



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 30853 B1** (51) Cl. internationale : **H01H 1/58; H01R 4/48; H01H 01/00**
- (43) Date de publication : **02.11.2009**

-
- (21) N° Dépôt : **31747**
- (22) Date de Dépôt : **01.04.2009**
- (30) Données de Priorité : **02.04.2008 ES 200800652**
- (71) Demandeur(s) : **SIMON, S.A., DIPUTACION 390- 392 08013 BARCELONE (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **MARIA CRISTINA MORET CODINA**
- (74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

-
- (54) Titre : **MECANISME ELECTRIQUE D'INTERRUPTEUR DE CROISEMENT, POURVU D'UN DISPOSITIF DE RACCORDEMENT RAPIDE**
- (57) Abrégé : IL EST CONSTITUÉ DE QUATRE TOUCHES DE RACCORDEMENT RAPIDE -2-, DEUX PAR DEUX, SITUANT LEURS BOULONS CYLINDRIQUES LATÉRAUX -17- DANS ASSISES SEMI-CYLINDRIQUES -18- QUE LA BASE -1- POSSÈDE SUR LES CÔTÉS DE QUELQUES LOGEMENTS -3- D'EMPLACEMENT, ZONE EN FORME DE "V" POUR QUE LA TOUCHE BASCULE DEPUIS LA POSITION HORIZONTALE PRÉALABLE À LA MISE EN PLACE JUSQU'À CELLE VERTICALE DE DÉBUT DU RACCORDEMENT DU CÂBLE -19-, LA TOUCHE -2- ÉTANT DANS CETTE POSITION VERTICALE, JUSQU'AU FOND DE LA CAVITÉ CYLINDRIQUE -20-, SITUÉE SUR LA FACE EXTERNE -21- DE LADITE TOUCHE -2-, LAQUELLE PRÉSENTE L'EXTRÉMITÉ DE SA FACE INTÉRIEURE -22- EN FORME DE FOURCHE DÉLIMITANT UNE OUVERTURE SUPÉRIEURE -23- DANS LAQUELLE EST SITUÉE LA FACE AVANT DU CONTACT À LAME-4- ET -4A- CORRESPONDANT, FACE POURVUE D'UNE OUVERTURE-7-, QUI LORSQUE DÉBUTE LE DÉPLACEMENT DE LA TOUCHE-2-, PÉNÈTRE DANS L'OUVERTURE 23 COUPANT LES DEUX CÔTÉS DE L'OUVERTURE -7- LE REVÊTEMENT ISOLANT DU CONDUCTEUR -19- ÉTANT EN CONTACT SUR SON NOYAU, ET EMPRISONNANT LE CONDUCTEUR -19-. LA TOUCHE -2- POSSÈDE UN TÉTON -24- SITUÉ DANS LA FENTE -25- DE LA BASE -1- ET UN AUTRE -26- SITUÉ JUSTE EN DESSOUS, PLACÉ EN DEHORS DU REBORD DE LA BASE -1- LADITE TOUCHE -2- SITUÉE À

L'INTÉRIEUR DU "V" DE LA BASE -1- POSSÈDE UN AUTRE TÉTON-27-, LEQUEL APPUYÉ DEVANT UN BOSSAGE -28- DE LA BASE -1-, SE POSITIONNE DERRIÈRE CE BOSSAGE PAR BLOCAGE AU MOYEN D'UN CLIP. IL POSSÈDE EN OUTRE QUATRE DENTS -13-, DEUX PAR DEUX, ENCASTRÉES DANS DES RENFORCEMENTS -14- DU COUVERCLE -12-, BASE ET COUVERCLE ÉTANT AINSI ASSEMBLÉS ET LE MÉCANISME FERMÉ. UN DISPOSITIF ÉMETTEUR DE LUMIÈRE -30- EST PRÉSENT, SUR UN BALANCIER -11-, POURVU DE CONTACTS -31- QUI PÉNÈTRENT VERS L'INTÉRIEUR DU MÉCANISME À TRAVERS QUELQUES OUVERTURES -16A- DU COUVERCLE -12-.

ABRÉGÉ**MÉCANISME ÉLECTRIQUE D'INTERRUPTEUR DE CROISEMENT, POURVU D'UN DISPOSITIF DE RACCORDEMENT RAPIDE**

Il est constitué de quatre touches de raccordement rapide -2-, deux par deux, situant leurs boulons cylindriques latéraux -17- dans des assises semi-cylindriques -18- que la base -1- possède sur les côtés de quelques logements -3- d'emplacement, zone en forme de «V» pour que la touche bascule depuis la position horizontale préalable à la mise en place jusqu'à celle verticale de début du raccordement du câble -19-, la touche -2- étant dans cette position verticale, jusqu'au fond de la cavité cylindrique -20-, située sur la face externe -21- de ladite touche -2-, laquelle présente l'extrémité de sa face intérieure -22- en forme de fourche délimitant une ouverture supérieure -23- dans laquelle est située la face avant du contact à lame -4- et -4a- correspondant, face pourvue d'une ouverture -7-, qui lorsque débute le déplacement de la touche -2-, pénètre dans l'ouverture 23 coupant les deux côtés de l'ouverture -7- le revêtement isolant du conducteur -19- étant en contact sur son noyau, et emprisonnant le conducteur -19-. La touche -2- possède un téton -24- situé dans la fente -25- de la base -1- et un autre -26- situé juste en dessous, placé en dehors du rebord de la base -1-. Ladite touche -2- située à l'intérieur du «V» de la base -1- possède un autre téton-27-, lequel appuyé devant un bossage -28- de la base -1-, se positionne derrière ce bossage par blocage au moyen d'un clip. Il possède en outre quatre dents -13-, deux par deux, encastrées dans des renforcements -14- du couvercle -12-, base et couvercle étant ainsi assemblés et le mécanisme fermé. Un dispositif émetteur de lumière -30- est présent, sur un balancier -11-, pourvu de contacts -31- qui pénètrent vers l'intérieur du mécanisme à travers quelques ouvertures -16a- du couvercle -12-.

DESCRIPTION

Le présente invention fait référence à un mécanisme électrique conçu pour son application sur des installations à basse tension en guise d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif lumineux, caractérisé essentiellement par le fait qu'il comporte une série d'éléments qui permettent le raccordement rapide des conducteurs reliés à lui, éléments qui sont caractérisés aussi bien par leur structure que par le mode de pose et d'application, étant également une caractéristique dudit mécanisme la disposition de la base et la jonction permanente avec son couvercle, une fois que les composants sont disposés à l'intérieur de celui-ci. Tout cela sera décrit de façon très détaillée tout au long du présent mémoire.

L'une des particularités essentielles des mécanismes électriques qui sont utilisés sur les installations à basse tension, généralement domestiques, ou dans des petits commerces, bureaux, ou endroits similaires, c'est de faciliter au maximum le travail de l'installateur par la présentation de ces mécanismes (interrupteurs, boutons-poussoirs, etc.) dotés de dispositifs qui permettent de réaliser, dans le procédé de câblage de l'ensemble, le raccordement rapide des conducteurs électriques qui ont une incidence sur le mécanisme, tant en entrée qu'en sortie, garantissant que ce raccordement sera suffisant et permanent, établissant le contact électrique nécessaire et évitant un détachement accidentel du conducteur, lequel restera dans cette position stable.

Le mécanisme objet de la présente invention offre les avantages qui répondent aux exigences détaillées précédemment, du fait qu'ils sont dotés d'une série de composants adaptés pour réaliser ce raccordement rapide, le mécanisme étant complété par la disposition appropriée de composants déjà connus, indispensables pour compléter ledit mécanisme.

Une autre caractéristique essentielle du mécanisme d'interrupteur de croisement objet de cette invention consiste à présenter une variante, basée sur le positionnement des deux groupes de deux contacts du type lame dont il est pourvu, concrètement dans leur positionnement, la séparation des deux contacts regroupés dans la partie avant du mécanisme étant inférieure par rapport au positionnement normal. Cela oblige à modifier la forme intérieure de la base, dans cette variante de réalisation.

Dans le but de décrire en détail les particularités du mécanisme, à la présente description sont joints des dessins sur lesquels a été représentée, à titre

d'exemple non limitatif, une réalisation pratique de ce dernier.

Sur lesdits dessins :

- la fig. 1 est une vue en perspective et éclatée du mécanisme qui est décrit ;
- la fig. 2 est une vue équivalente à la précédente mais d'une variante, montrant
5 la base différente et la position, plus rapprochée des deux contacts à lame situés dans la partie avant de l'ensemble ;
- la fig. 3 dessine en perspective, l'emplacement d'une touche de raccordement rapide sur la base du mécanisme, étant préalablement positionnée à l'horizontale, la base étant dessinée sectionnée sur son plan théorique
10 longitudinal de symétrie ;
- la fig. 4 dessine la même touche maintenant mise en place, située en position horizontale, et montre, également, le couvercle en position pour aller fermer la partie supérieure de la base du corps, dessinés en perspective et, aussi bien le couvercle que le corps, sectionnés selon
15 leur plan longitudinal de symétrie ;
- la fig. 5 est une vue en perspective sur laquelle, la base est sectionnée sur sa moitié et le couvercle sur un quart, de l'ensemble du corps avec son couvercle fixé et une touche de raccordement fixée au corps et en position horizontale ;
- 20 la fig. 6 dessine partiellement et en coupe, la position de la touche de raccordement pour initier le processus de raccordement de l'extrémité du câble ou conducteur électrique placé à cet endroit-là ;
- la fig. 7 est une vue semblable à celle de la figure précédente, dans la position intermédiaire de la touche de raccordement lorsqu'on procède au
25 raccordement du conducteur ;
- la fig. 8 dessine la position finale de la touche de raccordement, une fois qu'a été réalisée cette opération de raccordement du conducteur et avec la touche de raccordement fixée à la base au moyen d'un blocage par clip ;
- 30 la fig. 9 est une vue en perspective et de dessus de la base, montrant l'emplacement des contacts, sur le modèle de l'invention ;
- la fig. 10 est une vue en perspective et de dessous, de la même base ;
- la fig. 11 est une vue en perspective et de dessus de la base montrant l'emplacement des contacts sur la variante d'exécution ;

- la fig. 12 est une vue en perspective et de dessous de la base de la figure précédente ;
- la fig. 13 est une vue en perspective et de dessous du couvercle du mécanisme, dans l'exécution principale de base ;
- 5 la fig. 14 est une vue en perspective et de dessous du couvercle du mécanisme dans sa variante de base ; et
- la fig. 15 dessine, en perspective et de dessous, l'élément basculant, bien connu sur ce type de mécanismes.

Conformément à ces dessins, le mécanisme électrique d'interrupteur avec
10 croisement et voyant lumineux pourvu, en outre, d'un dispositif pour raccordement rapide est constitué d'une base -1-, dont la partie inférieure adopte la forme caractéristique en « V », dans le but de laisser plus d'espace pour procéder au câblage de l'ensemble, et sur les côtés opposés de laquelle sont placées des touches de raccordement -2-, chacune étant située dans un des logements -3- situés dans la
15 partie extérieure de la base -1- mentionnée.

À l'intérieur de ladite base -1- se situe l'ensemble ou groupe de contacts, regroupés deux par deux, contacts connus comme étant du type dit « à lame » -4- et -4a-, ouverts sur leur face avant avec une ouverture verticale -7-, semblables à deux lames se faisant face, sur laquelle est retenue l'extrémité du câble conducteur -19- qui
20 est raccordé.

Ces contacts à lame -4- sont solidarisés sur leur partie inférieure avec les connexions habituelles et connues -5- pour une application de croisement. Les deux paires de contacts à lame -4- et -4a- sont situées, face à face, chaque paire dans une moitié de zone opposée de la base -1-, tous étant situés dans les logements -6-
25 délimités par de petites cloisons situées à l'intérieur de la base -1-. Tous ces contacts à lame seront positionnés ainsi, situant l'ouverture -7- vers l'extérieur, plus précisément vers le fond des logements -3- des touches de raccordement rapide.

Cet ensemble de contacts bien connu, est complété, rendant ainsi son fonctionnement possible, par les deux contacts mobiles -8- qui appuient leur base sur
30 le fond en « V » des connexions -5- qui solidarisent les contacts à lame -4- et -4a-, de façon qu'ils puissent basculer lorsqu'ils seront poussés par leurs ressorts cylindriques -9- respectifs, composants situés à l'intérieur de chacune des deux tours inférieures -10- de l'élément basculant -11- bien connu, lequel, sera actionné par le bouton-poussoir extérieur, non représenté sur les dessins, et qui provoque le fonctionnement

de cet ensemble de contacts, correspondant à l'application d'interrupteur de croisement.

Le couvercle -12- ferme l'ensemble du mécanisme dans cette variante qui est fixée sur la base -1-, comme cela est dessiné sur les figures 4 et 5, étant maintenu
5 sous l'action de quatre dents -13- que possède ladite base -1- sur ses bords supérieurs correspondant aux côtés où sont positionnés les contacts à lame -4- et -4a- et qui s'encastrent dans les renforcements -14- que possède le couvercle -12- sur le bord intérieur de sa face supérieure. Il est évident que la fermeture du couvercle -12- sur la base -1- s'effectue uniquement lorsque préalablement ont été placés tous les
10 composants du mécanisme (contacts à lame, groupe de contacts, ressorts, etc.) à l'intérieur de la base -1-.

Ce couvercle -12-, sur les supports latéraux -15- duquel sont appuyés les pivots latéraux -11a- de l'élément basculant -11-, possède à l'intérieur de lui les ouvertures nécessaires -16- au passage vers l'intérieur de quelques tours inférieures -
15 10- que possède l'élément basculant -11- mentionné, en direction des contacts mobiles -8-.

Il possède également quelques orifices -16a- pour le passage des contacts du dispositif émetteur de lumière.

Chacune des touches de raccordement -2-, est pourvue, sur son extrémité
20 postérieure, de deux boulons cylindriques -17-, axiaux dans le sens d'un axe imaginaire transversal, lesquels servent à ce que ladite touche de raccordement -2- se positionne sur le côté de la base -1-, encastrant ces boulons -17- à l'intérieur d'assises semi-cylindriques -18- que possède la base -1- sur les côtés de l'ouverture -3- correspondante où doit être située la touche -2-.

Le positionnement et la fixation de la touche de raccordement -2- commence,
25 comme on peut l'observer sur les figures 3 à 5, en la situant préalablement en position horizontale pour la faire descendre, jusqu'à ce que ses boulons -17- soient positionnés sur les assises semi-cylindriques -18-, après on place le couvercle -12- et postérieurement on fait tourner la touche de raccordement -2- jusqu'à sa position
30 initiale stable pour le raccordement du câble électrique -19-.

Cette fixation ou ce blocage est réalisé par l'action de deux butées saillantes que la touche de raccordement -2- possède (voir figure 5), pratiquement à côté de son propre bord. En premier lieu le téton -24- est situé dans la fente -25- que possède la base -1- et le téton -26- (juste en dessous du téton -24-), est situé en dehors du rebord

de la base -1-.

La touche de raccordement -2- possède une cavité cylindrique -20- sur sa face externe -21-, face pourvue d'un filetage approprié pour une meilleure adhérence. À l'intérieur de cette cavité cylindrique -20- sera placée l'extrémité du conducteur électrique -19-, jusqu'à ce qu'il bute sur son fond, près de la face intérieure -22- de la touche, face disposée en forme de fourche et qui délimite une ouverture supérieure -23- dans laquelle est située la face avant des contacts à lame -4- et -4a-, où se trouvent les ouvertures -7-.

Ledit conducteur électrique -19- ainsi placé, lorsque commence le déplacement de la touche de raccordement -2-, comme on peut l'observer sur la figure 6, la face avant du contact à lame -4- pénètre vers l'intérieur de l'ouverture supérieure -23- de la touche de raccordement -1-, les deux côtés de l'ouverture -7- agissant comme des éléments coupants, semblables à deux lames opposées qui ont une incidence sur les flancs du conducteur -19-, coupant le revêtement en plastique du conducteur mentionné et permettant le contact direct desdits flancs de l'ouverture -7- du contact à lame -4- sur le noyau de cuivre du conducteur -19-, lequel, en outre, est suffisamment bloqué, prisonnier sur ses deux côtés, le détachement accidentel de ce dernier étant ainsi évité.

La figure 8 représente la fin du cycle, lorsque la touche de raccordement -2- est bien dans sa position finale, avec sa face externe -21- inclinée vers l'intérieur de la partie basse de la base -1-, position dans laquelle ladite touche restera parfaitement fixée.

Cette fixation ou ce blocage est réalisé par l'action, d'un téton cylindrique -27-, lequel dans un premier temps reste appuyé sur le bossage -28-, que possède la base -1- dans la zone basse de la face intérieure de ses parois latérales. Lorsque prend fin le déplacement basculant de la touche de raccordement -2-, celle-ci se positionne de façon stable, le troisième téton -27- étant situé derrière le bossage -28- au moyen d'une action de blocage par clip.

Dans cette position stable finale de la touche de raccordement rapide -2-, le conducteur -19- est déjà parfaitement raccordé, après l'action de rétentio de la touche -2- et du contact à lame -4-, par son ouverture frontale -7-. Comme on peut l'observer sur la figure 8, cette position stable finale de chacune des touches de raccordement -2- est dirigée vers l'intérieur de la partie basse de la base -1-, coïncidant presque avec la forme en « V » de cette dernière, occupant un minimum d'espace et étant protégée.

Dans la variante mentionnée précédemment où les contacts à lame -4a- sont plus rapprochés, la base -1a-, telle qu'on l'observe sur les figures 2, 11 et 12, présente comme caractéristique essentielle la disposition des ouvertures -6-, où sont logés les contacts à lame -4a-, plus rapprochés, c'est pourquoi ces contacts aussi seront plus rapprochés, l'ensemble de connexions -5a- s'adaptant à ces distances différentes. Dans cette variante, le couvercle -12a- présente également certaines différences, plus concrètement la disposition des différentes ouvertures pour l'emplacement des contacts correspondants, tous ceux-là étant connus et d'une utilisation habituelle sur des mécanismes semblables.

10 Au-dessus de l'élément basculant -11- est situé le dispositif émetteur de lumière -29-, bien connu également, dont les contacts -30- pénètrent à travers des ouvertures -16a- que possède aussi bien le couvercle -12- que sa variante -12a-, pour l'accès à l'intérieur du mécanisme.

15 Les caractéristiques essentielles du mécanisme électrique objet de la présente invention étant suffisamment décrites, il convient d'indiquer que toute variation dans les dimensions, formes, finitions et types de matériaux employés dans la réalisation pratique du mécanisme mentionné, n'altérera en rien l'essence de l'invention qui est résumée dans les revendications qui suivent.

REVENDEICATIONS

1. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de
raccordement rapide, consistant en une base -1- à l'intérieur de laquelle, intérieur
5 compartimenté de manière appropriée, sont situés les contacts à lame -4- et -4a-
conjointement avec les contacts mobiles -8-, actionnés par le balancier -11-, situés
au-dessus du couvercle -12- de fermeture de la base -1-, **caractérisé** par le fait qu'il
dispose de quatre touches de raccordement rapide -2- qui se positionnent deux par
deux, sur les côtés opposés de la base -1-, situant leurs boulons cylindriques
10 latéraux -17-, axiaux dans le sens transversal, à l'intérieur d'assises semi-
cylindriques -18- que la base -1- possède sur les côtés de quelques logements -3-
correspondants d'emplacement de chaque touche de raccordement -2-, situés dans
la zone inférieure de la base -1-, zone qui adopte une forme en « V »
caractéristique, tout cela de façon que la touche puisse basculer depuis la position
15 horizontale préalable à la mise en place jusqu'à la position verticale de début du
raccordement du câble conducteur électrique -19-, préalablement introduit, la
touche de raccordement -2- étant dans cette position verticale, jusqu'au fond de la
cavité cylindrique -20-, située sur la face externe -21- de ladite touche de
raccordement -2-.

20

2. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de
raccordement rapide, selon la revendication 1, à l'intérieur de la base -1- duquel
sont situés, dans les espaces correspondants -6-, les quatre contacts à lame -4- et -
4a-, pourvus sur leur face externe d'une ouverture verticale -7-, dont les bords sont
25 semblables à deux lames opposées, ladite face externe étant située encadrée en
direction du fond du logement -3- de la touche de raccordement -2-, **caractérisé**
parce que cette touche de raccordement -2- présente l'extrémité de sa face
intérieure -22- en forme de fourche, qui délimite une ouverture supérieure -23- dans
laquelle est située la face avant du contact à lame -4- et -4a- correspondant, face
30 pourvue de l'ouverture -7-, de façon que lorsque débute le déplacement de la
touche de raccordement -2- vers l'intérieur, la face avant du contact à lame -4- et -
4a- mentionnée pénètre à l'intérieur de l'ouverture 23 de la touche de raccordement
-2- les deux côtés de l'ouverture -7- dudit contact à lame agissant comme des
éléments coupants sur les flancs du revêtement isolant du conducteur -19- étant en

contact direct et suffisant sur son noyau de cuivre, tout en emprisonnant de manière appropriée le conducteur -19- et en évitant son détachement.

3. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de
5 raccordement rapide, selon les revendications 1 et 2, dans lequel le déplacement
basculant depuis une position initiale verticale stable de chaque touche de
raccordement -2-, début de l'action de raccordement du conducteur électrique -19-,
jusqu'à la position stable finale ladite touche, permet ce raccordement rapide du
conducteur -19- mentionné, **caractérisé** parce que dans sa position stable initiale,
10 la touche de raccordement rapide -2- possède deux tétons, tout près de son propre
bord, parmi lesquels le téton -24- est situé à l'intérieur de la fente -25- que possède
la base -1- et le téton -26- situé juste en dessous du téton -24-, est situé en dehors
du rebord de la base -1-.
- 15 4. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de
raccordement rapide, selon les revendications 1 à 3, **caractérisé** parce que dans sa
position stable initiale, la touche de raccordement -2-, est située vers l'intérieur de la
partie basse en forme de « V » de la base -1-, de sorte qu'elle permet à tout
l'ensemble d'occuper moins d'espace et que le raccordement est facilité, chaque
20 touche de raccordement -2- étant pourvue d'un téton -27-, lequel, après avoir été
appuyé devant le bossage -28- que la base -1- possède au bas de la face intérieure
de ses parois latérales, est positionné, finalement, derrière ledit bossage au moyen
d'une action de blocage par clip.
- 25 5. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de
raccordement rapide, selon les revendications 1 à 4, dans lequel l'ensemble de ses
différents contacts pour l'application concrète d'interrupteur avec croisement sont
convenablement situés à l'intérieur de sa base -1- avant qu'elle ne soit fermée par
son couvercle -12-, **caractérisé** parce que la base -1- mentionnée possède quatre
30 dents -13-, situées deux par deux sur ses bords supérieurs correspondant à la
position des contacts à lame -4- et -4a-, lesquelles s'encastrent dans des
renforcements -14- que le couvercle -12- possède sur le bord intérieur de sa face
supérieure, les deux composants, base et couvercle, étant assemblés et de cette
façon le mécanisme fermé.

6. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de raccordement rapide, selon les revendications 1 et 5, **caractérisé** par le fait qu'il présente une variante dans le positionnement des contacts à lame -4a-, qui sont
- 5 moins écartés, raison pour laquelle la base -1a- sera adaptée intérieurement pour cette variation de mesure, ainsi que le couvercle correspondant -12a-, cela permettant la pose des divers composants qui constituent le bloc de contacts déjà connu.
- 10 7. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de raccordement rapide, selon les revendications 1 et 6, **caractérisé** par le fait qu'il possède un dispositif émetteur de lumière -30-, positionné au-dessus du balancier -11-, pourvu de contacts -31- qui pénètrent vers l'intérieur du mécanisme à travers quelques ouvertures -16a- que le couvercle -12- possède à cet effet.
- 15 8. Mécanisme électrique d'interrupteur de croisement, pourvu d'un dispositif de raccordement rapide, selon les revendications 1, 6 et 7, **caractérisé** parce que le couvercle -12a- de sa seconde variante, est également pourvu d'ouvertures -16a- à travers lesquelles seront disposés les contacts -30- du dispositif émetteur de
- 20 lumière -29-, situé dans la partie supérieure du mécanisme, au-dessus du balancier -11-.

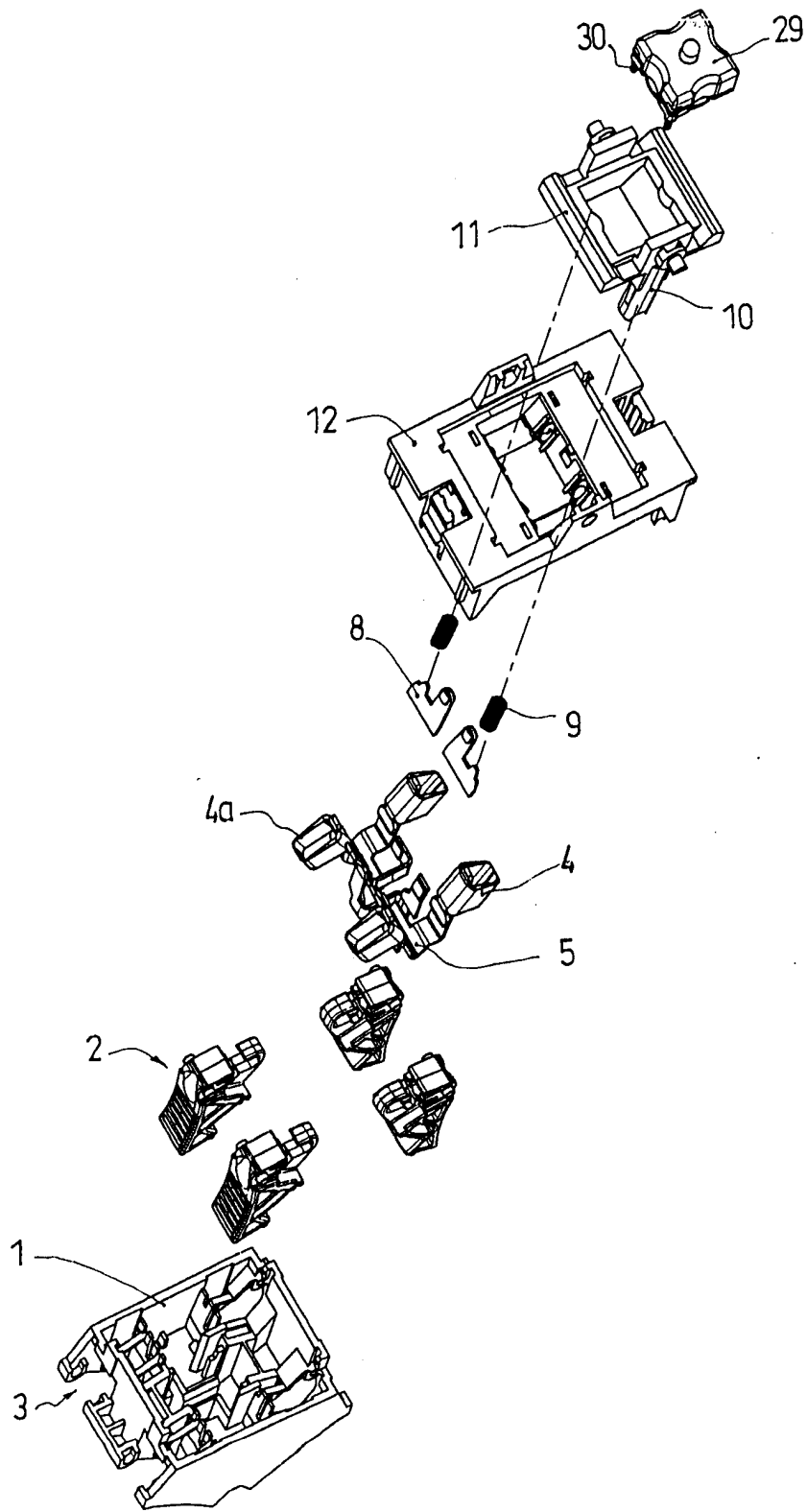


FIG. 1

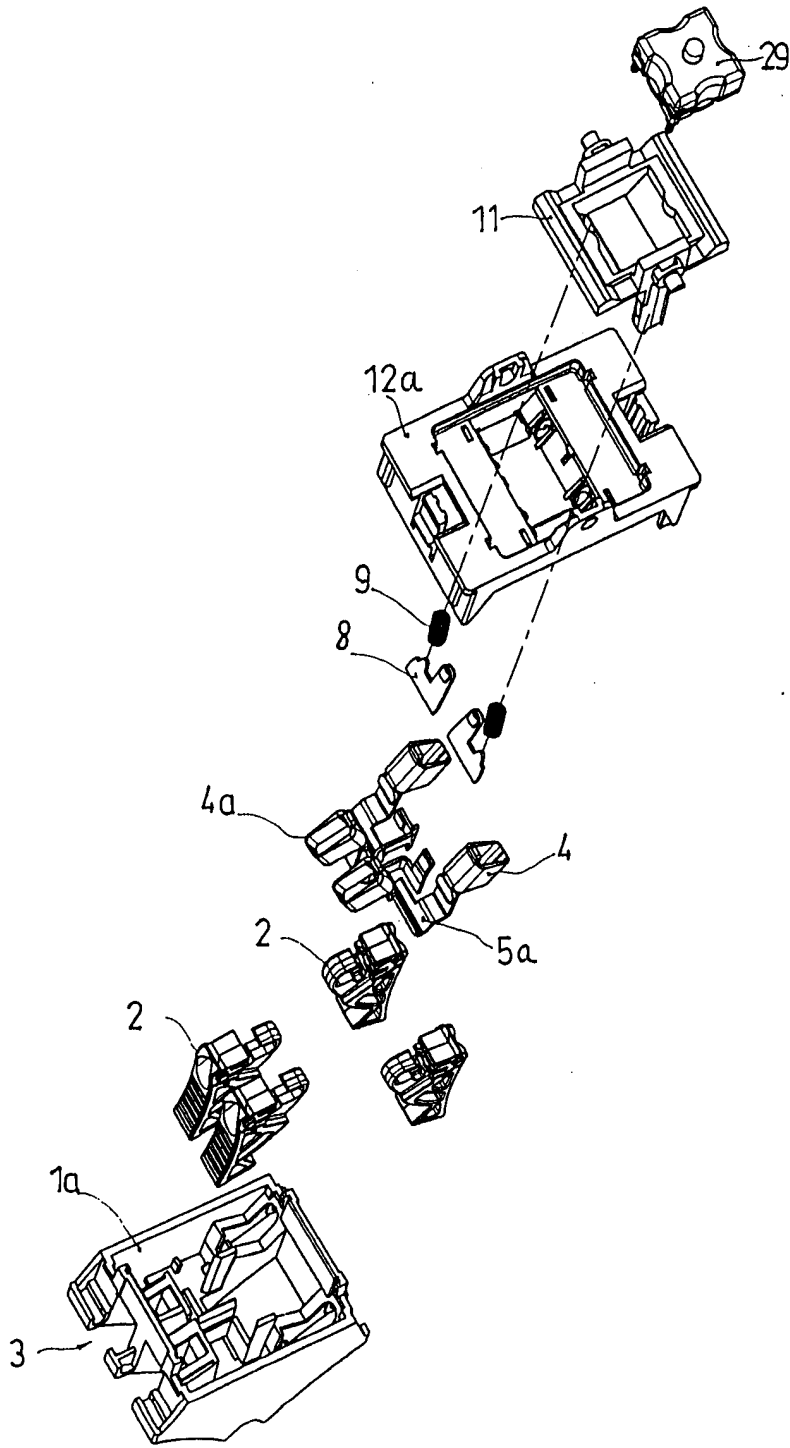


FIG. 2

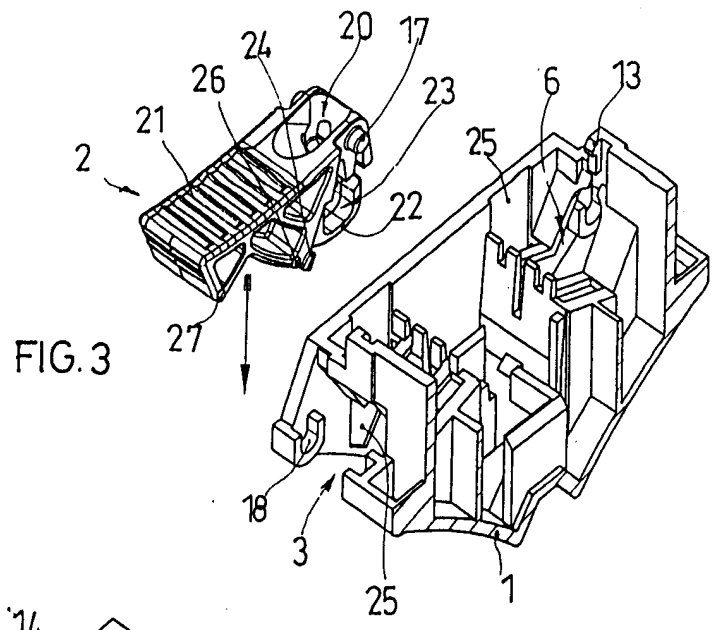


FIG. 3

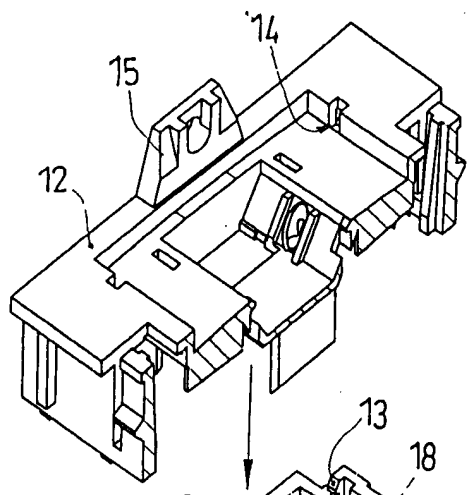


FIG. 4

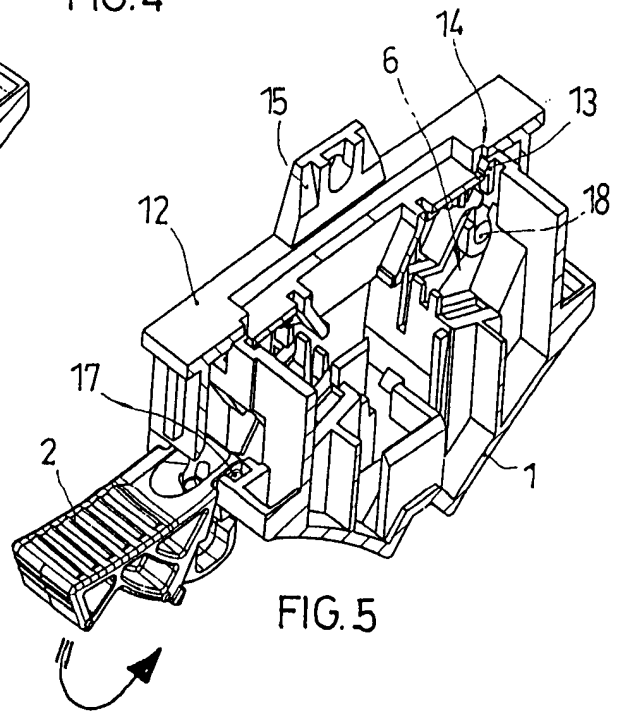
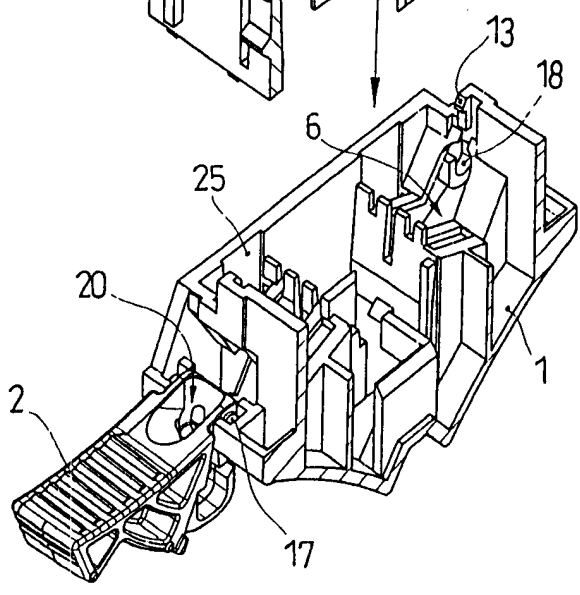


FIG. 5

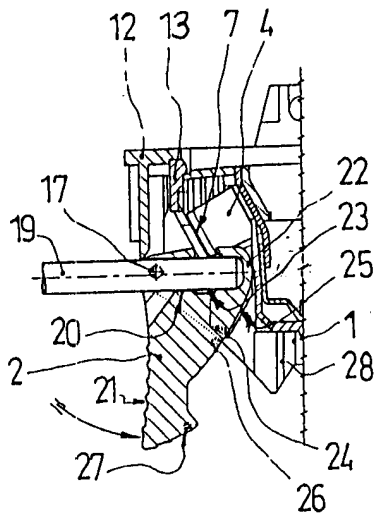


FIG. 6

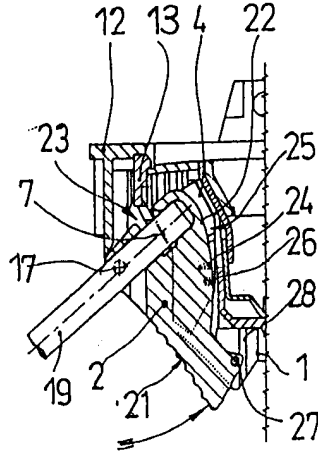


FIG. 7

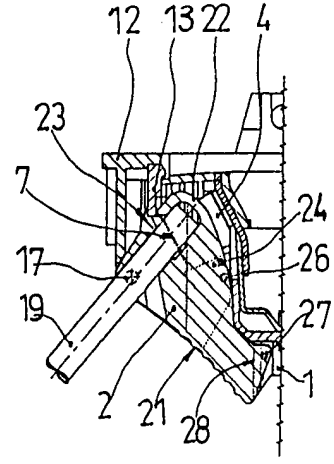


FIG. 8

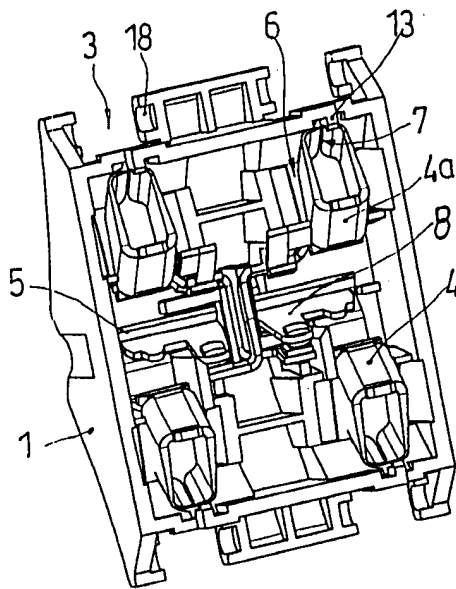


FIG. 9

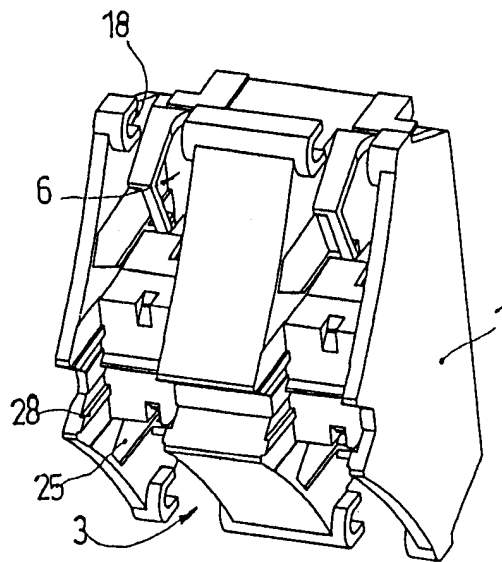


FIG. 10

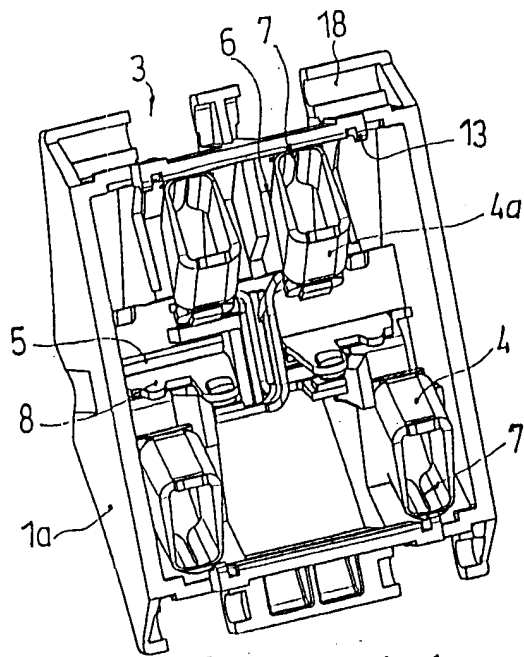


FIG. 11

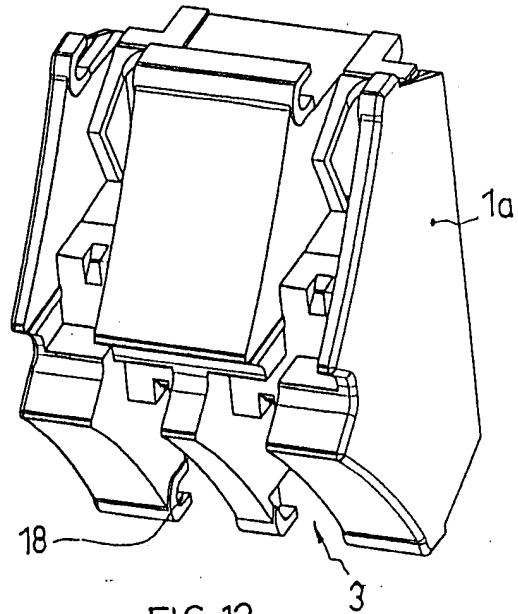


FIG. 12

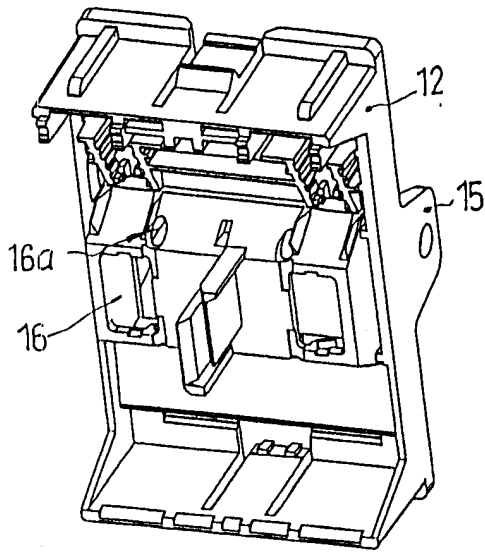


FIG. 13

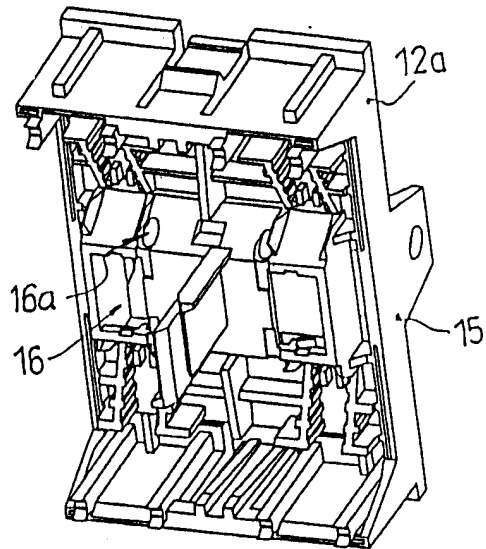


FIG. 14

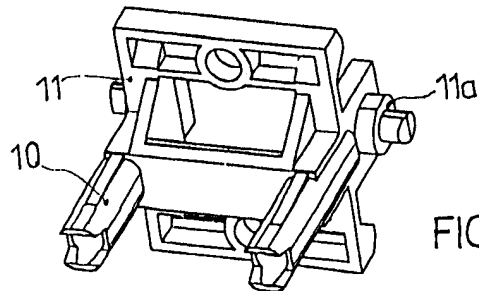


FIG. 15