

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 773 570 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
20.12.2000 Bulletin 2000/51

(51) Int Cl.7: **H01H 50/54**, H01H 11/00

(21) Numéro de dépôt: **96402179.4**

(22) Date de dépôt: **14.10.1996**

(54) **Dispositif électrique à contact à ouverture et fermeture destiné à être associé à un appareil électrique à élément mobile**

Elektrische Vorrichtung mit Öffnungs- und Schliesskontakten zur Kupplung an ein elektrisches Gerät mit einem Bewegungselement

Electrical device with opening and closing contacts to be coupled to an electrical apparatus with a movable element

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES FR IT LI SE

(30) Priorité: **08.11.1995 FR 9513184**

(43) Date de publication de la demande:
14.05.1997 Bulletin 1997/20

(73) Titulaire: **ABB CONTROL**
F-69680 Chassieu (FR)

(72) Inventeur: **Bianchi, Fabrice**
69330 Jonage (FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Cabinet Loyer,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 347 999 **US-A- 4 356 368**
US-A- 4 737 608 **US-A- 4 774 484**

EP 0 773 570 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif électrique à contact à ouverture et fermeture destiné à être associé à un appareil électrique à élément mobile du type contacteur de manière à être commandé par ce contacteur.

[0002] Un tel dispositif électrique à contact à ouverture et fermeture se présente sous la forme d'un boîtier plat dont les connexions d'entrée et de sortie sont disposées sur les faces latérales. Des dispositifs interrupteurs présentant des contacts mobiles portés par un coulisseau assurent la continuité électrique de l'une ou l'autre des lignes de courant allant d'une borne d'entrée à la borne de sortie qui lui correspond.

[0003] Lorsqu'un tel dispositif est associé à un contacteur, les mouvements du coulisseau portant les contacts mobiles sont commandés par ledit contacteur.

[0004] Les contacteurs présentent usuellement une prise de mouvement accessible de l'extérieur pour ce type d'association.

[0005] Le problème qui se pose alors tient au fait que ces prises de mouvement ne sont pas toujours positionnées au même endroit ce qui nécessite de choisir un dispositif adapté au contacteur utilisé.

[0006] L'invention se propose de fournir un dispositif adapté à être mis en oeuvre avec plusieurs types de contacteurs.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un dispositif électrique à contact à ouverture et fermeture destiné à être associé à un appareil électrique à élément mobile du type contacteur de manière à être piloté par cet appareil électrique, ledit dispositif électrique étant du type comportant un boîtier fermé par un couvercle, ledit boîtier portant au moins une borne d'entrée et une borne de sortie reliées l'une à l'autre par une ligne de courant ouverte ou fermée par un contact mobile porté par un coulisseau, ledit coulisseau portant au moins un pion destiné à assurer une liaison mécanique avec ledit élément mobile pour asservir les mouvements dudit coulisseau à ceux dudit élément mobile, caractérisé en ce que lesdits pions sont fixés par encliquetage et démontables manuellement de manière à assurer l'adaptation dudit dispositif électrique audit élément mobile lors du montage dudit dispositif électrique sur ledit appareil électrique.

[0008] Le dispositif selon l'invention est encore remarquable en ce que :

- le coulisseau porte deux pions démontables manuellement de sorte que lors du montage dudit dispositif électrique sur l'appareil électrique et en fonction des caractéristiques, géométriques dudit appareil électrique, l'un des deux pions est démonté tandis que l'autre assure la liaison mécanique avec l'élément mobile dudit appareil électrique,
- les mouvements du coulisseau peuvent être com-

mandés par impulsions mécaniques après avoir démonté les deux pions,

- le boîtier porte des moyens d'accrochage pour sa solidarisation à un boîtier portant l'élément mobile aux mouvements duquel est asservi le coulisseau,
- lesdits moyens d'accrochage comportent un crochet fixe,
- lesdits moyens d'accrochage comportent au moins un crochet mobile conçu en une seule pièce, monté et guidé verticalement dans un bouton poussoir,
- le couvercle porte des pions qui sont emmanchés à force dans des logements du boîtier de façon à assurer la fixation du couvercle sur le boîtier.

[0009] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face avec couvercle arraché du dispositif suivant l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1, d'un ensemble de deux dispositifs suivant l'invention avec enlèvement des vis sur la partie droite,
- la figure 3 est une vue de côté suivant la ligne III-III de la figure 1 d'un ensemble de deux dispositifs suivant l'invention.

[0010] Comme visible sur le dessin, le dispositif suivant l'invention se présente sous la forme d'un boîtier 1 sensiblement parallélépipédique de faible épaisseur, fermé par un couvercle 1'.

[0011] Le couvercle 1' est fixé par emmanchement à force de pions 7' qu'il porte dans des logements 7 du boîtier.

[0012] L'on peut associer le dispositif suivant l'invention à un contacteur en le fixant contre une face latérale de celui-ci. Il est également possible de former un ensemble de plusieurs dispositifs suivant l'invention.

[0013] L'association de deux dispositifs selon l'invention est représentée aux figures 2 et 3 sur lesquelles l'on voit deux boîtiers identiques 10 et 20 disposés côte à côte.

[0014] Pour ces associations, des moyens d'accrochage assurent la solidarisation des boîtiers renfermant un dispositif suivant l'invention à un contacteur ou un autre boîtier de dispositif.

[0015] Ces moyens d'accrochage se composent d'un crochet fixe 4' et de crochets mobiles 4 conçus en une seule pièce, montés et guidés verticalement dans le bouton-poussoir 3. Ce bouton poussoir 3 est actionné

manuellement dans un mouvement perpendiculaire au crochet. L'ensemble est serré par un ressort 8.

[0016] Deux bornes d'entrée A et A' sont disposées sur une face latérale du boîtier et deux bornes de sortie B et B' sont disposées sur la face latérale opposée.

[0017] Lors de l'association de deux dispositifs selon l'invention, le dispositif résultant porte quatre bornes d'entrée, A1, A2, A'1 et A'2 sur une face latérale et quatre bornes de sortie B1, B2, B'1 et B'2 sur la face latérale opposée.

[0018] Les faces latérales portant les bornes d'entrée et de sortie présentent un décrochement afin que les moyens de vissage assurant la fixation et la connexion électrique des conducteurs électriques aux bornes puissent être tous atteints à partir de la face supérieure du boîtier 1.

[0019] Deux lignes de courant globalement parallèles l'une à l'autre et perpendiculaires aux faces latérales du boîtier relient chaque borne d'entrée à une borne de sortie.

[0020] Ces lignes de courant A-B et A'-B' sont ouvertes ou fermées par des contacts mobiles 6 et 6' portés par un coulisseau 9 de manière à modifier l'état des deux lignes de courant à chaque mouvement du coulisseau.

[0021] Lesdits contacts mobiles 6 et 6' sont montés dans des glissières du coulisseau 9 et soumis à l'action de ressorts 5 et 5' fournissant la pression de maintien du contact électrique.

[0022] Le coulisseau 9 porte également deux pions 2 et 2' destinés à assurer une liaison mécanique avec l'élément mobile du contacteur de manière à asservir les mouvements du coulisseau 9 à ceux de l'élément mobile du contacteur.

[0023] Lesdits pions 2 et 2' sont montés par encliquetage sur le coulisseau par des moyens non représentés au dessin.

[0024] Ce montage par encliquetage est démontable manuellement de manière à permettre l'adaptation du dispositif aux caractéristiques géométriques du contacteur utilisé en ne laissant que celui des deux pions dont la position permet sa liaison à la prise de mouvement du contacteur. Il est ainsi possible d'utiliser le même dispositif suivant l'invention en association avec des contacteurs de tailles ou configurations différentes.

[0025] Lorsque deux dispositifs suivant l'invention sont associés, l'un au moins des pions 2, 2' de l'un des dispositifs est accouplé au coulisseau du premier dispositif de manière à asservir le mouvement du coulisseau piloté au mouvement du coulisseau du dispositif pilote.

[0026] Le coulisseau 9 étant accessible de l'extérieur il est possible de commander le dispositif par impulsions.

[0027] A cet effet, l'on démonte les deux pions 2, 2' de manière à libérer le coulisseau de toute action externe transmise par ces pions et l'on appuie sur l'extrémité supérieure du coulisseau 9, par exemple à l'aide d'une

tige de commande liée à un bouton de commande.

Revendications

1. Dispositif électrique à contact à ouverture et fermeture destiné à être associé à un appareil électrique à élément mobile du type contacteur de manière à être piloté par cet appareil électrique, ledit dispositif électrique étant du type comportant un boîtier (1) fermé par un couvercle (1'), ledit boîtier portant au moins une borne d'entrée (A) et une borne de sortie (B) reliées l'une à l'autre par une ligne de courant ouverte ou fermée par un contact mobile (6) porté par un coulisseau (9), ledit coulisseau (9) portant au moins un pion (2) destiné à assurer une liaison mécanique avec ledit élément mobile pour asservir les mouvements dudit coulisseau (9) à ceux dudit élément mobile, caractérisé en ce que lesdits pions (2) sont fixés par encliquetage et démontables manuellement de manière à assurer l'adaptation dudit dispositif électrique audit élément mobile lors du montage dudit dispositif électrique sur le appareil électrique.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le coulisseau (9) porte deux pions (2, 2') démontables manuellement de sorte que lors du montage dudit dispositif électrique sur ledit appareil électrique et en fonction des caractéristiques géométriques dudit appareil électrique, l'un des deux pions est démonté tandis que l'autre assure la liaison mécanique avec l'élément mobile dudit appareil électrique.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, caractérisé en ce que les mouvements du coulisseau (9) peuvent être commandés par impulsions mécaniques après avoir démonté les deux pions (2, 2').
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le boîtier (1) porte des moyens d'accrochage pour sa solidarisation à un boîtier portant l'élément mobile aux mouvements duquel est asservi le coulisseau (9).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage comportent un crochet fixe (4').
6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens d'accrochage comportent au moins un crochet mobile (4) conçu en une seule pièce, monté et guidé verticalement dans un bouton poussoir (3).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, caractérisé en ce que le couvercle (1') porte des pions (7') qui sont emmanchés à force dans des logements (7) du boîtier de façon à assurer la fixation du couvercle sur le boîtier.

Patentansprüche

1. Elektrische Vorrichtung mit Öffnungs- und Schlieskontakt zur Kupplung an ein elektrisches Gerät mit einem beweglichen Element in der Art eines Schalters, wobei diese durch das elektrische Gerät gesteuert wird, und die elektrische Vorrichtung von der Art ist, die ein Gehäuse (1) umfaßt, welches von einem Deckel (1') verschlossen ist, und das Gehäuse wenigstens einen Eingangsanschluss (A) und einen Ausgangsanschluss (B) trägt, die miteinander durch eine Stromleitung verbunden sind, die durch einen beweglichen Kontakt (6) geöffnet oder geschlossen wird, der von einem Schlitten (9) getragen wird, wobei der Schlitten (9) zumindest einen Stift (2) trägt, der dazu dient, eine mechanische Verbindung mit dem beweglichen Element sicherzustellen, um die Bewegungen des Schlittens (9) denjenigen des beweglichen Elements zu unterwerfen, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (2) mittels Einschnappen befestigt und von Hand demontierbar sind, um die Anpassung der elektrischen Vorrichtung an das bewegliche Element während der Montage der elektrischen Vorrichtung auf dem elektrischen Gerät sicherzustellen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (9) zwei von Hand demontierbare Stifte (2, 2') trägt, dergestalt, dass während der Montage der elektrischen Vorrichtung auf dem elektrischen Gerät und in Abhängigkeit von den geometrischen Eigenschaften des elektrischen Geräts einer der beiden Stifte demontiert wird, während der andere die mechanische Verbindung mit dem beweglichen Element des elektrischen Geräts sicherstellt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungen des Schlittens (9) durch mechanische Stöße gesteuert werden können, nachdem die beiden Stifte (2, 2') demontiert worden sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1) Befestigungselemente für seine Verbindung mit einem Gehäuse trägt, welches ein bewegliches Element trägt, dessen Bewegungen der Schlitten (9) unterworfen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente einen fe-

sten Haken (4') umfassen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungselemente wenigstens einen beweglichen Haken (4) umfassen, der aus einem einzigen Teil besteht und in einem Stoßelknopf (3) befestigt und vertikal geführt ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (1') Stifte (7') trägt, die gewaltsam in Lager (7) des Gehäuses eingepreßt sind, so dass sie die Befestigung des Deckels auf dem Gehäuse sicherstellen.

Claims

1. An electrical device having a opening and closing contact to be associated with an electrical apparatus having a mobile element of the contactor type so as to be controlled by this electrical apparatus, said electrical device being of the type comprising a housing (1) closed by a cover (1'), said housing carrying at least one input terminal (A) and one output terminal (B) connected to each other by a power line opened and closed by a mobile contact (6) carried by a slider (9), said slider (9) carrying at least one pion (2) to ensure the mechanical linkage to the mobile element so as to control the movements of said slider (9) by the movements of the mobile element, characterised in that said pions (2) are fixed by latching and are manually removable so as to ensure the adaptation of said electrical device to said mobile element during mounting of said electrical device on the electrical apparatus.
2. The device as claimed in claim 1, characterised in that the slider (9) carries two manually removable pions (2, 2') so that during mounting of said electrical device on the electrical apparatus and with regard to the geometrical features of said electrical apparatus, one of the two pions is removed, whereas the other one ensures the mechanical linkage to the mobile element of the electrical apparatus.
3. The device as claimed in claim 1 or 2, characterised in that mechanical pulses may control the movements of the slider (9) after the removal of the two pions (2, 2').
4. The device as claimed in any of claims 1-3, characterised in that the housing (1) carries catching means for its fixation to a housing carrying the mobile element which movements control the slider (9).
5. The device as claimed in claim 4, characterised in that said catching means comprise a fixed hook (4').

6. The device as claimed in claim 4, characterised in that said catching means comprise at least one mobile hook (4) formed by one single element, mounted and guided vertically in a push-button (3).

5

7. The device as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the cover (1') carries pions (7') that are pressed into accommodations (7) in the housing so as to ensure the fixation of the cover onto the housing.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

