

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 855 334**

②① N° d'enregistrement national : **03 06158**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : H 02 G 3/12

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 22.05.03.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.11.04 Bulletin 04/48.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *DEBFLEX Société anonyme* — FR.

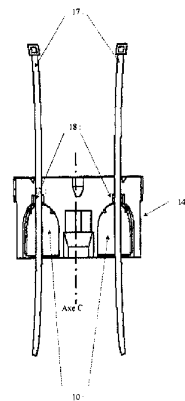
⑦② Inventeur(s) : EMELIEN JEAN PASCAL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ BOITE POUR MATERIEL ELECTRIQUE AVEC COLLIER INTEGRE.

⑤⑦ Boite (10) destinée à recevoir du matériel électrique, et à être encastrée dans une cloison sèche, comportant sur sa paroi latérale (12) au moins un opercule défonçable (11) permettant d'introduire, quand il est défoncé, une gaine (15) protégeant les fils et/ou câbles électriques (16) nécessaires au raccordement du matériel électrique installé dans la boîte (10), caractérisée en ce que, à proximité de cet opercule (11), est fixé un collier (17) permettant d'entourer l'extrémité (15A) de la gaine (15) sur quasiment tout son pourtour, et, une fois serré, de maintenir solidement l'extrémité (15A) de la gaine (15) à la boîte (10).



FR 2 855 334 - A1



## Description

La présente invention concerne une boîte destinée à recevoir du matériel électrique, et à être encastrée dans une cloison sèche, comportant sur sa paroi au moins un opercule défonçable permettant d'introduire, quand il est défoncé, une gaine protégeant les fils et/ou câbles électriques nécessaires au  
 5 raccordement du matériel électrique installé dans la boîte, caractérisée en ce que, à proximité de cet opercule, est fixé un collier permettant d'entourer l'extrémité de la gaine sur quasiment tout son pourtour, et, une fois serré, de maintenir solidement l'extrémité de la gaine à la boîte.

On entend par cloison sèche une cloison élaborée à sec à partir d'éléments préfabriqués, ne nécessitant pour leur association aucun mortier. La cloison sèche présente une paroi de façade assez mince, et,  
 10 derrière celle-ci, un vide plus ou moins important, souvent utilisé pour faire circuler les gaines amenant les fils électriques aux matériels installés dans les boîtes.

Plus précisément, mais de façon non limitative, l'invention concerne deux types de boîtes :

- les boîtes encastrées pour cloison sèche destinées à recevoir des interrupteurs, prises, va et vient, bouton poussoirs,... et de façon générale tout appareillage utile à la commande et à la gestion  
 15 de l'électricité et de ses usages par l'utilisateur d'un bâtiment.
- Les boîtes encastrées pour cloisons sèches destinées à recevoir des connexions et dérivations électrique, et qui reçoivent ensuite un couvercle.

Dans tous les cas, ces boîtes doivent laisser passer la ou les gaines, généralement annelées, protégeant et isolant les câbles ou fils électriques qui doivent être connectés au matériel électrique installé dans la  
 20 boîte. A cet effet, et suivant un procédé courant, il est fréquent de prévoir sur les parois latérales de la boîte, et/ou sur son fond, des opercules défonçables, qui, une fois retirés, livrent passage à la gaine et aux fils ou câbles qu'elle abrite.

Pour bien comprendre l'intérêt de la présente invention, il est nécessaire de décrire les étapes d'installation d'une boîte pour cloison sèche, et de son matériel. Ce sont en général les suivantes :

- Etape 1 : découpe de la face avant de la cloison sèche, au plus juste pour que les moyens de serrage de la boîte sur cette face avant restent efficaces, et qu'il n'apparaissent pas  
 25 entre la boîte et les bords de la découpe un espace trop important, susceptible de ne pas être caché par la plaque de l'appareillage, ou le couvercle recouvrant la boîte.
- Etape 2 : enfoncement d'un ou plusieurs opercules de la boîte, et, après avoir tiré la ou les gaines hors du trou pratiqué dans la façade, introduction de la ou des gaines dans le ou les passages libérés par les opercules enlevés.
- Etape 3 : Mise en place de la boîte dans son trou, et fixation de la boîte sur la paroi de façade
- Etape 4 : réalisation des connexions nécessaires, le matériel électrique n'étant en général  
 30 à cette étape pas encore fixé dans la boîte
- Etape 5 : Fixation du matériel électrique dans la boîte.
- Etape 6 : Fixation de la plaque ou du couvercle recouvrant le matériel électrique et la boîte.

Dans la pratique, il peut apparaître plusieurs difficultés, si aucun dispositif n'est prévu pour solidariser  
 40 la boîte et la ou les gaines qui y entrent :

- lors de l'étape 3, l'installateur doit repousser la boîte dans le trou, avec le ou les conduits passés par un ou plusieurs passages d'opercules défoncés : lors de cette opération, il y a un risque important que la gaine se libère du passage, en particulier si pour la faire entrer par le passage, elle doit faire un coude, c'est à dire si sa direction générale avant d'arriver  
 45 à la boîte est différente de la direction qu'elle doit prendre pour entrer dans la boîte. La gaine le plus souvent annelée est en effet souple mais à tendance, quand on lui fait prendre un angle, à vouloir reprendre sa direction axiale originelle (effet ressort). Cette situation se retrouve en particulier quand il y a deux gaines ou plus, venant globalement de la même direction : compte tenu du nombre forcément limité d'opercules défonçables,  
 50 l'une au moins de ces gaines devra entrer dans la boîte suivant un axe différent de celui qu'elle suivait précédemment. Si l'une ou plusieurs des gaines échappe à son passage, il y a un risque que la gaine disparaisse dans le vide derrière la paroi, et qu'elle ne puisse être

rattrapée qu'au prix du démontage de cette paroi. C'est une complication et une perte de temps importante.

- 55 - Lors de l'étape 5, et en particulier lorsque le matériel installé dans la boîte est un interrupteur, une prise, ou un matériel similaire, l'utilisateur doit repousser le matériel, une fois connecté, dans la boîte. Or cette boîte est de profondeur réduite (le plus souvent de l'ordre de 40mm de profondeur), et le matériel installé peut utiliser jusqu'à 30mm voire 35mm de profondeur : il reste donc très peu d'espace derrière le matériel, pour les câbles et fils électrique, et leur nécessaire rayon de courbure. En particulier, si la gaine avance trop vers le centre de la boîte, du fait de l'espace qu'elle occupe en fond de boîte, elle peut contrarier voire empêcher la mise en place du matériel. De plus, si le matériel vient buter sur l'extrémité de la gaine, il y a un risque de faire porter un effort directement sur les fils ou câbles, et donc sur les connections, qui sont situées globalement dans la zone arrière de l'appareil électrique, au risque de dégrader la qualité de la connexion électrique, voire de supprimer cette connexion.
- 60
- 65

Pour ces raisons, liées à la facilité d'installation, autant qu'à la sécurité électrique, il est souhaitable que l'extrémité de la gaine soit maintenue à l'entrée de la boîte, et qu'elle n'avance pas trop vers le centre de la boîte.

- 70 Des dispositifs permettant de limiter la pénétration de la gaine dans la boîte sont connus de longue date, mais ils présentent un ou plusieurs des inconvénients suivants :
- le dispositif, pour chaque passage possible de gaine, n'est adapté qu'à un seul diamètre de gaine. Si le passage de gaine situé dans l'axe du chemin de la gaine n'est pas adapté à la taille de la gaine, il faut alors choisir un autre passage possible, décalé angulairement sur le tour de la boîte. Le chemin de la gaine, alors rallongé et faisant un angle, peut alors
  - 75 gêner par un angle de mur, des débris situés dans le vide derrière la paroi, un isolant remplissant partiellement ce vide...
  - le dispositif nécessite l'usage d'un lien ou collier à mettre en place par l'installateur : si celui-ci n'a pas sous la main, lors de l'installation de la boîte, de collier de taille adaptée, il
  - 80 ne peut fixer l'extrémité de la gaine à la boîte.
  - le dispositif ne permet pas une retenue de la gaine sur tout son diamètre, la gaine peut donc lui échapper, d'autant plus qu'elle doit rester mobile mais solidaire de la boîte lors de l'étape 3, malgré son « effet ressort »
  - le dispositif demande la rotation d'une pièce attachée à l'arrière de la boîte, laquelle
  - 85 rotation peut-être gênée, contrariée, voire empêchée par la présence éventuelle de débris situés dans le vide derrière la paroi, ou d'un isolant remplissant partiellement ce vide, ou d'un cloisonnement partiel de ce vide.

Par exemple, le dispositif décrit dans le brevet français FR 2762718 présente au moins les deux derniers inconvénients indiqués ci-dessus.

- 90 La présente invention a d'une façon générale pour objet une disposition permettant à l'utilisateur d'éviter ces inconvénients.

Plus précisément, elle a pour objet une boîte destinée à recevoir du matériel électrique et à être encastrée dans une cloison sèche, comportant au moins un opercule défonçable sur ses bords latéraux, caractérisée en ce que, à proximité de cet opercule, est fixé un collier permettant d'entourer

95 l'extrémité du conduit sur quasiment tout son pourtour, et, une fois serré, de maintenir solidement l'extrémité de la gaine à la boîte.

Ainsi, avantageusement, la gaine ne peut plus se libérer malencontreusement de la boîte, lorsque celle-ci est enfoncée dans le trou de la paroi prévu à cet effet, ni pénétrer trop loin dans cette boîte au risque de gêner l'installation du matériel dans la boîte.

- 100 La gaine étant généralement annelée, le collier peut dans ce cas avantageusement se prendre dans une des cannelures de son extrémité, renforçant ainsi encore la fixation de la gaine à la boîte.

Les caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris dans la description qui va suivre, avec les schémas et dessins annexés ci-après, montrant de façon non limitative un mode de réalisation possible :

- 105
- la figure 1 est une vue en perspective générale d'une boîte suivant l'invention
  - la figure 2 est une vue de coté, à une échelle supérieure, de la partie d'une boîte selon l'invention, faisant apparaître un mode de réalisation possible.
  - la figure 3 est une vue du dessus d'une gaine associée à une boîte selon l'invention

110 La boîte (10) selon l'invention est constituée d'un fond (12) et d'une paroi latérale (14). Sur les figures 1, 2 et 3, elle a une forme ronde, mais sa forme est en fait indifférente, au regard de l'invention.

La paroi latérale (14) comporte, de manière usuelle, au moins un opercule défonçable (11) par l'installateur, pour laisser passage à au moins une gaine (15) protégeant les câbles ou fils électriques (16) nécessaires pour connecter le matériel installé dans la boîte 10.

115 Selon l'invention, il est fixé à proximité d'au moins un opercule défonçable (11) dans la paroi latérale (14), ou dans une pièce rapportée à la paroi latérale (14), un collier (17). En se refermant autour de la gaine (15) dont l'extrémité (15A) est glissée dans le passage libéré par l'opercule défoncé (11), et une fois serré, ce collier (17) fixe solidement l'extrémité de la gaine (15A) à la boîte (10), comme montré de façon non limitative par la figure 3

120 Selon le mode de représentation non limitatif de la figure 1, le collier (17) vient de moulage avec la boîte (10)

Selon la représentation non limitative de la figure 1, 2, 3, le collier est relié à la boîte (10) par une zone charnière (18), lui donnant la possibilité de s'adapter à l'angle que fait l'axe B de la gaine (15) à son entrée dans la boîte, avec l'axe C de la boîte (10).

125 Selon la représentation non limitative de la figure 1, 2 et 3, le collier (17) est attaché à la boîte dans une zone (18) située au dessus de l'opercule défonçable. Mais cette zone d'attache (18) peut tout aussi bien être située de part et d'autre de l'opercule défonçable (11), ou en dessous de l'opercule défonçable (11). Le collier (17) peut également, selon un mode non représenté, être attaché directement au fond (12) de la boîte.

130 Selon une variante non représentée, le collier (17) ne vient pas de moulage avec la boîte (10), mais est attaché à une pièce elle même fixée à la boîte (10) à proximité de l'opercule défonçable (11), par encliquetage, collage, soudure, ou tout autre moyen.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites et ou représentées, mais englobe toute variante d'exécution.

**Revendications**

- 1 Boite (10) destinée à recevoir du matériel électrique, et à être encastrée dans une cloison sèche, comportant sur sa paroi latérale (12) au moins un opercule défonçable (11) permettant d'introduire, quand il est défoncé, une gaine (15) protégeant les fils et/ou câbles électriques (16) nécessaires au raccordement du matériel électrique installé dans la boite (10), caractérisée en ce que, à proximité de cet opercule (11), est fixé un collier (17) permettant d'entourer l'extrémité (15A) de la gaine (15) sur quasiment tout son pourtour, et, une fois serré, de maintenir solidement l'extrémité (15A) de la gaine (15) à la boite (10).
- 5
- 2 Boite (10) selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le collier (17) vient de moulage avec la boite (10)
- 10
- 3 Boite (10) selon les revendication 1 et 2, caractérisée en ce que le collier (17) est relié à la boite (10) par une zone charnière (18)
- 4 Boite (10) selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le collier (17) est solidaire d'une pièce fixée à la boite (10), à proximité de l'opercule défonçable (11), par encliquetage, collage, soudure, ou tout autre moyen.
- 15

Figure 1 :

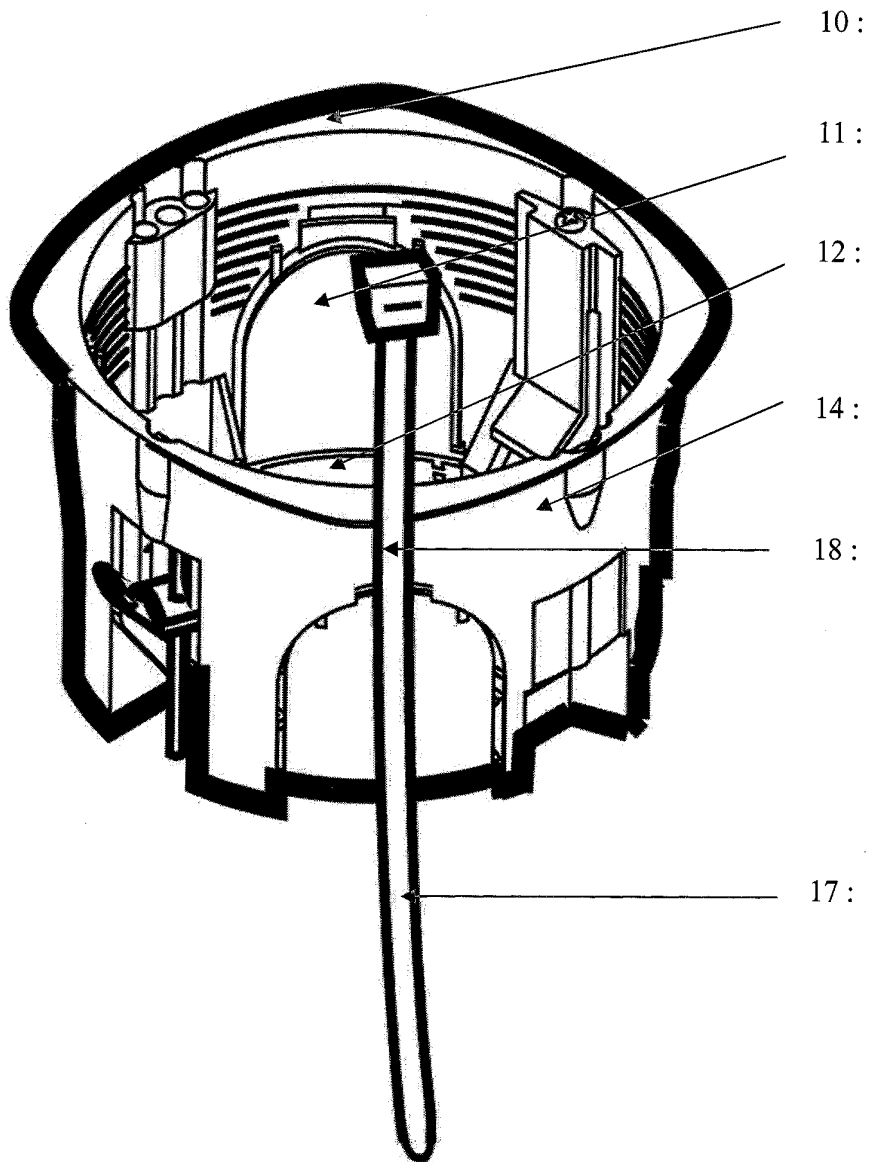


Figure 2 :

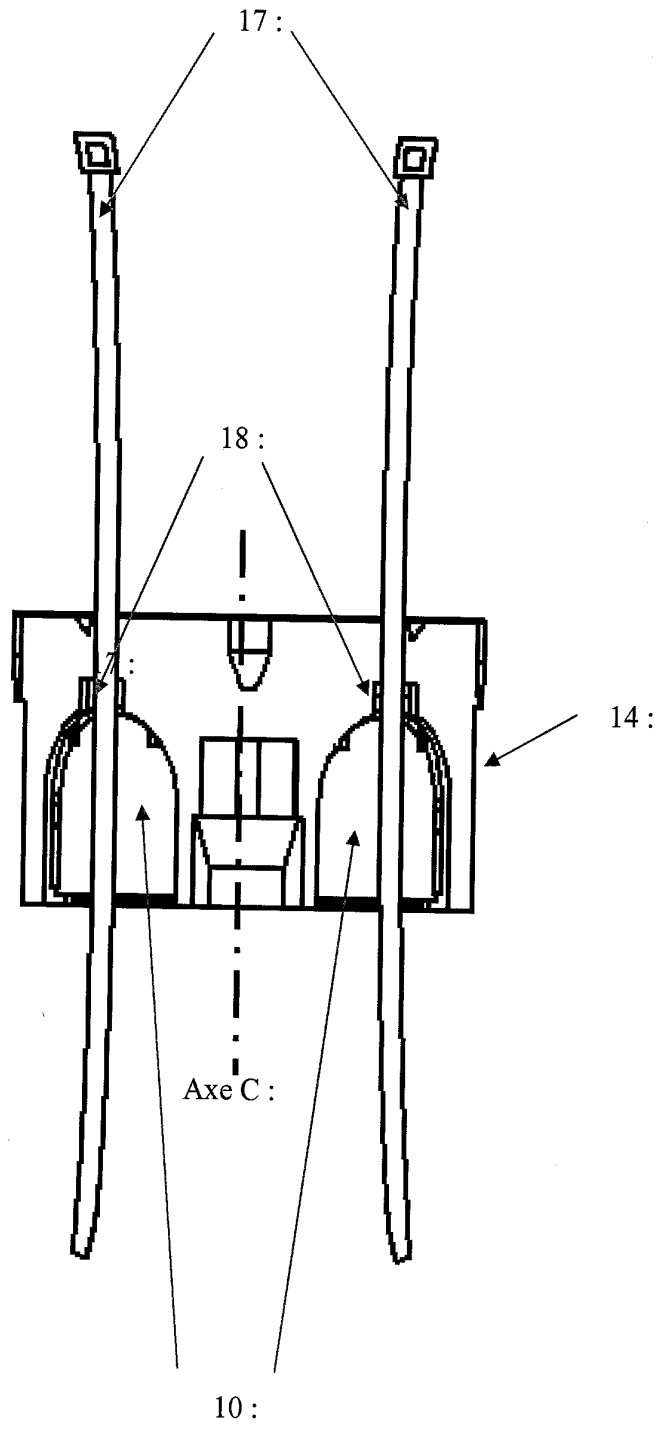
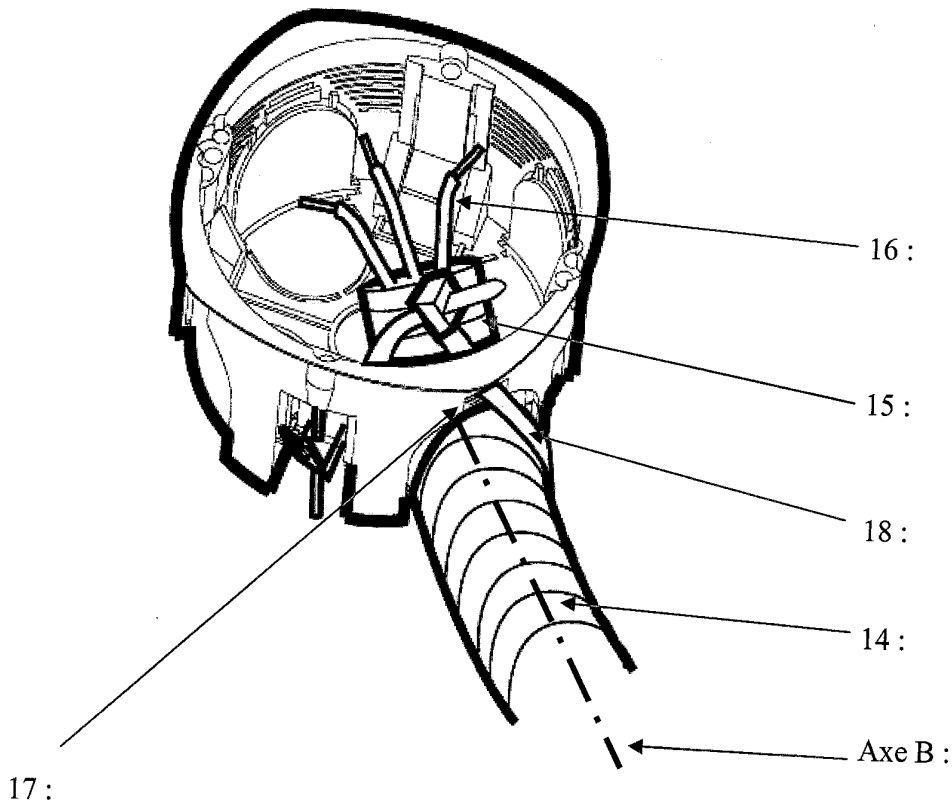


Figure 3 :





**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0306158 FA 632755**

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 10-02-2004

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 5211706      A	18-05-1993	DE 69309156 D1	30-04-1997
		DE 69309156 T2	30-10-1997
		EP 0573902 A1	15-12-1993
		US 5234358 A	10-08-1993
-----			
EP 1032105      A	30-08-2000	JP 2000253536 A	14-09-2000
		CN 1264946 A	30-08-2000
		EP 1032105 A2	30-08-2000
		US 6371800 B1	16-04-2002
-----			
DE 10019452      A	25-10-2001	DE 10019452 A1	25-10-2001
-----			