

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 951 043 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

20.10.1999 Bulletin 1999/42

(51) Int Cl.⁶: H01H 71/46

(21) Numéro de dépôt: 99410032.9

(22) Date de dépôt: 12.04.1999

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 17.04.1998 FR 9805121

(71) Demandeur: **Schneider Electric Industries SA**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(72) Inventeurs:

- **Duchene, Jean-Marie**
38050 Grenoble cedex 09 (FR)

• **Thielemans, Geoffroy**

38050 Grenoble cedex 09 (FR)

• **Pielawski, Jean-Luc**

38050 Grenoble cedex 09 (FR)

• **Bellassen, Yvan**

38050 Grenoble cedex 09 (FR)

• **Hannequin, Pascal**

38050 Grenoble cedex 09 (FR)

• **Declambre, Philippe**

38050 Grenoble cedex 09 (FR)

(74) Mandataire: **Ritzenthaler, Jacques et al**

Schneider Electric SA,
Service Propriété Industrielle - A7
38050 Grenoble Cédex 09 (FR)

(54) Bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement équipé de moyens de détrompage

(57) Un bloc auxiliaire 10 de signalisation ou de déclenchement comporte un élément d'actionnement 20 rotatif équipé d'une patte d'entraînement 26 traversant un premier orifice ménagé dans la première face latérale du boîtier (16), et susceptible de coopérer avec un premier organe d'accouplement femelle du disjoncteur 14 à travers un deuxième orifice 28 ménagé dans la face

12. Selon l'invention, l'élément d'actionnement 20 est doté d'une clé 30 d'accès, et le deuxième orifice 28 est agencé en serrure autorisant le passage de la clé 30 dans la seule position d'ouverture du bloc auxiliaire 10. L'emboîtement de la patte d'entraînement 26 dans le premier organe d'accouplement 36 femelle intervient lorsque le mécanisme du disjoncteur 14 est lui-même dans le même état ouvert.

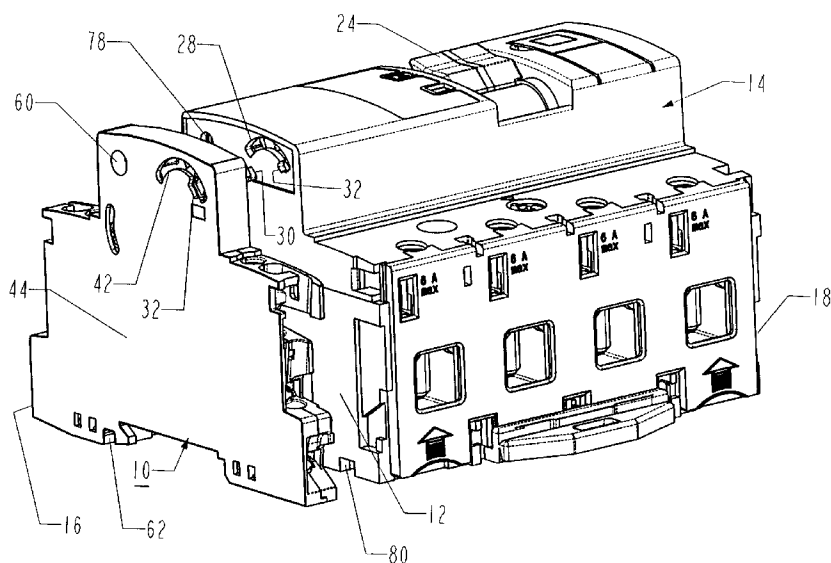


FIG 1

EP 0 951 043 A1

Description

[0001] L'invention est relative à un bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement logé dans un boîtier ayant une première face latérale, et une deuxième face latérale opposée, susceptibles d'être accolées à un boîtier de forme conjuguée d'un disjoncteur, ou d'un autre bloc auxiliaire, et comprenant :

- un élément d'actionnement rotatif équipé d'une patte d'entraînement traversant un premier orifice ménagé dans la première face latérale du boîtier, et susceptible de coopérer avec un premier organe d'accouplement femelle du disjoncteur, ou un deuxième organe d'accouplement femelle d'un autre bloc auxiliaire, respectivement à travers un deuxième orifice ménagé dans la face du disjoncteur, ou dans ladite deuxième face latérale,
- un téton de déclenchement faisant saillie de la première face latérale,
- et des moyens pour autoriser l'accolement des boîtiers en concordance d'état des mécanismes.

[0002] Les blocs auxiliaires utilisés dans l'art antérieur possèdent des manettes saillantes et visibles, et il est facile de vérifier visuellement leurs positions par rapport à celles du disjoncteur. Le problème est différent pour des blocs auxiliaires n'ayant pas de manettes accessibles. Dans ce cas, l'élément d'actionnement du mécanisme est intégré dans le boîtier et doit pouvoir être accouplé au disjoncteur ou à d'autres blocs auxiliaires. L'association s'effectue en aveugle avec des risques de montage incorrect en cas de discordance d'état des mécanismes.

[0003] L'objet de l'invention consiste à réaliser un bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement permettant une association fiable en concordance d'état avec un disjoncteur ou un autre bloc auxiliaire.

[0004] Le bloc auxiliaire selon l'invention est caractérisé en ce que l'élément d'actionnement est doté d'une clé d'accès, et que ledit deuxième orifice est agencé en serrure autorisant le passage de la clé dans la seule position d'ouverture de l'élément d'actionnement, l'emboîtement de la patte d'entraînement dans le premier ou deuxième organe d'accouplement femelle intervenant lorsque le mécanisme du disjoncteur ou du bloc auxiliaire adjacent est lui-même dans le même état ouvert.

[0005] Selon un mode de réalisation préférentiel, la serrure est formée par une saignée pratiquée à l'extrémité du deuxième orifice curviligne. La clé comporte une butée destinée à venir en engagement contre le boîtier adjacent pour interdire l'accolement des blocs lorsque le mécanisme correspondant n'est pas l'état ouvert.

[0006] Selon une caractéristique de l'invention, la première face latérale du boîtier comporte au moins deux organes de clipsage formés par des pattes élastiques d'accrochage destinées à s'encliqueter dans des alvéoles du boîtier adjacent.

[0007] Il comporte avantageusement des moyens de détrompage destinés à interdire l'insertion d'un bloc auxiliaire de signalisation entre un bloc auxiliaire de déclenchement et le disjoncteur. Les moyens de détrompage comportent un premier contreur mâle associé à un premier orienteur mâle sur la première face latérale, et un premier contreur femelle associé à un premier orienteur femelle sur la deuxième face latérale, l'ensemble étant agencé pour permettre l'association d'au moins deux blocs auxiliaires de signalisation.

[0008] Les moyens de détrompage comportent un deuxième contreur mâle associé à un deuxième orienteur mâle sur la première face latérale, et un deuxième contreur femelle associé à un deuxième orienteur femelle, l'ensemble étant agencé pour permettre l'adjonction d'un bloc auxiliaire de signalisation sur la deuxième face latérale, et pour interdire l'association du côté opposé sur la première face latérale du bloc auxiliaire de déclenchement.

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 et une vue en perspective d'un disjoncteur et d'un bloc auxiliaire en position séparée avant leur accouplement ;
- la figure 2 montre une vue de détail à échelle agrandie de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue schématique en perspective de la phase d'accouplement de l'élément d'actionnement du bloc auxiliaire avec un support pivotant de la manette du disjoncteur ;
- la figure 4 est une vue de détail à échelle agrandie de la figure 3, montrant l'accouplement en concordance d'état ;
- la figure 5 est une vue identique de la figure 4, illustrant une discordance d'état ;
- la figure 6 montre une vue en perspective de l'association de deux blocs auxiliaires de signalisation ;
- la figure 7 est une vue en coupe verticale de la figure 6 ;
- les figures 8 et 9 sont des vues de détails à échelles agrandies de la figure 7 ;
- la figure 10 montre une vue en perspective de l'association d'un bloc auxiliaire de signalisation, et d'un bloc auxiliaire de déclenchement ;
- la figure 11 est une vue en coupe verticale de la figure 10 ;
- les figures 12 et 13 sont des vues de détails à échelles agrandies de la figure 11 ;
- la figure 14 montre une vue en coupe verticale de l'association du bloc auxiliaire de signalisation avec un disjoncteur ;
- les figures 15 et 16 sont des vues de détails à échelles agrandies de la figure 14.

[0010] Sur les figures 1 à 5, un bloc auxiliaire 10 de signalisation ou de déclenchement est accolé à la face transversale 12 d'un disjoncteur 14 avec accouplement d'une liaison mécanique de déclenchement, et d'une liaison d'entraînement des manettes. Le bloc auxiliaire 10 est logé dans un boîtier 16 en matière plastique moulée ayant un profil identique à celui du boîtier 18 du disjoncteur 14.

[0011] Le bloc auxiliaire 10 est dépourvu de manette apparente et est composé de deux circuits inverseurs, comprenant chacun un contact mobile coopérant avec deux contacts fixes connectés à une paire de bornes de raccordement. Le contact mobile est actionné au moyen d'un mécanisme de commande, dont seul l'élément d'actionnement en manoeuvre manuelle 20 est représenté sur les figures 3 à 5.

[0012] L'élément d'actionnement 20 du bloc auxiliaire 10 est formé par une embase 22 rotative intégrée à l'intérieur du boîtier 16, et ayant un débattement angulaire limité correspondant à la course de la manette 24 du disjoncteur 14 entre la position d'ouverture et la position de fermeture. L'embase 22 est équipée d'une patte d'entraînement 26 faisant saillie du boîtier 16, et disposée en regard d'un orifice 28 curviligne ménagé dans la face transversale 12 du disjoncteur 14. L'extrémité de la patte d'entraînement 26 est conformée selon une clé 30, et la partie droite de l'orifice 28 présente une saignée 32 de forme conjuguée à la clé 30 de manière à constituer une serrure (figure 2). Le support 34 pivotant de la manette 24 du disjoncteur 14 comporte un premier organe d'accouplement 36 femelle se déplaçant le long de l'orifice 28 à l'intérieur du boîtier 18. La patte d'entraînement 26 mâle de l'élément d'actionnement 20 s'engage dans le premier accouplement 36 femelle pour former la liaison d'entraînement entre le bloc auxiliaire 10 et le disjoncteur 14.

[0013] La localisation de la saignée 32 correspond à la position d'ouverture du disjoncteur 14, et la clé 30 ne peut pénétrer complètement dans l'orifice 28 qu'au niveau de la saignée 32.

[0014] Une première condition d'accouplement consiste à placer l'élément d'actionnement 20 dans la position d'ouverture du bloc auxiliaire 10, de manière à positionner la clé 30 en regard de la saignée 32. Si le bloc auxiliaire 10 se trouve dans une autre position, par exemple en position de fermeture, toute tentative d'association au disjoncteur 14, est rendue impossible suite à la venue en engagement de l'extrémité 33 de la clé 30 du boîtier 14.

[0015] La deuxième condition d'accouplement consiste à placer le premier organe d'accouplement 36 femelle en alignement avec la saignée 32 de l'orifice 28, ce qui n'est possible qu'en position d'ouverture du disjoncteur 14. La patte d'entraînement 26 peut alors pénétrer dans le premier organe d'accouplement 36 dans la sens de la flèche F1 (figure 4) pour constituer la liaison d'entraînement lorsque le disjoncteur 12 et le bloc auxiliaire 10 sont accolés par leurs faces respectives. Si le

mécanisme du disjoncteur 14 est dans l'état fermé ou dans l'état déclenché, la clé 30 peut pénétrer dans la saignée 32 de la serrure, mais vient en butée contre le chant 38 du support 34 de la manette 24 en empêchant tout emboîtement dans le premier organe d'accouplement 36 (figure 5). Il en résulte un écartement latéral entre les deux boîtiers 18, 16 du disjoncteurs 14 et du bloc auxiliaire 10, signalant à l'installateur l'erreur de manipulation, et la discordance des états entre les deux modules.

[0016] L'association entre deux ou plusieurs blocs auxiliaires 10 de signalisation ou de déclenchement s'effectue avec des moyens d'accouplement similaires à ceux utilisés pour le disjoncteur 14, et avec des moyens additionnels de détrompage empêchant certaines combinaisons. A l'opposé de la patte d'entraînement 26, l'embase 22 rotative de l'élément d'actionnement 20 de chaque bloc auxiliaire 10, comporte un deuxième organe d'accouplement 40 femelle (figures 3 à 5), ayant une forme similaire à celle du premier organe d'accouplement 36 du disjoncteur 14. Le deuxième organe d'accouplement 40 se déplace le long d'un orifice 42 curviligne ménagé dans la face latérale 44 de gauche du boîtier 10 (figure 1). L'orifice 42 est équipée d'une saignée 32 de forme identique à celle de l'orifice 28 de la face 12 du disjoncteur 14, et disposée en alignement avec elle dans la direction d'accolement des modules. Pour l'association de deux blocs auxiliaires 10, les mêmes conditions d'accouplement sont applicables pour la formation de la liaison d'entraînement entre les mécanismes respectifs des deux blocs. Les deux mécanismes doivent être simultanément dans l'état ouvert de manière à autoriser l'enfoncement de la clé 30 de l'un des modules dans la saignée 32 de la serrure adjacente, et dans le deuxième organe d'accouplement 40 de l'autre module.

[0017] Les figures 6 à 9 montrent l'association de deux blocs auxiliaires 10 A de signalisation OF (ouvert/fermé) ou SD (signal défaut), chaque boîtier 16 ayant une largeur de 9 mm.

[0018] On remarque en saillie sur la face latérale 46 de droite de chaque bloc auxiliaire 10A, la patte d'entraînement 26, un téton de déclenchement 48, une paire d'organes de clipsage 50, 52, un premier centreur mâle 54, et un premier orienteur mâle 56. La patte d'entraînement 26 traverse un orifice 58 de forme similaire et aligné avec celui 42 de l'autre face 44, mais dépourvu de serrure. Le téton de déclenchement 48 s'engage dans le levier de déclenchement du module adjacent pour constituer la liaison mécanique de déclenchement. Les organes de clipsages 50, 52 sont formées par des pattes élastiques d'accrochage destinées à s'encliquer dans des alvéoles du boîtier adjacent. Le premier centreur mâle 54 comprend une tige tubulaire agencée à la partie supérieure du boîtier 16, tandis que le premier orienteur mâle 56 est doté d'un plot semi-cylindrique prévu à la partie inférieure du boîtier 16 au voisinage au voisinage du rail de fixation.

[0019] La face latérale opposée 44 de gauche de chaque bloc auxiliaire 10A est pourvue en plus de l'orifice 42, d'un premier centreur femelle 60, et d'un premier orienteur femelle 62. Le premier centreur femelle 60 permet l'emboîtement de la tige tubulaire du premier centreur mâle 54 pour obtenir un blocage multidirectionnel dans la plan de jonction des deux boîtiers. Le premier orienteur femelle 62 est doté d'une encoche en U à la partie inférieure de la face 44 permettant un léger jeu de l'orienteur mâle 56 dans la direction de l'encoche.

[0020] Les figures 10 à 13 représentent l'association d'un bloc auxiliaire 10 A de signalisation avec un bloc auxiliaire 10B de déclenchement, ce dernier ayant une largeur de 18 mm. Le bloc auxiliaire 10A de signalisation est placé obligatoirement à gauche du bloc auxiliaire 10B de déclenchement, ce dernier pouvant être constituée par un déclencheur MN à manque de tension, ou un déclencheur MX à émission de courant, destiné à transmettre un ordre de déclenchement au disjoncteur 14. Le bloc auxiliaire 10A de signalisation est identique à celui décrit en référence aux figures 6 à 9, et comporte les premiers centreurs mâle et femelle 54, 60, et les premiers orienteurs mâle et femelle 56, 62.

[0021] La face latérale de droite 66 du bloc auxiliaire 10B de déclenchement comporte des organes de clip-sage 50, 52, un téton de déclenchement 48, une patte d'entraînement 26 traversant un orifice 58, Un deuxième centreur mâle 68, et un deuxième orienteur mâle 70. Le deuxième centreur mâle 68 et le deuxième orienteur mâle 70 sont formés par des plots cylindriques faisant saillie de la face latérale 66.

[0022] La face latérale de gauche 72 du bloc auxiliaire 10B est pourvu en plus de l'orifice 42, d'un deuxième centreur femelle 74, et d'un deuxième orienteur femelle 76. Le deuxième centreur femelle 74 est placé au même endroit que le premier centreur femelle 60, et peut recevoir le premier centreur mâle 54, si le bloc auxiliaire 10A de signalisation est juxtaposé à gauche du bloc auxiliaire 10B de déclenchement (cas de la figure 12).

[0023] L'inverse est impossible en cas de tentative de juxtaposition du bloc auxiliaire 10A à droite, car le deuxième centreur mâle 68 ne peut s'engager dans le premier centreur femelle 60. La dimension du deuxième orienteur mâle 70 l'empêche également de pénétrer dans la premier orienteur femelle 62.

[0024] Les figures 14 à 16 montrent l'association d'un bloc auxiliaire 10A de signalisation avec le disjoncteur 14. Le bloc auxiliaire 10A de signalisation est identique à celui décrit précédemment, et comporte les premiers centreurs mâle et femelle 54, 60 et les premiers orienteurs mâle et femelle 56, 62. La face latérale 12 du disjoncteur 14 est équipée d'un troisième centreur femelle 78, et d'un troisième orienteur femelle 80.

[0025] Le troisième centreur femelle 78 peut recevoir le premier centreur mâle 54, mais aussi le deuxième centreur mâle 68. Il en est de même du troisième orienteur femelle 80 dans lequel peut s'engager le premier orienteur mâle 56, ou le deuxième orienteur mâle 70. Il

est donc possible d'associer la combinaison de la figure 10 à la face 12 du disjoncteur.

[0026] Par contre, les blocs auxiliaires de signalisation 10A ne peuvent jamais être intercalés entre un bloc auxiliaire 10B de déclenchement, et le disjoncteur 14.

Revendications

1. Bloc auxiliaire (10, 10A, 10B) de signalisation ou de déclenchement logé dans un boîtier (16) ayant une première face latérale (46, 66), et une deuxième face latérale (44, 72) opposée, susceptibles d'être accolées à un boîtier (18, 16) de forme conjuguée d'un disjoncteur (14), ou d'un autre bloc auxiliaire, et comprenant :

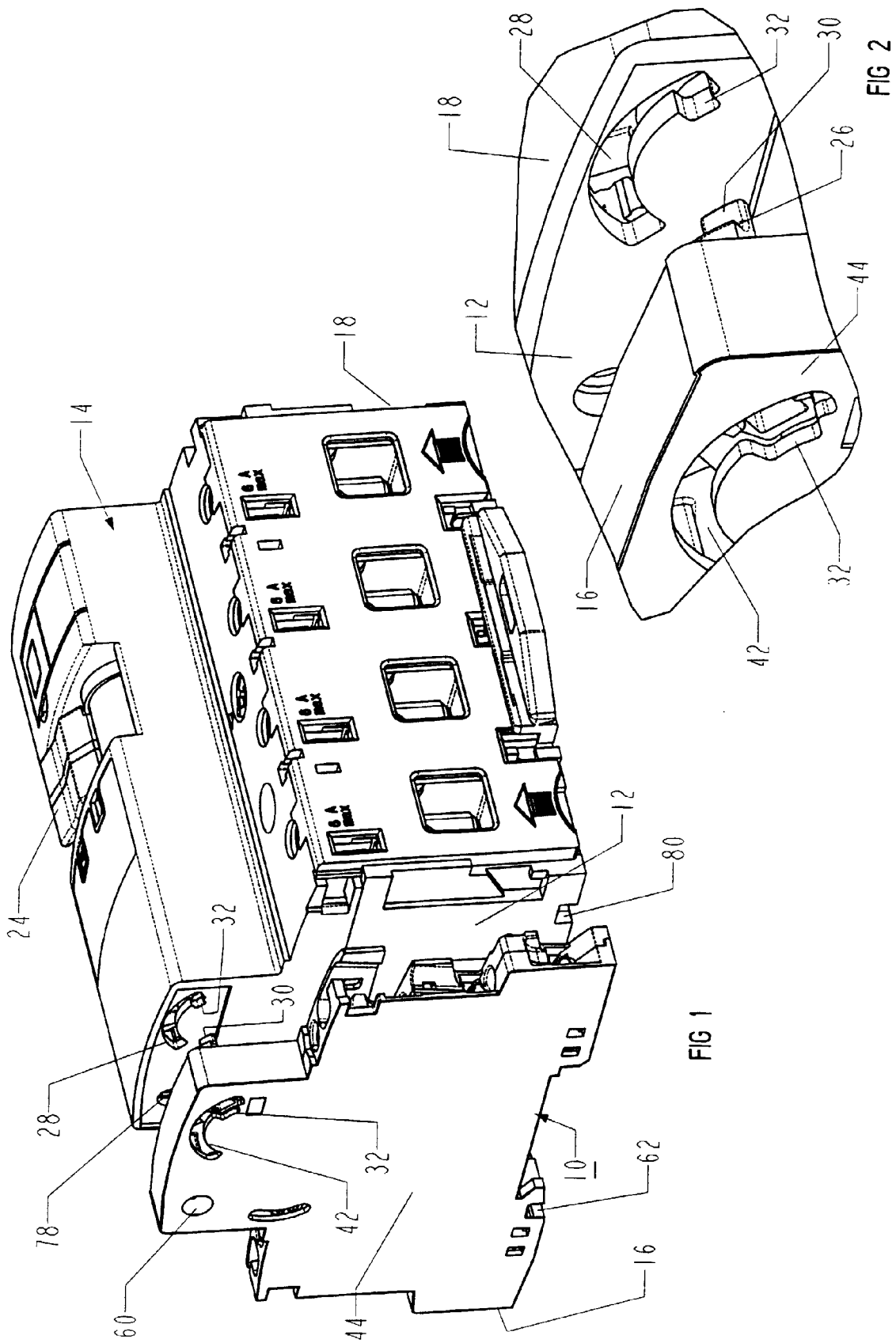
- un élément d'actionnement (20) rotatif équipé d'une patte d'entraînement (26) traversant un premier orifice (58) ménagé dans la première face latérale (46, 66) du boîtier (16), et susceptible de coopérer avec un premier organe d'accouplement (36) femelle du disjoncteur (14), ou un deuxième organe d'accouplement (40) femelle d'un autre bloc auxiliaire, respectivement à travers un deuxième orifice (28, 42) ménagé dans la face (12) du disjoncteur (14), ou dans ladite deuxième face latérale (44, 72),
- un téton de déclenchement (48) faisant saillie de la première face latérale (46, 66),
- et des moyens pour autoriser l'accolement des boîtiers en concordance d'état des mécanismes,

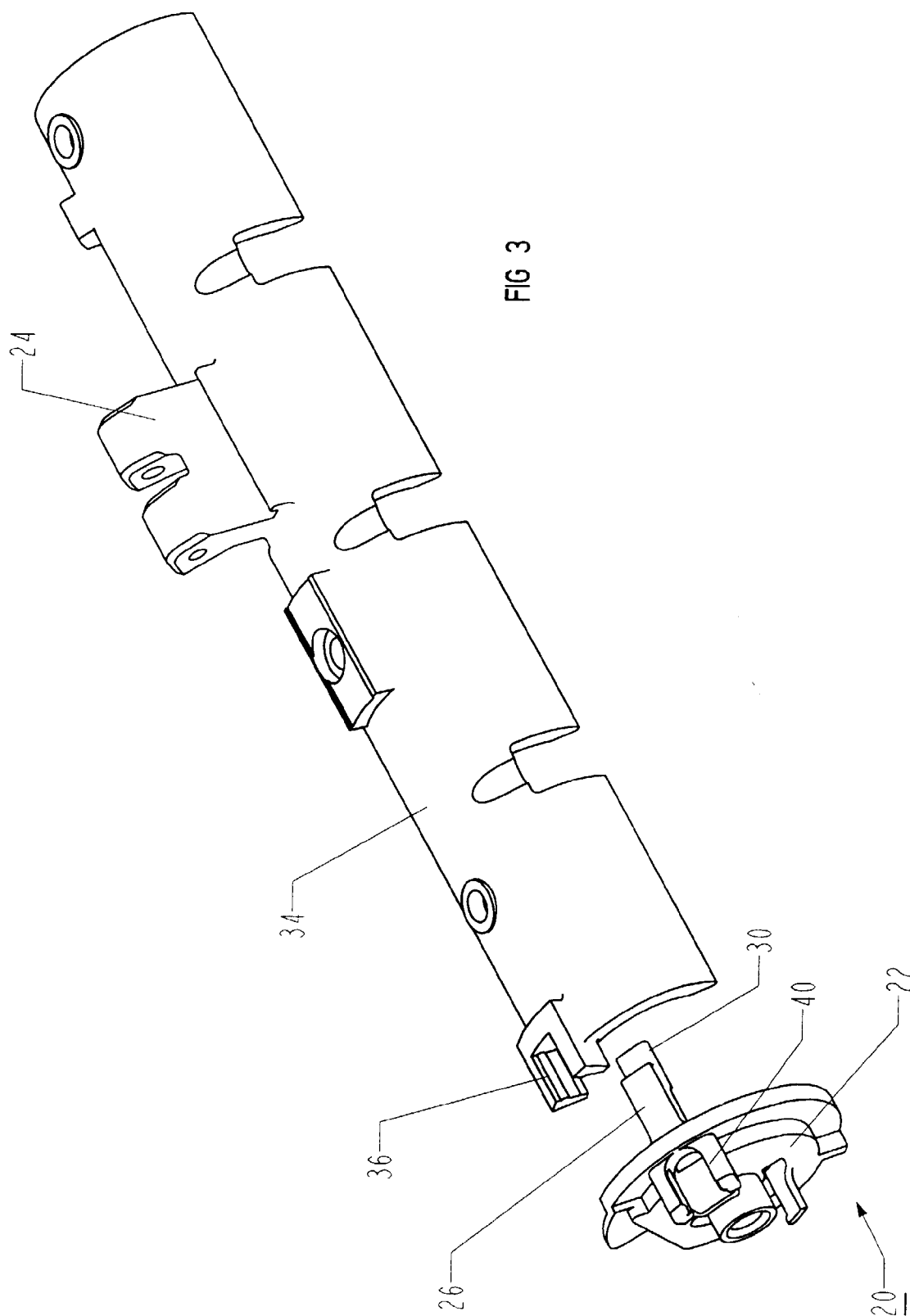
caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (20) est doté d'une clé (30) d'accès, et que ledit deuxième orifice (28, 42) est agencé en serrure autorisant le passage de la clé (30) dans la seule position d'ouverture de l'élément d'actionnement (20), l'emboîtement de la patte d'entraînement (26) dans le premier ou deuxième organe d'accouplement (36, 40) femelle intervenant lorsque le mécanisme du disjoncteur (14) ou du bloc auxiliaire (10, 10A, 10B) adjacent est lui-même dans le même état ouvert.

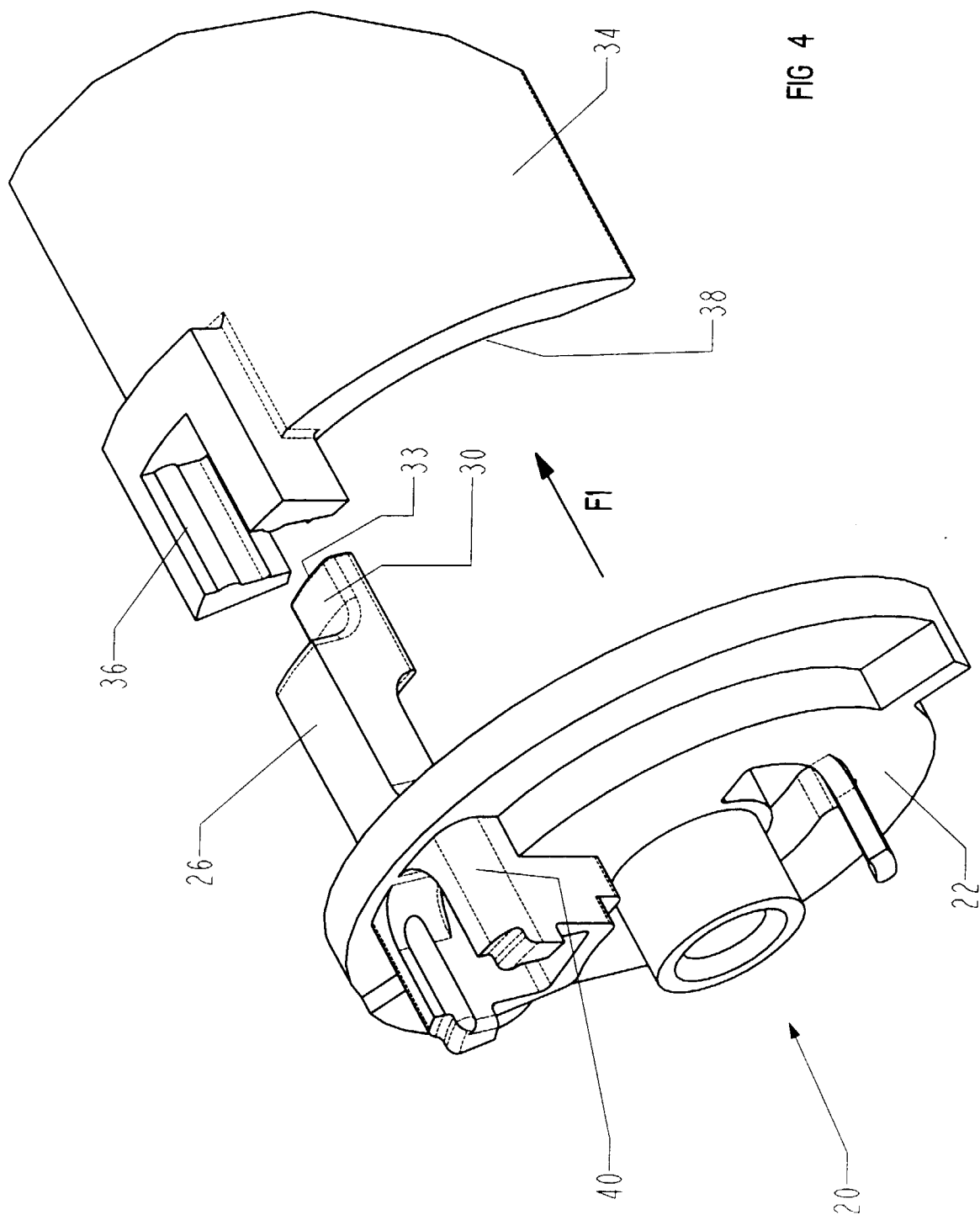
2. Bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la serrure est formée par une saignée (32) pratiquée à l'extrémité du deuxième orifice (28, 42) curviligne.

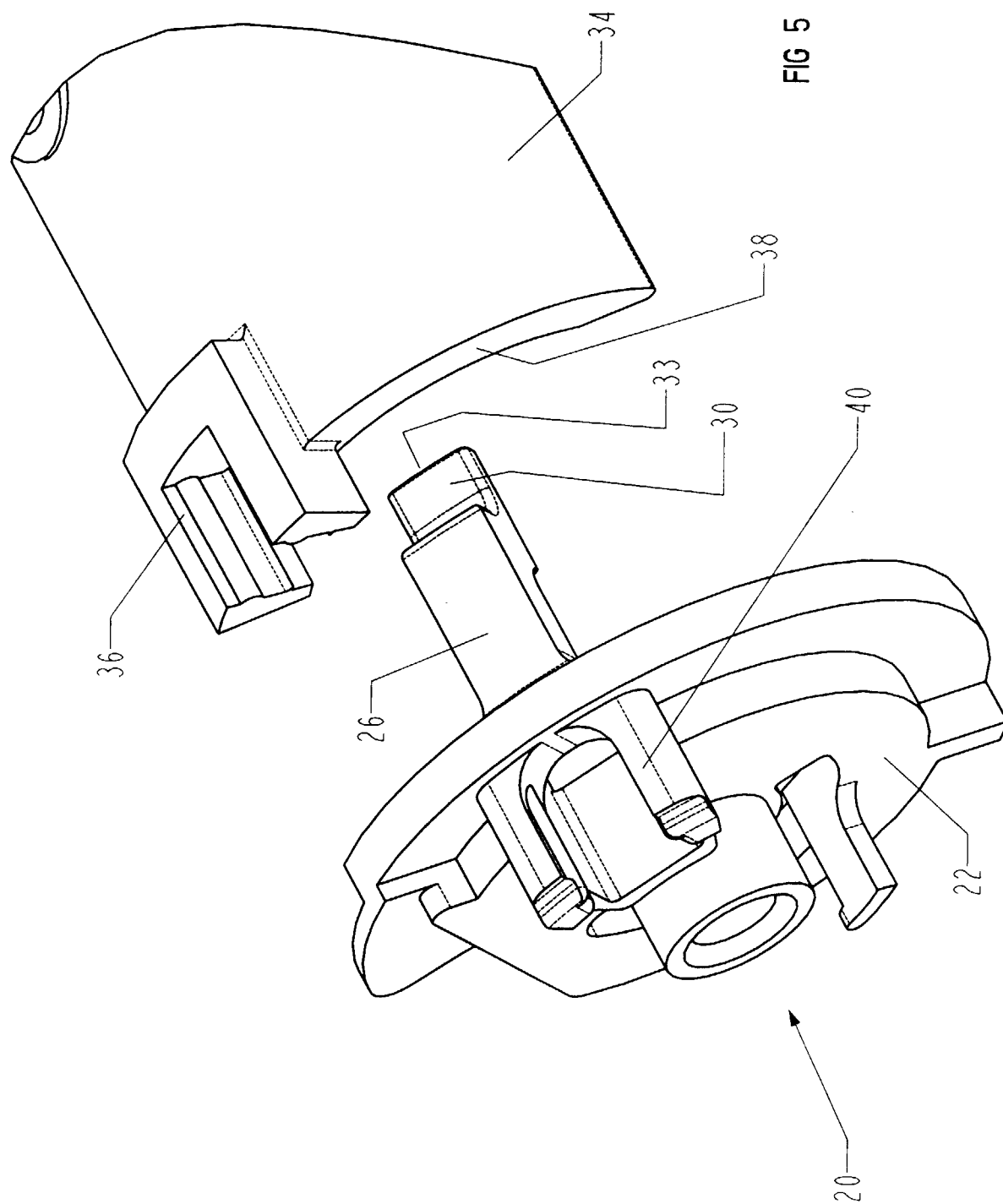
3. Bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement selon la revendication 1 ou 2. caractérisé en ce que la clé (30) comporte une extrémité (33) destinée à venir en engagement contre le boîtier adjacent pour interdire l'accolement des blocs lorsque le mécanisme correspondant n'est pas l'état ouvert.

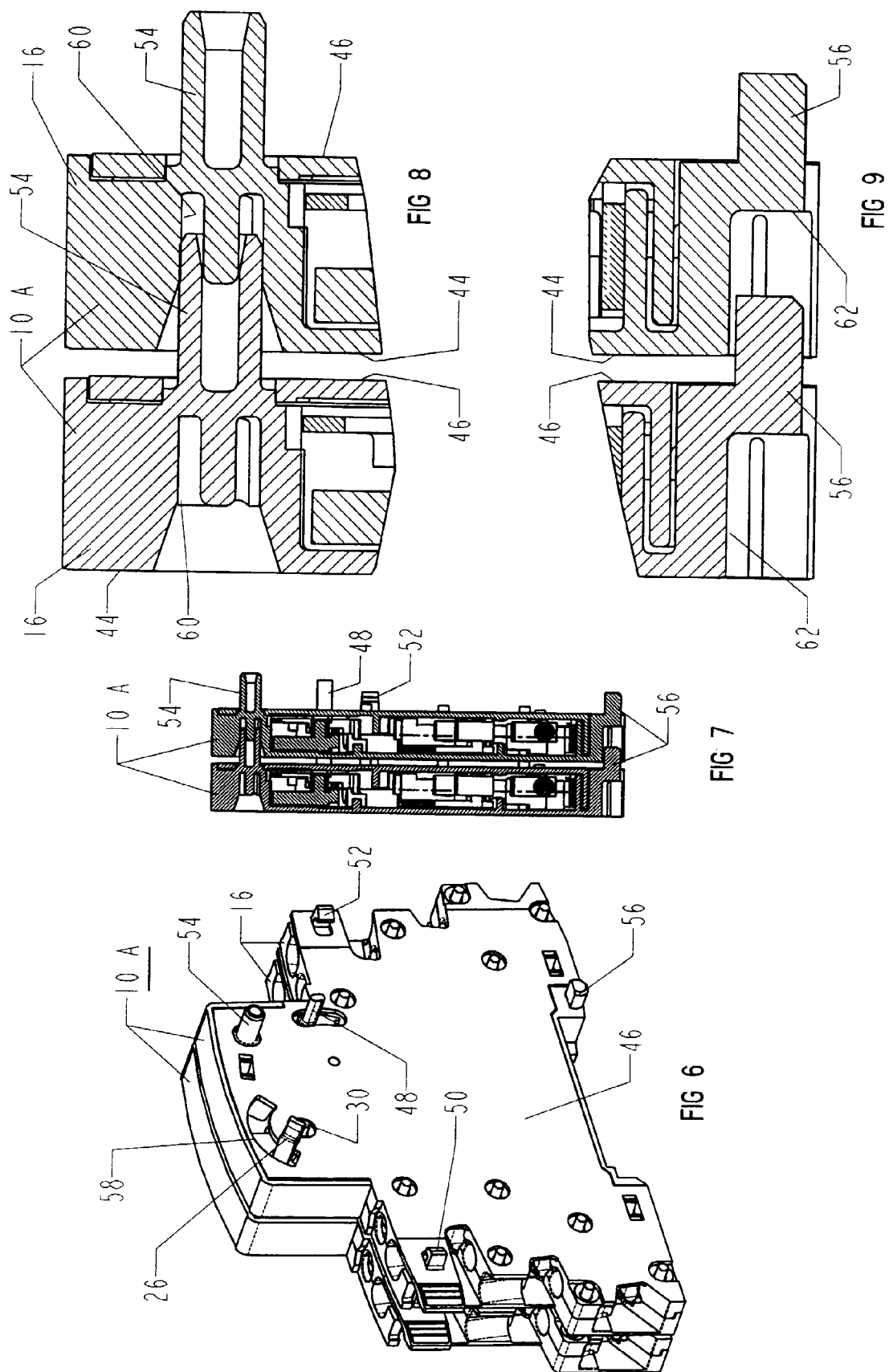
4. Bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première face latérale (44,72) du boîtier (16) comporte au moins deux organes de clipsage (50, 52) formés par des pattes élastiques d'accrochage destinées à s'encliqueter dans des alvéoles du boîtier adjacent. 5
5. Bloc auxiliaire de signalisation ou de déclenchement selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de détrompage destinés à interdire l'insertion d'un bloc auxiliaire de signalisation (10A) entre un bloc auxiliaire de déclenchement (10B) et le disjoncteur (14). 10
15
6. Bloc auxiliaire de signalisation selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de détrompage comportent un premier centreur mâle (54) associé à un premier orienteur mâle (56) sur la première face latérale (46), et un premier centreur femelle (60) associé à un premier orienteur femelle (62) sur la deuxième face latérale (44), l'ensemble étant agencé pour permettre l'association d'au moins deux blocs auxiliaires de signalisation. 20
25
7. Bloc auxiliaire de déclenchement selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de détrompage comportent un deuxième centreur mâle (68) associé à un deuxième orienteur mâle (70) sur la première face latérale (66), et un deuxième centreur femelle (74) associé à un deuxième orienteur femelle (76), l'ensemble étant agencé pour permettre l'adjonction d'un bloc auxiliaire de signalisation (10A) sur la deuxième face latérale (72), et pour interdire l'association du côté opposé sur la première face latérale (66) du bloc auxiliaire de déclenchement (10B). 30
35
8. Bloc auxiliaire selon les revendications 6 et 7, caractérisé en ce que le deuxième centreur femelle (74) peut recevoir le premier centreur mâle (54) si le bloc auxiliaire (10A) de signalisation est placé à gauche du bloc auxiliaire (10B) de déclenchement, l'emboîtement du deuxième centreur mâle (68) dans le premier centreur femelle (60) étant impossible dans l'association inverse, si le bloc auxiliaire (10B) de déclenchement est placé à gauche du bloc auxiliaire (10A) de signalisation. 40
45
9. Bloc auxiliaire selon la revendication 8, caractérisé en ce que le deuxième orienteur mâle (70) est formé par un plot ayant une dimension supérieure à celle du premier orienteur mâle (56), et que le deuxième orienteur femelle (76) est constitué par une encoche plus grande que le premier orienteur femelle (62). 50
55
10. Bloc auxiliaire selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la face latérale (12) du disjoncteur (14) est équipée d'un troisième centreur femelle (78) destiné à recevoir le premier ou le deuxième centreur mâle (54,68), et d'un troisième orienteur femelle (80) dans lequel peut s'engager le premier ou le deuxième orienteur mâle (70).

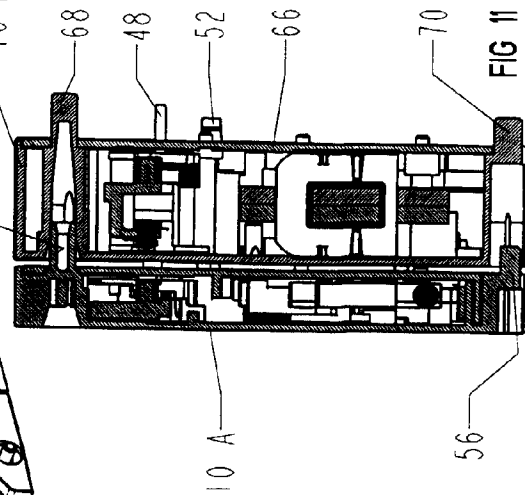
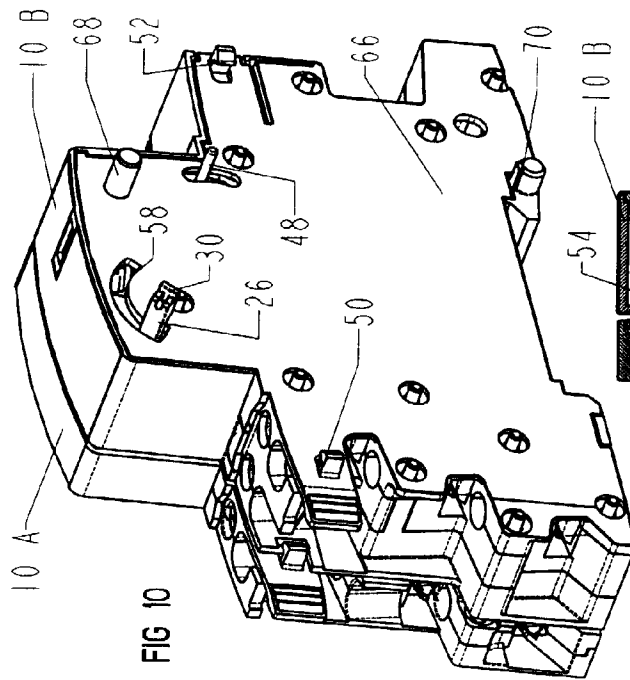
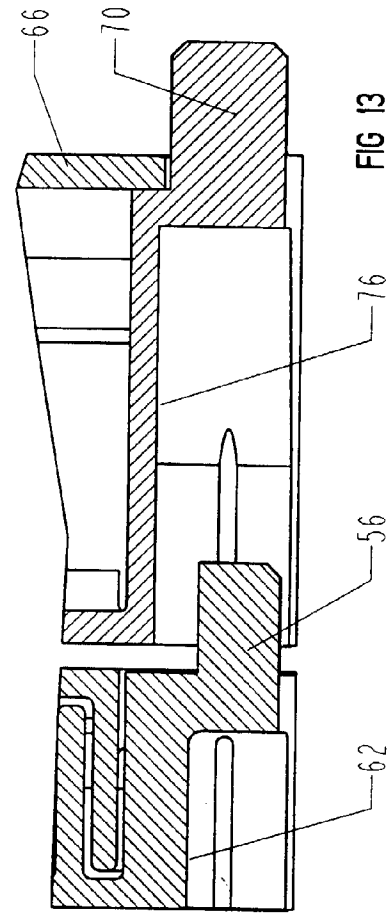
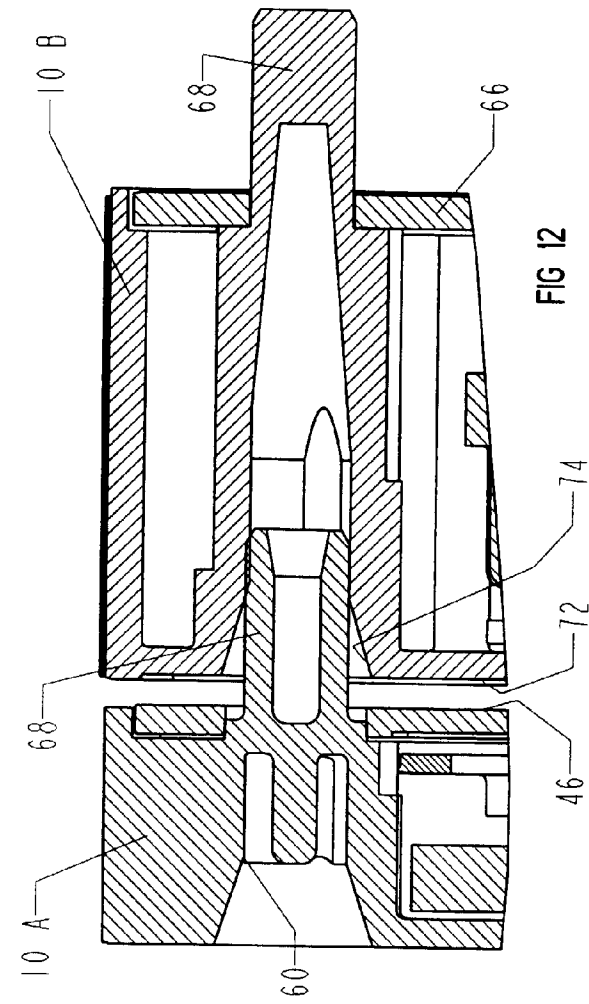


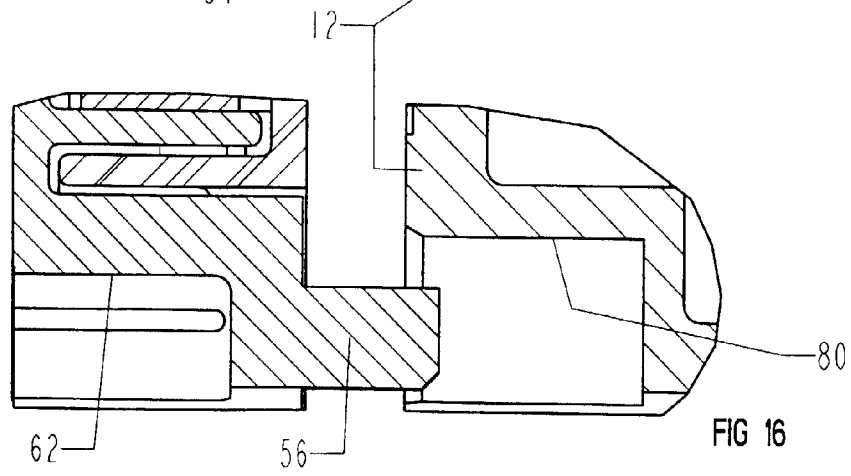
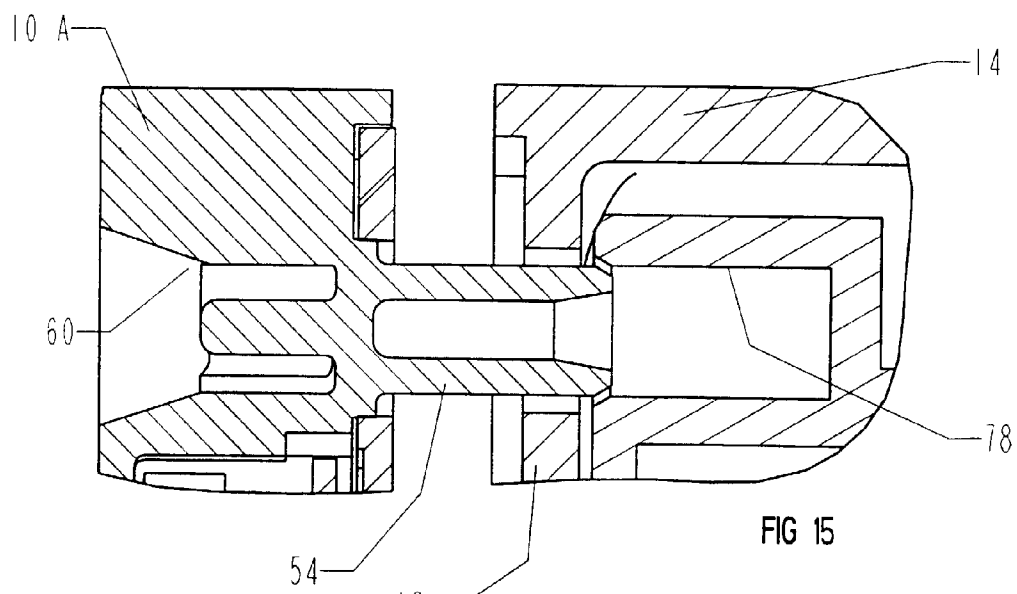
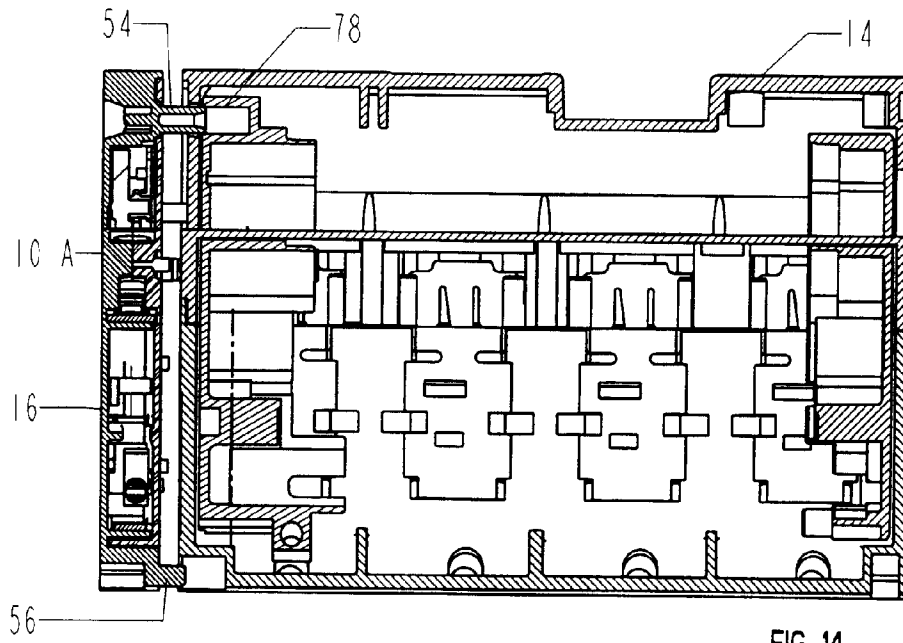














Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 41 0032

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	DE 93 02 254 U (KLOECKNER MOELLER GMBH) 19 août 1993 (1993-08-19) * le document en entier *	1-10	H01H71/46
A	EP 0 454 018 A (ABB PATENT GMBH) 30 octobre 1991 (1991-10-30) * abrégé; revendications; figures *	1-10	
A	EP 0 208 613 A (TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) 14 janvier 1987 (1987-01-14) * le document en entier *	1-10	
A	FR 2 246 957 A (LICENTIA GMBH) 2 mai 1975 (1975-05-02) * le document en entier *	1-10	
A	FR 2 105 797 A (BASSANI SPA) 28 avril 1972 (1972-04-28) * le document en entier *	1-10	
A	US 4 112 270 A (RYS TADEUSZ J) 5 septembre 1978 (1978-09-05)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 juillet 1999	Examineur Durand, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 99 41 0032

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.

14-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9302254 U	19-08-1993	AUCUN	
EP 0454018 A	30-10-1991	DE 4013272 A	31-10-1991
		DE 59104016 D	09-02-1995
EP 0208613 A	14-01-1987	FR 2584527 A	09-01-1987
		JP 62012014 A	21-01-1987
		US 4727226 A	23-02-1988
FR 2246957 A	02-05-1975	DE 2349600 A	10-04-1975
FR 2105797 A	28-04-1972	AUCUN	
US 4112270 A	05-09-1978	AU 3902378 A	21-02-1980
		CA 1095958 A	17-02-1981

EPO FORM P0460

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