

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 19746

-
- (54) Perfectionnements aux interrupteurs électriques actionnés par une manette oscillante et munis d'un logement pour une cartouche fusible.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 H 23/12, 9/10.
- (22) Date de dépôt..... 21 octobre 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :
- (41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 22-4-83.
-
- (71) Déposant : HAGER ELECTRO SA. — FR.
- (72) Invention de : René Spitz.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire : Cabinet Michel Lemoine,
13, bd des Batignolles, 75008 Paris.
-

L'invention est relative aux interrupteurs électriques qui comprennent :

- un boîtier isolant ;
- un circuit intérieur de phase et un circuit intérieur de neutre logés dans le boîtier et aboutissant respectivement à deux bornes de phase et à deux bornes de neutre ;
- 5 - une manette capable d'osciller dans le boîtier autour d'un axe fixe entre une position d'ouverture où la manette provoque l'ouverture des deux circuits / et une position de fermeture où la manette provoque la fermeture des deux circuits intérieurs et
- 10 - un logement pour une cartouche fusible qui, au moins dans position de fermeture de la manette, est incorporée au circuit intérieur de phase et qui n'est accessible de l'extérieur du boîtier que lorsque la manette occupe sa position d'ouverture.
- 15

Un tel interrupteur est décrit par exemple dans la demande de brevet allemand 2.445.262.

Certaines circonstances exigent une intervention sur le neutre de l'installation à laquelle est associé l'interrupteur, par exemple pour tester la continuité de ce neutre, qui nécessite la fermeture de l'interrupteur par la manette. La phase de l'installation se trouve ainsi normalement mise sous tension en raison de la position donnée à la manette et, pour des raisons de sécurité, l'électricien effectuant l'intervention doit alors enlever la cartouche fusible, afin de couper la phase de l'installation, avant de placer la manette en position de fermeture, afin de fermer le neutre. Or, il arrive souvent qu'un assez grand nombre de tels interrupteurs se trouvent groupés sur un tableau et masqués par un capot ou plastique qui ne laisse guère que la partie extérieure des manettes apparaître. Au cas où un interrupteur est ainsi fermé après enlèvement de la cartouche fusible, l'absence de celle-ci peut certes être décelée par la mise hors tension permanente de l'installation laquelle est associé l'interrupteur en question mais il est en général malaisé de déterminer alors, parmi tous les interrupteurs du tableau, celui qui correspond à l'installation mise hors tension. Il devient donc nécessaire d'inspecter successivement les interrupteurs du tableau jusqu'à ce que soi

identifié celui qui demande à être complété par une cartouche fusible, ce qui entraîne une perte de temps regrettable.

Selon l'un de ses aspects, l'invention a pour but, en cas de fermeture du neutre à l'aide de l'interrupteur après 5 enlèvement de sa cartouche fusible, de signaler visiblement sur cet interrupteur l'absence de sa cartouche fusible.

Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce essentiellement au fait que la manette oscillante est divisée par une surface de séparation en deux demi-manettes susceptibles d'osciller/autour ^{chacune} du susdit axe et en ce que les deux demi-manettes agissent ensemble sur le circuit intérieur de phase tandis qu'une seule de ces demi-manettes agit directement sur le circuit intérieur de neutre.

De cette façon, il est possible, en amenant à sa position de fermeture la demi-manette agissant sur le circuit intérieur de neutre, de fermer le neutre tout en laissant l'autre demi-manette à sa position d'ouverture, les positions contrastées des deux demi-manettes signalant alors l'absence de la cartouche fusible. A l'état normal, c'est-à-dire lorsque 15 la cartouche fusible est en place, l'interrupteur se manoeuvre de la façon usuelle à l'aide de l'ensemble de ses deux demi-manettes. Un autre avantage de l'invention réside en ce que la construction de la manette en deux demi-manettes distingue 20 visiblement, même sous plastron, l'interrupteur conforme à l'invention à sectionnement de neutre, d'un interrupteur de même forme extérieure, sans sectionnement de neutre.

L'expression "demi-manettes" utilisée ici n'implique pas que la surface de séparation divise la manette usuelle en deux parties symétriques ou sensiblement symétriques mais a été simplement choisie en vue de simplifier le vocabulaire. Comme on le verra ci-après, les deux demi-manettes d'un interrupteur peuvent au contraire être dissymétriques. En outre, lorsqu'il est dit que l'une des deux demi-manettes agit 25 directement sur le circuit intérieur de neutre, ceci signifie qu'elle n'agit pas par l'intermédiaire de l'autre demi-manette.

Dans l'interrupteur conforme à la susdite demande de brevet allemand 2.445.262, le logement pour la cartouche fusible est fixe par rapport au boîtier et il est clair que

l'invention s'applique à un tel cas. Comme il ressort de la demande de brevet allemand 2.952.132, une construction équivalente consiste à disposer dans la manette elle-même le logement de la cartouche fusible où celle-ci s'introduit avec 5 un certain jeu transversal.

En vue d'adapter l'invention à un tel mode de construction, l'interrupteur conforme à l'invention, dont la manette est munie d'un logement pour une cartouche fusible cylindrique, terminée par deux capuchons conducteurs et donc 10 circuit intérieur de phase comprend deux pièces de contact parées par un intervalle, l'ensemble étant tel que la cartouche fusible engagée dans le logement de la manette se place en dehors de cet intervalle en interrompant le circuit de phase ou dans cet intervalle en fermant ce circuit selon que 15 la manette occupe sa position d'ouverture ou sa position de fermeture, est essentiellement caractérisé en ce que le logement de cartouche est partagé en deux demi-logements par ladite surface de séparation.

Grâce à cette construction, la cartouche fusible forme 20 un accouplement mécanique entre les deux demi-manettes. Dans le cas susvisé où le neutre doit être fermé , il est donc impossible à l'électricien de fermer le neutre à l'aide de la demi-manette correspondante en laissant l'autre demi-manette en position d'ouverture s'il n'a pas pris la précaution 25 d'enlever la cartouche fusible de son logement, ce qui constitue un avantage considérable au point de vue de la sécurité. En outre, étant donné que le logement de profil/est remplacé par deux demi-logements de profil ouvert, cette construction facilite la production par moulage. On peut en effet se dispenser 30 des noyaux usuels destinés à occuper provisoirement la cavité du logement lors du moulage ou des expédients déjà proposés éviter de tels noyaux et qui avaient pour inconvénients de minuer la robustesse de la manette.

Lorsque le logement de la cartouche fusible 35 ainsi réparti sur les deux demi-manettes, l'interrupteur conforme à l'invention peut en outre être caractérisé en ce qu'il celle des demi-manettes qui n'agit pas directement sur le circuit intérieur de neutre présente des surfaces d'entraînement

ment telles que, lorsqu'elle est déplacée de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, elle entraîne obligatoirement l'autre demi-manette mais que, lorsqu'elle est déplacée en sens inverse, elle laisse libre l'autre demi-manette.

5 Grâce à cette construction, les surfaces d'entraînement susvisées répartissent entre les deux demi-manettes les efforts exercés dans le sens de la fermeture de l'interrupteur, malgré les jeux transversaux auxquels la cartouche fusible est nécessairement soumise dans son logement.

10 Les surfaces d'entraînement susvisées sont de préférence agencées pour recouvrir en presque totalité la partie de la demi-manette agissant directement sur le circuit intérieur de neutre qui reste démasquée par le boîtier en position de fermeture de la manette. Dans cette position de 15 fermeture, l'interrupteur présente ainsi un aspect net étant donné que la surface de séparation susvisée reste pratiquement invisible. De plus, tant que l'interrupteur est stocké avant son montage, les surfaces d'entraînement et de recouvrement de l'une des demi-manettes offre une surface unie, de même 20 largeur que les manettes usuelles en une seule pièce, permettant d'y coller une étiquette d'identification bien lisible et ne risquant pas d'être déchirée.

On sait que les cartouches cylindriques se présentent extérieurement sous la forme d'un corps isolant coiffé, 25 à chacune de ses extrémités, par un capuchon conducteur formé d'une paroi latérale, approximativement cylindrique, et d'une paroi transversale, approximativement plane, ces parois latérale et transversale étant réunies par une surface annulaire arrondie. En général, ce sont les parois latérales des capuchons 30 qui, dans la position de fermeture de la manette, sont reçues chacune dans une pièce de contact fourchue dont les deux branches sont sollicitées l'une vers l'autre par un ressort séparé. La présence de deux tels ressorts dans chaque interrupteur complique le montage de celui-ci et en majore le prix de revient.

35 Selon un autre de ses aspects, l'invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce essentiellement au fait que les deux pièces de contact

du circuit intérieur de phase de l'interrupteur sont agencées de façon à coopérer non pas avec les parois latérales des capuchons conducteurs de la cartouche fusible, mais avec leurs parois transversales. De préférence, les deux pièces de contact prennent appui sur le boîtier l'une rigidelement et l'autre par l'intermédiaire d'un ressort qui la sollicite ve 5 la première pièce de contact. Cette construction de l'interrupteur a pour avantage une simplification notable par suppression de l'un des deux ressorts qui agissent sur les deux 10 pièces de contact. En outre, la cartouche fusible peut être enveloppée sur une plus grande longueur par les parois de son logement, ce qui permet de renforcer ces parois.

L'invention va être maintenant exposée plus en détail à l'aide des dessins annexés qui en illustrent un mode 15 de réalisation préféré.

La figure 1 représente, en perspective éclatée l'interrupteur conforme à ce mode de réalisation préféré. Les figures 2 à 4 représentent, en perspective 20 les deux demi-manettes de cet interrupteur, la figure 2 par vues séparées, la figure 3 en position préalable à leur assemblage et la figure 4 en position d'assemblage.

La figure 5 montre, en perspective, les pièces de contact du circuit intérieur de phase et une cartouche fusible placée entre ces pièces de contact.

Les figures 6 et 7 montrent, respectivement 25 plan schématique et en perspective détaillée, le circuit intérieur de neutre en position de fermeture.

Les figures 8 et 9 montrent, semblablement aux figures 6 et 7, le circuit intérieur de neutre en position 30 sectionnement ou d'ouverture.

L'interrupteur conforme à l'invention comprend un boîtier isolant en matière plastique, constitué de deux demi-boîtiers 1 et 2 qui sont centrés et fixés l'un par rapport à l'autre de toute façon convenable. Il comprend également 35 manette 3, 4 munie d'un logement pour une cartouche fusible capable d'osciller autour d'un axe X (figures 6 et 8) entre une position / ^{d'ouverture} (figures 8 et 9) où la cartouche fusible 5 accessible de l'extérieur du boîtier 1, 2 et une position d

meture (figures 8 et 9) où la cartouche 5 est entièrement masquée par le boîtier 1, 2. L'interrupteur comprend encore un circuit intérieur de phase et, en général, un circuit intérieur de neutre logés dans le boîtier et aboutissant respectivement à deux bornes de phase 6, 7 et à deux bornes de neutre 8, 9. Le circuit intérieur de phase comprend deux pièces de contact 10 et 11 séparées par un intervalle A et reliées en permanence aux bornes 6 et 7 respectivement. La cartouche 5 se présente extérieurement sous la forme d'un corps isolant 12 coiffé, à chacune de ses extrémités, par un capuchon conducteur 13 ; celui-ci est formé d'une paroi latérale 14 et d'une paroi transversale 15, comme rappelé ci-dessus.

L'invention comprend aussi un circuit intérieur de neutre. Ce circuit comporte un organe de contact 16, mobile ou déformable, qui est actionné par la manette de l'interrupteur et qui vient ainsi toucher ou non un organe de contact conjugué 17, selon que la manette 3, 4 occupe sa position de fermeture (figures 6 et 7) ou sa position d'ouverture (figures 8 et 9). Ces organes de contact 16 et 17 sont reliés en permanence aux bornes 9 et 8 respectivement.

Cela étant, conformément à l'un des aspects de l'invention, la manette oscillante est divisée par une surface de séparation S (figure 4) en deux demi-manettes 3 et 4 qui sont représentées séparément à la figure 2, en une position intermédiaire à l'assemblage à la figure 3 et en position de montage ou d'accrolement le long de la surface S à la figure 4, chaque demi-manette 3 et 4 étant susceptible d'osciller autour de l'axe X. Quant au logement de cartouche, il est partagé en deux demi-logements 18 et 19 par la surface S, le demi-logement 18 se trouvant sur la demi-manette 3 et le demi-logement 19 sur la demi-manette 4.

La demi-manette 3 présente, du côté de la demi-manette 4, un téton circulaire 20 qui s'engage dans un siège circulaire 21, ménagé dans la demi-manette 4. Du côté opposé à son téton 20, la demi-manette 3 possède un téton coaxial 22 qui s'engage dans une ouverture circulaire 23 du demi-boîtier 1. Du côté opposé à son siège 21, la demi-manette 4 possède un téton coaxial 24 qui s'engage dans une ouverture

circulaire 25 du demi-boîtier 2. Les ouvertures 23 et 25 et tétons 20, 22, 24 coaxiaux définissent ensemble l'axe X autour duquel peuvent pivoter ensemble ou séparément les demi-manettes 3 et 4.

5 Outre des échancrures 26 donnant accès aux bornes 6, 7, des échancrures 27 donnant accès aux bornes 8, 9 et de échancrures telles que 28 donnant accès aux vis de serrage 2 de ces bornes, les demi-boîtiers 1, 2 possèdent des échancrures 31 et 32 permettant le passage et le débattement de la partie extérieure des demi-manettes 3 et 4.

10 La susdite surface de séparation S coïncide en partie avec un plan perpendiculaire à l'axe X mais s'écarte de ce plan par le fait que la demi-manette 4 est munie d'une cloison 35 qui s'étend sur la largeur totale de la manette et qu'elle est prolongée par un gradin 36 formant bec de préhension pour la demi-manette 4. En position de fermeture, le bec de préhension 36 recouvre un bec de préhension 37 faisant partie de la manette 3 et qui n'est ainsi accessible que par son rebord.

15 La disposition de la demi-manette 3 au-dessous de la cloison 35 établit entre les deux demi-manettes 3 et 4 une liaison semi-positive dont le rôle apparaîtra ci-après.

20 La demi-manette 3 agit seule directement sur l'organe de contact mobile ou déformable 16.

25 Selon le mode de réalisation représenté, la demi-manette 3 présente, sur la même face que le téton 20, un ouverture 38 dans laquelle s'engage un téton 39 faisant partie d'une biellette de transmission 40. Du côté opposé au téton 39, la biellette 40 est guidée par une surface transversale de la demi-manette 4, ce qui empêche le téton 39 de sortir de l'ouverture 38.

30 L'organe de contact 16 est constitué par une lame élastique dont une extrémité 41 est encastrée dans la borne 9 et dont l'autre extrémité 42 est mobile. L'organe de contact 17 est constitué lui aussi par une lame élastique dont une extrémité 43 est encastrée dans le borne 8 et dont l'autre extrémité 44 coopère avec l'extrémité mobile 42 de l'organe de contact 16 et peut céder élastiquement contre la poussée d'un ressort 45. La biellette 40, dont le téton 39 est

maintenu dans l'ouverture 38 de la demi-manette 3, est guidée par engagement d'un ergot 46 dans une glissière 47 ménagée sur le demi-boîtier 1. La lame élastique 16 est montée avec jeu entre deux saillies 48 et 49 portées latéralement par la bielle 40 de façon que celle-ci puisse agir à la fois par poussée sur cette lame 16 grâce à sa saillie 48, dans le sens de la mise en contact des extrémités 42 et 44 des lames élastiques 16 et 17, et en traction grâce à sa saillie 49, dans le sens de la séparation de ces extrémités 42 et 44, ce qui empêche tout collage des contacts.

Selon un autre aspect de l'invention, les deux pièces de contact 10 et 11 du circuit intérieur de phase sont agencées de façon à coopérer non pas avec les parois latérales 14 des capuchons conducteurs 13 de la cartouche fusible 5, mais avec leurs parois transversales 15, tout au moins avec les parties de ces parois transversales qui avoisinent les parois latérales 14.

A cet effet, chaque pièce de contact 10 et 11 est constituée d'une lame élastique dont une extrémité 50 ou 51 est encastrée dans la borne 6 ou 7 et dont l'autre extrémité 52 ou 53 est fourchue, comme il ressort des figures 1 et 5, de façon que le susdite intervalle A soit délimité par ces deux extrémités fourchues 52, 53. La pièce de contact 11 prend appui rigidement contre une paroi transversale 54 du demi-boîtier 1 tandis que la pièce de contact 10 prend appui sur une autre paroi transversale 55 du même demi-boîtier 1 par l'intermédiaire d'un ressort 56. Comme il ressort également des figures 1 et 5, la pièce de contact 10 possède de préférence une boucle non fermée 57 lui assurant la souplesse nécessaire.

En position d'ouverture (figures 8 et 9), la manette 3, 4 émerge au maximum du boîtier 1, 2 en dirigeant l'extrémité ouverte du logement 18, 19 vers la double échancre 31, 32 du boîtier. L'autre extrémité du logement 18, 19 est obturée en partie par un bec de retenue 58 porté par la demi-manette 4 en un emplacement tel que ce bec 58 ne gêne pas la coopération de l'extrémité fourchue 52 de la pièce de contact 10 avec le capuchon 12 correspondant de la cartouche fusible 5.

Etant donné la division du logement de cartouche en deux demi-logements 18 et 19 associés respectivement aux demi-manettes 3 et 4, il est possible de mouler chacune de celles-ci sans intervention d'un noyau contrairement au cas des manettes usuelles dont le logement de cartouche a un contour fermé. Par ailleurs, comme les extrémités fourchues 52 et 53 coopèrent non pas avec les parois latérales 14 des capuchons conducteurs 13 de la cartouche fusible 5, mais avec leurs parois transversales 15, il est possible de donner aux parois 59 des demi-logements 18, 19 une plus grande longueur ce qui contribue à donner une plus grande rigidité aux demi-manettes 3 et 4, et par conséquent à l'ensemble de la manette.

Les bornes de phase 6 et 7 sont disposées à la même hauteur, essentiellement sur le demi-boîtier 2. Les bornes de neutre 8 et 9 sont disposées elles aussi à la même hauteur mais à une hauteur différente de celle des bornes de phase 6 et 7, essentiellement sur le demi-boîtier 1. En général, les bornes de phase 6 et 7 sont à un niveau plus proche de la manette que les bornes de neutre 8 et 9. Cette disposition évite toute interversion entre la phase et le neutre, auxquels sont attribués des côtés différents de l'interrupteur.

De même, il a intérêt à constituer les demi-boîtiers 1 et 2 et/ou les demi-manettes correspondantes en matériaux de couleurs différentes pour éliminer tout risque de confusion entre les bornes de phase et celles de neutre.

On obtient ainsi un interrupteur qui se monte et fonctionne de la façon suivante.

Sur le demi-boîtier 1, on met en place les bornes 6, 7, 8, 9 avec leurs lames de contact 10, 11, 17 et leurs ressorts 45 et 56. On accole les demi-manettes 3 et 4 comme schématisé aux figures 2, 3 et 4, en plaçant entre elles la bielette 40. On met alors en place le sous-ensemble marqué 3, 4, 40 sur le demi-boîtier 1 en engageant d'une part le téton 22 de la demi-manette 3 dans l'ouverture 23 de ce demi-boîtier 1 et d'autre part l'ergot 46 de la bielette 40 dans la glissière 47. On place maintenant dans le demi-boîtier 1 la borne 9 avec l'organe de contact 16 en prenant soin de faire passer ce dernier entre les saillies 48 et 49 de la bielette.

40. Il ne reste plus qu'à placer le demi-boîtier 2 sur le demi-boîtier 1, en engageant le téton 24 de la demi-manette 4 dans l'ouverture 25 du demi-boîtier 2, et qu'à fixer ensemble les deux demi-boîtiers 1 et 2.

5 En position d'ouverture, la cartouche fusible 5, s'il y en a une dans le logement 18, 19, est décalée angulairement par rapport à l'intervalle A entre les extrémités fourchues 52, 53 des pièces de contact 10, 11 du circuit intérieur de phase. En d'autres termes, les bornes 6, 7 sont isolées 10 l'une de l'autre. En outre, par action de sa saillie 49, la biellette 40 écarte l'une de l'autre les extrémités 42 et 44 des organes de contact 16, 17 du circuit intérieur de neutre. En d'autres termes, les bornes 8 et 9 sont isolées l'une de l'autre.

15 Partant de cette position d'ouverture, si une cartouche fusible 5 a bien été placée dans le logement 18, 19, il suffit de saisir le bec de manœuvre 36, avec ou sans le bec de manœuvre 37, pour faire basculer la manette 1, 2 dans le sens de la flèche de la figure 8. Entraînée par cette manette, la cartouche fusible 5 vient toucher les extrémités fourchues 52 et 53 et, en raison du décalage transversal existant entre le logement 18, 19 et l'axe de rotation X de la manette 1, 2, le mouvement de la cartouche 5 se traduit par une mise en compression progressive du ressort 56 jusqu'à ce que la 20 cartouche soit bien alignée avec les extrémités fourchues 52, 53. En même temps, la rotation de la manette 1, 2 a pour effet de repousser la biellette 40 dont la saillie 48 vient appliquer l'extrémité libre 42 de l'organe de contact 16 contre l'extrémité libre 44 de l'organe de contact 17, en faisant céder le 25 ressort 45. Au cours de ce mouvement, le téton 31 passe un point mort situé dans le plan passant par l'axe d'oscillation X et la saillie d'appui 48. En agissant indirectement sur la biellette 40, le ressort 45 maintient ainsi la manette 3, 4 à la 30 position de fin de course illustrée aux figures 6 et 7.

35 Partant de la position de fermeture ainsi atteinte, si une cartouche fusible a bien été placée dans le logement 18, 19, la manœuvre 3-4 dans le sens de la flèche de la figure 6 a pour effet d'une part de séparer la cartouche 5 des extrémités fourchues 52, 53 du circuit de phase et, d'autre

part, par action de la saillie 49 de la bielle 40, de séparer positivement les organes de contact 16 et 17 du circuit de neutre.

Si une intervention doit être effectuée sur 5 neutre, il suffit, à la position d'ouverture, d'enlever la touche fusible 5 de son logement 18, 19, ce qui rend les deux manettes 3 et 4 indépendantes l'une de l'autre et empêche fermeture du circuit de phase. On peut alors abaisser la demi-manette 3 à l'aide de son bec 37 en vue de fermer le circuit intérieur de neutre tout en laissant relevée la demi-manette 4. Les positions contrastées des deux demi-manettes 3 et 4 signalent sur le tableau celui des interrupteurs au-delà duquel est faite l'intervention sur le neutre. Après cette intervention, l'électricien peut sans hésitation retrouver 10 l'interrupteur auquel manque la cartouche fusible et redier à son état anormal.

Il est à noter que les bornes de phase 6,7 sont disposées dans le même demi-boîtier 2 que l'une 4 des demi-manettes 3,4 alors que les bornes de neutre 8,9 sont disposées dans le même demi-boîtier 1 que l'autre 3 des demi-manettes 20 les demi-manettes 3,4 et/ou les demi-boîtiers 1,2 étant, comme exposé ci-dessus, constitués en des matières de couleurs différentes. Les bornes de neutre 8,9 sont de préférence disposées dans le même demi-boîtier 1 que la demi-manette 3 agissant 25 correctement sur le circuit de neutre. Ceci évite toute confusion d'une part, entre la phase et le neutre d'un interrupteur conforme à l'invention et, d'autre part, entre un tel interrupteur et un interrupteur de même forme sans sectionnement de neutre.

REVENDICATIONS

1. Interrupteur électrique comprenant :

- un boîtier isolant (1-2) ;
- un circuit intérieur de phase et un circuit intérieur de neutre logés dans le boîtier (1-2) et aboutissant respectivement à deux bornes de phase (6,7) et à deux bornes de neutre (8, 9) ;
- une manette (3-4) capable d'osciller dans le boîtier (1-2) autour d'un axe fixe (X) entre une position d'ouverture où la manette (3-4) provoque l'ouverture des deux circuits intérieurs et une position de fermeture où la manette (3-4) provoque la fermeture des deux circuits intérieurs ; et
- un logement (18-19) pour une cartouche fusible (5) qui, au moins dans la position de fermeture de la manette (3-4), est incorporée au circuit intérieur de phase et qui n'est accessible de l'extérieur du boîtier (1-2) que lorsque la manette (3-4) occupe sa position d'ouverture, caractérisé en ce que la manette oscillante (3-4) est divisée par une surface de séparation (S) en deux demi-manettes (3,4) susceptibles d'osciller chacune autour du susdit axe (X) et en ce que les deux demi-manettes (3,4) agissent ensemble sur le circuit intérieur de phase tandis qu'une seule (3) de ces demi-manettes (3,4) agit directement sur le circuit intérieur de neutre.

2. Interrupteur selon la revendication 1, dont

- la manette (3-4) est munie d'un logement (18-19) pour une cartouche fusible cylindrique (5), terminée par deux capuchons conducteurs (13), et dont le circuit intérieur de phase comprend deux pièces de contact (10,11) séparées par un intervalle (A), l'ensemble étant tel que la cartouche fusible (5) engagée dans le logement (18-19) de la manette (3-4) se place en dehors de cet intervalle (A) en interrompant le circuit de phase ou dans cet intervalle (A) en fermant ce circuit selon que la manette (3-4) occupe sa position d'ouverture ou sa position de fermeture, caractérisé en ce que le logement de cartouche (18-19) est partagé en deux demi-logements (18,19) par ladite surface de séparation (S).

3. Interrupteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que celle (4) des demi-manettes (3,4) qui n'agit

pas directement sur le circuit intérieur de neutre présente des surfaces d'entraînement^(35,36)/telles que, lorsqu'elle est déplacée de sa position d'ouverture à sa position de fermeture, elle entraîne obligatoirement l'autre demi-manette (3) mais que, 5 lorsqu'elle est déplacée en sens inverse, elle laisse libre l'autre demi-manette (3).

4. Interrupteur selon la revendication 3, caractérisé en ce que les surfaces d'entraînement (35,36) sont agencées pour recouvrir en presque totalité la partie de la demi-manette (3) agissant directement sur le circuit intérieur de neutre qui reste démasquée par le boîtier (1-2) en position de fermeture de la manette (3-4).

5. Interrupteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 dont le circuit intérieur de neutre comprend un organe mobile ou déformable (16) actionné directement par l'une (3) des demi-manettes (3,4), caractérisé en ce que ce organe mobile ou déformable (16) est constitué par une lame élastique qui est reliée avec jeu, à la fois dans le sens de la fermeture et du sectionnement, à la demi-manette (3) susvisée.

6. Interrupteur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la liaison avec jeu est établie par une bielette (40) articulée à ladite demi-manette (3), guidée par rapport au boîtier (1-2) et possédant deux saillies (48,49) entre lesquelles est placée la lame élastique (16).

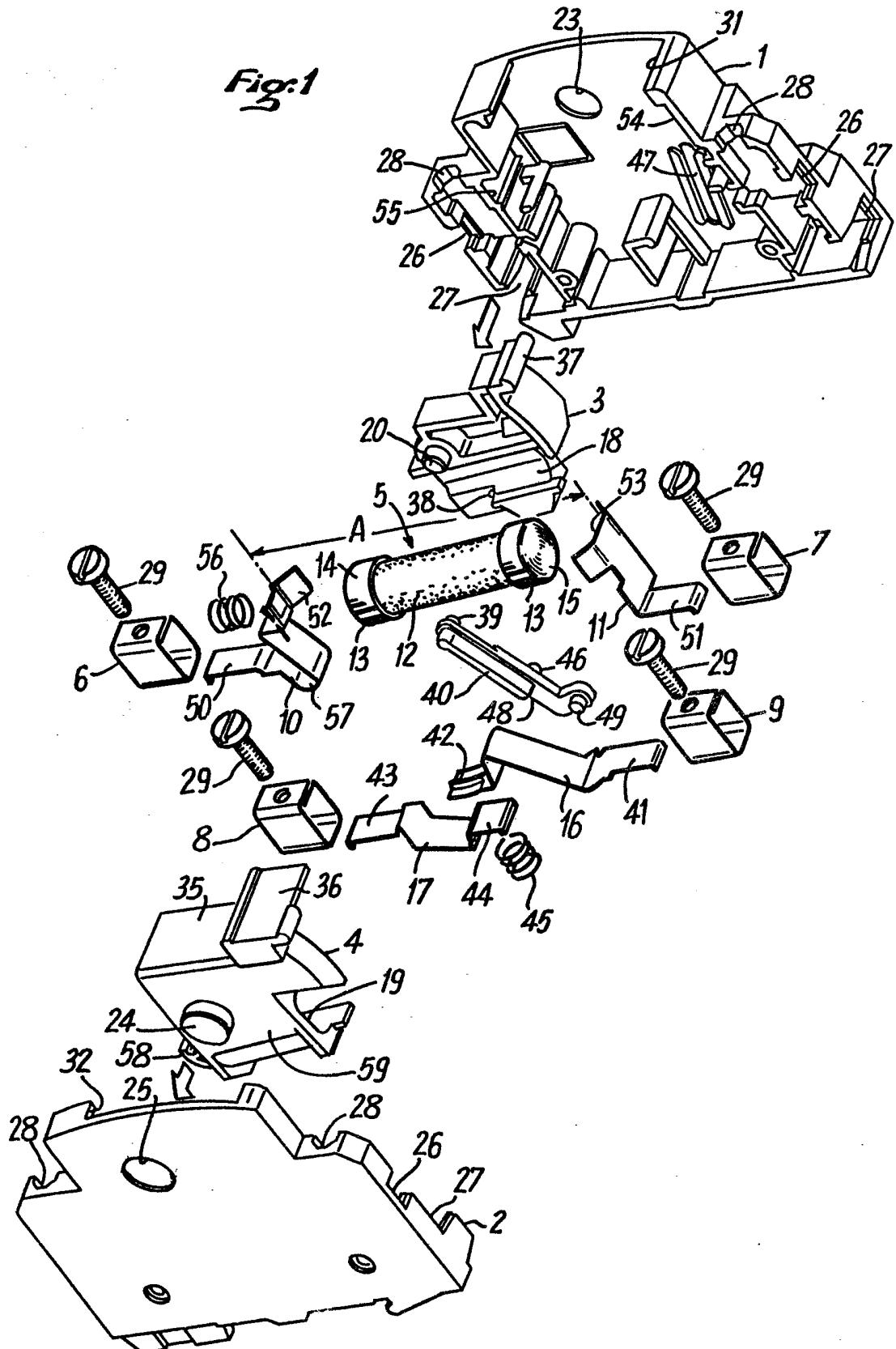
7. Interrupteur selon la revendication 6, caractérisé en ce que la susdite lame élastique (16) coopère avec son extrémité libre (42) avec l'extrémité libre (44), sollicitée par un ressort (45), d'une autre lame de contact (17).

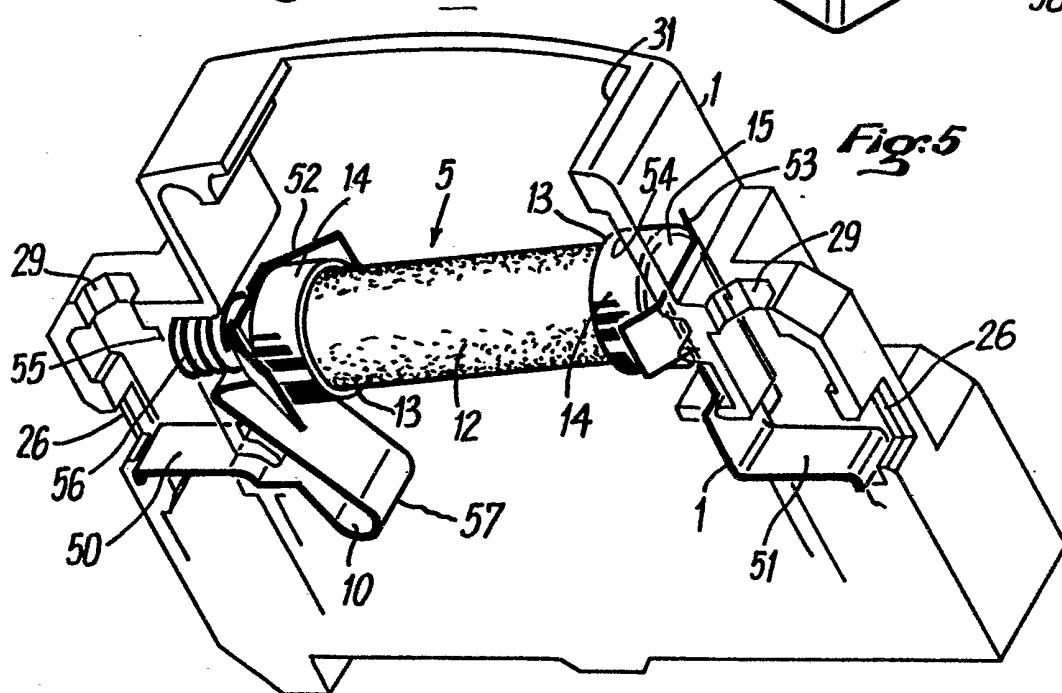
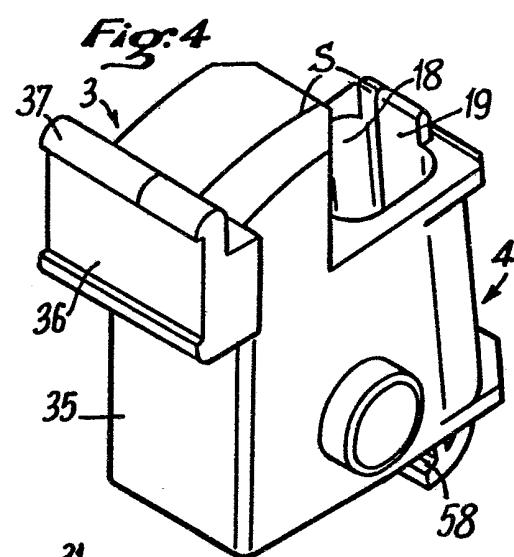
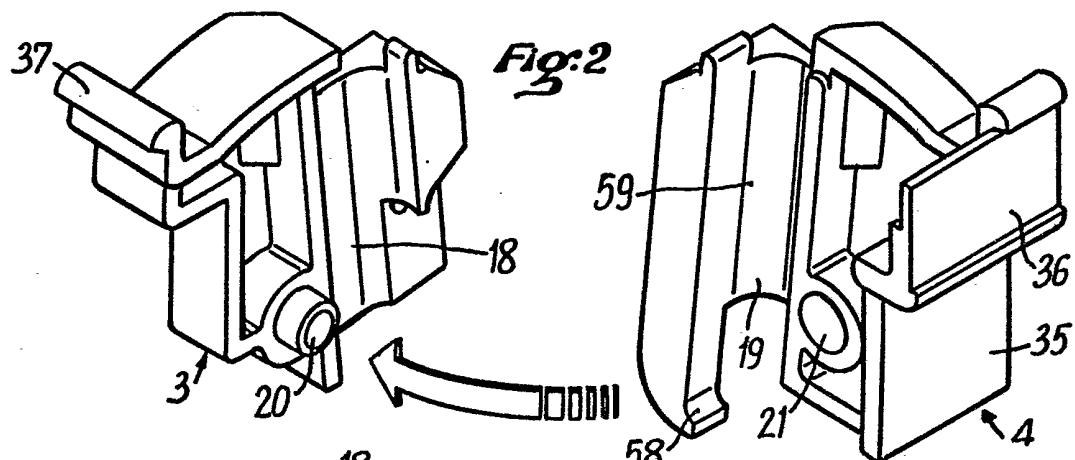
8. Interrupteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dont le boîtier (1-2) est divisé en deux demi-boîtiers (1,2), caractérisé en ce que les bornes de phase (6,7) sont disposées dans le même demi-boîtier (2) que l'une des demi-manettes (3,4) alors que les bornes de neutre (8,9) sont disposées dans le même demi-boîtier (1) que l'autre (3) des demi-manettes (3,4) et en ce que les demi-manettes (3,4) et/ou les demi-boîtiers (1,2) sont constitués en des matériaux de couleurs différentes, distinctives respectivement du neutre et de la phase.

9. Interrupteur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les bornes de neutre (8,9) sont disposées dans le même demi-boîtier (1) que la demi-manette (3) agissant directement sur le circuit intérieur de neutre.

5 10. Interrupteur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les deux pièces de contact (10,11) du circuit intérieur de phase sont agencées de façon à coopérer avec les parois transversales (15) des capuchons conducteurs (13) de la cartouche fusible (5).

10 11. Interrupteur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les deux pièces de contact (10,11) prennent appui sur le boîtier (1-2), l'une (11) rigidement et l'autre (12) par l'intermédiaire d'un ressort (56) qui la sollicite vers l'autre pièce de contact (12).





PL 3-4

2514942

Fig:6

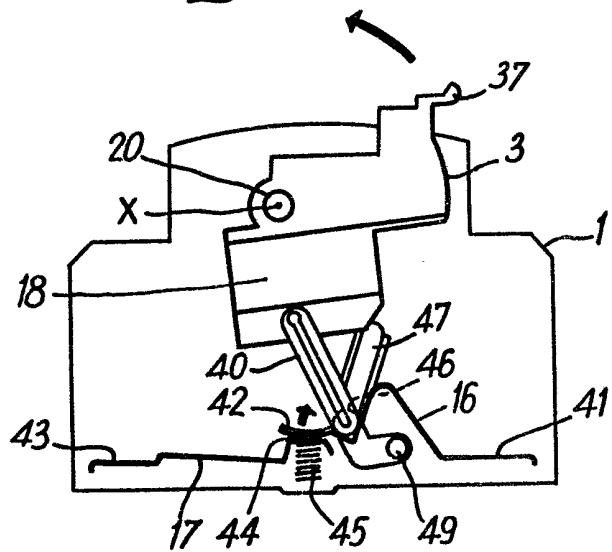
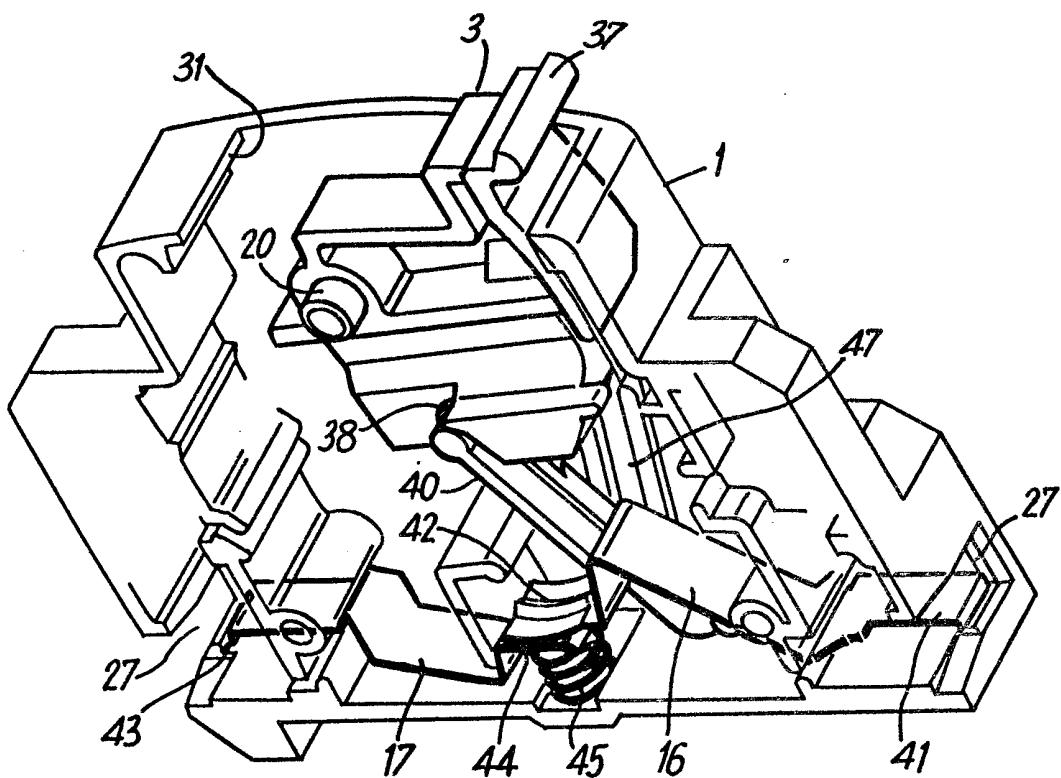


Fig:7



PL4-4

Fig:8

2514942

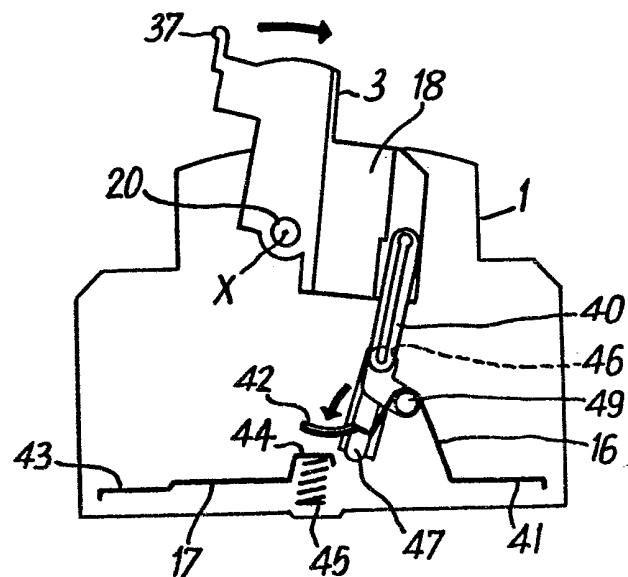


Fig:9

