



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

- (43)

Date de publication:
24.01.2024 Bulletin 2024/04
- (51)

Classification Internationale des Brevets (IPC):
H01H 9/28 (2006.01) H01H 31/12 (2006.01)
- (21)

Numéro de dépôt: 23186625.2
- (52)

Classification Coopérative des Brevets (CPC):
H01H 9/283; H01H 31/122; H01H 19/635;
H01H 21/165; H01H 85/547
- (22)

Date de dépôt: 20.07.2023

- (84)

Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN
- (72)

Inventeurs:
• BOJDA, Jocelyn
67000 STRASBOURG (FR)
• KOENIG, Jérémy
67600 EBERSMUNSTER (FR)
• UEBERSCHLAG, Antoine
67140 BOURGHEIM (FR)
• VIEGAS, Louis
67310 WASSELONNE (FR)
- (30)

Priorité: 22.07.2022 FR 2207542
- (74)

Mandataire: Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)
- (71)

Demander: HAGER-ELECTRO SAS
67210 Obernai (FR)

(54)

ENSEMBLE COMPRENANT UN APPAREILLAGE ELECTRIQUE DE COUPURE DU TYPE SECTIONNEUR A FUSIBLE NH ET UN ACCESSOIRE DE VERROUILLAGE

- (57)

Ensemble comprenant un appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH et un accessoire de verrouillage
L'invention concerne un ensemble comprenant un appareillage électrique de coupure (1) comprenant un porte-fusible (5) comprenant un couvercle (6), une base (9), le porte-fusible (5) étant mobile relativement à la base (9) entre une position dite de contact fermé (PON) et une position dite de contact ouvert, et un accessoire de verrouillage (2) comprenant une portion de couplage (3) et une portion de cadénassage (4) caractérisé en ce que ledit couvercle (6) comprend un passage (11) agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage (2) de passer au travers dudit couvercle (6) selon une direction de déplacement dans un sens d'introduction, ledit passage (11) et ladite zone de couplage étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé (PON) et dans la position dite de contact ouvert, ledit accessoire de verrouillage (2) est amovible dudit appareillage électrique de coupure (1) et est configuré pour, dans la position de couplage (PC), traverser ledit passage (11) de sorte que la portion de couplage (3) soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage et que la portion de cadénassage (4) soit au moins en partie saillante du couvercle (6).

[Fig. 5]

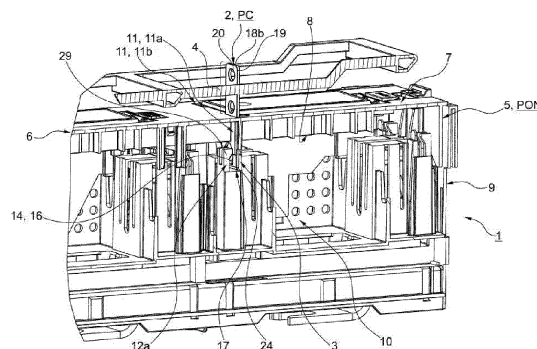


Fig. 5

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des ensembles comprenant un appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH et un accessoire de verrouillage.

[0002] On connaît déjà un accessoire de verrouillage qui permet d'éviter une manoeuvre non autorisée d'un appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH. Cet accessoire de verrouillage comprend une portion de couplage prévue pour être couplée avec la base de l'appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH et une portion de cadenasage qui permet de recevoir un cadenas.

[0003] L'installation de cet accessoire de verrouillage nécessite toutefois d'ouvrir et de démonter le porte-fusible de l'appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH pour tout d'abord coupler la portion de couplage à la base de l'appareillage électrique de coupure puis pour ménager des trous dans le couvercle du porte-fusible et enfin pour faire passer la portion de cadenasage au travers des trous du couvercle du porte-fusible pour permettre à la portion de cadenasage de faire saillie de la face avant du couvercle. Il en résulte que pour des raisons de sécurité, il est nécessaire d'arrêter l'alimentation électrique de l'appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH lors de l'installation de l'accessoire de verrouillage ce qui n'est pas satisfaisant. Par ailleurs, l'installation de l'accessoire de verrouillage est particulièrement fastidieuse pour l'installateur qui doit démonter le couvercle du porte-fusible et le modifier en y ménageant des trous.

[0004] En outre, si l'accessoire de verrouillage est démonté de l'appareillage électrique de coupure, alors le couvercle du porte-fusible ne présente plus une protection qui répond à la norme IP3X, ce qui implique un risque pour la sécurité de l'utilisateur.

[0005] La présente invention a pour but de pallier au moins l'un de ces inconvénients et propose de fournir une solution permettant de faciliter l'installation de l'accessoire de verrouillage et de garantir la sécurité de l'opérateur.

[0006] A cet effet, l'invention concerne un ensemble comprenant un appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH et un accessoire de verrouillage comprenant au moins une portion de couplage et une portion de cadenasage, ledit appareillage électrique de coupure comprenant au moins :

un porte-fusible comprenant un couvercle comprenant une face avant et une face de réception agencée pour recevoir au moins un fusible,

une base comprenant au moins une zone d'accueil agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible,

le porte-fusible étant mobile relativement à la base au moins entre une position dite de contact fermé, dans laquelle ledit au moins un porte-fusible est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil de sorte que la face de réception soit disposée du côté de ladite zone d'accueil,

et une position dite de contact ouvert, dans lequel ledit au moins un porte-fusible est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil de sorte que la face avant soit disposée du côté de ladite zone d'accueil,

ladite base comprend au moins une zone de couplage dudit accessoire de verrouillage agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage dans une position de couplage,

ledit ensemble est caractérisé en ce que :

ledit couvercle comprend au moins un passage agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage de passer au travers dudit couvercle selon une direction de déplacement au moins dans un sens d'introduction,

ledit passage et ladite zone de couplage étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé et dans la position dite de contact ouvert,

ledit accessoire de verrouillage est amovible dudit appareillage électrique de coupure et est configuré pour traverser ledit passage de sorte que dans la position de couplage, la portion de couplage soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage et que la portion de cadenasage soit au moins en partie saillante du couvercle de sorte à permettre l'installation d'un cadenas.

[0007] L'invention concerne également un appareillage électrique de coupure du type sectionneur à fusible NH pour un ensemble selon l'invention, comprenant au moins :

un porte-fusible comprenant un couvercle comprenant une face avant et une face de réception agencée pour recevoir au moins un fusible,

une base comprenant au moins une zone d'accueil agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible,

le porte-fusible étant mobile relativement à la base au moins entre

une position dite de contact fermé, dans laquelle ledit au moins un porte-fusible est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil de sorte que la face de réception soit disposée du côté de ladite zone d'accueil,

cueil,

et une position dite de contact ouvert, dans lequel ledit au moins un porte-fusible est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil de sorte que la face avant soit disposée du côté de ladite zone d'accueil,

ladite base comprend au moins une zone de couplage dudit accessoire de verrouillage agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage dans la position de couplage,

ledit appareillage électrique de coupure est caractérisé en ce que

ledit couvercle comprend au moins un passage agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage de passer au travers dudit couvercle selon une direction de déplacement au moins dans un sens d'introduction,

ledit passage et ladite zone de couplage étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé et dans la position dite de contact ouvert.

[0008] L'invention concerne également un accessoire de verrouillage agencé pour coopérer avec un appareillage électrique de coupure selon l'invention, comprenant au moins une portion de couplage et une portion de cadenassage,

ledit accessoire de verrouillage est caractérisé en ce que ledit accessoire de verrouillage est agencé pour être amovible dudit appareillage électrique de coupure et est configuré pour traverser ledit passage de sorte que dans la position de couplage, la portion de couplage soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage et que la portion de cadenassage soit au moins en partie saillante du couvercle pour permettre l'installation d'un cadenas.

[0009] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à plusieurs modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

[Fig. 1] la figure 1 représente une vue en perspective d'un accessoire de verrouillage selon l'invention,

[Fig. 2] la figure 2 représente une vue de dessus de l'accessoire de verrouillage selon l'invention,

[Fig. 3] la figure 3 représente une vue en perspective de dessous d'une portion d'un porte-fusible d'un appareillage électrique de coupure selon l'invention,

[Fig. 4] la figure 4 représente une vue en perspective de dessus d'une portion d'une base de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention,

[Fig. 5] la figure 5 représente une vue en perspective et en coupe d'une portion de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention avec le porte-fusible dans la position dite de contact fermé et muni d'un accessoire de verrouillage selon l'invention dans une position de couplage,

[Fig. 6] la figure 6 représente une vue en coupe de la portion d'appareillage électrique de coupure et de l'accessoire de verrouillage représentés à la figure 5,

[Fig. 7] la figure 7 représente une vue en perspective et en coupe d'une portion de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention avec le porte-fusible dans la position dite de contact ouvert et muni de l'accessoire de verrouillage selon l'invention dans la position de couplage,

[Fig. 8] la figure 8 représente une vue en coupe de la portion d'appareillage électrique de coupure et de l'accessoire de verrouillage représentés à la figure 7,

[Fig. 9] la figure 9 représente une vue en perspective et en coupe d'une portion de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention avec le porte-fusible dans une position intermédiaire et muni de l'accessoire de verrouillage selon l'invention dans la position de couplage,

[Fig. 10] la figure 10 représente une vue en coupe de la portion d'appareillage électrique de coupure et de l'accessoire de verrouillage représentés à la figure 9,

[Fig. 11] la figure 11 représente une vue en coupe de côté d'une portion de la base de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention montrant une zone de couplage,

[Fig. 12] la figure 12 représente une vue en coupe de face d'une portion de la base de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention montrant deux zones de couplage,

[Fig. 13] la figure 13 représente une vue en perspective de dessus d'une portion d'un couvercle du porte-fusible de l'appareillage électrique de coupure selon l'invention.

[0010] Un ensemble selon l'invention comprend un appareillage électrique de coupure 1 du type sectionneur à fusible NH et un accessoire de verrouillage 2 comprenant au moins une portion de couplage 3 et une portion de cadenassage 4.

Ledit appareillage électrique de coupure 1 comprend au moins :

un porte-fusible 5 comprenant un couvercle 6 com-

prenant une face avant 7 et une face de réception 8 agencée pour recevoir au moins un fusible,

une base 9 comprenant au moins une zone d'accueil 10 agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible 5,

le porte-fusible 5 étant mobile relativement à la base 9 au moins entre une position dite de contact fermé PON, dans laquelle ledit au moins un porte-fusible 5 est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil 10 de sorte que la face de réception 8 soit disposée du côté de ladite zone d'accueil 10,

et une position dite de contact ouvert PPARK, dans lequel ledit au moins un porte-fusible 5 est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil 10 de sorte que la face avant 7 soit disposée du côté de ladite zone d'accueil 10,

ladite base 9 comprend au moins une zone de couplage 12 dudit accessoire de verrouillage 2 agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage 3 dans une position de couplage PC,

[0011] Conformément à l'invention, ledit ensemble est caractérisé en ce que :

ledit couvercle 6 comprend au moins un passage 11 agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage 2 de passer au travers dudit couvercle 6 selon une direction de déplacement D1 au moins dans un sens d'introduction SI,

ledit passage 11 et ladite zone de couplage 12 étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé PON et dans la position dite de contact ouvert PPARK,

ledit accessoire de verrouillage 2 est amovible dudit appareillage électrique de coupure 1 et est configuré pour traverser ledit passage 11 de sorte que dans la position de couplage PC, la portion de couplage 3 soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage 12 et que la portion de cadénassage 4 soit au moins en partie saillante du couvercle 6 de sorte à permettre l'installation d'un cadenas (non représenté).

[0012] Avantagusement, la présente invention permet de cadénasser au moins un porte-fusible 5 dans au moins deux positions à savoir la position dite de contact fermé PON illustrée aux figures 5 et 6 et la position dite de contact ouvert PPARK illustrée aux figures 7 et 8. La position dite de contact fermé PON correspond à un état de l'appareillage électrique de coupure 1 dans lequel le circuit est fermé et dans lequel le courant électrique peut circuler. La position dite de contact ouvert PPARK cor-

respond à un état de l'appareillage électrique de coupure 1 dans lequel le circuit est ouvert et dans lequel le courant électrique ne peut pas circuler. Il en résulte que dans la position dite de contact fermé PON, cette configuration permet de garantir que le circuit ne soit pas ouvert manuellement et que dans la position dite de contact ouvert PPARK, cette configuration permet la consignation de l'appareillage électrique de coupure 1 et d'éviter que le circuit soit refermé pour garantir la sécurité des opérateurs intervenant sur le circuit. Par ailleurs, cette configuration avantageuse permet l'installation de l'accessoire de verrouillage 2 sans avoir à démonter ou à modifier préalablement le porte-fusible 5 et donc sans avoir à arrêter l'alimentation de l'appareillage électrique de coupure 1. En effet, pour installer l'accessoire de verrouillage 2 selon l'invention il suffit d'introduire l'accessoire de verrouillage 2 dans le passage 11 dans le sens d'introduction SI sans avoir préalablement à démonter nécessairement le porte-fusible 5 de la base 9 comme l'illustrent les figures 5 à 8. En réalité, l'accessoire de verrouillage 2 est mobile en translation dans le passage 11 selon la direction de déplacement D1 au moins dans le sens d'introduction SI. Ceci est possible grâce à l'agencement particulier du passage 11 qui permet ainsi l'introduction de l'accessoire de verrouillage 2 de l'extérieur de l'appareillage électrique de coupure 1 sans démontage préalable du porte-fusible 5. L'accessoire de verrouillage 2 est couplé avec la base 9 par couplage mécanique de la portion de couplage 3 avec la zone de couplage 12 dans la position de couplage PC. L'installation ultérieure d'un cadenas au niveau de la portion de cadénassage 4 permet de verrouiller le couvercle 6 du porte-fusible 5.

[0013] La direction de déplacement D1 est sensiblement perpendiculaire au couvercle 6.

[0014] Dans la position dite de contact fermé PON, le sens d'introduction SI est dirigé vers la face avant 7.

[0015] Dans la position dite de contact ouvert PPARK, le sens d'introduction SI est dirigé vers la face de réception 8.

[0016] Pour démonter l'accessoire de verrouillage 2 de l'appareillage électrique de coupure 1, il suffit de démonter le porte-fusible 5 de la base 9 comme l'illustrent les figures 9 et 10 qui montrent l'opération de démontage et le porte-fusible 5 dans une position intermédiaire PI.

[0017] Le passage 11 est en outre agencé pour permettre que le porte-fusible 5 puisse être démonté de la base 9 sans avoir à découpler l'accessoire de verrouillage 2 de la base 9 si aucun cadenas n'est verrouillé sur la portion de cadénassage 4. En effet, si le porte-fusible 5 est retiré de la base 9, le passage 11 est mobile en translation relativement à l'accessoire de verrouillage 2, qui lui reste couplé à la base 9, selon la direction de déplacement D1 et dans un sens opposé au sens d'introduction SI.

[0018] Il en résulte que dans une position démontée PD (non représentée) du porte-fusible 5 dans laquelle le porte-fusible 5 est démonté de la base 9 et n'est pas contenu dans la zone d'accueil 10, l'accessoire de ver-

rouillage 2 couplé à la base 9 est accessible et l'opérateur peut démonter l'accessoire de verrouillage 2 dans une étape ultérieure.

[0019] La zone de couplage 12 dudit accessoire de verrouillage 2 est en outre agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage 3 aussi dans la position démontée PD du porte-fusible 5.

[0020] La capacité de couplage de l'accessoire de verrouillage 2 avec la base 9 permet avantageusement aussi de garantir qu'en cas de démontage du porte-fusible 5 dans la position démontée PD, l'accessoire de verrouillage 2 reste couplé mécaniquement à la base 9 dans la position de couplage PC et ne tombe pas, notamment lorsque l'appareillage électrique de coupure 1 est disposé à la verticale.

[0021] De préférence, le passage 11 comprend un manchon traversant ou un canal traversant qui débouche à une première extrémité sur une première ouverture située au niveau de la face avant 7 et à une deuxième extrémité sur une deuxième ouverture située au niveau de la face de réception 8. De préférence, l'axe longitudinal du manchon traversant est sensiblement parallèle à la direction de déplacement D1.

[0022] De préférence, le passage 11 et l'accessoire de verrouillage 2 présentent une section de forme complémentaire ou identique par exemple, rectangulaire comme l'illustrent les figures, pour permettre audit accessoire de verrouillage 2 de passer au travers dudit couvercle 6 selon la direction de déplacement D1 au moins dans le sens d'introduction SI et le cas échéant également dans le sens opposé au sens d'introduction SI. Cet exemple n'est pas limitatif et s'étend par exemple à des sections de forme carrée ou circulaire.

[0023] De préférence et comme l'illustrent les figures, l'accessoire de verrouillage 2 présente un diamètre de section inférieur au diamètre de section du passage 11 pour permettre audit accessoire de verrouillage 2 de passer au travers dudit couvercle 6 selon la direction de déplacement D1 au moins dans le sens d'introduction SI et le cas échéant également dans le sens opposé au sens d'introduction SI. Cet exemple n'est pas limitatif et s'étend par exemple à des sections de forme carrée ou circulaire.

[0024] De préférence, la portion de couplage 3 comprend un premier organe de verrouillage 13, la zone de couplage 12 comprend un deuxième organe de verrouillage 14, et dans la position de couplage PC, ledit premier organe de verrouillage 13 et ledit deuxième organe de verrouillage 14 sont reliés mécaniquement entre eux de préférence par complémentarité de forme, par exemple par clippage, pour empêcher le déplacement de l'accessoire de verrouillage 2 dans un sens du retrait SR opposé au sens d'introduction SI dans la position de couplage PC.

[0025] Avantageusement, cette configuration permet d'éviter le déplacement de l'accessoire de verrouillage 2 dans le sens du retrait SR dans la position de couplage PC.

[0026] Préférentiellement, le premier organe de ver-

rouillage 13 comprend une première ouverture traversante 15 ou borgne et le deuxième organe de verrouillage 14 comprend au moins un crochet 16.

[0027] Avantageusement, dans la position de couplage PC, le crochet 16 est accroché dans la première ouverture traversante 15 ou borgne, ce qui permet le couplage de l'accessoire de verrouillage 2 avec la base 9.

[0028] De préférence, la première ouverture traversante 15 est de forme carrée comme l'illustre l'exemple représenté notamment par les figures 1 et 2 ou circulaire d'après un exemple non représenté.

[0029] De préférence et comme l'illustre notamment la figure 11, le crochet 16 présente une rampe 23 sur laquelle l'extrémité libre 18a de la portion de couplage 3 décrite ci-après peut glisser après avoir traversé la passage 11 pour faciliter le couplage de l'accessoire de verrouillage 2 avec la base 9. L'extrémité libre 18a de la portion de couplage 3 peut également comprendre un bord 24 biseauté pour faciliter le mouvement de glissement.

[0030] De préférence et comme l'illustrent les figures 5 à 11, la zone de couplage 12 comprend une butée d'arrêt 17 configurée pour venir buter contre une extrémité libre 18a de la portion de couplage 3 de sorte à empêcher le déplacement dans la direction de déplacement D1 de l'accessoire de verrouillage 2 dans le sens d'introduction SI dans la position de couplage PC.

[0031] Cette configuration permet d'éviter le déplacement de l'accessoire de verrouillage 2 dans le sens d'introduction SI dans la position de couplage PC. Cet arrangement permet de garantir le positionnement adéquat de la portion de cadénage 4 en saillie hors du couvercle 6 pour permettre le passage d'un cadenas.

[0032] De préférence, la zone de couplage 12 comprend un logement 25, comme l'illustre la figure 11, qui est agencé pour recevoir la portion de couplage 3 de l'accessoire de verrouillage 2 dans la position de couplage PC.

[0033] Le logement 25 comprend de préférence le deuxième organe de verrouillage 14 par exemple sous la forme du crochet 16.

[0034] Ce logement 25 comprend une première paroi 26 sur laquelle est monté le deuxième organe de verrouillage 14 par exemple sous la forme du crochet 16 et le cas échéant une deuxième paroi 27 sensiblement parallèle et espacée de la première paroi 26 d'un espace E pour permettre l'insertion de la portion de couplage 3 de l'accessoire de verrouillage 2.

[0035] Un premier organe de maintien 28 par exemple sous la forme d'une languette de maintien est de préférence disposé sur la première paroi 26 dans le prolongement du deuxième organe de verrouillage 14 pour éviter que l'accessoire de verrouillage 2 ne tombe si le porte-fusible 5 est retiré de la base 9 et est dans la position démontée PD, dans le cas où l'appareillage électrique de coupure 1 est disposé à la verticale.

[0036] Un deuxième organe de maintien 29 par exemple sous la forme d'un doigt ou d'une patte de maintien

est de préférence disposé sur la deuxième paroi 27 en face du premier organe de maintien 28 pour éviter que l'accessoire de verrouillage 2 ne soit découplé de manière intempestive ou de manière intentionnelle, c'est à dire sans démontage du cadenas. Cette géométrie a également pour fonction d'empêcher la chute de l'accessoire de verrouillage 2 lors du démontage du porte-fusible 5.

[0037] De préférence, la portion de cadenassage 4 comprend au moins un premier orifice 19 agencé pour être traversé par un arceau dudit cadenas dans la position de couplage PC.

[0038] Dans ce cas, la portion de cadenassage 4 comprend par exemple le premier orifice 19 et un deuxième orifice 20 à distance l'un de l'autre, le premier orifice 19 étant agencé pour être traversé par ledit arceau dudit cadenas dans la position de couplage PC et dans position dite de contact fermé PON, et le deuxième orifice 20 étant agencé pour être traversé par ledit arceau dudit cadenas dans la position de couplage PC et dans position dite de contact ouvert PPARK.

[0039] Avantageusement, comme l'illustrent notamment les figures 1, 2, 5 à 8, le premier orifice 19 et/ou le deuxième orifice 20 permettent l'utilisation d'un même accessoire de verrouillage 2 en position dite de contact fermé PON et en position dite de contact ouvert PPARK.

[0040] Ainsi, le premier orifice 19 permet de recevoir l'arceau du cadenas dans la position dite de contact fermé PON, comme le montrent les figures 5 et 6.

[0041] Ainsi, le deuxième orifice 20 permet de recevoir l'arceau du cadenas dans la position dite de contact ouvert PPARK, comme le montrent les figures 7 et 8.

[0042] La portion de cadenassage 4 comporte une extrémité libre 18b qui est à l'opposé de l'extrémité libre 18a de la portion de couplage 3.

[0043] Le deuxième orifice 20 est situé davantage à proximité de l'extrémité libre 18b de la portion de cadenassage 4 que le premier orifice 19, comme l'illustrent notamment les figures 1 et 2.

[0044] Le premier orifice 19 et/ou le deuxième orifice 20 sont de préférence des trous circulaires.

[0045] De préférence, le premier orifice 19 et/ou le deuxième orifice 20 sont configurés pour être compatibles avec un cadenas présentant une taille maximale de 8 millimètres de diamètre.

[0046] De préférence, ledit accessoire de verrouillage 2 comprend au moins un premier marquage 21 configuré pour représenter le sens d'insertion dudit accessoire de verrouillage 2 au travers dudit passage 11.

[0047] Avantageusement, le premier marquage 21 permet d'indiquer à l'utilisateur le sens d'insertion qui est sensiblement parallèle au sens d'introduction SI.

[0048] Ce premier marquage 21 peut comprendre un ou plusieurs symboles. Dans l'exemple illustré dans les figures, le premier marquage 21 comprend une flèche dirigé vers l'extrémité libre 18a de la portion de couplage 3 et le mot « INSERT ». Cet exemple n'est pas limitatif.

[0049] Par exemple, ledit couvercle 6 ou ladite base 9

comprend un logement de stockage 22 configuré pour stocker ledit accessoire de verrouillage 2 dans ledit couvercle 6 ou dans ladite base dans une position de stockage PS de l'accessoire de verrouillage 2.

[0050] Avantageusement, cette configuration permet de stocker l'accessoire de verrouillage 2 dans une position de stockage PS en dehors de son utilisation soit dans le couvercle 6, soit dans la base 9, comme l'illustrent les figures 7 à 10.

[0051] Le logement de stockage 22 est préférentiellement situé dans le couvercle 6 pour des raisons de perception de sécurité pour l'utilisateur.

[0052] Le logement de stockage 22 dudit accessoire de verrouillage 2 est en outre agencé pour permettre le couplage avec la portion de couplage 3 dans la position de stockage PS. A cet effet, le logement de stockage comprend une zone de couplage 30 propre similaire à la zone de couplage 12 de la base 9 et qui est agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage 3 dans une position de stockage PS.

[0053] De préférence, la couvercle 6 comprend sur la face avant 7 et/ou sur la face de réception 8 un deuxième marquage 31 qui représente la fonction du passage 11, à savoir pour le verrouillage et le déverrouillage du porte-fusible 5 à l'aide d'un cadenas. Cet exemple n'est pas limitatif.

[0054] Par exemple, le deuxième marquage 31 peut comprendre un ou plusieurs symboles. Dans l'exemple illustré notamment dans les figures 3 et 13, le deuxième marquage 31 comprend un symbole représentatif d'un cadenas ouvert et un symbole représentatif d'un cadenas fermé qui sont espacés par une flèche dont la direction va du cadenas ouvert vers le cadenas fermé. Cet exemple n'est pas limitatif.

[0055] De préférence, ledit ensemble se présente sous la forme d'un kit.

[0056] L'invention concerne également un appareillage électrique de coupure 1 du type sectionneur à fusible NH pour un ensemble selon l'invention décrit précédemment, comprenant au moins :

un porte-fusible 5 comprenant un couvercle 6 comprenant une face avant 7 et une face de réception 8 agencée pour recevoir au moins un fusible,

une base 9 comprenant au moins une zone d'accueil 10 agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible 5,

le porte-fusible 5 étant mobile relativement à la base 9 au moins entre

une position dite de contact fermé PON, dans laquelle ledit au moins un porte-fusible 5 est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil 10 de sorte que la face de réception 8 soit disposée du côté de ladite zone d'accueil 10,

et une position dite de contact ouvert PPARK, dans lequel ledit au moins un porte-fusible 5 est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil 10 de sorte que la face avant 7 soit disposée du côté de ladite zone d'accueil 10,

ladite base 9 comprend au moins une zone de couplage 12 dudit accessoire de verrouillage 2 agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage 3 dans ladite position de couplage PC.

[0057] Conformément à l'invention, ledit appareillage électrique de coupure 1 est caractérisé en ce que

ledit couvercle 6 comprend au moins un passage 11 agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage 2 de passer au travers dudit couvercle 6 selon une direction de déplacement D1 au moins dans un sens d'introduction SI,

ledit passage 11 et ladite zone de couplage 12 étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé PON et dans la position dite de contact ouvert PPARK.

[0058] De préférence, l'appareillage électrique de coupure 1 est un sectionneur à fusible NH.

[0059] Le sectionneur à fusible NH peut être unipolaire et comprendre un pôle ou être tripolaire et comprendre trois pôles.

[0060] Dans le cas d'un sectionneur à fusible tripolaire, ce dernier comprend un seul porte-fusible 5 portant trois fusibles.

[0061] Dans le cas d'un sectionneur à fusible unipolaire, ce dernier comprend trois porte-fusibles 5 portant chacun un fusible.

[0062] De préférence, dans le cas d'un sectionneur à fusible tripolaire ou unipolaire comprenant trois fusibles, les trois fusibles sont alignés selon une direction verticale D2.

[0063] Le sectionneur à fusible tripolaire ou unipolaire peut être de type NH00, c'est-à-dire présenter une taille 00.

[0064] Le sectionneur à fusible tripolaire ou unipolaire peut être de type NH1 ou NH2 ou NH3, c'est-à-dire présenter une taille 01, 02 ou 03.

[0065] Avantagusement, la solution selon l'invention peut s'adapter à toute la gamme de sectionneurs à fusible décrite précédemment.

[0066] Par exemple, pour un sectionneur à fusible tripolaire de taille 01, 02 ou 03 comprenant un seul porte-fusible 5 et trois fusibles, le couvercle 6 comprend au moins un passage 11 et de préférence deux passages 11 soit un premier passage 11a et un deuxième passage 11b et la base 9 comprend au moins deux zones de couplage 12 comme l'illustrent les figures 4 et 12. Parmi lesdites au moins deux zones de couplage 12 au moins une première zone de couplage 12a et une deuxième zone

de couplage 12b sont respectivement disposées en regard du premier passage 11a et du deuxième passage 11b dans la position dite de contact fermé PON et sont respectivement disposées en regard du deuxième passage 11b et du premier passage 11a dans la position dite de contact ouvert PPARK.

[0067] Par exemple pour un sectionneur à fusible unipolaire de taille 01, 02 ou 03 comprenant trois porte-fusibles 5 comprenant chacun un fusible, chaque couvercle 6 comprend au moins un passage 11 et de préférence deux passages 11 soit un premier passage 11a et un deuxième passage 11b et la base 9 comprend au moins trois paires de zones de couplage 12. Chaque paire de zones de couplage 12 comprend au moins une première zone de couplage 12a et une deuxième zone de couplage 12b qui sont respectivement disposées en regard du premier passage 11a et du deuxième passage 11b dans la position dite de contact fermé PON et sont respectivement disposées en regard du deuxième passage 11b et du premier passage 11a dans la position dite de contact ouvert PPARK.

[0068] De préférence, la base 9 d'un sectionneur à fusible tripolaire de taille 01, 02 ou 03 comprenant un seul porte-fusible 5 ou d'un sectionneur à fusible unipolaire comprenant trois porte-fusibles 5 comprend au moins six zones de couplage 12 et de préférence six paires de zones de couplage 12. Ainsi, la sortie de courant et l'entrée de courant peuvent être inversées.

[0069] Par exemple, pour un sectionneur à fusible tripolaire de taille 00 comprenant un seul porte-fusible 5 et trois fusibles, le couvercle 6 comprend de préférence un seul passage 11 disposé au centre selon une direction transversale et la base 9 comprend une seule zone de couplage 12 disposée au centre selon la direction transversale. La zone de couplage 12 est disposée en regard du passage 11 dans la position dite de contact fermé PON et dans la position dite de contact ouvert PPARK.

[0070] Par exemple pour un sectionneur à fusible unipolaire de taille 00 comprenant trois porte-fusibles 5 comprenant chacun un fusible, chaque couvercle 6 comprend de préférence un seul passage 11 disposé au centre selon une direction transversale et la base 9 comprend une seule zone de couplage 12 disposée au centre selon la direction transversale. La zone de couplage 12 est disposée en regard du passage 11 dans la position dite de contact fermé PON et dans la position dite de contact ouvert PPARK.

[0071] De préférence, la base 9 d'un sectionneur à fusible tripolaire de taille 00 comprenant un seul porte-fusible 5 ou d'un sectionneur à fusible unipolaire comprenant trois porte-fusibles 5 comprend six zones de couplage 12. Ainsi, la sortie de courant et l'entrée de courant peuvent être inversées.

[0072] L'invention concerne également un accessoire de verrouillage 2 agencé pour coopérer avec un appareillage électrique de coupure 1 selon l'invention et comprenant au moins une portion de couplage 3 et une portion de cadénassage 4.

[0073] Conformément à l'invention, ledit accessoire de verrouillage est caractérisé en ce que ledit accessoire de verrouillage 2 est agencé pour être amovible dudit appareillage électrique de coupure 1 et est configuré pour traverser ledit passage 11 de sorte que dans la position de couplage PC, la portion de couplage 3 soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage 12 et que la portion de cadénassage 4 soit au moins en partie saillante du couvercle 6 pour permettre l'installation d'un cadenas.

[0074] Avantageusement, l'accessoire de verrouillage 2 est une entité distincte et séparée de l'appareillage électrique de coupure 1. Il peut donc être commercialisé séparément de l'appareillage électrique de coupure 1 ou sous la forme d'un kit.

[0075] Par exemple et comme l'illustrent les figures 1, 2, 5 à 10, l'accessoire de verrouillage 2 est une languette et présente une forme sensiblement plane. La languette peut présenter une forme rectangulaire. De préférence, la section de la languette est rectangulaire.

[0076] De préférence, la longueur de l'accessoire de verrouillage 2 est supérieure à la longueur du passage 11.

[0077] De préférence, l'accessoire de verrouillage 2 est dans un matériau non conducteur d'électricité ou isolant électrique par exemple un matériau polymère, tel que du plastique.

[0078] L'invention concerne également un procédé de verrouillage et de déverrouillage de l'appareillage électrique de coupure 1 avec l'accessoire de verrouillage 2 selon l'invention. Il comprend au moins une opération de verrouillage de l'appareillage électrique de coupure 1 avec l'accessoire de verrouillage 2 et ultérieurement le cas échéant une opération de déverrouillage de l'appareillage électrique de coupure 1.

[0079] L'opération de verrouillage de l'appareillage électrique de coupure 1 est décrite ci-dessous dans la position dite de contact fermé PON ou dans la position dite de contact ouvert PPARK. L'accessoire de verrouillage 2 est inséré dans le passage 11 du couvercle 6. Après insertion, l'accessoire de verrouillage 2 est couplé mécaniquement à la base 9 par l'intermédiaire de la zone de couplage 12 et de la portion de couplage 3, de préférence par clippage. Puis, un cadenas est installé au niveau de la portion de cadénassage 4 pour verrouiller la couvercle 6.

[0080] L'opération de déverrouillage de l'appareillage électrique de coupure 1 est décrite ci-dessous dans la position dite de contact fermé PON ou dans la position dite de contact ouvert PPARK. Le cadenas est enlevé de la portion de cadénassage 4.

[0081] Dans une opération ultérieure de démontage, le porte-fusible 5 est enlevé de la base 9 dans la position démontée PD. Sans le porte-fusible 5, l'accessoire de verrouillage 2 est accessible et peut être démonté de la base 9 par découplage de la zone de couplage 12 avec la portion de couplage 3 dans une position découplée (non représentée).

[0082] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Ensemble comprenant un appareillage électrique de coupure (1) du type sectionneur à fusible NH et un accessoire de verrouillage (2) comprenant au moins une portion de couplage (3) et une portion de cadénassage (4),

ledit appareillage électrique de coupure (1) comprenant au moins :

- un porte-fusible (5) comprenant un couvercle (6) comprenant une face avant (7) et une face de réception (8) agencée pour recevoir au moins un fusible,
- une base (9) comprenant au moins une zone d'accueil (10) agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible (5),

le porte-fusible (5) étant mobile relativement à la base (9) au moins entre une position dite de contact fermé (PON), dans laquelle ledit au moins un porte-fusible (5) est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil (10) de sorte que la face de réception (8) soit disposée du côté de ladite zone d'accueil (10),

et une position dite de contact ouvert (PPARK), dans lequel ledit au moins un porte-fusible (5) est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil (10) de sorte que la face avant (7) soit disposée du côté de ladite zone d'accueil (10), ladite base (9) comprend au moins une zone de couplage (12) dudit accessoire de verrouillage (2) agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage (3) dans une position de couplage (PC),

ledit ensemble est caractérisé en ce que :

ledit couvercle (6) comprend au moins un passage (11) agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage (2) de passer au travers dudit couvercle (6) selon une direction de déplacement (D1) au moins dans un sens d'introduction (SI),

- ledit passage (11) et ladite zone de couplage (12) étant sensiblement alignés dans la position dite de contact fermé (PON) et dans la position dite de contact ouvert (PPARK), ledit accessoire de verrouillage (2) est amovible dudit appareillage électrique de coupure (1) et est configuré pour traverser ledit passage (11) de sorte que dans la position de couplage (PC), la portion de couplage (3) soit reliée mécaniquement avec ladite zone de couplage (12) et que la portion de cadénassage (4) soit au moins en partie saillante du couvercle (6) de sorte à permettre l'installation d'un cadenas.
2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion de couplage (3) comprend un premier organe de verrouillage (13), **en ce que** la zone de couplage (12) comprend un deuxième organe de verrouillage (14), et **en ce que** dans la position de couplage (PC), ledit premier organe de verrouillage (13) et ledit deuxième organe de verrouillage (14) sont reliés mécaniquement entre eux de préférence par complémentarité de forme, par exemple par clipage, pour empêcher le déplacement de l'accessoire de verrouillage (2) dans un sens du retrait (SR) opposé au sens d'introduction (SI) dans la position de coulage (PC).
 3. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier organe de verrouillage (13) comprend une première ouverture traversante (15) ou borgne et **en ce que** le deuxième organe de verrouillage (14) comprend au moins un crochet (16).
 4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** la zone de couplage (12) comprend une butée d'arrêt (17) configurée pour venir buter contre une extrémité libre (18a) de la portion de couplage (3) de sorte à empêcher le déplacement dans la direction de déplacement (D1) de l'accessoire de verrouillage (2) dans le sens d'introduction (SI) dans la position de couplage (PC).
 5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la portion de cadénassage (4) comprend au moins un premier orifice (19) agencé pour être traversé par un arceau dudit cadenas dans la position de couplage (PC).
 6. Ensemble selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la portion de cadénassage (4) comprend le premier orifice (19) et un deuxième orifice (20) à distance l'un de l'autre, le premier orifice (19) étant agencé pour être traversé par ledit arceau dudit cadenas dans la position de couplage (PC) et dans position dite de contact fermé (PON), et le deuxième orifice (20) étant agencé pour être traversé par ledit arceau dudit cadenas dans la position de couplage (PC) et dans position dite de contact ouvert (PPARK).
 7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit accessoire de verrouillage (2) comprend au moins un premier marquage (21) configuré pour représenter le sens d'insertion dudit accessoire de verrouillage (2) au travers dudit passage (11).
 8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit couvercle (6) ou ladite base (9) comprend un logement de stockage (22) configuré pour stocker ledit accessoire de verrouillage (2) dans ledit couvercle (6) ou dans ladite base (9) dans une position de stockage (PS) de l'accessoire de verrouillage (2).
 9. Appareillage électrique de coupure (1) du type sectionneur à fusible NH pour un ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant au moins :
 - un porte-fusible (5) comprenant un couvercle (6) comprenant une face avant (7) et une face de réception (8) agencée pour recevoir au moins un fusible,
 - une base (9) comprenant au moins une zone d'accueil (10) agencée pour recevoir au moins en partie ledit au moins un porte-fusible (5),
 le porte-fusible (5) étant mobile relativement à la base (9) au moins entre une position dite de contact fermé (PON), dans laquelle ledit au moins un porte-fusible (5) est reçu au moins en partie dans ladite zone d'accueil (10) de sorte que la face de réception (8) soit disposée du côté de ladite zone d'accueil (10), et une position dite de contact ouvert (PPARK), dans lequel ledit au moins un porte-fusible (5) est disposé au-dessus de ladite zone d'accueil (10) de sorte que la face avant (7) soit disposée du côté de ladite zone d'accueil (10), ladite base (9) comprend au moins une zone de couplage (12) dudit accessoire de verrouillage (2) agencée pour permettre le couplage avec la portion de couplage (3) dans la position de couplage (PC), ledit appareillage électrique de coupure (1) est **caractérisé en ce que** ledit couvercle (6) comprend au moins un passage (11) agencé pour permettre audit accessoire de verrouillage (2) de passer au travers dudit couvercle (6) selon une direction de déplacement (D1) au moins dans un sens d'in-

troduction (SI),
ledit passage (11) et ladite zone de coupla-
ge (12) étant sensiblement alignés dans la
position dite de contact fermé (PON) et dans
la position dite de contact ouvert (PPARK). 5

10. Accessoire de verrouillage (2) agencé pour coopérer
avec un appareillage électrique de coupure (1) selon
la revendication 9, comprenant au moins une portion
de couplage (3) et une portion de cadenassage (4), 10
ledit accessoire de verrouillage (2) est **caractérisé**
en ce que ledit accessoire de verrouillage (2) est
agencé pour être amovible dudit appareillage élec-
trique de coupure (1) et est configuré pour traverser 15
ledit passage (11) de sorte que dans la position de
couplage (PC), la portion de couplage (3) soit reliée
mécaniquement avec ladite zone de couplage (12)
et que la portion de cadenassage (4) soit au moins
en partie saillante du couvercle (6) pour permettre 20
l'installation d'un cadenas.

11. Accessoire de verrouillage (2) selon la revendication
10,
caractérisé en ce que l'accessoire de verrouillage 25
(2) est une languette et présente une forme sensi-
blement plane.

30

35

40

45

50

55

[Fig. 1]

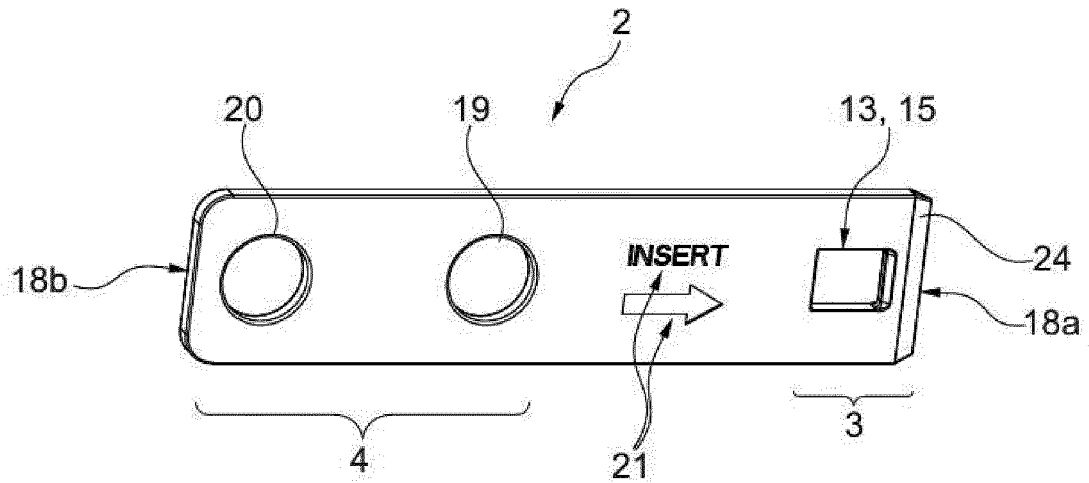


Fig. 1

[Fig. 2]

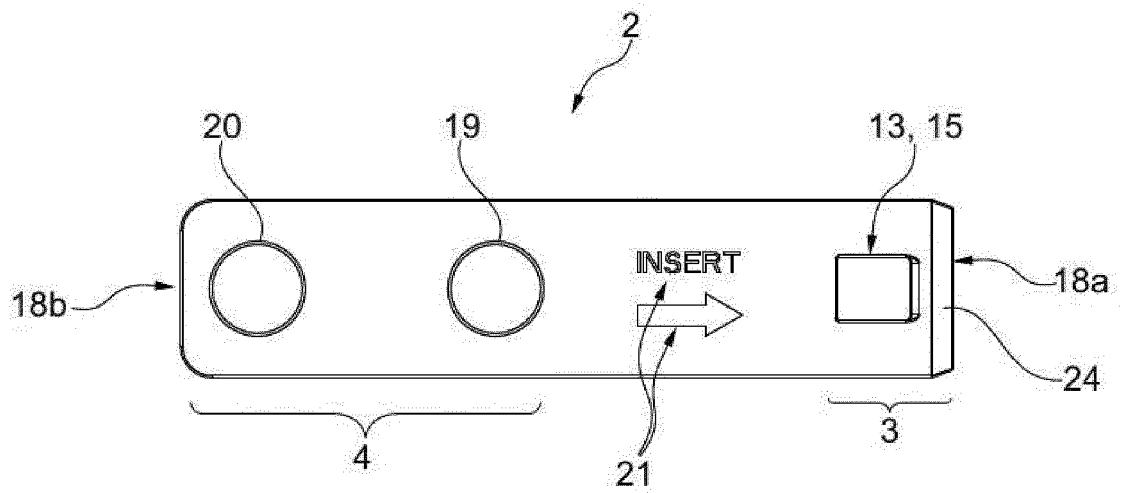


Fig. 2

[Fig. 3]

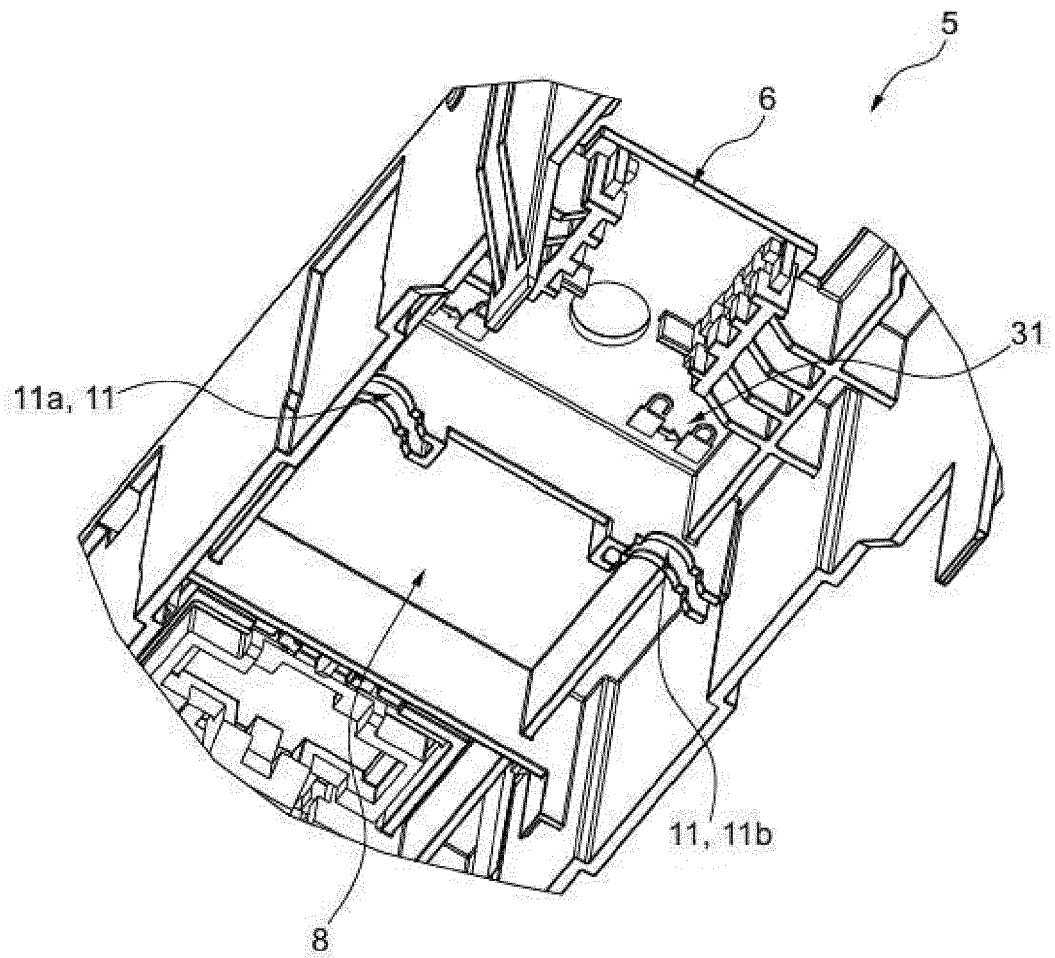


Fig. 3

[Fig. 4]

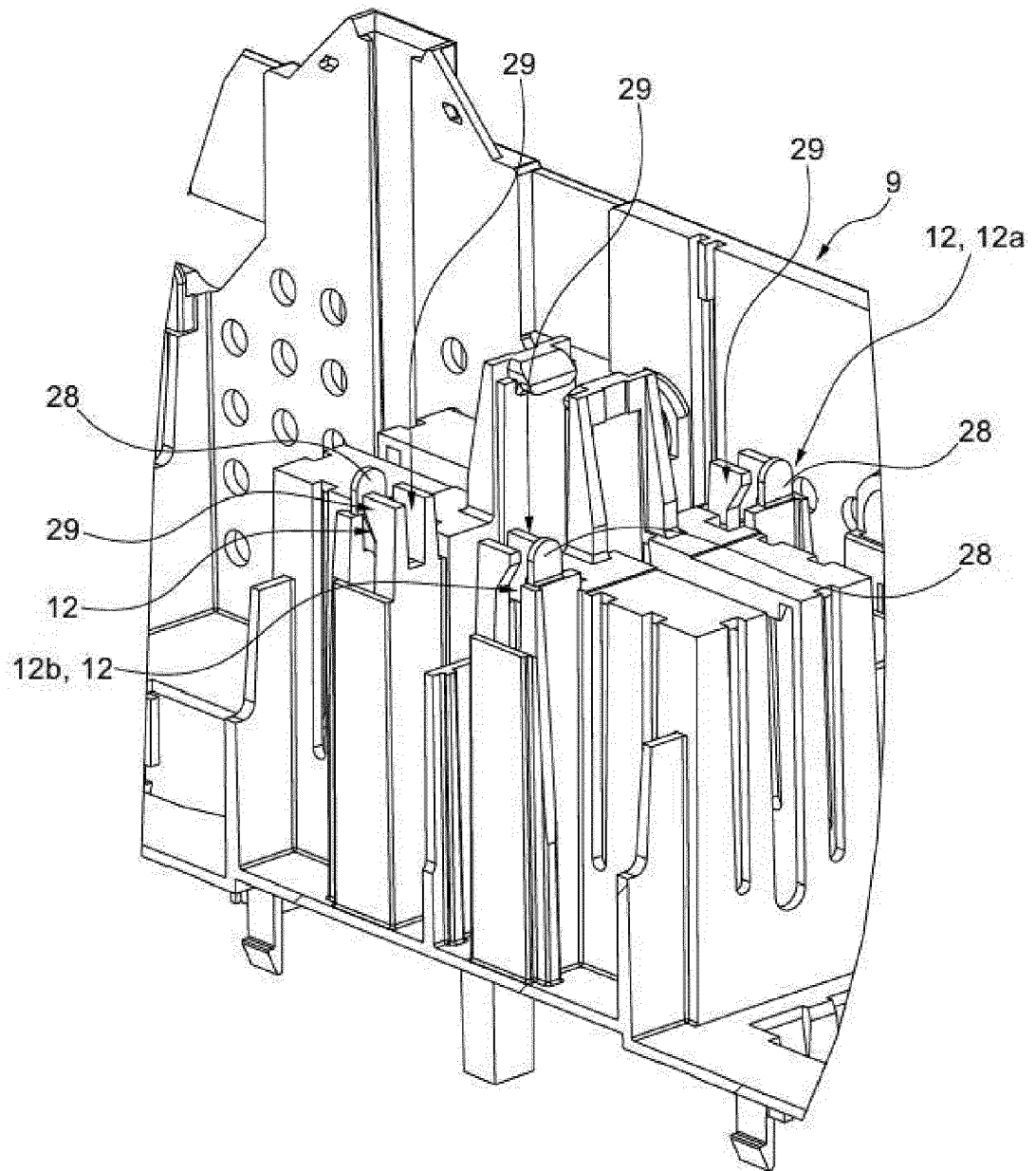


Fig. 4

[Fig. 5]

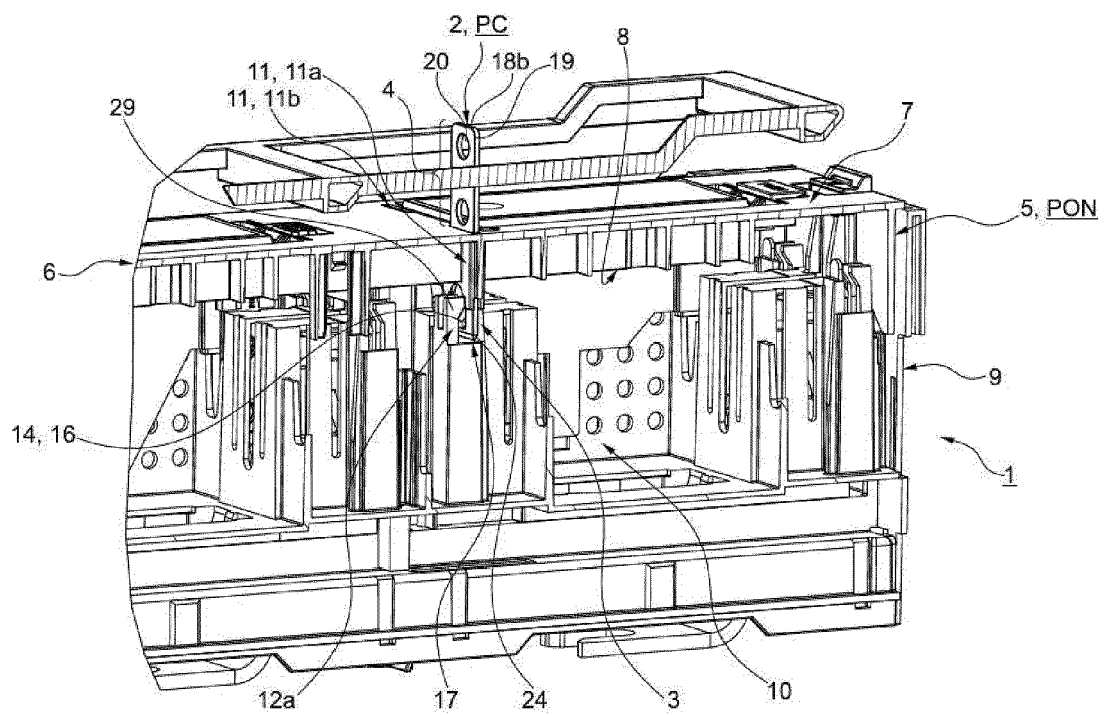


Fig. 5

[Fig. 6]

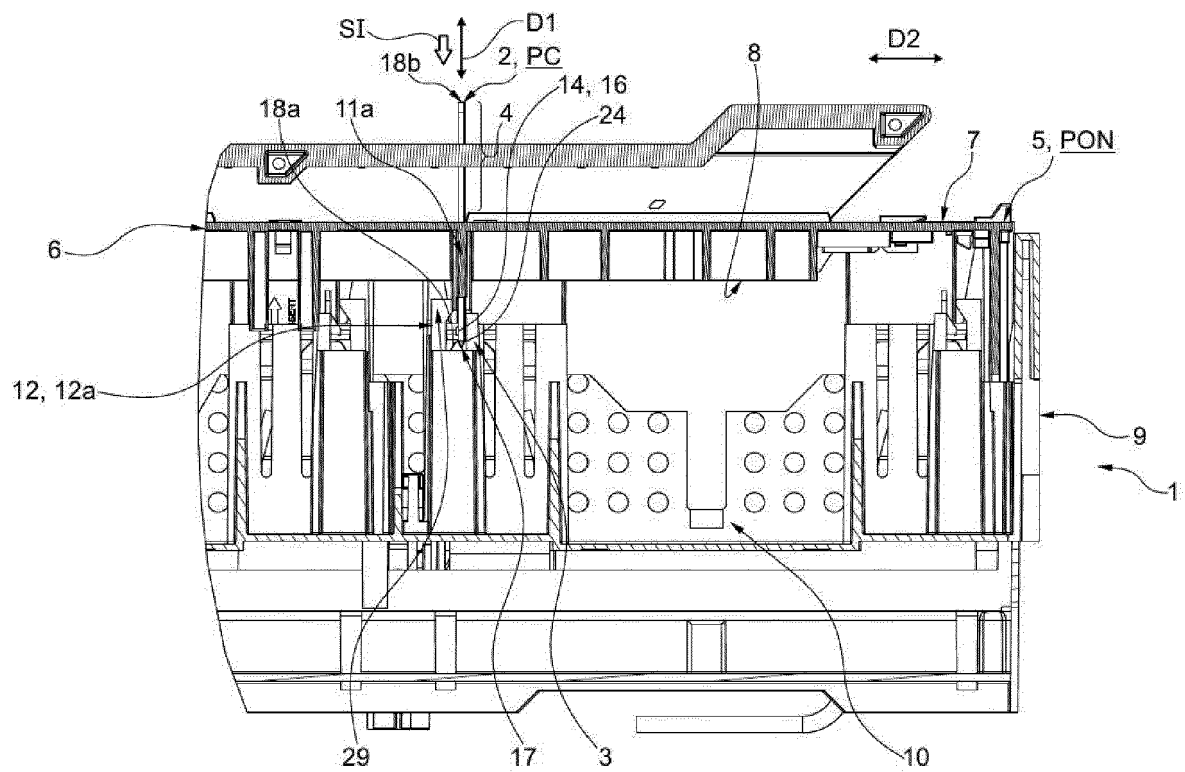


Fig. 6

[Fig. 7]

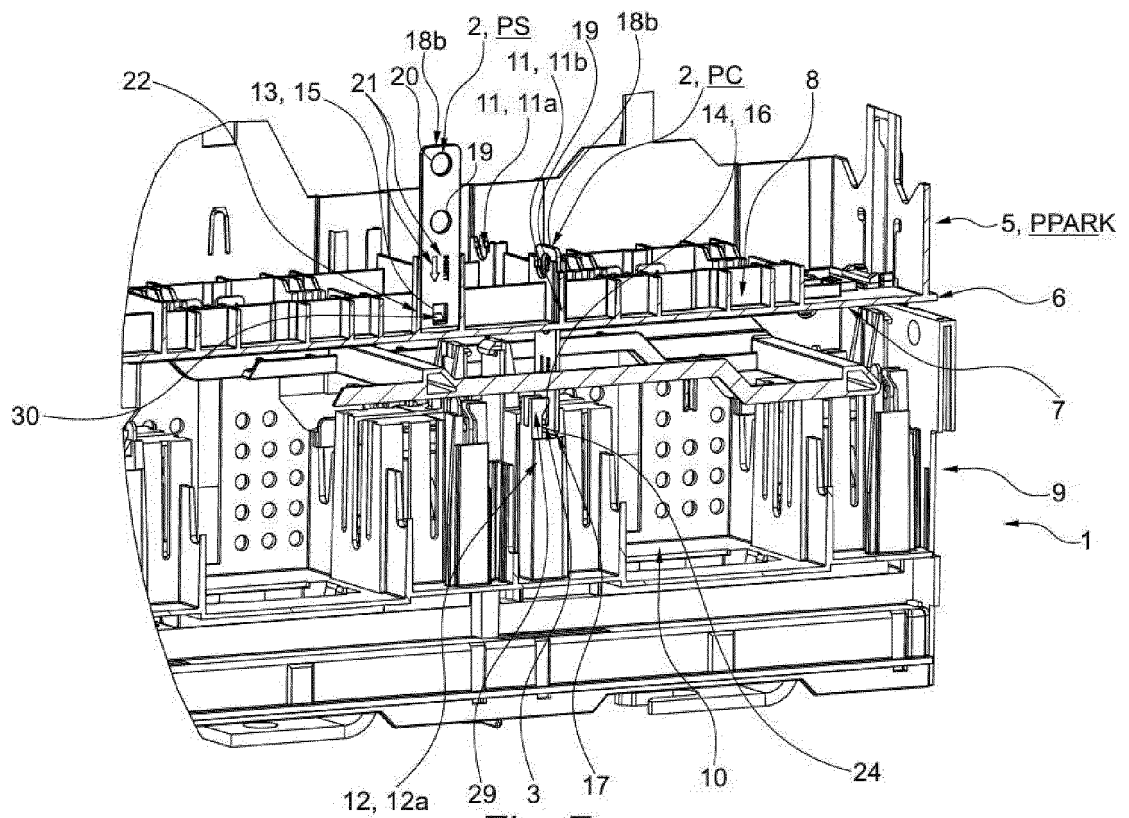


Fig. 7

[Fig. 8]

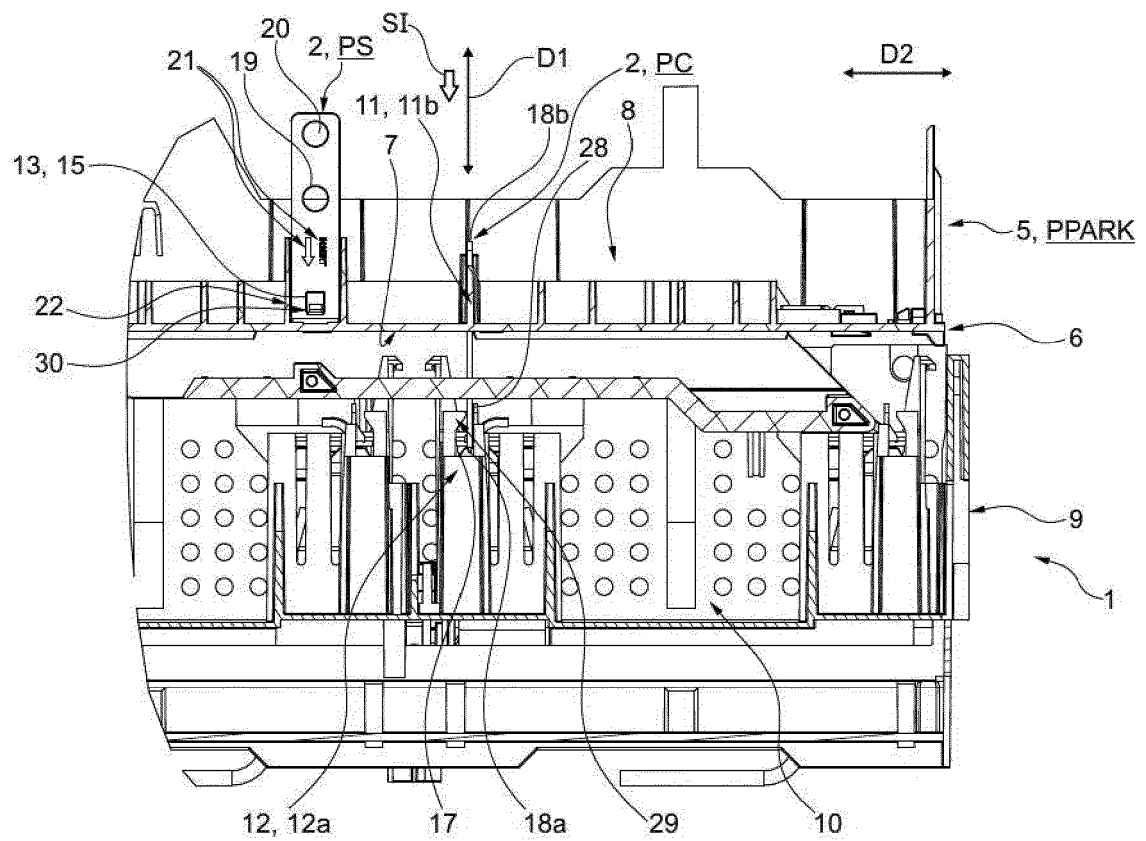


Fig. 8

[Fig. 9]

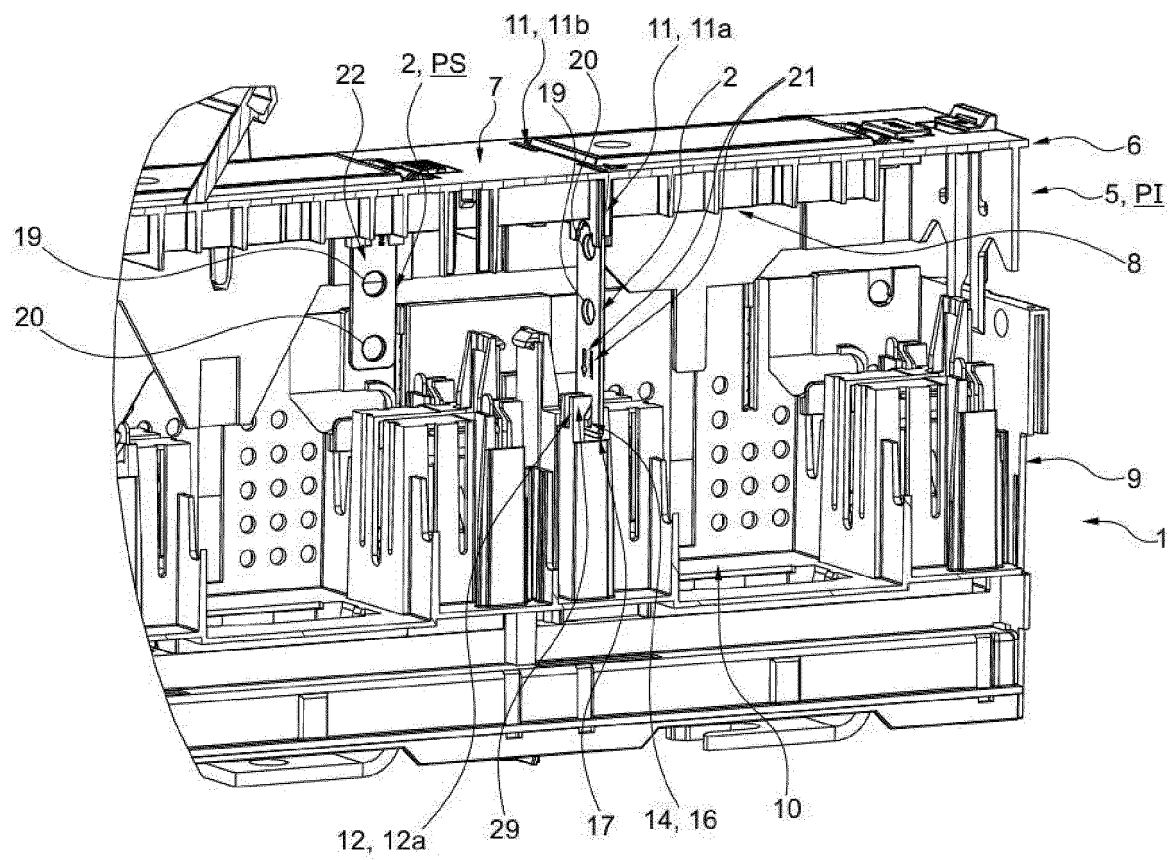


Fig. 9

[Fig. 10]

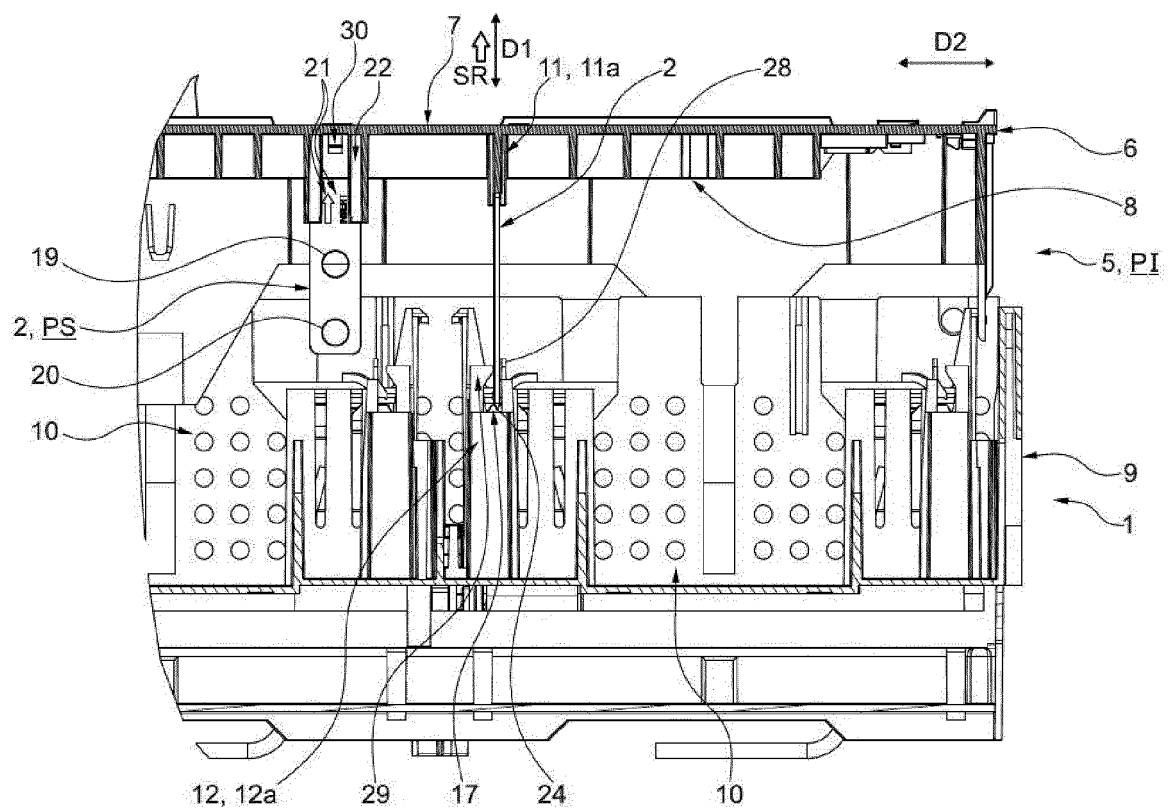


Fig. 10

[Fig. 11]

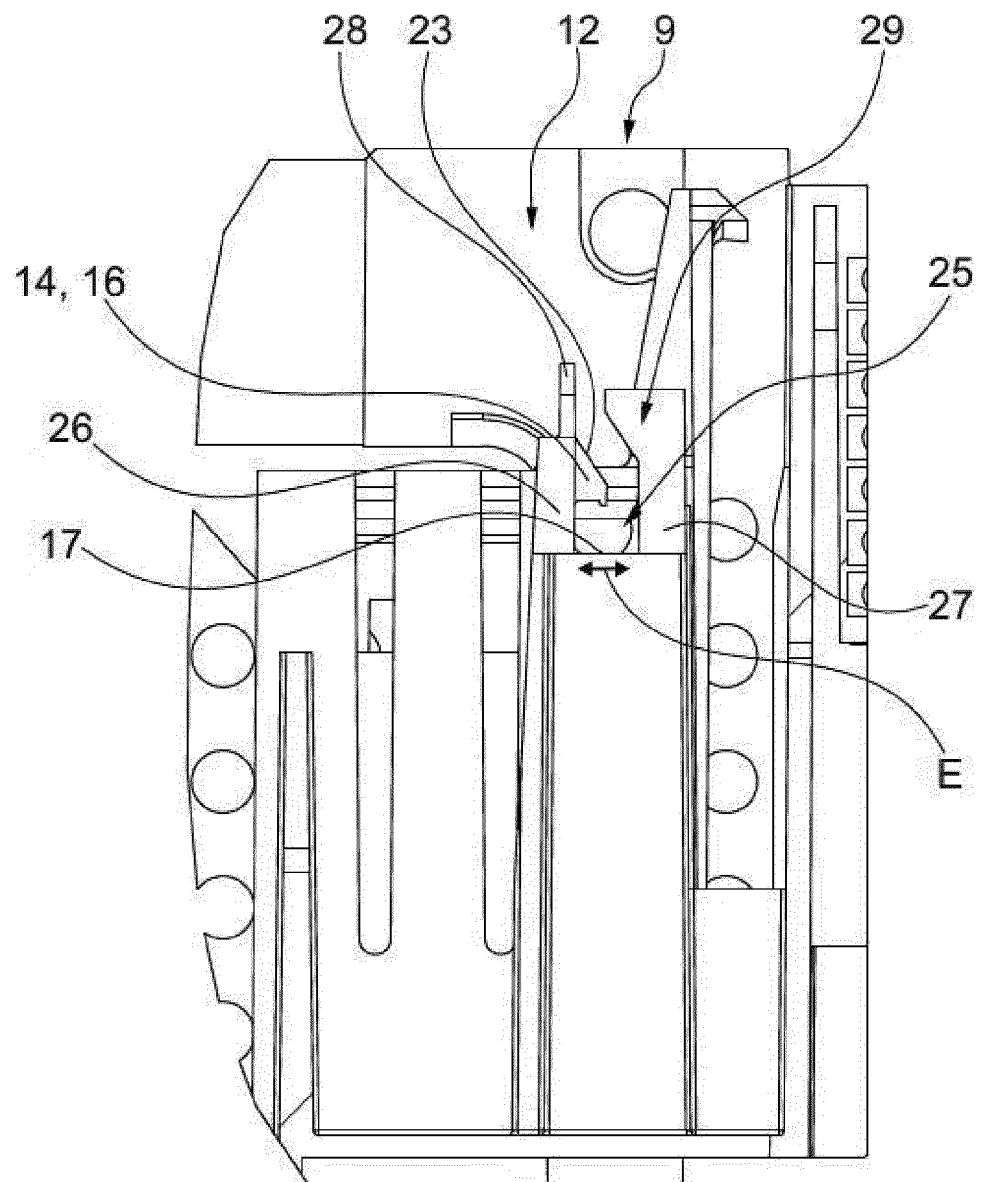


Fig. 11

[Fig. 12]

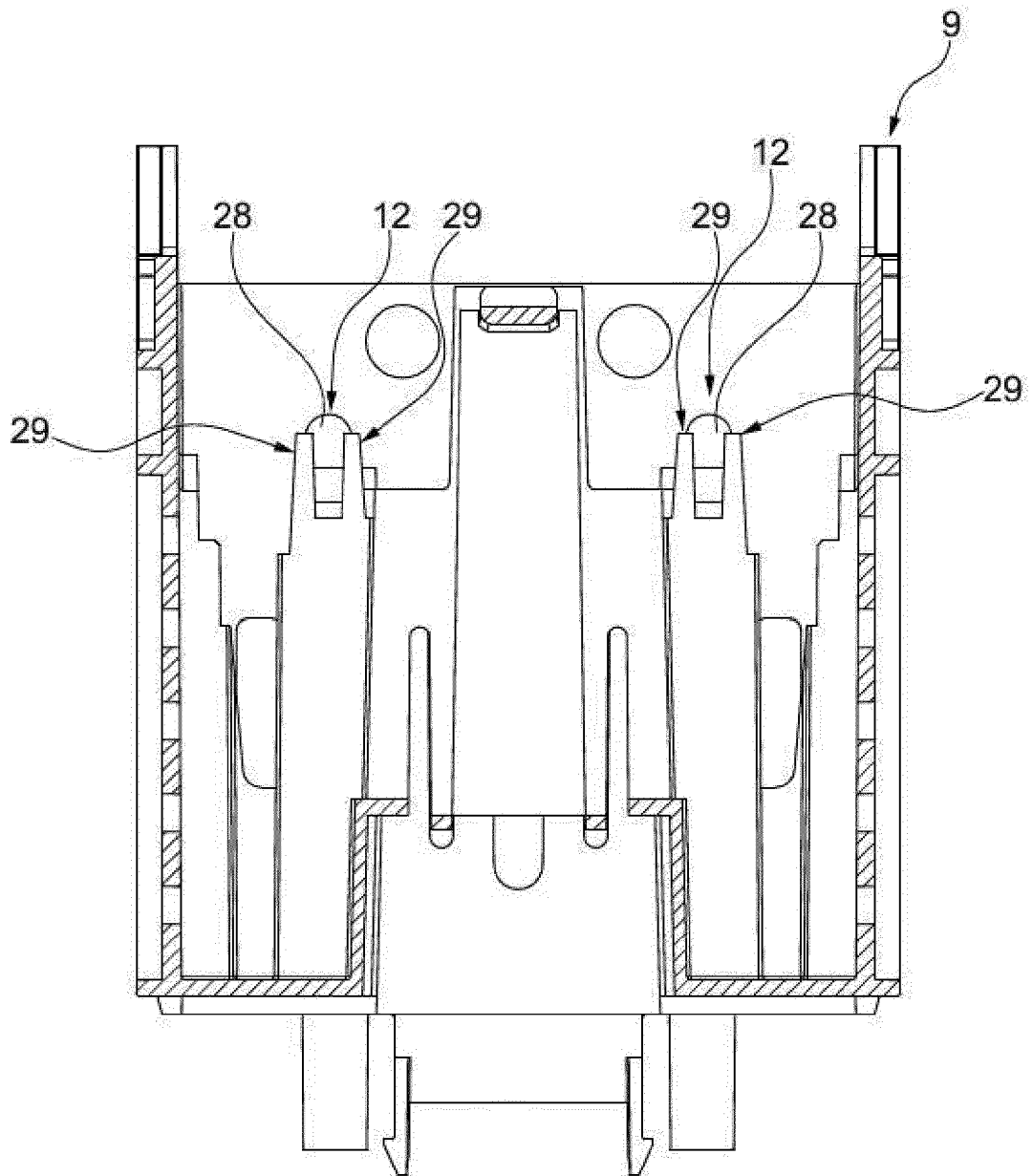


Fig. 12

[Fig. 13]

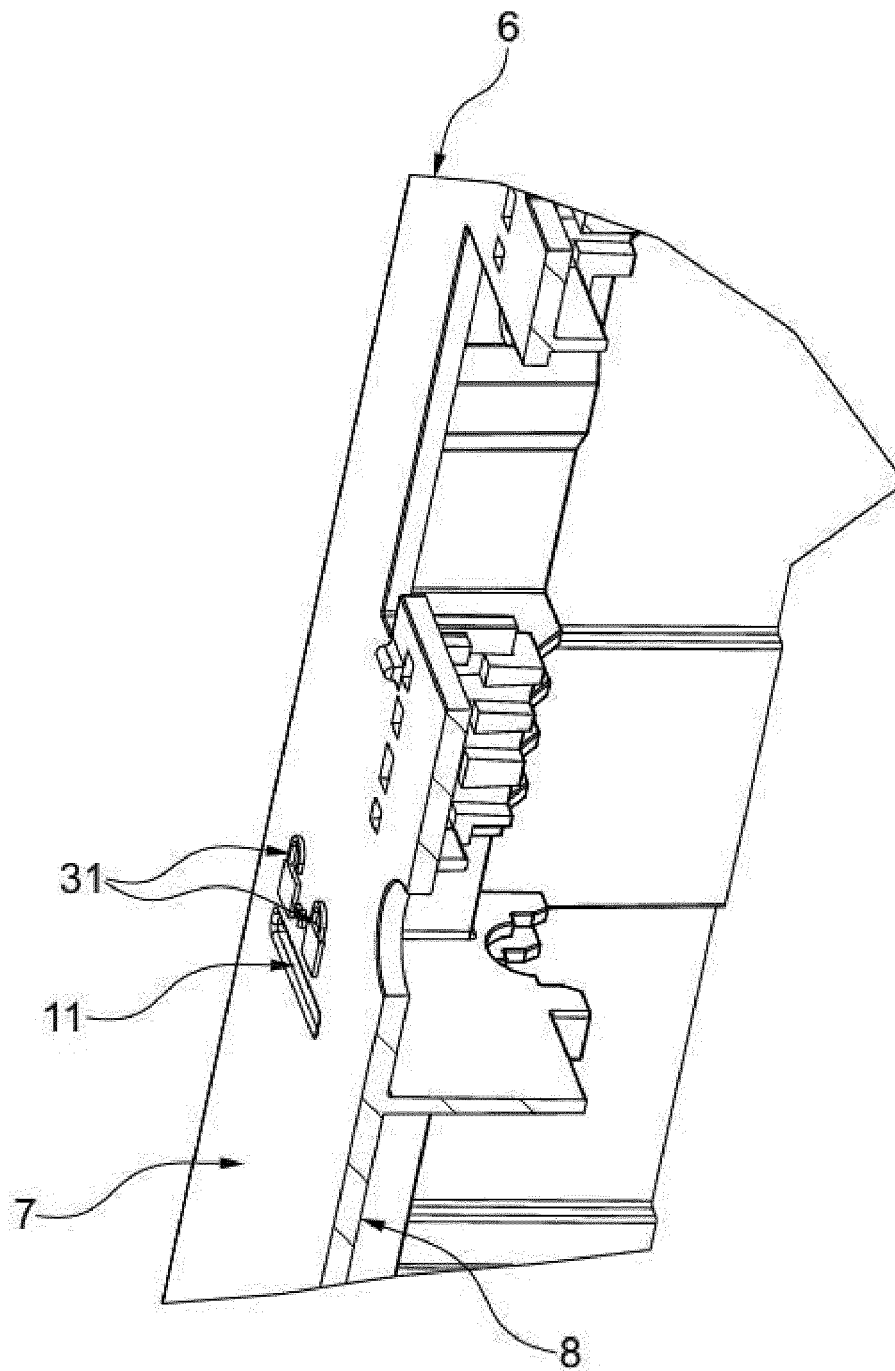


Fig. 13



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 18 6625

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 563 530 A1 (EFEN ELEKTROTECH FAB [DE]) 6 octobre 1993 (1993-10-06) * colonne 3, ligne 36 - colonne 12, ligne 41; figures *	1-11	INV. H01H9/28 H01H31/12
A	DE 197 07 606 A1 (SCHNEIDER SCHALTGERAETEBAU UND [AT]) 30 octobre 1997 (1997-10-30) * colonne 2, ligne 57 - colonne 3, ligne 26; figure 1 *	1	
A	EP 2 428 972 A2 (APATOR SA [PL]) 14 mars 2012 (2012-03-14) * abrégé; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		25 septembre 2023	Findeli, Luc
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 23 18 6625

5 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.

25-09-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0563530	A1	06-10-1993	AT E153172 T1
		DE 4210953 A1	15-05-1997
		EP 0563530 A1	07-10-1993
		ES 2101142 T3	06-10-1993
			01-07-1997
DE 19707606	A1	30-10-1997	AT 403750 B
		DE 19707606 A1	25-05-1998
			30-10-1997
EP 2428972	A2	14-03-2012	EP 2428972 A2
		ES 2601817 T3	14-03-2012
		HR P20161582 T1	16-02-2017
		PL 220874 B1	30-12-2016
			29-01-2016

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