



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 542 253 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**15.06.2005 Bulletin 2005/24**

(51) Int Cl.7: **H01H 73/12**

(21) Numéro de dépôt: **04354033.5**

(22) Date de dépôt: **10.09.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL HR LT LV MK**

(30) Priorité: **08.12.2003 FR 0314339**

(71) Demandeur: **Schneider Electric Industries SA  
92500 Rueil-Malmaison (FR)**

(72) Inventeur: **Belin, Yves, Schneider Electric  
38050 Grenoble cedex 09 (FR)**

(74) Mandataire: **Tripodi, Paul et al  
Schneider Electric Industries SAS,  
Service Propriété Industrielle - E1  
38050 Grenoble Cédex 09 (FR)**

(54) **Dispositif de signalisation du déclenchement d'un appareil de protection électrique et appareil de protection électrique le comportant**

(57) La présente invention concerne un dispositif de signalisation du déclenchement d'un appareil de protection électrique tel un disjoncteur D logé dans un boîtier isolant B renfermant une paire de contacts fixe (1) et mobile (2), ledit contact mobile (2) pouvant être actionné soit manuellement par une manette (3) reliée mécaniquement à un dispositif de support (5) du contact mobile (2), soit automatiquement par l'intermédiaire d'un mécanisme M comportant un équipage mobile E comprenant le dispositif de support (5) du contact mobile précité (2) monté à rotation entre les deux positions précitées et relié à la manette (3) par un moyen de transmission de manière à former entre le dispositif (5) et la manette (3) une liaison mécanique brisable, un moyen de déclenchement (9) commandé par un déclencheur T pour provoquer, en cas de défaut électrique, la rupture de la liaison mécanique précitée entraînant la séparation des contacts (1,2), indépendamment de la manette (3), et un moyen de signalisation S de l'état déclenché du disjoncteur D. Ce dispositif est caractérisé en ce que l'équipage mobile précité E présente un profil différent en fonction de la vitesse d'ouverture des contacts (1,2), cette vitesse étant différente selon qu'il s'agit d'une ouverture manuelle, ou d'une ouverture suite à un défaut électrique, ce profil étant tel que ledit équipage E actionne un moyen de signalisation S seulement lors d'une ouverture des contacts (1,2) suite à un défaut.

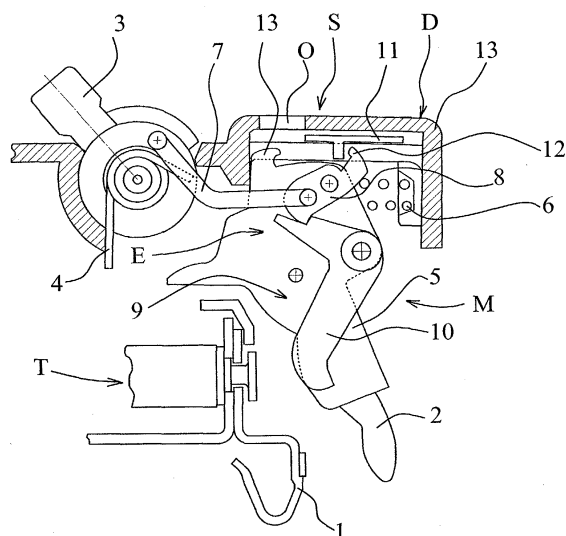


Fig. 1

EP 1 542 253 A1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de signalisation du déclenchement d'un appareil de protection électrique tel un disjoncteur logé dans un boîtier isolant renfermant une paire de contacts fixe et mobile, ledit contact mobile pouvant être actionné soit manuellement par une manette reliée mécaniquement à un dispositif de support du contact mobile, ladite manette étant montée à pivotement entre une position de fermeture et une position d'ouverture des contacts, et rappelée en position d'ouverture par un ressort de manette, soit automatiquement par l'intermédiaire d'un mécanisme comportant un équipement mobile comprenant le dispositif de support du contact mobile précité monté à rotation entre les deux positions précitées et relié à la manette par un moyen de transmission de manière à former entre le dispositif et la manette une liaison mécanique brisable, un moyen de déclenchement commandé par un déclencheur pour provoquer, en cas de défaut électrique, la rupture de la liaison mécanique précitée entraînant le déclenchement automatique du mécanisme et la séparation des contacts, indépendamment de la manette, et un moyen de signalisation de l'état déclenché du disjoncteur.

**[0002]** On connaît des dispositifs permettant de signaler l'ouverture d'un appareil de protection électrique tel un disjoncteur, uniquement si cette ouverture est occasionnée par le déverrouillage de son mécanisme à la suite d'un défaut de type surcharge, court-circuit ou suite à l'ordre d'un auxiliaire adapté. Ces dispositifs comprennent généralement un accessoire modulaire qui s'adapte à l'appareil, tel un module latéral comportant le mécanisme de signalisation électrique et mécanique, l'information de déclenchement étant donnée par la barre et la poignée. Cette fonction est donc réalisée par une pièce supplémentaire d'où un coût et un encombrement plus importants.

**[0003]** On connaît aussi un appareil tel que décrit dans le document FR 2 616 583, comportant un dispositif de signalisation de défaut intégré à l'appareil. Or, dans ce type d'appareil, la signalisation du défaut est réalisée au moyen d'un mécanisme interne à l'appareil et également de la manette, laquelle prend une position intermédiaire pour signaler le défaut. Or, cette position intermédiaire de la manette n'est pas normalisée et n'est donc pas toujours facilement compréhensible pour l'utilisateur.

**[0004]** La présente invention résout ces inconvénients et propose un dispositif de signalisation d'un défaut pour un appareil électrique, ledit dispositif étant de conception simple et réduisant l'encombrement de l'ensemble, sans nécessiter de position intermédiaire pour la manette.

**[0005]** A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de signalisation du déclenchement d'un appareil de protection électrique du genre précédemment mentionné, ce dispositif étant caractérisé en ce que

l'équipage mobile précité présente un profil différent en fonction de la vitesse d'ouverture des contacts, cette vitesse étant différente selon qu'il s'agit d'une ouverture manuelle, ou d'une ouverture suite à un défaut électrique, ce profil étant tel que ledit équipement actionne un moyen de signalisation seulement lors d'une ouverture des contacts suite à un défaut.

**[0006]** Selon une réalisation particulière de l'invention, l'équipage mobile précité comprend une biellette de transmission articulée par l'une de ses extrémités sur la manette, et reliée de manière articulée par son autre extrémité, sur un crochet, ledit crochet étant articulé sur le dispositif de support du contact mobile, coopérant avec le moyen de déclenchement et comportant un moyen pour actionner le moyen de signalisation lors d'une ouverture des contacts suite à un défaut.

**[0007]** Selon une caractéristique particulière de l'invention, la manette et le dispositif de support du contact mobile étant chacun rappelés en position d'ouverture par un ressort, l'inertie de la manette, du crochet et du dispositif de support, et la force de rappel des ressorts respectivement de la manette et du dispositif de support du contact mobile, sont déterminés de façon que la vitesse de rotation du crochet lors d'une ouverture sur défaut soit beaucoup plus élevée que la vitesse de rotation de la manette.

**[0008]** Selon une autre caractéristique, la configuration du crochet et de la biellette de transmission précitée sont telles que le crochet n'agit pas sur le moyen de signalisation lors d'une ouverture manuelle.

**[0009]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de support comporte une platine, ladite platine comportant un moyen pour rappeler le moyen de signalisation dans une position dans laquelle ce moyen indique un état fermé des contacts après une fermeture manuelle.

**[0010]** Selon une autre caractéristique, le moyen de signalisation comporte un voyant mécanique ou électrique.

**[0011]** Selon une réalisation particulière, le moyen de signalisation comporte un volet coopérant avec une ouverture prévue dans le boîtier de manière à signaler l'état de l'appareil.

**[0012]** Selon une caractéristique particulière, le volet précité est monté en translation sur la face supérieure de l'appareil, ledit volet pouvant prendre deux positions stables matérialisées au moyen d'une friction ou de pattes élastiques.

**[0013]** Selon une autre caractéristique, le crochet précité comporte une patte d'accrochage apte à actionner le volet précité.

**[0014]** Selon une autre caractéristique, la platine précitée comporte un talon apte à coopérer avec une partie du volet pour rappeler ledit volet dans une position dans laquelle il indique un état non déclenché du mécanisme après une fermeture manuelle de l'appareil.

**[0015]** Selon une autre caractéristique, le moyen de signalisation précité comporte un détecteur à rayonne-

ment lumineux ou infra rouge permettant une signalisation commune pour plusieurs appareils disposés côte à côte.

**[0016]** La présente invention a encore pour objet un appareil de protection électrique comportant un dispositif comportant les caractéristiques précédentes prises seules ou en combinaison.

**[0017]** Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- La figure 1 est une vue partielle et en coupe illustrant une partie d'un disjoncteur comprenant les contacts, le mécanisme d'ouverture des contacts, la manette et le dispositif de signalisation d'un défaut, en position ouverte de l'appareil après une ouverture manuelle,
- La figure 2 est une vue identique à la précédente, illustrant l'appareil en position fermée après une fermeture manuelle,
- La figure 3 est une vue identique aux précédentes, illustrant l'appareil en position ouverte, après une ouverture par déverrouillage sur défaut.
- La figure 4 est une vue identique aux précédentes, illustrant l'appareil en position ouverte après déverrouillage sur défaut, la poignée ayant été ramenée en position ouverte, et
- Les figures 5 et 6 sont des vues identiques respectivement aux figures 1 et 3, mais illustrant particulièrement le changement de profil de l'équipage mobile en fonction de la vitesse d'ouverture du mécanisme.

**[0018]** Sur les figures, on voit un dispositif d'ouverture des contacts fixe 1 et mobile 2 d'un disjoncteur D (représenté partiellement) logé dans un boîtier isolant B. Ce contact mobile 2 peut être actionné manuellement par une manette 3 montée à pivotement entre une position de fermeture et une position d'ouverture des contacts 1,2, ladite manette 3 étant rappelée en position d'ouverture par un ressort de manette 4 et étant reliée à un dispositif de support 5 du contact mobile 2, ou platine, ladite platine 5 étant rappelée en position d'ouverture du contact 2 par un ressort 6. Ce contact mobile 2 peut également être actionné automatiquement par l'intermédiaire d'un mécanisme M comportant le dispositif de support 5 du contact mobile 2, lequel étant monté à rotation entre les deux positions précitées et étant relié à la manette 3 par un équipage mobile E de manière à former entre le dispositif 5 et la manette 3 une liaison mécanique brisable. Cette liaison mécanique comprend une biellette de transmission 7 articulée par l'une de ses extrémités sur la manette 3, et par son autre extrémité,

sur un crochet 8 articulé sur la platine 5 et coopérant avec un moyen de déclenchement 9. Ce moyen de déclenchement 9 comprend un levier de déclenchement 10 commandé par un déclencheur T pour provoquer, en cas de défaut électrique, la rupture de la liaison mécanique entraînant le déclenchement automatique du mécanisme M et la séparation des contacts 1,2, indépendamment de la manette 3. Un moyen de rappel du moyen de déclenchement 9 vers une position armée, autorise le réarmement automatique du mécanisme lorsque la manette 3 est en position d'ouverture.

**[0019]** L'appareil comporte également un moyen de signalisation S de l'état déclenché du disjoncteur D. Ce moyen de signalisation S comprend un volet 11 monté coulissant en translation dans la paroi supérieure du boîtier B du disjoncteur D et coopérant avec une ouverture O prévue dans le boîtier B. Ce volet 11 est destiné à coopérer avec une patte 12 solidaire du crochet précité 8 et avec un talon 13 appartenant à la platine 5 d'une manière qui va être décrite dans ce qui suit.

**[0020]** Le fonctionnement du dispositif de signalisation de défaut S selon l'invention va être décrit dans ce qui suit en référence aux figures.

**[0021]** Sur la figure 1, l'appareil D est en position ouverte, les contacts fixe 1 et mobile 2 étant séparés suite à une ouverture manuelle. Lors de cette manoeuvre, la rotation de la manette 3 a entraîné la rotation de la platine 5 dans le sens anti-horaire. Le crochet 8 n'a pratiquement pas changé de position par rapport à la platine 5. La configuration du crochet 8 et de la barre 10, ou levier, sont telles qu'aucun contact ne s'est établi entre la patte 12 du crochet 8 et le volet 11, lequel reste dans une position dite haute indiquant qu'aucun déclenchement suite à un défaut ne s'est produit. Le profil de l'équipage mobile E dans cette position est représenté sur la figure 5.

**[0022]** Sur la figure 2, une manoeuvre de fermeture manuelle a eu lieu ayant entraîné la rotation de la platine 5 dans le sens horaire jusqu'à ce que les contacts 1,2 soient dans une position fermée.

**[0023]** Dans cette position fermée des contacts 1,2, le talon 13 est en appui contre une partie en saillie 11a du volet 11, ladite partie en saillie s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale du volet 11, de façon à polariser ce volet 11 dans une direction opposée à la manette 3.

**[0024]** Sur la figure 3, une ouverture automatique par déverrouillage a eu lieu suite à l'apparition d'un défaut électrique. Lors de l'apparition d'un défaut électrique, le déclencheur T entraîne en rotation la barre de déclenchement 10, ce qui libère le crochet 8 de son engagement avec la barre de déclenchement 10. Le crochet 8 ainsi libéré, la platine 5 peut être entraînée en rotation dans le sens de l'ouverture des contacts 1,2, étant rappelée dans cette position par le ressort de rappel 6. Or, la vitesse de chaque élément est fonction de son inertie et de la force du ressort de rappel de cet élément. L'inertie du crochet 8 est inférieure à celle de la manette et la

force de rappel du ressort de rappel 6 de la platine 5 est réglée de manière à être supérieure à la force de rappel du ressort 4 de la manette 3. En conséquence, la vitesse de rotation du crochet 8 est supérieure à la vitesse de rotation de la poignée 3. De ce fait, la libération de la platine 5 en rotation entraîne le crochet 8 dans un rapide mouvement de rotation. Pendant ce mouvement, la patte 12 du crochet 8 entraîne le volet 11 en translation vers une position illustrée sur la figure 3, dans laquelle le volet 11 se trouve en regard de l'ouverture O du boîtier B, position du volet 11 indiquant une ouverture par déverrouillage du mécanisme M. Le profil de l'équipage mobile E dans cette position est représenté sur la figure 6. Pendant ce temps, la poignée 3 retardée par sa forte inertie et la faible force de rappel de son ressort de rappel 4 est restée pratiquement immobile. Puis, la poignée 3 est rappelée lentement en position ouverte illustrée sur la figure 4. Pendant ce mouvement, le crochet 8 est entraîné en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et le volet 11 reste en position basse telle qu'illustrée sur la figure 4, pour signaler une ouverture par défaut du mécanisme. Lors d'une fermeture manuelle ultérieure, le talon 13 de la platine 5 entraînera de nouveau le volet 11 en position haute telle qu'illustrée sur la figure 2.

**[0025]** On a donc réalisé grâce à l'invention, un dispositif de signalisation de l'ouverture d'un appareil, par exemple un disjoncteur, uniquement si cette ouverture est occasionnée par le déverrouillage de son mécanisme M à l'occasion d'un défaut de type surcharge, court-circuit, ou lorsque l'ordre d'un auxiliaire adapté est envoyé, ce dispositif de signalisation étant intégré au produit. Il n'est alors plus nécessaire de recourir à un accessoire supplémentaire et la prise d'informations est réalisée au niveau d'un seul élément, le crochet, d'où une simplification de la conception de l'appareil comportant cette fonction de signalisation.

**[0026]** Le système de signalisation d'état de mécanisme selon l'invention est lié à sa séquence de fonctionnement. L'identification de la séquence de fonctionnement est réalisée grâce aux vitesses différentielles des éléments, lesdites vitesses étant déterminées par l'inertie desdits éléments et les forces de rappel de leur ressort.

**[0027]** On notera également que la mémorisation de séquence peut être effacée soit automatiquement par une manoeuvre de fermeture de la poignée ou par un autre organe distinct.

**[0028]** En plus de la fonction signalisation défaut décrite précédemment le voyant peut également assurer la fonction classique de signalisation Ouvert / Fermé en ajoutant une troisième position intermédiaire au voyant 11 et un deuxième talon en regard du 13 sur la platine 5.

**[0029]** L'invention s'applique à tout appareil tel un disjoncteur ou un interrupteur différentiel et de façon générale à tout appareil assurant un déclenchement par un autre moyen que par une ouverture manuelle.

**[0030]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux

modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

**[0031]** Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

## Revendications

1. Dispositif de signalisation du déclenchement d'un appareil de protection électrique tel un disjoncteur logé dans un boîtier isolant renfermant une paire de contacts fixe et mobile, ledit contact mobile pouvant être actionné soit manuellement par une manette reliée mécaniquement à un dispositif de support du contact mobile, ladite manette étant montée à pivotement entre une position de fermeture et une position d'ouverture des contacts, et rappelée en position d'ouverture par un ressort de manette, soit automatiquement par l'intermédiaire d'un mécanisme comportant :

- un équipage mobile comprenant le dispositif de support du contact mobile précité monté à rotation entre les deux positions précitées et relié à la manette par un moyen de transmission de manière à former entre le dispositif et la manette une liaison mécanique brisable,
- un moyen de déclenchement commandé par un déclencheur pour provoquer, en cas de défaut électrique, la rupture de la liaison mécanique précitée entraînant le déclenchement automatique du mécanisme et la séparation des contacts, indépendamment de la manette, et
- un moyen de signalisation de l'état déclenché du disjoncteur,

**caractérisé en ce que** l'équipage mobile précité E présente un profil différent en fonction de la vitesse d'ouverture des contacts (1,2), cette vitesse étant différente selon qu'il s'agit d'une ouverture manuelle, ou d'une ouverture suite à un défaut électrique, ce profil étant tel que ledit équipage E actionne un moyen de signalisation S seulement lors d'une ouverture automatique des contacts (1,2) suite à un défaut.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'équipage mobile précité E comprend une bielle de transmission (7) articulée par l'une de ses extrémités sur la manette (3), et reliée de manière articulée par son autre extrémité, sur un crochet (8), ledit crochet (8) étant articulé sur le dispositif de support (5) du contact mobile (2), coopérant avec le moyen de déclenchement (9) et comportant un moyen (12) pour actionner le moyen de signalisation S lors d'une ouverture des contacts (1,2) sui-

te à un défaut.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la manette (3) et le dispositif de support (5) du contact mobile (2) étant rappelés chacun en position d'ouverture par un ressort (4,6), l'inertie de la manette (3), du crochet (8) et du dispositif de support (5), et la force de rappel des ressorts (4,6) respectivement de la manette (3) et du dispositif de support (5), sont déterminés de façon que la vitesse de rotation du crochet (8) lors d'une ouverture sur défaut soit beaucoup plus élevée que la vitesse de rotation de la manette (3). 5
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la configuration du crochet (8) et de la biellette de transmission précitée (7) sont telles que le crochet (8) n'agit pas sur le moyen de signalisation S lors d'une ouverture manuelle. 10
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de support (5) comporte une platine, ladite platine comportant un moyen (13) pour rappeler le moyen de signalisation S dans une position dans laquelle ce moyen indique un état fermé des contacts (1,2) après une fermeture manuelle. 15
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de signalisation S comporte un voyant mécanique ou électrique. 20
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le moyen de signalisation S comporte un volet (11) coopérant avec une ouverture O prévue dans le boîtier B de manière à signaler l'état de l'appareil. 25
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le volet précité (11) est monté en translation sur la face supérieure de l'appareil, ledit volet (11) pouvant prendre deux positions stables. 30
9. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** les deux positions précitées sont matérialisées au moyen d'une friction ou de pattes élastiques. 35
10. Dispositif selon les revendications 2 et 7, **caractérisé en ce que** le crochet précité (8) comporte une patte d'accrochage (12) apte à actionner le volet précité (11). 40
11. Dispositif selon les revendications 5 et 7, **caractérisé en ce que** la platine précitée (5) comporte un talon (13) apte à coopérer avec une partie du volet (11) pour rappeler ledit volet (11) dans une position dans laquelle il indique un état non déclenché du mécanisme M, après une fermeture manuelle de l'appareil. 45
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de signalisation précité S comporte un détecteur à rayonnement lumineux ou infra rouge permettant une signalisation commune pour plusieurs appareils disposés côte à côte. 50
13. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la platine (5) comporte un deuxième talon situé en regard du premier talon (13), ledit second talon coopérant avec le volet (11) pour signaler une position ouverte/fermée par une position intermédiaire du volet (11). 55
14. Appareil de protection électrique comportant un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes.

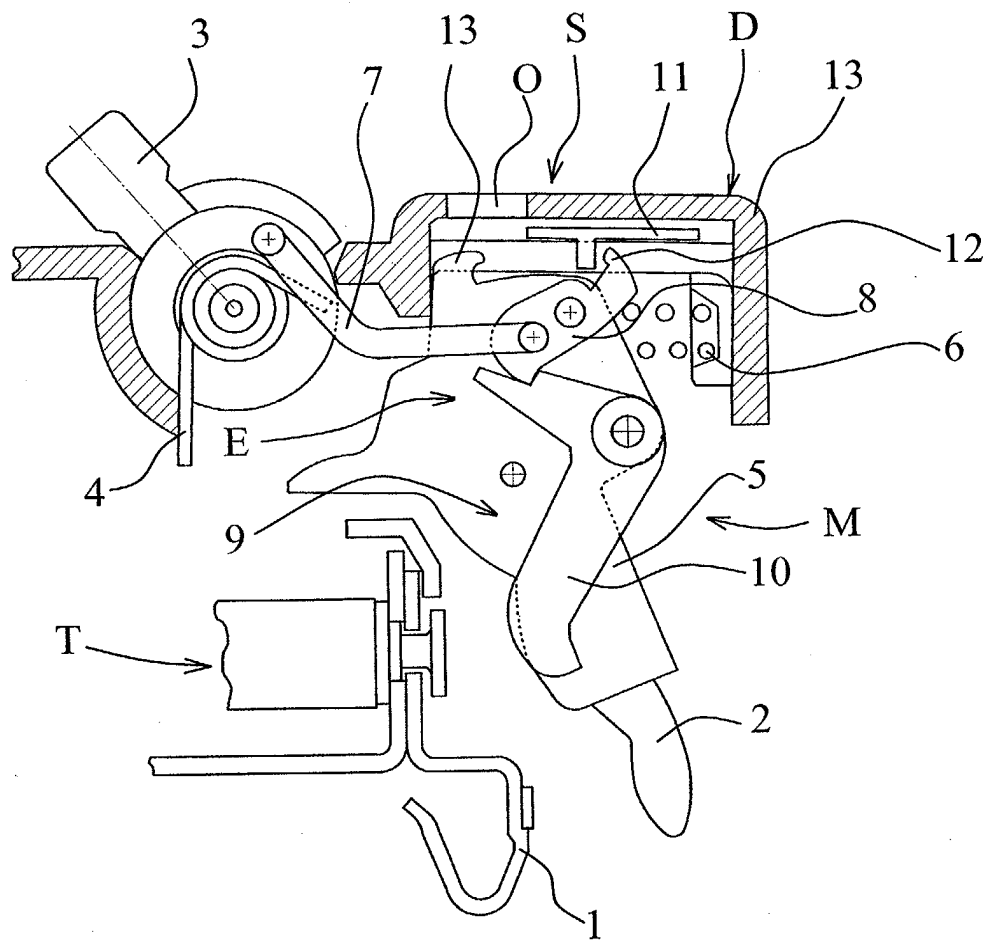


Fig. 1

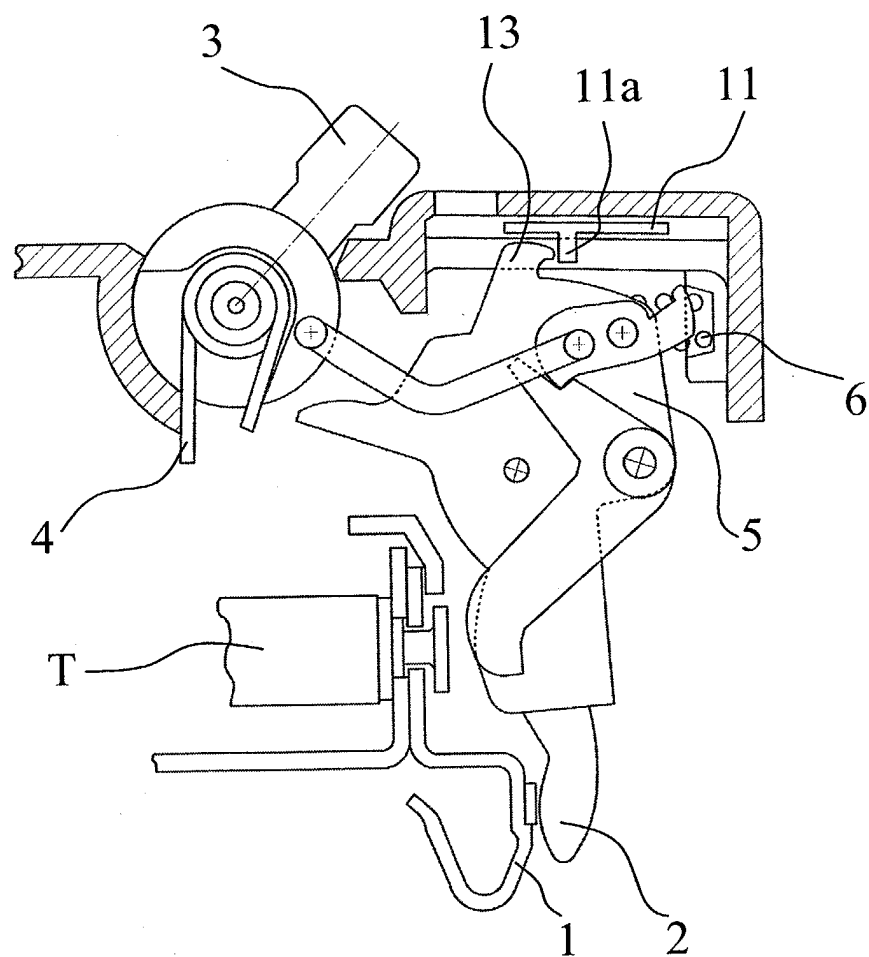


Fig. 2

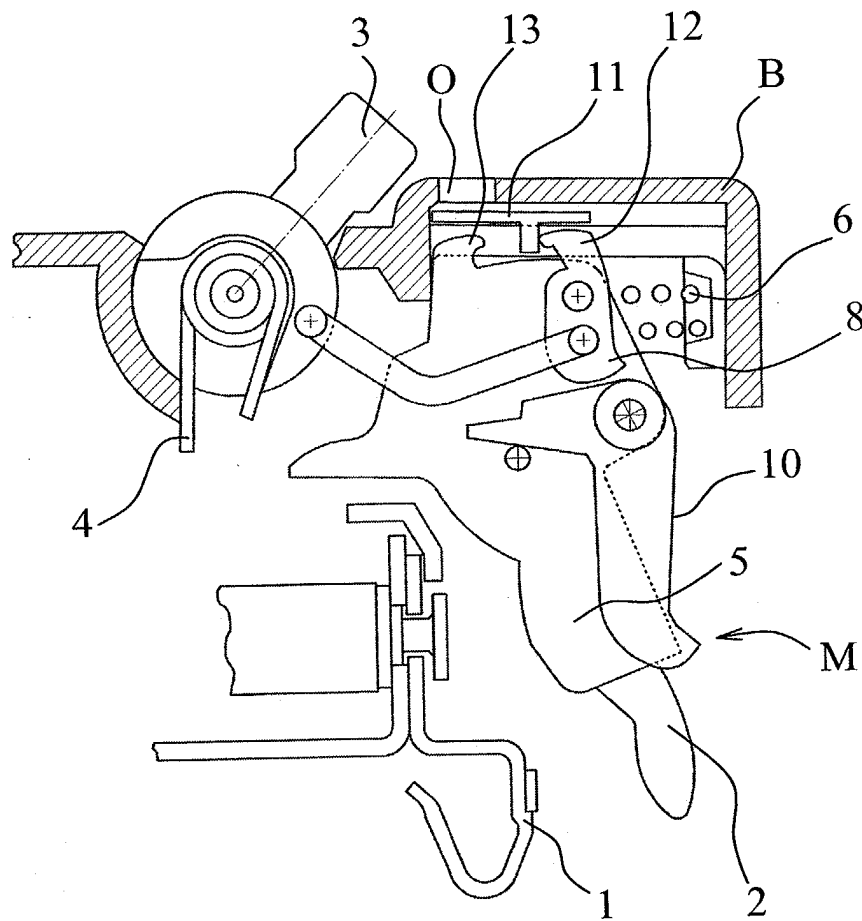


Fig. 3



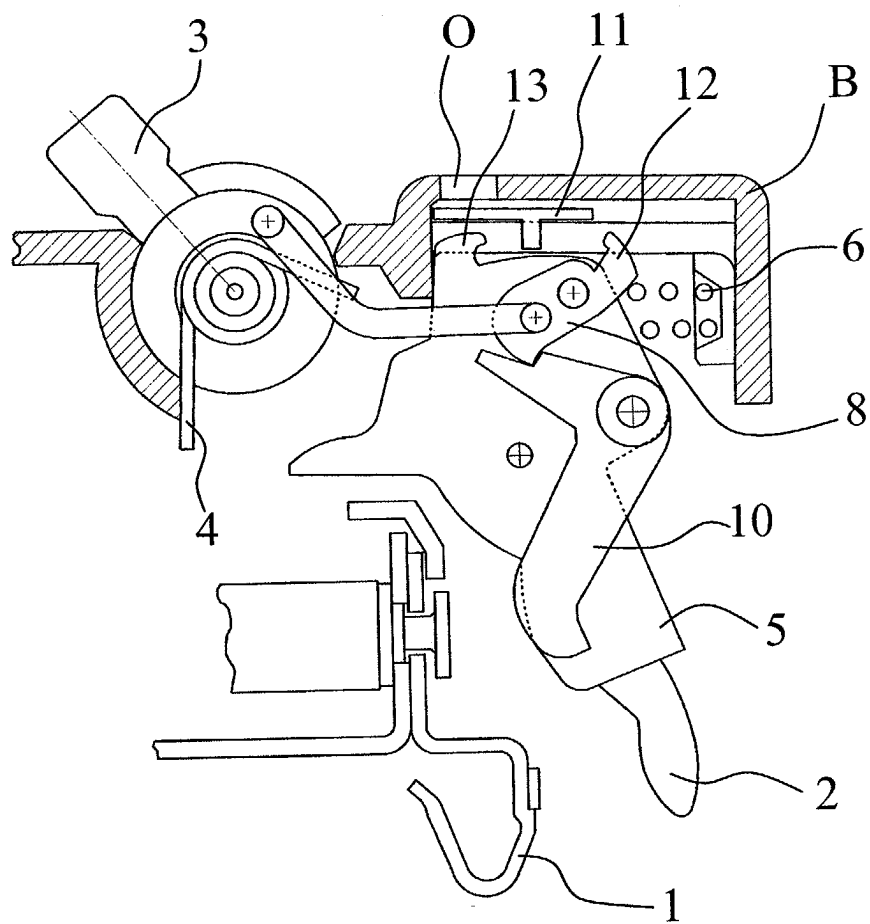


Fig. 4

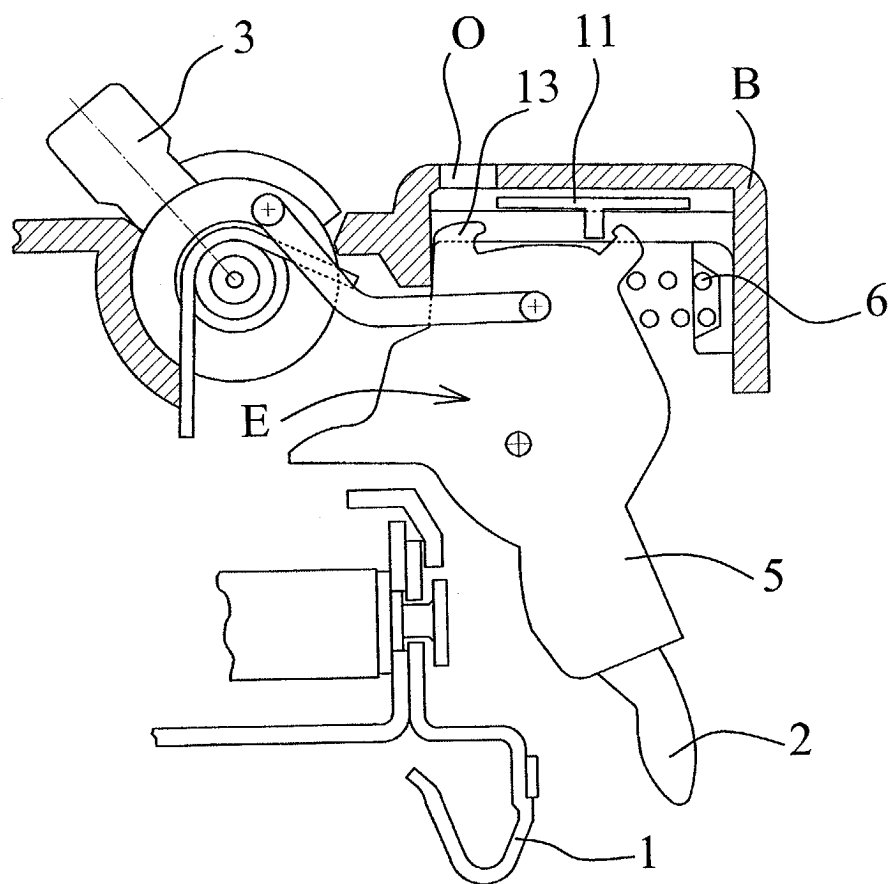


Fig. 5

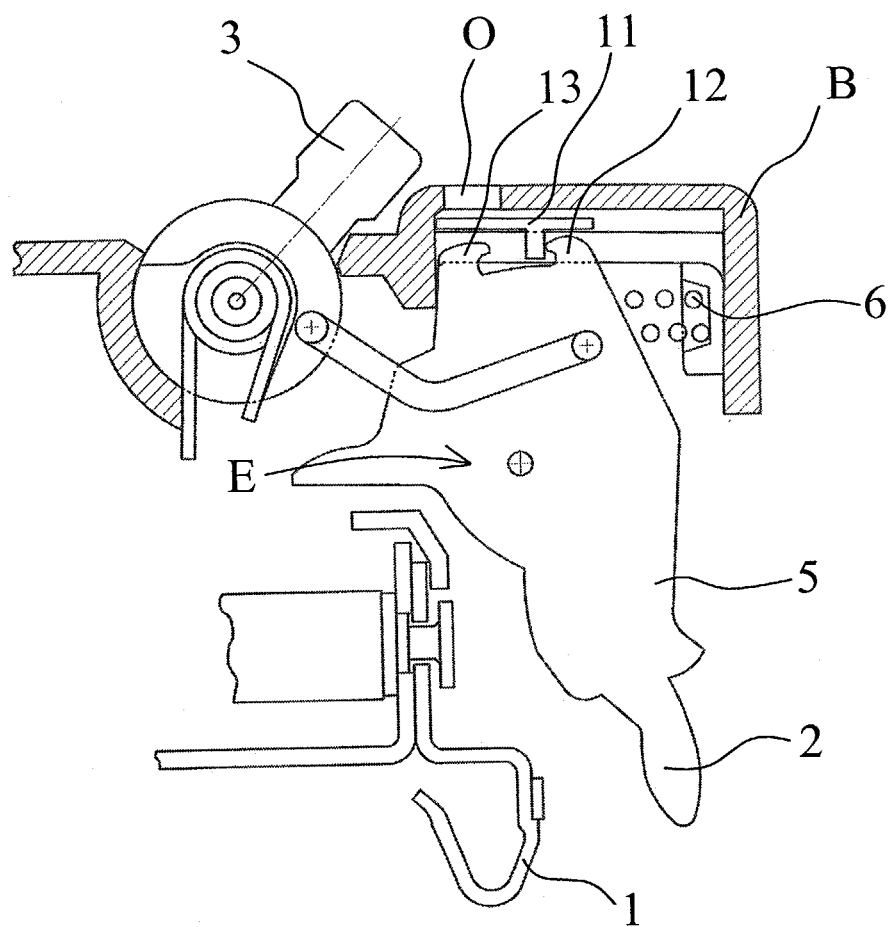


Fig. 6



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 35 4033

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.7)
A,D	FR 2 616 583 A (MERLIN GERIN) 16 décembre 1988 (1988-12-16) * le document en entier *	1-14	H01H73/12
A	EP 0 408 466 A (MERLIN GERIN) 16 janvier 1991 (1991-01-16) * colonne 5, ligne 23-45; figure 3 *	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01H
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>8 novembre 2004</b>	Examineur <b>Simonini, S</b>
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 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 35 4033

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-11-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2616583 A	16-12-1988	FR 2616583 A1	16-12-1988
		AU 607227 B2	28-02-1991
		AU 1751388 A	15-12-1988
		CA 1327625 C	08-03-1994
		CN 88103427 A ,B	28-12-1988
		DE 3872955 D1	27-08-1992
		DE 3872955 T2	11-03-1993
		EP 0295158 A1	14-12-1988
		ES 2034301 T3	01-04-1993
		HK 41895 A	31-03-1995
		IN 171389 A1	26-09-1992
		JP 2735565 B2	02-04-1998
		JP 63313445 A	21-12-1988
		PT 87685 A ,B	31-05-1989
		US 4916420 A	10-04-1990
		YU 109388 A1	28-02-1991
		ZA 8803640 A	29-11-1988
		-----	-----
EP 0408466 A	16-01-1991	FR 2649826 A1	18-01-1991
		DE 69014741 D1	19-01-1995
		DE 69014741 T2	01-06-1995
		EP 0408466 A2	16-01-1991
		ES 2067711 T3	01-04-1995
		-----	-----

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82