

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22777

(54) Réveil-matin miniature avec le poussoir d'arrêt de la sonnerie disposé dans la face frontale, à côté du cadran.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ⁹). G 04 C 21/02, 21/28; G 05 G 1/02.

(22) Date de dépôt..... 24 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 25 juin 1980, n° G 80 16 755.1.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 53 du 31-12-1981.

(71) Déposant : GEBRUEDER JUNGHANS GMBH, société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Manfred Berrisch.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer,
18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention concerne un réveil miniature avec un générateur de signal électro-acoustique et avec un poussoir d'arrêt disposé sur la face frontale du boîtier, à côté d'un verre de protection du cadran, de forme ronde.

5 De tels réveils miniature sont courants dans le commerce. Les poussoirs d'arrêt, lorsqu'ils sont prévus sur la face frontale du boîtier, sont disposés verticalement ou horizontalement à côté du cadran du réveil (le plus souvent à côté à droite, pour un observateur regardant de face). Il est connu aussi, pour les poussoirs d'arrêt se déplaçant dans
10 le sens vertical, de coupler au poussoir d'arrêt, à l'intérieur du boîtier du réveil et derrière la face frontale du boîtier, un téton qui dans la position armée fait saillie au-dessus de la face supérieure du boîtier du réveil afin de bien indiquer que le réveil est armé, et aussi d'arrêter facilement le réveil, même lorsqu'on est engourdi par le sommeil. Parfois aussi
15 avec de tels réveils, dans la face frontale, à côté du cadran et en-dessous du poussoir d'arrêt, on prévoit des orifices de sortie du son sous forme de grilles ou de réseaux de perforations, pour le rayonnement du signal d'alarme ou de réveil émis par le générateur de signal.

La présente invention découle de la constatation que pour
20 assurer une esthétique des appareils, malgré la réduction de la surface frontale du réveil (rendue possible par la réduction continue des dimensions des mouvements équipant les réveils), il fallait réduire aussi les dimensions de la partie visible du poussoir d'arrêt, c'est-à-dire de sa face frontale de manoeuvre, ceci au détriment de la maniabilité de l'appareil; tandis que
25 avec un poussoir d'arrêt disposé sur la paroi arrière du boîtier, formant en position armée une légère saillie au-dessus de la face supérieure du boîtier, non seulement la manoeuvre était malaisée et incertaine en raison de l'éloignement par rapport à la face du réveil exposée au regard, mais il n'était pas facile non plus d'identifier visuellement la position effective du pous-
30 soir (ALARME ou ARRÊT), en regardant le réveil selon une direction oblique, de bas en haut, en étant couché dans un lit, par exemple. Partant de cette constatation, l'objet de la présente invention consiste à équiper un réveil miniature du genre décrit dans le préambule, avec des interrupteurs et en particulier avec un poussoir d'arrêt tels, que malgré la réduction de la
35 face frontale du réveil, ce poussoir d'arrêt non seulement donne au réveil un aspect agréable, mais peut en particulier, malgré cela, être manoeuvré facilement et d'une manière sûre, et permet d'identifier visuellement sans difficulté la position effective du poussoir, ARRÊT ou ALARME, sous n'importe

quel angle d'observation.

Cet objectif est atteint essentiellement avec un réveil miniature du genre décrit dans le préambule en équipant celui-ci d'un poussoir d'arrêt avec une face frontale permettant de le manipuler et qui occupe une partie importante de la face frontale du boîtier, à côté du verre de protection du cadran, dont la bordure qui se trouve en regard du verre est découpée concentriquement au pourtour de celui-ci, ce poussoir pouvant être basculé par rotation autour du centre du cadran pour venir dans une position d'armement où au moins une partie du bord supérieur de ce poussoir d'arrêt apparaît sous la forme d'une saillie oblique au-dessus du bord supérieur de la face frontale du boîtier.

En particulier, avec un boîtier dont la face frontale a une forme rectangulaire légèrement étendue en largeur, avec le cadran du réveil miniature légèrement excentré, à côté du mouvement qui est disposé derrière le cadran il reste la place nécessaire pour l'installation du générateur de signal électro-acoustique et malgré les dimensions, dans l'ensemble très réduites du boîtier, il reste sur la face frontale un domaine relativement grand, délimité par un arc de cercle du côté du cadran et par un angle droit du côté de l'extérieur, au bout de la diagonale; avec la solution selon la présente invention cette zone est utilisée en totalité pour la surface frontale de manoeuvre du poussoir d'arrêt, que l'on peut ainsi actionner sans difficulté. Un déplacement concentriquement au centre du cadran, correspond alors à la direction principale de déplacement appliqué obliquement de l'extérieur pour actionner le poussoir d'arrêt ; la position oblique que prend alors le bord supérieur du poussoir d'arrêt, par rapport au bord supérieur du boîtier du réveil, donne une configuration géométrique particulièrement nette qui assure, quelle que soit la direction d'observation, une identification visuelle, sans erreur possible, de la position ALARME du poussoir d'arrêt. En même temps, il est facile de ramener le poussoir d'arrêt de cette position armée dans la position ARRÊT, en posant simplement la main à plat sur le boîtier du réveil, ramenant ainsi la partie du poussoir d'arrêt qui est en saillie, obliquement, dans l'alignement avec le bord supérieur du boîtier du réveil. La grande extension de la surface frontale du poussoir d'arrêt, obtenue avec l'utilisation d'une grande partie de la zone de la face frontale qui se trouve à côté du cadran du réveil, présente en outre l'avantage d'un aspect esthétique de la face frontale du réveil, qui ainsi n'est pas morcelée par la présence de petits éléments de commande.

Selon une réalisation préférée de l'invention, le poussoir d'arrêt est disposé dans un renforcement de la face frontale du boîtier, dont le fond comporte une fente de guidage en arc de cercle, concentrique avec le cadran pour maintenir le poussoir et le guider dans son déplacement ; pour la commodité de la manoeuvre on peut aussi prévoir un striage de prise en main sur la face avant du bouton d'arrêt.

Pour améliorer l'esthétique, il est prévu dans une extension de l'invention, que dans la position ARRÊT, le prolongement imaginaire du bord inférieur du poussoir d'arrêt passe approximativement par le centre du cadran, de donner en outre à une partie de la zone frontale qui se trouve en dessous du poussoir d'arrêt un contour complémentaire de la forme de ce dernier et de pratiquer sur cette partie un striage identique à celui du poussoir d'arrêt.

Dans une variante de l'invention, cette partie de la zone frontale qui se trouve en dessous du poussoir d'arrêt peut constituer la surface de manoeuvre d'un interrupteur à poussoir à rappel automatique, fonctionnant par enfoncement dans l'évidement de la face frontale du boîtier. Des orifices sont prévus dans le fond du renforcement de la face frontale pour laisser échapper les sons émis par le générateur de signal, les stries à la surface du poussoir d'arrêt et du poussoir de l'interrupteur étant constituées, au moins en partie, par des barreaux séparés par des fentes interrompues disposées en regard de ces orifices.

Le poussoir d'arrêt peut enfin être muni d'un bec agissant sur un contact électrique disposé à l'intérieur du boîtier et/ou d'un ou de plusieurs épaulements ou prolongements qui, lorsque le poussoir est dans la position ARRÊT, bloquent le poussoir de l'interrupteur qui se trouve en dessous ou condamnent cet interrupteur lui-même.

D'autres particularités et avantages de l'invention découlent de la description ci-dessous d'un exemple de réalisation préféré de la solution selon l'invention, représenté dans le dessin à une échelle agrandie et où on s'est limité à la représentation des parties importantes pour l'invention. Les figures montrent respectivement :

Figure 1 - une vue de face, en perspective cavalière, d'un réveil-matin miniature équipé, conformément à l'invention, d'un poussoir d'arrêt de grande surface basculant autour du centre du cadran, et

Figure 2 - une vue en coupe du réveil miniature de la figure 1, de profil, le plan de coupe repéré II-II dans la figure 1 passant par la zone de la face frontale qui correspond au poussoir d'arrêt.

Le réveil-matin miniature 1 représenté dans le dessin sous la forme d'un réveil de voyage, sans étui, avec un moteur pas-à-pas piloté par quartz pour l'entraînement des aiguilles, est équipé de la manière connue d'un générateur de signal électro-acoustique 2, qui est actionné lorsqu'un poussoir d'arrêt 3 se trouve en position armée (représentée en trait mixte dans la figure 1) et que l'heure indiquée sur le cadran 5 par les aiguilles 4, à l'instant considéré, concorde avec le temps prescrit correspondant à la position d'une aiguille de réveil 6. Un verre 8 protégeant le cadran 5 découpé en forme de disque circulaire, est disposé dans la face frontale 7 du boîtier du réveil-matin 1.

Le poussoir d'arrêt 3, réalisé avec une face frontale de manoeuvre 9 de grandes dimensions, occupe une partie importante de la face frontale 7 du boîtier, à côté du verre de protection 8. La bordure 10 du poussoir d'arrêt 3 qui se trouve du côté du verre de protection 8 suit un tracé concentrique avec le bord circulaire du verre de protection 8, tout contre l'encastrement 11 de ce verre dans la face frontale 7. Lorsque le poussoir est dans la position ARRÊT, les autres parties de ce poussoir 3 de grande surface coïncident pratiquement avec le bord supérieur 12 et le bord latéral adjacent 13 de la face frontale 7 du boîtier, ainsi qu'avec une droite parallèle au bord supérieur 12 de la face frontale et passant par le centre 14 du cadran. Pour passer dans la position armée ou ALARME le poussoir d'arrêt 3 peut être déplacé vers le haut, parallèlement au plan de la surface principale et en tournant autour du centre 14 du cadran, tout en étant maintenu dans une fente de guidage 15 concentrique avec le cadran, jusqu'à ce que le bord supérieur 16 du poussoir d'arrêt, avec son coin 17 le plus éloigné du cadran montant le plus haut, forme une saillie au-dessus du bord supérieur 12 de la face frontale 7 du boîtier.

Afin que tout autour du cadran 5 on obtienne une surface frontale 7 du boîtier au moins approximativement plane sur toute son étendue le poussoir d'arrêt 3 est logé dans un renforcement 18 de profondeur telle, que la face frontale du boîtier 7 et celle du poussoir d'arrêt 9 se trouvent approximativement dans un même plan. Ladite fente de guidage 15 est prévue dans la paroi du fond 19 de ce renforcement 18.

Dans la face frontale de manoeuvre 9 est pratiqué un striage de prise en main 20, dont le tracé est approximativement parallèle au bord supérieur 12 du boîtier, afin de faciliter le déplacement du poussoir d'arrêt 3 dans la position d'armement ou dans la position ARRÊT sous la pression de l'extrémité d'un doigt de l'utilisateur, et pour souligner la

forme esthétiquement longiligne du boîtier, malgré la grande taille du cadran 5 par rapport à l'ensemble de la face frontale 7.

La zone partielle 21 de la face frontale 7 du boîtier, qui se trouve en dessous du poussoir d'arrêt 3, est également pourvue, de préférence, d'un striage identique 20', afin de donner à cette zone de la face frontale 7, en dehors du cadran 5, une structure homogène et contrastée par rapport à la surface lisse du verre de protection 8, ce qui facilite la recherche à tâtons du poussoir d'arrêt 3, dans l'obscurité, mais ceci confère aussi un aspect équilibré à l'ensemble du réveil miniature 1.

Selon une extension avantageuse, dans le cadre de la présente invention, cette zone partielle inférieure 21 de la face frontale peut aussi être réalisée de manière à constituer la face frontale de manœuvre 9' d'un interrupteur à commande manuelle, de préférence un interrupteur à poussoir s'enfonçant, en surmontant une force élastique antagoniste de rappel, perpendiculairement à la face frontale 9 du boîtier, perpendiculairement par conséquent à la paroi arrière 19 du renforcement qui s'étend sur cette zone partielle 21, et qui commande par exemple l'allumage d'un dispositif d'éclairage du cadran (dispositif qui n'a pas été représenté dans le dessin) ou, le fonctionnement de quelque autre dispositif alimenté le cas échéant, par une pile séparée qui lui est affectée.

Pour permettre le rayonnement du signal de réveil, dans sa paroi arrière 23 le boîtier du réveil 22 est pourvu d'orifices de sortie du son 24, ainsi qu'on le prévoit par exemple en plus dans la figure 2. Pour favoriser un rayonnement dirigé vers la personne à réveiller, on peut aussi prévoir, pour remplacer ou compléter ces orifices 24, des orifices dans la paroi du fond 19 du renforcement de la face frontale 7 du boîtier et dans ce cas une partie au moins des striages de prise en main 20, 20' est perforée de part en part, elle est constituée alors par un réseau de barrettes séparées par des fentes, derrière lesquelles, aussi lorsque le poussoir d'arrêt 3 est armé ou en position ALARME, sont disposés les orifices de sortie du son 24' pratiqués dans le boîtier 22 du réveil et orientés vers l'avant.

Le poussoir d'arrêt 3 est équipé d'un bec 25 qui traverse la paroi du fond 19 du renforcement de la face frontale 7 du boîtier, ce bec pouvant constituer simplement un élément de guidage et de maintien dans la fente de guidage 15, ou bien comporter en plus un prolongement qui pénètre à l'intérieur du boîtier 22 du réveil. Dans le cas où ce bec 25 a une fonction de guidage et de maintien dans la fente de guidage 15, il comporte

un élément en saillie 26 élastique (voir figure 2), coopère avec une paire de contacts 27 d'un jeu de lames de contact 28 qui est fixé à l'intérieur du boîtier 22 du réveil, soudé par exemple au moyen de languettes serties, de telle manière que lorsque le poussoir d'arrêt est enfoncé, c'est-à-dire
5 dans la position ARRET, le circuit électrique commandant le générateur de signal 2 est ouvert et que par conséquent il n'y a pas d'émission de signal même lorsque l'heure indiquée par les aiguilles horaires concorde avec le réglage de l'heure de réveil.

D'une manière analogue, l'interrupteur à poussoir 29
10 comporte un bec 25' qui traverse la paroi du fond 19 du renforcement et pénètre dans l'intérieur du boîtier 22 du réveil, pour y exercer des fonctions de maintien ou de guidage et/ou des fonctions de commutation, ces dernières en agissant sur un jeu de lames de contact 28', par exemple pour fermer un circuit d'éclairage entre une pile et une lampe à incandescence disposée
15 contre le bord du cadran 5 (qui n'a pas été représentée dans le dessin).

Il peut être particulièrement judicieux de prévoir entre le poussoir d'arrêt 3 et l'interrupteur à poussoir 29 une liaison fonctionnelle telle, que lorsque le bouton d'arrêt est dans la position ARRET, (par exemple lorsqu'on transporte le réveil miniature dans une poche de vêtement
20 ou dans une sacoche) le circuit d'éclairage du cadran où quelque autre consommateur d'énergie commandé au moyen de l'interrupteur à poussoir 29 ne puisse pas s'enclencher intempestivement, ce qui entraînerait l'épuisement de la pile d'alimentation. Cette liaison de blocage peut être réalisée d'une manière particulièrement simple au moyen d'un épaulement 30 prévu sous le
25 poussoir d'arrêt 30, contre la paroi du fond 19 du renforcement 18, qui dans la position ARRET du poussoir d'arrêt (voir la représentation dans la figure 2) s'engage en dessous, derrière la surface de manoeuvre de l'interrupteur à poussoir 29, empêchant ainsi l'enfoncement de celle-ci et par conséquent la manoeuvre du jeu de lames de contact 28'. En plus, ou au lieu de cet
30 épaulement on peut prévoir un prolongement 30' disposé derrière la paroi du fond 19 du renforcement (qui n'a été qu'esquissé symboliquement dans la figure 2 et représenté en trait interrompu), formant un élément isolant ou de séparation, flexible et élastique qui, lorsque le poussoir d'arrêt est dans la position ARRET, s'insère entre les lames du jeu de contacts 28'. On
35 élimine ainsi tout risque de détérioration pouvant résulter de la manoeuvre de l'interrupteur à poussoir 29 alors que le bouton d'arrêt est en position ARRET, puisque le poussoir 29 peut toujours s'enfoncer, élastiquement, sans fermer pour autant la paire de contacts 27' du circuit électrique.

Afin de ne pas nuire à la clarté du dessin, on n'a pas tenu compte, dans celui-ci, pas plus que dans les explications qui précèdent, des détails de réalisation du guidage et de la fixation du poussoir d'arrêt 3 dans la fente de guidage 15 ainsi que du guidage du poussoir de l'interrupteur 29, pour de tels problèmes les spécialistes ont à leur disposition des solutions constructives convenables et évidentes, tenant compte également de possibilités de montage économique mais de fonctionnement sûr des différentes pièces mobiles les unes par rapport aux autres, au moyen d'éléments élastiques d'enclenchement. Il peut être judicieux d'augmenter la profondeur du renforcement 18 dans la face frontale du boîtier 7, comparativement à ce qui est prévu dans le dessin, qui ne donne qu'une représentation du principe ; ceci présente d'une part l'avantage, du fait de la course plus grande (profondeur d'enfoncement) d'empêcher efficacement un enclenchement intempestif des consommateurs d'énergie, en particulier de l'éclairage du cadran au moindre frôlement de la face avant du réveil avec la main, et on dispose d'autre part d'un espace plus grand pour le fonctionnement de l'interrupteur à poussoir 29 et pour la réalisation constructive de son dispositif de blocage. Il faut y ajouter l'avantage qu'on peut aussi obtenir pour les conditions de manoeuvre par le fait que pour basculer le poussoir d'arrêt 3 dans la position ALARME il ne suffit pas d'agir sur sa face frontale de manoeuvre 9, mais il faut aussi exercer une action manuelle latérale sur le coin supérieur 17 qui doit se soulever, ce qui est plus facile avec une certaine épaisseur, qu'avec une structure trop mince du poussoir d'arrêt 3.

RE V E N D I C A T I O N S

1. - Réveil miniature avec générateur de signal électro-acoustique et avec un poussoir d'arrêt disposé sur la face frontale du boîtier à côté d'un ^{rond}verre/de protection du cadran, caractérisé par le fait que le poussoir d'arrêt (3) avec sa face frontale (9) permettant la manipulation
5 occupe une partie importante de la surface frontale (7) du boîtier, à côté du verre de protection (8) du cadran et qu'avec sa bordure (10) qui fait face au verre de protection (8) et qui est découpée concentriquement au pourtour de celui-ci, peut être basculé autour du centre 14 du cadran pour venir dans une position d'armement, dans laquelle au moins une partie du
10 bord supérieur (16) du poussoir d'arrêt apparaît en saillie oblique au-dessus du bord supérieur (12) de la face frontale du boîtier (7).

2. - Réveil miniature selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le poussoir d'arrêt (3) est disposé dans un renfoncement (18) prévu dans la face frontale (7) du boîtier et qu'il est maintenu
15 dans une fente de guidage (15) dont le tracé est concentrique par rapport au centre du cadran (14) et pratiquée dans la paroi du fond (19) du renfoncement (18).

3. - Réveil miniature selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le poussoir d'arrêt (3) est
20 pourvu d'un striage de prise en main (20) sur sa face frontale de manoeuvre (9).

4. - Réveil miniature selon la revendication 3, caractérisé par le fait que dans la position ARRÊT du signal, le bord inférieur du poussoir d'arrêt (3) est disposé dans la face frontale (7) du boîtier de
25 telle manière, que son prolongement imaginaire en direction du cadran (5) passe au moins approximativement par le centre (14) du cadran .

5. - Réveil miniature selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé par le fait qu'une zone partielle (21) de la face frontale (7) du boîtier, située en dessous du poussoir d'arrêt (3) présente un contour complémentaire de celui du poussoir d'arrêt et que cette
30 zone (21) est pourvue d'un striage (20') identique.

6. - Réveil miniature selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la zone ^{inférieure}partielle (21) de la face frontale est structurée de manière à constituer la surface de manoeuvre d'un interrupteur à
35 poussoir (29) pouvant être enfoncé d'une manière élastique en surmontant une force de rappel, dans l'évidement (18) perpendiculairement à la paroi

de fond (19) de celui -ci.

7. - Réveil miniature selon l'une quelconque des revendications 4, 5 et 6, caractérisé par le fait qu'une partie au moins du striage (20, 20') est réalisée sous la forme de fente interrompues disposées entre des barreaux, et qu'à ces fentes correspondent géométriquement, dans la paroi de fond (19) du renforcement de la face frontale (7) du boîtier, des orifices de passage (24') pour le son émis par le générateur de signal (2).

8. - Réveil miniature selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le poussoir d'arrêt (3) est équipé d'un bec (25) qui passe à travers la paroi de fond (19) du renforcement et qui agit conjointement avec un dispositif de contact électrique (jeu de lames de contact 28) disposé à l'intérieur du boîtier du réveil (22).

9. - Réveil miniature selon l'une quelconque des revendications 6 et 7, caractérisé par le fait que le poussoir d'arrêt (3) est équipé d'un épaulement et/ou d'un prolongement (30, 30') qui, lorsque le bouton est dans la position ARRÊT s'engage sous la surface de commande (21) de l'interrupteur à poussoir (29) ou derrière des lames de contact (28) correspondantes pour interdire l'établissement du contact.

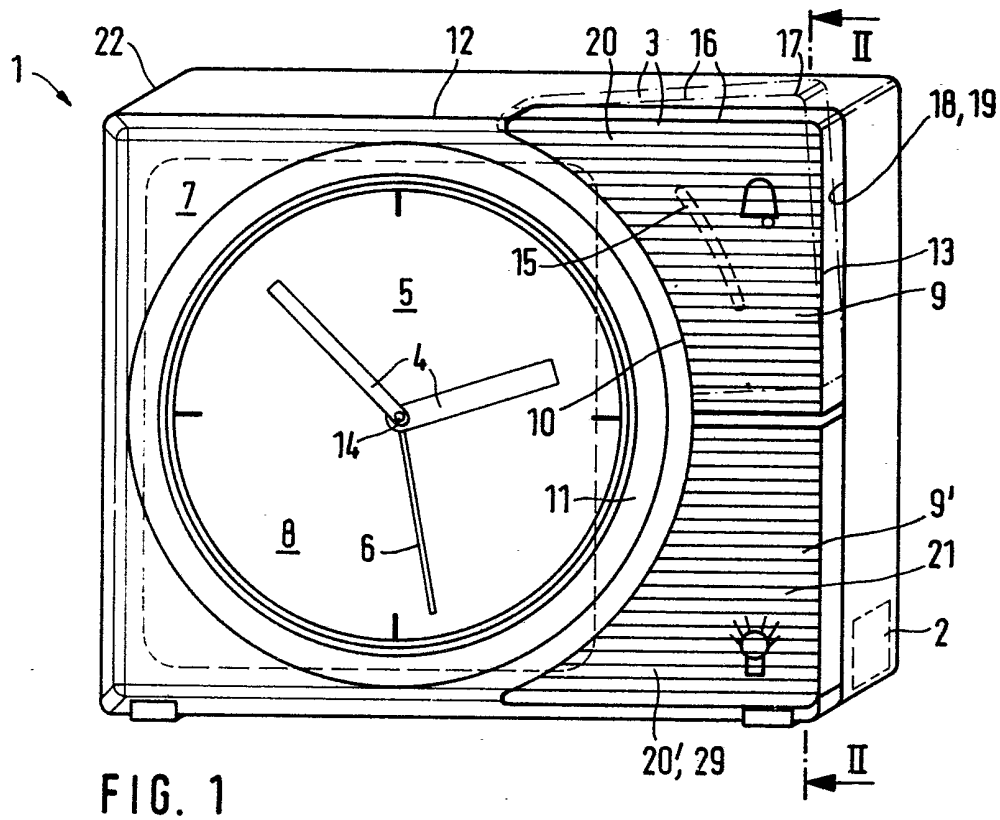


FIG. 2

