

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 202 991
A2**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86400935.2**(51) Int. Cl.4: **H01H 9/28**(22) Date de dépôt: **29.04.86**(30) Priorité: **20.05.85 FR 8507531**(43) Date de publication de la demande:
26.11.86 Bulletin 86/48(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Demandeur: **LA TELEMECANIQUE
ELECTRIQUE
33 bis, avenue du Maréchal Joffre
F-92000 Nanterre(FR)**(72) Inventeur: **Guenin, Serge
29, rue des Fleurs
F-21000 Dijon(FR)**(74) Mandataire: **Marquer, Francis et al
Cabinet Moutard 35, Avenue Victor Hugo
F-78960 Voisins le Bretonneux(FR)**(54) **Appareil interrupteur de protection à bouton poussoir verrouillable.**

(57) L'invention concerne un appareil électrique interrupteur de protection présentant un boîtier muni en face avant d'un bouton-poussoir marche et d'un bouton-poussoir arrêt portés alternativement en position effacée et en position sortie par rapport à cette face.

Le bouton-poussoir marche (14) comprend un évidement traversant (21) qui est découvert en position sortie et dans lequel s'introduit un organe amovible de verrouillage (20). L'organe (20) porte une plage de préhension (22), un élément de butée (23) contre le bouton et une plage (24) munie d'un orifice de passage (25) pour cadenas.

Application aux disjoncteurs pour moteurs.

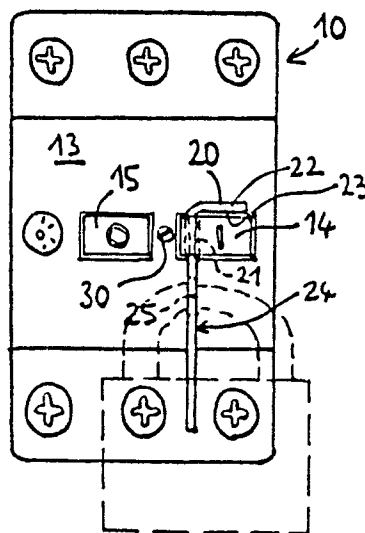


FIG. 4

EP 0 202 991 A2

Appareil interrupteur de protection à bouton-poussoir verrouillable

La présente invention concerne un appareil électrique interrupteur de protection muni de contacts séparables, de moyens de déclenchement automatique pour l'ouverture des contacts sur défaut et de boutons-poussoir marche et arrêt pour l'ouverture et la fermeture manuelles des contacts.

On connaît notamment d'après le brevet FR -2 448 216 de tels appareils interrupteurs dont le boîtier est de forme générale prismatique et comprend un socle et un capot. Les boutons-poussoir marche et arrêt sont portés relativement à la face avant du boîtier en position enfoncée et respectivement en position sortie dans l'état marche de l'appareil et en position sortie et respectivement en position enfoncée dans l'état arrêt de l'appareil.

Plusieurs appareils interrupteurs sont parfois installés dans une même armoire pour constituer ainsi une commande centralisée. Il n'est alors pas aisé de consigner individuellement tel ou tel appareil interrupteur sauf en le disposant dans une enveloppe spécifique agencée pour en permettre un verrouillage individuel. Cette disposition est encombrante et compliquée.

L'invention a pour but d'éviter ces inconvénients à l'aide de moyens simples particulièrement bien adaptés aux appareils interrupteurs de protection du type d'crit.

Selon l'invention, dans un tel appareil interrupteur, le bouton-poussoir marche présente un évidement traversant qui est découvert dans la position sortie dudit bouton ; un organe amovible de verrouillage du bouton-poussoir marche est prévu pour être introduit dans l'évidement du bouton parallèlement à la face avant de l'appareil et devant cette face ; l'organe amovible de verrouillage porte une plage de préhension, un élément de butée contre le bouton et une plage munie d'au moins un orifice pour le passage d'un cadenas.

Le verrouillage individuel ainsi obtenu est particulièrement simple, peu encombrant, et lorsque l'appareil interrupteur est de type modulaire, adapté au montage de l'appareil dans une fenêtre de coffret.

Dans un mode de réalisation préférentiel, l'organe amovible de verrouillage est constituée par une barrette plate monobloc dont une partie en équerre constitue la plage de préhension et l'élément de butée, l'autre partie de la barrette portant trois orifices pour le passage de cadenas de divers corps de métier.

La barrette plate et l'évidement associé du bouton marche sont de préférence perpendiculaires à la face avant du boîtier de l'appareil et, lorsque le boîtier se compose d'un socle et d'un capot amovible, peuvent avantageusement servir à éviter un démontage du capot vis-à-vis du socle.

La description qui suit en regard des dessins annexés illustre un exemple de réalisation non limitatif de l'invention.

La figure 1 représente en perspective un disjoncteur de protection pour moteur ou autre charge conforme à l'invention.

Les figures 2 et 3 montrent en plan la position des boutons-poussoirs 30 marche et arrêt dans les positions respectives arrêt et marche.

La figure 4 représente en élévation de face le disjoncteur de la figure 1 muni de la barrette en position de verrouillage.

La figure 5 montre en plan la barrette logée dans l'évidement du bouton marche.

Les figures 6 et 7 montrent une vue de face et une vue en coupe selon VII-VII de la barrette de verrouillage.

L'appareil de protection illustré sur la figure 1 est un disjoncteur de protection pour moteur comprenant un boîtier 10 isolant de type modulaire qui comporte des bornes pour le raccordement de conducteurs électriques à une source d'énergie et à un moteur ; l'appareil est tripolaire et présente pour chaque pôle des contacts séparables et des moyens magnétiques et/ou thermiques associés de déclenchement automatique. Le boîtier 10 se compose d'un socle 11 et d'un capot 12 qui est rapporté et fixé de manière amovible sur le socle.

Il est prévu sur la face avant 13 du capot 12 du boîtier un bouton-poussoir marche 14 et un bouton-poussoir arrêt 15 portés alternativement dans une position enfoncée et dans une position sortie relativement à la face avant 13 du disjoncteur pour permettre de commander manuellement l'ouverture et la fermeture des contacts.

On a représenté sur la figure 2 le bouton marche 14 dans sa position sortie de repos 14A et le bouton arrêt 15 dans sa position enfoncée de travail 15B ; et sur la figure 3 le bouton marche 14 dans sa position enfoncée de travail 14B et le bouton arrêt dans sa position sortie de repos 15A.

Selon l'invention, il est prévu une barrette de verrouillage 20 du bouton-poussoir marche 14 dans la position sortie 14A de repos dudit bouton. La barrette 20 coopère à cet effet avec une fente traversante et étroite 21 ménagée dans le bouton marche perpendiculairement à la face avant 13 du disjoncteur. La barrette 20 comporte une plage de préhension 22, un élément de butée 23 contre le bouton marche et une plage 24 de support de cadenas munie de trois orifices 25 pour le passage de trois cadenas dont l'un est figuré en tirets sur la figure 4.

La disposition de la fente 21 et du plan général de la barrette 20 perpendiculairement à la face avant 13 du disjoncteur et en avant de celle-ci contribue à faciliter la pose des cadenas ; d'autre part, en particulier lorsque seule la face avant 13 du disjoncteur dépasse dans la fenêtre 26 de la paroi avant 27 d'un coffret (voir figures 1 et 5), la disposition précitée permet d'effectuer facilement la pose et le retrait des cadenas.

La barrette est chanfreinée en 28 pour faciliter son introduction dans la fente traversante 21 du bouton 14 et présente un pli d'équerre 29 pour former la plage de préhension 22 et l'élément de butée 23.

Le dispositif décrit fonctionne de la manière suivante. Le disjoncteur ayant été mis automatiquement ou manuellement dans la position d'ouverture des contacts (figures 1 et 2), l'opérateur qui désire verrouiller l'état de repos du disjoncteur enfila la barrette 20 verticalement dans l'évidement 21 ; celle-ci descend jusqu'à ce que son pli d'équerre 29 vienne en butée contre la face supérieure du bouton 14 ; dans cette position de butée, la plage 24 portant les orifices 25 est entièrement au-dessous du bouton et permet donc à l'opérateur d'introduire le cadenas qui lui est affecté dans l'un des trois orifices 25 (figure 4) pour verrouiller le bouton dans la position 14A et empêcher ainsi toute fermeture des contacts.

Le couvercle 12 du boîtier 10 étant fixé au socle par des moyens tels qu'une vis 30, et le bouton-marche étant solidarisé via un support avec le socle 11, on conçoit que la barrette de verrouillage sert simultanément à maintenir le couvercle en position sur le socle.

Il va de soi que l'on peut apporter à l'appareil décrit des modifications restant dans le domaine des équivalents techniques sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi l'organe amovible de verrouillage peut être constitué par un organe allongé présentant une partie amincie apte à traverser un évidement du bouton marche. Lorsque l'évidement est une fente, celle-ci peut être disposée parallèlement à la face avant du disjoncteur.

Revendications

1. Appareil interrupteur de protection comprenant :
-un boîtier isolant prismatique (10) qui loge des bornes pour le raccordement de conducteurs électriques, des contacts séparables et des moyens magnétiques et/ou thermiques associés de déclenchement pour ouvrir les contacts,

-le boîtier présentant une face avant (13) munie d'un bouton-poussoir marche (14) et d'un bouton-poussoir arrêt (15) prévus pour fermer et ouvrir volontairement les contacts et portés alternativement en position effacée et en position sortie relativement à ladite face par translation perpendiculaire à celle-ci,

caractérisé par le fait que

- le bouton-poussoir marche (14) présente un évidement traversant (21) qui est découvert dans la position sortie (14A) dudit bouton,

-un organe amovible de verrouillage (20) du bouton-poussoir marche est prévu pour être introduit dans l'évidement du bouton parallèlement à la face avant (13) de l'appareil et devant cette face,

-l'organe de verrouillage amovible portant une plage de préhension (22), un élément de butée (23) contre le bouton et une plage (24) munie d'au moins un orifice (25) pour le passage d'un cadenas.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe amovible de verrouillage (20) est une barrette en forme d'équerre dont une partie coudée (29) constitue à la fois la plage de préhension (22) et une face de butée (23) de la barrette contre le bouton.

3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le boîtier (10) de l'appareil comprend de façon connue un socle (11) et un capot (12) rapporté sur le socle, le bouton-poussoir marche (14) étant monté à demeure dans un support lié au socle, l'organe amovible de verrouillage (20) constituant un moyen de sécurité pour le maintien du capot sur le socle.

4. Appareil selon les revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que la barrette (20) est constituée par une pièce unique plate pliée, munie de trois orifices (25) pour le passage de cadenas et susceptible d'être introduite dans la fente (21) du

bouton marche (14) perpendiculairement au sens de translation de celui-ci.

5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'évidement (21) ménagé dans le bouton-poussoir marche (14) est une fente disposée perpendiculairement à la face avant (13) du boîtier.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

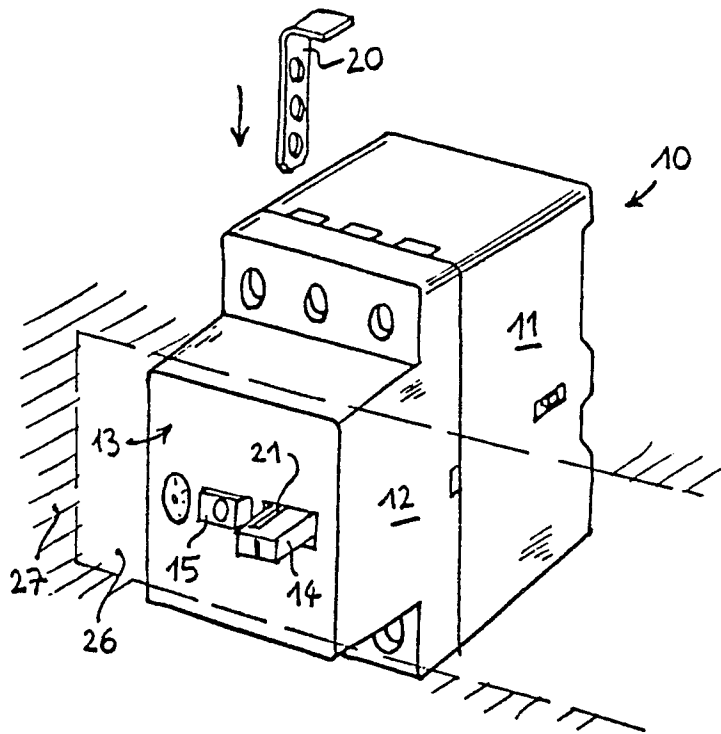


FIG. 1

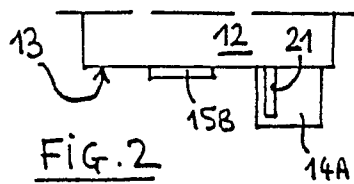


FIG. 2

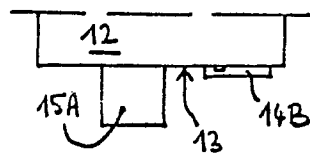


FIG. 3

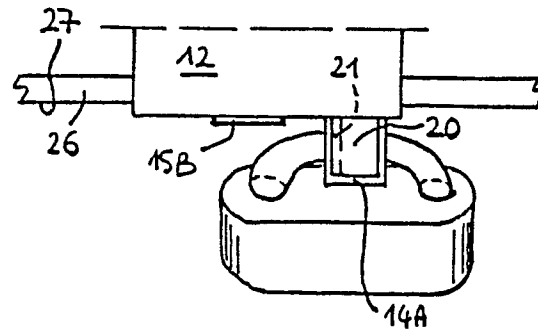


FIG. 5

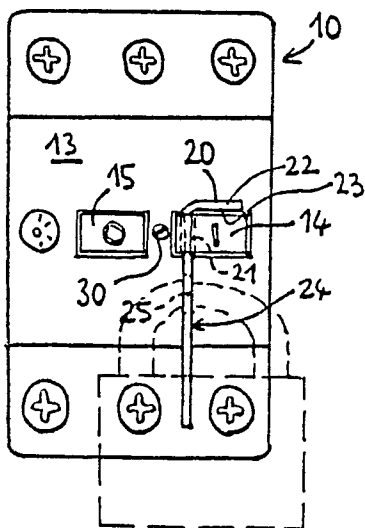


FIG. 4

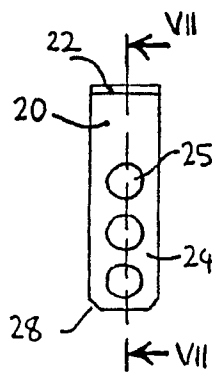


FIG. 6

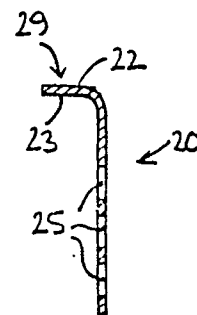


FIG. 7