

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 662 845 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.05.2006 Bulletin 2006/22

(51) Int Cl.:
H05B 37/02 (2006.01) G04G 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05292494.1**

(22) Date de dépôt: **24.11.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Raffray, Pierre**
35120 Hirel (FR)

(74) Mandataire: **Maillet, Alain**
Cabinet le Guen & Maillet,
5, Place Newquay,
B.P. 70250
35802 Dinard Cedex (FR)

(30) Priorité: **26.11.2004 FR 0412557**

(71) Demandeur: **DELTA DORE**
Société Anonyme
F-35270 Combours (FR)

(54) **Procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie**

(57) L'invention concerne un procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie d'un interrupteur comprenant un premier bouton marche/arrêt

(102), un deuxième bouton de déclenchement de la minuterie (104) pendant ladite durée de temporisation et une électronique associée.

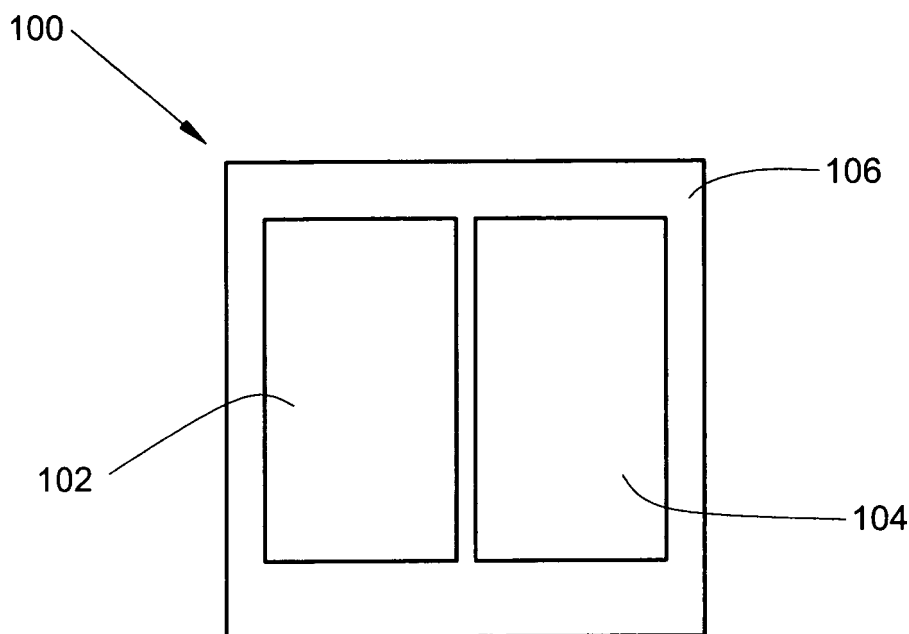


Fig. 1

EP 1 662 845 A2

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie, ainsi qu'un interrupteur de minuterie programmable par un tel procédé. Elle trouve application dans le domaine de la domotique, notamment dans le domaine des interrupteurs.

[0002] Pour un interrupteur de minuterie, on appelle "durée de temporisation" la durée pendant laquelle la lampe commandée par ledit interrupteur reste allumée.

[0003] On connaît des interrupteurs de minuterie dont la durée de temporisation est contrôlable grâce à un bouton rotatif. L'utilisateur qui veut utiliser la minuterie tourne le bouton rotatif d'un angle plus ou moins grand à partir de sa position de repos selon la durée de temporisation qu'il désire. Après que le bouton rotatif a été relâché, il commence à tourner en sens inverse pour atteindre sa position de repos où la lumière s'éteint.

[0004] Ce genre d'interrupteur de minuterie est constitué d'éléments mécaniques, comme par exemple des ressorts qui sont bruyants et nécessitent de disposer d'un certain volume à l'intérieur du boîtier de l'interrupteur, ce qui en augmente les dimensions et dégrade son esthétique.

[0005] L'utilisation de ce genre d'interrupteur est en plus malaisée car l'utilisateur ne sait pas à quel angle de rotation correspond la durée de temporisation qui lui est nécessaire, il tourne donc systématiquement le bouton rotatif dans sa position maximale, ce qui entraîne une consommation superflue d'électricité.

[0006] Il a donc été développé des minuterie dont la durée de temporisation peut être réglée à l'aide d'une vis à partir d'un boîtier relié à l'interrupteur et disposé dans le tableau électrique du bâtiment.

[0007] Le changement de durée de temporisation est compliqué car l'utilisateur doit avoir certaines connaissances techniques pour pouvoir accéder sans danger au tableau électrique et lorsque le bâtiment comporte une pluralité de minuterie et donc une pluralité de boîtiers réglables, l'utilisateur doit connaître les boîtiers qui correspondent aux différentes minuterie ou alors il doit faire une série de tests longs et fastidieux qui le découragent d'effectuer des réglages.

[0008] Un objet de la présente invention est de proposer un procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie qui ne présente pas les inconvénients de l'art antérieur.

[0009] A cet effet, est proposé un procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie d'un interrupteur comprenant un premier bouton marche/arrêt, un deuxième bouton de déclenchement de la minuterie pendant ladite durée de temporisation et une électronique associée;

[0010] le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend:

- une étape de passage de l'électronique associée

d'un mode normal à un mode de programmation par une activation spécifique dudit deuxième bouton;

- une étape de démarrage de l'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique dudit premier bouton;
- une étape de fin d'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique dudit premier bouton; et
- une étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal au cours de laquelle la durée de temporisation est enregistrée dans l'électronique associée.

[0011] Avantageusement, l'activation spécifique du deuxième bouton au cours de l'étape de passage de l'électronique associée du mode normal au mode de programmation est un appui long.

[0012] Selon un premier mode de réalisation, l'étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est commandée par l'activation spécifique du premier bouton lors de l'étape de fin d'enregistrement de la durée de temporisation.

[0013] Selon un deuxième mode de réalisation, l'étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est commandée par une activation spécifique du deuxième bouton.

[0014] Avantageusement, l'activation spécifique du deuxième bouton au cours de l'étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est un appui long.

[0015] L'invention propose aussi un interrupteur de minuterie comprenant un premier bouton marche/arrêt, un deuxième bouton de déclenchement de la minuterie pendant une durée de temporisation et une électronique associée, caractérisé en ce que la durée de temporisation est programmable par un procédé de programmation selon l'une des variantes précédentes.

[0016] Avantageusement, le premier bouton et le deuxième bouton sont à contact impulsionnel.

[0017] Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 représente un interrupteur de minuterie programmable selon l'invention; et

la Fig. 2 représente un algorithme de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie selon l'invention.

[0018] La Fig. 1 représente un interrupteur 100 de commande d'un appareil électrique, en particulier une lampe. Cet interrupteur 100 comprenant un boîtier 106 qui vient se fixer sur un mur; un premier bouton 102 servant d'interrupteur d'allumage et d'extinction de la lampe et un deuxième bouton 104 servant de bouton de déclenchement de la minuterie.

[0019] L'interrupteur 100 et en particulier le premier bouton 102 et le deuxième bouton 104 sont connectés à une électronique associée de gestion de l'état de l'interrupteur et de la lampe. L'électronique associée à l'interrupteur 100 comprend les éléments nécessaires comme par exemple un microcontrôleur connecté aux boutons 102, 104 et un compteur.

[0020] L'électronique associée peut avoir un mode normal dans lequel elle gère l'état de la lampe et un mode de programmation dans lequel elle enregistre la valeur de la durée de temporisation souhaitée par l'utilisateur. Le compteur sert à mesurer la durée de temporisation de la minuterie lorsque celle-ci est activée ou à mesurer la durée de temporisation que l'utilisateur souhaite enregistrer lorsque l'électronique associée est dans le mode de programmation.

[0021] Le premier bouton 102, qui est un bouton marche/arrêt, sert classiquement à allumer et à éteindre manuellement la lampe associée à l'interrupteur 100 ; de préférence ce premier bouton 102 est à contact impulsif.

[0022] Le deuxième bouton 104 est aussi de préférence à contact impulsif et sert de déclencheur de la minuterie, c'est-à-dire que son activation déclenche l'allumage de la lampe pendant une durée égale à la durée de temporisation enregistrée.

[0023] La Fig. 2 est un algorithme de programmation de la durée de temporisation de la minuterie à partir de l'interrupteur 100, c'est-à-dire que le résultat de cet algorithme est l'enregistrement de la durée de temporisation souhaitée par l'utilisateur dans l'électronique associée.

[0024] La programmation de la durée de temporisation est d'autant plus facile qu'elle est réalisée au niveau de l'interrupteur, en particulier il n'est nécessaire ni d'avoir de connaissances techniques ni de connaître la correspondance entre les minuteries et les boîtiers du tableau électrique.

[0025] Pour programmer la durée de temporisation de la minuterie, la lampe doit être de préférence éteinte.

[0026] Le procédé de programmation de la durée de temporisation de la minuterie comprend:

- une étape 202 de passage de l'électronique associée du mode normal au mode de programmation par une activation spécifique du deuxième bouton 104;
- une étape 204 de démarrage de l'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique du premier bouton 102;
- une étape 206 de fin d'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique du premier bouton 102; et
- une étape 208 de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal au cours de laquelle la durée de temporisation est enregistrée dans l'électronique associée.

[0027] La durée de temporisation peut donc être réglée finement, ce qui évite que la lampe soit allumée de manière prolongée par rapport aux besoins en éclairage et l'utilisation de moyens électroniques de programmation permet de limiter la taille de l'interrupteur. Ce mode de programmation est particulièrement simple car il ne fait appel qu'à un nombre limité de manipulations du premier bouton 102 et du deuxième bouton 104.

[0028] La durée de temporisation enregistrée est alors la durée entre l'activation du premier bouton 102 au cours de l'étape de démarrage de l'enregistrement 204 et l'activation du premier bouton 102 au cours de l'étape de fin d'enregistrement 206. La durée de temporisation peut être déterminée par le compteur de l'électronique associée qui déclenche le comptage à partir de la première activation du premier bouton 102 et qui l'arrête au moment de la deuxième activation du premier bouton 102.

[0029] L'activation du premier bouton 102 au cours de l'étape de démarrage de l'enregistrement 204 correspond à l'allumage de la lampe et l'activation du premier bouton 102 au cours de l'étape de fin d'enregistrement 206 correspond à l'extinction de la lampe, ainsi à la fin de la programmation la lampe est éteinte, ce qui correspond à son retour en fonctionnement normal.

[0030] L'activation spécifique du deuxième bouton 104 au cours de l'étape de passage de l'électronique associée du mode normal au mode de programmation 202 est de préférence un appui long sur le deuxième bouton 104.

[0031] L'activation spécifique du premier bouton 102 au cours de l'étape de démarrage de l'enregistrement 204 et au cours de l'étape de fin d'enregistrement 206 est de préférence un appui normal sur le premier bouton 102.

[0032] Le passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal 208 peut être réalisé par l'appui sur le premier bouton 102 au cours de l'étape de fin d'enregistrement 206. L'étape de fin d'enregistrement 206 et l'étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal 208 se font donc de manière simultanée.

[0033] Pour distinguer les deux étapes, le passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal 208 peut être réalisé par une activation spécifique du deuxième bouton 104, par exemple un appui long.

[0034] Les appuis longs de l'étape de passage de l'électronique associée du mode normal au mode de programmation 202 et de l'étape de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal 208 sont de préférence supérieurs à deux secondes et en particulier de l'ordre de trois secondes.

[0035] Après l'enregistrement de la durée de temporisation, un appui simple sur le deuxième bouton 104 déclenche la minuterie pendant une durée équivalente à la durée de temporisation enregistrée.

[0036] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et

représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.

Revendications

1. Procédé de programmation de la durée de temporisation d'une minuterie d'un interrupteur comprenant un premier bouton marche/arrêt (102), un deuxième bouton de déclenchement de la minuterie (104) pendant ladite durée de temporisation et une électronique associée;
le procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comprend:

- une étape (202) de passage de l'électronique associée d'un mode normal à un mode de programmation par une activation spécifique dudit deuxième bouton (104);
- une étape (204) de démarrage de l'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique dudit premier bouton (102);
- une étape (206) de fin d'enregistrement de la durée de temporisation par une activation spécifique dudit premier bouton (102); et
- une étape (208) de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal au cours de laquelle la durée de temporisation est enregistrée dans l'électronique associée.

2. Procédé de programmation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'activation spécifique du deuxième bouton (104) au cours de l'étape (202) de passage de l'électronique associée du mode normal au mode de programmation est un appui long.
3. Procédé de programmation selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'étape (208) de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est commandée par l'activation spécifique du premier bouton (102) lors de l'étape (206) de fin d'enregistrement de la durée de temporisation.
4. Procédé de programmation selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'étape (208) de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est commandée par une activation spécifique du deuxième bouton (104).
5. Procédé de programmation selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'activation spécifique du deuxième bouton (104) au cours de l'étape (208) de passage de l'électronique associée du mode de programmation au mode normal est un appui long.
6. Interrupteur de minuterie (100) comprenant un premier bouton marche/arrêt (102), un deuxième bouton

de déclenchement de la minuterie (104) pendant une durée de temporisation et une électronique associée, **caractérisé en ce que** la durée de temporisation est programmable par un procédé de programmation selon l'une des revendications précédentes.

7. Interrupteur de minuterie (100) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le premier bouton (102) et le deuxième bouton (104) sont à contact impulsif.

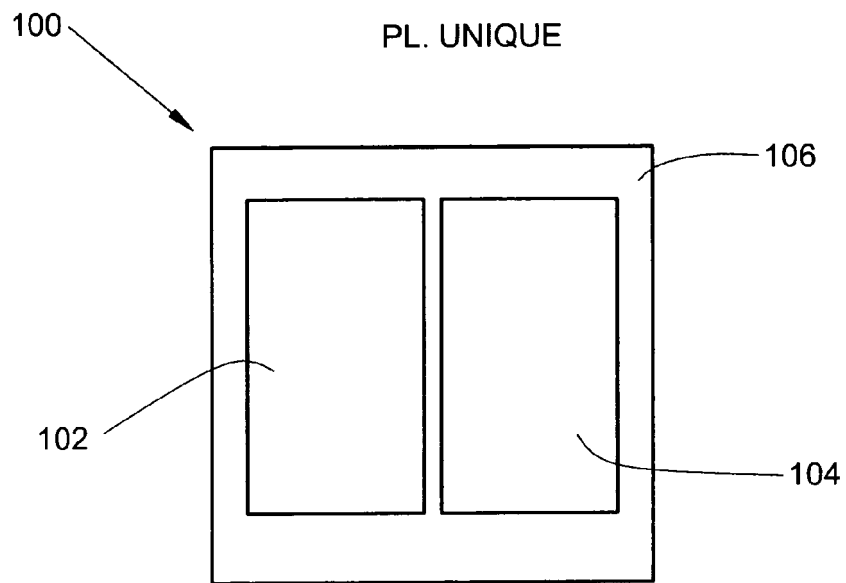


Fig. 1

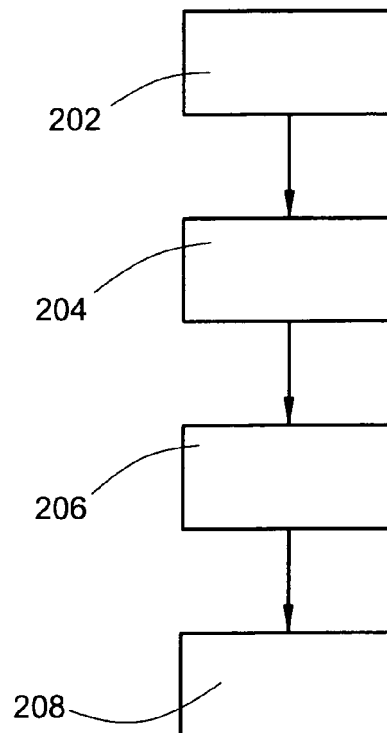


Fig. 2