

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.

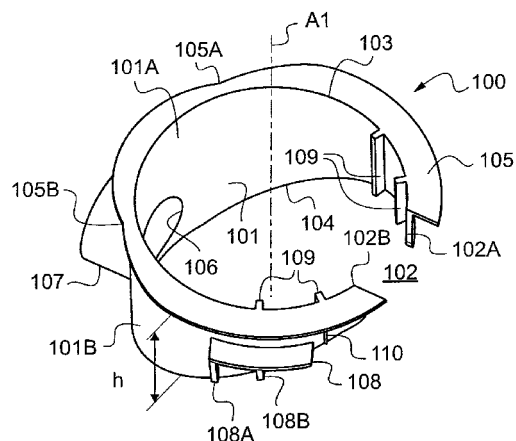
⑦③ Titulaire(s) : LEGRAND FRANCE Société anonyme,
LEGRAND SNC Société en nom collectif.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET CORALIS.

⑤④ BOITE ELECTRIQUE FENDUE POUR APPAREILLAGE ELECTRIQUE.

⑤⑦ L'invention concerne une boîte électrique (100) à en-
castrer dans une paroi, comprenant un manchon (101) qui
présente une fente (102) s'étendant axialement depuis un
bord avant (103) jusqu'à un bord arrière (104) dudit man-
chon.

Selon l'invention, le bord arrière dudit manchon est bi-
seauté de telle sorte que ledit manchon présente une hau-
teur (h) qui varie sur son pourtour, ladite hauteur présentant
une valeur qui, mesurée au niveau des bords (102A, 102B)
de ladite fente, est strictement inférieure à celle mesurée à
l'opposé de ladite fente.



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 à encastrer dans une paroi, comprenant un manchon qui présente une fente s'étendant axialement depuis son bord avant jusqu'à son bord arrière.

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 boîtes électriques à encastrer comprennent une paroi latérale cylindrique ou parallélépipédique, fermée à l'arrière par un fond.

Elles comportent en outre des moyens intérieurs d'assujettissement d'un ou de plusieurs mécanismes d'appareillage électrique, des moyens extérieurs de
20 fixation à la paroi, et des parties défonçables qui permettent d'ouvrir localement leur paroi latérale pour insérer à l'intérieur de ladite boîte les conducteurs électriques nécessaires à la desserte du ou des mécanismes d'appareillage.

Lorsqu'il s'agit de boîtes pour cloison creuse, les moyens extérieurs de fixation à la paroi peuvent par exemple se présenter sous la forme de griffes qui
25 interviennent en position diamétralement opposée sur la boîte électrique et qui, sous le contrôle de vis, sont aptes à venir s'accrocher à la cloison creuse.

Lorsqu'il s'agit de boîtes pour cloison pleine (par exemple en béton ou en parpaing), les moyens extérieurs de fixation à la paroi peuvent en revanche se présenter sous la forme de simples reliefs sur la face externe de la boîte. Les
30 boîtes électriques peuvent alors être scellées sur les murs maçonnés ou être positionnées dans les bandes pour être emprisonnées dans le béton coulé.

L'inconvénient de ces boîtes électriques est que leurs installations s'avèrent fastidieuses notamment lorsqu'il s'agit de manœuvrer les vis pour faire remonter les griffes le long de la paroi latérale de la boîte jusqu'à ce qu'elles

s'accrochent à la cloison creuse.

On connaît alors du document FR2339318 une boîte électrique pour cloison creuse composée de deux parties, à savoir d'une bague qui présente une forme de manchon fendu axialement et d'un boîtier qui est ouvert vers l'avant.

5 L'installation de cette boîte électrique est alors réalisée en deux opérations, dont une opération d'engagement de la bague qui consiste à comprimer radialement ladite bague afin de l'engager à l'intérieur d'une ouverture pratiquée dans la cloison creuse et une opération d'installation du boîtier qui consiste à encliqueter le boîtier à l'intérieur de la bague.

10 Cette boîte électrique présente deux inconvénients majeurs.

Le premier inconvénient est que la compression radiale de la bague demande un effort considérable, ce qui complique son installation dans l'ouverture pratiquée dans la cloison creuse.

15 Le second inconvénient est que les gaines de cheminement de câbles doivent nécessairement passer à l'arrière de la bague pour entrer dans le boîtier, ce qui nécessite de prévoir un espace suffisant entre la bague et le fond de la cloison creuse.

OBJET DE L'INVENTION

20 Afin de remédier aux inconvénients précités de l'état de la technique, la présente invention propose une nouvelle boîte électrique dont l'installation dans une ouverture pratiquée dans une paroi est facilitée.

25 Plus particulièrement, on propose selon l'invention une boîte électrique telle que définie dans l'introduction, dans laquelle le bord arrière dudit manchon est biseauté de telle sorte que ledit manchon présente une hauteur qui varie sur son pourtour, ladite hauteur présentant une valeur qui, mesurée au niveau des bords de ladite fente, est strictement inférieure à celle mesurée à l'opposé de ladite fente.

30 Ainsi, grâce à l'invention, le manchon de la boîte électrique présente une hauteur réduite de part et d'autre de sa fente, ce qui facilite sa déformation en compression radiale.

La faible hauteur du manchon au niveau de la fente permet également de faciliter l'engagement de la boîte électrique dans l'ouverture pratiquée dans la paroi. En effet, il est possible de rapporter la boîte dans cette ouverture en engageant dans l'ouverture seulement la partie du manchon qui est la plus haute

(la boîte étant alors en position inclinée), puis en comprimant radialement le manchon afin de faire basculer le reste de la boîte dans cette ouverture.

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

- 5 - le bord arrière dudit manchon s'étend suivant un plan moyen qui est incliné par rapport au bord avant d'un angle compris entre 10 et 60 degrés ;
 - ledit manchon présente, à l'opposé de ladite fente, une ouverture de passage d'au moins un conducteur électrique ;
 - ladite ouverture est bordée, du côté extérieur dudit manchon, par un
- 10 conduit d'accueil d'une extrémité d'au moins une gaine électrique ;
 - ledit conduit présente un contour adapté à accueillir les extrémités de deux gaines électriques ;
 - ledit conduit comporte intérieurement des moyens de retenue de
- 15 - il est prévu deux manchons disposés côte à côte, dont les fentes sont situées d'un même côté de la boîte électrique et dont les bords avant sont longés par des rebords périphériques extérieurs qui se rejoignent pour former une partie commune située entre les deux manchons ;
 - la boîte électrique est formée par une pièce bi-matière qui présente une
- 20 hauteur constante sur son pourtour, qui est fermée à l'arrière, et qui comporte une partie rigide comprenant ledit manchon et une partie souple constituée par une membrane, ladite membrane fermant ladite fente et s'étendant vers l'arrière, à partir du bord arrière dudit manchon ;
 - il est prévu des moyens de retenue adaptés à retenir ledit manchon à
- 25 l'intérieur d'un trou d'encastrement d'une paroi de manière que son bord avant soit situé à affleurement de la face avant de ladite paroi ;
 - lesdits moyens de retenue comportent un rebord périphérique extérieur qui longe le bord avant dudit manchon et au moins une nervure prévue en saillie sur la face externe dudit manchon, à l'arrière dudit rebord périphérique extérieur,
- 30 et qui comporte une face d'appui qui s'étend parallèlement au rebord périphérique extérieur dudit manchon ;
 - il est prévu des moyens de blocage d'un appareillage électrique dans le manchon ;
 - lesdits moyens de blocage comportent au moins une nervure qui

s'étend en saillie à l'intérieur dudit manchon.

L'invention propose également un ensemble électrique comportant une boîte électrique telle que précitée, et un appareillage électrique comprenant un socle qui est fermé à l'avant par un enjoliveur, qui loge intérieurement un mécanisme d'appareillage, et qui est bloqué par chaque nervure à l'intérieur de ladite boîte électrique.

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 :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un premier mode de réalisation d'une boîte électrique selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en plan de la boîte électrique de la figure 1 ;
- les figures 3 à 5 sont des vues schématiques illustrant les étapes de montage de la boîte électrique et d'un appareillage électrique sur un panneau d'une cloison creuse ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective d'une première variante de réalisation de la boîte électrique de la figure 1 ;
- la figure 7 est une vue schématique en perspective d'une seconde variante de réalisation de la boîte électrique de la figure 1 ;
- la figure 8 est une vue schématique en perspective d'une troisième variante de réalisation de la boîte électrique de la figure 1 ; et
- la figure 9 est une vue schématique en perspective d'un second mode de réalisation de la boîte électrique selon l'invention.

En préliminaire on notera que les éléments identiques ou similaires des différentes variantes de réalisation de l'invention représentées sur les différentes figures seront, dans la mesure du possible, référencés par les mêmes signes de référence et ne seront pas décrits à chaque fois.

Sur les figures 1 et 9, on a représenté deux modes de réalisation d'une boîte électrique 100 ; 200 adaptée à être encastrée dans une paroi et à accueillir un appareillage électrique.

De manière préférentielle, la paroi considérée sera formée par une

cloison creuse.

On rappelle à cet effet que, de manière connue, une cloison creuse est généralement composée d'une ossature métallique (formée de montants verticaux et de rails horizontaux) et de panneaux de plâtre rapportés sur l'une au moins des
5 deux faces de l'ossature métallique.

La boîte électrique 100 ; 200 est alors conçue pour être engagée au travers d'une ouverture 11 pratiquée dans l'un des panneaux de plâtre 10 de la cloison creuse (voir figure 3).

Comme le montrent plus particulièrement les figures 1 et 9, cette boîte
10 électrique 100 ; 200 comprend au moins un manchon 101 ; 201A, 201B adapté à être engagé au travers de l'ouverture pratiquée dans le panneau de plâtre.

Le manchon 101 ; 201A, 201B se présente sous la forme d'un tube de section circulaire autour d'un axe A1, avec une face intérieure et une face extérieure cylindriques (référéncées 101A et 101B sur les figures 1 et 2).

Il est fendu axialement sur toute sa hauteur par une fente 102 ; 202A, 202B qui présente une largeur préférentiellement supérieure au centimètre. Grâce à cette fente, le manchon 101 ; 201A, 201B est déformable en compression radiale. Par « déformable en compression radiale », on entend ici qu'un installateur peut manuellement déformer le manchon pour réduire son diamètre,
15 en rapprochant les deux bords 102A, 102B de la fente.

Ce manchon 101 ; 201A, 201B présente un bord avant 103 ; 203, qui est ici longé par un rebord périphérique extérieur 105 ; 205 adapté à s'appuyer contre la face avant 12 du panneau de plâtre 10, et un bord arrière 104 ; 204 opposé.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ce
25 bord arrière 104 est biseauté de telle sorte que le manchon 101 ; 201A, 201B est tronqué et présente une hauteur h qui varie sur son pourtour, cette hauteur h présentant une valeur qui, mesurée au niveau des bords 102A, 102B de ladite fente 102 ; 202A, 202B, est strictement inférieure à celle mesurée à l'opposé de ladite fente 102 ; 202A, 202B.

En pratique, le bord arrière 104 est biseauté selon un plan moyen qui est incliné par rapport au plan dans lequel s'étend le bord avant 103, d'un angle compris entre 10 et 60 degrés.
30

Si on considère que le bord arrière 104 est formé d'un échantillon de points, « le plan moyen » est défini comme le plan dont la distance à chacun de

ces points est, en moyenne, minimale.

Sur les figures 1 à 5, on a représenté un premier mode de réalisation de l'invention, dans lequel la boîte électrique 100 comporte un unique manchon 101.

Comme le montre bien la figure 2, dans ce mode de réalisation, une
5 grande partie 104A du bord arrière 104 est biseautée selon un plan qui est incliné par rapport au plan du bord avant 103 d'un angle égal à 30 degrés, et une petite partie 104B de ce bord arrière 104 est droite et s'étend dans un plan parallèle au plan du bord avant 103. Cette petite partie 104B de ce bord arrière 104 est située à l'opposé de la fente 102.

10 Comme le montre plus particulièrement la figure 1, ce manchon 101 présente, à l'opposé de la fente 102 par rapport à l'axe A1, une ouverture 106 de passage d'au moins un conducteur électrique 21, 22, 23.

Telle que représentée sur les figures 3 et 4, cette ouverture 106 est plus précisément prévue pour permettre le passage à l'intérieur de la boîte électrique
15 100 de trois fils électriques isolés 21, 22, 23 de phase, de neutre et de terre.

Elle est bordée, du côté de la face extérieure 101B du manchon 101, par un conduit 107 d'accueil d'une extrémité d'une gaine de cheminement de câble.

La gaine de cheminement de câble 20 ici considérée (voir figures 3 et 4) est une gaine annelée en plastique.

20 Le conduit 107 présente alors une forme cylindrique de révolution autour d'un axe perpendiculaire à l'axe A1, de diamètre intérieur égal, au jeu près, au diamètre extérieur normalisé de la gaine de cheminement de câble 20.

Comme cela sera détaillé dans la suite de cet exposé, la position du conduit 107 à l'extérieur du manchon 101 ne pose pas de problème pour
25 l'installation de la boîte électrique 100 dans l'ouverture 11 pratiquée dans le panneau de plâtre 10, grâce à la forme tronquée du manchon 101.

Comme le montre la figure 2, le conduit 107 comporte intérieurement des moyens de retenue 106A de la gaine de cheminement de câble 20.

Ces moyens de retenue sont ici formés par trois dents d'encliquetage
30 106A qui s'étendent en saillie de la face interne du conduit 107 et qui sont régulièrement réparties autour de l'axe de ce conduit. Ces trois dents d'encliquetage 106A sont alors adaptées à s'encliqueter dans l'une des gorges de la gaine de cheminement de câble 20 pour la bloquer solidement dans le conduit 107.

Ainsi, la gaine de cheminement de câble 20 est retenue à l'extérieur du manchon 101, si bien qu'elle n'occupe pas d'espace à l'intérieur du manchon 101 de la boîte électrique 100. L'ensemble du volume intérieur de ce manchon 101 est donc disponible pour loger et câbler au moins un appareillage électrique.

5 Comme le montre la figure 1, le rebord périphérique extérieur 105, qui s'étend le long du bord avant 103 du manchon 101, est plat et présente une largeur sensiblement constante. Il présente toutefois deux rétrécissements de largeur 105A, 105B, qui facilitent la compression radiale de la boîte électrique 100 par l'installateur.

10 Ce rebord périphérique extérieur 105 est adapté à s'appuyer par sa face arrière plane contre la face avant du panneau de plâtre 10 de la cloison creuse, autour de l'ouverture 11. Il permet ainsi de retenir la boîte électrique 100 vers l'arrière, afin d'éviter qu'elle ne s'enfonce dans l'ouverture 11.

La boîte électrique 100 comporte alors des moyens de retenue 108
15 adaptés à retenir le manchon 101 dans l'ouverture 11 pratiquée dans le panneau de plâtre 10.

Ici, ces moyens de retenue comportent :

- le rebord périphérique extérieur 105 qui est adapté à s'appliquer contre
la face avant du panneau de plâtre 10 pour bloquer le manchon 101 vers l'avant,
20 et

- au moins une nervure de retenue 108 qui s'étend en saillie de la face
extérieure 101B du manchon 101, qui présente une face avant d'appui parallèle
au rebord périphérique extérieur 105, et qui est adaptée à s'appliquer contre la
face arrière du panneau de plâtre 10 pour bloquer le manchon 101 vers l'arrière.

25 Il est ici plus précisément prévu deux nervures de retenue 108 qui s'étendent en longueur dans un plan parallèle au rebord périphérique extérieur 105, et qui sont situées à distance réduite de la fente 102, de part et d'autre de celle-ci. Les faces avant d'appui de ces nervures de retenue 108 s'étendent à une distance de la face arrière du rebord périphérique extérieur 105 qui est égale, au
30 jeu près, à l'épaisseur normée du panneau de plâtre (ici, 13 millimètres).

Comme le montrent les figures 1 et 2, il est ici prévu des nervures de rigidification 108A, 108B, 108C pour rigidifier chaque nervure de retenue 108. Ces nervures de rigidification 108A, 108B, 108C s'étendent en parallèle à partir des faces arrière des nervures de retenue 108, parallèlement à l'axe A1 du manchon

101.

Comme le montre la figure 1, la boîte électrique 100 comporte par ailleurs des moyens de blocage 109 d'un appareillage électrique 30 à l'intérieur du manchon 101.

5 Tel que représenté sur la figure 5, cet appareillage électrique 30 comporte un socle 31 formant un boîtier ouvert à l'avant, un enjoliveur 32 qui ferme l'ouverture avant du socle 31, ainsi qu'un mécanisme d'appareillage (non représenté) logé à l'intérieur du socle 31.

10 Cet appareillage électrique 30 comporte également un support d'appareillage 35 formé par une plaque carrée en forme de cadre, dans laquelle est encliqueté le socle 31. Ce support d'appareillage 35 est adapté à s'appuyer par sa face arrière contre la face avant du rebord périphérique extérieur 105.

15 Ici, le mécanisme d'appareillage est un mécanisme de prise de courant. L'enjoliveur 32 comporte alors un renforcement qui délimite un puits 33 d'insertion d'une fiche électrique.

20 Bien entendu, l'appareillage électrique pourrait présenter une autre fonction, par exemple d'interrupteur, de va-et-vient, de variateur électrique, 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).

25 Cet appareillage électrique 30 ne faisant pas l'objet de la présente invention, il ne sera pas ici décrit plus en détail.

30 Les moyens de blocage de cet appareillage électrique 30 dans la boîte électrique 100 comportent ici au moins une nervure de blocage 109 qui s'étend en saillie de la face intérieure 101A du manchon 101 et qui est adaptée à s'appuyer contre le socle 31 de l'appareillage électrique 30.

 Ces moyens de blocage comportent plus précisément ici quatre nervures de blocage 109 réparties par paire de part et d'autre de la fente 102, et qui s'étendent en longueur parallèlement à l'axe A1, depuis le bord avant 103 jusqu'au bord arrière 104 du manchon 101.

35 Ces nervures de blocage 109 s'élèvent en saillie sur la face intérieure 101A du manchon 101, sur une hauteur qui est telle que les nervures de blocage 109 n'empêchent pas l'engagement de l'appareillage électrique 30 dans la boîte électrique 100 mais que cet engagement doit être opéré en force lorsque la boîte électrique 100 a été installée dans l'ouverture 11 du panneau de plâtre 10.

Ces nervures de blocage 109 permettent ainsi non seulement de retenir l'appareillage électrique 30 (par frottement ou friction) dans la boîte électrique 100, mais aussi de forcer le manchon 101 à se dilater (ou « s'expanser ») radialement dans l'ouverture 11, pour s'appuyer contre le bord de l'ouverture 11, ce qui permet
5 de la bloquer dans cette ouverture 11.

La boîte électrique 100 comporte par ailleurs des moyens d'immobilisation 110 du manchon 101 dans l'ouverture 11, permettant d'éviter que le manchon 101 ne pivote dans l'ouverture 11.

Comme le montrent bien les figures 1 et 2, ces moyens d'immobilisation
10 comportent ici deux nervures d'ancrage 110 situées de part et d'autre de la fente 102, en saillie de la face extérieure 101B du manchon 101.

Ces deux nervures d'ancrage 110 s'étendent en longueur parallèlement à l'axe A1, depuis le bord avant 103 jusqu'au bord arrière 104 du manchon 101.

Elles présentent des sections transversales en forme de dièdres, ce qui
15 leur permet de s'ancrer facilement dans le bord de l'ouverture 11 lorsque l'appareillage électrique 30 est inséré dans la boîte électrique 100 et que son socle 31 vient en appui contre les nervures de blocage 109 de la boîte électrique 100.

Ici, la boîte électrique 100 est réalisée d'une seule pièce, par moulage
20 d'une matière plastique telle que le polypropylène. L'épaisseur de ses différentes parois et nervures est comprise entre 0,5 et 3 millimètres, de manière que son manchon 101 est manuellement déformable en compression radiale.

L'installation de la boîte électrique 100 et de l'appareillage électrique 30 dans la cloison creuse va maintenant être décrite en référence aux figures 3 à 5.

25 L'ouverture 11 est tout d'abord pratiquée à la position souhaitée sur le panneau de plâtre 10 de la cloison creuse, au moyen par exemple d'une scie cloche de diamètre standard (voir figure 3).

La gaine de cheminement de câble 20, à l'intérieur de laquelle courent les trois fils électriques isolés 21, 22, 23, est ensuite tirée à l'extérieur de la cloison
30 creuse, au travers de cette ouverture 11.

Puis, la gaine de cheminement de câble 20 est insérée dans le conduit 107 de la boîte électrique 100, par l'extérieur, de telle sorte que les extrémités des trois fils électriques isolés 21, 22, 23 s'étendent à l'intérieur du manchon 101 de la boîte électrique 100 (voir figure 4).

La gaine de cheminement de câble 20 est alors maintenue en place dans le conduit 107, à l'extérieur du volume intérieur du manchon 101, par les dents d'encliquetage 106A prévues à l'intérieur du conduit 107.

5 La boîte électrique 100 est ensuite installée dans l'ouverture 11 en deux mouvements successifs.

Le premier mouvement consiste à positionner la boîte électrique 100 par rapport au panneau de plâtre 10 de telle sorte que son conduit 107 se trouve dans l'axe de l'ouverture 11, puis à rapprocher la boîte électrique 100 de l'ouverture 11 jusqu'à ce que le conduit 107 s'engage dans l'ouverture 11 et que le bord du rebord périphérique extérieur 105 s'appuie contre la face avant 12 du panneau de plâtre 10.

15 Le second mouvement consiste à faire basculer la boîte électrique 100 de quatre-vingt dix degrés, en comprimant radialement le manchon 101, de telle manière que le conduit 107 et les nervures de retenue 108 se placent derrière le panneau de plâtre 10.

Alors, lorsque l'effort de compression radiale est relâché, le rebord périphérique extérieur 105 et les nervures de retenue 108 prennent le panneau de plâtre 10 en sandwich, ce qui permet de retenir la boîte électrique 100 dans cette ouverture 11.

20 L'appareillage électrique 30 est ensuite connecté aux trois fils électriques isolés 21, 22, 23, de manière à être relié au réseau électrique local (voir figure 5).

Cet appareillage électrique 30 est ensuite installé dans la boîte électrique 100, en engageant son socle 31 dans le manchon 101 de la boîte électrique 100, par l'avant.

25 Lors de cette installation, le socle 31 de l'appareillage électrique 30 coulisse contre la face intérieure 101A du manchon 101 et contre les nervures de blocage 109 de la boîte électrique 100, ce qui provoque la dilatation ou l'expansion radiale du manchon 101 dans l'ouverture 11 et donc l'ancrage des nervures d'ancrage 110 de la boîte électrique 100 dans le bord de l'ouverture 11.

30 Une fois l'appareillage électrique 30 installé dans la boîte électrique 100, l'ensemble se trouve alors solidement fixé dans l'ouverture 11.

Sur la figure 6, on a représenté une première variante de réalisation de la boîte électrique 100, dans laquelle l'ouverture 121 prévue dans le manchon 101 présente un contour allongé qui permet le passage de fils électriques issus de

deux gaines de cheminement de câble 20 (ici, il permet le passage de six fils électriques issus pour moitié de chaque gaine de cheminement de câble), et dans laquelle le conduit 122 qui borde cette ouverture 121 présente également un contour adapté à accueillir les extrémités de ces deux gaines de cheminement de
5 câble 20.

Dans cette variante, le conduit 122 présente une section transversale de forme sensiblement oblongue, susceptible d'accueillir les deux gaines de cheminement de câble 20 lorsqu'elles sont positionnées côte à côte.

Il n'est en revanche ici pas prévu de moyens de retenue des gaines de
10 cheminement de câble, de sorte que ces dernières peuvent être tirées jusqu'à l'intérieur de la boîte électrique.

Dans cette variante, les trois fils électriques isolés courant dans l'une des gaines de cheminement de câble 20 permettent de connecter l'appareillage électrique au réseau électrique local, tandis que les trois autres fils électriques
15 isolés courant dans l'autre des gaines de cheminement de câble 20 permettent de connecter (ou « repiquer ») un autre appareillage électrique en parallèle de celui-ci.

Sur cette figure 6, on remarque par ailleurs que les moyens de retenue de la boîte électrique 100 dans l'ouverture pratiquée dans le panneau de plâtre
20 comportent deux nervures de retenue 120 de tailles réduites par rapport aux nervures de retenue 108 représentées sur la figure 1. On remarque également qu'il n'est pas prévu de nervures de rigidification pour rigidifier ces nervures de retenue 120.

Sur la figure 7, on a représenté une seconde variante de réalisation de la
25 boîte électrique 100. Dans cette variante, la boîte électrique 100 est formée par une pièce bi-matière qui présente une hauteur constante sur son pourtour et qui est fermée à l'arrière.

La boîte électrique 100 comporte à cet effet une partie rigide comprenant ledit manchon 101, et une partie souple constituée par une membrane 130 qui
30 ferme la fente 102 du manchon 101 et qui s'étend vers l'arrière, à partir du bord arrière 104 du manchon 101.

La membrane 130 présente ainsi une forme telle qu'elle comporte une partie tubulaire 131 qui forme, avec le manchon 101, une paroi cylindrique de révolution autour de l'axe A1, et une partie de fond 132 plane qui ferme à l'arrière

cette paroi cylindrique de révolution.

Cette membrane souple 130 présente une épaisseur constante, sensiblement égale à celle du manchon 101.

Elle présente une souplesse très supérieure à celle du manchon 101, c'est-à-dire qu'elle présente un module d'Young très inférieur à celui du manchon.

Cette membrane souple 130 est plus précisément réalisée dans un matériau tel que sa souplesse lui permet de ne pas s'opposer à la compression radiale du manchon 101. Ce matériau est ici du polystyrène-b-poly(éthylène-butylène)-b-polystyrène (ou SEBS).

Dans cette variante, la boîte électrique est réalisée par moulage des parties rigides en polypropylène, et par surmoulage de la membrane souple 130 en SEBS.

Sur la figure 8, on a représenté une troisième variante préférentielle de réalisation de la boîte électrique 100. Dans cette variante, la boîte électrique 100 est identique à celle représentée sur la figure 1, à la différence près qu'elle comporte des moyens complémentaires d'assujettissement de l'appareillage électrique 30.

Ces moyens complémentaires d'assujettissement comportent en l'espèce deux puits de vissage 111 qui s'étendent en longueur parallèlement à l'axe A1, sur la face intérieure 101A du manchon 101, depuis le bord avant 103 jusqu'au bord arrière 104 du manchon 101.

Ces deux puits de vissage 111 sont situés de manière diamétralement opposée et accueillent chacun une vis de blocage 112 de l'appareillage électrique 30.

En correspondance, le support d'appareillage 35 de l'appareillage électrique 30 présente classiquement deux ouvertures 36 diamétralement opposées, en formes de trous de serrure. Les parties circulaires de ces deux ouvertures 36 permettent le passage des têtes des vis de blocage 112 tandis que les bords des parties allongées de ces deux ouvertures 36 permettent aux têtes des vis de blocage 112 de s'y appuyer.

Le socle 31 de l'appareillage électrique 30 présente par ailleurs deux renforcements 34 diamétralement opposés, qui s'étendent sur toute sa hauteur et qui lui permettent de ne pas interférer avec les deux puits de vissage 111 lorsqu'il est rapporté dans le manchon 101.

Sur la figure 9, on a représenté le second mode de réalisation de l'invention, dans lequel la boîte électrique 200 comporte deux manchons 201A, 201B disposés côte à côte, dont les fentes 202A, 202B sont situées d'un même côté de la boîte électrique 200 et dont les bords avant 203 sont longés par des rebords périphériques extérieurs 205 qui se rejoignent pour former une partie commune située entre les deux manchons 201A, 201B.

Dans ce mode de réalisation, chaque manchon 201A, 201B présente une forme homologue de celle du manchon 101 de la boîte électrique 100 représentée sur la figure 1.

10 Pour permettre le passage de fils électriques isolés ou de gaines de cheminement de câble depuis l'intérieur de l'un jusqu'à l'intérieur de l'autre des manchons 201A, 201B, ces derniers comportent dans leurs bords arrière 204 deux larges échancrures 207 situées en regard l'une de l'autre.

Chaque échancrure 207 présente un profil en équerre, avec un bord avant 207A droit qui est parallèle au plan du rebord périphérique extérieur 205, et un bord latéral 207B droit qui est perpendiculaire à celui-ci.

Ainsi, le bord arrière 204 de chaque manchon 201A, 201B est ici biseauté de manière irrégulière. Il n'en demeure toutefois pas moins que chaque manchon 201A, 201B présente une hauteur mesurée au niveau de sa fente 202A, 202B qui est inférieure à sa hauteur mesurée à l'opposé de sa fente.

Dans ce mode de réalisation, les deux manchons 201A, 201B sont reliés l'un à l'autre par une paroi 212 qui s'étend parallèlement au plan passant par les axes des deux manchons 201A, 201B. Cette paroi 212 s'étend plus précisément entre les bords latéraux 207B des deux échancrures 207.

25 L'ouverture 206 de passage des fils électriques isolés est alors pratiquée dans cette paroi 212, à l'opposé des fentes 202A, 202B. Elle présente une forme oblongue pour s'étendre depuis l'un jusqu'à l'autre des bords latéraux 207B des deux échancrures 207. Le conduit 222 qui borde cette ouverture 206 pour accueillir les extrémités de deux gaines de cheminement de câble présente une forme identique à celle du conduit 122 de la boîte électrique 100 représentée sur la figure 6.

Le rebord périphérique extérieur 205, qui s'étend le long du bord avant 203 de chacun des deux manchons 201A, 201B, est plat et présente une largeur sensiblement constante, excepté entre les deux manchons où les rebords

périphériques extérieurs 205 des deux manchons se rejoignent pour former un seul rebord commun.

Les moyens de retenue de la boîte électrique 200 vers l'avant comportent ici deux nervures de retenue 208A, 208B qui s'étendent
5 respectivement en saillie des faces extérieures des deux manchons 201A, 201B, de part et d'autre de la boîte électrique 200.

Il n'est en revanche pas prévu de nervure de rigidification pour rigidifier ces deux nervures de retenue 208A, 208B.

Les moyens de blocage 209A, 209B prévus dans chaque manchon
10 201A, 201B pour bloquer deux appareillages électriques sont identiques à ceux de la boîte électrique 100 représentée sur la figure 1.

Les moyens d'immobilisation 210A, 210B prévus sur chaque manchon 201A, 201B de la boîte électrique 200 sont eux également identiques à ceux de la boîte électrique 100 représentée sur la figure 1.

15 Dans ce second mode de réalisation, la boîte électrique 200 est réalisée d'une seule pièce, par moulage d'une matière plastique telle que le polypropylène.

Son installation dans une cloison creuse est opérée d'une manière homologue à celle décrite précédemment et ne sera donc pas exposée à nouveau.

20 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 par exemple prévoir une boîte électrique homologue de celle représentée sur la figure 1, dont le bord périphérique extérieur ne longerait pas
25 continûment le bord avant du manchon mais présenterait au contraire des interruptions.

On pourrait également prévoir que le manchon présente une section de forme non pas circulaire, mais plutôt carrée ou hexagonale. Alors, la fente serait pratiquée dans l'un des panneaux du manchon tandis que le conduit d'accueil de
30 la gaine de cheminement de câble serait prévu sur le panneau opposé.

On pourrait par ailleurs prévoir une boîte électrique telle que celle représentée sur la figure 9, dont chaque manchon serait équipé d'une membrane souple telle que celle représentée sur la figure 7.

REVENDICATIONS

1. Boîte électrique (100 ; 200) à encastrer dans une paroi (10),
comprenant un manchon (101 ; 201A, 201B) qui présente une fente (102 ; 202A,
5 202B) s'étendant axialement depuis un bord avant (103) jusqu'à un bord arrière
(104) dudit manchon (101 ; 201A, 201B),

caractérisée en ce que le bord arrière (104) dudit manchon (101 ; 201A,
201B) est biseauté de telle sorte que ledit manchon (101 ; 201A, 201B) présente
une hauteur (h) qui varie sur son pourtour, ladite hauteur (h) présentant une valeur
10 qui, mesurée au niveau des bords (102A, 102B) de ladite fente (102 ; 202A,
202B), est strictement inférieure à celle mesurée à l'opposé de ladite fente (102 ;
202A, 202B).

2. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans
laquelle le bord arrière (104) dudit manchon (101 ; 201A, 201B) s'étend suivant un
15 plan moyen qui est incliné par rapport au bord avant (103) d'un angle compris
entre 10 et 60 degrés.

3. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications
précédentes, dans laquelle ledit manchon (101 ; 201A, 201B) présente, à l'opposé
de ladite fente (102 ; 202A, 202B), une ouverture (106 ; 121 ; 206) de passage
20 d'au moins un conducteur électrique (21, 22, 23).

4. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans
laquelle ladite ouverture (106 ; 121 ; 206) est bordée, du côté extérieur dudit
manchon (101 ; 201A, 201B), par un conduit (107 ; 122 ; 222) d'accueil d'une
extrémité d'au moins une gaine électrique (20).

25 5. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans
laquelle ledit conduit (122 ; 222) présente un contour adapté à accueillir les
extrémités de deux gaines électriques (20).

6. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des deux revendications
précédentes, dans laquelle ledit conduit (107 ; 122 ; 222) comporte intérieurement
30 des moyens de retenue (106A) de chaque gaine électrique (20).

7. Boîte électrique (200) selon l'une des revendications précédentes, qui
comprend deux manchons (201A, 201B) disposés côte à côte, dont les fentes
(202A, 202B) sont situées d'un même côté de la boîte électrique (200) et dont les
bords avant sont longés par des rebords périphériques extérieurs (205) qui se

rejoignent pour former une partie commune située entre les deux manchons (201A, 201B).

8. Boîte électrique (100) selon l'une des revendications précédentes, formée par une pièce bi-matière qui présente une hauteur constante sur son pourtour, qui est fermée à l'arrière, et qui comporte une partie rigide comprenant ledit manchon (101) et une partie souple constituée par une membrane (130), ladite membrane (130) fermant ladite fente (102) et s'étendant vers l'arrière, à partir du bord arrière (104) dudit manchon (101).

9. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle il est prévu des moyens de retenue (108 ; 120 ; 208A, 208B) adaptés à retenir ledit manchon (101 ; 201A, 201B) à l'intérieur d'un trou d'encastrement d'une paroi (10) de manière que son bord avant (103) soit situé à affleurement de la face avant (12) de ladite paroi (10).

10. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans laquelle lesdits moyens de retenue comportent un rebord périphérique extérieur (105 ; 205) qui longe le bord avant (103) dudit manchon (101 ; 201A, 201B) et au moins une nervure (108 ; 120 ; 208A, 208B) prévue en saillie sur la face externe (101B) dudit manchon (101 ; 201A, 201B), à l'arrière dudit rebord périphérique extérieur (105 ; 205), et qui comporte une face d'appui qui s'étend parallèlement au rebord périphérique extérieur (105 ; 205) dudit manchon (101 ; 201A, 201B).

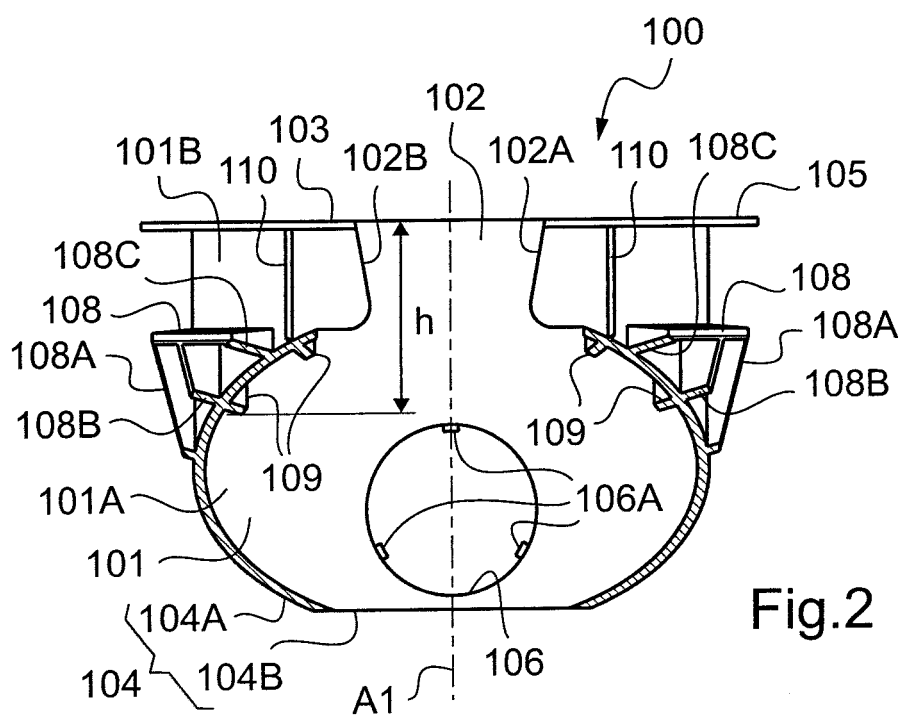
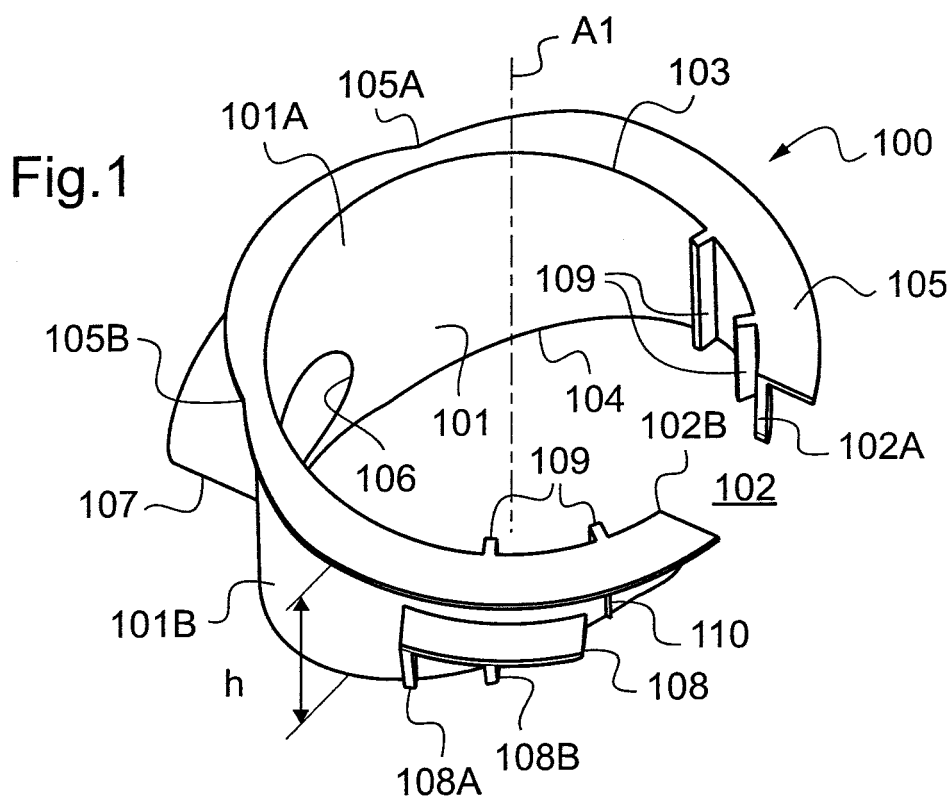
11. Boîte électrique (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle il est prévu des moyens de blocage (109 ; 209A, 209B) d'un appareillage électrique (30) dans le manchon (101 ; 201A, 201B).

12. Boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, dans laquelle lesdits moyens de blocage comportent au moins une nervure (109 ; 209A, 209B) qui s'étend en saillie à l'intérieur dudit manchon (101 ; 201A, 201B).

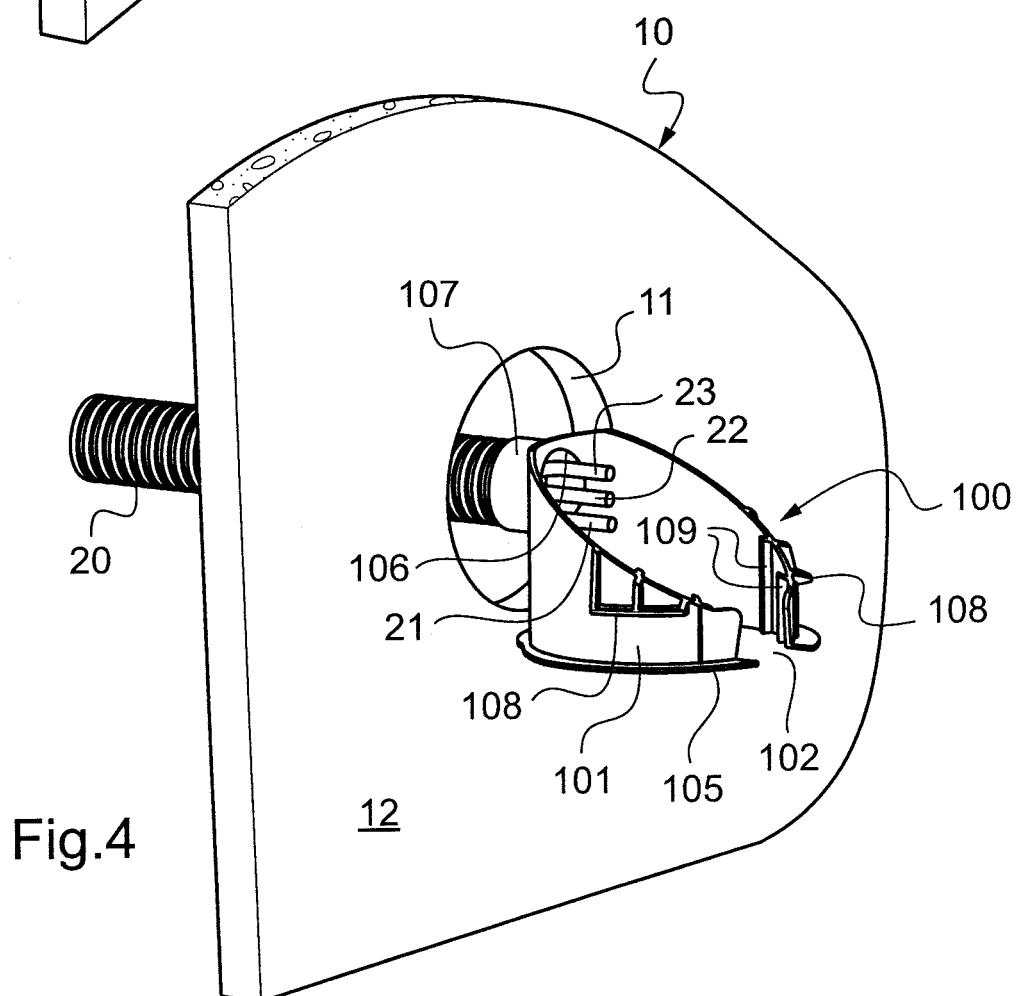
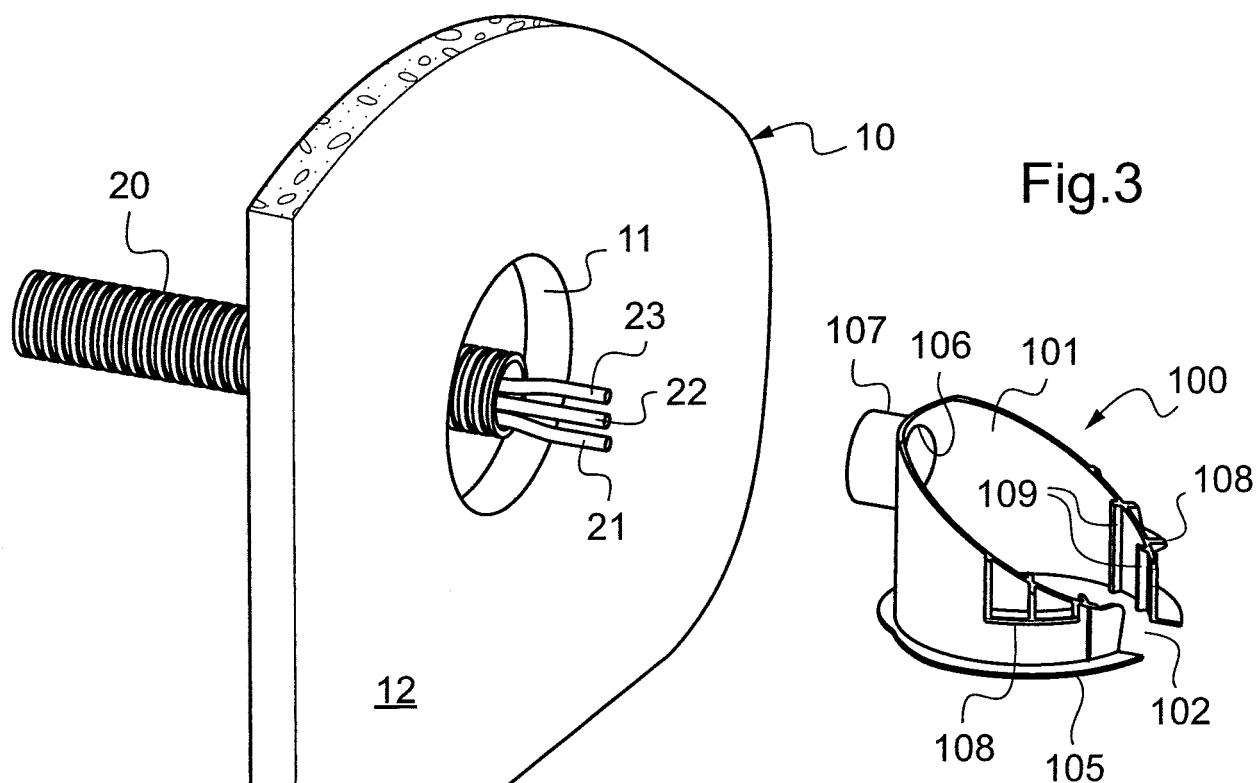
13. Ensemble électrique comportant :

- une boîte électrique (100 ; 200) selon la revendication précédente, et
- un appareillage électrique (30) comprenant un socle (31) qui est fermé à l'avant par un enjoliveur (32), qui loge intérieurement un mécanisme d'appareillage, et qui est bloqué par chaque nervure (109 ; 209A, 209B) à l'intérieur de ladite boîte électrique (100 ; 200).

1/5



2/5



3/5

Fig.5

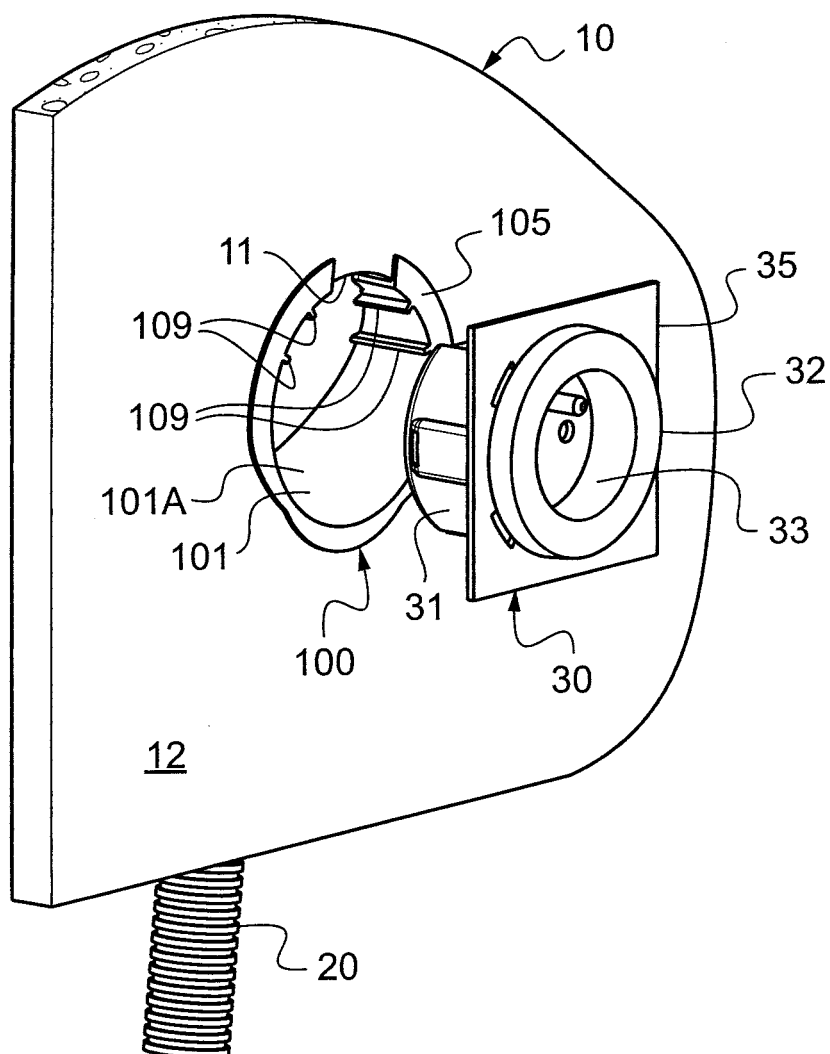
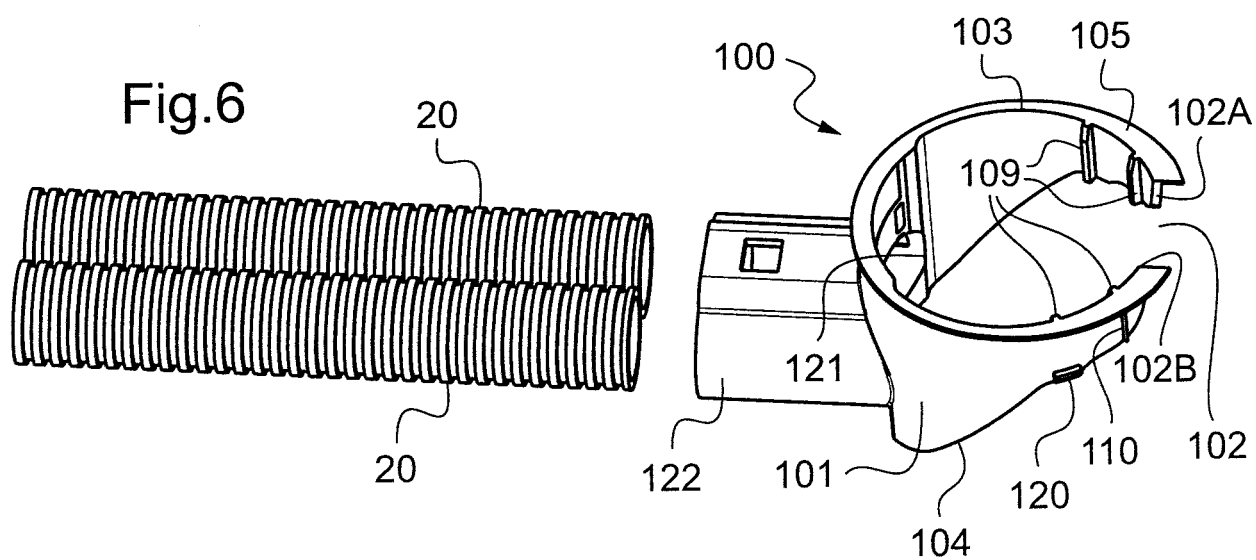


Fig.6



4/5

Fig.7

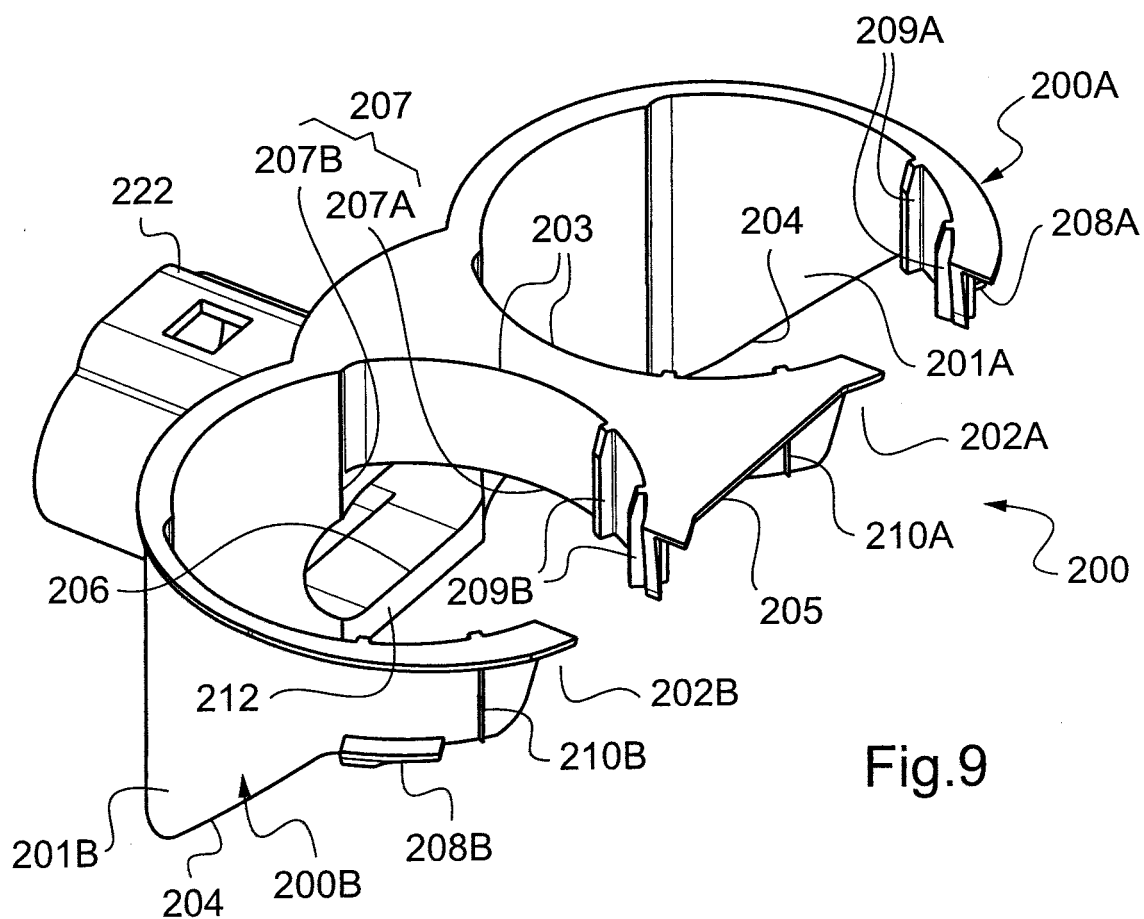
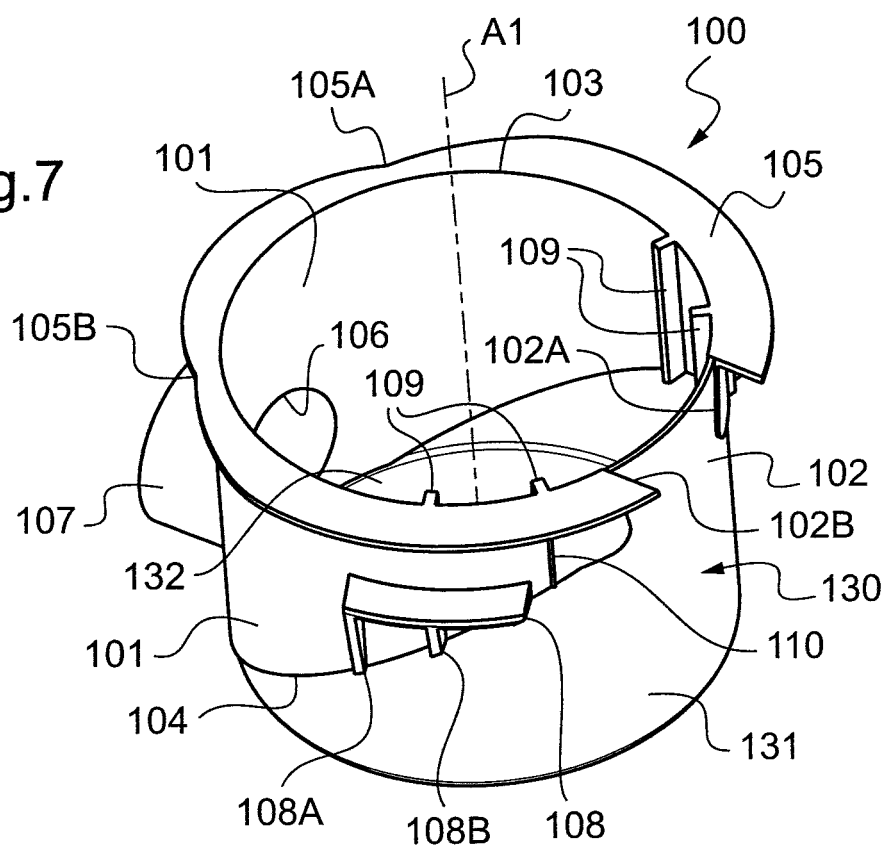
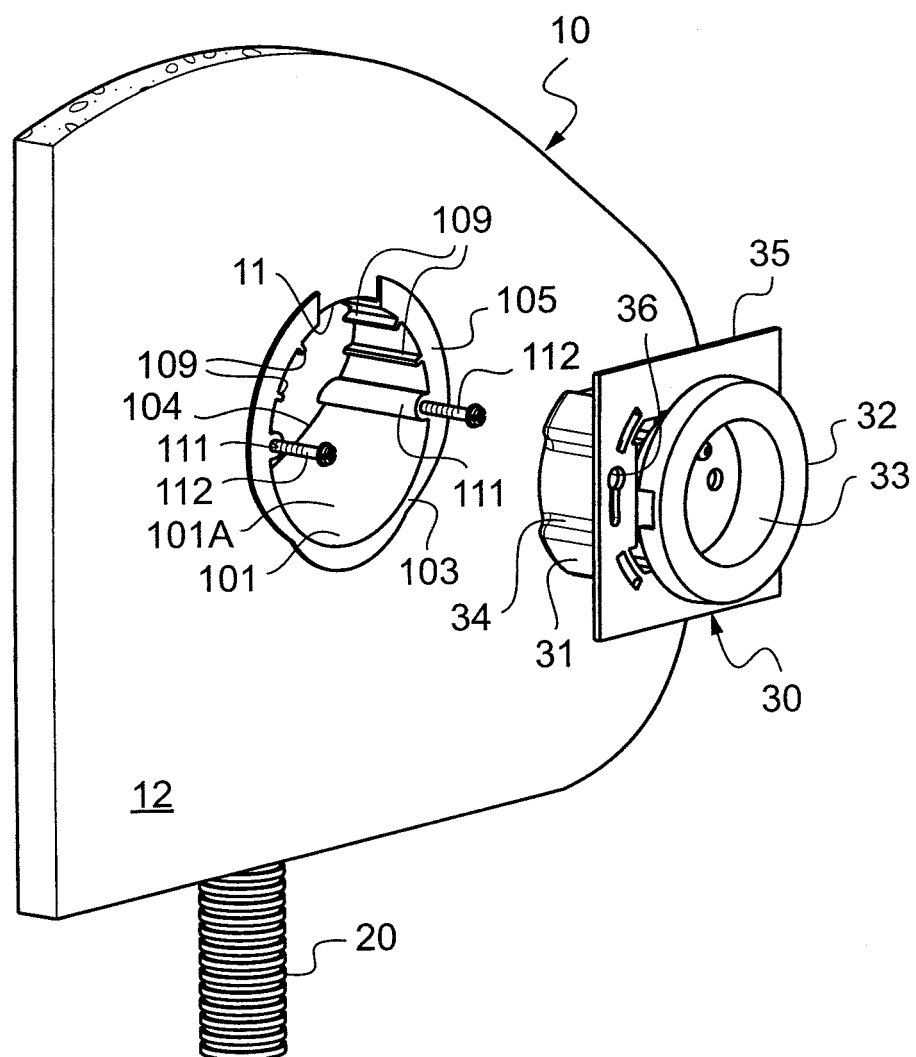


Fig.9

5/5

Fig.8





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 774248
FR 1203511

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		
A	FR 2 881 286 A1 (BOULAY ACCESSOIRES DE DERIVATION [FR]) 28 juillet 2006 (2006-07-28) * figures *	1,3	H02G3/12
A	EP 2 482 405 A1 (ATTEMA B V [NL]) 1 août 2012 (2012-08-01) * figures *	1,3-7, 9-11,13	
A	FR 2 339 318 A1 (BADOUX DANIEL [FR] BADOUX DANIEL) 19 août 1977 (1977-08-19) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H02G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 septembre 2013		Rieutort, Alain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1203511 FA 774248**

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 **18-09-2013**

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
FR 2881286	A1	28-07-2006	AUCUN	

EP 2482405	A1	01-08-2012	EP 2482405 A1	01-08-2012
			NL 2006105 C	01-08-2012

FR 2339318	A1	19-08-1977	AUCUN	
