

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.12.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.06.14 Bulletin 14/26.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *LEGRAND FRANCE Société ano-
nyme — FR et LEGRAND SNC Société en nom collectif
— FR.*

⑦② Inventeur(s) : LONGEVILLE JEROME et GANESA-
RATNAM GOKULARAJAH.

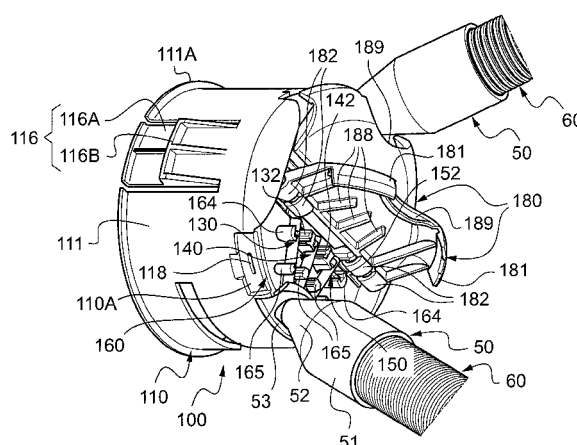
⑦③ Titulaire(s) : LEGRAND FRANCE Société anonyme,
LEGRAND SNC Société en nom collectif.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET CORALIS.

⑤④ BOITE ELECTRIQUE POUR APPAREILLAGE ELECTRIQUE.

⑤⑦ L'invention concerne une boîte électrique (100) com-
portant un corps (110) qui présente une paroi latérale (111)
fermée à l'arrière par une paroi de fond (112) pour délimiter
un volume intérieur de réception d'au moins un appareillage
électrique.

Selon l'invention, cette boîte électrique comporte au
moins un élément métallique de connexion électrique (130,
140, 150) qui est fixé audit corps et qui comporte une borne
intérieure pour la connexion dudit appareillage électrique, et
une borne extérieure (132, 142, 152) qui est située à l'exté-
rieur du corps pour la connexion d'un conducteur électrique,
ladite paroi de fond étant aménagée pour donner accès par
ledit volume intérieur à la borne intérieure dudit élé-
ment métallique de connexion électrique.



DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

La présente invention concerne de manière générale l'encastrement
5 d'appareillages électriques à l'intérieur de diverses parois.

Elle concerne plus particulièrement une boîte électrique comportant un corps qui présente une paroi latérale fermée à l'arrière par une paroi de fond pour délimiter un volume intérieur de réception d'au moins un appareillage électrique.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans la
10 réalisation d'une boîte électrique d'encastrement pour cloison creuse, destinée à recevoir divers mécanismes d'appareillage électrique tels qu'un mécanisme d'interrupteur, de va-et-vient, de variateur électrique, de prise de courant, de prise réseau (RJ45), de prise de téléphone (RJ11), de voyant, ou encore de détecteur (de fumée, d'inondation, de température, de mouvement ou de lumière).

15 ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

Généralement, les corps des boîtes électriques comportent, intérieurement, des moyens d'assujettissement d'un support d'appareillage, et, extérieurement, des moyens de fixation à la paroi. Le support d'appareillage permet de monter tout type de mécanisme d'appareillage dans le volume intérieur
20 du corps de la boîte électrique, par simple encliquetage de ce mécanisme d'appareillage sur le support d'appareillage.

En outre, usuellement, les corps des boîtes électriques connues comportent en partie arrière des opercules défonçables qui permettent d'ouvrir localement la paroi du corps pour introduire dans son volume intérieur des gaines
25 électriques d'où émergent des conducteurs électriques nécessaires à la desserte du mécanisme d'appareillage rapporté sur le support d'appareillage.

Les corps de ces boîtes électriques présentent des tailles standard.

Ainsi, couramment, le corps d'une boîte électrique circulaire à encastrer présente un diamètre standard de 68 millimètres et une profondeur usuelle de 40
30 millimètres.

Le volume intérieur du corps d'une telle boîte électrique est alors réduit et il n'est pas aisé d'y loger non seulement le mécanisme d'appareillage monté sur le support d'appareillage, mais également les extrémités des conducteurs électriques qui ont été tirées dans le volume intérieur du corps de la boîte

électrique afin de les connecter au mécanisme d'appareillage, du fait notamment de la rigidité des conducteurs électriques qu'il faut replier entre le mécanisme d'appareillage et la paroi de fond du corps de la boîte et de la place que peut prendre l'extrémité de la gaine.

5 Ce volume intérieur restreint par ailleurs les possibilités d'évolution des appareillages électriques qui, du fait de leurs tailles limitées, ne peuvent en effet pas intégrer toutes les fonctions souhaitées.

La solution actuellement utilisée pour loger des appareillages électriques volumineux consiste alors à prévoir deux boîtes électriques l'une à côté de l'autre, dont l'une loge l'appareillage électrique tandis que l'autre loge les conducteurs
10 électriques.

Cette solution s'avère toutefois onéreuse et fastidieuse à mettre en œuvre.

OBJET DE L'INVENTION

15 Afin de remédier aux inconvénients précités de l'état de la technique, la présente invention propose une nouvelle boîte électrique qui ne nécessite pas d'introduire les conducteurs électriques dans le volume intérieur du corps de la boîte électrique afin de relier le mécanisme d'appareillage au réseau électrique local.

20 Plus particulièrement, on propose selon l'invention une boîte électrique telle que définie dans l'introduction, dans laquelle il est prévu au moins un élément métallique de connexion électrique qui est fixé audit corps et qui comporte une borne intérieure pour la connexion dudit appareillage électrique, et une borne extérieure qui est située à l'extérieur du corps pour la connexion d'un conducteur
25 électrique, ladite paroi de fond étant aménagée pour donner accès par ledit volume intérieur à la borne intérieure dudit élément métallique de connexion électrique.

Ainsi, grâce à l'invention, les conducteurs électriques sont connectés à l'extérieur du corps de la boîte électrique et ils ne rentrent pas à l'intérieur de celui-ci, si bien que l'ensemble du volume intérieur de ce corps peut être utilisé pour
30 loger un appareillage électrique volumineux.

Les opérations de câblage s'avèrent en outre plus facile à mettre en œuvre, puisqu'elles ne sont plus réalisées dans ou à proximité immédiate de l'intérieur du corps, mais qu'elles sont au contraire réalisées à l'extérieur du corps.

D'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de la boîte électrique conforme à l'invention sont les suivantes :

- 5 - chaque élément métallique de connexion électrique comporte au moins une autre borne extérieure qui est située à l'extérieur du corps pour le repiquage d'au moins un autre conducteur électrique ;
 - pour chaque borne extérieure dudit élément métallique de connexion électrique, il est prévu un capot monté mobile à l'arrière dudit corps entre une position ouverte dans laquelle il découvre ladite borne extérieure et une position fermée dans laquelle il recouvre ladite borne extérieure ;
- 10 - chaque capot est monté pivotant sur ledit corps ;
 - ledit corps comporte des moyens de blocage de chaque capot en position fermée ;
 - en position fermée, chaque capot délimite avec le corps un passage pour un guide de conducteurs électriques, le capot et/ou le corps comportant des
- 15 moyens de blocage dudit guide ;
 - chaque borne extérieure étant une borne auto-dénudante pourvue d'un moyen de perçage d'une gaine isolante dudit conducteur électrique, chaque capot comporte une partie d'appui qui est adaptée à appuyer ledit conducteur électrique sur ledit moyen de perçage pour percer la gaine isolante dudit conducteur
- 20 électrique à la faveur du mouvement du capot depuis sa position ouverte vers sa position fermée ;
 - il est prévu trois éléments métalliques de connexion électrique qui sont fixés dans la paroi de fond du corps de manière à être isolés électriquement les uns des autres ;
- 25 - la borne intérieure de chaque élément métallique de connexion électrique présente une face de contact plane ;
 - chaque élément métallique de connexion électrique est formé d'une seule pièce par découpe et pliage d'un feuillard ;
 - le corps est réalisé d'une seule pièce par moulage d'une matière
- 30 synthétique isolante ;
 - le corps est destiné à être encastré et il comporte un rebord périphérique extérieur longeant le bord avant de sa paroi latérale et des moyens d'accroche faisant saillie de sa paroi latérale.

L'invention propose également un ensemble électrique comportant une

boîte électrique telle que précité et un appareillage électrique qui comprend des moyens de fixation fixés audit corps et des moyens de connexion connectés à la borne intérieure de chaque élément métallique de connexion électrique fixé audit corps.

5 DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

Sur les dessins annexés :

10 - la figure 1 est une vue schématique en perspective éclatée d'un premier mode de réalisation d'une boîte électrique selon l'invention, sur laquelle apparaît également un appareillage électrique ;

15 - la figure 2 est une vue schématique en perspective arrière de la boîte électrique de la figure 1, sur laquelle un des capots de la boîte électrique est ouvert ;

- la figure 3 est une vue schématique en perspective avant de la boîte électrique de la figure 1 en position encastrée dans une paroi, et de l'appareillage électrique de la figure 1 ;

20 - la figure 4 est une vue schématique en perspective arrière de la boîte électrique de la figure 1, sur laquelle les capots de la boîte électrique sont fermés ;

- la figure 5 est une vue homologue de celle de la figure 4, sur laquelle un des capots a été retiré ;

- la figure 6 est une vue homologue de celle de la figure 5, sur laquelle une platine arrière de la boîte électrique a également été retirée ;

25 - la figure 7 est une vue schématique en perspective arrière d'un second mode de réalisation de la boîte électrique selon l'invention ;

- la figure 8 est une vue schématique en perspective avant de la boîte électrique de la figure 7 en position encastrée dans une paroi, sur laquelle apparaît également un appareillage électrique ;

30 - la figure 9 est une vue schématique plane de la boîte électrique de la figure 7 ;

- les figures 10 et 11 sont des vues schématiques en coupe selon les plans A-A et B-B de la figure 9.

L'installation d'un appareillage électrique sur une paroi nécessite

l'utilisation d'une boîte électrique. Une telle boîte électrique permet non seulement de fixer rigidement l'appareillage électrique à la paroi mais également de le protéger.

5 Par appareillage électrique, on entend tout type d'appareillage tel qu'une prise de courant, un interrupteur, un va-et-vient, un variateur électrique, une prise réseau (RJ45), une prise de téléphone (RJ11), un voyant, ou encore un détecteur (de fumée, d'inondation, de température, de mouvement ou de lumière).

10 On a représenté sur les figures 1 à 6 d'une part, et sur les figures 7 à 11 d'autre part, deux modes de réalisation d'une boîte électrique 100 ; 200 d'accueil d'un appareillage électrique 10 ; 70.

Dans ces deux modes de réalisation, il s'agit d'une boîte électrique à encastrer à l'intérieur d'une cavité pratiquée dans une paroi murale.

15 Dans la description, les termes « avant » et « arrière » seront alors utilisés par rapport à la direction du regard de l'installateur de la boîte électrique dans cette cavité. Dans les exemples représentés, les termes avant et arrière désigneront alors respectivement le lieu tourné vers l'installateur de la boîte électrique et le lieu tourné vers le fond de la cavité.

20 Comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 7, dans ces deux modes de réalisation, la boîte électrique 100 ; 200 comprend un corps 110 ; 210 qui présente ici une forme générale cylindrique mais qui pourrait bien entendu présenter une forme différente, notamment parallélépipédique.

Ce corps comporte une paroi latérale 111 ; 211 tubulaire de révolution autour d'un axe A1 ; A2, qui est fermée à l'arrière par une paroi de fond 112 ; 212.

25 Pour sa fixation dans la cavité pratiquée dans la paroi murale, le corps 110 ; 210 comporte un rebord périphérique 111A ; 211A qui longe extérieurement le bord avant de sa paroi latérale 111 ; 211 et qui est adapté à prendre appui contre la face avant de la paroi murale, tout autour de la cavité. Ainsi, ce rebord périphérique 111A ; 211A permet de retenir vers l'arrière le corps 110 ; 210 de la boîte électrique 100 ; 200 dans sa cavité.

30 Pour sa retenue vers l'avant, le corps 110 ; 210 comporte des moyens d'accroche 116 ; 216 qui sont adaptés à s'accrocher à l'intérieur de la cavité. Ces moyens d'accroche 116 ; 216 seront plus précisément décrits dans la suite de cet exposé.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, la

boîte électrique 100 ; 200 comporte au moins un élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250 qui est fixé au corps 110 ; 210 et qui comporte une borne intérieure 131, 141, 151 ; 231, 241, 251 pour la connexion dudit appareillage électrique 10 ; 70, et une borne extérieure 132, 142, 152 ; 232, 242, 252 qui est située à l'extérieur du corps 110 ; 210 pour la connexion d'un conducteur électrique 63, 64, 65 ; 93, 94, 95 (en l'espèce un fil électrique isolé), ladite paroi de fond 112 ; 212 étant aménagée pour donner accès par le volume intérieur 110B ; 210B du corps 110 ; 210 à la borne intérieure 131, 141, 151 ; 231, 241, 251 dudit élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250.

Il est plus précisément prévu, dans les deux modes de réalisation représentés, trois éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250 dits de phase, de neutre et de terre. Ces trois éléments métalliques de connexion électrique permettent ainsi de connecter trois conducteurs électriques 63, 64, 65 ; 93, 94, 95 (reliés au réseau électriques local) à l'arrière de la boîte, de telle manière que les bornes intérieures de ces trois éléments métalliques de connexion électrique offrent à l'intérieur du corps de la boîte électrique un accès pour l'appareillage électrique 10 ; 70 au réseau électrique local.

Préférentiellement, la boîte électrique 100 ; 200 comporte aussi un capot 180 ; 280 qui est monté mobile à l'arrière du corps 110 ; 210, entre une position ouverte dans laquelle il découvre la borne extérieure 132, 142, 152 ; 232, 242, 252 de chaque élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250 et une position fermée dans laquelle il couvre cette borne extérieure 132, 142, 152 ; 232, 242, 252.

Ce capot 180 ; 280 permet ainsi de protéger la zone où a lieu la connexion des conducteurs électriques 63, 64, 65 ; 93, 94, 95 aux bornes extérieures 132, 142, 152 ; 232, 242, 252 des éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250.

Le corps 110 ; 210, les éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 ; 230, 240, 250 et chaque capot 180 ; 280 seront mieux décrits dans la suite de cet exposé, en lien avec les deux modes de réalisation représentés sur les figures.

Comme le montrent les figures 1 et 3, dans le premier mode de

réalisation, la boîte électrique 100 est conçue pour accueillir un appareillage électrique 10.

Cet appareillage électrique 10 comporte un socle 11 cylindrique qui est fermé à l'avant par une paroi frontale 12 et qui est ouvert à l'arrière, et un
5 couvercle (non visible sur les figures) qui ferme l'ouverture arrière du socle 11.

Le socle 11 loge un mécanisme d'appareillage, qui donne à l'appareillage électrique sa fonction (de prise de courant, d'interrupteur, ...).

La paroi frontale 12 présente ici une ouverture circulaire au travers de laquelle émerge la partie fonctionnelle du mécanisme d'appareillage. Ici, le
10 mécanisme d'appareillage étant un mécanisme de prise de courant, la partie fonctionnelle est formée par un puits d'insertion d'une fiche électrique.

Cet appareillage électrique 10 ne faisant pas l'objet de la présente invention, il ne sera pas ici décrit plus en détail.

Comme le montre la figure 1, pour bloquer cet appareillage électrique 10
15 à l'intérieur du corps 110, la boîte électrique 100 comporte des moyens de fixation adaptés, qui se présentent ici sous la forme de deux fenêtres rectangulaires 117 découpées dans la paroi latérale 111 du corps 110.

Ces deux fenêtres rectangulaires 117 sont situées de manière diamétralement opposée par rapport à l'axe A1. Elles longent le rebord
20 périphérique 111A de telle manière que des moyens d'encliquetage 17 prévus en correspondance sur le socle 11 de l'appareillage électrique 10 puissent s'y accrocher.

En l'espèce, ces moyens d'encliquetage 17 comportent deux pattes de flexion 17A qui sont découpées dans la paroi latérale du socle 11 de l'appareillage
25 électrique 10 et qui portent chacune, sur leurs faces externes, une dent d'encliquetage 17B.

Les deux pattes de flexion 17A sont situées de manière diamétralement opposée par rapport à l'axe A1, et s'étendent en longueur depuis le bord avant de la paroi latérale du socle 11 vers l'arrière. Chaque patte de flexion 17A présente
30 une forme de rectangle dont trois des bords sont libres et dont le quatrième bord, à savoir ici le bord arrière, se raccorde à la paroi latérale du socle 11 pour former une charnière.

Chaque dent d'encliquetage 17B est située à distance du bord arrière de la patte de flexion 17A correspondante. Chaque dent d'encliquetage 17B présente

une face avant plane et orthogonale à l'axe A1, qui est adaptée à s'accrocher au bord avant de la fenêtre rectangulaire 117 correspondante du corps 110, et une face arrière inclinée par rapport à l'axe A1, qui forme une rampe permettant à la patte de flexion 17A de se déformer élastiquement vers l'intérieur lorsque le socle

5 11 est engagé dans le corps 110.

Comme le montre la figure 1, dans ce premier mode de réalisation, la boîte électrique 100 est prévue pour être encastrée dans une cloison creuse.

On rappelle à ce sujet que, de manière connue, une telle cloison creuse est généralement composée d'une ossature métallique (formée de montants

10 verticaux et de rails horizontaux) et de panneaux de plâtre rapportés sur l'une au moins des deux faces de l'ossature métallique.

La cavité pratiquée dans cette cloison creuse est alors simplement formée par une ouverture circulaire réalisée à la scie cloche dans l'un des panneaux de plâtre.

15 Les moyens d'accroche 116 du corps 110 de la boîte électrique 100 dans cette ouverture circulaire, qui permettent de retenir le corps 110 vers l'avant, sont alors ici formés par des moyens d'encliquetage 116.

En l'espèce, ces moyens d'encliquetage 116 comportent deux pattes de flexion 116A qui sont découpées dans la paroi latérale du corps 110 et qui portent

20 chacune sur leurs faces externes une dent d'encliquetage 116B.

Les deux pattes de flexion 116A sont situées de manière diamétralement opposée par rapport à l'axe A1, et s'étendent en longueur depuis le bord avant de la paroi latérale du corps 110 vers l'arrière. Chaque patte de flexion 116A présente une forme de rectangle dont trois des bords sont libres et dont le quatrième bord,

25 à savoir ici le bord arrière, se raccorde à la paroi latérale du corps 110 pour former une charnière.

Chaque dent d'encliquetage 116B est alors située à proximité du bord avant de la patte de flexion 116A correspondante. Chaque dent d'encliquetage 116B présente une face avant plane et orthogonale à l'axe A1, qui est adaptée à

30 s'accrocher à la face arrière du panneau de plâtre correspondant, et une face arrière inclinée par rapport à l'axe A1, qui forme une rampe permettant à la patte de flexion 116A de se déformer élastiquement vers l'intérieur lorsque le corps 110 est engagé dans l'ouverture circulaire pratiquée dans le panneau de plâtre.

Comme le montre bien la figure 3, le corps 110 présente dans sa paroi

de fond 112 trois ouvertures 113, 114, 115 alignées au travers desquelles sont respectivement engagés et fixés les trois éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150.

Comme le montre la figure 1, chacun de ces trois éléments métalliques
5 de connexion électrique 130, 140, 150 comporte, outre une borne intérieure 131, 141, 151 et une borne extérieure 132, 142, 152 dite d'alimentation, une borne extérieure de repiquage 133, 143, 153.

Alors que la borne extérieure d'alimentation 132, 142, 152 de chaque
élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150 est conçue pour être
10 connectée à un conducteur électrique relié au réseau électrique local afin d'alimenter la borne intérieure 131, 141, 151 correspondante en courant, la borne extérieure de repiquage 133, 143, 153 permet de brancher une autre boîte électrique en dérivation de la boîte électrique 100 considérée.

En variante, on pourrait bien entendu prévoir que chacun des trois
15 éléments métalliques de connexion électrique comporte uniquement une borne intérieure et une borne extérieure d'alimentation.

Comme le montrent les figures 1 et 6, chacun de ces trois éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 est formé d'une seule pièce, ici obtenue par découpe et pliage d'un feuillard en cuivre.

20 Ces trois éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 présentent des formes homologues.

Ainsi, chaque élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150 comporte une lamelle principale 134, 144, 154, de forme rectangulaire, qui est plaquée contre la face arrière de la paroi de fond 112 du corps 110 de manière à
25 s'étendre dans un plan orthogonal à l'axe A1. La partie centrale de cette lamelle principale 134, 144, 154 porte une plate-forme qui est située à l'avant de la lamelle principale et qui est engagée au travers de l'ouverture 113, 114, 115 correspondante prévue dans la paroi de fond 112 du corps 110. Les deux extrémités de cette lamelle principale sont quant à elles repliées à angle droit vers
30 l'arrière.

La plate-forme portée par la lamelle principale forme la borne intérieure 131, 141, 151 de l'élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150. Comme le montre la figure 3, sa forme plane permet à de simples contacts électriques prévus à l'arrière du socle 11 de l'appareillage électrique 10 de s'y

connecter.

Les deux extrémités de la lamelle principale forment quant à elles les bornes extérieures d'alimentation 132, 142, 152 et de repiquage 133, 143, 153 de l'élément métallique de connexion électrique 130, 140, 150.

5 Ces bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153 se présentent sous la forme de lamelles fendues de manière à être auto-dénudantes.

Comme le montre plus particulièrement la figure 1, le côté arrière de chaque borne extérieure 132, 142, 152, 133, 143, 153 comporte une fente
10 présentant une embouchure en V dont les deux bords latéraux sont aiguisés afin de découper la gaine isolante du conducteur électrique. Le fond de cette fente est quant à lui rectangulaire pour venir au contact de l'âme conductrice du conducteur électrique afin d'établir une connexion entre la borne extérieure et le conducteur électrique.

15 Comme le montre la figure 1, pour retenir les éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 au travers des ouvertures 113, 114, 115 pratiquées dans la paroi de fond 112 du corps 110, il est ici prévu une platine arrière 160 globalement circulaire dont la face avant est adaptée à s'appliquer contre les faces arrière des lamelles principales 134, 144, 154 des éléments
20 métalliques de connexion électrique 130, 140, 150.

La fixation de cette platine arrière 160 contre la paroi de fond 112 du corps 110 est ici assurée par quatre dents d'encliquetage 161 qui s'étendent en saillie du bord de la platine arrière 160 et qui sont adaptées à s'encliqueter dans quatre logements prévus en correspondance dans la paroi de fond 112 du corps
25 110.

Cette platine arrière 160 présente deux encoches 162 diamétralement opposées pour le passage de quatre axes 112A (voir figure 6) qui sont portés par la paroi de fond 112 du corps 110 et dont la fonction sera détaillée dans la suite de cet exposé.

30 La platine arrière 160 présente par ailleurs six fentes 163 pour le passage des six bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153 des éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150, de manière que ces bornes demeurent accessibles à l'arrière de la platine arrière 160.

Comme le montrent les figures 2 et 5, cette platine arrière 160 porte, en saillie sur sa face arrière, des plots rainurés 164, dans les rainures desquelles sont engagés les bords latéraux des bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153, ce qui permet de rigidifier ces bornes extérieures. Elle porte également, en saillie sur sa face arrière, des plots 165 régulièrement espacés qui permettent de bloquer les conducteurs électriques 63, 64, 65 dans l'axe des bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153.

Dans ce premier mode de réalisation de la boîte électrique 100, il est prévu deux capots 180, dont l'un est adapté à recouvrir les bornes extérieures d'alimentation 132, 142, 152 des éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 tandis que l'autre est adapté à recouvrir les bornes extérieures de repiquage 133, 143, 153 de ces éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150.

Chaque capot 180 présente globalement une forme de demi-disque, pour recouvrir sensiblement la moitié de la face arrière de la paroi de fond 112 du corps 110. Chaque capot 180 présente ainsi un bord droit et un bord semi-circulaire.

Lorsque ces capots 180 sont en position fermée sur la paroi de fond du corps, la boîte électrique 100 présente des dimensions standards, c'est-à-dire un diamètre extérieur de 68 millimètres et une profondeur de 40 millimètres.

Chacun des capots 180 est monté mobile en rotation à l'arrière du corps 110, autour d'un axe parallèle à son bord droit, entre une position ouverte et une position fermée.

Les quatre axes 112A décrits précédemment, qui apparaissent bien sur les figures 5 et 6, sont conçus pour permettre cette mobilité en rotation.

Chacun de ces axes 112A se présente à cet effet sous la forme d'une tige cylindrique d'axe orthogonal à l'axe A1, qui est maintenue à distance de la face arrière de la paroi de fond 112 du corps 110 par des entretoises.

Deux axes 112A coaxiaux sont ainsi prévus pour permettre la rotation de chaque capot 180. Les axes 112A coaxiaux de l'un et de l'autre des capots 180 sont alignés selon deux axes parallèles, situés à faible distance l'un de l'autre.

Comme le montre la figure 2, chaque capot 180 comporte en correspondance, le long de son bord droit, quatre crochets 182 qui forment des

paliers destinés à accueillir les axes 112A pour la rotation du capot 180 sur le corps 110. Ces crochets 182 sont encliquetés par paires sur les deux axes 112A coaxiaux correspondant.

En position ouverte (figure 2), chaque capot 180 s'étend globalement à angle droit par rapport à la paroi de fond 112 du corps 110.

En position fermée (voir figure 4), chaque capot 180 s'étend globalement parallèlement à la paroi de fond 112.

Le corps 110 comporte alors des moyens de blocage 118 de chaque capot 180 en position fermée, qui sont ici formés par des moyens d'encliquetage.

Comme le montre la figure 2, le corps 110 présente plus précisément quatre renforcements rectangulaires 110A régulièrement répartis autour de l'axe A1, qui sont situés à la jonction entre sa paroi latérale 111 et sa paroi de fond 112. Les moyens d'encliquetage comportent alors quatre dents 118 qui sont respectivement prévues en saillie du centre de ces quatre renforcements rectangulaires 110A.

Comme le montre la figure 1, chaque capot 180 comporte en correspondance deux panneaux rectangulaires 181 qui s'élèvent à partir de son bord semi-circulaire, orthogonalement à celui-ci, et qui présentent des formes complémentaires de celles des renforcements rectangulaires 110A, avec notamment une cavité centrale (non visible sur les figures) prévue en creux dans la face intérieure.

Lorsque les capots 180 sont rabattus en position fermée, ces panneaux rectangulaires 181 sont alors adaptés à venir se loger dans les renforcements rectangulaires 110A de telle manière que les dents 118 prévues en saillie des renforcements rectangulaires 110A du corps 110 s'encliquettent dans les cavités prévues en creux dans les panneaux rectangulaires 181 des capots 180.

Comme le montre également la figure 2, la face intérieure (tournée vers la paroi de fond du corps 110) de chaque capot 180 porte trois nervures d'appui 188. Ces nervures d'appui 188 sont situées de telle manière que, lorsque le capot 180 est rabattu en position fermée, elles s'engagent entre les bords tranchants des embouchures en V des trois bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153 correspondantes, sans toutefois venir au contact de ces derniers.

Ainsi ces nervures d'appui 188 sont adaptées à pousser les conducteurs

électriques isolés 63, 64, 65 entre ces bords tranchants à la faveur de la fermeture du capot 180, ce qui a pour effet de couper leurs gaines isolantes et de connecter leurs âmes conductrices aux bornes extérieures d'alimentation et de repiquage 132, 142, 152, 133, 143, 153 des éléments métalliques de connexion électrique

5 130, 140, 150.

Pour éviter qu'en position fermée, le capot 180 ne vienne écraser les conducteurs électriques isolés 63, 64, 65, chaque capot 180 délimite avec le corps 110 un passage pour un guide 50 dans lequel courent les conducteurs électriques isolés 63, 64, 65.

10 Comme le montre la figure 2, chaque capot 180 présente à cet effet, au centre de son bord semi-circulaire, une encoche incurvée 189.

Tel que représenté sur les figures 1 et 2, chaque guide est ici formé par un embout 50 qui est adapté à être engagé au travers de cette encoche incurvée 189 et qui est monté à l'extrémité d'une gaine électrique 60.

15 La gaine électrique 60 ici considérée est une gaine annelée en plastique souple.

Cet embout 50 présente trois parties distinctes situées dans le prolongement les unes des autres, dont une partie tubulaire 51, une partie conique 52 et une partie de fixation 53.

20 La partie tubulaire 51 présente un diamètre tel qu'elle peut être engagée sur l'extrémité de la gaine électrique 60. Elle présente intérieurement des saillies adaptées à s'engager dans les gorges prévues dans la gaine électrique 60, ce qui permet de fixer l'embout 50 sur l'extrémité de la gaine électrique 60.

La partie conique 52 présente, depuis la partie tubulaire 51 jusqu'à la

25 partie de fixation 53, une section qui se réduit et qui s'aplatit. Elle débouche ainsi sur la partie de fixation 53 par une ouverture oblongue qui force les conducteurs électriques isolés 63, 64, 65 à sortir de l'embout 50 en position juxtaposée.

La partie de fixation 53 se présente quant à elle sous la forme d'une superposition de deux plaquettes 53A, 53B globalement rectangulaires et incurvées, qui s'étendent sensiblement orthogonalement à l'axe de sortie des

30 conducteurs électriques isolés 63, 64, 65.

La plaquette 53A située du côté de la partie conique 52 présente une forme telle que, lorsque le capot 180 est rabattu sur elle en position fermée, elle comble continument l'espace délimité entre l'encoche incurvée 189 de ce capot

180 et le corps 110.

L'autre plaque 53B présente quant à elle des dimensions supérieures, de manière qu'elle peut s'engager dans une rainure 119 prévue en creux dans le corps 110, ce qui a pour effet de bloquer fixement l'embout 50 entre le corps 110 et le capot 180 lorsque le capot 180 est en position fermée.

Le corps 110, la platine arrière 160 et les capots 180 de la boîte électrique 100 sont ici chacun réalisés d'une seule pièce par moulage d'une matière plastique isolante.

L'installation de cette boîte électrique 100 dans une ouverture circulaire pratiquée dans un panneau de plâtre d'une cloison creuse est alors réalisée de la manière suivante.

Une ou deux gaines électriques 60, logeant chacune trois conducteurs électriques isolés 63, 64, 65 de phase, de neutre et de terre, sont tout d'abord tirées à l'extérieur de la cloison creuse, au travers de l'ouverture circulaire.

L'installateur engage alors un embout 50 à l'extrémité de chaque gaine électrique 60, en prenant soin de passer les trois conducteurs électriques isolés logés dans cette gaine électrique 60 au travers de cet embout 50.

L'installateur ouvre ensuite le ou les capots 180 de la boîte électrique 100 pour découvrir les bornes extérieures des éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150 et il engage les conducteurs électriques isolés 63, 64, 65 entre les plots 165 de la platine arrière 160, de telle manière que leurs extrémités non dénudées s'insèrent entre les bords tranchants de l'embouchure en V des bornes extérieures.

L'installateur referme alors le ou les capots 180 en prenant soin que la ou les parties de fixation 53 des embouts 50 se placent correctement entre les capots 180 et le corps 110, ce qui assure l'immobilisation de ces embouts 50.

Lors de cette fermeture, les nervures 188 prévues à l'intérieur du ou des capots 180 permettent de forcer la découpe des gaines isolantes des conducteurs électriques isolés 63, 64, 65, de manière que les âmes conductrices de ces conducteurs électriques isolés 63, 64, 65 se connectent automatiquement aux éléments métalliques de connexion électrique 130, 140, 150.

Le maintien en position fermée des capots 180 est alors assuré par les moyens d'encliquetage 118.

La boîte électrique 100 ainsi connectée au réseau électrique local est

ensuite engagée dans l'ouverture circulaire pratiquée dans le panneau de plâtre de la cloison creuse, de telle manière que le rebord périphérique 111A de son corps 110 vienne au contact de la face avant de ce panneau de plâtre et que les dents 116B des moyens d'encliquetage 116 de ce corps 110 s'accrochent à la

5 face arrière de ce panneau de plâtre.

Alors, la boîte électrique 100 est prête à recevoir l'appareillage électrique 10, de telle manière que ces deux éléments forment un ensemble 1 rigide parfaitement fixé dans la cloison creuse.

Comme le montre la figure 8, dans le second mode de réalisation de

10 l'invention, la boîte électrique 200 est conçue pour accueillir un appareillage électrique 70 différent de celui représenté sur la figure 1.

Le mécanisme d'appareillage 72 de cet appareillage électrique 70 est ici encore un mécanisme de prise de courant. Il comporte un socle arrière 73 globalement parallélépipédique, qui est fermé à l'avant par un enjoliveur 74

15 présentant un puits d'insertion d'une fiche électrique, et qui loge intérieurement des bornes électriques pour la connexion de la fiche électrique.

Le support d'appareillage 71 de cet appareillage électrique 70 sert quant à lui au montage de ce mécanisme d'appareillage 72 à l'intérieur de la boîte électrique 200.

20 Il se présente à cet effet sous la forme d'un cadre plat, ici de forme carrée, qui délimite une ouverture centrale également carrée.

Ce support d'appareillage 71 comporte des moyens de blocage 78 propres à permettre la fixation du mécanisme d'appareillage 72 dans son cadre, et des moyens d'assujettissement 77 propres à permettre sa fixation à la boîte

25 électrique 200.

Les moyens de blocage comprennent un trottoir intérieur 78 qui longe le bord périphérique intérieur du cadre et sur la face avant duquel peut s'appuyer l'enjoliveur 74 du mécanisme d'appareillage 72. Des moyens d'encliquetage prévus sur le socle arrière 73 du mécanisme d'appareillage 72 sont alors adaptés

30 à s'accrocher à la face arrière de ce trottoir intérieur 78 pour bloquer rigidement le mécanisme d'appareillage 72 à l'intérieur du support d'appareillage 71.

Les moyens d'assujettissement comprennent quant à eux ici, au centre de chacune des quatre branches du cadre, un orifice 77 en forme de trou de serrure.

La boîte électrique 200 comporte en correspondance deux puits de vissage 222 diamétralement opposés, d'axes parallèles à l'axe A2, qui s'étendent le long de la face intérieure de la paroi latérale 211 du corps 210. Ces deux puits de vissage 222 s'élèvent depuis la paroi de fond 212 du corps 210 jusqu'à hauteur du rebord périphérique 211A.

Ces deux puits de vissage 222 sont adaptés à recevoir les tiges filetées de deux vis 290 dont les têtes pourront alors prendre appui autour des orifices 77 en forme de trous de serrure du support d'appareillage 71, pour fixer rigidement l'appareillage électrique 70 dans la boîte électrique 200.

Dans ce second mode de réalisation, la boîte électrique 200 est également prévue pour être encastrée dans une cavité formée par une ouverture circulaire pratiquée dans un panneau de plâtre d'une cloison creuse.

Les moyens d'accroche 216 du corps 210 dans cette ouverture circulaire comportent ici deux vis de griffe (non représentées) logées dans deux renforcements 216 diamétralement opposés, prévus en creux dans la face externe de la paroi latérale 211 du corps 210.

De manière connue, chaque vis de griffe comporte une vis et une griffe qui, lorsque la vis est vissée par l'installateur, remonte le long de celle-ci pour s'accrocher à l'arrière du panneau de plâtre de la cloison creuse.

Comme le montre la figure 7, les renforcements 216 présentent des formes globalement parallélépipédiques et s'étendent en longueur depuis l'arrière du rebord périphérique 211A du corps 210 jusqu'à proximité de la paroi de fond 212 de cette boîte.

Pour éviter que la griffe ne gêne l'insertion du corps 210 dans l'ouverture circulaire pratiquée dans le panneau de plâtre de la cloison creuse, les renforcements 216 sont plus profonds à proximité de la paroi de fond 212 du corps 210 qu'à proximité du rebord périphérique 211A. Ainsi, avant le montage du corps 210 dans l'ouverture circulaire, les griffes sont entièrement logées dans les renforcements 216 et ne font pas saillie de la paroi latérale 211. Puis, lorsque les vis sont vissées par l'installateur, les griffes remontent le long des vis et se déploient vers l'extérieur, en saillie de la paroi latérale 211.

La paroi qui délimite chaque renforcement 216 à l'avant est ouverte par une ouverture circulaire 216A de passage de la vis, tandis que la paroi qui délimite chaque renforcement 216 à l'arrière est ouverte par une ouverture oblongue 216B

de passage de l'extrémité de cette vis. La forme oblongue de cette seconde ouverture permet à la vis de pivoter légèrement vers l'extérieur lorsque la griffe se déploie en saillie de la paroi latérale 211 du corps 210.

Comme le montrent bien les figures 7 et 10, le corps 210 présente une
5 paroi de fond 212 épaisse, qui présente en creux dans sa face arrière une large rainure 212B de section rectangulaire, qui s'étend d'un côté jusqu'à l'autre du corps 210.

Cette large rainure 212B présente en son milieu un élément 220 en
forme de peigne, qui s'étend sur toute la largeur de la rainure 212B et qui délimite
10 trois gorges 223, 224, 225 ouvertes vers une première extrémité de la rainure 212B.

Ces trois gorges 223, 224, 225 permettent d'accueillir les extrémités des trois conducteurs électriques isolés 93, 94, 95.

Comme le montre la figure 11, il est prévu trois fentes 213, 214, 215 au
15 centre de la paroi de fond 212 du corps 210, qui sont coplanaires et qui débouchent chacune dans l'une des trois gorges 223, 224, 225. Les trois éléments métalliques de connexion électrique 230, 240, 250 sont engagés en force dans ces trois fentes 213, 214, 215.

Dans ce second mode de réalisation, chacun de ces trois éléments
20 métalliques de connexion électrique 230, 240, 250 comporte une unique borne intérieure 231, 241, 251 et une unique borne extérieure 232, 242, 252 d'alimentation. Il n'est en revanche pas prévu de borne extérieure de repiquage.

Comme le montrent bien les figures 8 et 11, chacun de ces trois
éléments métalliques de connexion électrique 230, 240, 250 est formé d'une
25 plaquette métallique repliée, ici obtenue par découpe et pliage en L d'un feuillard en cuivre.

Ces trois éléments métalliques de connexion électrique 230, 240, 250
présentent des formes identiques, avec une première branche du L qui forme la
borne intérieure 231, 241, 251 et une seconde branche du L qui forme la borne
30 extérieure 232, 242, 252.

Telle que représentée sur la figure 8, la borne intérieure 231, 241, 251 de
chaque élément métallique de connexion électrique 230, 240, 250 est ainsi formée
par une simple lame métallique rectangulaire qui s'applique contre la face avant
de la paroi de fond 212 du corps 210.

Telle que représentée sur la figure 11, la borne extérieure 232, 242, 252 de chaque élément métallique de connexion électrique 230, 240, 250 est quant à elle formée par une lame métallique dont l'extrémité est découpée de manière à être auto-dénudante. La forme de cette extrémité est identique à celle des
5 extrémités des bornes extérieures des conducteurs électriques de la boîte électrique 100 représentée sur la figure 1.

Comme le montre la figure 11, les fentes 213, 214, 215 prévues dans la paroi de fond 212 du corps 210 présentent des tailles qui sont ajustées de telle manière qu'elles retiennent les éléments métalliques de connexion électrique 230,
10 240, 250 par simple coopération de forme. Une goutte de colle pourra toutefois être ajoutée lors du montage des éléments métalliques de connexion électrique dans ces fentes pour assurer une meilleure fixation.

Ici, les gorges 223, 224, 225 prévues dans la paroi de fond 212 du corps 210 présentent des largeurs inférieures à celles des bornes extérieures 232, 242,
15 252. Leurs bords sont alors entaillés pour permettre le passage de ces bornes extérieures 232, 242, 252 et pour optimiser la rigidité de ces dernières.

Dans ce mode de réalisation de la boîte électrique 200, il est prévu un unique capot 280 qui est adapté à fermer la rainure 212B pour recouvrir les gorges 223, 224, 225 et les bornes extérieures 232, 242, 252 des éléments
20 métalliques de connexion électrique 230, 240, 250.

Comme le montre la figure 7, ce capot 280 comporte à cet effet une paroi principale 281 dont le contour globalement rectangulaire présente une forme complémentaire de celle de la rainure 212B. Il comporte également un rebord périphérique 282 qui borde d'un côté la paroi principale 281.

Ce capot 280 est monté mobile en rotation dans la rainure 212B. Son rebord périphérique 282 porte à cet effet deux tourillons coaxiaux (non visibles sur les figures) qui s'étendent en saillie de deux côtés opposés de sa face externe et qui sont engagés dans deux ouvertures circulaires (non visibles sur les figures) prévues dans les parois latérales de la rainure 212B, à proximité de sa première
30 extrémité.

Le corps 210 comporte alors des moyens d'encliquetage 218 du capot 280 en position fermée.

Ces moyens d'encliquetage sont ici formés par deux fenêtres carrées 218 situées dans les parois latérales de la rainure 212B, à proximité de sa

seconde extrémité. Elles sont prévues pour accueillir deux dents d'encliquetage 283 prévues sur les deux côtés opposés de la face externe du rebord périphérique 282 du capot 280, à l'opposé des tourillons.

Lorsque ce capot 280 est rabattu en position fermée, la boîte électrique 5 200 présente des dimensions standards, c'est-à-dire un diamètre extérieur de 68 millimètres et une profondeur de 40 millimètres.

Comme le montre également la figure 7, le capot 280 comporte, en saillie de la face intérieure de sa paroi principale 281, trois nervures d'appui 288 qui sont situées de telle manière que, lorsque le capot 280 est rabattu en position fermée, 10 elles s'engagent dans les gorges 223, 224, 225, entre les bords tranchants des embouchures en V des trois bornes extérieures 232, 242, 252, sans toutefois venir au contact de ces dernières.

Ainsi, ces nervures d'appui 288 permettent de pousser les conducteurs électriques isolés 93, 94, 95 entre ces bords tranchants à la faveur de la fermeture 15 du capot 280, ce qui a pour effet de couper leurs gaines isolantes et de connecter leurs âmes conductrices aux bornes extérieures des éléments métalliques de connexion électrique.

Pour éviter qu'en position fermée, le capot 280 ne vienne écraser les conducteurs électriques isolés 93, 94, 95, le capot 280 délimite avec le corps 210 20 un passage pour un guide de cheminement de câbles 90, dans lequel courent les conducteurs électriques isolés 93, 94, 95.

Ce guide de cheminement de câbles 90 est ici formé par une gaine annelée en plastique souple.

Comme le montre la figure 7, le capot 280 présente alors une encoche 25 289 semi-circulaire en creux dans son rebord périphérique 282. La rainure 212B présente quant à elle, du côté de sa seconde extrémité, un élargissement de section 219.

Cette encoche 289 et cet élargissement de section 219 délimitent ainsi ensemble un passage pour le guide de cheminement de câbles 90.

30 L'encoche 289 semi-circulaire présente ici un diamètre égal, au jeu de montage près, au diamètre extérieur des gorges du guide de cheminement de câbles 90, si bien qu'elle est prévue pour s'engager dans une de ces gorges afin de bloquer fixement le guide de cheminement de câbles 90 dans la boîte électrique 200.

Le corps 210 et le capot 280 de la boîte électrique 200 sont ici chacun réalisés d'une seule pièce par moulage d'une matière plastique isolante.

L'installation de la boîte électrique 200 dans une cloison creuse est opérée d'une manière homologue à celle décrite précédemment et ne sera donc pas exposée à nouveau. Elle permet à la boîte électrique 200 d'être prête à recevoir l'appareillage électrique 70, de telle manière que ces deux éléments 70, 200 forment un ensemble 2 rigide parfaitement fixé dans la cloison creuse.

La présente invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

On pourrait notamment prévoir que les bornes extérieures ne soient pas auto-dénudantes. Il sera alors nécessaire, lors du branchement de la boîte électrique, de dénuder au préalable les conducteurs électriques isolés avant de les bloquer dans les bornes extérieures des éléments métalliques de connexion électrique.

Dans cette variante, les moyens d'assujettissement des conducteurs électriques dans les bornes extérieures pourront alors être formés par des lames-ressort ou encore par des vis manoeuvrables par l'installateur.

Selon une autre variante, on pourrait prévoir que les éléments métalliques de connexion électrique soient pris en sandwich, non pas entre le corps et la platine arrière, mais plutôt entre deux platines arrière fixées au corps.

REVENDEICATIONS

1. Boîte électrique (100 ; 200) comportant un corps (110 ; 210) qui présente une paroi latérale (111 ; 211) fermée à l'arrière par une paroi de fond
5 (112 ; 212) pour délimiter un volume intérieur (110B ; 210B) de réception d'au moins un appareillage électrique (10 ; 70),

caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250) qui est fixé audit corps (110 ; 210) et qui comporte une borne intérieure (131, 141, 151 ; 231, 241, 251) pour la
10 connexion dudit appareillage électrique (10 ; 70), et une borne extérieure (132, 142, 152 ; 232, 242, 252) qui est située à l'extérieur du corps (110 ; 210) pour la connexion d'un conducteur électrique (63, 64, 65 ; 93, 94, 95), ladite paroi de fond (112 ; 212) étant aménagée pour donner accès par ledit volume intérieur (110B ; 210B) à la borne intérieure (131, 141, 151 ; 231, 241, 251) dudit élément
15 métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250).

2. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans lequel chaque élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150) comporte au moins une autre borne extérieure (133, 143, 153) qui est située à l'extérieur du corps (110 ; 210) pour le repiquage d'au moins un autre
20 conducteur électrique.

3. Boîte électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle, pour chaque borne extérieure (132, 142, 152 ; 232, 242, 252) dudit élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250), il est prévu un capot (180 ; 280) monté mobile à l'arrière dudit corps (110 ; 210) entre
25 une position ouverte dans laquelle il découvre ladite borne extérieure (132, 142, 152 ; 232, 242, 252) et une position fermée dans laquelle il recouvre ladite borne extérieure (132, 142, 152 ; 232, 242, 252).

4. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans laquelle chaque capot (180 ; 280) est monté pivotant sur ledit corps (110 ; 210).

30 5. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des deux revendications précédentes, dans laquelle ledit corps (110 ; 210) comporte des moyens de blocage (118 ; 218) de chaque capot (180 ; 280) en position fermée.

6. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications 3 à 5, dans laquelle, en position fermée, chaque capot (180 ; 280) délimite avec le corps

(110 ; 210) un passage pour un guide (50 ; 90) de conducteurs électriques (63, 64, 65 ; 93, 94, 95), le capot (180 ; 280) et/ou le corps (110 ; 210) comportant des moyens de blocage (119 ; 219, 289) dudit guide (50 ; 90).

7. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications 3 à 6, dans
5 laquelle, chaque borne extérieure (132, 142, 152, 133, 143, 153 ; 232, 242, 252) étant une borne auto-dénudante pourvue d'un moyen de perçage d'une gaine isolante dudit conducteur électrique (63, 64, 65 ; 93, 94, 95), chaque capot (180 ; 280) comporte une partie d'appui (188 ; 288) qui est adaptée à appuyer ledit
10 conducteur électrique (63, 64, 65 ; 93, 94, 95) sur ledit moyen de perçage pour percer la gaine isolante dudit conducteur électrique (63, 64, 65 ; 93, 94, 95) à la faveur du mouvement du capot (180 ; 280) depuis sa position ouverte vers sa position fermée.

8. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle il est prévu trois éléments métalliques de connexion
15 électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250) qui sont fixés dans la paroi de fond (112 ; 212) du corps (110 ; 210) de manière à être isolés électriquement les uns des autres.

9. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la borne intérieure (131, 141, 151 ; 231, 241, 251) de
20 chaque élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250) présente une face de contact plane.

10. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle chaque élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ; 230, 240, 250) est formé d'une seule pièce par découpe et pliage
25 d'un feuillard.

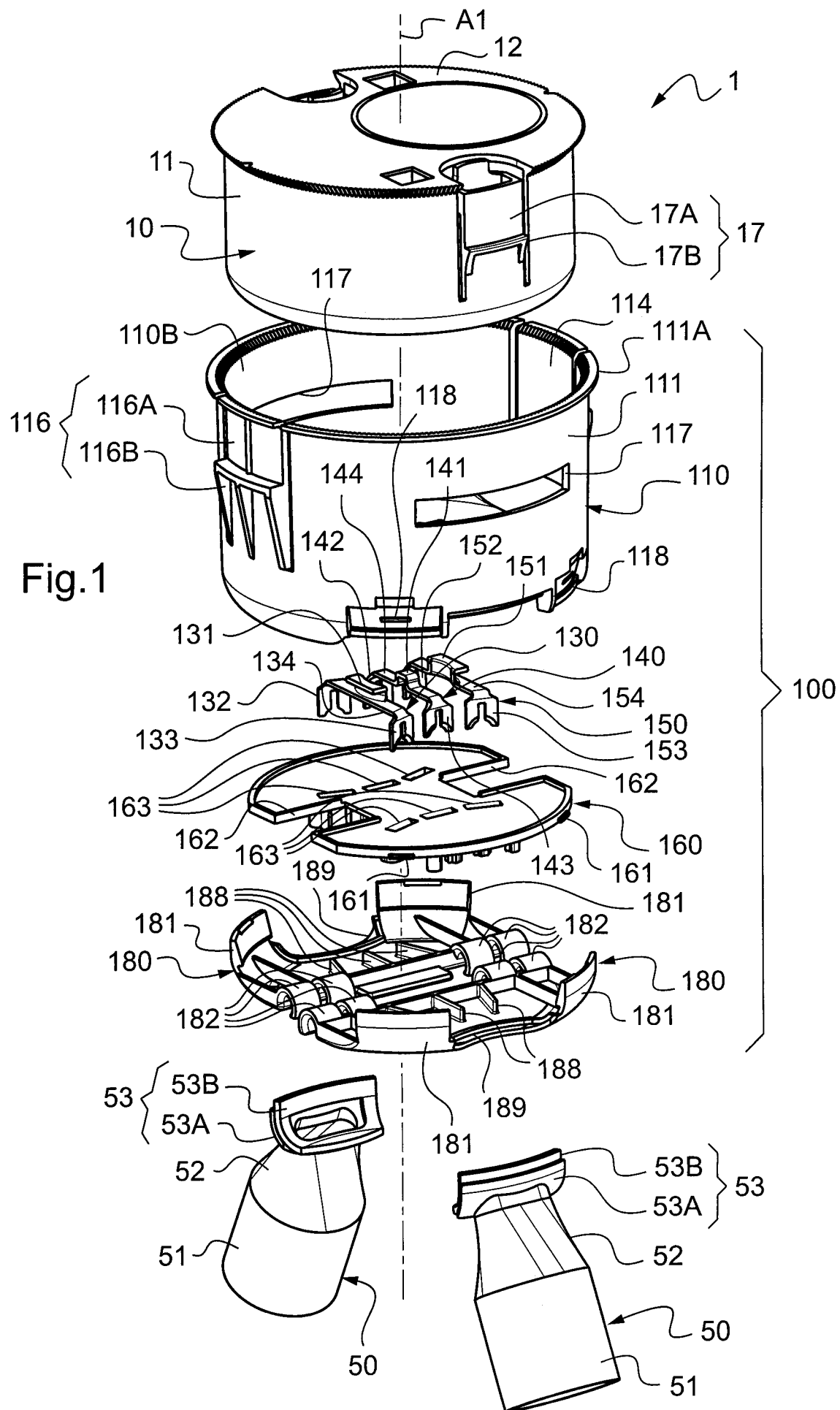
11. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le corps (110 ; 210) est réalisé d'une seule pièce par moulage d'une matière synthétique isolante.

12. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications
30 précédentes, dans laquelle le corps (110 ; 210) est destiné à être encastré et il comporte un rebord périphérique (111A ; 211A) extérieur longeant le bord avant de sa paroi latérale (111 ; 211) et des moyens d'accroche (116 ; 216) faisant saillie de sa paroi latérale (111 ; 211).

13. Ensemble électrique (1 ; 2) comportant une boîte électrique (100 ;

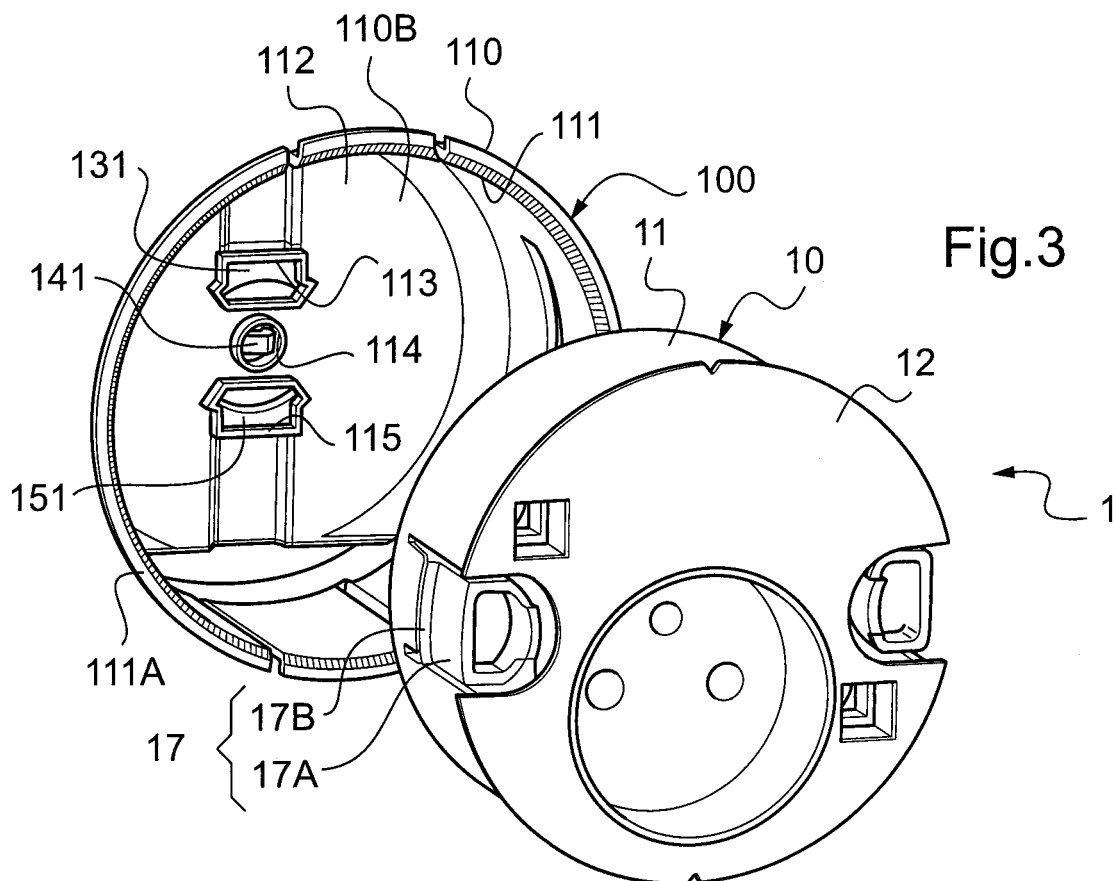
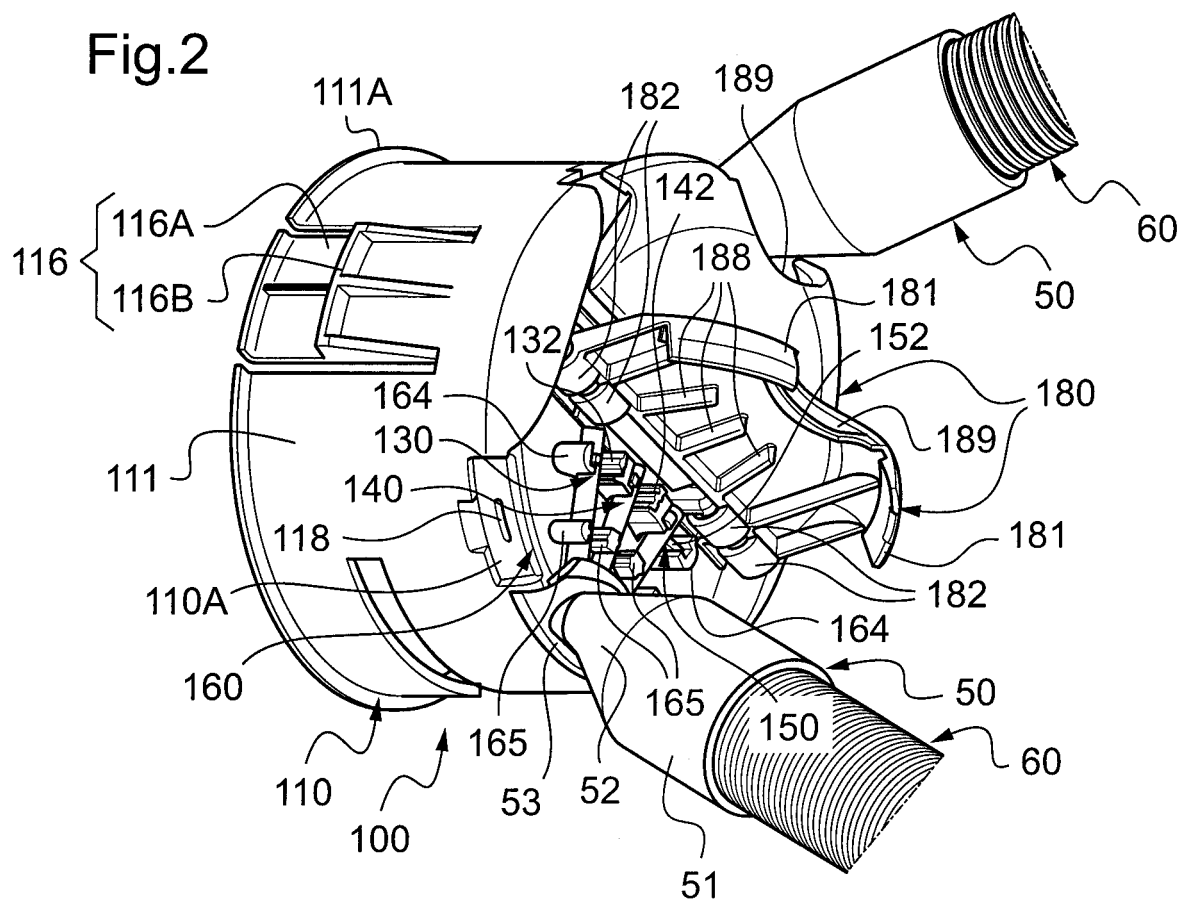
- 200) selon l'une des revendications précédentes et un appareillage électrique (10 ; 70) qui comprend des moyens de fixation (17 ; 77) fixés audit corps (110 ; 210) et des moyens de connexion connectés à la borne intérieure (131, 141, 151 ; 231, 241, 251) de chaque élément métallique de connexion électrique (130, 140, 150 ;
- 5 230, 240, 250) fixé audit corps (110 ; 210).

1/5



2/5

Fig.2



3/5

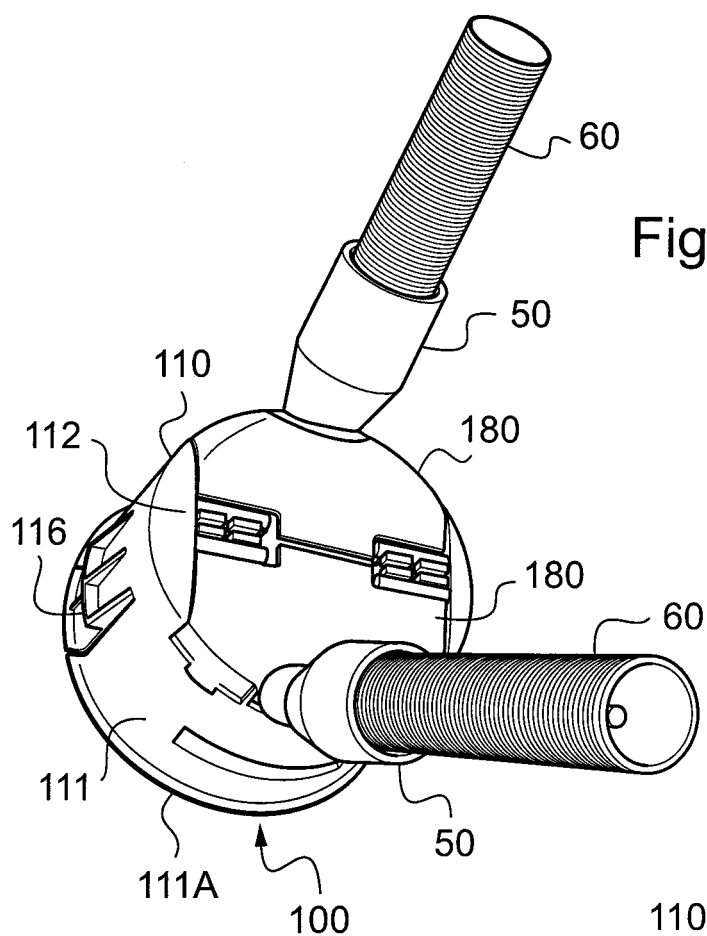


Fig. 4

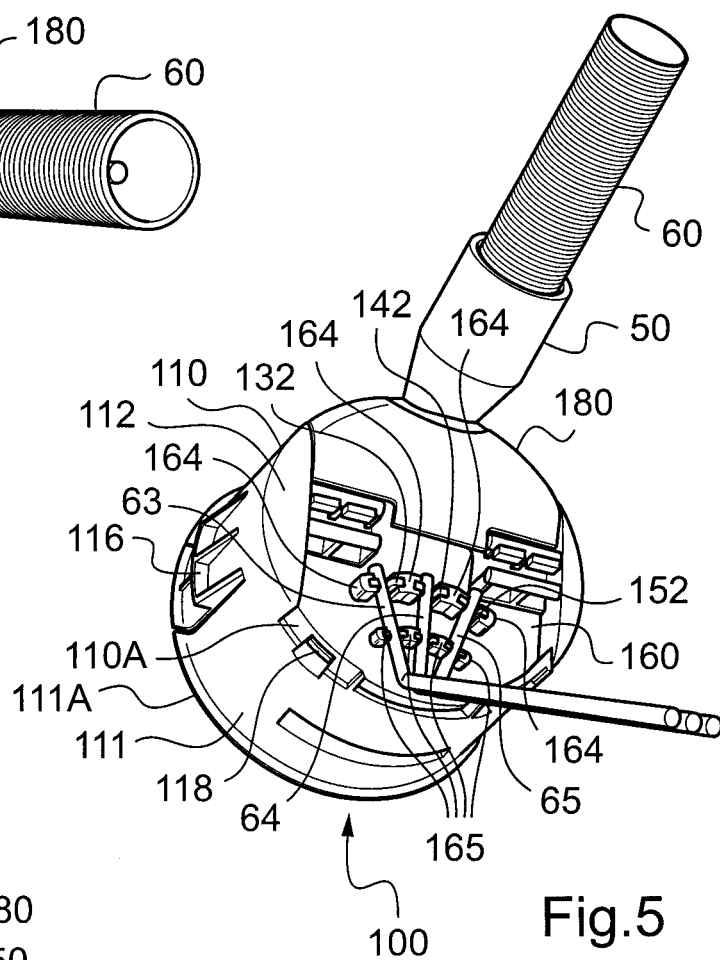


Fig. 5

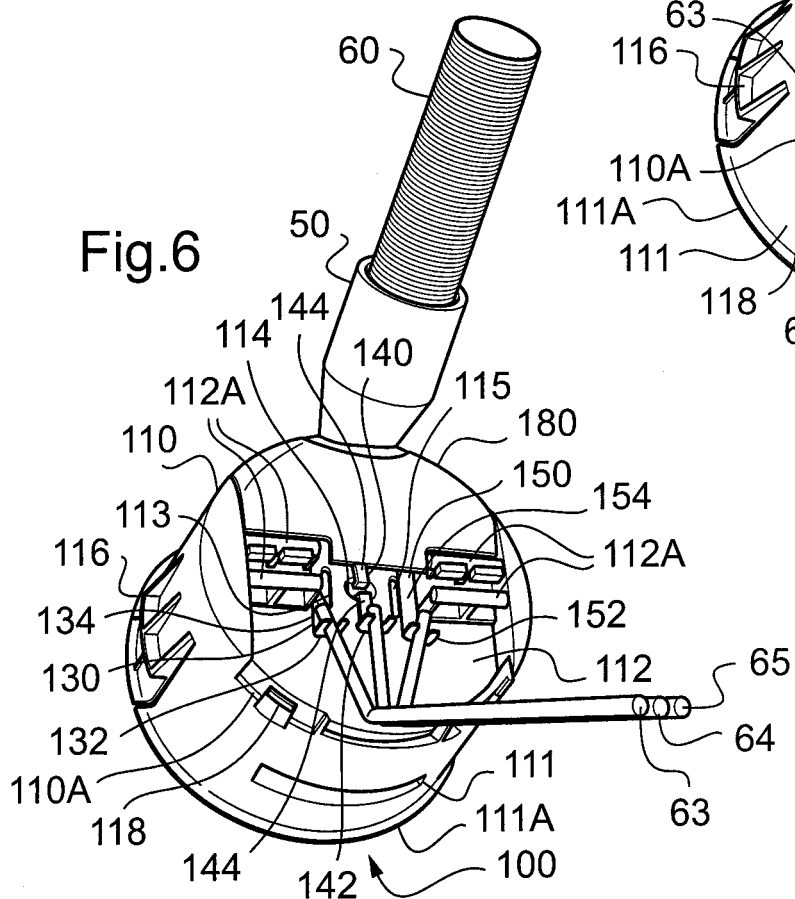
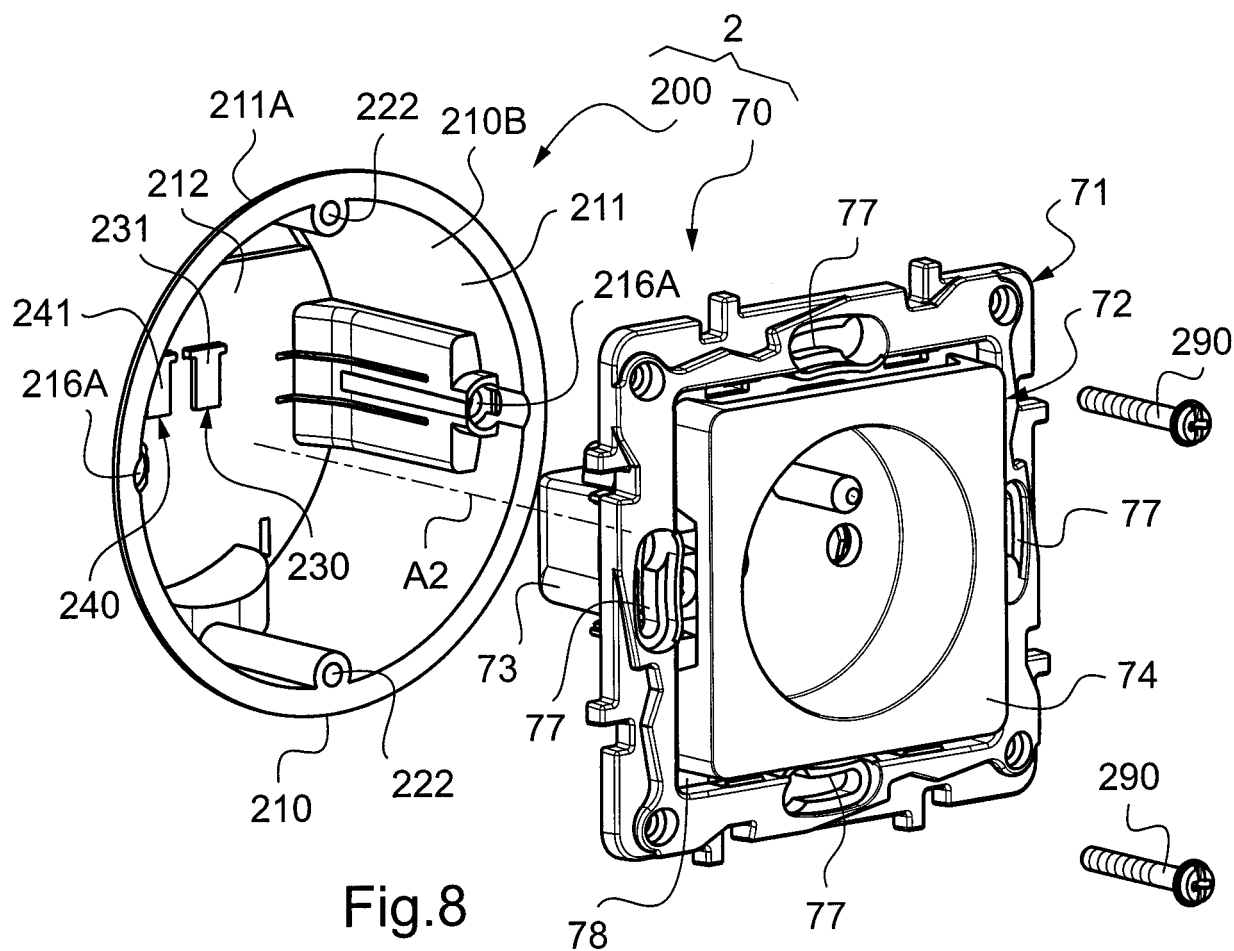
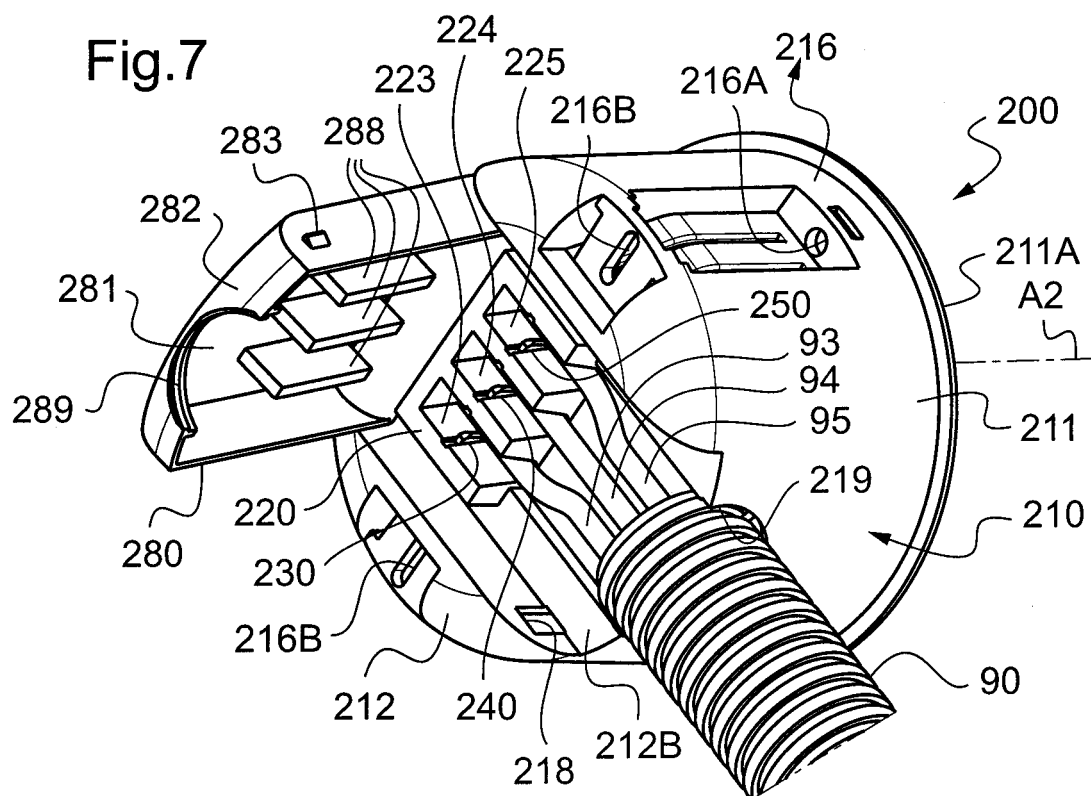
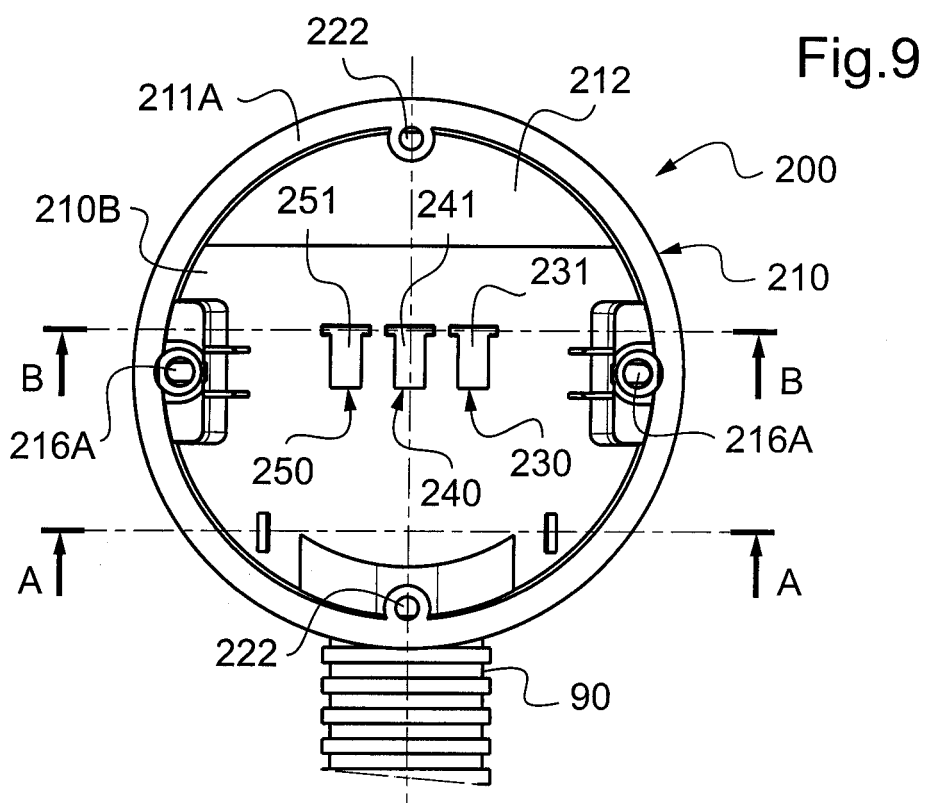
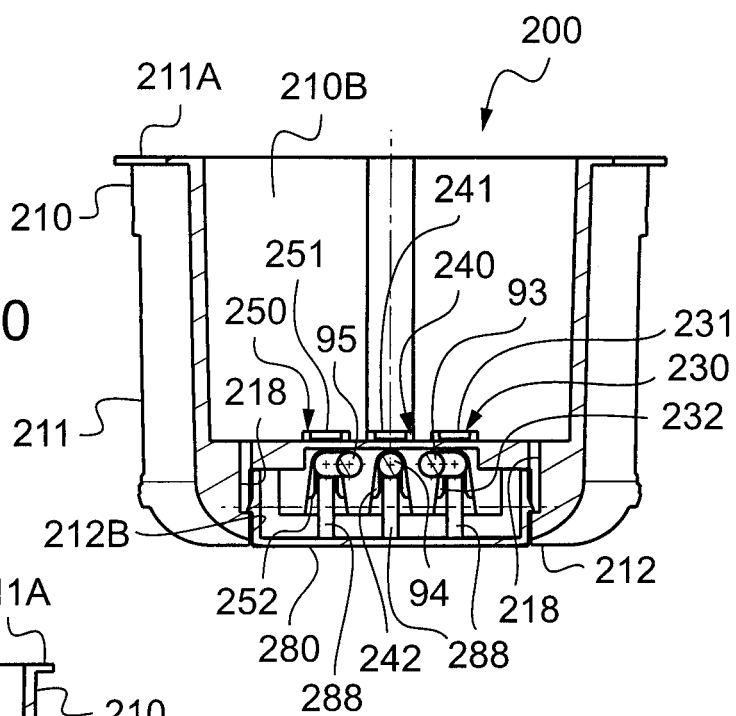
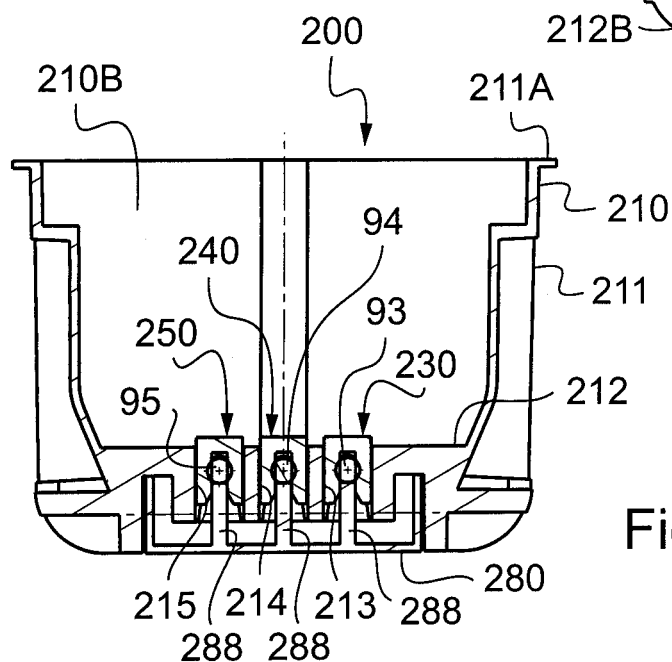


Fig. 6

4/5



5/5

**Fig.10****Fig.11**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 774249
FR 1203512

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 669 804 A (MUNROE RONALD G [US]) 2 juin 1987 (1987-06-02)	1,8-13	H02G3/16
A	* le document en entier *	2,3,5-7	
X	US 7 160 147 B1 (STEPHAN GERARD D [US]) 9 janvier 2007 (2007-01-09)	1,8,10, 11,13	
A	* le document en entier *	12	
X	US 2006/185878 A1 (SOFFER AVIV [IL]) 24 août 2006 (2006-08-24)	1,9,12, 13	
A	* le document en entier *		
A	DE 44 36 147 A1 (ACKERMANN ALBERT GMBH CO [DE]) 18 avril 1996 (1996-04-18)	1,3-6	
	* figures *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H02G H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 septembre 2013		Rieutort, Alain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1203512 FA 774249

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-09-2013**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4669804	A	02-06-1987	CA 1252875 A1	18-04-1989
			US 4669804 A	02-06-1987

US 7160147	B1	09-01-2007	AUCUN	

US 2006185878	A1	24-08-2006	CA 2598369 A1	24-08-2006
			EP 1854192 A2	14-11-2007
			US 2006185878 A1	24-08-2006
			WO 2006087706 A2	24-08-2006

DE 4436147	A1	18-04-1996	AT 179556 T	15-05-1999
			AU 3743895 A	02-05-1996
			DE 4436147 A1	18-04-1996
			EP 0733276 A1	25-09-1996
			ES 2130663 T3	01-07-1999
			WO 9611519 A1	18-04-1996
