

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 06.06.19.

30 Priorité : 06.06.18 JP 2018-108703.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.12.19 Bulletin 19/50.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : Sumitomo Wiring Systems, Ltd.
Société de droits japonais — JP.

72 Inventeur(s) : YASUDA Tomoaki.

73 Titulaire(s) : Sumitomo Wiring Systems, Ltd. Société
de droits japonais.

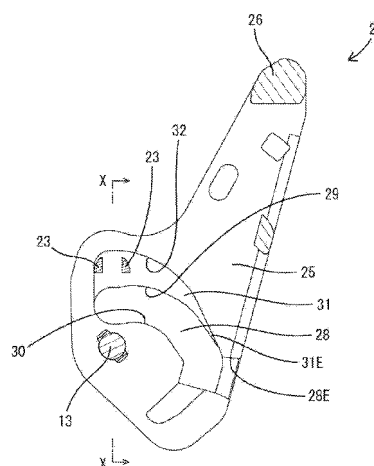
74 Mandataire(s) : Fedit-Loriot.

54 CONNECTEUR DU TYPE A LEVIER.

57 Il est désirable de limiter un déplacement d'une plaque
mobile lorsqu'un levier est tourné, les deux boîtiers étant sé-
parés.

Dans ce but, un levier 24 comporte une rainure de came
28 (premier passage) incurvée de manière à se rapprocher
d'un axe de rotation 13 du levier 24 à partir d'une entrée 28E
vers une face arrière et des saillies de came 23 d'une plaque
mobile 18 sont déplacées afin de se rapprocher de l'axe de
rotation 13 du levier 24 dans la rainure de came 28 au cours
de l'opération de rotation du levier 24 à partir d'une position
initiale vers une position de raccordement tout en glissant
en contact avec une broche de came 41 d'un boîtier femelle
40. Le levier 24 comporte un espace de libération 31 (se-
cond passage). Au cours de la rotation du levier 24 à partir
de la position initiale vers la position de raccordement dans
un état hors de contact avec la broche de came 41, les sai-
lies de came 23 sont déplacées sans changer de relation de
position avec l'axe de rotation 13 du levier 24 dans l'espace
de libération 31.

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 5



Description

Titre de l'invention : Connecteur du type à levier

- [0001] La présente invention se rapporte à un connecteur du type à levier.
- [0002] Dans la technique antérieure, la littérature de brevet 1 décrit un connecteur du type à levier avec un boîtier mâle comportant un réceptacle tubulaire s'étendant vers l'avant, un levier monté de manière à pouvoir tourner sur le boîtier mâle, une plaque mobile reçue dans le réceptacle, des pattes de raccords de borne mâles étant positionnées à travers la plaque mobile, et un boîtier femelle destiné à être assemblé dans le réceptacle. La plaque mobile peut être déplacée entre une position de protection dans laquelle des parties d'extrémité avant des pattes sont passées à travers la plaque mobile et une position rétractée derrière la position de protection.
- [0003] Lors du raccordement des deux boîtiers, le boîtier femelle est assemblé dans le réceptacle, le levier étant situé à une position initiale, et une broche de came du boîtier femelle et une saillie de came de la plaque mobile sont insérées à l'entrée d'une rainure de came du levier lorsqu'elles sont unies. Si le levier est tourné vers une position de raccordement à partir de cet état, le boîtier femelle est entraîné vers le boîtier mâle et les deux boîtiers sont raccordés par une action d'amplification par le contact glissant de la broche de came et de la rainure de came.
- [0004] Si le levier est tourné vers la position initiale, les deux boîtiers étant raccordés, la plaque mobile se déplace vers l'extrémité avant du réceptacle afin de repousser le boîtier femelle par rapport au boîtier mâle par une action d'amplification avec le contact glissant de la saillie de came et la rainure de came. Ainsi, les deux boîtiers peuvent être séparés. Si le levier revient à la position initiale, la plaque mobile revient à la position de protection dans laquelle les parties d'extrémité avant des pattes passent à travers la plaque mobile.
- [0005] La littérature de brevet 1 comprend la publication de brevet Japonaise non examinée N°H11-673372017-4736
- [0006] En résumé, l'invention se propose de résoudre le problème technique suivant.
- [0007] Dans le connecteur du type à levier précédent, si le levier est tourné entre la position initiale et la position de raccordement, les deux boîtiers étant séparés, la plaque mobile est déplacée vers une face arrière du réceptacle avec le contact glissant de la saillie de came et la rainure de came. Lorsque la plaque mobile se déplace vers la face arrière du réceptacle, les pattes sont exposées vers l'avant de la plaque mobile, de telle sorte qu'un élément étranger peut interférer avec les pattes.
- [0008] La présente invention a été réalisée sur la base de la situation précédente et a pour objectif de limiter un mouvement d'une plaque mobile lorsqu'un levier est tourné pendant qu'un boîtier mâle et un boîtier femelle sont séparés.

- [0009] En solution au problème, la présente invention se rapporte à un connecteur du type à levier avec un boîtier mâle comportant un réceptacle tubulaire s'étendant vers un côté de surface avant, une pluralité de raccords de borne mâles montés dans le boîtier mâle et comportant des pattes entourées par le réceptacle, une plaque mobile reçue dans le réceptacle et pouvant être déplacée entre une position de protection dans laquelle des parties d'extrémité de la pluralité de pattes sont positionnées à travers la plaque mobile et une position rétractée vers l'arrière de la position de protection, une saillie de came formée sur la plaque mobile, un boîtier femelle comportant une broche de came et pouvant être assemblé dans le réceptacle, un levier monté sur le boîtier mâle et configuré de manière à raccorder le boîtier femelle et le boîtier mâle par rotation à partir d'une position initiale vers une position de raccordement tout en glissant en contact avec la broche de came, un premier passage formé sur le levier, incurvé de manière à se rapprocher d'un axe de rotation du levier à partir d'une entrée vers une face arrière et permettant le déplacement de la saillie de came vers l'axe de rotation du levier au cours de la rotation du levier à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en glissant en contact avec la broche de came, et un second passage formé sur le levier et configuré de manière à permettre le déplacement de la saillie de came sans changer de relation de position par rapport à l'axe de rotation du levier au cours de la rotation du levier à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en étant maintenue hors de contact avec la broche de came.
- [0010] Par conséquent, si le levier tourne à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans un état dans lequel les deux boîtiers sont séparés et le levier est hors de contact avec la broche de came, la saillie de came est déplacée dans le second passage tout en étant maintenue dans un état tel qu'elle ne peut se rapprocher de l'axe de rotation du levier. Ainsi, la plaque mobile ne se déplace pas non plus de la position de protection.
- [0011] Une brève description des dessins va maintenant être faite.
- [0012] [fig.1] La figure 1 est une vue de côté montrant un état dans lequel un levier est à une position initiale sur un boîtier mâle constituant un connecteur du type à levier selon un premier mode de réalisation,
- [0013] [fig.2] la figure 2 est une vue de côté en coupe lorsque le levier est à la position initiale, le boîtier mâle et un boîtier femelle étant séparés,
- [0014] [fig.3] la figure 3 est une vue de côté en coupe lorsque le levier est à une position de raccordement, le boîtier mâle et un boîtier femelle étant séparés,
- [0015] [fig.4] la figure 4 est une vue de côté en coupe montrant une relation de position entre des saillies de came, une rainure de came et un espace de libération dans un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont séparés et le levier est à la position initiale,

- [0016] [fig.5] la figure 5 est une vue de côté en coupe montrant une relation de position entre des saillies de came, la rainure de came et l'espace de libération dans un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont séparés et le levier est à la position de raccordement,
- [0017] [fig.6] la figure 6 est une vue en coupe suivant l'axe X-X de la figure 5,
- [0018] [fig.7] la figure 7 est une vue de côté en coupe montrant un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont raccordés,
- [0019] [fig.8] la figure 8 est une vue de côté en coupe montrant une relation de position entre des saillies de came, une broche de came, la rainure de came et l'espace de libération dans un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle commencent à être raccordés et le levier est à la position initiale,
- [0020] [fig.9] la figure 9 est une vue de côté en coupe montrant une relation de position entre les saillies de came, la broche de came, la rainure de came et l'espace de libération dans un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont raccordés et le levier est à la position de raccordement,
- [0021] [fig.10] la figure 10 est une vue en coupe suivant l'axe Y-Y de la figure 9,
- [0022] [fig.11] la figure 11 est une vue en perspective du boîtier mâle,
- [0023] [fig.12] la figure 12 est une vue en perspective de la plaque mobile,
- [0024] [fig.13] la figure 13 est une vue en perspective du levier, et
- [0025] [fig.14] la figure 14 est une vue en perspective du boîtier femelle.
- [0026] Des modes de réalisation vont maintenant être décrits.
- [0027] La présente invention peut être telle qu'une entrée du second passage est adjacente à l'entrée du premier passage et communique avec celle-ci, et le second passage est disposé dans une zone plus distante par rapport à l'axe de rotation du levier que le premier passage dans une zone à l'arrière des entrées du premier passage et du second passage. Selon cette configuration, puisque l'entrée du premier passage et l'entrée du second passage communiquent l'une avec l'autre, la forme du levier peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel l'entrée du premier passage et l'entrée du second passage sont des espaces séparés.
- [0028] La présente invention peut être telle que le premier passage comporte une surface de came de raccordement maintenue hors de contact avec la saillie de came et configurée de manière à appliquer un effort de pression dans une direction de raccordement sur la broche de came au cours de l'opération de raccordement du boîtier mâle et du boîtier femelle. Selon cette configuration, le premier passage sert non seulement d'espace de déplacement de la saillie de came, mais aussi d'espace de déplacement de la broche de came. Ainsi, la forme du levier peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel un passage dédié au déplacement de la broche de came au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers est formé séparément par rapport au premier passage.

- [0029] La présente invention peut être telle que le second passage est encastré de manière plus superficielle que le premier passage, et une dimension de saillie de la broche de came est définie à une valeur supérieure à une dimension de saillie de la saillie de came. Selon cette configuration, l'entrée incorrecte de la broche de came dans le second passage peut être empêchée au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers.
- [0030] La présente invention peut comporter une surface de came de séparation formée sur le premier passage et configurée de manière à appliquer un effort de pression sur la saillie de came dans une direction permettant de séparer le boîtier mâle et le boîtier femelle au cours de la rotation du levier vers la position initiale à partir d'un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont raccordés. Selon cette configuration, le premier passage sert non seulement d'espace de déplacement de la saillie de came au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers, mais aussi d'espace de déplacement de la saillie de came au cours de l'opération de séparation des deux boîtiers. Ainsi, la forme du levier peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel un passage dédié au déplacement de la saillie de came au cours de l'opération de séparation des deux boîtiers est formé séparément par rapport au premier passage.
- [0031] La présente invention peut être telle que le levier comporte une surface de limitation disposée de manière à faire face à l'axe de rotation du levier et s'étendant le long d'un bord périphérique externe de l'espace de libération. Selon cette configuration, la saillie de came entre en contact avec la surface de limitation, de telle sorte que la séparation de la plaque mobile à la position de protection peut être empêchée vers le côté de surface avant du réceptacle.
- [0032] Un mode de réalisation spécifique de la présente invention est décrit ci-après, en se référant aux figures 1 à 14. On peut noter que, dans la description suivante, un côté gauche sur les figures 1 à 5 et 7 à 9 est défini comme un côté avant par rapport à une direction longitudinale. Par rapport à une direction verticale, des côtés supérieur et inférieur montrés sur les figures 1 à 14 sont définis directement comme des côtés supérieur et inférieur. On peut noter qu'un côté supérieur et un côté de surface avant sont synonymes et qu'un côté inférieur et un côté de surface arrière sont synonymes.
- [0033] Un connecteur du type à levier de ce mode de réalisation est décrit. Le connecteur du type à levier comporte un boîtier mâle 10 réalisé en une résine synthétique et comportant un réceptacle tubulaire 12 s'étendant vers le côté de surface avant et un boîtier femelle 40 réalisé en une résine synthétique, pouvant être assemblé dans le réceptacle 12 et comprenant une paire de broches de came bilatéralement symétriques 41 s'étendant sur les deux surfaces latérales externes gauche et droite. Une pluralité de raccords de borne mâles 15 comportant des pattes 17 entourées par le réceptacle 12 est montée dans le boîtier mâle 10.

- [0034] Une plaque mobile 18 réalisée en une résine synthétique et pouvant être déplacée dans la direction verticale entre une position de protection dans laquelle des parties d'extrémité d'une pluralité de pattes 17 sont positionnées à travers la plaque mobile 18 et une position rétractée vers l'arrière de la position de protection (au-dessous) est reçue dans le réceptacle 12. La plaque mobile 18 est formée de paires de saillies de came 23 gauche et droite. Un levier 24 réalisé en une résine synthétique et pouvant tourner entre une position initiale et une position de raccordement est monté sur le boîtier mâle 10. Le levier 24 présente une fonction d'amplification lors du raccordement du boîtier femelle 40 et du boîtier mâle 10 lorsqu'il est tourné à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en glissant en contact avec les broches de came 41.
- [0035] Le boîtier mâle 10 et les raccords de borne mâles 15 vont être décrits ci-dessous.
- [0036] Le boîtier mâle 10 comporte une partie de retenue de borne 11 en forme de bloc et le réceptacle 12 sous la forme d'un tube rectangulaire s'étendant vers le haut à partir du bord périphérique externe de la partie de retenue de borne 11. Les parties de corps de borne 16 de la pluralité de raccords de borne mâles 15 sont reçues dans la partie de retenue de borne 11, et les pattes 17 formées sur des parties d'extrémité des raccords de borne mâles 15 sont reçues dans le réceptacle 12 tout en s'étendant vers le haut à partir de la partie de retenue de borne 11. Une paire d'arbres tournants gauche et droit 13 (axe de rotation du levier 24) est formée sur les deux surfaces latérales gauche et droite du boîtier mâle 10. En outre, une paire de parties découpées gauche et droite 14 est formée sur les deux parties de paroi externes gauche et droite du réceptacle 12 en étant découpées vers le bas à partir des parties d'extrémité supérieures des parties de paroi externe (partie de bord d'extrémité ouverte du réceptacle 12).
- [0037] La plaque mobile 18 va ensuite être décrite ci-dessous.
- [0038] La plaque mobile 18 est un simple composant comportant une partie de corps plate 19 sous la forme d'une plaque plate dont la direction de l'épaisseur de plat est parallèle à une direction de déplacement de la plaque mobile 18 et une partie de paroi périphérique 20 s'étendant vers le haut à partir du bord périphérique externe de la partie de corps plate 19. La partie de corps plate 19 comporte une pluralité d'orifices de positionnement 21 destinés à positionner individuellement la pluralité de pattes 17 passant à travers. Une paire de rainures de guidage bilatéralement symétriques 22 est formée à la fois sur les parties de parois latérales gauche et droite de la partie de paroi périphérique 20 en étant découpées vers le bas (vers le côté de surface arrière) à partir du bord d'extrémité supérieur (bord d'extrémité ouvert) de la partie de paroi périphérique 20.
- [0039] Une paire de saillies de came avant et arrière 23 s'étendant à partir d'une partie d'extrémité inférieure d'une partie de bord de rainure de la rainure de guidage 22 est

formée sur chacune des deux surfaces latérales externes gauche et droite de la partie de paroi périphérique 20. La plaque mobile 18 étant reçue dans le réceptacle 12, les deux saillies de came 23 s'étendent vers l'extérieur de la surface latérale externe du réceptacle 12 à travers la partie découpée 14. Les saillies de came 23 peuvent être reçues dans une rainure de came 28 et un espace de libération 31 du levier 24 qui va être décrit ultérieurement.

- [0040] La plaque mobile 18 peut se déplacer entre une position de protection (voir figures 2 et 3) et une position rétractée (voir figure 7) sans être inclinée, en provoquant le glissement de la partie de paroi périphérique 20 en contact avec la surface périphérique interne du réceptacle 12. Puisque les parties de pointe (parties d'extrémité supérieure) des pattes 17 passent à travers les orifices de positionnement 21 de la partie de corps plate 19, la plaque mobile 18 étant située à la position de protection, le court-circuit d'une dimension de saillie vers le haut des pattes 17 à partir de la partie de corps plate 19 est empêché.
- [0041] Avec la plaque mobile 18 située à la position rétractée, des parties d'extrémité de base des pattes 17 passent à travers les orifices de positionnement 21 puisque la partie de corps plate 19 est en contact avec la surface d'extrémité supérieure de la partie de retenue de borne 11 (surface inférieure du réceptacle 12) ou à proximité de celle-ci. Ainsi, la longueur de saillie vers le haut des pattes 17 à partir de la partie de corps de plaque plate 19 est supérieure à celle obtenue lorsque la plaque mobile 18 est à la position de protection.
- [0042] Le levier 24 va maintenant être décrit.
- [0043] Le levier 24 est un simple composant comportant une paire de parties de bras en forme de plaque bilatéralement symétrique 25 et une partie d'activation 26 couplant des parties de pointe des deux parties de bras 25 l'une à l'autre. Des orifices de palier 27 pénétrant suivant une direction latérale sont formés à des emplacements sur des côtés d'extrémité de base des deux parties de bras 25. Le levier 24 est monté sur le boîtier mâle 10 en assemblant les orifices de palier 27 sur les arbres tournants 13 et de manière à pouvoir tourner entre une position initiale (voir figures 1, 2, 4 et 8) et une position de raccordement (voir figures 3, 5, 7 et 9). Le levier 24 étant monté sur le boîtier mâle 10, les parties de bras 25 sont disposées afin de faire face aux surfaces latérales externes du réceptacle 12 et de recouvrir les parties de découpe 14.
- [0044] Le levier 24 est formé d'une paire de rainures bilatéralement symétriques 28 en agençant des surfaces latérales internes des deux parties de bras 25 en retrait. La rainure de came 28 est courbée sensiblement en arc afin d'entourer l'orifice de palier 27 (axe de rotation du levier 24) et une entrée 28E de la rainure de came 28 est ouverte sur le bord périphérique externe de la partie de bras 25. Une distance radiale à partir de l'orifice de palier 27 jusqu'à la rainure de came 28 est supérieure au niveau de l'entrée

28E de la rainure de came 28 et inférieure au niveau de la partie d'extrémité arrière de la rainure de came 28.

- [0045] Au cours de l'opération de raccordement et de séparation des deux boîtiers 10, 40, les saillies de came 23 de la plaque mobile 18 et les broches de came 41 du boîtier femelle 40 se déplacent relativement dans les rainures de came 28. Une surface latérale interne de la rainure de came 28 sur un côté externe faisant face à l'orifice de palier 27 (arbre tournant 13) fonctionne comme une surface de came de raccordement 29. Une surface latérale interne de la rainure de came 28 sur un côté interne dos à dos avec l'orifice de palier 27 (arbre tournant 13) fonctionne comme une surface de came de séparation 30. La surface de came de séparation 30 est disposée à un emplacement plus proche de l'arbre tournant 13 que la surface de came de raccordement 29.
- [0046] Le levier 24 est formé d'une paire d'espaces de libération bilatéralement symétriques 31 en agencant en retrait les surfaces latérales internes des deux parties de bras 25. Au cours de l'opération de rotation du levier 24 entre la position initiale et la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, les saillies de came 23 sont déplacées relativement dans les espaces de libération 31. Une profondeur (dimension parallèle à un axe de l'arbre tournant 13) de l'espace de libération 31 à partir de la surface latérale interne de la partie de bras 25 est définie à une valeur inférieure à une profondeur de la rainure de came 28. Ainsi, la surface de came de raccordement 29 est disposée dans une zone arrière de l'espace de libération 31 dans le sens de la profondeur de la rainure de came 28 et de l'espace de libération 31.
- [0047] Une profondeur d'insertion des saillies de came 23 dans l'espace de libération 31 est définie à une valeur égale ou légèrement inférieure à la profondeur de l'espace de libération 31. Lorsque les saillies de came 23 se déplacent dans l'espace de libération 31, des surfaces d'extrémité en saillie (surfaces d'extrémité gauche sur la figure 6) des saillies de came 23 sont maintenues hors de contact, ou en contact légèrement glissant, avec la surface interne de l'espace de libération 31. En outre, la surface de came de séparation 30 est disposée dans la même zone de profondeur que l'espace de libération 31 dans la direction de la profondeur de la rainure de came 28 et de l'espace de libération 31. Ainsi, les surfaces périphériques externes des saillies de came 23 et de la surface périphérique externe de la broche de came 41 qui vont être décrites ultérieurement peuvent glisser en contact avec la surface de came de séparation (30)31. Toutefois, bien que la broche de came 41 qui va être décrite ultérieurement glisse en contact avec la surface de came de raccordement 29, les saillies de came 23 ne peuvent pas venir en contact avec la surface de came de raccordement 29.
- [0048] L'espace de libération 31 est disposé dans une zone plus distante par rapport à l'arbre tournant 13 que la surface de came de raccordement 29 et la surface de came de séparation 30 sur la surface du côté interne de la partie de bras 25. L'espace de libération

31 communique avec la rainure de came 28 sur la totalité de la surface à partir d'une entrée 31E vers une extrémité arrière. C'est-à-dire, que l'entrée 31E de l'espace de libération 31 est adjacente à l'entrée 28E de la rainure de came 28 et communique avec celle-ci. En outre, l'espace de libération 31 est adjacent à la surface de came de raccordement 29 suivant une direction radiale (direction perpendiculaire à l'arbre tournant 13 et coupant une direction de rotation du levier 24).

[0049] La partie de bras 25 comporte une surface de limitation 32 faisant face à l'arbre tournant 13 dans la direction radiale. La surface de limitation 32 est formée sur la totalité de la zone de l'espace de libération 31 à partir de l'entrée 31E vers l'extrémité arrière afin de s'étendre le long du bord périphérique externe de l'espace de libération 31. Une zone de la surface de limitation 32 vers l'arrière de l'entrée 31E de l'espace de libération 31 présente une forme sensiblement arquée concentrique par rapport à l'arbre tournant 13. Une distance radiale entre la zone sensiblement arquée de la surface de limitation 32 et un axe de l'arbre tournant 13 est définie à une valeur supérieure à une distance à partir de l'axe de l'arbre tournant 13 jusqu'aux extrémités supérieures des saillies de came 23 (parties des saillies de came 23 les plus distantes par rapport à l'arbre tournant 13) lorsque la plaque mobile 18 est à la position de protection. De cette manière, les saillies de came 23 sont maintenues hors de contact de la surface de limitation 32 sur la totalité de l'opération de déplacement relatif des saillies de came 23 dans l'espace de libération 31.

[0050] Le boîtier femelle 40 va maintenant être décrit.

[0051] Le boîtier femelle 40 se présente, dans son ensemble, sous la forme d'un bloc et peut être assemblé sur la plaque mobile 18 (réceptacle 12). Une pluralité de raccords de borne femelles 42 est reçue dans le boîtier femelle 40. Une paire de broches de came bilatéralement symétriques 41 est formée de manière à s'étendre sur les deux surfaces latérales externes gauche et droite du boîtier femelle 40. Lorsque le boîtier femelle 40 est assemblé sur la plaque mobile 18, la broche de came 41 et la paire de saillies de came 23 peuvent être unies, la broche de came 41 étant intercalée entre la paire de saillies de came 23 suivant la direction longitudinale. La broche de came 41 et la paire de saillies de came 23 peuvent être déplacées relativement dans la direction verticale (direction parallèle à une direction de raccordement/séparation des deux boîtiers 10, 40) lorsqu'elles sont unies.

[0052] La broche de came 41 et les saillies de came 23 étant unies, une extrémité en saillie de la broche de came 41 s'étend latéralement (direction parallèle à l'axe de l'arbre tournant 13) à partir des extrémités en saillie des saillies de came 23 comme cela est montré sur la figure 10. En outre, puisqu'une dimension verticale de la broche de came 41 est définie à une valeur supérieure à celle des saillies de came 23, au moins l'une d'une partie d'extrémité avant et d'une partie d'extrémité arrière de la broche de came

41 s'étend vers l'avant ou l'arrière des saillies de came 23, la broche de came 41 et les saillies de came 23 étant unies.

[0053] En outre, au cours de l'opération de raccordement/séparation du boîtier mâle 10 et du boîtier femelle 40, une charge importante due à la résistance au glissement n'agit pas sur la plaque mobile 18. Ainsi, les saillies de came 23 sont formées et dimensionnées de manière à présenter des rigidité et résistance relativement faibles. Au contraire, puisque une résistance au glissement importante du fait du contact élastique entre les raccords de borne mâles 15 et les raccords de borne femelles 42 est produite entre le boîtier mâle 10 et le boîtier femelle 40, une charge importante agit sur les broches de came 41 à partir du levier 24. Par conséquent, les broches de came 41 sont formées et dimensionnées de manière à présenter une rigidité et une résistance supérieures à celles des saillies de came 23.

[0054] Le fonctionnement et les effets vont être décrits.

[0055] Dans un état dans lequel le boîtier mâle 10 et le boîtier femelle 40 sont séparés et le levier 24 est à la position initiale (voir figure 2), les entrées 28E des rainures de came 28 et les entrées 31E des espaces de libération 31 débouchent vers le haut et les saillies de came 23 sont situées en contact avec des surfaces d'extrémité arrière des entrées 28E des rainures de came 28 ou à proximité de celles-ci, comme cela est montré sur la figure 4. Lorsque les saillies de came 23 sont situées au niveau des entrées 28E des rainures de came 28, la plaque mobile 18 est située à la position de protection. La plaque mobile 18 à la position de protection est verrouillée par des butées 33 formées sur le réceptacle 12, de telle sorte qu'un déplacement vers la position rétractée est limité.

[0056] Si le boîtier femelle 40 est partiellement assemblé dans le réceptacle 12 à partir de cet état, le boîtier femelle 40 est assemblé dans la partie de paroi périphérique 20 de la plaque mobile 18 et se rapproche de la surface supérieure de la partie de corps plate 19, c'est-à-dire, fait face à la surface supérieure de la partie de corps plate 19 sans entrer en contact avec celle-ci. On peut noter, à cet instant, que le boîtier femelle 40 peut venir en contact avec la surface supérieure de la partie de corps plate 19. Lorsque le boîtier femelle 40 est partiellement assemblé sur la plaque mobile 18, les broches de came 41 entrent par les entrées 28E des rainures de came 28 et entrent entre les paires de saillies de came 23, de telle sorte que les broches de came 41 et les saillies de came 23 sont unies. A ce moment, les broches de came 41 entrent en contact avec les surfaces d'extrémité arrière des entrées 28E et les parties d'extrémité supérieures (partie d'extrémité arrière dans la direction de raccordement) des broches de came 41 s'étendent vers le haut des saillies de came 23.

[0057] En outre, puisque le boîtier femelle 40 déplace les butées 33, la plaque mobile 18 peut se déplacer vers la position rétractée. Si le levier 24, à la position initiale, est

tourné vers la position de raccordement à partir de cet état, les broches de came 41 glissent en contact avec les surfaces de came de raccordement 29 des rainures de came 28 afin de présenter une fonction d'amplification, de telle sorte que le boîtier femelle 40 est entraîné vers le boîtier mâle 10 de manière à être raccordé plus complètement.

[0058] Dans une étape initiale de l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40 (opération de rotation du levier 24), les surfaces de came de raccordement 29 pressent les parties d'extrémité supérieure des broches de came 41. Ainsi, seul le boîtier femelle 40 se déplace vers le bas (dans la direction de raccordement). Puisqu'à cet instant, les surfaces de came de raccordement 29 ne sont pas en contact avec les saillies de came 23 la plaque mobile 18 ne se déplace pas par rapport à la position de protection. Le boîtier femelle 40 entre en contact surfacique avec la surface supérieure de la partie de corps plate 19 après un léger déplacement.

[0059] Ensuite, lorsque le levier 24 est tourné, la plaque mobile 18 est poussée par le boîtier femelle 40, étant ainsi poussée vers un côté arrière (côté inférieur) du réceptacle 12 de manière unitaire avec le boîtier femelle 40. Lorsque le levier 24 atteint la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 sont raccordés correctement et les pattes 17 des raccords de borne mâles 15 sont insérées dans le boîtier femelle 40 de manière à être raccordées aux raccords de borne femelles 42.

[0060] Puisque les saillies de came 23 et les surfaces de came de raccordement 29 sont maintenues hors de contact les unes des autres jusqu'à ce que le levier 24 soit tourné vers la position de raccordement après que le boîtier femelle 40 soit entré en contact surfacique avec la partie de corps plate 19, une relation de position entre la plaque mobile 18 et le boîtier femelle 40 dans la direction verticale ne change pas. Ainsi, le boîtier femelle 40 et la partie de corps plate 19 sont maintenus en contact surfacique l'un avec l'autre.

[0061] Comme cela vient d'être décrit, au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement, seul le boîtier femelle 40 se déplace dans l'étape initiale de rotation, de telle sorte que la plaque mobile 18 et le boîtier femelle 40 entrent en contact de manière à s'unir. Après cela, le boîtier femelle 40 est raccordé au boîtier mâle 10 tout en étant maintenu uni avec la plaque mobile 18 jusqu'à ce que la position de raccordement soit atteinte.

[0062] En outre, les extrémités supérieures des saillies de came 23 et celles des broches de came 41 sont placées sensiblement à la même position dans la direction verticale, et les parties d'extrémité supérieure des saillies de came 23 peuvent être placées vers le haut des surfaces de came de raccordement 29 pendant que le levier 24 est tourné vers la position de raccordement ou dans un état dans lequel le levier 24 a atteint la position de raccordement. Ainsi, les parties d'extrémité supérieure des saillies de came 23 peuvent interférer avec le levier 24. Toutefois, puisque les espaces de libération 31 sont

disposés au-dessus des surfaces de came de raccordement 29 et de manière adjacente à celles-ci, les saillies de came 23 empêchent les interférences avec le levier 24 en insérant les parties d'extrémité supérieure (parties) de celles-ci dans les espaces de libération 31.

- [0063] Si le levier 24 à la position de raccordement est tourné vers la position initiale, les deux boîtiers 10, 40 étant raccordés, les surfaces de came de séparation 30 glissent en contact avec les saillies de came 23 et les broches de came 41, de telle sorte que la plaque mobile 18 à la position rétractée est poussée vers le haut (vers le côté d'extrémité ouverte du réceptacle 12) afin de se déplacer vers la position de protection et le boîtier femelle 40 est poussé vers le haut de manière à être séparé du boîtier mâle 10.
- [0064] De manière plus spécifique, les deux boîtiers 10, 40 étant raccordés, les saillies de came 23 sont sensiblement séparées des surfaces de came de séparation 30, alors que les parties d'extrémité inférieure des broches de came 41 s'étendent davantage vers le bas que les extrémités inférieures des saillies de came 23 et sont en contact avec les surfaces de came de séparation 30 ou à proximité de ces dernières. Ainsi, dans l'étape initiale de rotation du levier 24, les surfaces de came de séparation 30 glissent en contact uniquement avec les parties d'extrémité inférieure des broches de came 41 et le boîtier femelle 40 est poussé vers le haut de manière à être séparé de la partie de corps plate 19. Pendant cette période, la plaque mobile 18 ne se déplace pas et les broches de came 41 se déplacent relativement vers le haut par rapport aux saillies de came 23.
- [0065] Si le levier 24 est tourné davantage après que le boîtier femelle 40 a été séparé de la partie de corps plate 19, les surfaces de came de séparation 30 commencent à glisser en contact avec les parties d'extrémité inférieure des saillies de came 23. Après cela, les surfaces de came de séparation 30 glissent en contact avec à la fois les saillies de came 23 et les broches de came 41 et à la fois la plaque mobile 18 et le boîtier femelle 40 se déplacent vers le haut jusqu'à ce que le levier 24 atteigne la position initiale. Lorsque le levier 24 revient à la position initiale, la broche de came 41 et les saillies de came 23 reviennent vers les entrées 28E des rainures de came 28, de telle sorte que les deux boîtiers 10, 40 peuvent être séparés en soulevant le boîtier femelle 40.
- [0066] On peut noter que si on essaye d'amener les surfaces de came de séparation 30 à glisser en contact avec uniquement les saillies de came 23 au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position de raccordement vers la position initiale, le boîtier femelle 40 est poussé dans la direction de séparation par la partie de corps plate 19. Dans ce cas, puisqu'une charge qui équivaut à la forte résistance de séparation entre le boîtier mâle 10 et le boîtier femelle 40, agit sur les saillies de came 23, les saillies de came 23 doivent être élargies de manière à présenter une résistance élevée. Si les saillies de came 23 sont élargies, les espaces de libération 31 doivent aussi être élargis.

Puisque l'élargissement des espaces de libération 31 conduit à l'expansion de zones minces sur le levier 24, cela n'est pas préférable en termes de résistance.

- [0067] Pour éviter cela, dans ce mode de réalisation, le boîtier femelle 40 est séparé de la partie de corps plate 19 en amenant les surfaces de came de séparation 30 à glisser en contact avec uniquement les broches de came 41 dans l'étape initiale de l'opération de rotation du levier 24 à partir de la position de raccordement vers la position initiale. Ensuite, le boîtier femelle 40 et la partie de corps plate 19 sont déplacés dans la direction de séparation tout en étant maintenus dans l'état séparé en amenant les surfaces de came de séparation 30 à glisser en contact avec à la fois les saillies de came 23 et les broches de came 41 jusqu'à ce que le levier 24 atteigne la position initiale après que les surfaces de came de séparation 30 ont commencé à glisser en contact avec les saillies de came 23. De cette manière, la miniaturisation des saillies de came 23 peut être réalisée.
- [0068] Une zone de contact de la surface de came de séparation 30 avec les saillies de came 23 et la broche de came 41 est oblique par rapport à la direction de raccordement/séparation, mais un angle d'inclinaison de la zone de contact de la surface de came de séparation 30 varie au cours de l'opération de rotation du levier 24. En plus de cela, les saillies de came 23 et la broche de came 41 sont disposées côte à côte dans une direction coupant la direction de raccordement/séparation. Ainsi, une distance de déplacement du boîtier femelle 40 et une distance de déplacement de la plaque mobile 18 lorsque le levier 24 est tourné d'un certain angle sont légèrement différentes. Toutefois, puisque le boîtier femelle 40 et la partie de corps plate 19 sont maintenus suffisamment espacés l'un de l'autre, il n'y a pas de possibilité que le boîtier femelle 40 et la partie de corps plate 19 interfèrent l'un avec l'autre au cours de l'opération de rotation du levier 24.
- [0069] En outre, si les deux boîtiers 10, 40 sont séparés et le levier 24 est renvoyé à la position initiale, la plaque mobile 18 revient à la position de protection. Puisque la partie d'activation 26 du levier 24 est à une position déviée vers l'avant par rapport à une zone d'ouverture du réceptacle 12 dans cet état, l'ensemble de la zone de l'extrémité supérieure du réceptacle 12 est ouverte. Toutefois, puisque la longueur de saillie vers le haut des pattes 17 à partir de la partie de corps plate 19 est relativement faible, la plaque mobile 18 étant située à la position de protection, il n'y a pas de risque d'interférence de matière étrangère avec les pattes 17.
- [0070] Sur le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, le levier 24 est tourné à partir de la position initiale vers la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant maintenus séparés, tel que lorsque le boîtier mâle 10 est monté sur un autre élément. Si les surfaces de came de raccordement 29 du levier 24 pressent les saillies de came 23 lorsque le levier 24 est tourné vers la position de raccordement, la plaque

mobile 18 peut tomber à la position rétractée, la longueur de saillie des pattes 17 par rapport à la partie de corps plate 19 peut augmenter et les pattes 17 peuvent être déformées du fait d'une interférence avec un autre élément.

- [0071] Toutefois, puisque les saillies de came 23 n'interfèrent pas avec les surfaces de came de raccordement 29 sur le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, aucun effort de pression dans la direction de raccordement n'agit sur les saillies de came 23 à partir du levier 24. En outre, puisque les surfaces de came de séparation 30 s'éloignent par rapport aux saillies de came 23 en fonction de la rotation du levier 24, aucun effort de pression dans la direction de séparation n'agit sur les saillies de came 23 à partir du levier 24. Ainsi, les saillies de came 23 sont insérées dans les espaces de libération 31 et déplacées relativement dans une direction circonférentielle dans les espaces de libération 31 en fonction de la rotation du levier 24. Puisque les saillies de came 23 sont maintenues hors de contact avec le levier 24 (un état dans lequel aucun effort de pression dans les directions radiale et circonférentielle n'est reçu à partir du levier 24) pendant que les saillies de came 23 sont déplacées relativement dans les espaces de libération 31, la plaque mobile 18 est maintenue à la position de protection.
- [0072] En outre, si le levier 24 est tourné vers la position initiale après avoir été tourné vers la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, les saillies de came 23 sont déplacées relativement dans les espaces de libération 31 et reviennent vers les entrées 28E des rainures de came 28. Puisque ni les surfaces de came de séparation 30 ni les surfaces de came de raccordement 29 ne sont en contact avec les saillies de came 23 pendant cette période, la plaque mobile 18 est maintenue à la position de protection.
- [0073] Sur le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, le levier 24 comporte les surfaces de came de raccordement 29 et les espaces de libération 31. Les surfaces de came de raccordement 29 pressent les broches de came 41 dans la direction de raccordement tout en étant maintenues hors de contact avec les saillies de came 23 au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement. En outre, les saillies de came 23 sont reçues dans les espaces de libération 31 tout en étant maintenues hors de contact avec les surfaces de came de raccordement 29 au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans un état dans lequel les deux boîtiers 10, 40 sont séparés et la plaque mobile 18 est à la position de protection.
- [0074] Selon cette configuration, puisque les surfaces de came de raccordement 29 n'entrent pas en contact avec les saillies de came 23 dans les espaces de libération 31, aucun effort de pression dans la direction de raccordement n'agit sur la plaque mobile 18. De cette manière, la plaque mobile 18 peut être maintenue à la position de protection. En outre, les rainures de came 28 servent non seulement d'espaces permettant d'assurer le déplacement des saillies de came 23, mais aussi d'espaces permettant d'assurer le dé-

placement des broches de came 41. Ainsi, la forme du levier 24 peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel des passages dédiés, permettant d'assurer le déplacement de la broche de came 41 au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40, sont formés séparément par rapport aux rainures de came 28.

[0075] Sur le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, le levier 24 comporte les rainures de came 28. La rainure de came 28 est incurvée de manière à rapprocher l'arbre tournant 13 (axe de rotation du levier 24) par rapport à l'entrée 28E vers le côté arrière. Au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en glissant en contact avec les broches de came 41, les rainures de came 28 servent de premiers passages permettant le déplacement des saillies de came 23 vers les arbres tournants 13.

[0076] De manière similaire, le levier 24 comporte les espaces de libération 31. Au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans un état sans contact avec la broche de came 41, les espaces de libération 31 servent de seconds passages afin de permettre le déplacement des saillies de came 23 sans modifier la relation de position avec les arbres tournants 13. Ainsi, si le levier 24 est tourné à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans un état dans lequel les deux boîtiers 10, 40 sont séparés et le levier 24 est hors de contact avec les broches de came 41, les saillies de came 23 sont déplacées dans les espaces de libération 31 tout en étant maintenues dans un état tel qu'elles ne se rapprochent pas de l'axe de rotation du levier 24. Ainsi, la plaque mobile 18 ne se déplace pas non plus par rapport à la position de protection.

[0077] Dans le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, le levier 24 comporte les surfaces de came de séparation 30 et les espaces de libération 31 disposés dans les zones plus distantes par rapport aux arbres tournants 13 que les surfaces de came de séparation 30. Au cours de la rotation du levier 24 de la position de raccordement vers la position initiale, les deux boîtiers 10, 40 étant raccordés, les surfaces de came de séparation 30 pressent les saillies de came 23 dans une direction s'écartant des arbres tournants 13, de telle sorte que les deux boîtiers 10, 40 sont séparés. En outre, au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans l'état dans lequel les deux boîtiers 10, 40 sont séparés et la plaque mobile 18 est à la position de protection, les saillies de came 23 sont reçues dans les espaces de libération 31 tout en étant séparées des surfaces de came de séparation 30.

[0078] Selon cette configuration, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, les saillies de came 23 sont poussées par les surfaces de came de séparation 30 de manière à être disposées à des emplacements plus distants par rapport aux arbres tournants 13 du levier 24. Les espaces de libération 31 sont disposés dans les zones plus distantes des arbres tournants 13 que les surfaces de came de séparation 30. Ainsi, au cours de la rotation

du levier 24 vers la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, les saillies de came 23 reçues dans les espaces de libération 31 ne se rapprochent pas des arbres tournants 13. De cette manière, la plaque mobile 18 est maintenue à la position de protection.

- [0079] Dans le connecteur du type à levier de ce mode de réalisation, le boîtier femelle 40 comporte les broches de came 41. Dans un état dans lequel le boîtier femelle 40 est assemblé dans le réceptacle 12 et les broches de came 41 et les saillies de came 23 sont unies, une longueur de saillie des broches de came 41 par rapport aux surfaces latérales externes du boîtier mâle 10 est supérieure à celle des saillies de came 23 à partir des surfaces latérales externes du boîtier mâle 10. D'autre part, le levier 24 comporte les rainures de came 28 afin de recevoir les saillies de came 23 et les broches de came 41 dans l'opération de raccordement/séparation des deux boîtiers 10, 40. De manière similaire, le levier 24 comporte les espaces de libération 31 destinés à limiter l'entrée des broches de came 41 en étant agencés en retrait de manière plus superficielle que les rainures de came 28. Les espaces de libération 31 sont agencés en retrait de manière plus superficielle que les rainures de came 28.
- [0080] Au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans l'état dans lequel les deux boîtiers 10, 40 sont séparés et la plaque mobile 18 est à la position de protection, les saillies de came 23 sont reçues dans les espaces de libération 31 tout en étant maintenues hors de contact avec le levier 24. Ainsi, aucun effort de pression dans la direction de raccordement n'agit sur la plaque mobile 18, de telle sorte que la plaque mobile 18 peut être maintenue à la position de protection. En outre, au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40, l'entrée de manière incorrecte des broches de came 41 dans les espaces de libération 31 est empêchée.
- [0081] En outre, le levier 24 comporte les rainures de came 28 pouvant recevoir les saillies de came 23 et les broches de came 41 dans l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40, et les rainures de came 28 comportent les surfaces de came de raccordement 29. Les espaces de libération 31 sont adjacent aux surfaces de came de raccordement 29 et communiquent avec les rainures de came 28. Puisque les espaces de libération 31 communiquent avec les rainures de came 28, les saillies de came 23 et les broches de came 41 peuvent être déplacées dans les rainures de came 28 tout en étant unies dans une étape de liaison des deux boîtiers 10, 40. En outre, puisque les rainures de came 28 doublent les trajets de déplacement pour les saillies de came 23 dans l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40, la forme du levier 24 peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel le levier 24 comporte des trajets de déplacement dédiés pour les saillies de came 23 de manière distincte par rapport aux rainures de came 28.

- [0082] En outre, les espaces de libération 31 peuvent être disposés dans les zones plus distantes par rapport aux arbres tournants 13 que les surfaces de came de raccordement 29. Selon cette configuration, puisque les saillies de came 23 ne se rapprochent pas de l'axe de rotation du levier 24 au cours de la rotation du levier 24 à partir de la position initiale vers la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, la plaque mobile 18 peut être maintenue à la position de protection.
- [0083] En outre, le levier 24 comporte les surfaces de came de séparation 30. Dans l'opération de séparation des deux boîtiers 10, 40 par rotation du levier 24 vers la position initiale à partir de l'état dans lequel les deux boîtiers 10, 40 sont raccordés, les surfaces de came de séparation 30 pressent les saillies de came 23, de telle sorte que la plaque mobile 18 est déplacée vers la position de protection. Selon cette configuration, si le levier 24 est tourné à partir de la position de raccordement vers la position initiale, les deux boîtiers 10, 40 étant raccordés, les surfaces de came de séparation 30 pressent les saillies de came 23 afin de déplacer la plaque mobile 18 vers la position de protection. Les deux boîtiers 10, 40 sont séparés dans l'opération de déplacement de la plaque mobile 18 vers la position de protection.
- [0084] En outre, le boîtier femelle 40 comporte les broches de came 41 destinées à être pressées dans la direction de raccordement par les rainures de came 28 lorsque le levier 24 est tourné à partir de la position initiale vers la position de raccordement dans l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40. Les espaces de libération 31 communiquent avec les rainures de came 28 et les rainures de came 28 comportent les surfaces de came de séparation 30. Selon cette configuration, les rainures de came 28 servent à la fois de trajets de déplacement pour les broches de came 41 au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers 10, 40 et de trajet de déplacement pour les saillies de came 23 au cours de l'opération de séparation des deux boîtiers 10, 40. Ainsi, la forme du levier 24 peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel le levier 24 comporte des espaces de déplacement de séparation dédiés pour les saillies de came 23 de manière distincte par rapport aux rainures de came 28.
- [0085] En outre, l'entrée 31E de l'espace de libération 31 est adjacente à l'entrée 28E de la rainure de came 28 et communique avec celle-ci, et l'espace de libération 31 est disposé dans la zone plus distante par rapport à l'arbre tournant 13 que la rainure de came 28 dans la zone à l'arrière des entrées 28E, 31E sur la rainure de came 28 et l'espace de libération 31. Selon cette configuration, puisque l'entrée 28E de la rainure de came 28 et l'entrée 31E de l'espace de libération 31 sont adjacentes et communiquent l'une avec l'autre, la forme du levier 24 peut être simplifiée par comparaison au cas dans lequel l'entrée 28E de la rainure de came 28 et l'entrée 31E de l'espace de libération 31 sont des espaces séparés ne communiquant pas l'un avec l'autre.
- [0086] En outre, le levier 24 comporte les surfaces de limitation 32 disposées afin de faire

face aux arbres tournants 13 et s'étend le long des bords périphériques externes des espaces de libération 31. Selon cette configuration, les saillies de came 23 viennent en contact avec les surfaces de limitation 32, de telle sorte qu'on peut empêcher que la plaque mobile 18, à la position de protection, se déplace vers un côté opposé à la position rétractée et soit séparée à travers l'ouverture sur la surface avant du réceptacle 12. On peut noter que, puisque les saillies de came 23 déplacées relativement dans les espaces de libération 31 sont maintenues hors de contact avec les surfaces de limitation 32 au cours de la rotation du levier 24 entre la position initiale et la position de raccordement, les deux boîtiers 10, 40 étant séparés, il n'y a pas de risque que la plaque mobile 18 à la position de protection retombe vers la position rétractée.

[0087] D'autres modes de réalisation sont possibles.

[0088] La présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté précédemment. Par exemple, les modes de réalisation suivants peuvent aussi être contenus dans la portée technique de la présente invention.

[0089] (1) Bien que la plaque mobile soit maintenue à la position de protection au cours de la rotation du levier à partir de la position initiale vers la position de raccordement, les deux boîtiers étant séparés dans le mode de réalisation précédent, la plaque mobile peut être déplacée légèrement vers la position rétractée au cours de l'opération de rotation du levier.

[0090] (2) Dans le précédent mode de réalisation, le premier passage (surface de came de raccordement) est disposé sur le côté périphérique interne plus proche de l'arbre tournant que le second passage. Contrairement à ceci, le second passage peut être disposé sur le côté périphérique interne plus proche de l'arbre tournant que le premier passage (surface de came de raccordement). Dans ce cas, l'union de la broche de came et des saillies de came peut être empêchée au cours de l'opération de raccordement des deux boîtiers.

[0091] (3) Bien que la surface de limitation soit formée le long du bord périphérique externe du second passage dans le mode de réalisation précédent, le second passage peut ne pas comporter de surface de limitation et peut déboucher sur le bord périphérique externe du levier.

[0092] (4) Bien que l'entrée du premier passage et celle du second passage soient adjacentes l'une par rapport à l'autre et communiquent l'une avec l'autre dans le mode de réalisation précédent, l'entrée du premier passage et celle du second passage peuvent être des espaces distincts.

[0093] Liste de références numériques

[0094] 10... boîtier mâle

[0095] 12... réceptacle

[0096] 13... arbre tournant (axe de rotation de levier)

[0097]	15... raccord de borne mâle
[0098]	17... patte
[0099]	18... plaque mobile
[0100]	23... saillie de came
[0101]	24... levier
[0102]	28... rainure de came (premier passage)
[0103]	28E.. entrée de rainure de came
[0104]	29... surface de came de raccordement
[0105]	30...surface de came de séparation
[0106]	31... espace de libération (second passage)
[0107]	31E.. entrée d'espace de libération
[0108]	32... surface de limitation
[0109]	40... boîtier femelle
[0110]	41... broche de came

Revendications

[Revendication 1]

Connecteur du type à levier, comprenant :

un boîtier mâle comportant un réceptacle tubulaire s'étendant vers un côté de surface avant ;
 une pluralité de raccords de borne mâles montés dans le boîtier mâle et comportant des pattes entourées par le réceptacle ;
 une plaque mobile reçue dans le réceptacle et pouvant être déplacée entre une position de protection dans laquelle des parties d'extrémité de la pluralité de pattes sont positionnées à travers la plaque mobile et une position rétractée vers l'arrière de la position de protection ;
 une saillie de came formée sur la plaque mobile ;
 un boîtier femelle comportant une broche de came et pouvant être assemblé dans le réceptacle ;
 un levier monté sur le boîtier mâle et configuré de manière à raccorder le boîtier femelle et le boîtier mâle par rotation à partir d'une position initiale vers une position de raccordement tout en glissant en contact avec la broche de came ;
 un premier passage formé sur le levier, incurvé de manière à se rapprocher d'un axe de rotation du levier à partir d'une entrée vers une face arrière et permettant le déplacement de la saillie de came vers l'axe de rotation du levier au cours de la rotation du levier à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en glissant en contact avec la broche de came ; et
 un second passage formé sur le levier et configuré de manière à permettre le déplacement de la saillie de came sans changer de relation de position par rapport à l'axe de rotation du levier au cours de la rotation du levier à partir de la position initiale vers la position de raccordement tout en étant maintenue hors de contact avec la broche de came.

[Revendication 2]

Connecteur du type à levier selon la revendication 1, dans lequel :

une entrée du second passage est adjacente à l'entrée du premier passage et communique avec celle-ci ; et
 le second passage est disposé dans une zone plus distante par rapport à l'axe de rotation du levier que le premier passage dans une zone à l'arrière des entrées du premier passage et du second passage.

[Revendication 3]

Connecteur du type à levier selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le premier passage comporte une surface de came de raccordement

maintenue hors de contact avec la saillie de came et configurée de manière à appliquer un effort de pression dans une direction de raccordement sur la broche de came au cours de l'opération de raccordement du boîtier mâle et du boîtier femelle.

[Revendication 4] Connecteur du type à levier selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel :

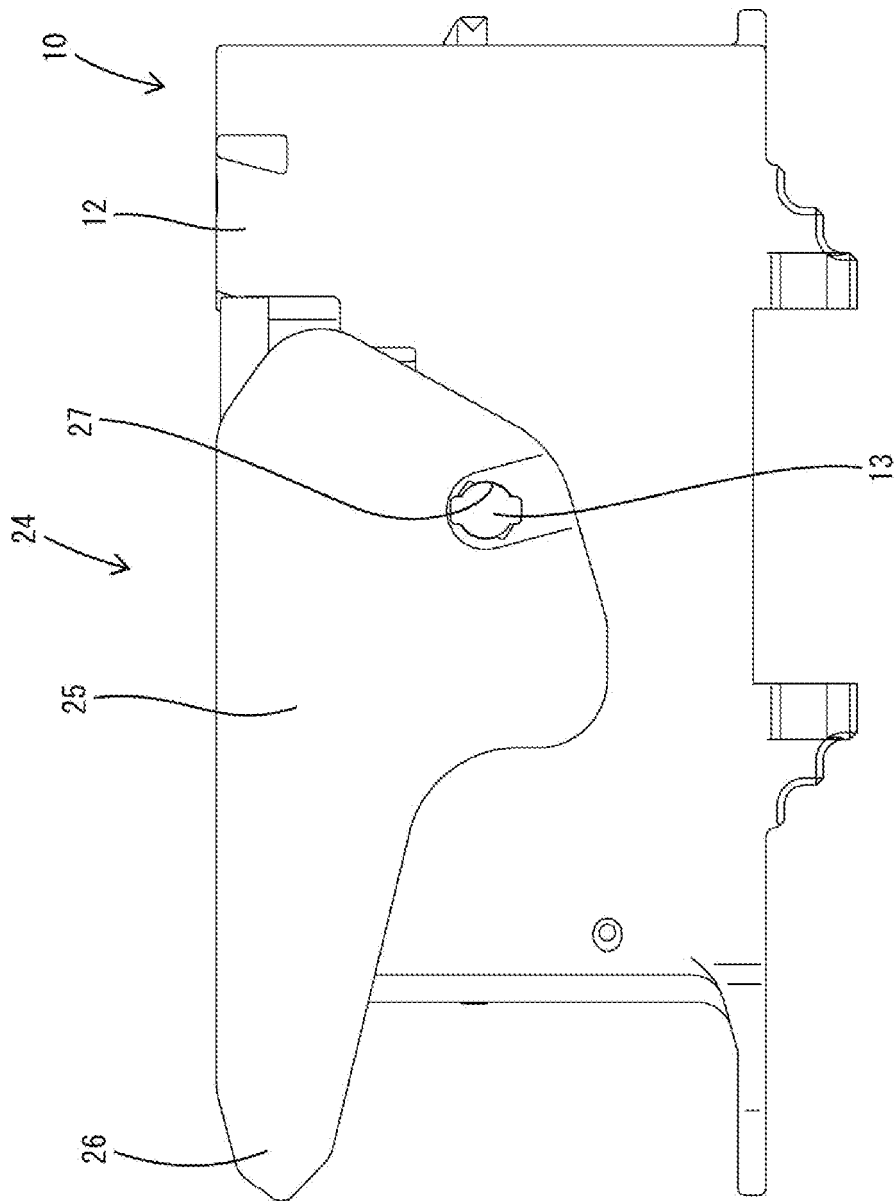
le second passage est encastré de manière plus superficielle que le premier passage ; et

une dimension de saillie de la broche de came est définie à une valeur supérieure à une dimension de saillie de la saillie de came.

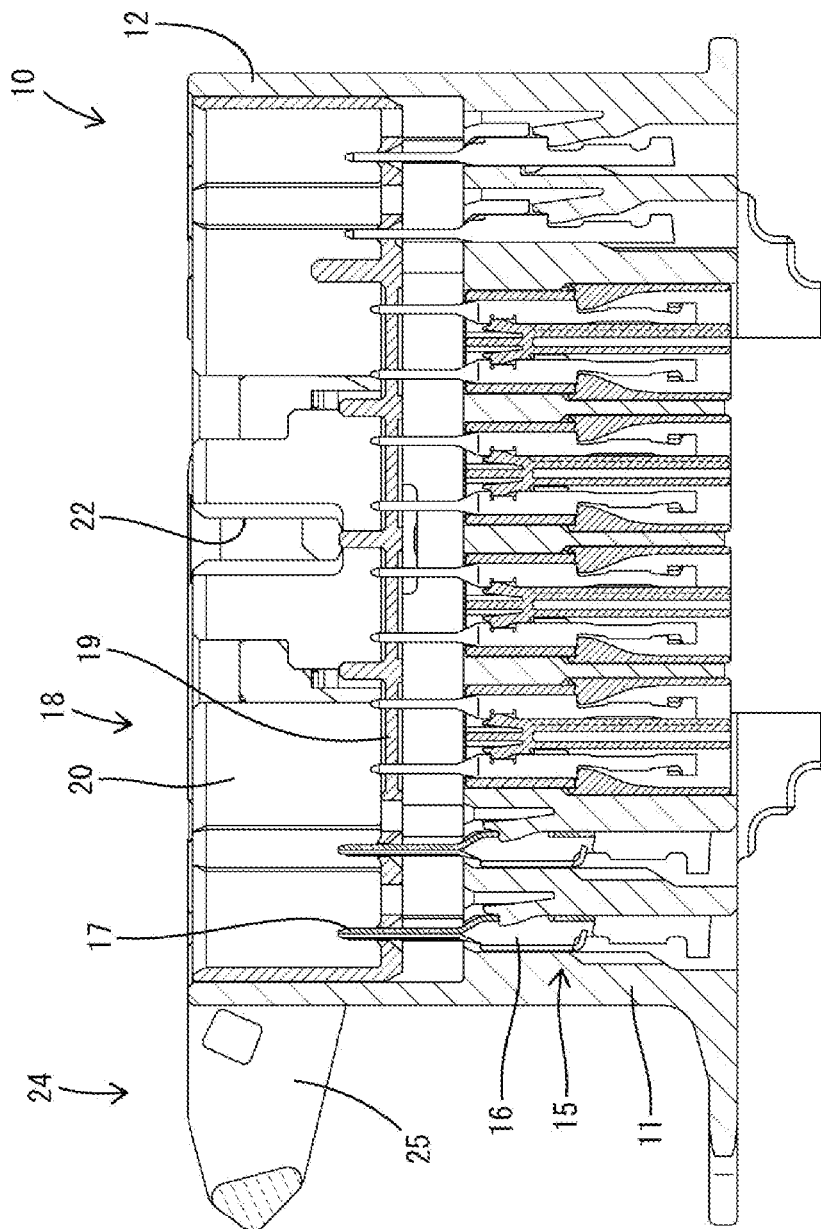
[Revendication 5] Connecteur du type à levier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant une surface de came de séparation formée sur le premier passage et configurée de manière à appliquer un effort de pression sur la saillie de came dans une direction permettant de séparer le boîtier mâle et le boîtier femelle au cours de la rotation du levier vers la position initiale à partir d'un état dans lequel le boîtier mâle et le boîtier femelle sont raccordés.

[Revendication 6] Connecteur du type à levier selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le levier comporte une surface de limitation disposée de manière à faire face à l'axe de rotation du levier et s'étendant le long d'un bord périphérique externe de l'espace de libération.

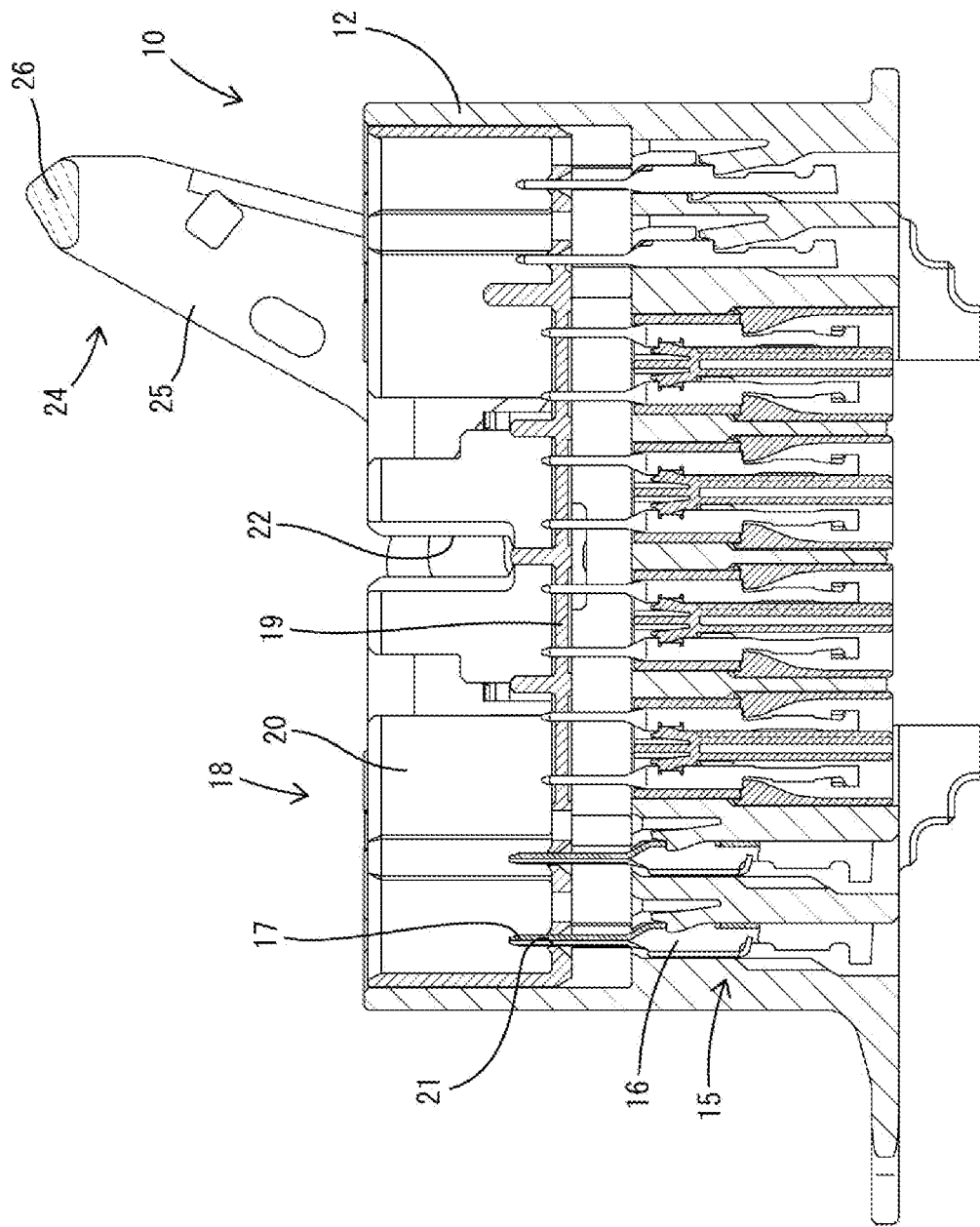
[Fig. 1]



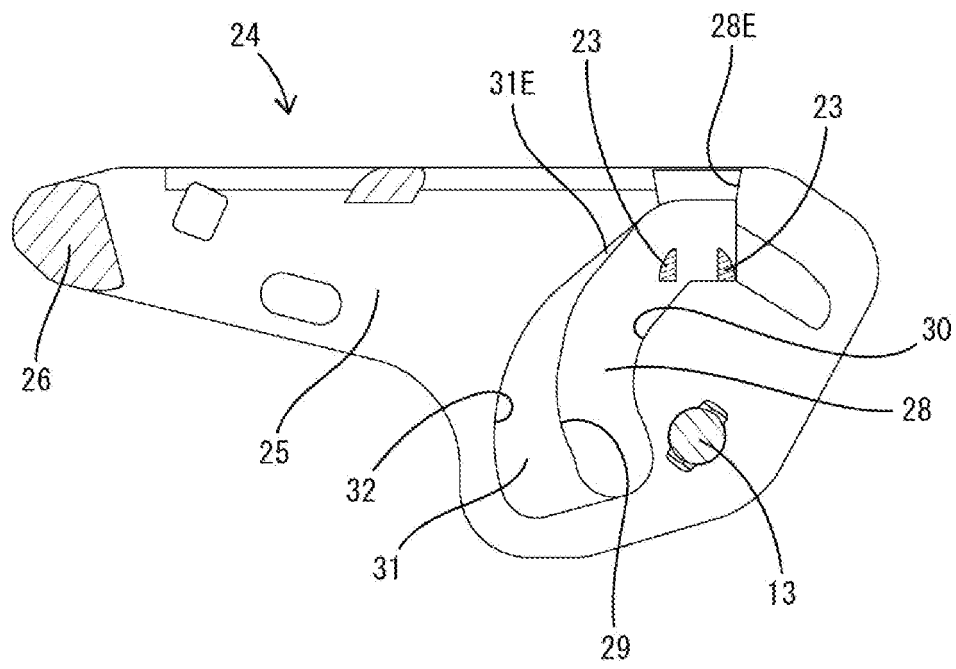
[Fig. 2]



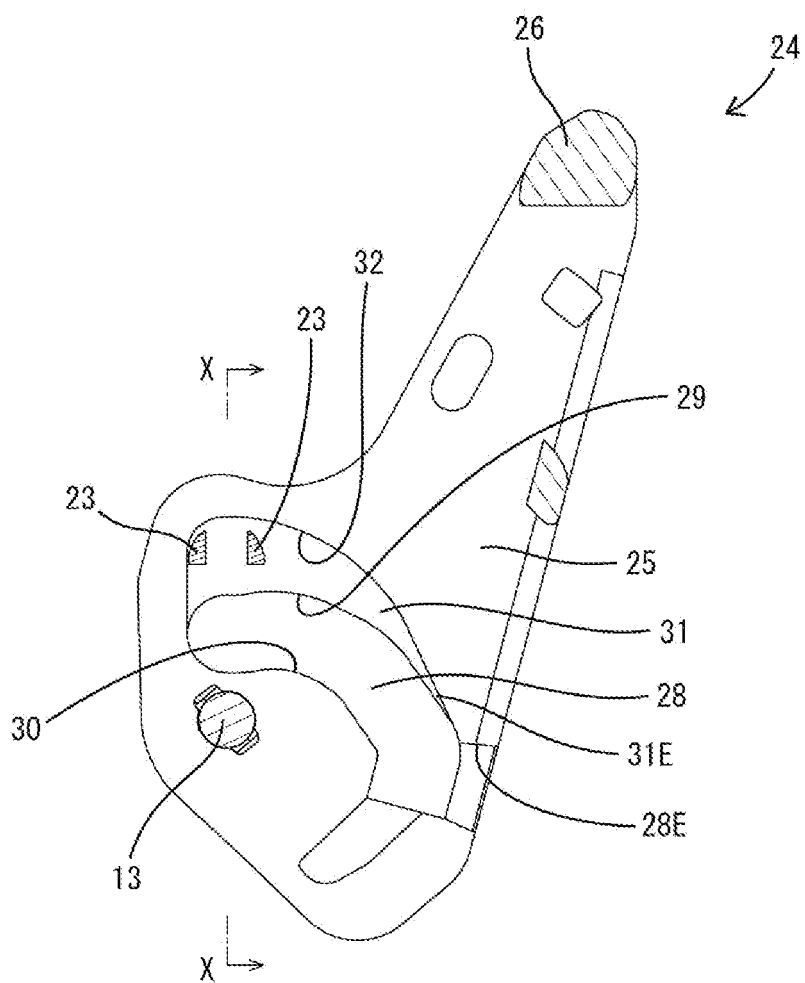
[Fig. 3]



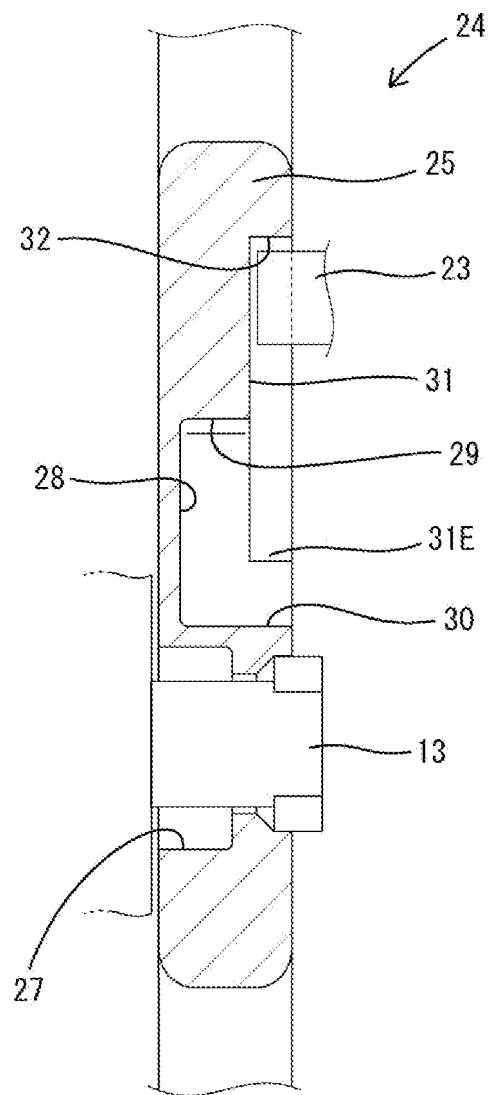
[Fig. 4]



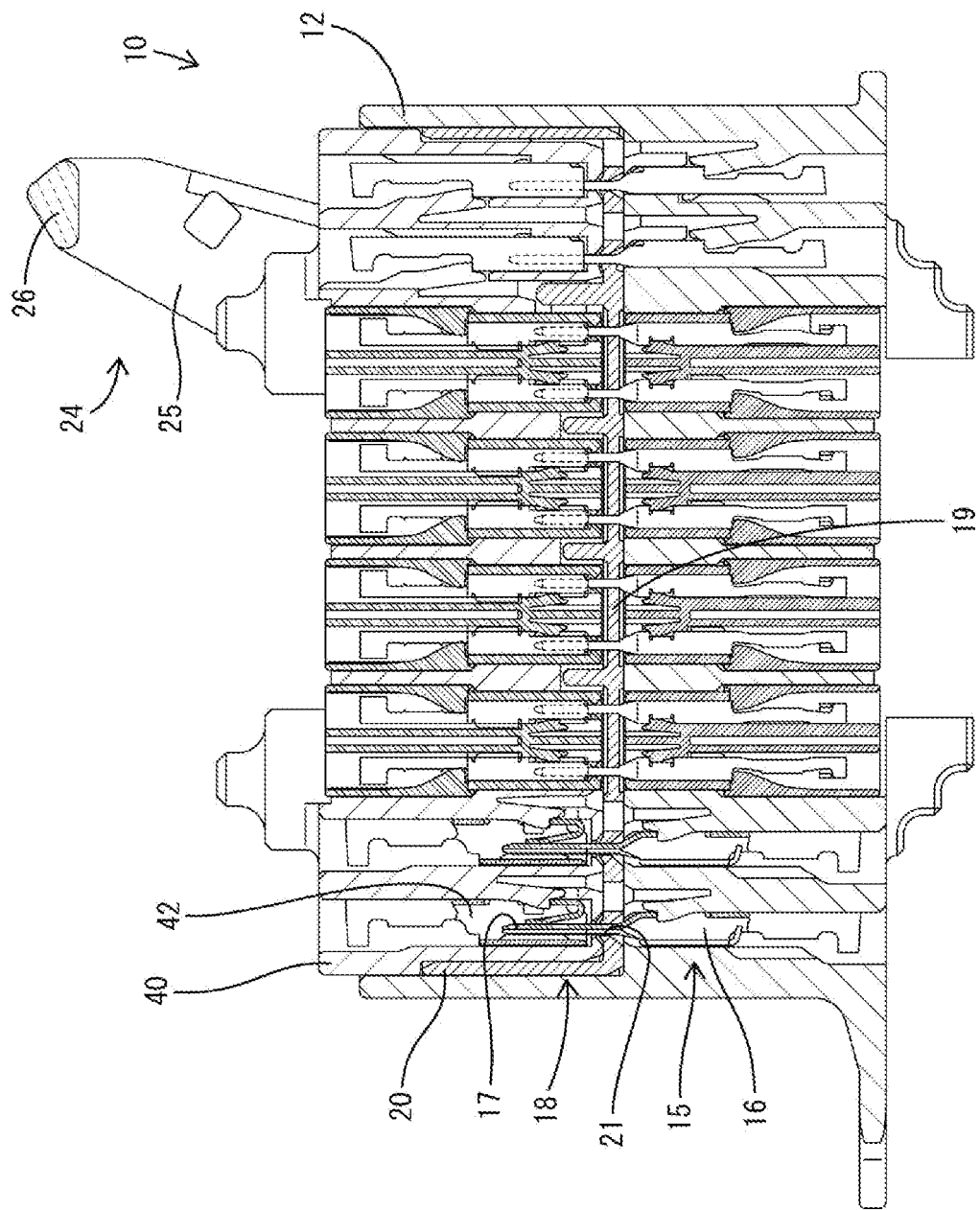
[Fig. 5]



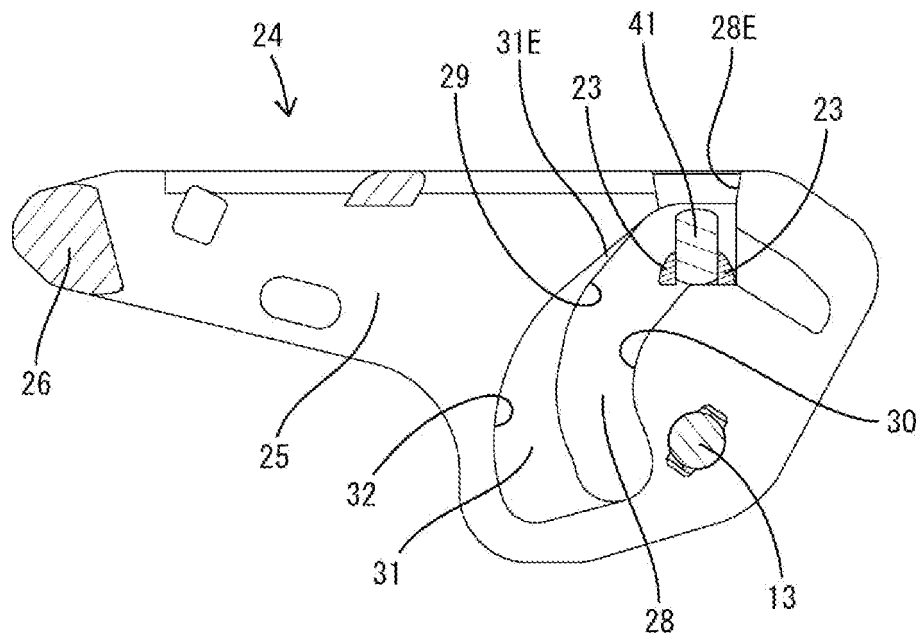
[Fig. 6]



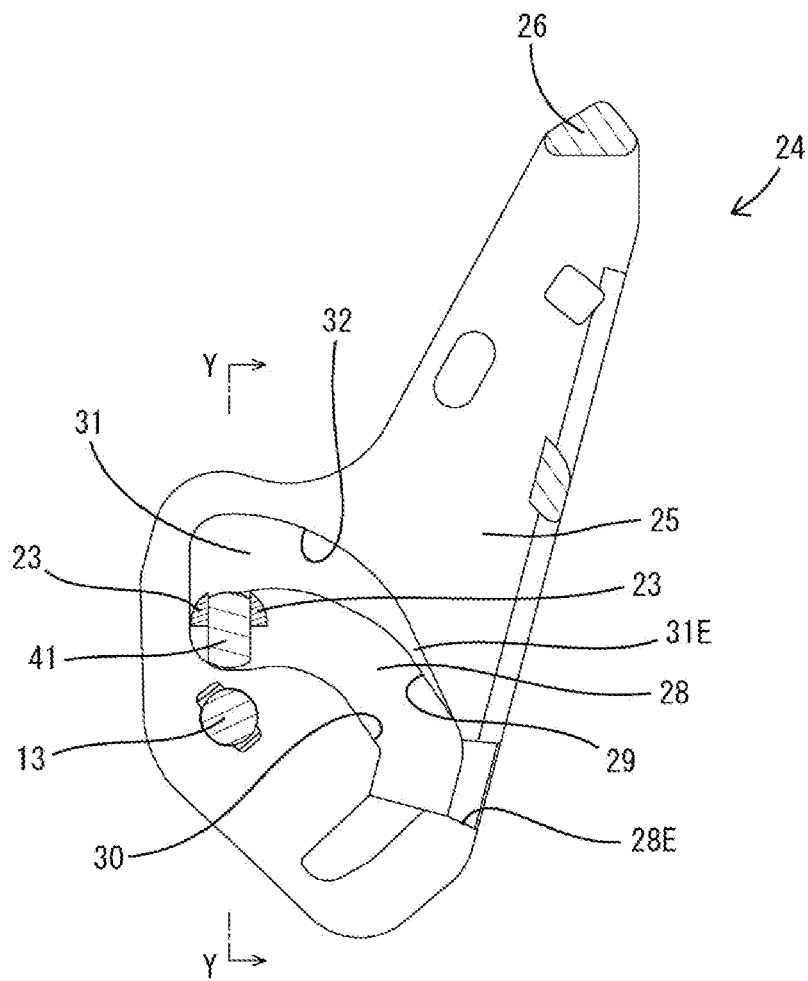
[Fig. 7]



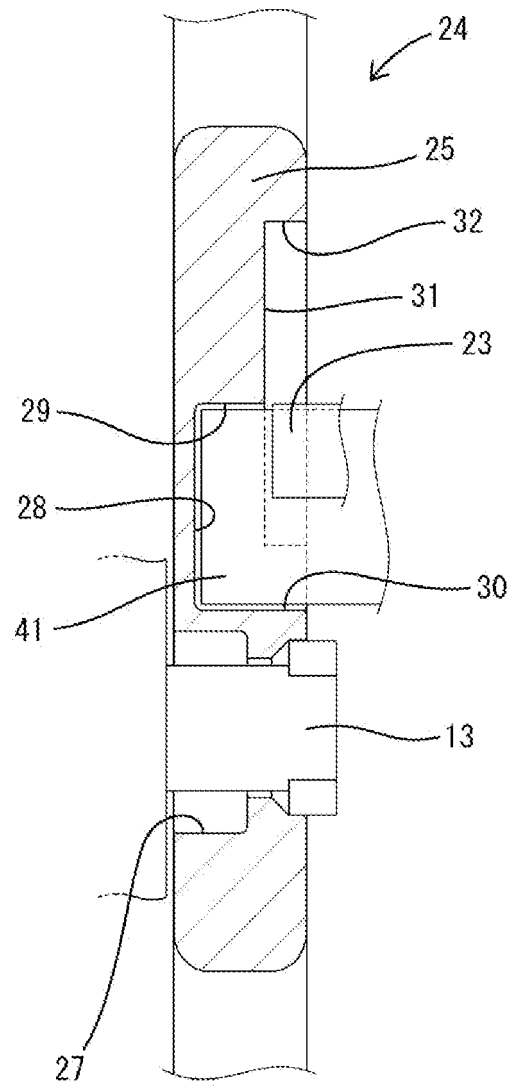
[Fig. 8]



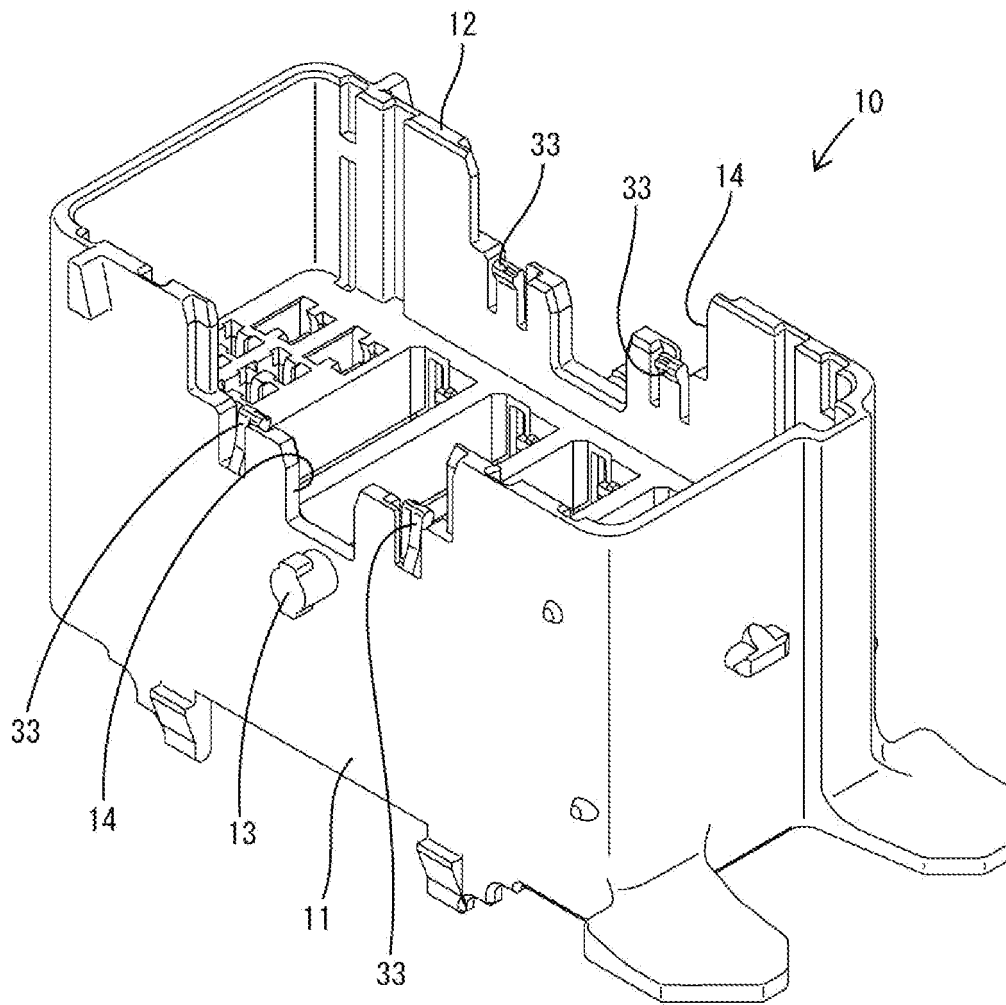
[Fig. 9]



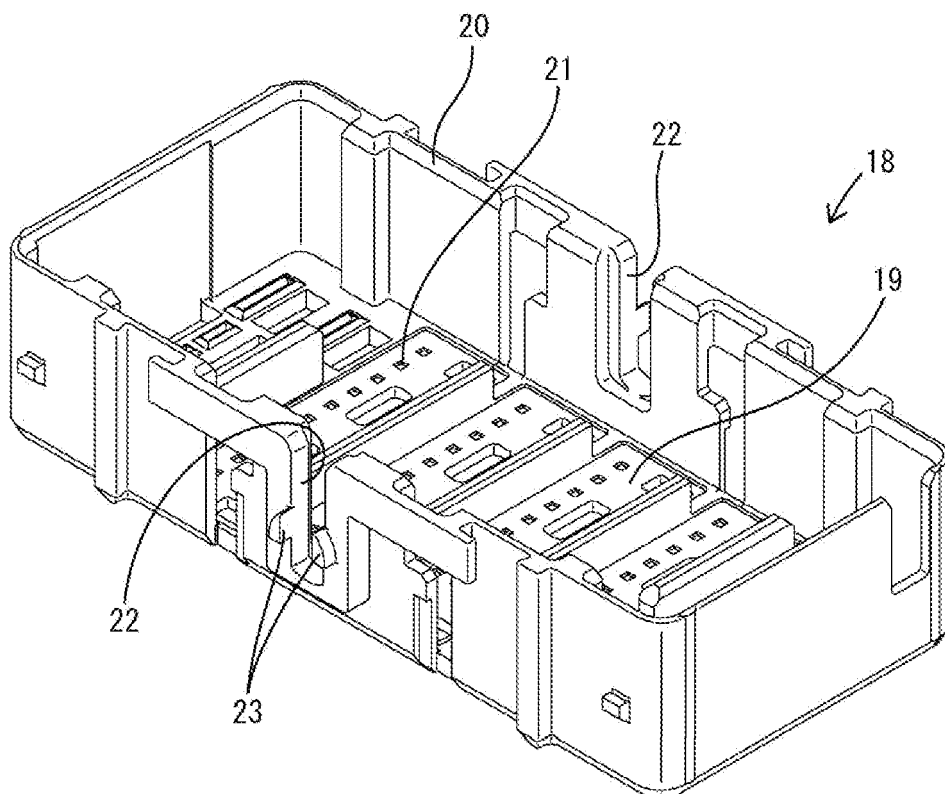
[Fig. 10]



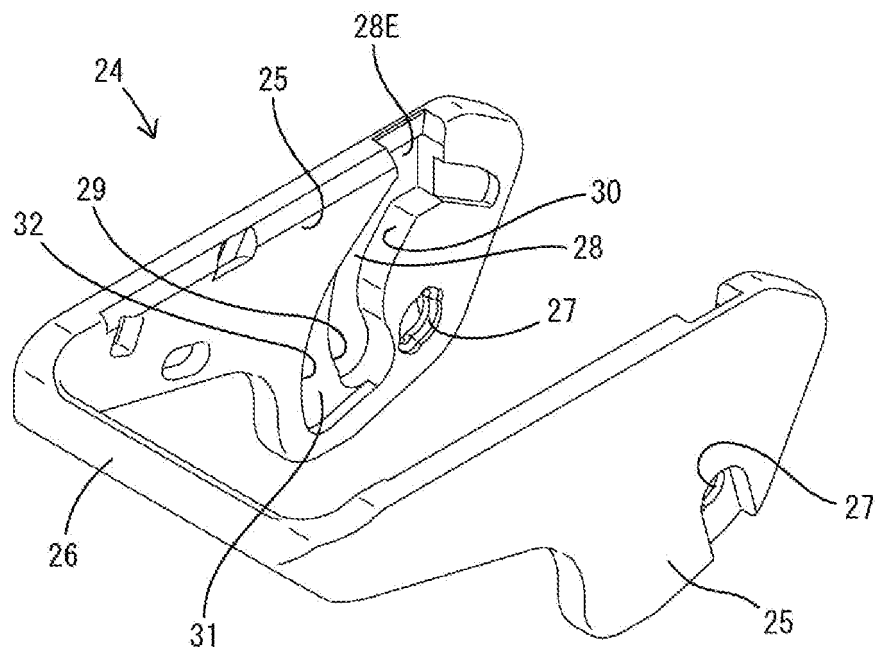
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]



[Fig. 14]

