

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.01.15.

(30) Priorité : 10.01.14 JP 2014-003681; 06.02.14 JP 2014-021522; 07.03.14 JP 2014-045426; 07.03.14 JP 2014-045428.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.07.15 Bulletin 15/29.

(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) : DAI-ICHI SEIKO CO., LTD. — JP.

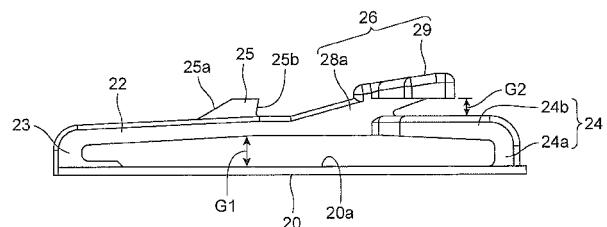
(72) Inventeur(s) : YAGI SAKAI, MUKUNOKI JUN et TAKEDA TAKUYA.

(73) Titulaire(s) : DAI-ICHI SEIKO CO., LTD..

(74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

(54) BRAS DE BLOCAGE ET CONNECTEUR ELECTRIQUE COMPRENANT CELUI-CI.

(57) Un bras de blocage (21) formé sur un deuxième boîtier (20) monté dans un premier boîtier (10) comprenant une unité de blocage (13) comprend un corps de bras de blocage élastiquement déformable (22), des première et deuxième pattes (23, 24) reliant le corps de bras de blocage au deuxième boîtier avec un espace (G1) entre eux, une partie de blocage (25) devant être bloquée sur l'unité de blocage, et une extension (28a, 28b) s'étendant en oblique depuis le corps de bras de blocage, dans lequel, quand l'extension est poussée vers le corps de bras de blocage, le corps de bras de blocage est déformé, puis, l'extension vient en contact avec le corps de bras de blocage, et ensuite le corps de bras de blocage est déformé avec les première et deuxième pattes qui agissent en tant que points d'appui et en outre avec un point de butée (31) qui agit en tant que point de travail afin de permettre ainsi à la partie de blocage d'être libérée de l'unité de blocage, l'extension et le corps de bras de blocage venant en contact l'un avec l'autre au niveau du point de butée.



BRAS DE BLOCAGE
ET
CONNECTEUR ELECTRIQUE COMPRENANT CELUI-CI

5 ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention se rapporte à un bras de blocage prévu dans un connecteur électrique afin de relier le connecteur électrique à un autre connecteur électrique, et en outre à un connecteur électrique comprenant le bras de blocage, afin d'être utilisé pour une connexion électrique entre des dispositifs prévu dans une automobile ou différentes machines industrielles.

DESCRIPTION DE L'ART ANTERIEUR

15 La publication de demande de brevet japonais n° 2005-135751 décrit un connecteur électrique comprenant un bras de blocage, un élément de libération formé au niveau d'une extrémité arrière du bras de blocage, et une partie de support suffisamment flexible pour s'étendre dans une 20 direction avant-arrière entre le bras de blocage et un boîtier femelle. Dans le connecteur électrique, le bras de blocage est relié à la partie de support dans un emplacement plus près d'une extrémité avant de la partie de support que d'une extrémité arrière de la partie de 25 support, de sorte que le bras de blocage et la partie de support peuvent être disposés dans un plus petit espace au-dessus du boîtier femelle par rapport à un connecteur électrique ayant un bras de blocage relié à une partie de support dans un emplacement plus près d'une extrémité arrière de la partie de support que d'une extrémité avant de la partie de support, et le connecteur femelle peut 30 ainsi être miniaturisé.

La publication de demande de brevet japonais n° 2013-30323 décrit un connecteur électrique comprenant un

bras de blocage, un crochet d'engagement devant être engagé avec un trou d'engagement formé au niveau d'un boîtier de connecteur, et un élément de libération de blocage destiné à libérer le crochet d'engagement du trou d'engagement 5 quand le bras de blocage est poussé vers l'arrière du boîtier au delà du crochet d'engagement, un point d'appui situé plus près d'une extrémité arrière qui est positionnée plus près du crochet d'engagement qu'un point d'appui situé au niveau d'une extrémité avant dans une direction opposée 10 à une direction dans laquelle le crochet d'engagement s'étend.

La figure 8A illustre un exemple d'un bras de blocage conventionnel formé sur une surface supérieure d'un boîtier femelle.

15 Le bras de blocage conventionnel 51 illustré comprend un corps de bras de blocage 52, une patte avant 53 supportant un bord avant du corps de bras de blocage 52, une patte arrière 54 supportant une extrémité arrière du corps de bras de blocage 52 sur la surface supérieure d'un 20 boîtier femelle 50, un verrou 55 devant être bloqué avec une unité de blocage d'un boîtier mâle (non illustré), et un élément de libération 56 destiné à libérer le verrou 55 du blocage du boîtier mâle.

25 Dans le bras de blocage 51 illustré dans la figure 8A, l'élément de libération 56 est poussé vers le bas afin de libérer le verrou 55 de l'unité de blocage du boîtier mâle. Ainsi, comme cela est illustré dans la figure 8B, le corps de bras de blocage 52 est déformé avec la patte avant 53 et la patte arrière 54 qui agissent toutes 30 les deux comme des points d'appui. Comme cela est illustré dans la figure 8C, le corps de bras de blocage 52 est déformé jusqu'à ce que le corps de bras de blocage 52 vienne en contact au niveau d'une surface inférieure de celui-ci avec une surface supérieure du boîtier femelle 50,

avec pour résultat que le verrou 55 est libéré de l'unité de blocage du boîtier mâle.

Dans le bras de blocage conventionnel 51, puisque le corps de bras de blocage 52 est déformé seulement par une force exercée sur l'élément de libération 56, il est nécessaire de déplacer l'élément de libération 56 vers le bas sur une grande amplitude pour libérer le verrou 55 de l'unité de blocage du boîtier mâle. Par conséquent, le bras de blocage conventionnel 51 a un problème en ce qu'un espace important est exigé entre la surface inférieure du corps de bras de blocage 52 et la surface supérieure du boîtier femelle 50, ce qui augmente la hauteur du connecteur électrique comprenant le bras de blocage conventionnel 51.

15 RESUME DE L'INVENTION

En raison du problème mentionné ci-dessus dans le bras de blocage conventionnel, c'est un but de la présente invention que de procurer un bras de blocage capable de libérer un blocage en amenant un élément de libération à se déplacer seulement d'une petite distance.

C'est un autre but de la présente invention que de procurer un connecteur électrique comprenant le bras de blocage mentionné ci-dessus.

Dans un aspect de la présente invention, on prévoit un bras de blocage formé sur un deuxième boîtier devant être monté dans un premier boîtier comprenant une unité de blocage, le bras de blocage comprenant un corps de bras de blocage s'étendant dans une première direction dans laquelle le deuxième boîtier est inséré dans le premier boîtier, le corps de bras de blocage étant élastiquement déformable dans une deuxième direction perpendiculaire à la première direction, une première patte reliant le corps de bras de blocage au niveau d'une extrémité dudit corps au deuxième boîtier de telle sorte qu'un espace est formé

entre le corps de bras de blocage et une surface du deuxième boîtier, une deuxième patte reliant le corps de bras de blocage au niveau de l'autre extrémité au deuxième boîtier de telle sorte que l'espace est formé entre le 5 corps de bras de blocage et la surface du deuxième boîtier, une partie de blocage devant être bloquée sur l'unité de blocage quand le deuxième boîtier est inséré dans le premier boîtier, et une extension s'étendant en oblique depuis le corps de bras de blocage dans un sens s'éloignant 10 de la surface du deuxième boîtier, dans lequel, quand l'extension est poussée vers le corps de bras de blocage, le corps de bras de blocage est déformé, les première et deuxième pattes agissant alors en tant que points d'appui, puis l'extension vient en contact au niveau d'une extrémité 15 distale avec le corps de bras de blocage, et ensuite, le corps de bras de blocage est déformé, les première et deuxième pattes agissant alors en tant que points d'appui et en outre un point de butée agissant comme un point de travail pour permettre ainsi à la partie de blocage d'être 20 libérée de l'unité de blocage du premier boîtier, l'extension et le corps de bras de blocage venant en contact l'une avec l'autre au niveau du point de butée.

Dans le bras de blocage selon la présente invention, quand l'extension est poussée vers le corps de 25 bras de blocage, le corps de bras de blocage est déformé avec les première et deuxième pattes qui agissent comme des points d'appui, puis, l'extension vient en contact au niveau d'une extrémité distale avec le corps de bras de blocage, et ensuite, le corps de bras de blocage est déformé avec les première et deuxième pattes qui agissent 30 en tant que points d'appui et en outre avec le point de butée qui agit comme un point de travail. Ainsi, la partie de blocage peut se déplacer davantage même si l'extension

se déplace sur une faible distance, et par conséquent, la partie de blocage peut être libérée de l'unité de blocage.

Par exemple, la deuxième patte peut comprendre des troisième et quatrième pattes formées au niveau 5 d'extrémités opposées dans une direction selon la largeur de la deuxième patte.

Il est préférable que le bras de blocage comprenne en outre une cinquième patte formée entre les troisième et quatrième pattes.

Quand l'extension est poussée vers le corps de bras de blocage, alors, l'extension vient en contact avec le corps de bras de blocage, et ensuite, le corps de bras de blocage est déformé avec les première et deuxième pattes qui agissent comme des points d'appui et en outre avec le point de butée qui agit en tant que point de travail, le corps de bras de blocage peut être empêché d'être déformé au niveau d'une extrémité arrière et au niveau d'un centre dans une direction selon la largeur de celui-ci, et par conséquent, la partie de blocage peut être déplacée sur une distance souhaitée.

Il est préférable que la cinquième patte se trouve au niveau d'un centre entre les troisième et quatrième pattes.

Il est préférable que le bras de blocage comprenne en outre une pluralité de cinquièmes pattes formées entre les troisième et quatrième pattes.

Il est préférable qu'un espace entre une extrémité distale de l'extension et le corps de bras de blocage soit plus petit que l'espace entre le corps de bras de blocage et la surface du deuxième boîtier.

Dans un autre aspect de la présente invention, on prévoit un connecteur électrique comprenant un boîtier devant être monté dans un premier boîtier comprenant une unité de blocage, et un bras de blocage formé sur une

surface supérieure du boîtier, le bras de blocage étant constitué d'un des bras de blocage mentionné ci-dessus.

Les avantages obtenus par la présente invention mentionnée ci-dessus vont être décrits ci-dessous.

5 Le bras de blocage selon la présente invention permet de libérer la partie de blocage de l'unité de blocage en amenant l'extension à se déplacer seulement d'une petite distance, et par conséquent, permet de fabriquer un connecteur électrique avec une hauteur 10 réduite.

En concevant le bras de blocage afin de comprendre en outre la cinquième patte formée entre les troisième et quatrième pattes, il est possible d'empêcher le corps de bras de blocage d'être déformé au niveau d'une 15 extrémité arrière au niveau d'un centre dans une direction selon la largeur de celui-ci, et la partie de blocage peut donc être déplacée sur une distance souhaitée. Il est ainsi possible de libérer la partie de blocage de l'unité de blocage en amenant l'extension à se déplacer seulement 20 d'une petite distance.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 est une vue en coupe d'un connecteur électrique comprenant un connecteur femelle dans lequel un bras de blocage selon une forme de réalisation préférée de 25 la présente invention est fabriqué.

La figure 2 est une vue en perspective d'un boîtier femelle illustré dans la figure 1.

La figure 3 est une vue du côté droit du bras de blocage selon la forme de réalisation préférée de la 30 présente invention.

La figure 4 est une vue arrière du bras de blocage.

La figure 5 est une vue arrière d'un bras de blocage selon une variante de la forme de réalisation.

La figure 6A est une vue en coupe illustrant le fait qu'un connecteur mâle est en train d'être monté dans le connecteur femelle.

5 La figure 6B est une vue en coupe illustrant le fait que le connecteur mâle est en train d'être monté dans le connecteur femelle.

La figure 6C est une vue en coupe illustrant le fait que le connecteur mâle a été monté dans le connecteur femelle.

10 La figure 7A est une vue du côté droit du bras de blocage dans une condition telle que le connecteur mâle est monté dans le connecteur femelle.

La figure 7B est une vue du côté droit du bras de blocage dans un premier stade de poussée vers le bas.

15 La figure 7C est une vue du côté droit du bras de blocage dans un deuxième stade de poussée vers le bas.

La figure 8A est une vue du côté droit d'un bras de blocage conventionnel.

20 La figure 8B est une vue du côté droit du bras de blocage conventionnel qui est poussé vers le bas.

La figure 8C est une vue du côté droit du bras de blocage conventionnel qui a fini d'être poussé vers le bas.

DESCRIPTION DE LA FORME DE REALISATION PREFEREE

25 La figure 1 est une vue en coupe d'un connecteur électrique comprenant un bras de blocage selon une forme de réalisation préférée de la présente invention, la figure 2 est une vue en perspective d'un boîtier intérieur illustré dans la figure 1, la figure 3 est une vue du côté droit du bras de blocage selon une forme de réalisation préférée de la présente invention, et la figure 4 est une vue arrière du bras de blocage.

30 Dans la figure 1, un connecteur électrique 1 comprend un connecteur mâle 1M et un connecteur femelle 1F dans lequel le connecteur mâle 1M est monté.

Le connecteur mâle 1M comprend un boîtier extérieur 10 comme boîtier mâle, et une pluralité de bornes mâles en métal 12. Le boîtier extérieur 10 comprend un capot 11 ayant une section rectangulaire et s'ouvrant vers 5 le connecteur femelle 1F. Les bornes mâles en métal 12 dépassent vers le connecteur femelle 1F dans le capot 11. Une unité de blocage 13 est formée sur une surface intérieure d'une paroi supérieure du capot 11 au niveau 10 d'une extrémité plus près du connecteur femelle 1F. L'unité de blocage 13 dépasse du capot 11 dans une direction selon la largeur (une direction perpendiculaire à un plan défini par la figure 1) du boîtier extérieur 10.

Le connecteur femelle 1F comprend un boîtier intérieur 20 ayant une section transversale rectangulaire, 15 comme boîtier femelle, et une pluralité de bornes femelles en métal 30 (voir la figure 1) logées dans le boîtier intérieur 20 afin d'être électriquement reliées aux bornes mâles en métal 12. Le boîtier intérieur 20 est monté dans le capot 11 du boîtier extérieur 10.

20 Dans la description, l'expression « avant » se réfère à l'avant (sur un côté gauche dans la figure 1) d'une direction 40 dans laquelle le boîtier intérieur 20 est monté dans le capot 11 du boîtier extérieur 10, et l'expression « arrière » se réfère à l'arrière (sur un côté 25 droit dans la figure 1) de la direction 40.

Comme cela est illustré dans les figures 1 et 2, le boîtier intérieur 20 est formé d'un seul tenant avec un bras de blocage 21 sur une surface supérieure 20a (une surface face à l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 30 10). Comme cela est illustré dans la figure 3, le bras de blocage 21 comprend un corps de bras de blocage 22 sous la forme d'une plaque s'étendant dans une direction selon la longueur du boîtier intérieur 20, une patte avant 23 supportant un bord avant du corps de bras de blocage 22 sur

le boîtier intérieur 20, une patte arrière 24 supportant un bord arrière du corps de bras de blocage 22 sur le boîtier intérieur 20, une partie de blocage 25 devant être bloquée avec l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10, et un 5 élément de libération 26 destiné à libérer la partie de blocage 25 de l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10.

Le corps de bras de blocage 22, la patte avant 23, la patte arrière 24, la partie de blocage 25, et 10 l'élément de libération 26 sont formés d'un seul tenant sur le boîtier intérieur 20.

Le corps de bras de blocage 22 est supporté par les pattes avant et arrière 23 et 24 au-dessus de la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20 de façon à 15 créer un espace G1 entre le corps de bras de blocage 22 et la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20. La partie de blocage 25 dépasse vers le haut depuis le corps de bras de blocage 22 entre la patte avant 23 et l'élément de libération 26. La partie de blocage 25 a une surface 20 avant inclinée 25a s'étendant en oblique et vers l'arrière depuis une surface supérieure du corps de bras de blocage 22, et une surface arrière 25b se tenant verticalement par rapport à la surface supérieure du corps de bras de blocage 22. L'élément de libération 26 se trouve à l'arrière de la 25 partie de blocage 25, et s'étend en oblique dans un sens s'éloignant du boîtier intérieur 20. Plus précisément, l'élément de libération 26 s'étend en oblique vers l'arrière, c'est-à-dire vers la patte arrière 24.

La patte avant 23 dépasse vers le bas depuis le 30 bord avant du corps de bras de blocage 22. La patte avant 23 est reliée au niveau d'une extrémité inférieure à la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20 au niveau d'une extrémité avant du boîtier intérieur 20. Le corps de bras de blocage 22 s'incline vers le haut entre la patte

avant 23 et la partie de blocage 25, et s'étend parallèlement à la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20 entre la partie de blocage 25 et la patte arrière 24.

5 La patte arrière 24 comprend une partie verticale 24a s'élevant verticalement au niveau d'une extrémité arrière du boîtier intérieur 20 depuis la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20, et une partie d'extension 24b s'étendant horizontalement vers l'avant 10 depuis une extrémité supérieure de la partie verticale 24a.

15 Comme cela est illustré dans la figure 4, la patte arrière 24 comprend une patte gauche 27a et une patte droite 27b située au niveau des extrémités opposées dans une direction selon la largeur de la patte arrière 24. Chacune de la patte gauche 27a et de la patte droite 27b est composée de la partie verticale 24a et de la partie 20 d'extension 24b mentionnées ci-dessus.

25 Le corps de bras de blocage 22 est supporté au niveau d'une extrémité avant par la patte avant 23 sur le boîtier intérieur 20, et au niveau d'une extrémité arrière par la partie verticale 24a de la patte arrière 24 sur le boîtier intérieur 20, et est élastiquement déformable verticalement, c'est-à-dire dans une direction perpendiculaire à la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20 avec la patte avant 23 et la partie verticale 24a qui agissent toutes les deux comme des points d'appui. Non seulement le corps de bras de blocage 22, mais également la partie d'extension 24b de la patte arrière 24 peuvent être élastiquement déformables.

30 L'élément de libération 26 comprend une paire d'extensions 28a et 28b (voir la figure 2) s'étendant en oblique et vers l'arrière depuis la surface supérieure du corps de bras de blocage 22, et un contact de doigt 29 qui est sous la forme d'une plaque horizontale et reliant des

extrémités supérieures des extensions 28a et 28b l'une à l'autre. Le contact de doigt 29 se trouve au-dessus de la partie d'extension 24b de la patte arrière 24 avec un espace G2 entre eux (voir la figure 3).

5 Quand le connecteur mâle 1M est monté dans le connecteur femelle 1F, comme cela est illustré dans la figure 6A, le boîtier intérieur 20 est monté dans le capot 11 à travers l'arrière du boîtier extérieur 10. Quand la partie de blocage 25 du boîtier intérieur 20 est en butée 10 sur l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10 afin de pousser davantage la partie de blocage 25, le corps de bras de blocage 22 est élastiquement déformé vers le bas au niveau d'une partie centrale, comme cela est illustré dans la figure 6B, et la partie de blocage 25 du boîtier 15 intérieur 20 est donc abaissée au-dessous de l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10. Comme cela est illustré dans la figure 6C, quand la partie de blocage 25 passe au-dessus de l'unité de blocage 13, le corps de bras de blocage 22 retrouve sa forme initiale illustrée dans la 20 figure 6A, et par conséquent, la partie de blocage 25 du boîtier intérieur 20 est engagée ou bloquée avec l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10.

25 Quand le connecteur femelle 1F est libéré du connecteur mâle 1M, le contact de doigt 29 est poussé vers le bas. Il en résulte que le corps de bras de blocage 22 est déformé avec la patte avant 23 et la partie verticale 24a de la patte arrière 24 qui agissent toutes les deux en tant que points d'appui, et ainsi, comme cela est illustré dans la figure 7B, le contact de doigt 29 vient en contact 30 au niveau d'une surface inférieure avec la partie d'extension 24b de la patte arrière 24 (un premier stade de poussée vers le bas). Le contact de doigt 29 vient en contact avec la partie d'extension 24b au niveau d'un point de butée 31.

Ensuite, comme cela est illustré dans la figure 7C, le corps de bras de blocage 22 est déformé avec la patte avant 23 et la partie verticale 24a qui agissent toutes les deux comme des points d'appui et en outre avec 5 le point de butée 31 qui agit en tant que point de travail (un deuxième stade de poussée vers le bas). Ainsi, la partie de blocage 25 est libérée de l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10. Alors que la partie de blocage 25 est maintenue libérée de l'unité de blocage 13, le 10 connecteur femelle 1F est retiré du connecteur mâle 1M.

Comme cela a été expliqué jusqu'ici, le corps de bras de blocage 22 est déformé tout d'abord au premier stade de poussée vers le bas, et ensuite au deuxième stade de poussée vers le bas. Plus précisément, le corps de bras 15 de blocage 22 est déformé d'une manière telle que la patte avant 23 et la partie verticale 24a de la patte arrière 24 agissent toutes les deux en tant que points d'appui au premier stade de poussée vers le bas, et ensuite, encore déformé d'une manière telle que la patte avant 23 et la 20 partie verticale 24a agissent en tant que points d'appui et le point de butée 31 agit en outre en tant que point de travail au deuxième stade de poussée vers le bas. Ainsi, la partie de blocage 25 peut se déplacer d'une distance plus grande du fait d'un plus petit déplacement de l'élément de 25 libération 26 comparé au bras de blocage conventionnel 51 illustré dans les figures 8A à 8C, en faisant en sorte que la partie de blocage 25 peut être libérée de l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10. Puisque la partie de blocage 25 peut être libérée de l'unité de blocage 13 avec 30 le petit déplacement de l'élément de libération 26, il est possible de concevoir le connecteur électrique 1 avec une hauteur réduite.

La patte arrière 24 dans la présente forme de réalisation est conçue pour comprendre la patte gauche 27a

et la patte droite 27b situées aux extrémités opposées de la patte arrière 24 dans une direction en largeur de la patte arrière 24. Quand le bras de blocage 21 est conçu pour avoir une largeur accrue, la patte arrière 24 peut 5 être conçue pour comprendre en outre une patte intermédiaire 27c entre la patte gauche 27a et la patte droite 27b, comme cela est illustré dans la figure 5, auquel cas, puisque la patte arrière 24 est supportée sur la surface supérieure 20a du boîtier intérieur 20 par la 10 patte gauche 27a, la patte droite 27b et la patte intermédiaire 27c, quand le corps de bras de blocage 22 est déformé d'une manière telle que la patte avant 23 et la partie verticale 24a agissent en tant que points d'appui et en outre le point de butée 31 agit en tant que point de 15 travail au deuxième stade de poussée vers le bas, le corps de bras de blocage 22 est empêché d'être déformé au niveau d'une extrémité arrière et au niveau d'une partie centrale dans une direction en largeur du corps de bras de blocage 22. Par conséquent, il est possible de déplacer de façon 20 sûre la partie de blocage 25 afin d'être libérée de l'unité de blocage 13 grâce à un petit déplacement du contact de doigt 29.

La patte intermédiaire 27c se trouve de préférence au niveau d'un centre entre la patte gauche 27a 25 et la patte droite 27b. Il est à noter que la partie intermédiaire 27c peut être située dans n'importe quel emplacement entre la patte gauche 27a et la patte droite 27b. Le bras de blocage 21 peut comprendre une pluralité de pattes intermédiaires 27c entre la patte gauche 27a et la 30 patte droite 27b.

La partie de blocage 25 peut ne pas être une saillie. La partie de blocage 25 peut être n'importe quel renforcement pouvant être mis en coopération avec l'unité de blocage 13 du boîtier extérieur 10.

Il est préférable que l'espace G2 (voir la figure 3) entre une extrémité distale des extensions 28a, 28b et le corps de bras de blocage 22 soit plus petit que l'espace G1 (voir la figure 3) entre le corps de bras de blocage 22 et la surface 20a du deuxième boîtier 20. En concevant l'espace G2 plus petit que l'espace G1, le corps de bras de blocage 22 peut facilement être déformé, d'abord au premier stade de poussée vers le bas, et ensuite au deuxième stade de poussée vers le bas.

10 APPLICATION INDUSTRIELLE

Le bras de blocage selon la présente invention est adapté à un connecteur électrique utilisé pour réaliser une connexion électrique entre des dispositifs prévus dans une automobile et/ou une machine industrielle.

15

REVENDICATIONS

1. Bras de blocage (21) formé sur un deuxième boîtier (20) devant être monté dans un premier boîtier (10) comprenant une unité de blocage (13) ;

5 le bras de blocage (21) comprenant :

un corps de bras de blocage (22) s'étendant dans une première direction (40) dans laquelle le deuxième boîtier (20) est inséré dans le premier boîtier (10), le corps de bras de blocage (22) étant élastiquement déformable dans une deuxième direction perpendiculaire à la première direction (40) ;

une première patte (23) reliant le corps de bras de blocage (22) au niveau d'une extrémité dudit corps au deuxième boîtier (20) de telle sorte qu'un espace (G1) est formé entre le corps de bras de blocage (22) et une surface (20a) du deuxième boîtier (20) ;

une deuxième patte (24) reliant le corps de bras de blocage (22) au niveau de l'autre extrémité au deuxième boîtier (20) de telle sorte que l'espace (G1) est formé entre le corps de bras de blocage (22) et la surface (20a) du deuxième boîtier (20) ;

une partie de blocage (25) devant être bloquée sur l'unité de blocage (13) quand le deuxième boîtier (20) est inséré dans le premier boîtier (10) ; et

25 une extension (28a, 28b) s'étendant en oblique depuis le corps de bras de blocage (22) dans un sens s'éloignant de la surface (20a) du deuxième boîtier (20),

30 dans lequel, quand l'extension (28a, 28b) est poussée vers le corps de bras de blocage (22), le corps de bras de blocage (22) est déformé, les première et deuxième

5 pates (23, 24) agissant alors en tant que points d'appui, puis l'extension (28a, 28b) vient en contact au niveau d'une extrémité distale avec le corps de bras de blocage (22), et ensuite, le corps de bras de blocage (22) est déformé, les première et deuxième pates (23, 24) agissant alors en tant que points d'appui et en outre un point de butée (31) agissant comme un point de travail pour permettre ainsi à la partie de blocage (25) d'être libérée de l'unité de blocage (13) du premier boîtier (10), 10 l'extension (28a, 28b) et le corps de bras de blocage (22) venant en contact l'une avec l'autre au niveau du point de butée (31).

15 2. Bras de blocage (21) selon la revendication 1, dans lequel la deuxième patte (24) comprend des troisième et quatrième pates (27a, 27b) formées au niveau d'extrémités opposées dans une direction en largeur (41) de la deuxième patte (24).

20 3. Bras de blocage (21) selon la revendication 2, comprenant en outre une cinquième patte (27c) formée entre les troisième et quatrième pates (27a, 27b).

25 4. Bras de blocage (21) selon la revendication 3, dans lequel la cinquième patte (27c) se trouve au niveau d'un centre entre les troisième et quatrième pates (27a, 27b).

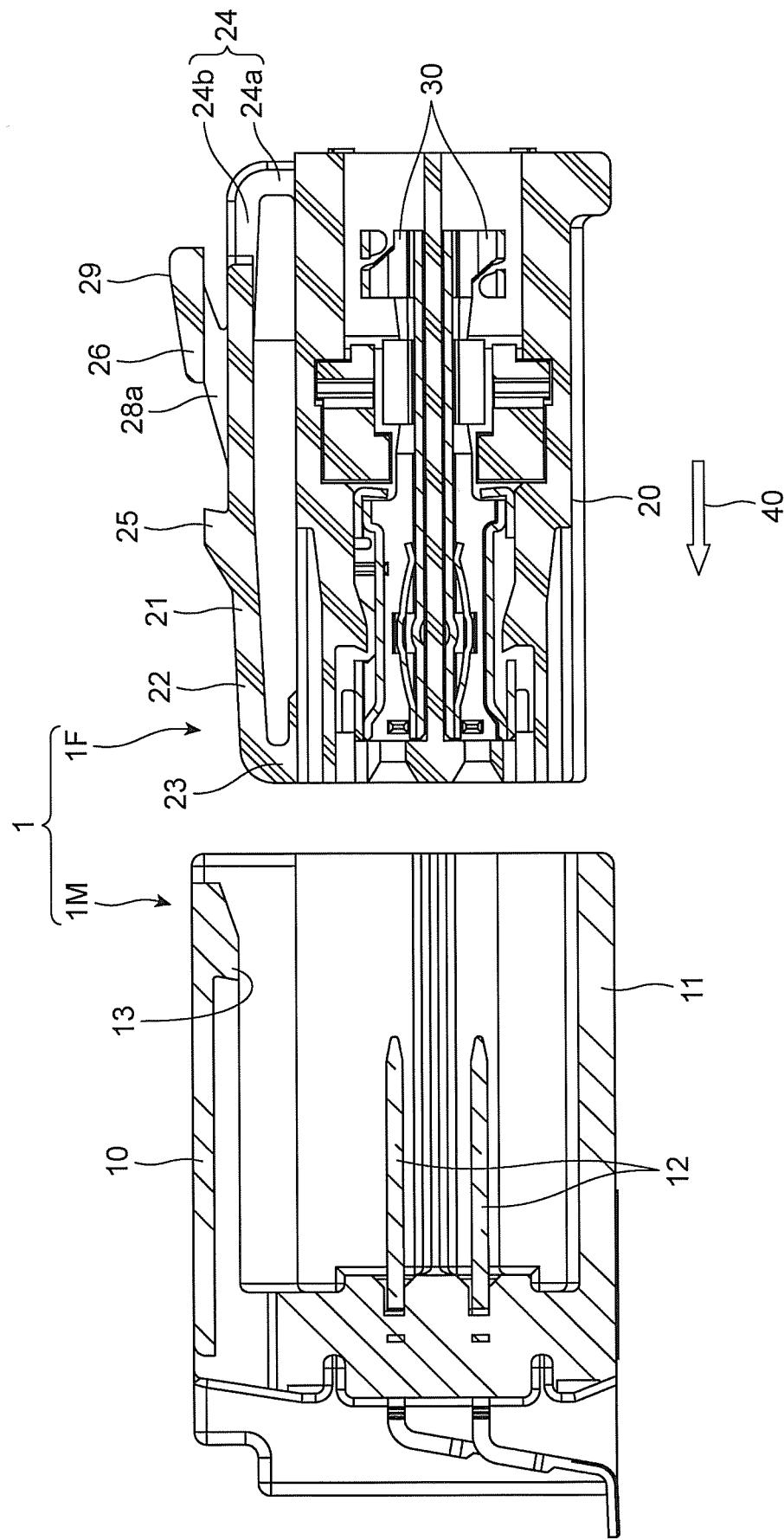
30 5. Bras de blocage (21) selon la revendication 2, comprenant en outre une pluralité de cinquièmes pates (27c) formées entre les troisième et quatrième pates (27a, 27b).

6. Bras de blocage (21) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel un espace (G2) entre une extrémité distale de l'extension (28a, 28b) et le corps de bras de blocage (22) est plus petit que l'espace (G1) entre 5 le corps de bras de blocage (22) et la surface (20a) du deuxième boîtier (20).

7. Connecteur électrique (1F) comprenant :
10 un boîtier (20) devant être monté dans un premier boîtier (10) comprenant une unité de blocage (13) ; et
un bras de blocage (21) formé sur une surface supérieure (20a) du boîtier (20), le bras de blocage (21) étant composé du bras de blocage (21) défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 6.

1/8

FIG. 1



2/8

FIG. 2

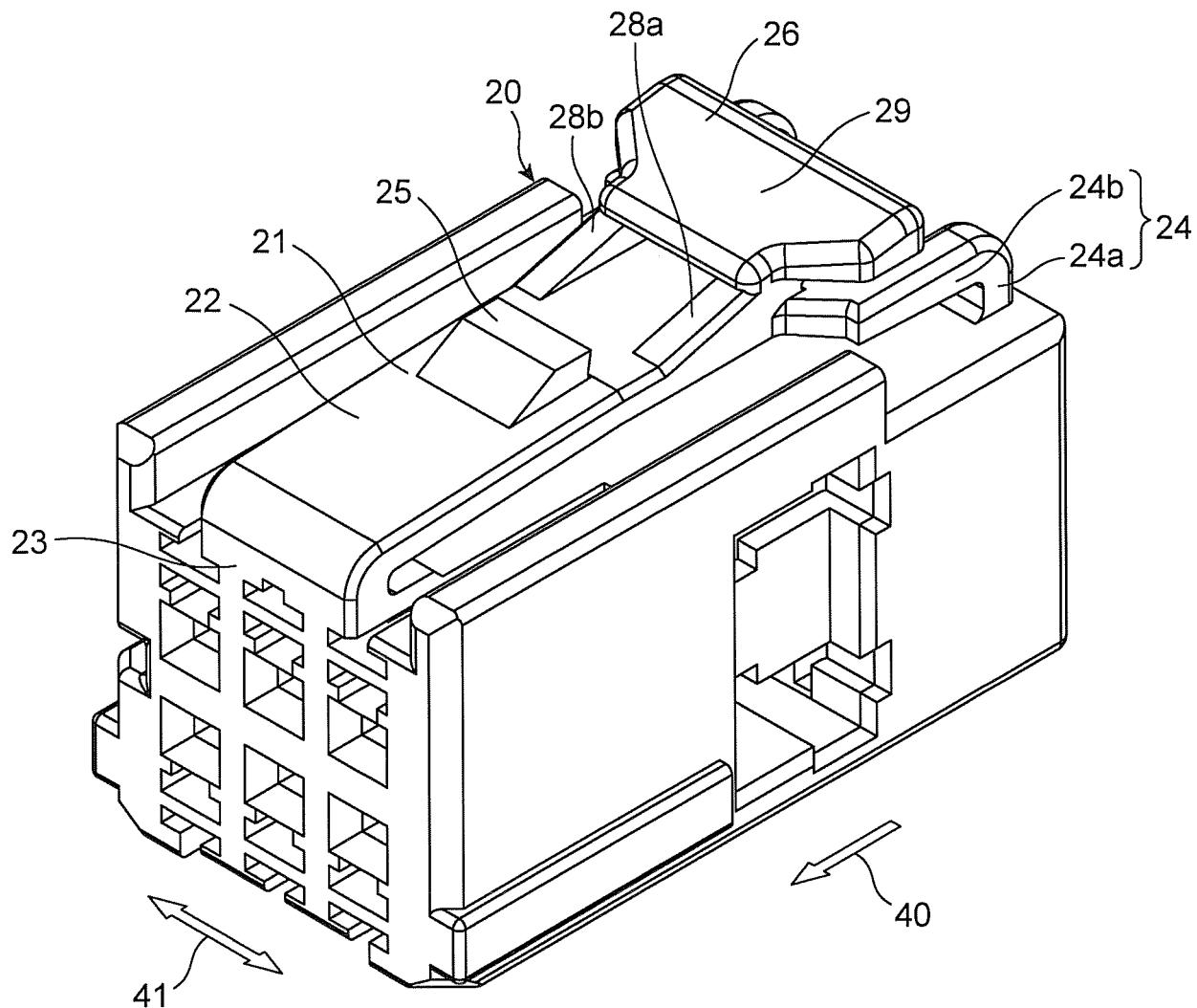
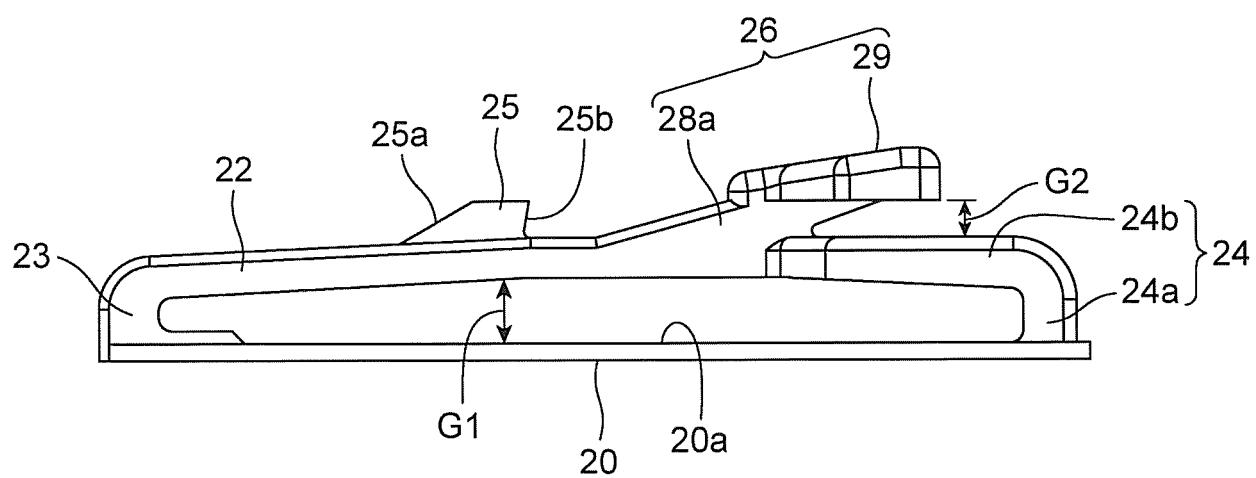


FIG. 3



3/8

FIG. 4

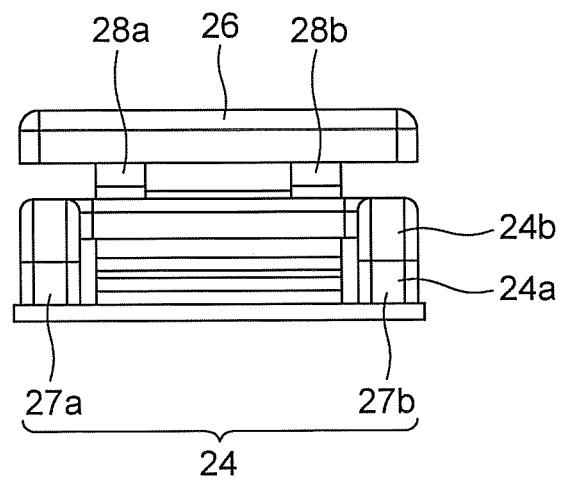


FIG. 5

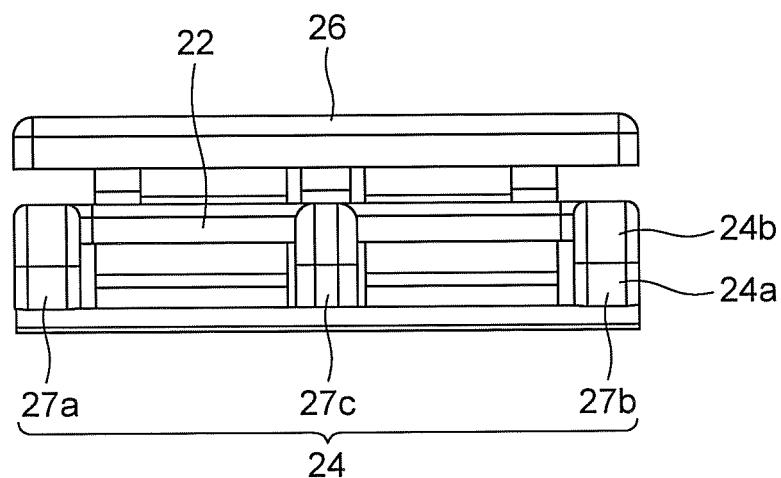


FIG. 6A

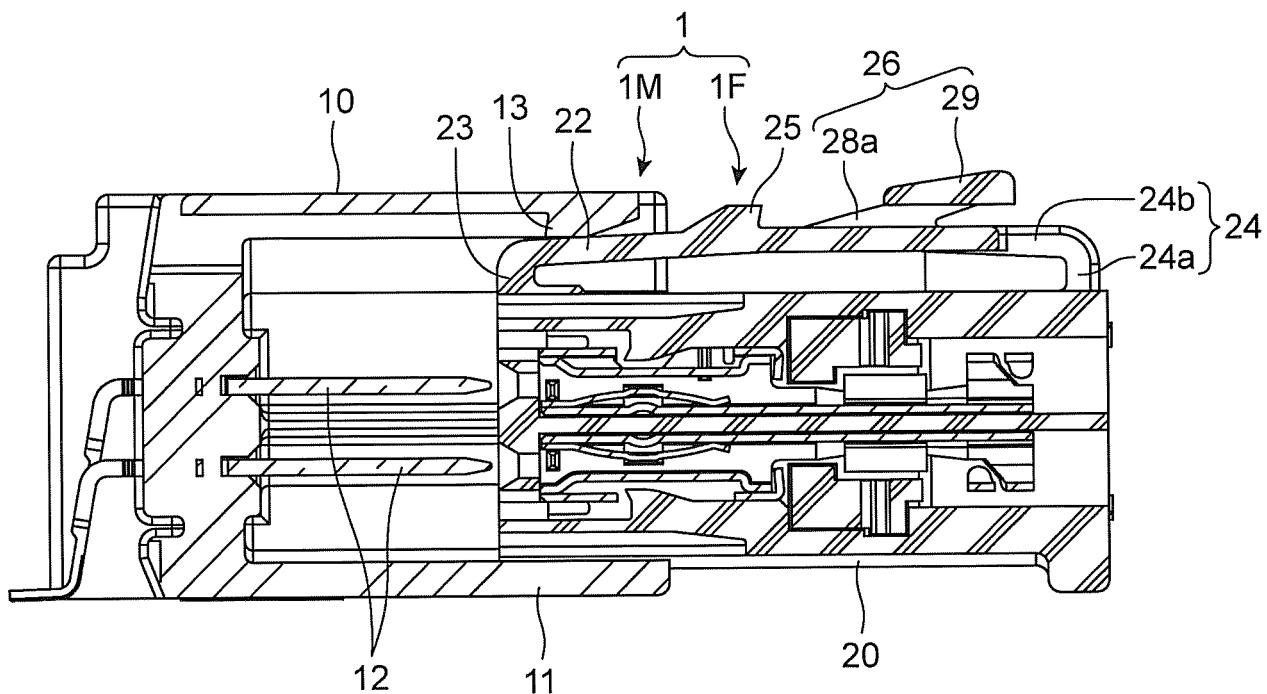


FIG. 6B

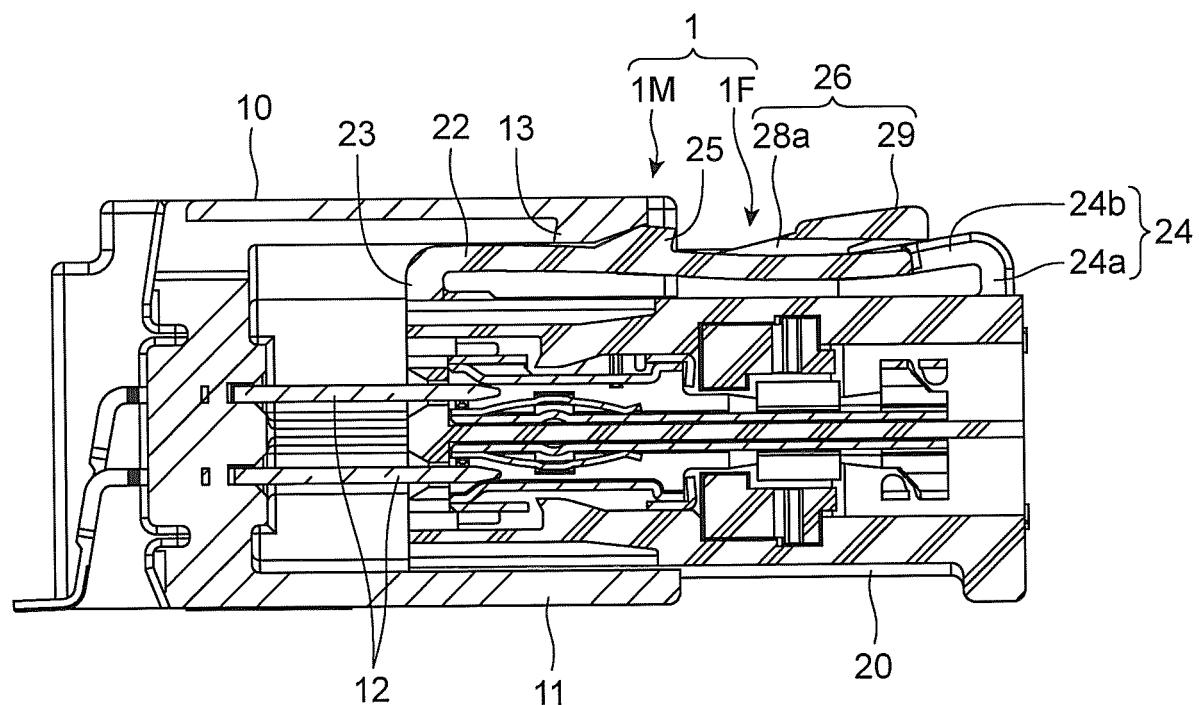


FIG. 6C

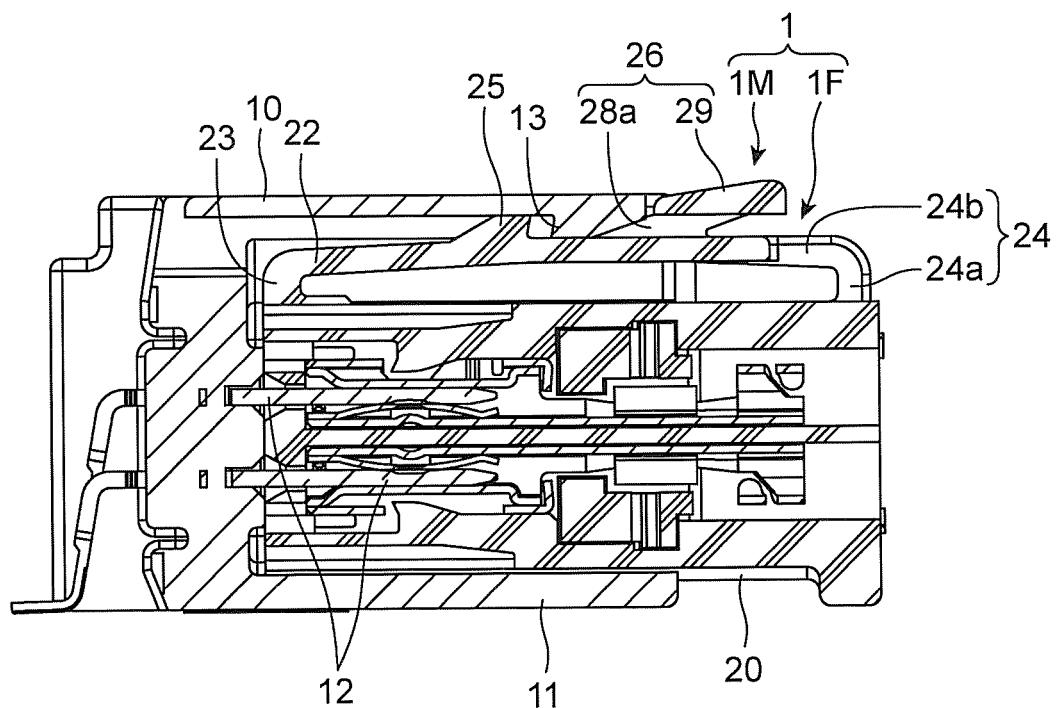
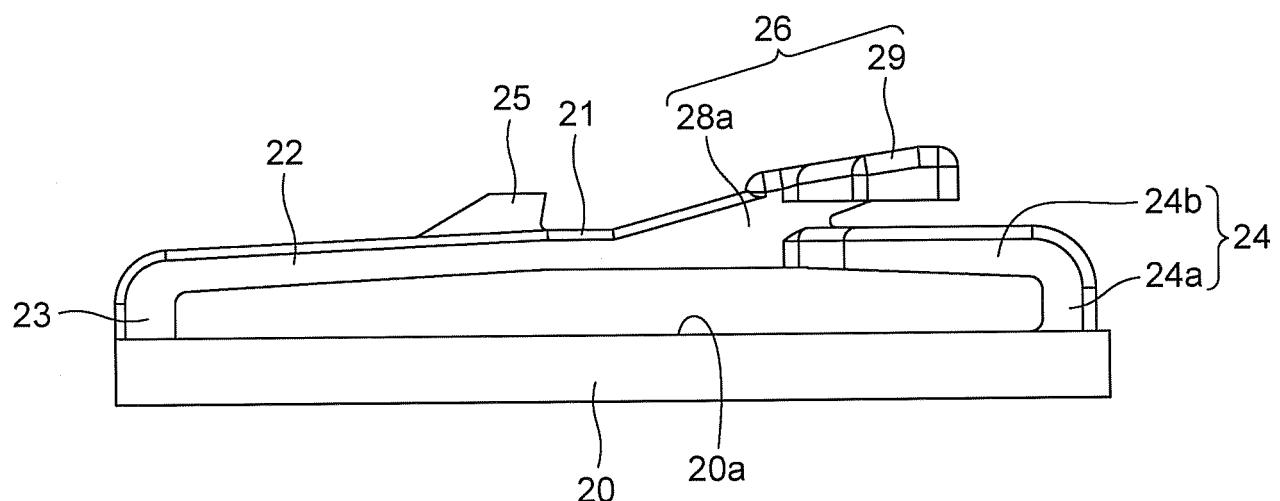


FIG. 7A



6/8

FIG. 7B

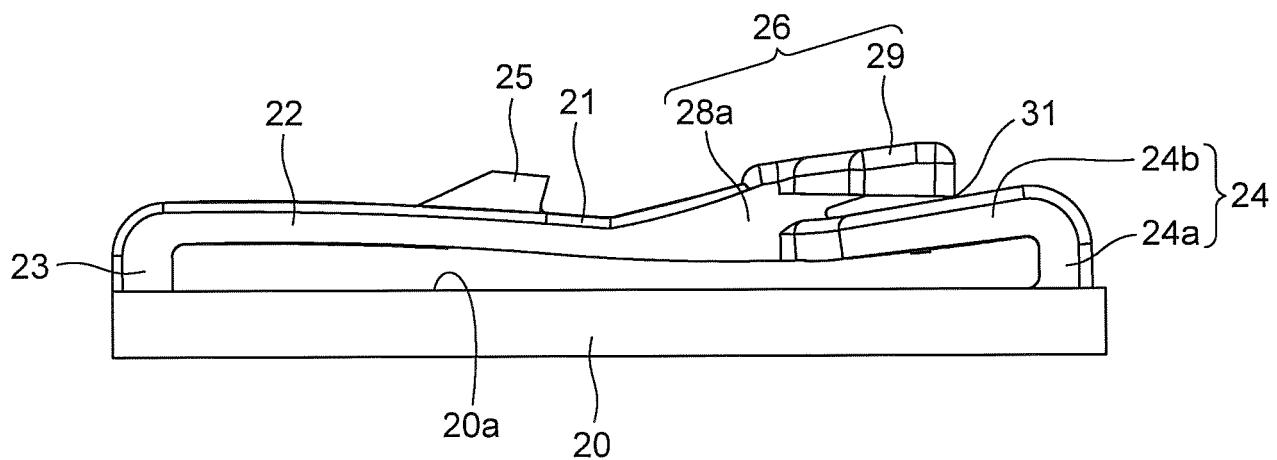
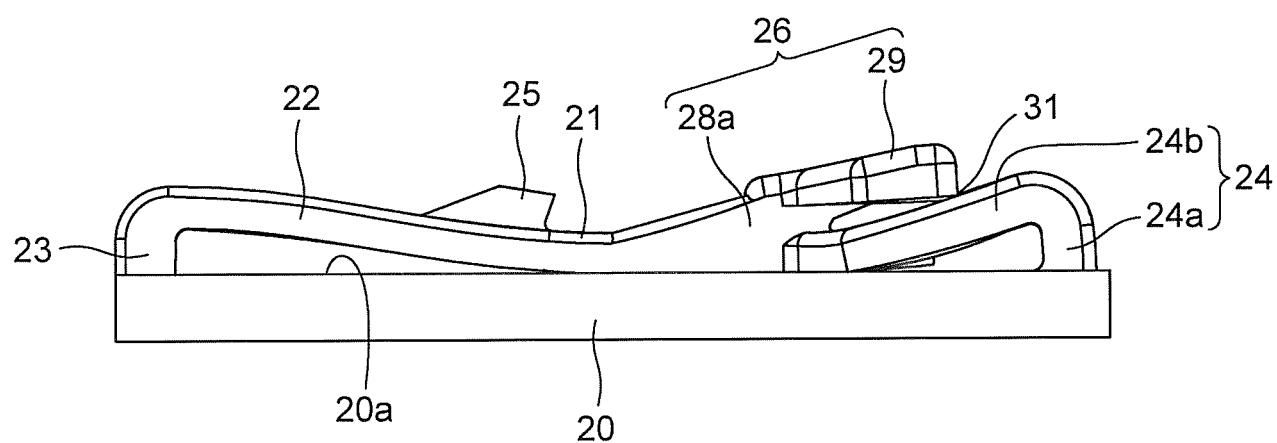


FIG. 7C



7/8

FIG. 8A

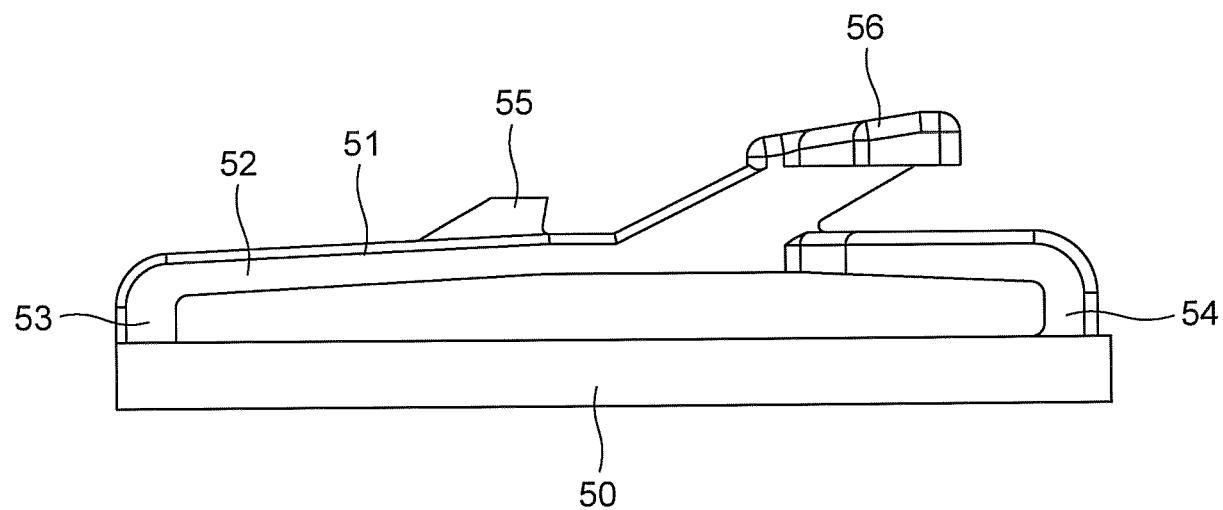
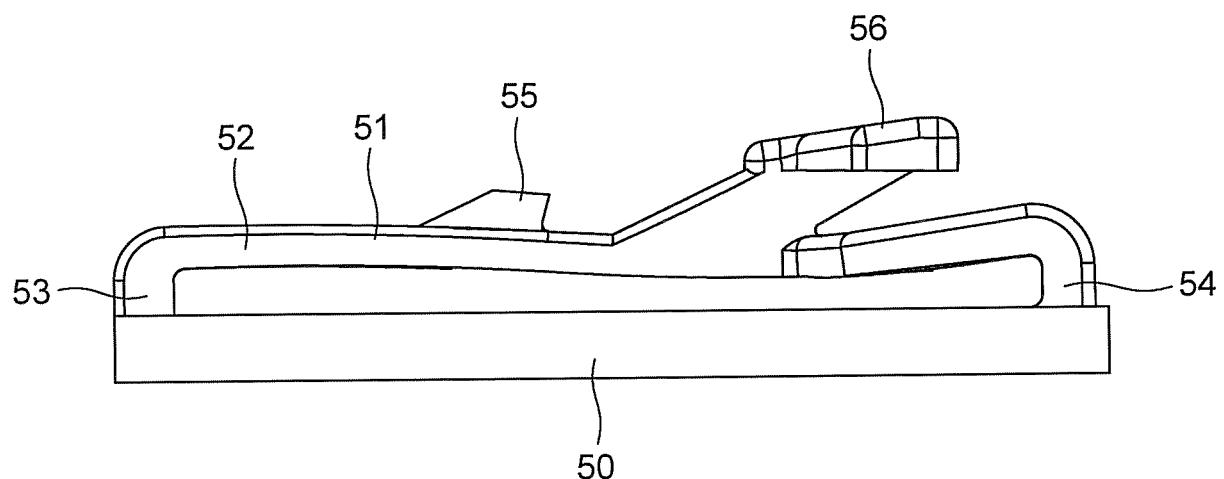


FIG. 8B



8/8

FIG. 8C

