

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 718 862 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.06.1996 Bulletin 1996/26

(51) Int Cl.⁶: H01H 85/54

(21) Numéro de dépôt: 95402874.2

(22) Date de dépôt: 19.12.1995

(84) Etats contractants désignés:
DE ES IT

(72) Inventeurs:
• Leone, Thierry
F-83600 Frejus (FR)
• Sigaut, Jean-Claude
F-06580 Pegomas (FR)

(30) Priorité: 20.12.1994 FR 9415332

(74) Mandataire: CABINET BONNET-THIRION
95 Boulevard Beaumarchais
75003 Paris (FR)

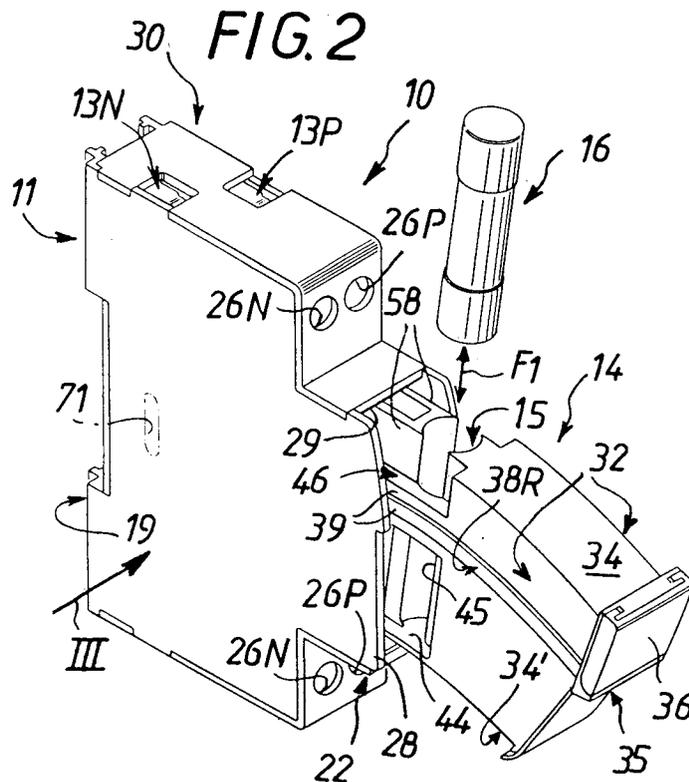
(71) Demandeurs:
• LEGRAND
F-87000 Limoges (FR)
• LEGRAND SNC
F-87000 Limoges (FR)

(54) Coupe-circuit à porte-fusible cintré

(57) Il s'agit d'un coupe-circuit du genre comportant, dans un boîtier (11), un porte-fusible (14), qui présente un évidement (15) propre au logement d'une cartouche fusible (16), et qui, accessible de l'extérieur du boîtier (11), est monté coulissant dans celui-ci entre deux positions, à savoir, une position de fermeture pour laquelle

la cartouche fusible (16) établit une liaison électrique entre deux bornes de connexion (13P), et une position d'ouverture pour laquelle, pour sa mise en place ou son retrait, l'évidement (15) dans lequel elle est logée est au moins pour partie hors du boîtier (11).

Suivant l'invention, de l'une à l'autre de ses positions, le porte-fusible (14) a une trajectoire courbe.



EP 0 718 862 A1

Description

La présente invention concerne d'une manière générale les coupe-circuit.

Ainsi qu'on le sait, un tel coupe-circuit comporte, globalement, dans un boîtier, d'une part, deux organes de contact, qui, établis à distance l'un de l'autre, sont chacun respectivement en liaison électrique avec deux bornes de connexion accessibles de l'extérieur du boîtier, et, d'autre part, un porte-fusible, fréquemment appelé "préhenseur", qui présente un évidement propre au logement d'une cartouche fusible, et qui, lui aussi accessible de l'extérieur du boîtier, est monté mobile dans celui-ci entre deux positions, à savoir, une position de fermeture, pour laquelle son évidement s'étend de l'un à l'autre des deux organes de contact, en sorte qu'une cartouche fusible présente dans cet évidement établit alors une liaison électrique entre ceux-ci, et une position d'ouverture, pour laquelle, écarté de ces organes de contact, son évidement s'étend au moins pour partie hors du boîtier, en sorte qu'il est possible d'y mettre en place une cartouche fusible ou de l'en retirer.

En pratique, ces coupe-circuit sont destinés à être rapportés sur un quelconque support par la face arrière de leur boîtier.

Dans certaines formes de réalisation, et c'est le cas par exemple dans le brevet français No 1 526 090, le porte-fusible est articulé au boîtier suivant un axe de rotation dûment matérialisé par un pivot.

Cette disposition a pour avantage de permettre au porte-fusible de basculer en direction de l'opérateur en position d'ouverture, et, ainsi, de faciliter à celui-ci la mise en place de la cartouche fusible ou son remplacement, en lui favorisant une bonne vision de l'ensemble.

Mais, du fait que l'axe de rotation correspondant est au mieux implanté en bordure du boîtier, elle a le plus souvent pour inconvénient de ne conduire pour le porte-fusible qu'à une capacité de débattement relativement réduite d'une de ses positions à l'autre.

Il en résulte que, en position d'ouverture, la distance d'isolement séparant les organes de contact internes au boîtier de l'évidement du porte-fusible sur lequel doit intervenir l'opérateur est elle-même relativement réduite, au détriment de la sécurité.

Il en est d'autant plus ainsi que l'opérateur est quasi inévitablement dans l'impossibilité de voir dans sa totalité cet évidement, et, donc, dans le cas d'un remplacement, de contrôler à vue si la cartouche fusible qu'il doit appréhender est effectivement dégagée de celui de ces organes de contact qui est le plus proche de l'axe de rotation du porte-fusible.

Dans d'autres réalisations, et c'est par exemple le cas dans le brevet français qui, déposé sous le No 69 40088, a été publié sous le No 2 067 912, le porte-fusible est monté coulissant dans le boîtier à la manière d'un tiroir.

Cette disposition a pour inconvénient de conduire à un débattement exclusivement horizontal du porte-fu-

sible, ce qui rend relativement malaisé la mise en place ou le remplacement de la cartouche fusible.

Dans d'autres réalisations, enfin, et c'est le cas par exemple dans le brevet français qui, déposé sous le No 81 02508, a été publié sous le No 2 499 763, le porte-fusible est monté à la fois pivotant et coulissant dans le boîtier.

Il en est sensiblement de même dans la demande de brevet allemand No 11 57 287, dans le brevet français publié sous le No 2 038 633, et dans le brevet américain No 3 158 700.

Mais il en résulte à chaque fois une relative complexité de réalisation pour l'ensemble.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant d'éviter ces inconvénients.

De manière plus précise, elle a pour objet un coupe-circuit du genre comportant, dans un boîtier, d'une part, deux organes de contact, qui, établis à distance l'un de l'autre, sont chacun respectivement en liaison électrique avec deux bornes de connexion accessibles de l'extérieur du boîtier, et, d'autre part, un porte-fusible, qui présente un évidement propre au logement d'une cartouche fusible, et qui, lui aussi accessible de l'extérieur du boîtier, est monté coulissant dans celui-ci entre deux positions, à savoir, une position de fermeture, pour laquelle son évidement s'étend de l'un à l'autre des deux organes de contact, en sorte qu'une cartouche fusible présente dans cet évidement établit alors une liaison électrique entre ceux-ci, et une position d'ouverture, pour laquelle, écarté des organes de contact, son évidement s'étend au moins pour partie hors du boîtier, en sorte qu'il est possible d'y mettre en place une cartouche fusible ou de l'en retirer, ce coupe-circuit étant d'une manière générale caractérisé en ce que, des moyens de guidage intervenant entre le porte-fusible et le boîtier, ces moyens de guidage sont globalement cintrés, et, lui-même globalement cintré à l'image de ces moyens de guidage, le porte-fusible a, de l'une à l'autre de ses positions, une trajectoire courbe.

Autrement dit, tout se passe comme si, de l'une à l'autre de ses positions, le porte-fusible était monté non seulement coulissant, mais encore pivotant, suivant un axe de rotation, qui, immatériel, peut avantageusement se situer hors du boîtier.

Le rayon de la trajectoire correspondante pouvant ainsi être relativement élevé, le porte-fusible bénéficie, avantageusement, de l'une à l'autre de ses positions, d'un débattement lui-même relativement important.

En position d'ouverture, la distance d'isolement par rapport aux organes de contact présents dans le boîtier peut ainsi avantageusement être elle aussi relativement élevée, au bénéfice de la sécurité.

En particulier, lors d'un remplacement, la cartouche fusible à retirer est avantageusement entièrement visible.

En bref, la disposition suivant l'invention permet avantageusement de combiner de manière très simple

les avantages d'un montage pivotant et ceux d'un montage coulissant pour le porte-fusible, et, globalement, les conditions de sécurité de l'ensemble relèvent avantageusement de la même classe tant pour la position de fermeture de ce porte-fusible que pour sa position d'ouverture ou pour toute position intermédiaire de celui-ci.

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 figure 1 est une vue en perspective d'un coupe-circuit suivant l'invention, pour la position de fermeture de son porte-fusible ;

la figure 2 en est une vue en perspective, pour la position d'ouverture de ce porte-fusible, avec, retirée de celui-ci, la cartouche fusible correspondante ;

la figure 3 est, à échelle différente, suivant la flèche III de la figure 2, et avec des arrachements locaux, une vue en élévation de ce coupe-circuit pour la position d'ouverture de son porte-fusible, après retrait du couvercle que comporte son boîtier ;

la figure 4 est, à échelle supérieure, une vue partielle en coupe longitudinale, supposée développée à plat, du seul porte-fusible, suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ;

la figure 5 est une vue partielle en élévation de ce porte-fusible, suivant la flèche V de la figure 4 ;

la figure 6 en est une vue partielle en coupe transversale, suivant la ligne brisée VI-VI de la figure 5 ;

la figure 7 reprend, à échelle supérieure, le détail de la figure 4 repéré par un encart VII sur cette figure 4 ;

la figure 8 est, en correspondance avec la figure 7, une vue partielle en coupe du boîtier ;

la figure 9 est une autre vue partielle en coupe de ce boîtier, suivant la ligne IX-IX de la figure 8 ;

les figures 10 et 11 sont des vues en perspective qui, analogues, chacune respectivement, à celles des figures 1 et 2, se rapportent à une variante de réalisation ;

la figure 12 est, à échelle supérieure, une vue partielle en coupe transversale du porte-fusible de cette variante de réalisation, suivant la ligne XII-XII de la figure 11 ;

la figure 13 est, également à échelle supérieure, et suivant la ligne XIII-XIII de la figure 11, une vue en coupe transversale du guide de lumière prévu dans cette variante de réalisation.

Tel qu'illustré sur ces figures, et de manière connue en soi, le coupe-circuit 10 suivant l'invention comporte, globalement, dans un boîtier 11 détaillé ci-après, d'une part, deux organes de contact 12P, qui, établis à distance l'un de l'autre, sont chacun respectivement en liaison électrique avec deux bornes de connexion 13P acces-

sibles de l'extérieur du boîtier 11, et, d'autre part, un porte-fusible 14, qui présente un évidement 15 propre au logement d'une cartouche fusible 16, et qui, lui aussi accessible de l'extérieur du boîtier 11, est monté coulissant dans celui-ci entre deux positions, à savoir, une position, enfoncée, de fermeture, qui est celle représentée sur la figure 1, et pour laquelle son évidement 15 s'étend de l'un à l'autre des deux organes de contact 12P, en sorte que, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 3, une cartouche fusible 16 présente dans cet évidement 15 établit alors une liaison électrique entre ceux-ci, et une position, dégagée, d'ouverture, qui est celle représentée sur les figures 2 et 3, et pour laquelle, écarté des organes de contact 12P, son évidement 15 s'étend au moins pour partie hors du boîtier 11, en sorte que, tel que schématisé par une double flèche F1 sur la figure 2, il est possible d'y mettre en place une cartouche fusible 16 ou de l'en retirer.

Dans les formes de réalisation représentées, le boîtier 11 est de type modulaire.

Il se présente donc, de manière connue en soi, sous la forme générale d'une plaquette, en comportant, donc, d'une part, deux faces principales 18, et, d'autre part, par sa tranche, une face arrière 19, deux faces latérales 20, qui, parallèles l'une à l'autre, sont perpendiculaires à la face arrière 19, et une face avant 21, qui, globalement parallèle à la face arrière 19, présente, en saillie, dans sa partie médiane, un nez 22, avec, de part et d'autre de celui-ci, deux décrochements 23.

Pour l'engagement de l'ensemble sur un rail de support non représenté, transversalement par rapport à ce rail de support, la face arrière 19 présente, dans sa partie médiane, un décrochement 24, avec, aux extrémités de celui-ci, des moyens, également non représentés, propres à un encliquetage de l'ensemble sur ce rail de support.

Les faces latérales 20 présentent chacune une ouverture 25P donnant accès à la borne de connexion 13P correspondante.

Conjointement, les décrochements 23 de la face avant 21 présentent chacun une ouverture 26P, pour le passage du tournevis nécessaire à la commande de cette borne de connexion 13P.

La partie de façade 28 du nez 22, qui forme aussi la partie de façade du boîtier 11, est ouverte, pour le passage du porte-fusible 14, avec, en retrait, un dégagement 29 permettant, en position de fermeture, de saisir le porte-fusible 14 par l'arrière, et, donc, d'agir en traction sur lui, suivant la flèche F2 de la figure 1.

En pratique, le boîtier 11 ainsi constitué est globalement formé, d'une part, d'un socle 30, qui forme d'un seul tenant l'une de ses faces principales 18, sa face arrière 19, ses faces latérales 20, et sa face avant 21, et, d'autre part, d'un couvercle 31, qui forme l'autre de ses faces principales 18, et qui, rapporté sur le socle 30 à la faveur d'une feuillure de celui-ci, est dûment solidarisé à ce socle 30, par exemple par soudure aux ultrasons.

Les dispositions qui précèdent sont bien connues par elles-mêmes, et, ne relevant pas en propre de la présente invention, elles ne seront pas décrites plus en détail ici.

De manière également connue en soi, le porte-fusible 14 se présente lui-même sous la forme d'une plaque, qui, d'épaisseur légèrement inférieure à celle du boîtier 11, coulisse parallèlement aux faces principales 18 de celui-ci, à la manière d'un tiroir.

Ce porte-fusible 14 présente donc lui aussi, d'une part, deux faces principales 32, et, d'autre part, par sa tranche, une face arrière 33, deux faces latérales 34, 34', et une face avant 35.

L'évidement 15 s'étend sensiblement transversalement d'une des faces latérales 34, 34' à l'autre, et la face avant 35, qui est équipée d'un porte-étiquette 36, déborde légèrement du contour transversal de l'ensemble, pour s'appliquer sur la partie de façade 28 du nez 22 du boîtier 11.

Suivant l'invention, de l'une à l'autre de ses positions, de fermeture et d'ouverture, le porte-fusible 14 a une trajectoire courbe.

En pratique, des moyens de guidage 38 intervenant entre le porte-fusible 14 et le boîtier 11 pour le contrôle de cette trajectoire, ces moyens de guidage 38 sont globalement cintrés.

Dans les formes de réalisation représentées, ces moyens de guidage 38 comportent au moins une rainure 38R en creux sur le porte-fusible 14, et, en correspondance, au moins une nervure 38N complémentaire, qui, en saillie dans le boîtier 11, est en prise avec la rainure 38R.

En pratique, deux rainures 38R sont prévues sur le porte-fusible 14, à raison d'une par face principale 32 de celui-ci, et elles s'étendent globalement de sa face arrière 33 à sa face avant 35, en étant formées, sur une partie au moins de leur longueur, par deux nervures 39 parallèles.

Corollairement, il est prévu, dans le boîtier 11, deux nervures 38N, à raison d'une par face principale 18, l'une de ces nervures 38N s'étendant en saillie sur la surface intérieure du fond 40 du socle 30 et l'autre s'étendant en saillie sur la surface intérieure du couvercle 31.

Les dispositions correspondantes relèvent de l'homme de l'art, et elles ne seront donc pas décrites plus en détail ici.

En pratique, le porte-fusible 14 est lui-même globalement cintré, à l'image des moyens de guidage 38.

L'une de ses faces latérales 34, 34' est donc plus longue que l'autre, en étant globalement convexe tandis que l'autre est globalement concave.

Il s'agit, en pratique, de la face latérale 34 supérieure, c'est-à-dire de celle tournée vers le haut lorsque le coupe-circuit 10 est rapporté verticalement sur un rail de support horizontal.

L'évidement 15, dont la section transversale est globalement circulaire, ouvre par un débouché 42 sur cette

face latérale 34 supérieure, tandis que, du côté de la face latérale 34' inférieure, il comporte un fond borgne 44.

Dans les formes de réalisation représentées, cet évidement 15 est par ailleurs ouvert latéralement sur toute sa hauteur par des fentes 45, exception faite de deux bandeaux 46 qui, formés notamment par les nervures 39, en étant chacun ajourés par une ouverture 47 entre celles-ci, le referment localement transversalement, à distance de son débouché 42, pour la retenue de la cartouche fusible 16.

Dans les formes de réalisation représentées, les moyens de guidage 38 s'étendent suivant un arc de cercle A, qui est schématisé en traits interrompus sur la figure 3, et dont le centre C est largement hors du boîtier 11, et, corollairement, le porte-fusible 14 est lui-même globalement cintré en arc de cercle.

Préférentiellement, et c'est le cas dans les formes de réalisation représentées, le rayon R de l'arc de cercle A est au moins du même ordre de grandeur que la plus grande dimension D du boîtier 11 mesurée parallèlement à ses faces principales 18, de l'une à l'autre de ses faces latérales 20.

Par exemple, lorsque la plus grande dimension D du boîtier 11 est de l'ordre de 80 mm, le rayon R peut être compris entre 80 et 100 mm.

Mais, bien entendu, ces valeurs numériques ne sont ici données qu'à titre d'exemple, pour illustrer l'invention, sans qu'il puisse en résulter une quelconque limitation de celle-ci.

Préférentiellement, et c'est le cas dans les formes de réalisation représentées, la trajectoire du porte-fusible 14 est globalement normale à la partie de façade 28 du boîtier 11.

Autrement dit, l'arc de cercle A recoupe globalement cette partie de façade 28 suivant un angle de l'ordre de 90°.

Préférentiellement, enfin, et c'est le cas dans les formes de réalisation représentées, des moyens de butée sont prévus entre le porte-fusible 14 et le boîtier 11, pour une délimitation positive des positions de fermeture et d'ouverture de ce porte-fusible 14 dans ce boîtier 11.

Pour la position de fermeture, ces moyens de butée mettent en oeuvre la face avant 35 du porte-fusible 14, celle-ci venant alors en appui contre la partie de façade 28 du boîtier 11.

Pour la position d'ouverture, les moyens de butée comportent plusieurs épaulements prévus de manière complémentaire à cet effet sur le porte-fusible 14 et sur le boîtier 11.

Il y a tout d'abord un épaulement 48 qui, présent en saillie sur la face latérale 34 supérieure du porte-fusible 14, à l'extrémité de celle-ci opposée à la face avant 35, coopère avec un épaulement 48' prévu sur le boîtier 11 en arrière de sa partie de façade 28, et, plus précisément, en arrière du dégagement 29 prévu en retrait de celle-ci.

Il y a également un épaulement 49 qui, en saillie sur chacune des faces principales 32 du porte-fusible 14, sur le fond de la rainure 38R correspondante de celui-ci, à proximité de sa face arrière 33, est apte à coopérer avec un épaulement 50 prévu de manière complémentaire en saillie sur la nervure 38N correspondante du boîtier 11.

Par mesure de sécurité, et ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 4 et 7, l'un des épaulements 49 que présente ainsi le porte-fusible 14 s'accompagne d'un crochet 51 dans les formes de réalisation représentées.

Dans les formes de réalisation représentées, les organes de contact 12P sont en forme générale de U, avec une partie médiane 52, qui, globalement perpendiculaire aux faces principales 18 du boîtier 11, est en liaison électrique avec la borne de connexion 13P correspondante, et deux ailes 53, qui, parallèles aux faces principales 18, s'étendent chacune respectivement au voisinage de celles-ci.

En pratique, ces ailes 53 ont, en plan, une configuration en équerre, et, pour renforcer leur élasticité, elles sont conjointement enserrées par un ressort en épingle 54 en forme de U.

Dans les formes de réalisation représentées, le porte-fusible 14 porte, par ailleurs, une barrette de connexion 55 par laquelle, en position de fermeture, il établit une liaison électrique entre deux autres organes de contact 12N, qui, établis à distance l'un de l'autre dans le boîtier 11, sont chacun en liaison électrique avec deux autres bornes de connexion 13N.

En pratique, les organes de contact 12N, qui sont par exemple des organes de contact de neutre alors que les organes de contact 12P sont des organes de contact de phase, s'étendent au voisinage de la face arrière 19 du boîtier 11, et il s'agit de simples lamelles, qui, transversalement, sont sensiblement perpendiculaires aux faces principales 18 de ce boîtier 11.

Comme les bornes de connexion 13P, les bornes de connexion 13N sont implantées sur les faces latérales 20 du boîtier 11, en étant décalées en direction de la face arrière 19 de celui-ci par rapport aux bornes de connexion 13P, et en étant chacune accessibles par une ouverture 25N de ces faces latérales 20.

Conjointement, et comme précédemment, les décrochements 23 de la face avant 21 du boîtier 11 présentent chacun une ouverture 26N, pour le passage du tournevis nécessaire à la commande de ces bornes de connexion 13N.

Pliée en U, avec sa concavité tournée vers la face avant 35 du porte-fusible 14, la barrette de connexion 55 est en prise avec une portion 56 de ce porte-fusible 14 qui, située à son extrémité opposée à sa face avant 35, et allongée suivant sa trajectoire, s'insère entre les deux organes de contact 12N en position de fermeture.

En pratique, cette barrette de connexion 55 est formée par une lamelle, qui est convenablement conformée, en étant, transversalement, sensiblement perpendiculaire aux faces principales 32 du porte-fusible 14, et

qui, par des retours 57, est crochetée sur la portion 56 de celui-ci qu'elle enserre.

En pratique, également, cette portion 56 du porte-fusible 14 s'étend entre deux flasques 58 formant la partie arrière de celui-ci, au-delà de l'évidement 15.

Ainsi qu'on le notera, l'intervention de la barrette de connexion 55 pour la liaison électrique des organes de contact 12N en position de fermeture se fait avantageusement sans un quelconque organe élastique auxiliaire.

Du fait par ailleurs de la valeur relativement importante du rayon R de l'arc de cercle A suivant lequel s'étend la trajectoire du porte-fusible 14, ce porte-fusible 14 a, avantageusement, suivant l'invention, un débattement important entre sa position, enfoncée, de fermeture, et sa position, dégagée, d'ouverture.

Pour la position d'ouverture, l'évidement 15 peut ainsi avantageusement se situer en totalité hors du boîtier 11, ainsi qu'il est visible sur les figures 2 et 3.

Dans la variante de réalisation représentée sur les figures 10 à 13, le porte-fusible 14 présente un deuxième évidement 59, qui s'étend à distance de sa face avant 35, entre celle-ci et le premier évidement 15, et qui est propre au logement d'une lampe 60, formant voyant, et, à ce deuxième évidement 59, il est associé un guide de lumière 61, qui s'étend de ce deuxième évidement 59 à la face avant 35, en débouchant sur cette face avant 35 à la faveur d'une encoche 62 affectant localement à cet effet celle-ci.

En pratique, ce guide de lumière 61 s'étend parallèlement aux faces principales 32 du porte-fusible 14, et, rapporté, latéralement, de manière amovible, sur ce porte-fusible 14, sous l'un de ses bandeaux 46, il recoupe transversalement, à mi-hauteur, le deuxième évidement 59 en bordure de celui-ci, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 12.

En pratique, également, le guide de lumière 61 s'insère dans un décrochement 63 du porte-fusible 14, qui, en continuité avec l'encoche 62 de sa face avant 35, s'étend suivant sensiblement une corde, de cette face avant 35 au deuxième évidement 59.

Le guide de lumière 61, qui, lui aussi, se présente globalement sous la forme d'une plaquette sensiblement parallélépipédique, comporte, en saillie sur l'une de ses faces principales, et ainsi qu'il est mieux visible sur les figures 11 et 13, deux pattes 64, qui sont aptes à s'insérer dans des logements prévus à cet effet dans le porte-fusible 14, et dont une, au moins, est conformée en crochet à son extrémité, pour un encliquetage sur ce porte-fusible 14.

En pratique, le guide de lumière 61 est réalisé en matière synthétique translucide.

Dans le deuxième évidement 59 du porte-fusible 14, il est prévu, par ailleurs, dans la forme de réalisation représentée, une languette élastiquement déformable 65, qui, venue d'un seul tenant du porte-fusible 14, présente, successivement, trois tronçons perpendiculaires deux à deux, à savoir, un premier tronçon 66, qui s'étend sensiblement parallèlement aux faces principales 32 du

porte-fusible 14, et par lequel elle est issue de celui-ci, un deuxième tronçon 67, qui s'étend sensiblement perpendiculairement aux faces principales 32, et qui forme en pratique le fond du deuxième évidement 59, et un troisième tronçon 68, qui est parallèle aux faces principales 32, et qui, à son extrémité, présente, pour porter sur la lampe 60, un bourrelet 69.

Lorsque la lampe 60 est en place dans le deuxième évidement 59 du porte-fusible 14, elle se trouve élastiquement serrée, transversalement, entre la languette élastiquement déformables 65, et, plus précisément, le bourrelet 69 du tronçon 68 de celle-ci, et le guide de lumière 61.

Une dépose de ce guide de lumière 61 facilite donc la mise en place de cette lampe 60, ou son remplacement.

En pratique, la lampe 60 est une lampe navette, et, tel que schématisé en traits interrompus sur la figure 3, les organes de contact 12P, et, plus précisément, leurs ailes 53, sont suffisamment prolongés en direction de la partie de façade 28 du boîtier 11 pour que, en position de fermeture, ils s'étendent non seulement sur le premier évidement 15 du porte-fusible 14, mais, également, au moins partiellement, sur le deuxième évidement 59 de celui-ci.

Ainsi, pour la position de fermeture du porte-fusible 14, la lampe 60 se trouve montée en parallèle sur les bornes de la cartouche fusible 16.

Mais, eu égard à sa résistance, elle se trouve éteinte lorsque celle-ci est passante.

Elle se trouve au contraire excitée lorsque, ayant fondu, la cartouche fusible 16 devient non passante.

La lampe 60 constitue donc de ce point de vue un indicateur de fusion pour la cartouche fusible 16.

En pratique, le guide de lumière 61 constitue un accessoire qui, fourni séparément du coupe-circuit 10, conjointement avec une lampe 60, n'est mis en oeuvre que lorsqu'il est souhaité que ce coupe-circuit 10 comporte une telle lampe 60.

En l'absence de toute lampe 60, il est simplement substitué, au guide de lumière 61, un cache, non représenté sur les figures, qui, complémentaire de l'encoche 62 correspondante de la face avant 35 du porte-fusible 14, vient occulter cette encoche 62.

Ainsi, une seule et même référence suffit avantageusement et économiquement à la constitution d'un coupe-circuit comportant, ou non, à la demande, une lampe embarquée.

Suivant une autre variante de réalisation schématisée en traits interrompus sur les figures 1, 2 et 5, il est tiré un profit supplémentaire du débattement relativement important du porte-fusible 14 pour assurer, si désiré, la commande d'un quelconque appareil auxiliaire par celui-ci.

A cet effet, le porte-fusible 14 présente, par exemple, en saillie sur le fond d'une de ses rainures 38R, des moyens de came 70 sur le trajet desquels le boîtier 11 présente une ouverture 71.

Il suffit que, conjointement, l'appareil auxiliaire à commander, non représenté, présente en saillie une tige de commande appropriée et soit dûment accolé au coupe-circuit 10.

5 Pénétrant dans ce coupe-circuit 10 à la faveur de l'ouverture 71 du boîtier 11, sa tige de commande se trouve dûment actionnée par les moyens de came 70 du porte-fusible 14 lors du passage de celui-ci de sa position de fermeture à sa position d'ouverture.

10 La présente invention ne se limite d'ailleurs pas aux formes de réalisation décrites et représentées, mais englobe toute variante d'exécution et/ou de combinaison de leurs divers éléments.

15

Revendications

1. Coupe-circuit du genre comportant, dans un boîtier (11), d'une part, deux organes de contact (12P), qui, établis à distance l'un de l'autre, sont chacun respectivement en liaison électrique avec deux bornes de connexion (13P) accessibles de l'extérieur du boîtier (11), et, d'autre part, un porte-fusible (14), qui présente un évidement (15) propre au logement d'une cartouche fusible (16), et qui, lui aussi accessible de l'extérieur du boîtier (11), est monté coulissant dans celui-ci entre deux positions, à savoir, une position de fermeture, pour laquelle son évidement (15) s'étend de l'un à l'autre des deux organes de contact (12P), en sorte qu'une cartouche fusible (16) présente dans cet évidement (15) établit alors une liaison électrique entre ceux-ci, et une position d'ouverture, pour laquelle, écarté desdits organes de contact (12P), son évidement (15) s'étend au moins pour partie hors du boîtier (11), en sorte qu'il est possible d'y mettre en place une cartouche fusible (16) ou de l'en retirer, caractérisé en ce que, des moyens de guidage (38) intervenant entre le porte-fusible (14) et le boîtier (11), ces moyens de guidage (38) sont globalement cintrés, et, lui-même globalement cintré à l'image de ces moyens de guidage (38), le porte-fusible (14) a, de l'une à l'autre de ses positions, une trajectoire courbe.
2. Coupe-circuit suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de guidage (38) intervenant entre le porte-fusible (14) et le boîtier (11) s'étendent suivant un arc de cercle (A) dont le centre (C) est hors du boîtier (11).
3. Coupe-circuit suivant la revendication 2, caractérisé en ce que, le boîtier (11) étant de type modulaire, en se présentant sous la forme générale d'une plaque, le rayon (R) de l'arc de cercle (A) suivant lequel s'étendent les moyens de guidage (38) intervenant entre le porte-fusible (14) et le boîtier (11) est au moins du même ordre de grandeur que la plus grande dimension (D) du boîtier (11) mesurée

parallèlement à ses faces principales (18).

4. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la trajectoire du porte-fusible (14) est globalement normale à la partie de façade (28) du boîtier (11). 5
5. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de guidage (38) comportent au moins une rainure (38R) en creux sur le porte-fusible (14) et au moins une nervure (38N) qui, en saillie dans le boîtier (11), est en prise avec la rainure (38R). 10
6. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le porte-fusible (14) porte une barrette de connexion (55) par laquelle, en position de fermeture, il établit une liaison électrique entre deux autres organes de contact (12N), qui, établis à distance l'un de l'autre dans le boîtier (11), sont chacun en liaison électrique avec deux autres bornes de connexion (13N). 15 20
7. Coupe-circuit suivant la revendication 6, caractérisé en ce que, pliée en U, la barrette de connexion (55) est en prise avec une portion (56) du porte-fusible (14), qui, allongée suivant sa trajectoire, s'insère entre les deux autres organes de contact (12N) en position de fermeture. 25 30
8. Coupe-circuit suivant la revendication 7, caractérisé en ce que la portion (56) du porte fusible (14) portant la barrette de connexion (55) s'étend entre deux flasques (58). 35
9. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, le porte-fusible (14) présentant un deuxième évidement (59), qui s'étend à distance de sa face avant (35), et qui est propre au logement d'une lampe (60) formant voyant, un guide de lumière (61) s'étend dudit deuxième évidement (59) à ladite face avant (35). 40
10. Coupe-circuit suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le guide de lumière (61) est rapporté, latéralement, de manière amovible, sur le porte-fusible (14), et il recoupe transversalement le deuxième évidement (59) que présente celui-ci. 45
11. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 9 10, caractérisé en ce que les organes de contact (12P) sont suffisamment prolongés en direction de la partie de façade (28) du boîtier (11) pour que, en position de fermeture, ils s'étendent non seulement sur le premier évidement (15) du porte-fusible (14) mais également au moins partiellement sur son deuxième évidement (59). 50 55
12. Coupe-circuit suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le porte-fusible (14) présente des moyens de came (70) sur le trajet desquels le boîtier (11) présente une ouverture (71).

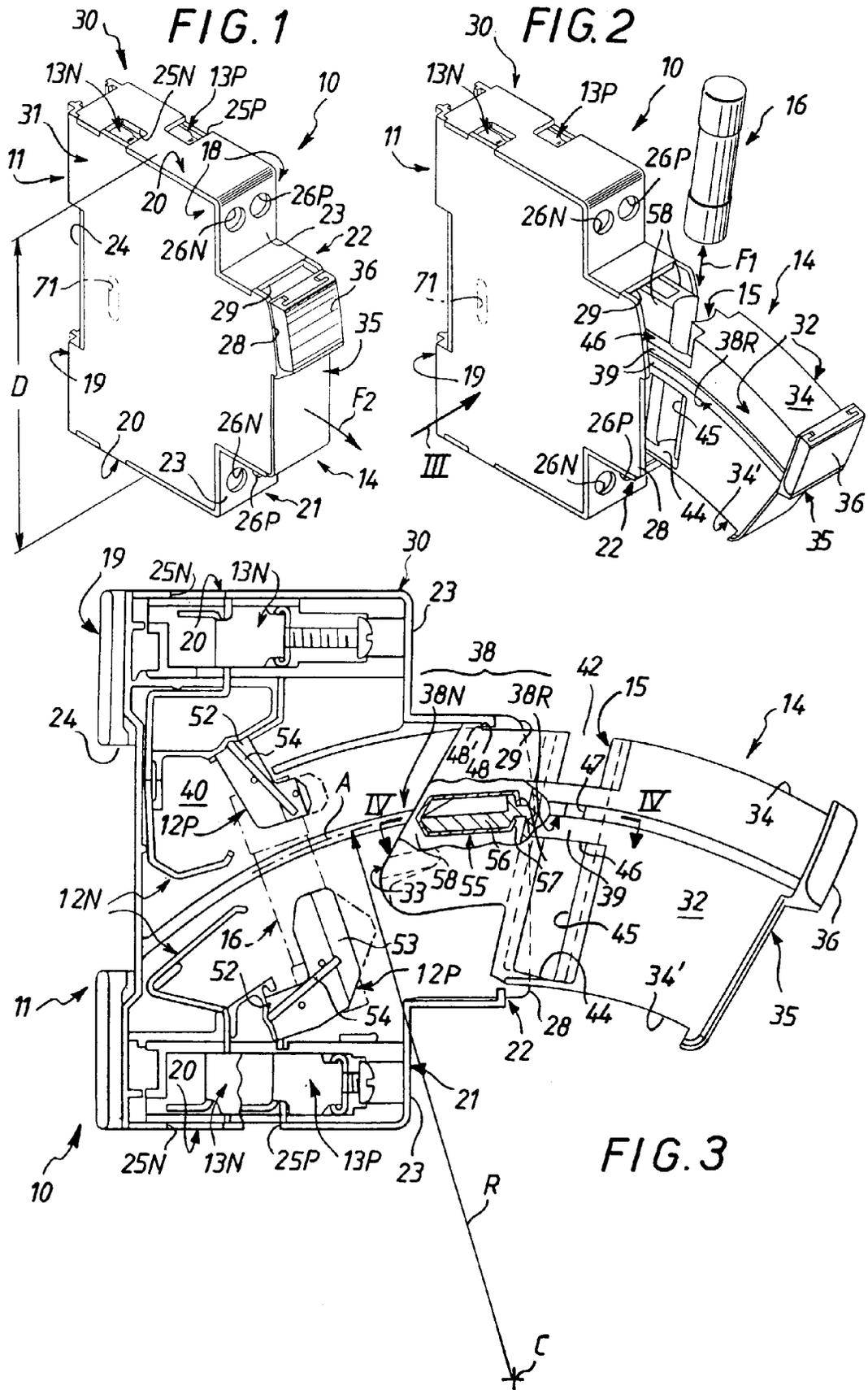


FIG. 5

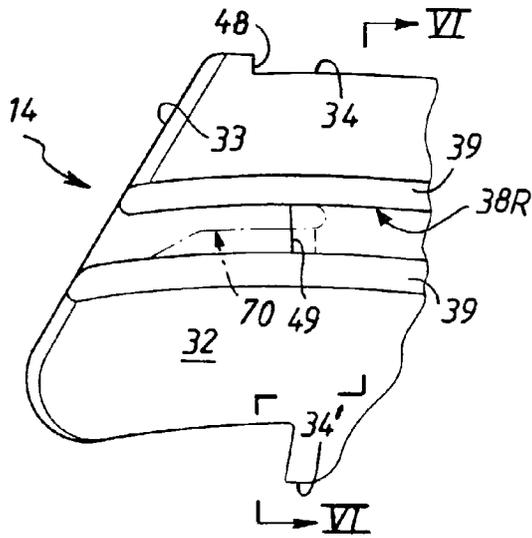


FIG. 6

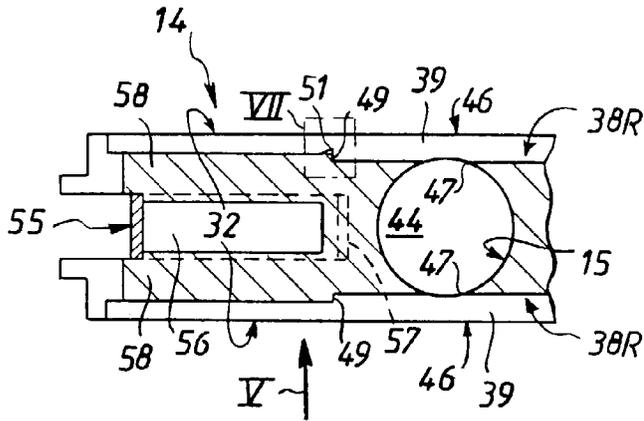
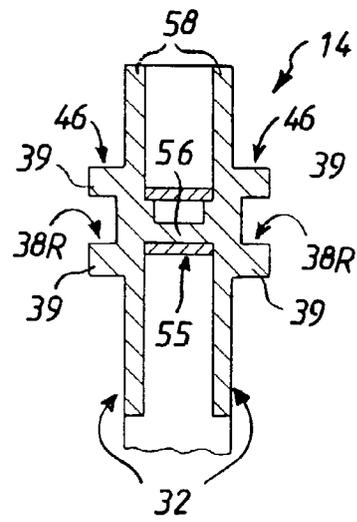


FIG. 4

FIG. 8

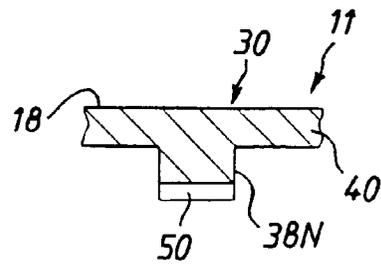
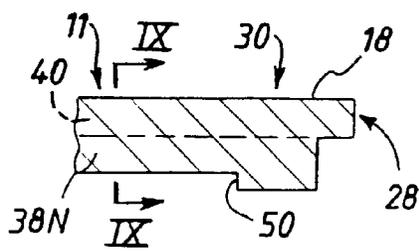


FIG. 9

FIG. 7

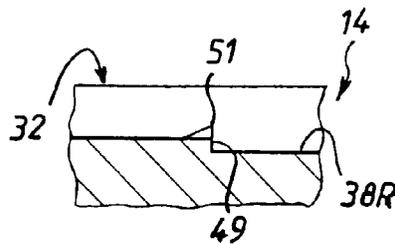


FIG. 10

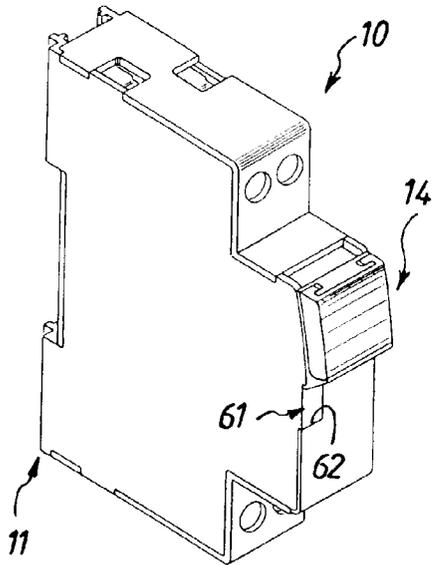


FIG. 11

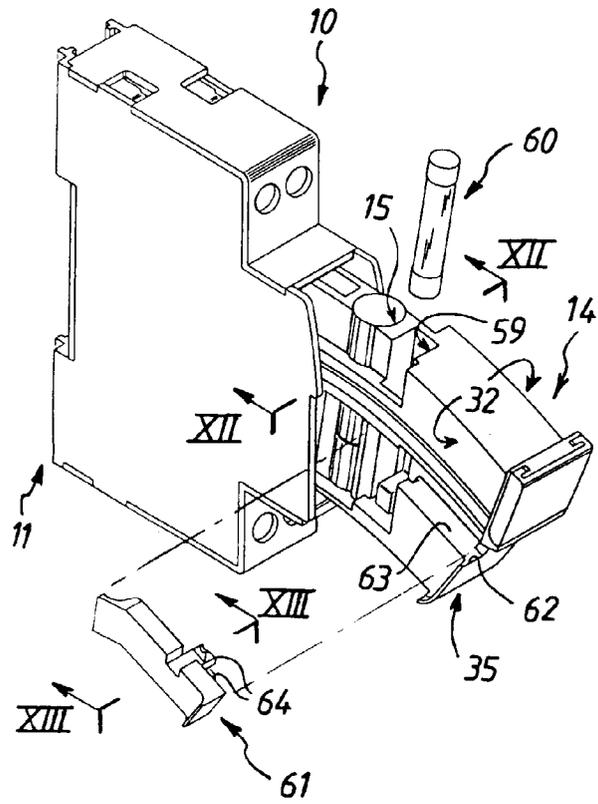


FIG. 12

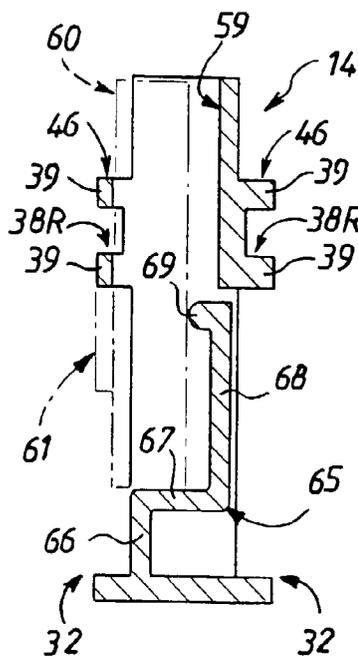
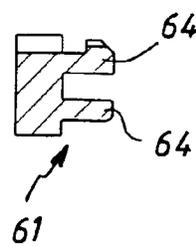


FIG. 13





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 2874

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A,D	DE-B-11 57 287 (SIEMENS) * le document en entier * ---	1	H01H85/54
A	DE-U-74 26 501 (GEYER) * le document en entier * ---	1	
A,D	FR-A-2 038 633 (HAZEMEYER) * le document en entier * ---	1	
A,D	US-A-3 158 700 (PACKARD) * le document en entier * ---	1	
A,D	FR-A-2 499 763 (SCHUPA) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01H
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	28 Février 1996	Desmet, W	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 01/82 (POMC02)