

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.10.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.04.24 Bulletin 24/17.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : MAGIK ELEK SAS Société par actions
simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : ATPUTHARAJAH SUTHAN.

73 Titulaire(s) : MAGIK ELEK SAS Société par actions
simplifiée.

74 Mandataire(s) : IPAZ.

54 Système de rallonge électrique de câble, kit de rallonge électrique de câble et procédé de montage.

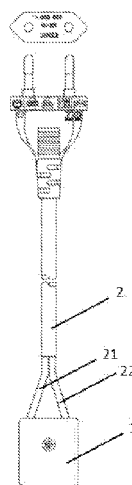
57 Système de rallonge électrique de câble comprenant
au moins un boîtier de connexion (1), ledit boîtier de
connexion (1) étant formé par une partie inférieure (11) cou-
plée à une partie supérieure (10),

le boîtier de connexion (1) comprenant un connecteur
(4) permettant de connecter électriquement un câble plat (3)
avec un câble circulaire (2), ledit câble circulaire (2) étant
composé de deux fils conducteurs (21, 22), chaque fil
conducteur (21, 22) étant fixé au connecteur dudit boîtier
(1),

le boîtier de connexion (1) comprenant également, en
une première extrémité, une fente d'insertion (115) en sa
partie inférieure (11) destinée au passage du câble plat (3)
et deux ouvertures (105) en une deuxième extrémité oppo-
sée à la première, les deux ouvertures (105) étant destinées
à recevoir les deux fils conducteurs (21, 22) du câble circu-
laire (2),

le câble plat (3) venant être connecté au connecteur (4)
une fois celui-ci inséré dans ladite fente d'insertion (115).

Figure pour l'abrégi : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Système de rallonge électrique de câble, kit de rallonge électrique de câble et procédé de montage.

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un système de rallonge électrique de câble. La présente invention concerne également un kit de rallonge électrique de câble et un procédé de montage.

Etat de la technique antérieure

[0002] De nos jours, les câbles traditionnels sont épais et nécessitent des travaux importants pour le grand public lorsque celui-ci souhaite les cacher, par exemple pour l'installation d'un téléviseur ou d'un luminaire. On connaît comme solution technique à ce problème des goulottes ou des saignées électriques permettant de dissimuler les câbles.

[0003] D'autres possibilités existent mais impliquent soit de coûteux travaux, soit le besoin d'un professionnel ou alors donne un résultat inesthétique.

[0004] De plus, les systèmes de connexion existants comprennent généralement deux câbles circulaires et des connecteurs pour connecter deux câbles circulaires. Cependant, d'une part, le câble circulaire est difficile à porter dans un espace étroit et il doit être spécialement fendu pour le câblage. D'autre part, le câble circulaire, est difficile à fixer lors du câblage, et est difficile à recouvrir de papier peint ou de peinture. Par conséquent, le système de connexion existant est limité dans les applications pratiques. Il est difficile de s'adapter à un environnement de câblage compliqué.

[0005] Le but de la présente invention est de remédier à au moins un des inconvénients cités précédemment.

Exposé de l'invention

[0006] Cet objectif est atteint avec un système de rallonge électrique de câble comprenant au moins un boîtier de connexion, ledit boîtier de connexion étant formé par une partie inférieure couplée à une partie supérieure,

[0007] le boîtier de connexion comprenant un connecteur permettant de connecter électriquement un câble plat avec un câble circulaire, ledit câble circulaire étant composé de deux fils conducteurs, chaque fil conducteur étant fixé au connecteur dudit boîtier,

[0008] le boîtier de connexion comprenant également, en une première extrémité, une fente d'insertion en sa partie inférieure destinée au passage du câble plat et deux ouvertures en une deuxième extrémité opposée à la première, les deux ouvertures étant destinées à recevoir les deux fils conducteurs du câble circulaire,

[0009] le câble plat venant être connecté au connecteur une fois celui-ci inséré dans ladite

fente d'insertion.

- [0010] Le câble plat de ce système correspond à un câble électrique plat qui se colle sur n'importe quelle surface et qui peut se dissimuler sous de la peinture, du papier peint, du carrelage sans faire de travaux.
- [0011] Le câble plat est testé en France, ne prend pas feu et possèdent toutes les normes de sécurité. Le câble plat permet d'utiliser jusqu'à 16 ampères et 3000 watts avec environ 1,5 mm² de cuivre (en surface de coupe), à 230 volts.
- [0012] On entend par connecteur, un élément de type domino.
- [0013] Le système de rallonge permet de positionner le câble plat dans la zone où l'utilisateur ne souhaite pas avoir de câbles apparents.
- [0014] Le câble plat peut être découpé par l'utilisateur à la longueur souhaitée ce qui lui permet d'adapter le système à n'importe quelle conditions d'utilisation, par exemple branchement d'un luminaire ou d'un téléviseur.
- [0015] Ce système permet donc une installation discrète et esthétique, tout en limitant le coût pour l'utilisateur.
- [0016] Le connecteur peut comprendre deux parties de montage et une partie d'extension reliant les deux parties de montage, chacun des fils conducteurs du câble circulaire étant reçu dans l'une des parties de montage, la deuxième partie de montage étant pourvu d'une rainure d'insertion destiné à recevoir ledit câble plat.
- [0017] Le connecteur permet de recevoir dans un même élément un câble plat ainsi qu'un câble circulaire et de permettre la connexion entre lesdits deux câbles.
- [0018] La partie d'extension peut comprendre une ouverture configurée pour recevoir un élément de fermeture.
- [0019] Chaque partie de montage peut comprendre au moins un élément faisant saillie, chaque élément faisant saillie comprenant une ouverture configurée pour la fixation du câble reçu dans ladite partie de montage.
- [0020] Chaque partie de montage peut comprendre au moins un emplacement d'élément de montage configuré pour recevoir un élément de montage de manière fixe dans ledit emplacement d'élément de montage.
- [0021] Chaque élément de montage peut comprendre deux parties de réception, la première correspondant à une partie de réception de câble circulaire, la deuxième correspondant à une partie de réception de câble plat, la partie de réception de câble plat comprenant une rainure réceptrice.
- [0022] Le système peut également comprendre au moins un élément de fermeture. L'élément de fermeture peut correspondre à une vis par exemple ou tout autre élément équivalent. L'élément de fermeture permet de fixer la partie supérieure, le connecteur et la partie inférieure du boîtier ensemble.
- [0023] Le connecteur peut également comprendre au moins un élément de fixation.

L'élément de fixation du connecteur permet de connecter le câble plat avec le câble circulaire. Lors de l'utilisation, le câble plat est introduit dans le connecteur via la fente d'insertion puis l'élément de fixation est serré de sorte à ce qu'elle transperce le cuivre du câble. C'est ainsi que le signal est transmis à travers le connecteur pour l'envoyer au câble circulaire. L'élément de fixation permet également de fixer lesdits câbles dans le connecteur.

[0024] L'élément peut correspondre à une vis par exemple ou tout autre moyen équivalent.

[0025] La partie supérieure du boîtier et la partie inférieure du boîtier peuvent comprendre un moyen de fermeture dudit boîtier.

[0026] On entend par moyen de fermeture, une protubérance pour la partie inférieure et une ouverture pour la partie supérieure par exemple. Ces moyens de fermeture permettent de laisser passer un élément de fermeture tel qu'une vis par exemple pour fermer l'ensemble du système. Les moyens de fermeture précédemment cités ne sont pas limitatifs. D'autres moyens équivalents peuvent être utilisés.

[0027] Le boîtier peut être composé d'une seule et même partie, la partie supérieure étant reliée à la partie inférieure par un des côtés de chaque partie. Ceci permet de fermer plus facilement le boîtier, et de ne potentiellement pas perdre d'éléments lors du montage de celui-ci.

[0028] Le câble plat peut avoir une largeur de 1,97 cm et une épaisseur de 0,25 mm. Cette largeur permet une insertion facile du câble plat dans le connecteur pour l'utilisateur tout en assurant une bonne connexion entre le câble plat et le câble circulaire. En effet, avec cette largeur ainsi que cette épaisseur de câble plat, les moyens de fixation traverse le câble de manière optimale et au bon endroit pour assurer la connexion.

[0029] Ledit système peut comprendre au moins un deuxième boîtier de connexion, ledit deuxième boîtier de connexion étant formé par une partie inférieure couplée à une partie supérieure,

[0030] ledit deuxième boîtier de connexion comprenant un connecteur permettant de connecter électriquement un câble plat avec un câble circulaire, ledit câble circulaire étant composé de deux fils conducteurs, chaque fil conducteur étant fixé au connecteur dudit boîtier,

[0031] le deuxième boîtier de connexion comprend également, en une première extrémité, une fente d'insertion en sa partie inférieure destinée à insérer le câble plat et deux ouvertures en une deuxième extrémité opposée à la première, les deux ouvertures étant destinées à recevoir les deux fils conducteurs du câble circulaire,

[0032] le câble plat venant être connecté au connecteur électrique une fois celui-ci inséré dans ladite fente d'insertion,

[0033] chaque extrémité du câble plat étant connecté à un boîtier de connexion.

[0034] Cet objectif est également atteint avec un kit de rallonge électrique de câble

comprenant les éléments suivants :

- [0035] - un câble plat ayant une longueur définie,
- [0036] - un adaptateur male relié par un câble circulaire et connecté à un premier système selon l'invention,
- [0037] - un adaptateur femelle relié par un câble circulaire et connecté à un deuxième système selon l'invention,
- [0038] - un fil circulaire comprenant deux fils conducteurs dénudés à chacune de ses extrémités,
- [0039] - au moins un élément de fermeture pour chaque boîtier de chaque système.
- [0040] Ledit kit permet de s'adapter à toutes les possibilités d'utilisation. En effet, la longueur du câble plat peut être adaptée selon le besoin de l'utilisateur. L'utilisateur découpe le câble plat selon la longueur souhaitée. Le kit met également à disposition un câble circulaire comprenant une prise mâle, un câble circulaire comprenant une prise femelle et un câble circulaire comprenant des fils conducteurs dénudés aux extrémités.
- [0041] Les connecteurs permettent de conduire le courant entre du câble plat et du câble circulaire. Les connecteurs sont utilisés par paire : d'un côté on trouve la prise mâle traditionnelle pour récupérer le courant et de l'autre une prise femelle pour brancher les produits (électriques ou électroniques) ou encore: un câble dénudé qui permet de se brancher directement au luminaire.
- [0042] L'utilisateur peut alors construire son système selon le branchement souhaité. Ces différentes options permettent à l'utilisateur d'adapter le système selon l'invention en fonction de son besoin.
- [0043] Ledit kit peut également comprendre les éléments suivants :
- [0044] - au moins un moyen de fixation dudit câble plat,
- [0045] - au moins un moyen de fixation de chaque boîtier de chaque système,
- [0046] - au moins un accessoire configuré pour fixer au moins un élément de fermeture de chaque boîtier.
- [0047] Avantageusement, le moyen de fixation dudit câble plat peut correspondre à de la colle forte ou de l'adhésif double face par exemple. Ce moyen de fixation permet de positionner et fixer le câble plat sur la surface définie. Avantageusement, l'adhésif double face du câble plat a les mêmes dimensions que ledit câble plat. Le moyen de fixation de chaque boîtier peut correspondre à un patch adhésif double face. Ce moyen de fixation permet à l'utilisateur de fixer ou non les boîtiers du système afin de sécuriser le système (pas de risque de chute par exemple). Avantageusement, le patch adhésif a les mêmes dimensions que les boîtiers à fixer.
- [0048] Le kit peut également comprendre une bande de papier peint adhésif destinée à recouvrir ledit câble plat une fois celui-ci positionné et fixé.

- [0049] Le kit permet également de proposer une rallonge électrique à moindre coût puisque l'ensemble du montage est réalisé par l'utilisateur lui-même et sans avoir à réaliser de gros travaux coûteux.
- [0050] Cet objectif est également atteint avec un procédé de montage d'un kit de rallonge électrique de câble selon l'invention, le procédé comprenant les étapes suivantes :
- [0051] - découpage du câble plat selon une longueur souhaitée,
- [0052] - connexion d'une première extrémité du câble plat avec un premier connecteur, le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier dudit système,
- [0053] - fermeture du système via un élément de fermeture,
- [0054] - connexion d'une deuxième extrémité du câble plat avec un deuxième connecteur via un élément de fixation, le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier dudit système,
- [0055] - fermeture du système via un élément de fermeture.
- [0056] Le montage du kit de rallonge électrique est simple et intuitif pour l'utilisateur. Celui-ci permet à n'importe qui de procéder au changement de câble afin d'avoir un rendu plus esthétique et beaucoup moins coûteux que les systèmes proposés par l'art antérieur.

Description des figures et modes de réalisation

- [0057] D'autres avantages et particularités de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée de mises en œuvre et de modes de réalisation nullement limitatifs, et des dessins annexés suivants :
- [0058] [Fig.1] la [Fig.1] illustre un boîtier de connexion connecté à un câble circulaire selon l'invention,
- [0059] [Fig. 2a] décrit la face intérieure d'une partie supérieure du boîtier selon l'invention.
- [0060] [Fig. 2b] décrit la face extérieure d'une partie supérieure du boîtier selon l'invention.
- [0061] [Fig. 2c] décrit une première vue de profil de la partie supérieure du boîtier selon l'invention.
- [0062] [Fig. 2d] décrit une deuxième vue de profil de la partie supérieure du boîtier selon l'invention.
- [0063] [Fig. 2e] décrit une troisième vue de profil de la partie supérieure du boîtier selon l'invention.
- [0064] [Fig. 3a] décrit la face intérieure d'une partie inférieure du boîtier selon l'invention.
- [0065] [Fig. 3b] décrit la face extérieure d'une partie inférieure du boîtier selon l'invention.
- [0066] [Fig. 3c] décrit une première vue de profil de la partie inférieure du boîtier selon l'invention.
- [0067] [Fig. 3d] décrit une deuxième vue de profil de la partie inférieure du boîtier selon l'invention.
- [0068] [Fig. 3e] décrit une troisième vue de profil de la partie inférieure du boîtier selon

l'invention.

[0069] [Fig. 3f] décrit la face intérieure d'une partie inférieure du boîtier comprenant un connecteur électrique du boîtier selon l'invention.

[0070] [Fig. 4a] décrit un connecteur électrique selon l'invention vu du dessus.

[0071] [Fig. 4b] décrit un connecteur électrique selon l'invention vu du dessous.

[0072] [Fig. 4c] décrit une première vue de profil d'un connecteur électrique selon l'invention.

[0073] [Fig. 4d] décrit une deuxième vue de profil d'un connecteur électrique selon l'invention.

[0074] [Fig. 4e] décrit une troisième vue de profil d'un connecteur électrique selon l'invention.

[0075] [Fig. 4f] décrit une quatrième vue de profil d'un connecteur électrique selon l'invention.

[0076] [Fig. 5a] décrit un élément de montage selon l'invention vu du dessus.

[0077] [Fig. 5b] décrit une vue de profil d'un élément de montage selon l'invention.

[0078] [Fig. 5c] décrit une première vue de face d'un élément de montage selon l'invention.

[0079] [Fig. 5d] décrit une deuxième vue de face d'un élément de montage selon l'invention.

[0080] [Fig.6] décrit un câble plat.

[0081] Ces modes de réalisation étant nullement limitatifs, on pourra notamment considérer des variantes de l'invention ne comprenant qu'une sélection de caractéristiques décrites ou illustrées par la suite isolées d'autres caractéristiques décrites ou illustrées (même si cette sélection est isolée au sein d'une phrase comprenant ces autres caractéristiques), si cette sélection de caractéristiques est suffisante pour conférer un avantage technique ou pour différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieure. Cette sélection comprend au moins une caractéristique de préférence fonctionnelle sans détails structurels, et/ou avec seulement une partie des détails structurels si cette partie uniquement est suffisante pour conférer un avantage technique ou à différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieure.

[0082] Le système de rallonge électrique de câble de la présente invention comprend un câble plat 3, un câble circulaire 2 et un connecteur 4 pour connecter électriquement le câble plat 3 et le câble circulaire 2. Le câble circulaire 2 est un câble circulaire général dans l'art antérieur et ne sera pas décrit. Le câble plat 3 est décrit à la [Fig.6] et comprend deux fils 31 et une enveloppe 32. Le fil 31 est plat et sert à conduire des signaux. L'enveloppe externe 32 est réalisée en un matériau isolant qui recouvre les deux fils 31 et permet de les isoler l'un de l'autre. L'enveloppe externe 32 aplatit également le câble plat 3 dans son ensemble. Préférentiellement, le câble plat 3 utilise du cuivre et du Polyéthylène Téréphtalate (PET) avec les dimensions précises de 1,97

cm de largeur et 0,25 mm d'épaisseur. D'autres dimensions peuvent être utilisées dans d'autres modes de réalisation.

[0083] En référence à la [Fig.1], on peut voir, un câble circulaire 2 relié à une prise secteur dite prise mâle à une première extrémité. A sa deuxième extrémité, le câble circulaire 2 est divisé en deux fils conducteurs 21 et 22 qui sont connectés au boîtier de connexion 1. Dans d'autres modes de réalisation, le câble circulaire peut, en sa première extrémité, être relié à une prise dite femelle. Cette première extrémité peut également correspondre au deux câbles 21 et 22 nus. Le boîtier de connexion 1 est de forme carré. Dans d'autres modes de réalisation, le boîtier 1 peut avoir une forme circulaire, rectangulaire ou autres. Le boîtier 1 est composé d'une partie supérieure 10 et d'une partie inférieure 11 configurées pour être couplées. Un connecteur 4 est placé à l'intérieur du boîtier 1 lorsque les deux parties 10, 11 du boîtier 1 sont assemblées.

[0084] En référence aux figures 2a) à e), la partie supérieure 10 comprend une ouverture 101 qui correspond à une ouverture circulaire, une face intérieure 103, une face extérieure 104 et quatre cotés faisant saillies à la face intérieure 103. L'ouverture 101 comprend deux parties, une première partie plus large que la deuxième permettant à un élément de fermeture tel qu'une vis par exemple, de venir en appui et une deuxième partie longiligne permettant le passage de l'élément de fermeture pour fermer le boîtier. La partie supérieure 10 comprend en sa face intérieure 103, quatre éléments d'engagement tels que des plots 102 faisant saillies aux quatre coins de la forme carrée de ladite partie supérieure 10. Les quatre éléments d'engagement 102 permettent de venir positionner correctement la partie supérieure du boîtier 10 sur la partie inférieure 11 de celui-ci. L'ouverture 101 est décentrée. En référence à la [Fig. 2c]) on peut voir une coupe de profil de la partie supérieure 10. La partie supérieure 10 comprend également sur un de ses cotés deux encoches 105 traversantes semi-circulaires destinées à recevoir les fils conducteurs 21 et 22 du câble circulaire. Les trois autres côtés de la partie supérieure 10 tels que représenté par exemple [Fig. 2d]) sont pleins.

[0085] En référence aux figures 3a) à f), le boîtier de connexion 1 comprend une partie inférieure 11. La partie inférieure 11 est de forme carrée, comme la partie supérieure 10. La partie supérieure 10 et inférieure 11 ont la même forme quel que soit le mode de réalisation. La partie inférieure 11 comprend une face intérieure 113, une face extérieure 114 et quatre cotés faisant saillies à la face intérieure 113. Les côtés de la partie inférieure 11 ont une hauteur inférieure à la hauteur des côtés de la partie supérieure 10. Elle comprend sur sa face intérieure 113 quatre éléments d'engagement 112 positionnés aux quatre coins, quatre éléments de positionnement 116 ainsi qu'une protubérance 111 permettant la fermeture du boîtier 1. Les éléments d'engagement 112 sont configurés pour coopérer avec les éléments d'engagement 102. Dans le mode de réalisation présenté, les éléments d'engagement 112 correspondent à des trous

d'engagement. Chaque trou d'engagement 112 coopère avec chaque plot en saillie 102 pour engager la partie supérieure 10 avec la partie inférieure 11 afin de former un espace de réception fermé recevant le connecteur 4. La protubérance 111 est creuse et positionnée de manière à être face à l'ouverture 101 de la partie supérieure 10. La partie inférieure 11 comprend également une fente d'insertion 115 positionnée sur la face intérieure 113 le long d'un des côtés de la partie inférieure 10. La partie inférieure 11 comprend sur le côté opposé à la position de la fente d'insertion 115, deux encoches 105 traversantes semi-circulaires (voir [Fig. 3c]), les deux cotés restants étant pleins (voir [Fig. 3d])). Les éléments de positionnement 116 permettent de positionner correctement le connecteur 4 comme à la [Fig. 3f]) au sein du boîtier 1 et de le maintenir en position. Le connecteur 4 est alors maintenu par lesdits quatre éléments de positionnement 116.

[0086] En référence aux figures 4a) à 4f), le connecteur 4 comprend une partie d'extension 41 et deux parties de montage 42 de part et d'autre de l'extension 41. La partie d'extension 41 est formée sur une surface latérale d'une partie de montage 42, et s'étend jusqu'à une autre partie de montage 42, reliant ainsi les deux parties de montage 42 de telle sorte que les deux parties de montage 42 soient disposées symétriquement de part et d'autre de celle-ci. L'extension 41 comprend une ouverture 43 destinée à recevoir un élément de fermeture. Cette ouverture 43 vient en appui sur la protubérance 111 de la partie inférieure 11 et reçoit au-dessus d'elle l'ouverture 101 lorsque les deux parties du boîtier sont assemblées. Chaque partie de montage 42 comprend deux éléments faisant saillies 45 en sa surface supérieure, chaque élément faisant saillie 45 comprenant une ouverture configurée recevoir un élément de fixation 47. Chaque ouverture 43 est traversante. Chaque partie de montage 42 est creuse, ce creux correspondant à un emplacement d'élément de montage 46. L'emplacement d'élément de montage 46 comprend un élément de blocage 49 destiné à bloquer l'élément de montage 5 lorsque celui-ci est positionné dans l'emplacement 46. L'élément de blocage 49 correspond à un élément faisant saillie vers le bas. Chaque partie de montage 42 comprend également en une de ses extrémités, une rainure d'insertion 44 destinée à recevoir une des extrémités du câble plat (voir [Fig. 4c]). Le connecteur 4 comprend en outre un élément de montage 5 (voir [Fig. 4e]) reçu de manière fixe dans un emplacement d'élément de montage 46 du connecteur électrique 4.

[0087] D'après les figures 4f) et 5 a) à d), l'élément de montage 5 est constitué d'un matériau isolant et est composé de deux parties de réception en chacune de ses extrémités, la première correspondant à une partie de réception 51 de câble circulaire, la deuxième correspondant à une partie de réception 52 de câble plat. La partie de réception 51 de câble circulaire comprend un creux ayant une forme sensiblement cylindrique configuré pour recevoir un fil conducteur 21 ou 22 du câble circulaire. La

partie de réception 52 de câble plat comprend une rainure réceptrice 53. La rainure réceptrice 53 est disposée dans la partie basse de l'élément de montage 5. La rainure réceptrice 53 communique avec la rainure d'insertion 44 du connecteur 4.

- [0088] On peut voir sur la [Fig. 4f]), l'élément de montage 5 positionné dans le connecteur 4 avec deux éléments de fixation 47. L'élément de fixation 47 est utilisé pour connecter le câble plat 3 ou le câble circulaire 2 avec le connecteur 4.
- [0089] Le connecteur 5 est placé dans l'espace de réception formé par la partie supérieure 10 et la partie inférieure 11 du boîtier 1. L'élément de fixation passe séquentiellement à travers l'ouverture de fixation 101 de la partie supérieure 10, l'ouverture 43 du connecteur 4, et vient se fixer dans la protubérance 111 de la partie inférieure 11. L'ouverture 43 fixe le connecteur dans l'espace de logement.
- [0090] Un élément de montage 5 est fixé dans chaque emplacement d'élément de montage 46. Dans le mode de réalisation présenté, deux éléments de montage 5 sont fixés dans le connecteur 4. Les éléments de montage 5 viennent en butés contre chaque élément de blocage 49. Les deux fils conducteurs 21 et 22 du câble circulaire sont respectivement insérés dans les trous de réception 51 des deux éléments de montage 5. Les deux fils conducteurs 21 et 22 sont fixés par un élément de fixation 47. L'élément de fixation 47 est inséré dans chaque ouverture 48 puis serré. L'élément de fixation 47 correspond par exemple à une vis. Une fois celle-ci positionnée, l'utilisateur vient la visser dans le connecteur 4.
- [0091] Le câble plat 3 est ensuite inséré dans un premier temps dans la fente d'insertion 115 puis dans la rainure de réception 44 des deux éléments de montage 5. L'élément de fixation 47 est passé à travers chaque ouverture restantes 48 afin de fixer ledit câble plat 3.
- [0092] Le connecteur 4 est ensuite installé sur la face intérieure 113 de la partie inférieure 11 du boîtier via les éléments de positionnement 116 et l'ouverture 43 du connecteur 4 vient se positionner sur la protubérance 111 de la partie inférieure 11 du boîtier 1.
- [0093] Les encoches 105 de la partie supérieure 10 et de la partie inférieure 11 correspondent les unes aux autres, de sorte que celles-ci forment des ouvertures circulaires lorsque les deux parties du boîtier sont assemblées. Les deux fils conducteurs 20 et 21 passent à travers lesdites ouvertures.
- [0094] Dans un second mode de réalisation, ledit système comprend également un deuxième boîtier tel que décrit précédemment. Celui-ci vient être fixé de la même manière que décrit précédemment sur la deuxième extrémité du câble plat 3. Le câble plat 3 est alors connecté en une extrémité à une prise mâle et en une deuxième extrémité à une prise femelle, formant alors une rallonge.
- [0095] Dans un autre mode de réalisation encore, le boîtier 1 comprend un connecteur 4 permettant de connecter deux câbles plats entre eux. Dans ce mode de réalisation le

connecteur comprend deux éléments de montage, chaque élément de montage comprenant deux parties de réception de câble plat. Chaque partie de chaque élément de montage comprend alors une rainure réceptrice.

[0096] On décrit également un kit de rallonge électrique de câble comprenant les éléments suivants :

[0097] - un câble plat 3 ayant une longueur définie,

[0098] - un adaptateur male relié par un câble circulaire 2 et connecté à un premier système comme précédemment décrit,

[0099] - un adaptateur femelle relié par un câble circulaire 2 et connecté à un deuxième système comme précédemment décrit,

[0100] - un fil circulaire comprenant deux fils conducteurs dénudés à chacune de ses extrémités,

[0101] - au moins un élément de fermeture pour chaque boîtier de chaque système.

[0102] Le kit peut également comprendre les éléments suivants :

[0103] - au moins un moyen de fixation dudit câble plat,

[0104] - au moins un moyen de fixation de chaque boîtier de chaque système,

[0105] - au moins un accessoire configuré pour fixer au moins un élément de fermeture de chaque boîtier.

[0106] On décrit également un procédé de montage d'un système de rallonge électrique de câble en kit selon l'une quelconque des revendications 13 à 14, le procédé comprenant les étapes suivantes :

[0107] - découpage du câble plat selon une longueur souhaitée,

[0108] - connexion d'une première extrémité du câble plat avec un premier connecteur, le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier dudit système,

[0109] - fermeture du système via un élément de fermeture,

[0110] - connexion d'une deuxième extrémité du câble plat avec un deuxième connecteur via un élément de fixation, le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier dudit système,

[0111] - fermeture du système via un élément de fermeture.

[0112] Dans un premier temps, l'utilisateur prend possession du kit de rallonge électrique de câble. Celui-ci mesure la longueur de câble nécessaire à son application. Par exemple pour le branchement d'un téléviseur fixé au mur, l'utilisateur peut avoir besoin d'un câble plat d'une longueur de deux mètres. L'utilisateur découpe le câble plat 3 selon la longueur souhaitée.

[0113] Le kit comprend deux système comprenant chacun un connecteur 4 déjà connecté à un câble circulaire 2. Un système comprend une prise male, l'autre une prise femelle à l'extrémité dudit câble circulaire. Dans d'autres modes de réalisation, le câble circulaire 2 du système peut ne pas être déjà connecté au connecteur 4. Dans ce cas

précis, l'utilisateur devra également connecter le câble circulaire 2 de la même manière que le câble plat 3.

- [0114] De manière générale, le connecteur comprend quatre éléments de fixation 47 déjà positionnés dans les éléments faisant saillies 45 via les trous de fixations 48. Dans le cas présent, les éléments de fixation 47 correspondent à des vis.
- [0115] Comme précédemment décrit, le boîtier comprend une partie supérieure 10 et une partie inférieure 11. L'utilisateur sépare les deux parties si celles-ci sont déjà préassemblées et accède au connecteur 4. L'utilisateur prend la partie inférieure 11, une extrémité du câble plat et la passe à travers la fente d'insertion 115 de ladite partie inférieure 11. L'utilisateur vient ensuite dévisser les deux éléments de fixation 47 positionnés sur la partie comprenant la rainure de réception 44 du connecteur. L'utilisateur vient glisser l'extrémité du câble plat dans cette rainure de réception, puis le fixe avec lesdits éléments de fixation 47. Les éléments de fixation 47 sont alors serrés via un accessoire tel qu'un tournevis par exemple. L'utilisateur vient alors positionner le connecteur sur la partie inférieure 11 du boîtier 1 via les éléments de positionnement 116 et refermer le boîtier en positionnant la partie supérieure 10 sur la partie inférieure 11. L'utilisateur finalise le montage du premier système en venant fixer l'ensemble du boîtier 1 avec un élément de fermeture. L'élément de fermeture peut être fixé avec le même accessoire fourni dans le kit.
- [0116] Une fois le premier système installé à la première extrémité du câble plat 3, l'utilisateur vient faire de même avec le deuxième système fourni sur la deuxième extrémité du câble plat. Le dispositif de rallonge électrique est alors monté.
- [0117] L'utilisateur peut également, selon son besoin, échanger un câble circulaire 2 relié à une prise mâle ou femelle par un câble circulaire 2 comprenant des fils conducteurs dénudés à chaque extrémité. Sur le même principe que l'installation du câble plat 3 dans le connecteur 4, l'utilisateur vient desserrer les moyens de fixation 47 du côté du câble circulaire 2. L'utilisateur enlève les fils conducteurs du connecteur 4, et vient positionner les nouveaux à la place. L'utilisateur peut alors à nouveau fixer les nouveaux fils conducteurs via les éléments de fixations 47.
- [0118] Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.
- [0119] Bien entendu, les différentes caractéristiques, formes, variantes et modes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres. En particulier toutes les variantes et modes de réalisation décrits précédemment sont combinables entre eux.

Revendications

- [Revendication 1] Système de rallonge électrique de câble comprenant au moins un boîtier de connexion (1), ledit boîtier de connexion (1) étant formé par une partie inférieure (11) couplée à une partie supérieure (10),
le boîtier de connexion (1) comprenant un connecteur (4) permettant de connecter électriquement un câble plat (3) avec un câble circulaire (2), ledit câble circulaire (2) étant composé de deux fils conducteurs (21, 22), chaque fil conducteur (21, 22) étant fixé au connecteur dudit boîtier (1),
le boîtier de connexion (1) comprenant également, en une première extrémité, une fente d'insertion (115) en sa partie inférieure (11) destinée au passage du câble plat (3) et deux ouvertures (105) en une deuxième extrémité opposée à la première, les deux ouvertures (105) étant destinées à recevoir les deux fils conducteurs (21,22) du câble circulaire (2),
le câble plat (3) venant être connecté au connecteur (4) une fois celui-ci inséré dans ladite fente d'insertion (115).
- [Revendication 2] Système selon la revendication 1, dans lequel le connecteur (4) comprend deux parties de montage (42) et une partie d'extension (41) reliant les deux parties de montage (42), chacun des fils conducteurs (21, 22) du câble circulaire étant reçu dans l'une des parties de montage (42), la deuxième partie de montage (42) étant pourvu d'une rainure d'insertion (44) destiné à recevoir ledit câble plat.
- [Revendication 3] Système selon la revendication 2, dans lequel la partie d'extension (41) comprend une ouverture (43) configuré pour recevoir un élément de fermeture (47).
- [Revendication 4] Système selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, dans lequel chaque partie de montage (42) comprend au moins un élément faisant saillie (45), chaque élément faisant saillie (45) comprenant une ouverture (48) configurée pour la fixation du câble reçu dans ladite partie de montage (42).
- [Revendication 5] Système selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel chaque partie de montage (42) comprend au moins un emplacement d'élément de montage (46) configuré pour recevoir un élément de montage (5) de manière fixe dans ledit emplacement d'élément de montage (46).
- [Revendication 6] Système selon la revendication 5, dans lequel chaque élément de

montage (5) comprend deux parties de réception (51, 52), la première (51) correspondant à une partie de réception de câble circulaire, la deuxième (52) correspondant à une partie de réception de câble plat, la partie de réception de câble plat (52) comprenant une rainure réceptrice (53).

- [Revendication 7] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le système comprend également au moins un moyen de fermeture.
- [Revendication 8] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le connecteur comprend également au moins un élément de fixation (47).
- [Revendication 9] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie supérieure (10) du boîtier (1) et la partie inférieure (11) du boîtier (1) comprennent un élément de fermeture dudit boîtier.
- [Revendication 10] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le boîtier (1) est composé d'une seule et même partie, la partie supérieure (10) étant reliée à la partie inférieure (11) par un des côtés de chaque partie.
- [Revendication 11] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le câble plat (3) a une largeur de 1,97 cm et une épaisseur de 0,25 mm.
- [Revendication 12] Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit système comprend au moins un deuxième boîtier de connexion (1), ledit deuxième boîtier de connexion (1) étant formé par une partie inférieure couplée à une partie supérieure, ledit deuxième boîtier de connexion comprenant un connecteur permettant de connecter électriquement un câble plat avec un câble circulaire, ledit câble circulaire étant composé de deux fils conducteurs, chaque fil conducteur étant fixé au connecteur dudit boîtier, le deuxième boîtier de connexion comprenant également, en une première extrémité, une fente d'insertion en sa partie inférieure destinée à insérer le câble plat et deux ouvertures en une deuxième extrémité opposée à la première, les deux ouvertures étant destinées à recevoir les deux fils conducteurs du câble circulaire, le câble plat venant être connecté au connecteur électrique une fois celui-ci inséré dans ladite fente d'insertion, chaque extrémité du câble plat étant connecté à un boîtier de connexion.
- [Revendication 13] Kit de rallonge électrique de câble comprenant les éléments suivants :

- un câble plat (3) ayant une longueur définie,
- un adaptateur male relié par un câble circulaire (2) et connecté à un premier système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11,
- un adaptateur femelle relié par un câble circulaire (2) et connecté à un deuxième système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11,
- un fil circulaire (2) comprenant deux fils conducteurs dénudés à chacune de ses extrémités,
- au moins un élément de fermeture pour chaque boîtier de chaque système.

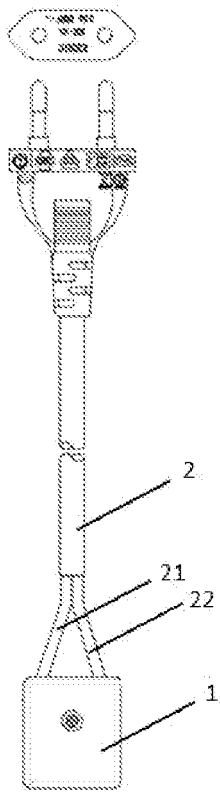
[Revendication 14] Kit selon la revendication 13, ledit kit comprenant également les éléments suivants :

- au moins un moyen de fixation dudit câble plat (3),
- au moins un moyen de fixation de chaque boîtier (1) de chaque système,
- au moins un accessoire configuré pour fixer au moins un élément de fermeture de chaque boîtier.

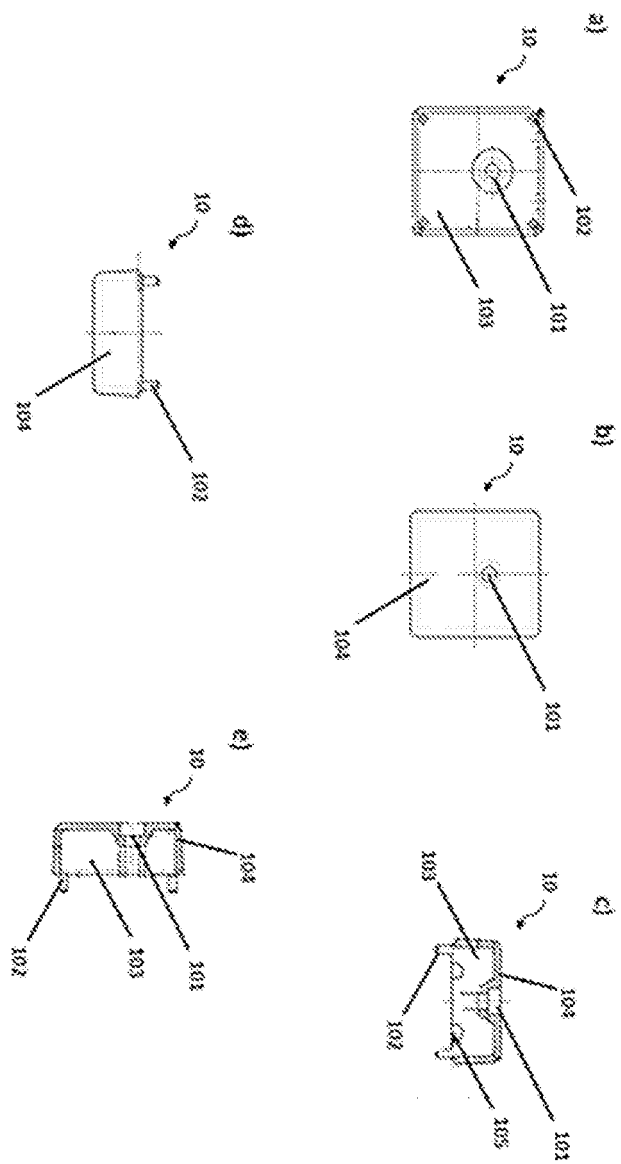
[Revendication 15] Procédé de montage d'un kit de rallonge électrique de câble selon l'une quelconque des revendications 13 à 14, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- découpage du câble plat (3) selon une longueur souhaitée,
- connexion d'une première extrémité du câble plat (3) avec un premier connecteur (4), le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier (1) dudit système,
- fermeture du système via un élément de fermeture,
- connexion d'une deuxième extrémité du câble plat (3) avec un deuxième connecteur (4) via un élément de fixation, le câble plat étant d'abord inséré dans la fente d'insertion du boîtier (1) dudit système,
- fermeture du système via un élément de fermeture.

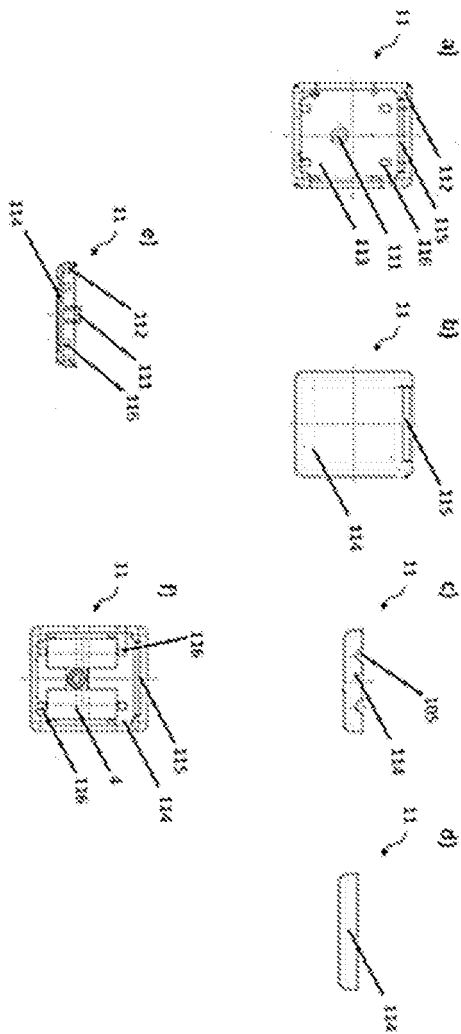
[Fig. 1]



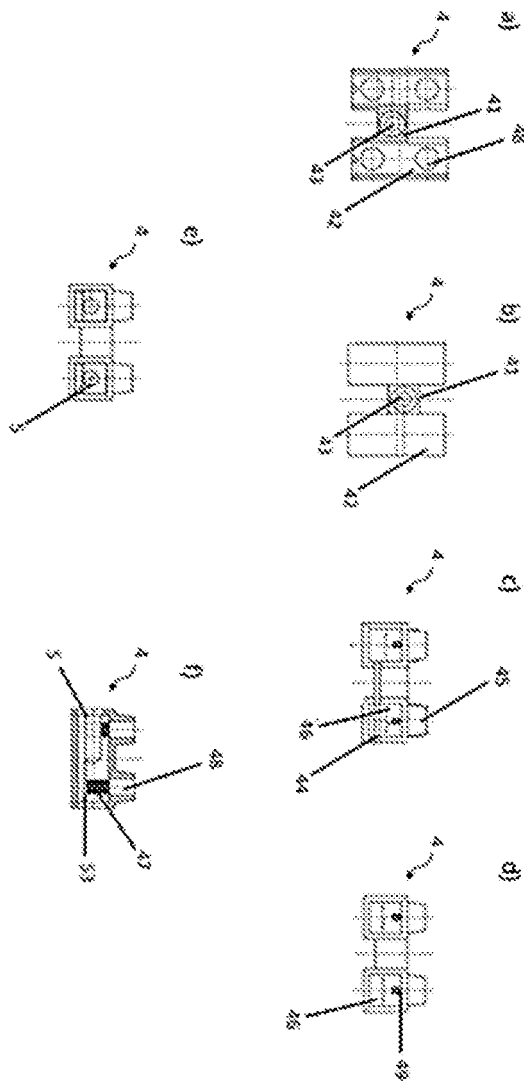
[Fig. 2]



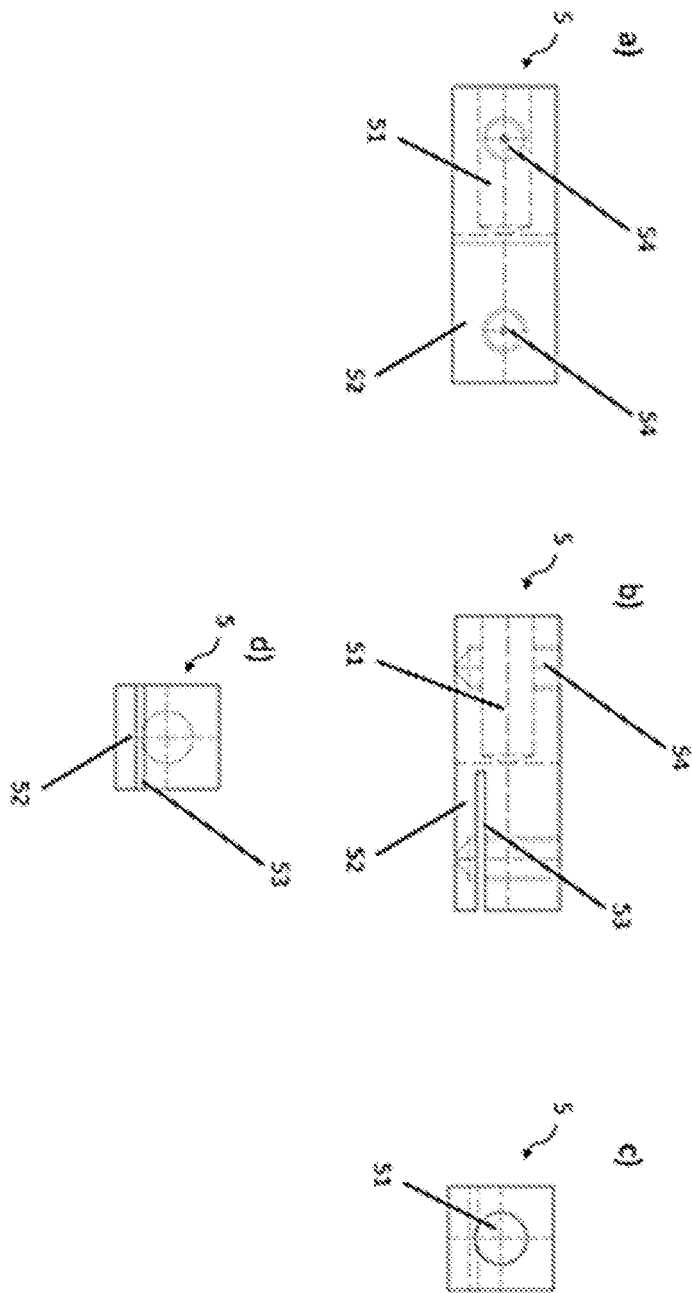
[Fig. 3]



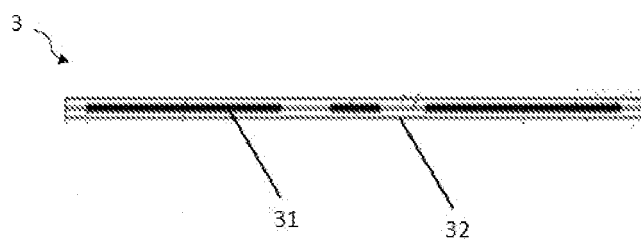
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 912343
FR 2211035

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	Magic Elek: "Guide d'installation", , 22 mars 2022 (2022-03-22), XP093026107, Extrait de l'Internet: URL:https://www.materielelectrique.com/con tent/fichiers_produits/Magicelekguide.pdf [extrait le 2023-02-22]	1-9, 11-15	H01R31/06 H01R11/01 H01R25/00
Y	* le document en entier * -----	10	
X	Materielelectrique.Com: "Câble électrique ultraplat Magic Elek", , 23 décembre 2021 (2021-12-23), XP093044880, Extrait de l'Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=painja nP-GU [extrait le 2023-05-08] * le document en entier * -----	1-9, 11-15	
X	Anonymous: "Magic Elek : le câble électrique invisible ultra plat", , 20 février 2022 (2022-02-20), XP093044879, Extrait de l'Internet: URL:https://blog.materielelectrique.com/ca ble-electrique-invisible-magic-elek/ [extrait le 2023-05-08] * le document en entier * -----	1-9, 11-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H01R H01B
Y	GB 2 260 864 A (BILL MOULE & SONS LTD [GB]) 28 avril 1993 (1993-04-28) * figure 1 * -----	10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 mai 2023		Hugueny, Bertrand	
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			

RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211035 FA 912343

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 **08-05-2023**

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

GB 2260864 A 28-04-1993 AUCUN