

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 53690 B1** (51) Cl. internationale : **H02M 1/00; H02M 1/00**
- (43) Date de publication : **28.04.2023**

-
- (21) N° Dépôt : **53690**
- (22) Date de Dépôt : **02.07.2021**
- (71) Demandeur(s) : **Université Abdelmalek Essaâdi , Quartier M'haneche II, avenue Palestine - B.P. 2117, Tétouan, 93030 TETOUAN (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Sefiani Naoufal ; ABID Abdelmouim ; EL MOURABIT Anouar ; HALHOUL Soukaina ; JEBARI Chaymae ; MARRAKCHI Ayman ; SGHIOUER Radouane ; SAIDI Safae ; SERROUK Soumaya ; EL KHAMMARI Ibrahim**
- (74) Mandataire : **Mohamed EL Harzli**

-
- (54) Titre : **Prise électrique amovible.**
- (57) Abrégé : L'invention décrite dans la présente demande propose une prise électrique amovible où la fiche (100) associée au rail (200) ne reste pas encastrée et fixe dans ledit rail (200), mais elle est extractible de celui-ci pour permettre à l'utilisateur de se déplacer librement d'un endroit à un autre à l'intérieur d'un local pour brancher son appareil au réseau électrique là où il souhaite disposer du courant électrique. Il s'agit d'une prise amovible (100) que l'utilisateur peut déplacer d'un endroit à un autre à volonté, celle-ci est enfichable sur rail (200) pourvu de lames conductrices (210, 220, 230) connectées au réseau de distribution électrique. Ladite prise amovible (100) est équipée de deux boutons (110) d'appui diamétralement opposés et munis chacun d'un ressort de rappel (180). Lesdits boutons (110) sont solidaires à des supports (151, 161, 171) contenant des fils conducteurs reliant les contacts glissants intérieurs (150, 160, 170), placés au bout desdits supports (151, 161, 171) du côté du rail (200), et les contacts extérieurs (120, 130, 140) au moyen de contacts glissants également, dits contacts glissants extérieurs (121, 131), il est à noter ici que la lame portant la liaison de terre (230) est directement reliée au contact glissant intérieur (170) correspondant, mais sans utilisation de contact glissant extérieur. Le rail (200) prend la forme d'une goulotte en matière plastique rigide par exemple, qui comprend trois lames reliées respectivement au réseau de distribution électrique portant ainsi la phase (210), le neutre (220) et la terre (230). Les lames portant la phase (210) et le neutre (220) sont placées au fond des rainures latérales (250) de manière

à empêcher l'accès facile à celles-ci. La lame portant la liaison à la terre (230) est fixée au fond de la goulotte faisant face à l'ouverture de branchement de la prise amovible (100).

Abrégé

L'invention décrite dans la présente demande propose une prise électrique amovible où la fiche (100) associée au rail (200) ne reste pas encastrée et fixe dans ledit rail (200), mais elle est extractible de celui-ci pour permettre à l'utilisateur de se déplacer librement d'un endroit à un autre à l'intérieur d'un local pour brancher son appareil au réseau électrique là où il souhaite disposer du courant électrique.

Il s'agit d'une prise amovible (100) que l'utilisateur peut déplacer d'un endroit à un autre à volonté, celle-ci est enfichable sur rail (200) pourvu de lames conductrices (210, 220, 230) connectées au réseau de distribution électrique.

Ladite prise amovible (100) est équipée de deux boutons (110) d'appui diamétralement opposés et munis chacun d'un ressort de rappel (180).

Lesdits boutons (110) sont solidaires à des supports (151, 161, 171) contenant des fils conducteurs reliant les contacts glissants intérieurs (150, 160, 170), placés au bout desdits supports (151, 161, 171) du côté du rail (200), et les contacts extérieurs (120, 130, 140) au moyen de contacts glissants également, dits contacts glissants extérieurs (121, 131), il est à noter ici que la lame portant la liaison de terre (230) est directement reliée au contact glissant intérieur (170) correspondant, mais sans utilisation de contact glissant extérieur.

Le rail (200) prend la forme d'une goulotte en matière plastique rigide par exemple, qui comprend trois lames reliées respectivement au réseau de distribution électrique portant ainsi la phase (210), le neutre (220) et la terre (230).

Les lames portant la phase (210) et le neutre (220) sont placées au fond des rainures latérales (250) de manière à empêcher l'accès facile à celles-ci. La lame portant la liaison à la terre (230) est fixée au fond de la goulotte faisant face à l'ouverture de branchement de la prise amovible (100).

Prise électrique amovible DESCRIPTION

Domaine technique

La présente invention a trait à une prise électrique amovible destinée à être placée sur un rail portant des lames conductrices reliées au réseau de distribution électrique.

5 Cadre général

L'utilisation des appareils électriques, tels que les ordinateurs, les téléviseurs, les électroménagers, les consoles de jeux vidéo, etc., est devenu une nécessité dans notre quotidien, d'où un grand besoin d'avoir des sources d'alimentation disponibles de manière abondante, ce qui peut parfois gêner l'esthétique des locaux.

- 10 En revanche, on peut avoir une prise de courant dans la pièce, mais on ne parvient pas à l'utiliser car il se peut qu'elle soit loin ou inaccessible, on doit se déplacer pour s'en servir.

Dans ce constat, il faut que la prise électrique soit facilement accessible, et l'on préfère qu'elle soit amovible et permettant un déplacement sécurisé et fiable.

- 15 L'alimentation des appareils électriques nécessite, donc, une source disponible à l'endroit où cet appareil doit fonctionner pour être utilisé. Le raccordement à cette source se fait au moyen d'une prise de courant électrique fixée sur un support tel qu'un mur ou suspendue pour être utilisée dans des situations particulières.

- 20 Plusieurs types de prise de courant électrique sont disponibles sur le marché, la différence se situe au niveau, aussi bien du design que de l'installation, monophasée ou triphasée.

Toutefois, la plupart de ces modèles sont de type encastré dans le mur, d'autres sont apparents dont le point commun est la localisation à un endroit fixe du local, autrement-dit, pour utiliser un appareil quelconque, il est impératif de l'alimenter à

- 25 l'endroit de ladite prise de courant électrique.

Sur ce dernier point, quelques solutions ont été inventées pour que l'alimentation d'un appareil en courant électrique ne reste plus localisée à un endroit fixe d'un local.

État de la technique

- 30 L'invention décrite dans la publication FR2507400A3 concerne une prise électrique continue et une fiche associable à cette prise.

Ladite invention, outre le fait qu'elle résout le problème consistant à disposer d'une source d'énergie électrique en n'importe quel point d'une pièce, la structure de prise électrique continue conforme à l'invention permet également une économie

- 35 considérable sur le coût d'une installation électrique. En fait, la majeure partie de l'installation peut se faire sans avoir à préparer des saignées appropriées dans les murs, du fait que la prise continue conforme à l'invention constitue une partie du réseau de distribution lui-même.

De même, l'invention objet du brevet européen EP0315558B1 décrit une baguette électriquifiée faisant office de glissière pour une prise électrique mobile. Selon un mode de réalisation préféré la prise mobile est une prise femelle.

- 40 Ladite invention concerne une baguette électriquifiée d'un modèle non conventionnel, en plastique rigide servant de glissière à des prises mobiles adaptées à cette baguette.

Traditionnellement, les prises femelles sont fixes, et l'utilisateur doit avoir recours à des prises multiples et à des rallonges, ce qui entraîne l'utilisation de fils volants traversant les pièces habitables. Ces fils sont à la fois inesthétiques et dangereux.

- 45 La prise électrique consiste en un rail en matière isolante qui comporte deux logements internes longitudinaux renfermant deux conducteurs électriques. Une ouverture longitudinale, formée dans une face du rail, reçoit une fiche électrique associée qui consiste en un boîtier muni de branches conductrices en saillie qui
- 50

viennent en contact avec les conducteurs électriques respectifs.

La fiche peut coulisser dans la direction longitudinale du rail.

L'invention décrite dans la présente demande propose une solution plus avantageuse que celles décrites dans l'état de l'art, dans la mesure où la fiche associée au rail ne

5 reste pas encastrée et fixe dans ledit rail, mais elle est extractible de celui-ci pour permettre à l'utilisateur de se déplacer librement d'un endroit à un autre à l'intérieur du local pour brancher son appareil au réseau électrique là où il souhaite disposer de courant électrique.

10 **Résumé de la description**

L'invention décrite dans la présente demande propose une solution plus avantageuse que celles décrites dans l'état de l'art, dans la mesure où la fiche (100) associée au rail (200) ne reste pas encastrée et fixe dans ledit rail (200), mais elle est extractible de celui-ci pour permettre à l'utilisateur de se déplacer librement d'un endroit à un

15 autre à l'intérieur du local pour brancher son appareil au réseau électrique là où il souhaite disposer du courant électrique.

En effet, dans certains endroits, tels que des cafés/restaurants ou des lieux de divertissement et/ou de rencontre, les clients peuvent utiliser leurs ordinateurs par exemple, le nombre de prises de courant risque d'être limité et celles-ci peuvent se situer à des endroits difficilement accessibles. Les propriétaires des lieux peuvent envisager de mettre à disposition de leurs clients un réseau continu de distribution de courant électrique sur rail (200), et chaque client ayant besoin de prise de courant peut demander une fiche (100) enfichable sur rail (200) là où il se trouve.

20 Il s'agit, donc, d'une prise amovible (100) que l'utilisateur peut déplacer d'un endroit à un autre à volonté, celle-ci est enfichable sur rail (200) pourvu de lames conductrices (210, 220, 230) connectées au réseau de distribution électrique.

Ladite prise amovible (100) est destinée pour connecter des appareils électriques au réseau de distribution électrique disponible sur un rail (200) fixé sur un mur ou sur tout autre partie d'un local, ledit rail (200) de type modulaire est constitué d'un support sécurisé comprenant une pluralité de lames conductrices (210, 220, 230) de courant électrique longitudinales destinées pour distribuer le courant électrique, ladite prise amovible (100) comprend des moyens pour la fixation et le maintien (110) sur ledit rail (200) et des moyens de contact (150, 160, 170) sur lesdites lames (210, 220, 230).

30 Ladite prise amovible est équipée de deux boutons (110) d'appui diamétralement 35 opposés et munis chacun d'un ressort de rappel (180).

Description détaillée

L'invention décrite dans la présente demande propose une solution plus avantageuse que celles décrites dans l'état de l'art, dans la mesure où la fiche (100) associée au rail (200) ne reste pas encastrée et fixe dans ledit rail (200), mais elle est extractible de celui-ci pour permettre à l'utilisateur de se déplacer librement d'un endroit à un autre à l'intérieur du local pour brancher son appareil au réseau électrique là où il souhaite disposer du courant électrique.

45 En effet, dans certains endroits, tels que des cafés/restaurants ou des lieux de divertissement et/ou de rencontre, les clients peuvent utiliser leurs ordinateurs par exemple, le nombre de prises de courant risque d'être limité et celles-ci peuvent se situer à des endroits difficilement accessibles. Les propriétaires des lieux peuvent envisager de mettre à disposition de leurs clients un réseau continu de distribution de courant électrique sur rail (200), et chaque client ayant besoin de prise de courant peut demander une fiche (100) enfichable sur rail (200) là où il se trouve.

50 Il s'agit, donc, d'une prise amovible (100) que l'utilisateur peut déplacer d'un endroit à un autre à volonté, celle-ci est enfichable sur rail (200) pourvu de lames conductrices

(210, 220, 230) connectées au réseau de distribution électrique.

Ladite prise amovible (100) est destinée pour connecter des appareils électriques au réseau de distribution électrique disponible sur un rail (200) fixé sur un mur ou sur tout autre partie d'un local, ledit rail (200) de type modulaire est constitué d'un support

5 sécurisé comprenant une pluralité de lames conductrices (210, 220, 230) de courant électrique longitudinales destinées pour distribuer le courant électrique, ladite prise amovible (100) comprend des moyens pour la fixation et le maintien (110) sur ledit rail (200) et des moyens de contact (150, 160, 170) sur lesdites lames (210, 220, 230).

Ladite prise amovible est équipée de deux boutons (110) d'appui diamétralement

10 opposés et munis chacun d'un ressort de rappel (180).

Lesdits boutons (110) sont solidaires à des supports (151, 161, 171) contenant des fils conducteurs reliant les contacts glissants intérieurs (150, 160, 170), placés au bout desdits supports (151, 161, 171) du côté du rail (200), et les contacts extérieurs (120, 130, 140) au moyen de contacts glissants également, dits contacts glissants

15 extérieurs (121, 131), il est à noter ici que la lame portant la liaison de terre (230) est directement reliée au contact glissant intérieur (170) correspondant, mais sans utilisation de contact glissant extérieur.

Le rail (200) prend la forme d'une goulotte en matière plastique rigide par exemple, qui comprend trois lames reliées respectivement au réseau de distribution électrique

20 portant ainsi la phase (210), le neutre (220) et la terre (230).

Les lames portant la phase (210) et le neutre (220) sont placées au fond des rainures latérales (250) de manière à empêcher l'accès facile à celles-ci. La lame portant la liaison à la terre (230) est fixée au fond de la goulotte faisant face à l'ouverture de branchement de la prise amovible (100).

Le branchement de la prise amovible (100) sur le rail (200) se fait par l'insertion des supports (151, 161, 171) du côté des contacts glissants intérieurs (150, 160, 170) par l'appui sur les deux boutons (110) et l'inclinaison d'environ 90° ; une fois lesdits contacts glissants intérieurs (150, 160, 170) se retrouvent dans le rail (200), une inclinaison identique à la précédente, mais dans le sens opposé, permet de placer

30 lesdits contacts glissants intérieurs (150, 160, 170) sur les lames conductrices (210, 220, 230) après relâchement des boutons (110). De cette manière, l'alimentation des appareils est disponible sur la prise amovible (100) qui est issue des lames conductrices (210, 220, 230) situées dans le rail (200) fixe.

Pour débrancher ladite prise amovible (100) du rail (200), il suffit d'effectuer

35 l'opération inverse de celle du branchement et retirer la prise (100). Il est également possible de déplacer la prise amovible (100) à l'intérieur du rail (200) sans la débrancher en la faisant glisser d'une position à une autre.

Le rail (200) est conçu de manière à avoir un niveau de sécurité élevé vis-à-vis d'éventuelle électrocution, en rendant impossible l'accès du doigt, par exemple.

Ladite prise amovible (100) est de type femelle pour des raisons de sécurité, d'une part, et est conçue de manière identique à celles des prises classiques pour recevoir les fiches mâles des appareils électriques à utiliser.

La prise amovible (100), objet de la présente invention, est conçue de manière à être utilisée dans tout type de réseau électrique, qu'il soit européen, américain ou extrême

45 oriental.

Ledit rail (200) est de type modulaire permettent l'assemblage d'une pluralité de rails en cascade au moyen d'une liaison (240) adaptée à cet effet. Ladite liaison (240) permet de relier deux lames contiguës au moyen de vis-écrous ou de système encastrable.

Description des figures

La figure-1- est une illustration de la prise amovible (100) insérée dans le rail (200).

La figure-2- est une illustration détaillée de la prise amovible seule (Figure-2b-) et insérée dans le rail (Figure-2a-).

- 5 La figure-3- est une illustration détaillée du rail modulaire associé à la liaison (240) adaptée à cet effet.
- (100) : prise amovible ;
 - (110) : bouton d'appui ;
 - (120) : connecteur de phase ;
- 10 (121) : contact glissant extérieur de phase ;
- (130) : connecteur du neutre ;
 - (131) : contact glissant extérieur du neutre ;
 - (140) : connecteur de liaison à la terre ;
 - (150) : contact glissant intérieur de phase ;
- 15 (151) : support du fil conducteur de phase ;
- (160) : contact glissant intérieur du neutre ;
 - (161) : support du fil conducteur du neutre ;
 - (170) : contact glissant intérieur de liaison à la terre ;
 - (171) : support du fil conducteur de liaison à la terre ;
- 20 (180) : ressort de rappel ;
- (200) : rail fixe ;
 - (210) : lame conductrice de phase ;
 - (220) : lame conductrice du neutre ;
 - (230) : lame conductrice de liaison à la terre ;
- 25 (240) : liaison entre lames contiguës ;
- (250) : rainures du rail.

30

35

40

45

50

REVENDEICATIONS MODIFIEES

- 1 1 Prise amovible destinée pour connecter des appareils électriques au réseau de distribution électrique disponible sur un rail fixé sur un mur ou sur tout autre partie d'un local, ledit rail de type modulaire est constitué d'un support sécurisé comprenant une pluralité de lames conductrices de courant
- 5 électrique longitudinales destinées pour distribuer le courant électrique, ladite prise amovible comprend des moyens constitués de deux boutons d'appui diamétralement opposés pour la fixation et le maintien volontaire sur ledit rail, les deux boutons sont munis chacun d'un ressort de rappel.
- 10 2 Prise amovible selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de contact sur lesdites lames sont des billes métalliques logées dans un espace contenant un ressort d'appui, lesdites billes sont utilisées pour assurer un contact glissant.
- 15 3 Prise amovible selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que dans un premier mode de réalisation préférentiel, ladite prise est de type monophasé constituée de trois contacts destinés pour la phase, le neutre et la liaison à la terre.
- 20 4 Prise amovible selon les revendications de 1 à 3, caractérisée en ce que ledit rail comprend trois lames conductrices de courant électrique reliées respectivement à la phase, au neutre et à la terre.
- 25 5 Prise amovible selon les revendications de 1 à 4, caractérisée en ce que dans un second mode de réalisation préférentiel, ladite prise est de type triphasé constituée de cinq contacts destinés pour les trois phases, le neutre et la liaison à la terre.
- 30 6 Prise amovible selon les revendications de 1, 2 et 5, caractérisée en ce que ledit rail comprend cinq lames conductrices de courant électrique reliées respectivement à chaque phase, au neutre et à la terre.
- 35 7 Prise amovible selon les revendications de 1 à 6, caractérisée en ce que la mise en cascade de deux rails modulaires successifs est opérée au moyen de lames conductrices de liaison placées entre lesdites deux lames contiguës conductrices de courant électrique.

DESSINS

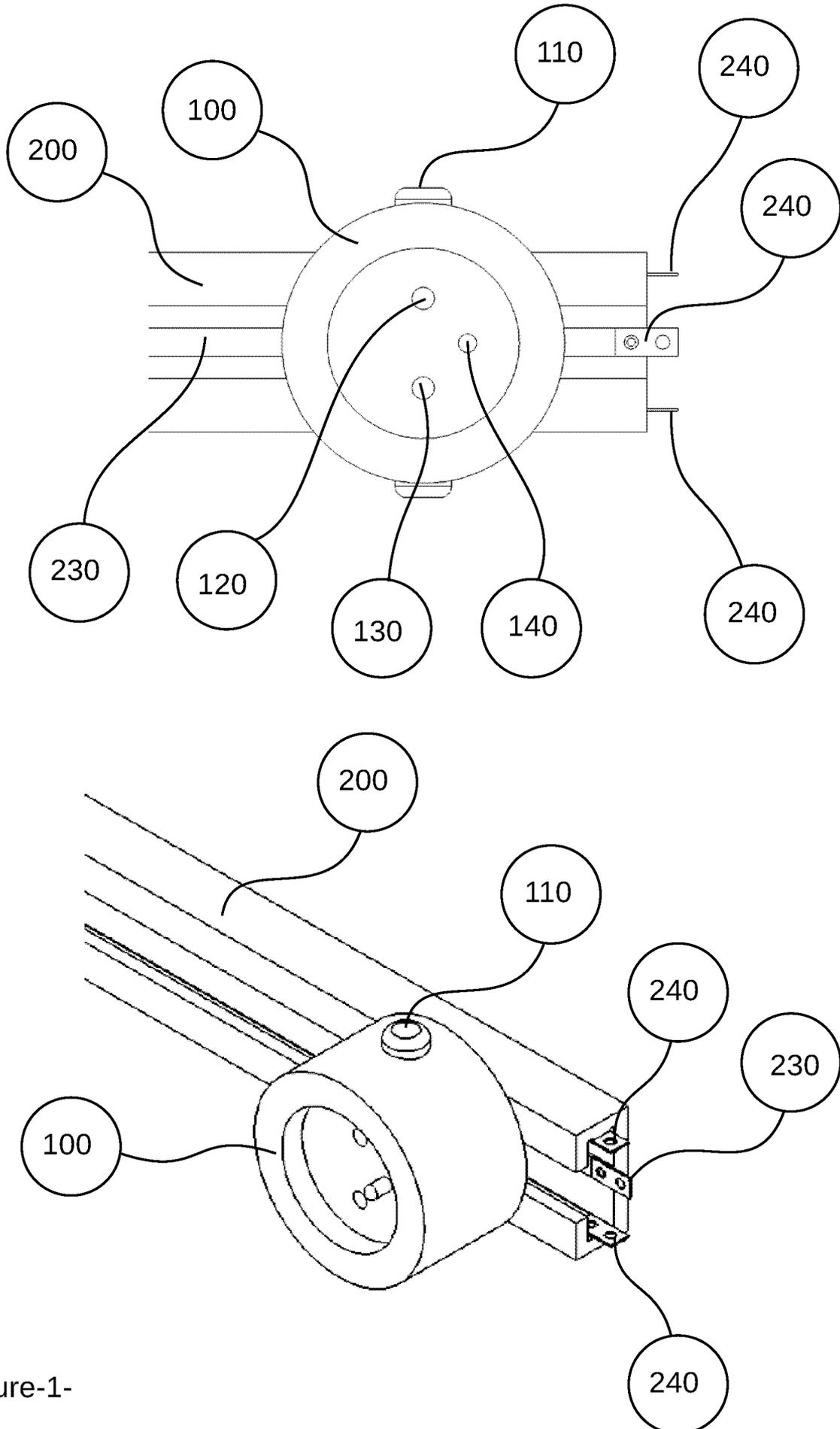


Figure-1-

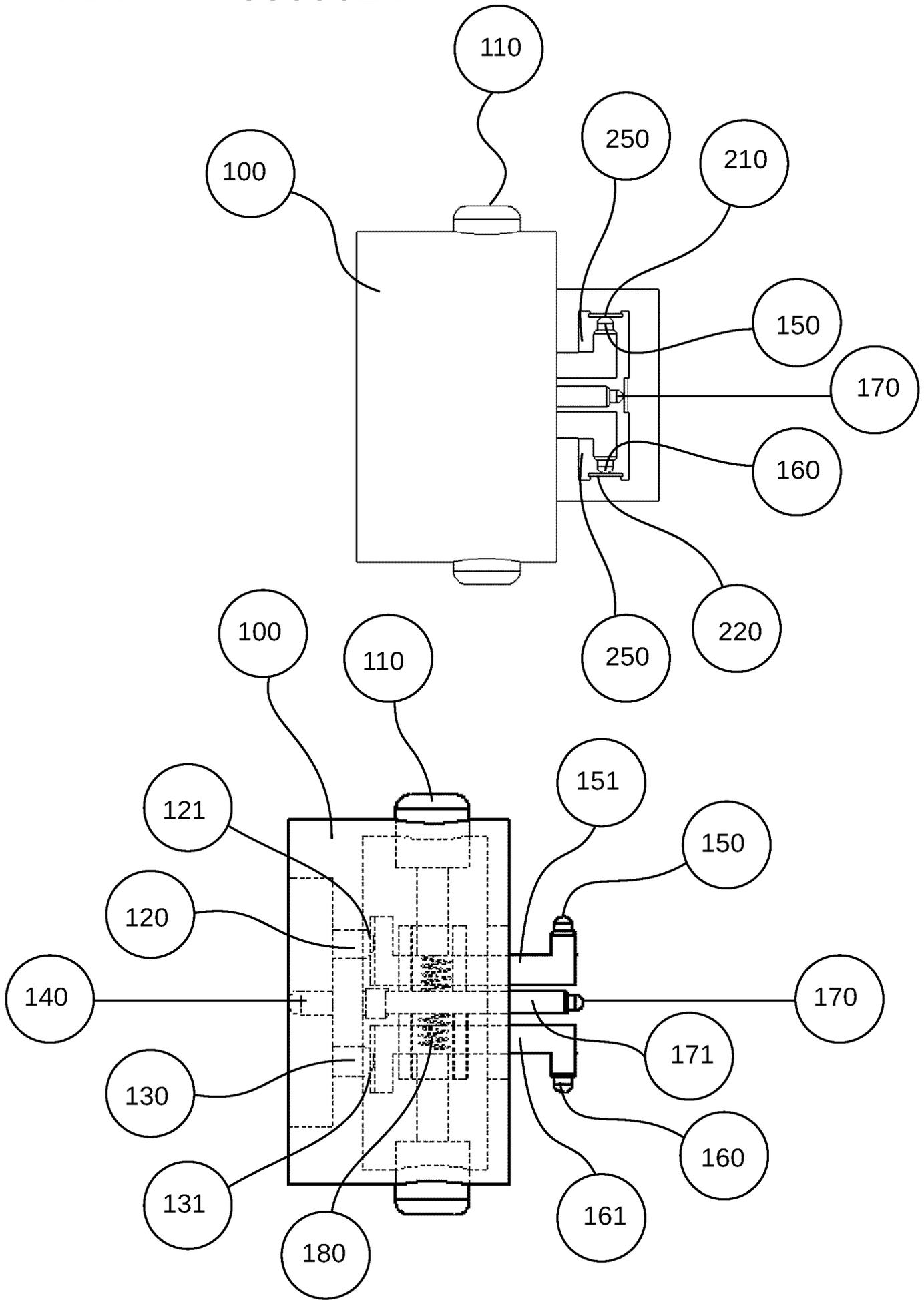


Figure-2-

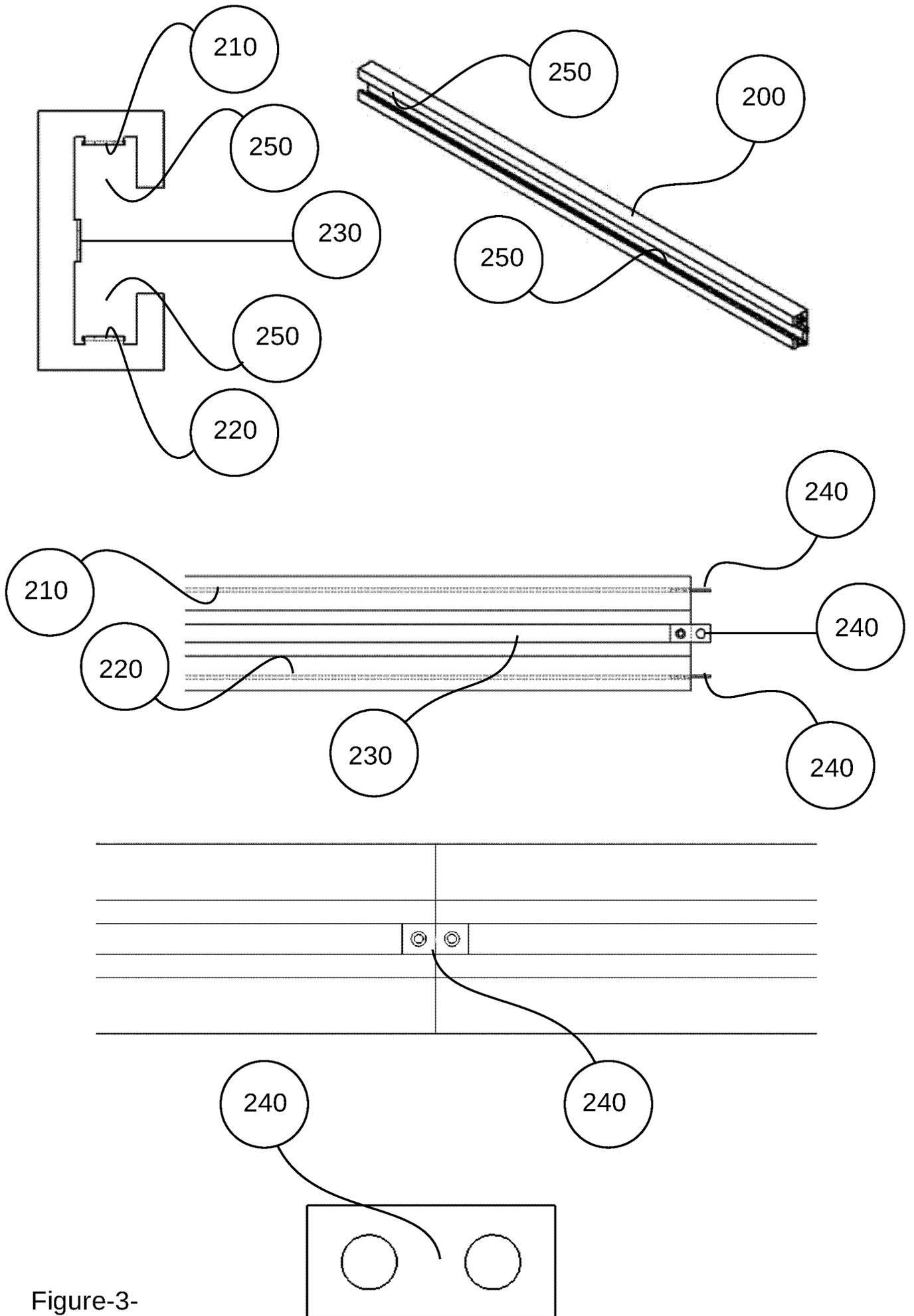
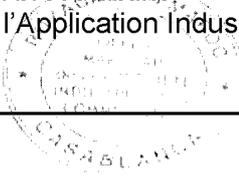


Figure-3-

**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION SUR
LA BREVETABILITE**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13*

| Renseignements relatifs à la demande | |
|--|---|
| N° de la demande : 53690 | Date de dépôt : 02/07/2021 |
| Déposant : Université Abdelmalek Essaâdi | |
| Intitulé de l'invention : Prise électrique amovible. | |
| Classement de l'objet de la demande : CIB: H01R13/73; H01R24/76 CPC : H01R25/14; H01R25/142 | |
| Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants : Partie 1 : Considérations générales <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Remarques de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle | |
| Examineur: Mohamed EL KINANI |  Date d'établissement du rapport : 10/04/2023 |
| Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00 | |

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
- Revendications
1-7
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
- Suite à la recherche complémentaire (Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)
- Observations à l'encontre de la décision de rejet

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| Nouveauté | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |
| Activité inventive | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |
| Application Industrielle | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |

Il est fait référence aux documents suivants :

D1 : EP3151340A1

1. Nouveauté

Aucun document de l'état de la technique ne décrit une prise amovible destinée pour connecter des appareils électriques au réseau de distribution électrique tel que décrit dans la revendication

1 de la présente demande.

D'où l'objet de la revendication indépendante 1 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, l'objet des revendications dépendantes 2-7 est également nouveau.

2. Activité inventive

Le document D1 considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 divulgue une prise amovible destinée pour connecter des appareils électriques au réseau de distribution électrique disponible sur un rail fixé sur un mur ou sur tout autre partie d'un local, ledit rail de type modulaire est constitué d'un support sécurisé comprenant une pluralité de lames conductrices de courant électrique longitudinales destinées pour distribuer le courant électrique, ladite prise amovible comprend des moyens pour la fixation et le maintien volontaire sur ledit rail et des moyens de contact sur lesdites lames et caractérisée en ce que les moyens de fixation sur le rail sont constitués de deux languettes (9).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de la prise de D1 en ce que les moyens de fixation sur le rail sont constitués de deux boutons d'appui diamétralement opposés, les deux boutons sont munis chacun d'un ressort de rappel.

Le problème technique objectif que la présente demande tente de résoudre peut donc être considéré comme fournir une alternative pour permettre d'extraire la prise de son support.

La solution proposée par la présente demande n'est ni décrite, ni rendue évidente par l'art antérieur. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est considéré comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

L'objet des revendications 2-7 dépend de l'objet de la revendication 1 et est alors considéré comme inventif au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.