

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 068 956  
B1**

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:  
**27.12.84**

(51)

Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 01 H 9/10, H 01 H 85/54**

(21)

Numéro de dépôt: **82401056.5**

(22)

Date de dépôt: **10.06.82**

(54)

**Coupe-circuit à préhenseur et interrupteur de sectionnement.**

(30)

Priorité: **30.06.81 FR 8112815**

(43)

Date de publication de la demande:  
**05.01.83 Bulletin 83/1**

(45)

Mention de la délivrance du brevet:  
**27.12.84 Bulletin 84/52**

(84)

Etats contractants désignés:  
**BE DE GB IT**

(56)

Documents cités:  
**DE - A - 1 640 053  
DE - B - 1 221 711  
FR - A - 2 431 762**

(73)

Titulaire: **LEGRAND, 128 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, F-87045 Limoges Cédex (FR)**

(72)

Inventeur: **Combas, Christian, Le Puy Roudier, F-87240 Ambazac (FR)**  
Inventeur: **Da Rocha, Jacques, 10 Résidence des Vignes, F-87350 Panazol (FR)**  
Inventeur: **Parlatore, Roger, 10 Rue Corneille, F-87110 Condat-Sur-Vienne (FR)**

(74)

Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION, 95 Boulevard Beaumarchais, F-75003 Paris (FR)**

**EP 0 068 956 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

La présente invention concerne d'une manière générale les coupe-circuit à préhenseur, c'est-à-dire les coupe-circuit comportant, dans un corps, un organe, dit préhenseur, qui présente un évidement propre au logement d'une cartouche fusible, et qui est monté rotatif dans ledit corps entre une position de fermeture, pour laquelle ladite cartouche fusible établit une liaison électrique entre deux contacts interposés entre deux bornes de raccordement, et une position d'extraction, pour laquelle, cette liaison électrique étant interrompue, ledit logement débouche à l'extérieur, pour mise en place ou retrait d'une telle cartouche.

Elle vise plus particulièrement ceux de ces coupe-circuit à préhenseur qui comportent, en outre, dans leur corps, un interrupteur de sectionnement interposé entre deux autres bornes de raccordement, ledit interrupteur de sectionnement étant normalement ouvert et étant susceptible d'être commandé en fermeture par le préhenseur, lorsque ledit préhenseur est lui-même en position de fermeture.

Un tel coupe-circuit à préhenseur et interrupteur de sectionnement se trouve notamment décrit dans le document FR-A N° 2431762.

Il trouve en particulier son application dans l'équipement des installations polyphasées; par celles de ses bornes de raccordement qui sont contrôlées par la cartouche fusible, il est interposé sur l'une des phases d'une telle installation tandis que, par celles de ses bornes de raccordement qui sont contrôlées par l'interrupteur de sectionnement, il est interposé sur le neutre de cette installation, en sorte que, avant ou après ouverture de la phase concernée, il assure avantageusement une ouverture, une pré coupure ou une post coupure d'un tel neutre.

Dans certaines des formes de mise en œuvre décrites dans la demande de brevet français mentionnée ci-dessus, c'est par l'intermédiaire d'un organe particulier, dit ci-après par commodité organe intermédiaire, que, pour des raisons de réalisation, le préhenseur est apte à agir sur l'interrupteur de sectionnement.

Cet organe intermédiaire est porté par le corps, en étant monté mobile sur celui-ci.

Il s'agit, en pratique, d'un levier coudé monté pivotant par son coude dans ledit corps.

D'une manière générale, il est intéressant d'équiper les coupe-circuit à préhenseur de moyens, communément dits indicateurs de présence de cartouche fusible, propres à signaler l'absence éventuelle d'une telle cartouche lorsque le préhenseur est en position de fermeture.

Diverses dispositions, plus ou moins complexes, ont été proposées à cet effet; toutes, à ce jour, mettent en œuvre des organes spécifiques.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition qui, au contraire, et de manière avantageusement très simple, permet de tirer parti de la présence de l'interrupteur de

sectionnement pour assurer la fonction d'indication de présence de cartouche fusible recherchée.

De manière plus précise, la présente invention a pour objet un coupe-circuit à préhenseur, du genre comportant dans un corps, d'une part, un organe, dit préhenseur, qui présente un évidement propre au logement d'une cartouche fusible, et qui est monté rotatif dans ledit corps entre une position de fermeture, pour laquelle ladite cartouche établit une liaison électrique entre deux contacts interposés entre deux bornes de raccordement, et une position d'extraction, pour laquelle ledit logement débouche à l'extérieur dudit corps, pour mise en place ou retrait d'une telle cartouche, et, d'autre part, un interrupteur de sectionnement interposé entre deux autres bornes de raccordement, ledit interrupteur de sectionnement étant normalement ouvert et étant susceptible d'être commandé en fermeture par le préhenseur lorsque ledit préhenseur est lui-même en position de fermeture, caractérisé en ce que, pour action sur l'interrupteur de sectionnement, le préhenseur porte un élément d'actionnement, qui est monté mobile sur ledit préhenseur entre une position déployée, pour laquelle, en présence d'une cartouche fusible, il est effectivement apte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement, et une position rétractée, pour laquelle, en l'absence d'une telle cartouche fusible, il est inapte à commander en fermeture ledit interrupteur de sectionnement.

Par exemple, l'élément d'actionnement que porte ainsi, suivant l'invention, le préhenseur est un levier coudé, qui est monté pivotant sur ledit préhenseur, et qui présente deux bras, à savoir un premier bras apte à pénétrer dans l'évidement que présente ledit préhenseur pour logement d'une cartouche fusible, et un deuxième bras apte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement associé soit directement, soit indirectement, par l'intermédiaire d'un organe intermédiaire.

Quoi qu'il en soit, et suivant l'invention, l'élément d'actionnement que porte le préhenseur, et qui forme un organe distinct de l'organe intermédiaire décrit pour certaines formes de réalisation dans la demande de brevet français mentionnée ci-dessus, passe automatiquement en position rétractée lorsque, le préhenseur étant commandé en position de fermeture, aucune cartouche fusible ne se trouve dans l'évidement que présente ce préhenseur pour logement d'une telle cartouche fusible.

Dès lors, le préhenseur, bien qu'en position de fermeture, est inapte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement, qui demeure ouvert.

Il suffit, pour signaler à l'extérieur un tel incident, qu'un quelconque moyen de signalisation soit monté en série sur le circuit contrôlé par cet interrupteur de sectionnement.

Il peut s'agir, par exemple, de la bobine d'un contacteur propre à commander un organe de signalisation, voyant ou autre.

Suivant un développement de l'invention, un tel contact peut, par exemple, être mis en œuvre pour

interdire la marche en monophasé de l'installation concernée lorsqu'une cartouche fusible a été malencontreusement omise dans l'un quelconque des coupe-circuit qui en contrôlent les phases.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels:

la fig. 1 est une vue en élévation d'un coupe-circuit à préhenseur suivant l'invention, dont une partie du corps a été supposée enlevée, et dont le préhenseur a été représenté en position d'extraction, en l'absence de toute cartouche fusible;

la fig. 2 est, à échelle différente, une vue partielle en perspective de ce préhenseur illustrant l'élément d'actionnement dont il est équipé suivant l'invention;

la fig. 3 est une vue analogue à celle de la fig. 1, pour une position du préhenseur intermédiaire entre sa position d'extraction et sa position de fermeture;

la fig. 4 est une vue analogue à celle de la fig. 1, pour la position de fermeture du préhenseur;

les fig. 5 et 6 sont des vues respectivement analogues à celles des fig. 3 et 4, lorsqu'une cartouche fusible est présente dans le préhenseur.

Sur ces figures, on reconnaît un coupe-circuit à préhenseur et interrupteur de sectionnement du type de celui décrit dans le document FR-A N° 2431762 mentionné ci-dessus.

Un tel coupe-circuit étant bien connu par lui-même et sa constitution générale ne faisant pas partie de la présente invention, il ne sera décrit ici que succinctement.

Dans un corps 10, ou boîtier, usuellement constitué de deux coquilles, qui sont convenablement affrontées l'une à l'autre suivant un plan médian commun et convenablement assujetties l'une à l'autre ainsi affrontées, et dont une a été supposée enlevée sur les figures, est monté rotatif, ou plus précisément basculant, un organe 11, dit préhenseur, qui comporte à cet effet, latéralement, des tourillons 12 engagés à pivotement dans lesdites coquilles, et qui présente un évidement 13 propre au logement d'une cartouche fusible 14.

De ce préhenseur est solidaire une manette 15 qui, à la disposition de l'utilisateur, est propre à permettre la manœuvre, et qui, à cet effet, fait saillie hors du corps 10, à la faveur d'une ouverture 16 que présente en façade celui-ci; sous la commande de cette manette 15, le préhenseur 11 est rotatif dans le corps 10 entre une position extrême de fermeture, pour laquelle, tel que représenté à la fig. 6, la cartouche fusible 14, lorsqu'elle est présente, établit une liaison électrique entre deux contacts 17A, 17B interposés entre deux bornes de raccordement 18A, 18B, et une position d'extraction pour laquelle, tel que représenté à la fig. 1, l'évidement 13 que présente un tel préhenseur 11 pour logement d'une cartouche fusible 14 débouche à l'extérieur par l'ouverture 16 du corps 10, pour mise en place ou retrait d'une telle cartouche fusible 14 dans un tel évidement 13.

En pratique, et de manière connue en soi, les contacts 17A, 17B sont chacun globalement en

forme de berceau, chacun de ces contacts 17A, 17B étant formé, tel qu'il est schématisé en traits interrompus à la fig. 2 pour le contact 17A, par deux lames de contact métalliques 20 élastiquement déformables, qui sont disposées globalement parallèlement l'une à l'autre dans le corps 10.

Dans son trajet de basculement entre sa position d'extraction et sa position de fermeture, le préhenseur 11 balaie l'intervalle entre les lames 20 constitutives de chacun des contacts 17A, 17B, en sorte que, lorsqu'une cartouche fusible 14 est présente dans son évidement 13, cette cartouche fusible 14 vient, par ses culots d'extrémité 21A, 21B, s'insérer entre les lames 20 constitutives des contacts 17A, 17B correspondants, par écartement élastique de ces lames.

Dans le corps 10 se trouve en outre disposé, sous le préhenseur 11, un interrupteur de sectionnement 23, qui est interposé entre deux autres bornes de raccordement 24A, 24B, distinctes des bornes de raccordement 18A, 18B précédentes; dans la forme de réalisation représentée, ces bornes de raccordement 24A, 24B sont simplement formées par les extrémités de deux lames de contact 25A, 25B, qui, encastrées dans le corps 10 à leurs dites extrémités, forment elles-mêmes l'interrupteur de sectionnement 23 à leurs autres extrémités.

Cet interrupteur de sectionnement 23 est normalement ouvert, et il est susceptible d'être commandé en fermeture par le préhenseur 11 lorsque celui-ci est lui-même en position de fermeture.

Dans la forme de réalisation représentée, un organe intermédiaire 25 est prévu à cet effet; disposé entre le préhenseur 11 et l'interrupteur de sectionnement 23, il est porté par le corps 10 et est monté mobile dans celui-ci.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée, et tel que décrit dans le document FR-A N° 2431762 mentionné ci-dessus, cet organe intermédiaire 25 est constitué par un levier coudé, qui est monté pivotant par son coude dans le corps 10 et porte à cet effet latéralement des tourillons 26 engagés à pivotement dans les coquilles constitutives de celui-ci, et qui présente deux bras, chacun respectivement disposé de part et d'autre de son coude, à savoir un bras 27, sur lequel le préhenseur 11 est susceptible d'agir lorsqu'il est en position de fermeture, et un bras 28, par lequel il est lui-même apte à agir sur l'interrupteur de sectionnement 23 pour le commander en position de fermeture.

Enfin, extérieurement, le corps 10 présente une semelle 29, propre à son assujettissement à un quelconque rail de support, par exemple à l'aide d'un verrou 30 monté mobile à l'encontre d'un ressort de rappel 31.

Suivant l'invention, pour action sur l'interrupteur de sectionnement 23, le préhenseur 11 porte un élément d'actionnement 33, qui est monté mobile sur ledit préhenseur 11, entre une position déployée, pour laquelle, en présence d'une cartouche fusible 14, et comme représenté à la fig. 6, il est effectivement apte à commander en fermeture

l'interrupteur de sectionnement 23, suivant des dispositions détaillées ci-après, et une position rétractée, pour laquelle, en l'absence d'une telle cartouche fusible 14, et comme représenté sur la fig. 4, il est inapte à commander en fermeture ledit interrupteur de sectionnement 23.

Dans la forme de réalisation représentée, l'élément d'actionnement 33 que porte ainsi le préhenseur 11 forme un levier coudé, qui, par son coude, est monté librement pivotant, à frottement, sur le préhenseur 11, et qui présente deux bras 34, 35 s'étendant chacun respectivement de part et d'autre de son coude, à savoir un premier bras 34 apte à pénétrer dans l'évidement 13 que présente le préhenseur 11 pour logement d'une cartouche fusible 14, et un deuxième bras 35 apte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement 23.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée, l'élément de sectionnement 33 constitue, pour le préhenseur 11, un nez disposé dans une région de celui-ci dont le trajet balaie l'intervalle entre les lames 20 constitutives du contact 17A, qui est celui destiné à coopérer avec le culot 21A immédiatement accessible de la cartouche fusible 14 lorsque le préhenseur 11 est en position d'extraction.

La région en question du préhenseur 11 est donc formée par celle des extrémités du bord de l'évidement 13 le plus éloigné de la manette 15 qui est la plus proche de l'ouverture 16 du corps 10 lorsque le préhenseur 11 est en position d'extraction.

En pratique, dans la forme de réalisation représentée, le préhenseur 11 présente transversalement, à l'extrémité en question, un épaulement 36 sur la zone médiane duquel fait saillie une oreille 37, et le levier constituant l'élément d'actionnement 33 forme globalement une chape 38 par laquelle il est engagé sur cette oreille 37, un axe de pivotement 39 traversant transversalement ladite chape et ladite oreille.

Chacun des bras 34, 35 de ce levier est donc constitué par deux éléments de bras parallèles, disposés chacun respectivement de part et d'autre de l'oreille 37 sur laquelle ils sont articulés.

A leur extrémité, les deux éléments de bras constituant ainsi le bras 34 du levier 33 forment conjointement une traverse commune 40.

Ainsi qu'il est aisé de le comprendre, l'épaulement 36 du préhenseur 11 est apte à définir l'une au moins des positions, déployée ou rétractée, de l'élément d'actionnement 33, et, en pratique, par appui de l'un ou de l'autre des bras du levier constituant cet élément d'actionnement 33, il est apte, dans la forme de réalisation représentée, à définir l'une et l'autre des positions, déployée et rétractée, de celui-ci.

Pour un tel appui, le bras 34 porte, dans la forme de réalisation représentée, un bossage arrondi 41.

Quoi qu'il en soit, et suivant l'invention, l'élément d'actionnement 33 a transversalement une largeur L1 légèrement supérieure à celle L2 de l'intervalle entre les lames 20 constitutives du

contact 17A lorsque celles-ci sont au repos (fig. 2).

En outre, suivant l'invention, un organe intermédiaire 25 étant présent, le trajet balayé par l'élément d'actionnement 33 que porte le préhenseur 11 lorsque celui-ci passe de sa position d'extraction à sa position de fermeture interfère avec ledit organe auxiliaire 25 lorsque ledit élément d'actionnement est en position déployée, et seulement dans un tel cas.

On supposera, tout d'abord, en référence aux fig. 1 à 4, qu'aucune cartouche fusible n'est présente dans l'évidement 13 du préhenseur 11.

Lorsque, suivant la flèche F1 de la fig. 1, le préhenseur 11 est basculé de sa position d'extraction représentée à la fig. 1 à sa position de fermeture représentée à la fig. 4, l'élément d'actionnement 33 qu'il porte — qui, pour la position d'extraction, est à distance du contact 17A, au-dessus de celui-ci, et qui, pour des raisons qui apparaîtront ci-après, et par frottement, occupe alors lui-même sa position déployée, son bras 35 portant librement contre l'épaulement 36 du préhenseur 11 — vient, dans un premier temps, entrer en prise, par ledit bras 35, avec les lames 20 constitutives dudit contact 17A (fig. 3).

Etant de largeur supérieure à l'intervalle séparant ces lames, il doit provoquer un écartement élastique de celles-ci, et, en retour, il est l'objet de la part de ces lames, par un effet de freinage, d'une action qui, comme schématisé par la flèche F2 sur les fig. 1 et 3, et comme représenté sur cette fig. 3, le conduit à basculer en position rétractée.

Pour cette position rétractée, qui est maintenue par frottement, le bras 34 de l'élément d'actionnement 33 pénètre largement dans l'évidement 13 du préhenseur 11, jusqu'à porter par son bossage 41 contre l'épaulement 36 de celui-ci.

Mais, conjointement, le bras 35 de l'élément d'actionnement 33 occupe alors une position suffisamment effacée pour ne pas interférer avec l'organe auxiliaire 25, comme représenté à la fig. 4.

Dès lors, et bien que le préhenseur 11 soit en position de fermeture, l'interrupteur de sectionnement 23 n'est pas commandé en fermeture.

Lorsque, suivant un mouvement de basculement inverse de celui repéré par la flèche F1 à la fig. 1, le préhenseur 11 est commandé en basculement de sa position de fermeture à sa position d'extraction, l'élément d'actionnement 33 qu'il porte est, par un effet inverse du précédent, ramené en position déployée au passage entre les lames 20 constitutives du contact 17A, et maintenu dans cette position déployée par frottement.

On supposera, maintenant, qu'une cartouche fusible 14 est présente dans l'évidement 13 du préhenseur 11.

Lorsque, comme précédemment, celui-ci est commandé en basculement de sa position d'extraction à sa position de fermeture, l'élément d'actionnement 33 qu'il porte est empêché par ladite cartouche fusible 14 de basculer en position rétractée, son bras 34 venant porter contre cette cartouche fusible 14 (fig. 5).

Par suite, lorsque le préhenseur 11 est en

position de fermeture, l'élément d'actionnement 33 qu'il porte est toujours en position déployée, en sorte que, par son bras 35, il vient agir sur l'organe intermédiaire 25 et, par lui, commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement 23.

En pratique, dans l'exemple de réalisation représenté, l'élément d'actionnement 33 vient porter, par son bras 35, sur le bras 27 de l'organe intermédiaire 25 et provoquer ainsi le basculement de celui-ci.

Cet organe intermédiaire 25, étant disposé au-dessus de la lame 25A de l'interrupteur de sectionnement 23 constituant la lame de contact mobile de celui-ci, provoque, par son bras 28, une déformation élastique de cette lame 25A de nature à venir la faire porter sur la lame 24B associée.

Suivant l'invention, le maintien en position d'ouverture de l'interrupteur de sectionnement 23 lorsque, le préhenseur 11 étant en position de fermeture, aucune cartouche fusible n'est présente dans son évidement, est mis à profit, par l'élément d'actionnement 33, pour signaler une telle absence.

Il suffit, à cet effet, d'insérer en série avec l'interrupteur de sectionnement 23 un quelconque moyen de signalisation ou un quelconque organe propre à commander un tel moyen de signalisation.

Il peut s'agir de la bobine d'un contacteur.

En outre, comme mentionné ci-dessus, un tel contacteur peut être utilisé pour interdire un fonctionnement en monophasé.

Ainsi qu'on l'aura noté, le fait que, au retour du préhenseur 11 en position d'extraction, l'élément d'actionnement 33 porté par celui-ci revienne systématiquement, comme décrit ci-dessus, en position rétractée, lorsque aucune cartouche fusible 14 n'est présente dans l'évidement 13 du préhenseur 11, est particulièrement avantageux, puisque ledit évidement 13 est alors directement accessible et qu'aucune action particulière n'est ainsi à exercer sur l'élément d'actionnement 33 pour pouvoir y mettre en place une cartouche fusible 14.

Au lieu d'être monté pivotant sur le préhenseur 11, l'élément d'actionnement porté suivant l'invention par celui-ci pourrait être monté coulissant sur un tel préhenseur.

En outre, la réalisation pratique de l'interrupteur de sectionnement mis en œuvre est quelconque.

Par exemple, un tel interrupteur de sectionnement peut comporter des grains de contact, en argent ou autre, et/ou comporter un renfort constitué par une lame-ressort doublant sa lame de contact mobile sur une partie de la longueur de celle-ci et encastrée avec elle dans le corps du coupe-circuit.

En variante, au lieu d'être encastrée, cette lame de contact mobile pourrait être libre, entre deux lames fixes, encastrées ou non, à relier.

Par ailleurs, le domaine d'application de l'invention n'est pas limité au cas où le préhenseur 11 est apte à agir sur un interrupteur de sectionnement par l'intermédiaire d'un organe intermédiaire.

Au contraire, et comme décrit notamment dans

certaines des formes de réalisation représentées dans le document FR-A N° 2431762 mentionné ci-dessus, tout organe intermédiaire peut être éliminé.

En outre, lorsqu'un tel organe intermédiaire est présent, il ne s'agit pas nécessairement d'un levier pivotant.

Il peut au contraire aussi bien s'agir, par exemple, d'un tiroir monté coulissant.

## Revendications

1. Coupe-circuit à préhenseur, du genre comportant, dans un corps (10), d'une part, un organe (11), dit préhenseur, qui présente un évidement (13) propre au logement d'une cartouche fusible, et qui est monté rotatif dans ledit corps (10) entre une position de fermeture, pour laquelle ladite cartouche établit une liaison électrique entre deux contacts (17A, 17B) interposés entre deux bornes de raccordement (18A, 18B) et une position d'extraction, pour laquelle ledit logement (13) débouche à l'extérieur dudit corps (10), pour mise en place ou retrait d'une telle cartouche, et, d'autre part, un interrupteur de sectionnement (23) interposé entre deux autres bornes de raccordement (24A, 24B), ledit interrupteur de sectionnement (23) étant normalement ouvert et étant susceptible d'être commandé en fermeture par le préhenseur (11) lorsque ledit préhenseur (11) est lui-même en position de fermeture, caractérisé en ce que, pour action sur l'interrupteur de sectionnement (23), le préhenseur (11) porte un élément d'actionnement (33), qui est monté mobile sur ledit préhenseur (11) entre une position déployée, pour laquelle, en présence d'une cartouche fusible, il est effectivement apte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement (23), et une position rétractée, pour laquelle, en l'absence d'une telle cartouche fusible, il est inapte à commander en fermeture ledit interrupteur de sectionnement (23).

2. Coupe-circuit à préhenseur suivant la revendication 1, dans lequel l'un au moins des contacts (17A, 17B) est formé de deux lames de contact (20) élastiquement déformables disposées globalement parallèlement l'une à l'autre, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (33) que porte le préhenseur (11) est disposé dans une région de celui-ci dont le trajet balaie l'intervalle entre lesdites lames (20) lorsque ledit préhenseur (11) passe d'une de ses positions d'extraction ou de fermeture à l'autre, et en ce que ledit élément d'actionnement (33) a transversalement une largeur (L1) légèrement supérieure à celle (L2) dudit intervalle entre ces dites lames (20) lorsque celles-ci sont au repos.

3. Coupe-circuit à préhenseur suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (33) que porte le préhenseur (11) est un levier qui est monté pivotant sur ledit préhenseur (11), et qui présente deux bras, à savoir un premier bras (34) apte à pénétrer dans l'évidement (13) que présente ledit préhen-

seur (11) pour logement d'une cartouche fusible, et un deuxième bras (35) apte à commander en fermeture l'interrupteur de sectionnement (23).

4. Coupe-circuit à préhenseur suivant les revendications 2 et 3, prises conjointement, caractérisé en ce que le levier formant l'élément d'actionnement (33) que porte le préhenseur (11) est monté librement pivotant sur celui-ci.

5. Coupe-circuit à préhenseur suivant l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que le levier formant l'élément d'actionnement (33) que porte le préhenseur (11) est un levier coudé, qui est monté pivotant par son coude sur ledit préhenseur (11), et dont les deux bras (34, 35) s'étendent chacun respectivement de part et d'autre dudit coude.

6. Coupe-circuit à préhenseur suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le préhenseur (11) présente au moins un épaulement (36) pour définir l'une au moins des positions, déployée ou rétractée, de l'élément d'actionnement (33) qu'il porte.

7. Coupe-circuit à préhenseur suivant la revendication 6, caractérisé en ce que ledit épaulement (36) définit l'une et l'autre des positions, déployée et rétractée, dudit élément d'actionnement (33).

8. Coupe-circuit à préhenseur suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (33) que porte le préhenseur (11) est monté à frottement sur celui-ci.

9. Coupe-circuit à préhenseur suivant l'une des revendications 1 à 8, dans lequel le préhenseur (11) est apte à agir sur l'interrupteur de sectionnement (23) au moyen d'un organe intermédiaire (25) porté par le corps (10) et monté mobile dans celui-ci, caractérisé en ce que le trajet balayé par l'élément de sectionnement (33) que porte ledit préhenseur (11), lorsque celui-ci passe de sa position d'extraction à sa position de fermeture, interfère avec ledit organe intermédiaire (25), lorsque ledit élément d'actionnement (33) est en position déployée, et seulement dans un tel cas.

## Patentansprüche

1. Schalter mit Greifer, der Art, die in einem Körper (10) einerseits ein Greifer genanntes Organ (11) enthält, das eine zum Unterbringen einer Sicherungspatrone geeignete Ausnehmung (13) zeigt, und das in dem Körper (10) zwischen einer Schliessstellung, bei welcher die Patrone eine elektrische Verbindung zwischen zwei zwischen zwei Anschlussklemmen (18A, 18B) eingesetzten Kontakten (17A, 17B) herstellt, und einer Entnahmestellung, bei der die Ausnehmung (13) vom Äusseren des Körpers (10) zugänglich ist zum Einsetzen oder Entnehmen einer solchen Patrone drehbar angebracht ist, und andererseits eine zwischen zwei andere Anschlussklemmen (24A, 24B) zwischengesetzte Trenneinrichtung (23), welche Trenneinrichtung (23) normal offen und einer Schliesssteuerung durch den Greifer (11) unterworfen ist, wenn der Greifer (11) selbst in Schliessstellung ist, dadurch gekennzeichnet,

dass zur Einwirkung auf die Trenneinrichtung (23) der Greifer (11) ein Betätigungselement (33) trägt, welches an dem Greifer (11) zwischen einer ausgefahrenen Stellung, bei welcher es in Gegenwart einer Sicherungspatrone (S) zur Schliesssteuerung der Trenneinrichtung (23) wirksam befähigt ist, und einer zurückgezogenen Stellung bewegbar angebracht ist, in welcher es in Abwesenheit einer Sicherungspatrone zur Schliesssteuerung der Trenneinrichtung (23) unfähig ist.

2. Schalter mit Greifer nach Anspruch 1, bei dem mindestens der eine der Kontakte (17A, 17B) aus zwei elastisch verformbaren Kontaktstreifen (20) gebildet ist, die im ganzen parallel zueinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (33), welches der Greifer (11) trägt, in einem Bereich desselben angeordnet ist, dessen Bahn den Abstand zwischen den besagten Streifen (20) überstreicht, wenn der Greifer (11) von einer seiner Auswurf- oder Schliessstellungen zur anderen übergeht, und dass das besagte Betätigungselement (33) in Querrichtung eine Grösse (L1) besitzt, welche ein wenig über der (L2) des Abstandes zwischen den Streifen (20) liegt, wenn diese sich in Ruhelage befinden.

3. Schalter mit Greifer nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (33), welches der Greifer (11) trägt, ein Hebel ist, der schwenkbar an dem Greifer (1) angebracht ist, und der zwei Arme aufweist, nämlich einen ersten Arm (34), geeignet zum Eindringen in die Ausnehmung (13), welche der Greifer (11) zum Unterbringen einer Sicherungspatrone aufweist, und einen zweiten Arm (35), geeignet zur Steuerung der Trenneinrichtung (23) in Schliessstellung.

4. Schalter mit Greifer nach den Ansprüchen 2 und 3, zusammengenommen, dadurch gekennzeichnet, dass der das Betätigungselement (33) bildende Hebel, welchen der Greifer (11) trägt, frei schwenkbar an diesem befestigt ist.

5. Schalter mit Greifer nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der das Betätigungselement (33) bildende Hebel, den der Greifer (11) trägt, ein Winkelhebel ist, der um seinen Winkel schwenkbar an dem Greifer (11) angebracht ist, und dessen beide Arme (34, 35) zu beiden Seiten des Winkels abstehen.

6. Schalter mit Greifer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (11) mindestens eine Schulter (36) aufweist zum Festlegen mindestens einer der ausgefahrenen oder zurückgezogenen Stellungen des Betätigungselementes (33), welches er trägt.

7. Schalter mit Greifer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schulter (36) die eine und die andere der ausgefahrenen und zurückgezogenen Stellungen des Betätigungselementes (33) bestimmt.

8. Schalter mit Greifer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (33), welches der Greifer (11) trägt, mit Reibung an demselben angebracht ist.

9. Schalter mit Greifer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei welchem der Greifer (11) zum Ein-

wirken auf die Trenneinrichtung (23) mittels eines durch den Körper (10) getragenen und bewegbar an demselben befestigten Zwischenorganes (25) ausgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der durch das Trennelement (33), welches der Greifer (11) trägt, überstrichene Weg, wenn derselbe von seiner Auswurf- zu seiner Schliessstellung übergeht, mit dem Zwischenorgan (25) in Berührung kommt, wenn das Betätigungselement (33) in ausgefahrener Stellung ist, und nur in diesem Falle.

## Claims

1. A circuit breaker with fuse holder therein, of the kind comprising, in a body (10), on the one hand, a member (11) referred to as a fuse holder which has a recess (13) for housing a cartridge fuse and which is mounted rotatably in said body (10) between a closed position in which said cartridge fuse makes an electrical connection between two contacts (17A, 17B) interposed between two connecting terminals (18A, 18B) and an extraction position in which said recess (13) opens to the exterior of said body (10) for fitting or removal of such a cartridge fuse, and, on the other hand, a disconnection switch (23) which is interposed between two other connecting terminals (24A, 24B) and which is normally open and which is capable of being actuated to a closed position by the fuse holder (11) when said fuse holder (11) is itself in the closed position, characterised in that, to act on the disconnection switch (23), the fuse holder (11) carries an actuating element (33) which is mounted movably on said fuse holder (11) between an extended position in which, in the presence of a cartridge fuse, it is actually capable of actuating the disconnection switch (23) to the closed position, and a retracted position in which, in the absence of such a cartridge fuse, it is unable to actuate said disconnection switch (23) to the closed position.

2. A circuit breaker with fuse holder according to Claim 1 wherein one at least of the contacts (17A, 17B) is formed by two resiliently deformable contact blades (20) which are disposed generally parallel to each other, characterised in that the actuating element (33) carried by the fuse holder (11) is disposed in a region of the latter, the path of movement of which sweeps through the space between said blades (20) when said holder (11) goes from one of its extraction or closed positions to the other, and that said actuating element (33)

is of a width (L1), in a transverse direction, that is slightly greater than the width (L2) of said space between said blades (20) when the latter are in the rest position.

3. A circuit breaker with fuse holder according to either one of Claims 1 and 2, characterised in that the actuating element (33) carried by the fuse holder (11) is a lever which is mounted pivotally on said fuse holder (11) and which has two arms, namely a first arm (34) capable of engaging into the recess (13) in the fuse holder (11) for housing a cartridge fuse, and a second arm (35) capable of actuating the disconnection switch (23) to the closed position.

4. A circuit breaker with fuse holder according to Claims 2 and 3 in combination, characterised in that the lever forming the actuating element (33) carried by the fuse holder (11) is mounted freely pivotally thereon.

5. A circuit breaker with fuse holder according to either one of Claims 3 and 4, characterised in that the lever forming the actuating element (33) carried by the fuse holder (11) is an elbow lever which is mounted pivotally by way of its elbow portion on said fuse holder (11) and the two arms (34, 35) of which each respectively extend on respective sides of said elbow portion.

6. A circuit breaker with fuse holder according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that the fuse holder (11) has at least one shoulder (36) for defining one of the extended or retracted positions of the actuating element (33) carried thereby.

7. A circuit breaker with fuse holder according to Claim 6, characterised in that said shoulder (36) defines one and the other of the extended and retracted positions of said actuating element (33).

8. A circuit breaker with fuse holder according to any one of Claims 1 to 7, characterised in that the actuating element (3) carried by the fuse holder (11) is mounted with frictional engagement thereon.

9. A circuit breaker with fuse holder according to any one of Claims 1 to 8 wherein the fuse holder (11) is capable of acting on the disconnection switch (23) by means of an intermediate member (25) which is carried by the body (10) and which is mounted movably therein, characterised in that the path of movement covered by the actuating element (33) carried by said fuse holder (11) when it passes from its extraction position to its closed position interferes with said intermediate member (25) when said actuating element (33) is in the extended position and only in such a case.

FIG.1

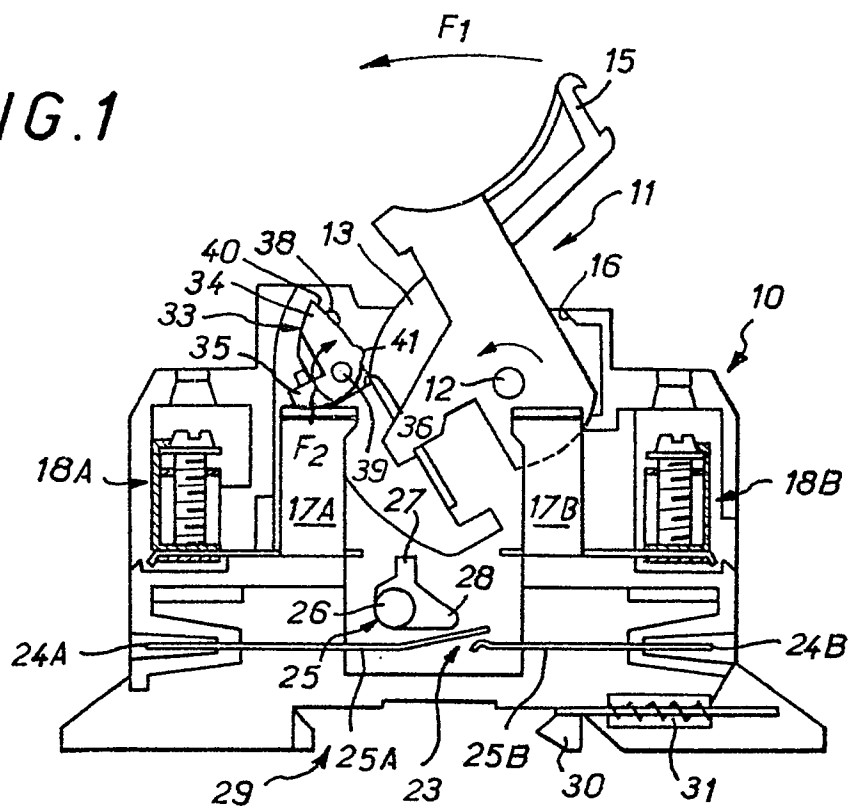


FIG.2

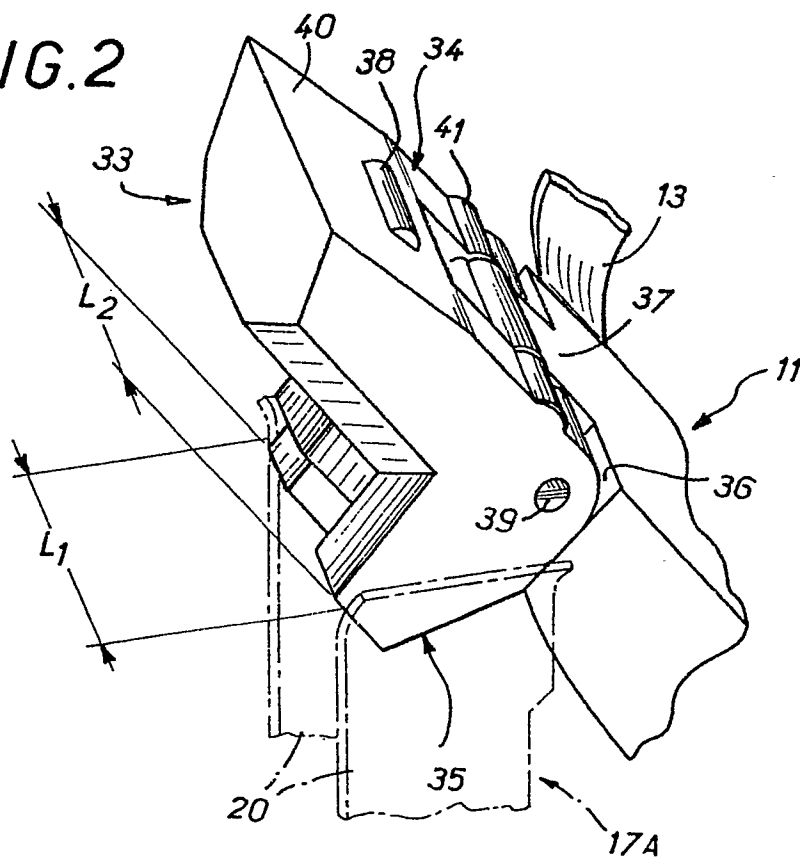




FIG. 3

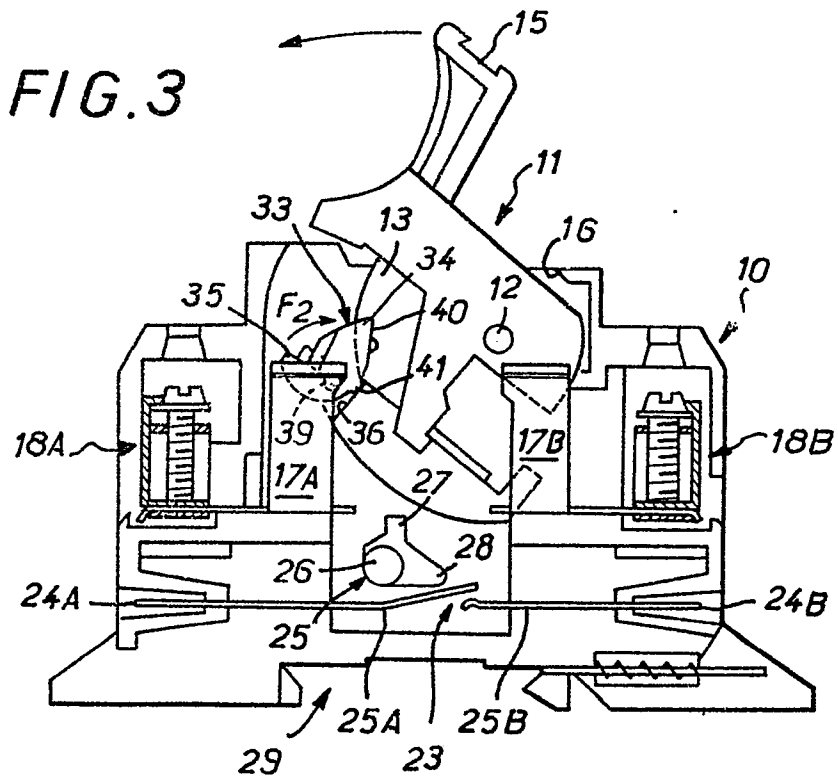


FIG. 4

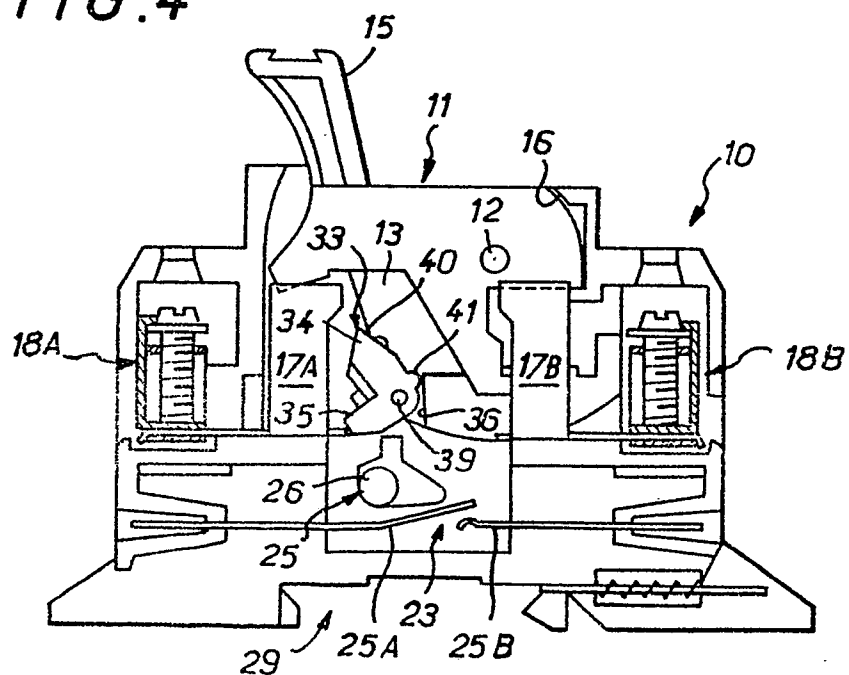


FIG. 5

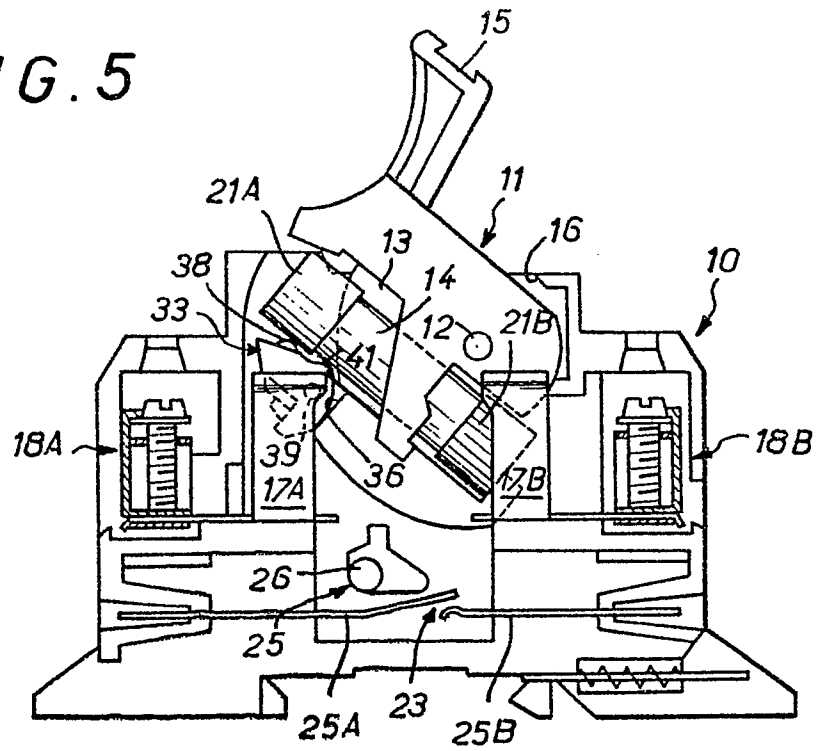


FIG. 6

