette mémoire d'alarme unique 3. Cela peut se faire au moyen d'impulsions appliquées à l'entrée IN-2 de cette mémoire d'alarme unique 3, l'élément de mémoire 21 de mémorisation de la présence d'un instant d'alarme établi étant toujours apte à mémoriser à nouveau la présence d'un instant d'alarme établi, puisque l'impulsion qui l'avait remis au repos n'a duré que ¼ s. D'autre part, lorsque l'on désire effacer le contenu de la mémoire d'alarme récurrente 2, cela peut être fait en appliquant, par des moyens extérieurs non représentés, une impulsion à la connexion d'entrée de remise à zéro R-1 de l'élément de mémoire présence/absence d'instant d'alarme établi 20, ce dernier basculant alors à son état de repos et provoquant la remise à zéro de la mémoire d'alarme récurrente 2. Il est possible d'effectuer exactement la même opération pour la mémoire d'alarme unique 3, en appliquant, par exemple à l'aide d'un commutateur manuel non représenté, une impulsion sur l'entrée R-2 du circuit 21 de mémoire présence/absence d'instant d'alarme établi dans la mémoire d'alarme unique 3, ce circuit 21 présentant pour cela, sur l'entrée de commande de la porte OU INVERSE 31, une porte OU à deux entrées, dont l'une reçoit le signal h et dont l'autre est connectée à la connexion d'entrée de remise à zéro R-2.

Selon ce qui vient d'être décrit, les instants d'alarme introduits dans des canaux spécifiques peuvent être détectés par un unique circuit de coïncidence qui fonctionne selon un système de division du temps, c'est-à-dire un système de multiplexage, cet unique circuit de coïncidence servant à une pluralité de canaux d'établissement d'instants d'alarme. Il va de soi qu'il serait possible de prévoir plus d'un canal d'alarme unique et/ou plus d'un canal d'alarme récurrente, le circuit 4 devrait alors faire un multiplexage entre un nombre de canaux supérieur à deux. Ainsi, le circuit décrit permet en plus une importante simplification puisqu'il n'y a plus qu'un seul circuit de coïncidence. De plus, en utilisant la porte ET 12 pour détecter une simultanéité entre l'impulsion de multiplexage sélectionnant la mémoire d'alarme unique et l'impulsion de commande d'alarme g, on discrimine de façon simple le fait que la coïncidence correspond à l'alarme récurrente ou à l'alarme unique.

De plus encore, la circuiterie décrite fournit l'avantage fort intéressant d'empêcher de façon certaine qu'une alarme se manifeste lorsqu'il est 0 h 00 mn (en une pseudo-coïncidence avec un faux instant d'alarme représenté par l'état de repos de la mémoire d'instant d'alarme), cela par la présence dans le circuit de coïncidence 5 d'une entrée prenant en considération le signal, issu de multiplexage, provenant des éléments de mémoire 20 et 21, c'est-à-dire des circuits de mémorisation du fait qu'un instant d'alarme est établi ou non dans la mémoire correspondante. Ces éléments de mémoire 20 et 21 sont d'une construction simple, comprenant deux portes OU INVERSE en configuration de verrou.

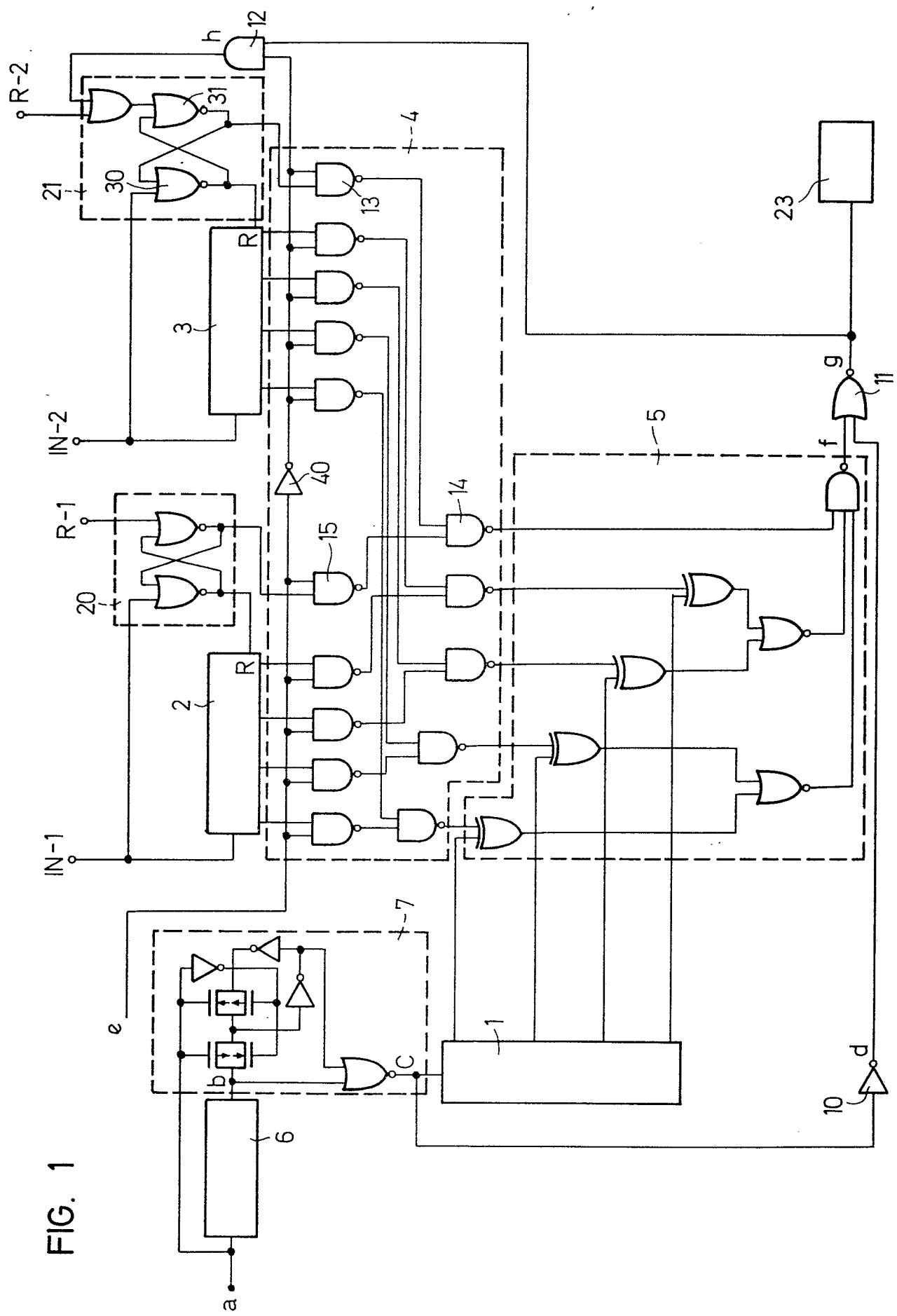


FIG. 1

FIG. 2

