

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 489 049

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

N° 81 08917

(21)

(54) Connexion enfichable à plusieurs pôles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 01 R 23/02, 13/629 // B 60 R 16/02.

(22) Date de dépôt 5 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 19 août 1980, n° P 30 31 261.9.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 26-2-1982.

(71) Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Willi Gansert, Gert Jakob, Lothar Ruttkowski, Siegfried Goetzke et Kurt
Stammler.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention a pour objet une connexion enfichable à plusieurs pôles comportant une fiche qui est articulée de façon à pouvoir tourner sur une boîte de connexion et qui peut être verrouillée quand elle est enfoncée.

5 On connaît déjà une connexion enfichable à plusieurs pôles où la fiche est verrouillée, quand elle est enfoncée, par un ergot d'un petit côté, sur un ressort d'arrêt en métal coudé, rivé sur la prise. L'inconvénient de cette disposition réside en ce que l'on a besoin de pièces et de 10 travaux de montages supplémentaires pour le dispositif de verrouillage. En outre ce dispositif de verrouillage placé sur un petit côté de la fiche de la connexion enfichable à plusieurs pôles et sous le faisceau de câbles qui sort de la fiche est si difficilement accessible que pour la déverrouiller 15 et la retirer, on doit prendre la fiche à deux mains. C'est une opération souvent difficile dans le faible espace de logement dont on dispose dans les automobiles.

La connexion enfichable à plusieurs pôles suivant l'invention où il est façonné, sur chacun des 20 côtés longs du boîtier formant la fiche, un ergot, ces ergots pouvant être engagés dans des évidements appropriés d'éclisses élastiques façonnées d'une seule pièce avec la boîte de connexion dont au moins une peut s'écartier de l'ergot qui lui est associé en tournant sur une saillie de déverrouillage de la 25 cuvette à poignée, a en revanche l'avantage que toutes les pièces du dispositif de verrouillage et de déverrouillage sont déjà façonnées sur le boîtier de l'interrupteur et sur la boîte de connexion. On peut considérer comme un autre avantage que l'organe de verrouillage et de déverrouillage est réalisé à peu 30 près au milieu des côtés longs, et que l'on peut verrouiller et retirer la fiche du boîtier d'une seule main.

On peut apporter aussi à ce dispositif des perfectionnements qui consistent en ce que :
a) on façonne sur la boîte de connexion des bras élastiques 35 portant une surface d'appui qui s'engage dans une zone de réception du bord de la fiche jouxtant la face intérieure des éclisses;
b) les bras élastiques s'appliquent par leur surface d'appui sous la tension élastique, sur la cuvette à poignée encliquetée 40 sur la boîte de connexion;

c) l'ergot possède sur le côté long de la cuvette à poignée présentant la saillie de déverrouillage, une surface de repos se dressant perpendiculairement sur le côté long, et l'ergot de l'autre côté long de la cuvette à poignée possède une 5 surface d'encliquetage faisant saillie en formant un angle obtus sur le côté long.

Il est particulièrement avantageux de prévoir un dispositif élastique qui assure que la fiche encliquetée dans la boîte de connexion résiste bien au secousses, 10 et sert comme auxiliaire pour retirer cette fiche quand elle est dégagée de son cran d'arrêt.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels:

- 15 - la figure 1 montre une fiche qui est encliquetée sur une boîte de connexion, en vue latérale,
- la figure 2 est une coupe faite suivant la ligne III-III de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe partielle 20 suivant la ligne III - III de la figure 1, et,
- la figure 4 est une coupe partielle suivant la ligne IV-IV de la figure 3.

Une connexion enfichable à plusieurs pôles possède une fiche 1, qui est articulée de façon à pouvoir tourner 25 sur une prise 2 et qui est encliquetée quand elle est complètement enfoncée. La fiche 1 possède un boîtier d'enfichage en matière plastique, réalisé sous la forme d'une cuvette à poignée 3, dans laquelle sont insérées, d'une façon connue et qui n'est pas illustrée en détail, une pluralité de contacts 30 femelles, qui sont reçus en une ou plusieurs rangées dans un porte-contacts. Sur les contacts femelles sont fixés des conducteurs électriques 4 qui passent à l'extérieur de la cuvette à poignée 3, sur un petit côté. Sur l'autre petit côté de la cuvette à poignée 3 est façonné un crochet de fixation 5.

35 La prise 2 est faite également de matière plastique et est réalisée sous la forme d'un porte-contacts, dans lequel sont reçues d'une façon connue des fiches. La prise 2 est disposée sur le couvercle 6 d'un appareil de commande électronique d'une façon également connue et qui n'est pas 40 représentée en détail. Sur un petit côté de la prise 2 est

formé un ergot 7 sur lequel la fiche 1 s'articule au moyen du crochet de fixation et peut tourner pour s'enficher sur la prise 2.

Pour verrouiller la fiche 1 enfichée sur la boite de connexion 2, il est prévu un dispositif de verrouillage. Ses parties sont façonnées sur la cuvette à poignée 3 et sur la boite de connexion 2. La cuvette à poignée 3 porte sur ses côtés longs 8 et 9, sensiblement au milieu, de chaque côté, un ergot 10 et 11, saillants latéralement. L'ergot 10 d'encliquetage possède une surface d'encliquetage 13 qui est à l'opposé du bord 12 de la cuvette 3 à poignée et qui s'étend perpendiculairement au côté long 8. L'ergot 11 possède en revanche une surface d'encliquetage 14 en angle obtus, et faisant saillie sur le côté long 9. Les deux ergots 10, 11 d'encliquetage portent chacun un biseau d'introduction 15 ou 16, tourné vers le bord de la cuvette à poignée 3.

La boite de connexion 2 porte sur son côté 17 tourné vers la fiche 1, deux éclisses 18 et 19 s'étendant en forme d'anses parallèlement aux côtés longs 8 et 9 de la cuvette à poignée 3. Les éclisses 18 et 19 sont également formées sur la boite de connexion 2 en matière plastique. Les éclisses 18 et 19 possèdent une surface d'appui 20, qui fait face au côté 17, pour les ergots 10 et 11 de la cuvette à poignée 3 et sont élastiques perpendiculairement à la direction de l'enfichage. Dans chacun des plans des éclisses 18 et 19 s'engage une languette de guidage 21 du côté 17 dans la zone d'enfoncement des ergots 10 et 11 d'encliquetage.

Sur les côtés réalisés perpendiculaires aux surfaces d'appui 20 des éclisses 18 et 19, est façonné de chaque côté un bras élastique 22 à 25. Il s'étend à peu près dans le sens des surfaces d'appui 20 et se termine à une certaine distance de la languette de guidage 21. Sa partie terminale est pourvue d'une surface d'appui 26 dépassant dans la zone d'enfoncement de la fiche 1, et qui s'étend également à peu près dans le sens de la surface d'appui 20.

Quand on fait tourner la fiche 1 sur l'ergot 6 entre les éclisses 18 et 19, sur la boite de connexion les ergots 10 et 11 poussent légèrement les éclisses 18 et 19 en les écartant jusqu'à ce que ces ergots 10 et 11 s'engagent sur les surfaces d'appui 20 de ces éclisses 18 et 19.

Les languettes de guidage 21 s'appliquent alors sur les biseaux d'introduction 15 et 16. Le bord 10 de la cuvette à poignée 3 est poussé sur les surfaces d'appui 26 des bras élastiques 22 à 25. Les bras élastiques 22 à 25 sont alors soumis à la tension élastique, et leurs surfaces d'appui 26 s'étendent parallèlement à la surface d'appui 20 des éclisses 18 et 19. La fiche 1 est désormais maintenue sur la boite de connexion 2 de façon à résister aux secousses.

Il est également façonné sur la cuvette à poignée 3 et sur la boite de connexion 2, un dispositif de déverrouillage pour détacher simplement la fiche 1 de la boite de connexion 2 avec une seule main.

Une came 27 est injectée sur le côté long 8 de la cuvette à poignée 3, dans la zone du bord de l'éclisse 18, au-dessus de l'ergot 10. Dans le prolongement de la zone ergot 10, came 27, il est façonné sur le côté long 8, et de même sur le côté long 9, une série de cannelures 28. Sur l'éclisse 18 de la boite de connexion 2 est injecté un levier 29. Il se trouve sur la came 27 près de sa zone de jonction avec l'éclisse 18. Son extrémité libre s'écarte à angle aigu du côté long 8 de la cuvette à poignée 3.

Pour dégager la fiche 1, la surface d'appui 20 de l'éclisse 18 doit être écartée de la surface de repos 13 qui s'étend perpendiculairement à la fiche 1. En exerçant une pression avec le doigt sur le levier 29, ce levier tourne sur la came 27 de la cuvette à poignée 3, pendant que l'éclisse 18 tourne vers l'extérieur et s'éloigne en se courbant de l'ergot 10, 13. Les quatre bras élastiques soumis à une tension repoussent, après qu'elle ait été encliquetée, la fiche 1 dans une certaine mesure, l'ergot 11, 14 en forme d'angle obtus qui se trouve derrière la surface d'appui 20 de l'éclisse 19 étant aussi dégagé. On peut ensuite faire tourner et détacher de la boite de connexion 2 la fiche 1, facilement, avec la même main avec laquelle on l'a déencliquetée. Les cannelures 28 augmentent ici la sûreté de la prise.

REVENDICATIONS

1°) Connexion enfichable à plusieurs pôles comportant une fiche qui est articulée de façon à pouvoir tourner sur une boite de connexion et qui peut être verrouillée 5 quand elle est enfoncée, caractérisée en ce qu'il est façonné, sur chacun des côtés longs (8, 9) du boitier formant la fiche (3), un ergot (10, 11), ces ergots pouvant être engagés dans des évidements (20) appropriés d'éclisses (18, 19) élastiques façonnées d'une seule pièce avec la boite de connexion (2) 10 dont au moins une (18) peut s'écartier de l'ergot (13) qui lui est associé en tournant sur une saillie (27) de déverrouillage de la cuvette à poignée (3).

2°) Connexion enfichable suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'on façonne sur la boite de connexion (2), des bras élastiques (22 à 25) portant une surface d'appui (26) qui s'engage dans une zone de réception du bord (10) de la fixhe jouxtant la face intérieure des éclisses (18, 19).

3°) Connexion enfichable suivant l'une 20 des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les bras élastiques (22 à 25) s'appliquent, par leur surface d'appui (26), sous la tension élastique, sur la cuvette à poignée (3) encliquetée sur la boite de connexion (2).

4°) Connexion enfichable suivant l'une 25 quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'ergot (10) possède, sur le côté long (8) de la cuvette à poignée (3) présentant la saillie (27) de déverrouillage, une surface de repos (13) se dressant perpendiculairement sur le côté long (8), et l'ergot (11) de l'autre côté long (9) de 30 la cuvette à poignée (3) possède une surface d'encliquetage (14) faisant saillie en formant un angle obtus sur le côté long (9).

