(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 852 065**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **04 01335**

(51) Int Cl[7] : **F 16 B 5/06,** B 62 D 25/18

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 11.02.04.

(30) **Priorité :** 14.02.03 JP 03036549.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 10.09.04 Bulletin 04/37.

(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 :**

(71) **Demandeur(s) :** *PIOLAX INC* — JP.

(72) **Inventeur(s) :** KOJIMA TSUTOMU, KOIKE TAKASHI et TAKASHIMA SHINYA.

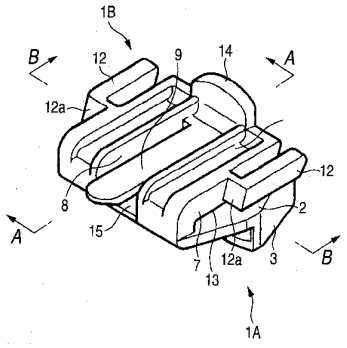
(73) **Titulaire(s) :**

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

## (54) PINCE DE FIXATION.

(57) Cette pince de fixation comporte une première partie (1A) en forme de U montée dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou (15) d'un élément de panneau (2), une seconde partie (2A) en forme de U montée dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou d'un autre élément de panneau (2), la pince ayant une forme de S en coupe transversale et chacune des première et seconde parties (1A, 1B) possède un cliquet (10, 11) s'engageant dans un trou situé dans la partie d'extrémité de l'élément de panneau correspondant sur une face de paroi intérieure de ce panneau, et la seconde partie (2A) est formée d'une paroi d'engagement coopérant avec une paroi de régulation prévue sur le second élément de panneau.

Application notamment aux pinces de fixation d'aile de véhicule automobile.




FR 2 852 065 - A1

La présente invention concerne des perfectionnements à une pince de fixation pour la réunion et la fixation de deux éléments de panneau comportant une partie d'extrémité pourvue d'un trou, comme par exemple lorsqu'on fixe un système de protection d'aile d'un véhicule à un panneau de capot.

Bien que ceci ne soit pas spécifiquement représenté, la pince de fixation classique de ce type est une pièce moulée monobloc en résine synthétique, qui possède globalement une section transversale en forme de S. Si une partie d'extrémité du panneau d'aile comportant un trou traversant est insérée à partir d'une ouverture, un cliquet d'engagement correspondant au trou traversant au niveau de la partie d'extrémité s'engage dans ce trou. Si une partie d'extrémité du dispositif de protection d'aile possédant le même traversant est insérée dans l'autre ouverture, un cliquet d'engagement correspondant au trou traversant situé dans la première partie d'extrémité s'engage dans ce trou. De ce fait le dispositif de protection d'aile est fixé au panneau d'aile (se référer par exemple à JP-A-2002-195223).

C'est pourquoi, la pince fixation classique présente l'avantage consistant en ce que le dispositif de protection d'aile est fixé de façon simple au panneau d'aile, moyennant l'utilisation de la forme de S qu'il possède en soi. Cependant, lorsque le dispositif de protection d'aile formé par moulage d'une résine flexible est soumis à une action du vent alors que le véhicule se déplace rapidement, ou à une résistance de l'eau alors qu'il se déplace par temps de pluie, le dispositif de protection d'aile peut fléchir, en faisant apparaître éventuellement un phénomène tel que l'ouverture de la partie de montage pour le montage du dispositif de protection d'aile est ouvert ou le dispositif de protection d'aile et la pince de fixation sont déformés autour du trou

traversant au niveau de la partie d'extrémité. De ce fait il existe un risque que le dispositif de protection d'aile puisse aisément tomber du panneau de capot.

La présente invention a été mise au point pour résoudre d'une manière efficace les problèmes mentionnés précédemment liés à la pince de fixation classique. Le premier aspect de l'invention fournit une pince de fixation pour fixer un premier élément de panneau à un second élément de panneau, caractérisée en ce qu'elle comprend:

une première partie de montage possédant la forme de la lettre U pour son montage dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou du premier élément de panneau, et

une seconde partie de montage possédant la forme de la lettre U pour son montage dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou du second élément de panneau,

que la pince de fixation possède une forme semblable à celle de la lettre S en coupe transversale, et

que chacune des première et seconde parties de montage est formée avec un cliquet d'engagement, qui s'engage dans un trou situé dans la partie d'extrémité de l'élément de panneau correspondant sur une face de paroi intérieure de cet élément de panneau, et que la seconde partie de montage est pourvue d'une paroi d'engagement coopérant avec une paroi de régulation prévue sur le second élément de panneau.

Selon un second aspect, l'invention fournit la pince de fixation correspondant au premier aspect, caractérisée en ce que la paroi d'engagement existe avec une symétrie bilatérale autour du trou dans la partie d'extrémité du second élément panneau.

L'invention, selon un troisième aspect fournit la pince de fixation selon l'un ou l'autre des aspects 1 ou 2, caractérisée en ce qu'une face d'engagement de la paroi d'engagement coopérant avec la paroi de régulation est inclinée par rapport à l'axe central du trou situé au

niveau de la partie d'extrémité du second élément de panneau.

Selon un quatrième aspect, l'invention fournit la pince de fixation selon l'un quelconque des trois premiers aspects, caractérisé en ce qu'elle comporte en outre une partie de détachement permettant de détacher la pince de fixation du second élément de panneau.

Selon un cinquième aspect, l'invention fournit la pince de fixation selon l'un quelconque des quatre premiers aspects, caractérisée en ce qu'une paroi nervurée fait saillie sur une face de paroi intérieure de la seconde partie de montage.

Par conséquent dans l'invention correspondant au premier aspect, la paroi d'engagement formée sur la seconde partie de montage engrène avec la paroi de régulation prévue sur le second élément de panneau sans entraîner un phénomène de distorsion entre les deux, en particulier lorsque la partie d'extrémité du second élément de panneau est montée dans la seconde partie de montage de la pince de fixation. Même si le véhicule est soumis à une action du vent ou à une action de l'eau, il n'existe aucun risque que le second élément de panneau tombe en se détachant du premier élément de panneau.

Dans l'invention correspondant au second aspect, la paroi d'engagement existe avec une symétrique bilatérale autour du trou au niveau de la partie d'extrémité du second élément de panneau, ce qui empêche le phénomène de déformation de la pince de fixation et du second élément de panneau, et de ce fait il n'existe aucun risque que le second panneau tombe en se détachant du premier panneau.

Dans l'invention correspondant au troisième aspect, la face d'engagement de la paroi d'engagement est inclinée par rapport à l'axe central du trou au niveau de la partie d'extrémité dans le second élément de panneau, il existe un effet de coin conséquent lorsque la paroi

d'engagement coopère avec la paroi de régulation.

Dans l'invention selon le quatrième aspect, on a prévu la partie de préhension de détachement. Par conséquent, lorsque la pince de fixation elle-même est détachée du second élément de paroi, l'opération s'en trouve facilitée.

Conformément à l'invention selon le cinquième aspect, la paroi nervurée fait saillie sur la face de paroi intérieure de la seconde partie de montage, ce qui a pour effet que la pince de sécurité peut être utilisée d'une manière générale pour le second élément de panneau possédant une épaisseur différente, sans qu'elle ne devienne branlante.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortiront de la description donnée ci-après, prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

- les figures 1A et 1B représentent des vues en perspective montrant une pince de fixation selon la présente invention, respectivement à partir du côté avant et du côté arrière;

- la figure 2A est une vue en coupe transversale prise suivant la ligne A-A sur la figure 1A et la figure 2B représente une vue en coupe transversale prise suivant la ligne B-B sur la figure 1A;

- la figure 3A est une vue en perspective montrant essentiellement la structure d'un dispositif de protection d'aile, la figure 3B est une vue en coupe transversale prise suivant ligne C-C sur la figure 3A;

- la figure 4 est une vue en coupe transversale montrant essentiellement un état dans lequel la pince de fixation est fixée au dispositif de protection d'aile;

- la figure 5 est une vue en coupe transversale montrant essentiellement un état dans lequel une paroi d'engagement coopère avec une paroi de régulation; et

- la figure 6 est une vue en coupe transversale montrant essentiellement un état dans lequel une partie d'extrémité du dispositif de protection d'aile est fixée à une partie d'extrémité du panneau d'aile moyennant l'utilisation de la pince de fixation.

On va décrire ci-après de façon détaillée les formes de réalisation préférées de la présente invention en référence aux dessins annexés. Une pince de fixation selon l'invention a été développée en tant que pince pour fixer un dispositif de protection d'aile à un panneau d'aile du véhicule. La pince de fixation est formée par moulage d'un seul tenant d'une résine synthétique, possédant une section transversale ayant globalement la forme de la lettre S, et inclut une première partie de montage 1A ayant la forme de la lettre U selon une vue en élévation latérale et destinée à être montée dans une partie d'extrémité, pourvue d'un trou, du panneau d'aile et une seconde partie de montage 1B ayant la forme de la lettre U en coupe transversale et destinée à être montée dans une partie d'extrémité, pourvue d'un trou, du dispositif de protection d'aile comme représenté sur les figures 1A et 1B.

En outre la première partie de montage 1A de la première pièce est constituée d'un panneau commun 2 et d'une plaque inférieure 3 repliée en parallèle en étant séparée par un certain interstice par rapport à une extrémité du panneau 2, dans lequel un cliquet d'engagement 4 destiné à s'engager dans un trou traversant l'extrémité du panneau d'aile est formé sur une face de paroi intérieure de la plaque inférieure 3, un élément de paroi mince 5 est prévu continûment de chaque côté du cliquet d'engagement 4, et une ouverture 6 destinée à contenir le cliquet d'engagement 4 est aménagée à partir d'une partie de jonction entre le panneau 2 et la plaque inférieure 3, comme représenté sur les figures 2A et 2B. Les circonférences du panneau 2 et de la plaque inférieure 3

sont articulées à la manière d'un semi-sac.

La seconde partie de montage 1B de la seconde pièce est constituée d'un panneau commun 2 et d'une plaque supérieure 7 repliée parallèlement et à un certaine distance de l'autre extrémité du panneau 2, dans laquelle un élément de paroi résilient 9 séparé au moyen d'une fente 8 et s'étendant depuis une extrémité ouverte ayant la forme de la lettre U selon une vue latérale jusqu'à la pièce arrière est prévue dans une partie centrale de la plaque supérieure 7, un cliquet d'engagement 10 est formé d'un seul tenant sur la face de paroi intérieure de l'élément de paroi élastique 9, et une paire de cliquets d'engagement 11 sont formés d'un seul tenant sur une face de paroi intérieure située à l'opposé du panneau 2, chaque cliquet d'engagement 10, 11 s'engageant dans un trou d'extrémité traversant du dispositif de protection d'aile à partir de la direction verticale. Par conséquent, lorsque chaque cliquet d'engagement 10, 11 s'engage dans le trou traversant d'extrémité du dispositif de protection d'aile, un cliquet d'engagement supérieur 10 formé sur l'élément de paroi élastique 9 est situé au centre du trou d'inversion d'extrémité, et un cliquet inférieur d'engagement 11 formé sur le panneau 2 est disposé dans le trou traversant d'extrémité latéralement par rapport au trou d'engagement supérieur 10 dans une relation appariée, dans laquelle le cliquet supérieur d'engagement 10 et le cliquet inférieur d'engagement 11 se chevauchent verticalement à proximité l'un de l'autre.

En outre, dans la seconde partie de montage 1B, une partie des parois d'engagement 12 coopère avec une paroi de régulation 18 du dispositif 19 de protection d'aile sont formées sur deux côtés autour du trou traversant d'extrémité du dispositif de protection d'aile sur les deux bords latéraux de la plaque supérieure 7, qui est plus proche de l'extrémité d'ouverture, et une paire de

parois à nervures minces 13 s'engageant dans les rainures concaves 19 du dispositif de protection d'aile 16 font saillie continûment sur une face de paroi d'extrémité au niveau de la limite entre chaque paroi d'engagement 12 et la plaque supérieure 7, avec une partie de saisie pour détachement 14 prévue d'un seul tenant sur une face de paroi extérieure au niveau de l'extrémité ouverte de la plaque supérieure 7. Une face d'engagement 12a, qui coopère avec la paroi de régulation 18 d'une paroi d'engagement 12 est inclinée positivement autour de l'axe central du trou traversant d'extrémité du dispositif de protection d'aile.

En outre une ouverture 15 en communication avec la fente 8 est découpée au niveau de la partie de jonction entre le panneau 2 et la plaque supérieure 7, et une paire de cliquets d'engagement 11 sont formés sur le panneau 2. L'utilisation de l'ouverture 15 et de l'ouverture 6 de la première partie montage 1A située à l'opposé de l'ouverture 15, la pince de fixation est moulée moyennant l'utilisation d'un moule qui est divisé en deux à gauche et à droite, ce qui conduit à une structure de moule plus simple comme représenté sur la figure 2A.

D'autre part, le dispositif de protection d'aile 16 destiné à être utilisé dans cette forme de réalisation possède une paroi de régulation 18 coopérant avec la paroi d'engagement 12 et qui sont formés d'un seul tenant qui comportent, sur les deux côtés d'une partie d'extrémité 16a, un long trou traversant 17 enserré, et une rainure concave 19 servant à permettre l'engagement de la paroi nervurée 13 est prévue entre chaque paroi de régulation 18 et le trou d'extrémité traversant comme cela est représenté sur les figures 3A et 3B. De même une face d'engagement 18a, qui coopère avec la paroi d'engagement 12 de chaque paroi de régulation 18, comme la face d'engagement 12, est inclinée positivement autour de l'axe central du trou traversant d'extrémité 17 du dispositif 17 de protection de

l'aile. et est parallèle à la face d'engagement 12a de sorte que les faces d'engagements 12a et 18a coopèrent entre elles avec un effet de coin lors de leur engagement réciproque.

Bien que ceci ne soit pas spécifiquement représenté, le panneau d'aile 20 possède un trou traversant circulaire 21 percé au niveau d'une partie d'extrémité 20a de ce panneau, comme cela est classique.

Par conséquent, lorsque le dispositif 16 de protection de l'aile est fixé au panneau d'aile 20 en utilisant la pince de fixation selon cette forme de réalisation, tout d'abord on insère la partie d'extrémité 16a comportant le trou traversant 18 pour le dispositif 16 de protection de l'aile, à l'intérieur de la seconde partie de montage 1B, d'une manière uniforme, tout en étant guidé par une face conique sur chaque cliquet d'engagement 10, 11 comme représenté sur la figure 4. A cet instant, alors que la plaque supérieure 7 est écartée, le cliquet supérieur d'engagement 10 et le cliquet inférieur d'engagement 11, qui se chevauchent, s'engagent dans le trou d'extrémité traversant 17 du dispositif 16 de protection de l'air dans la direction verticale, ce qui a pour effet que la pince de sécurité est fixée au dispositif 16 de protection de l'aile d'une manière simple et serrée sans pouvoir se dégager par glissement.

En outre la paroi à nervure 13 de la plaque supérieure 7 coopère avec la rainure concave 19 du dispositif 16 de protection de l'aile dans un état dans lequel la pince de fixation est fixée au dispositif 16 de protection de l'aile, de sorte qu'une paire de parois d'engagement 12 formées sur la plaque supérieure 7 s'engagent élastiquement au-dessus de la paroi de régulation 18 prévue de façon correspondante sur le dispositif 16 de protection de l'aile, ce qui permet l'engagement des faces 12a et 18a inclinées autour de l'axe

central de manière à être opposées et à coopérer en produisant d'une manière suffisante un effet de coin sans dégagement aisé entre elles, comme représenté sur la figure 5. En particulier la paroi à nervure 13 qui fait saillie sur la plaque supérieure 7 est utilisée d'une manière générale pour la plaque d'aile 16 possédant une épaisseur de plaque différente, en empêchant d'une manière efficace la présence d'un jeu.

Par conséquent si une partie d'extrémité 20a pourvue d'un trou traversant 21 pour le panneau d'aile 20 est montée à l'intérieur de la première partie de montage 1A, dans la direction inverse, tout en étant guidée par une portion d'extrémité libre qui est très incurvée de la plaque inférieure 3, le dispositif 16 de protection de l'aile est fixé fermement au panneau d'aile 20 comme cela est représenté sur la figure 6. Dans ce cas, le cliquet d'engagement 4 s'engage dans le trou traversant d'extrémité 21 du panneau d'aile 20, et il n'existe aucun risque que la pince de fixation se dégage par glissement du panneau d'aile.

Par conséquent, dans cette forme de réalisation, trois cliquets d'engagement 10 et 11 se chevauchent et s'engagent dans les trous traversants d'extrémité 17 du dispositif 16 de protection de l'aile, dans la direction verticale, et la paroi d'engagement 12 de la plaque supérieure 7 coopère avec la paroi de régulation 18 située sur le dispositif 16 de protection de l'aile avec un effet de coin, comme décrit précédemment. Même si le dispositif 16 de protection d'aile fléchit et est déformée par le fait qu'il subit une action du vent lors d'un déplacement rapide ou une action de l'eau lorsqu'il se déplace par temps de pluie, il n'existe aucun phénomène selon lequel la pince de fixation du dispositif 16 de protection de l'aile soit déformée autour du trou d'extrémité traversant 17, ce qui empêche que le dispositif de protection de l'aile ne se

détache en glissant, par inadvertance du panneau 20 de protection de l'aile.

Lorsque la pince de fixation se détache du panneau 20 de l'aile, on insère l'extrémité supérieure d'un outil tel qu'un tournevis à partir du côté de la partie d'extrémité libre de la plaque inférieure 3 pour ouvrir la plaque inférieure 3 en direction de l'extérieur, et retirer la pince de fixation. Dans ce cas, étant donné que l'élément de paroi mince 5 est formé d'un côté ou de l'autre de la pince d'engagement 4, le cliquet d'engagement 4 fléchit aisément de manière à libérer aisément l'état fixé et détacher la pince de fixation elle-même.

En outre, lorsqu'il est ensuite nécessaire de retirer la pince de fixation du dispositif 16 de protection d'aile, on soulève une portion d'extrémité libre de l'élément de paroi élastique 9 pourvu du cliquet supérieur d'engagement 10 et le soulever au moyen de la saisie de la partie de saisie de détachement 14 qui fait saillie sur la plaque supérieure 7 de sorte que l'état de chevauchement entre le cliquet supérieur d'engagement 10 et le cliquet inférieur d'engagement 11 est supprimé. De ce fait on fait sortir le dispositif 16 de protection d'aile hors de la seconde partie de montage 1B de la pince de fixation, ce qui facilite l'opération de détachement.

Comme cela a été décrit précédemment, avec la présente invention, en réalisant l'agencement indiqué plus haut, la paroi d'engagement formée sur la seconde partie de montage coopère avec la paroi de régulation prévue sur le second élément de panneau sans entraîner un phénomène de déformation entre les deux, en particulier lorsque la partie d'extrémité du second élément de panneau est montée dans la seconde partie de montage de la pince de fixation. Même si le véhicule est soumis à une résistance du vent ou à une résistance de l'eau, il n'existe aucun risque que le second élément de panneau ne tombe du premier élément de

panneau.

REVENDICATIONS

1. Pince de fixation pour fixer un premier élément de panneau à un second élément de panneau, caractérisée en ce qu'elle comprend:

une première partie de montage (1A) possédant la forme de la lettre U pour son montage dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou (15) du premier élément de panneau (2), et

une seconde partie de montage (2A) possédant la forme de la lettre U pour son montage dans une partie d'extrémité pourvue d'un trou du second élément de panneau (2),

que la pince de fixation (1A, 2A) possède une forme semblable à celle de la lettre S en coupe transversale, et

que chacune des première et seconde parties (1A, 2A) de montage est pourvu d'un cliquet d'engagement (10, 11), qui s'engage dans un trou (8) situé dans la partie d'extrémité de l'élément de panneau (2) correspondant sur une face de paroi intérieure de cet élément de panneau, et que la seconde partie de montage (2A) est pourvue d'une paroi d'engagement (12) coopérant avec une paroi de régulation (18) prévue sur le second élément de panneau (2A).

2. Pince de fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la paroi d'engagement (12) existe avec une symétrie bilatérale autour du trou dans la partie d'extrémité du second élément panneau.

3. Pince de fixation selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'une face d'engagement (12a) de la paroi d'engagement (12) coopérant avec la paroi de régulation (18) est inclinée par rapport à l'axe central du trou (17) situé au niveau de la partie d'extrémité (16a) du second élément de panneau (16).

4. Pince de fixation selon l'une quelconque des

revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une partie de détachement (14) permettant de détacher la pince de fixation du second élément de panneau.

5. Pince de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'une paroi à nervure (13) fait saillie sur une face de paroi intérieure (7) de la seconde partie de montage.

FIG. 1A

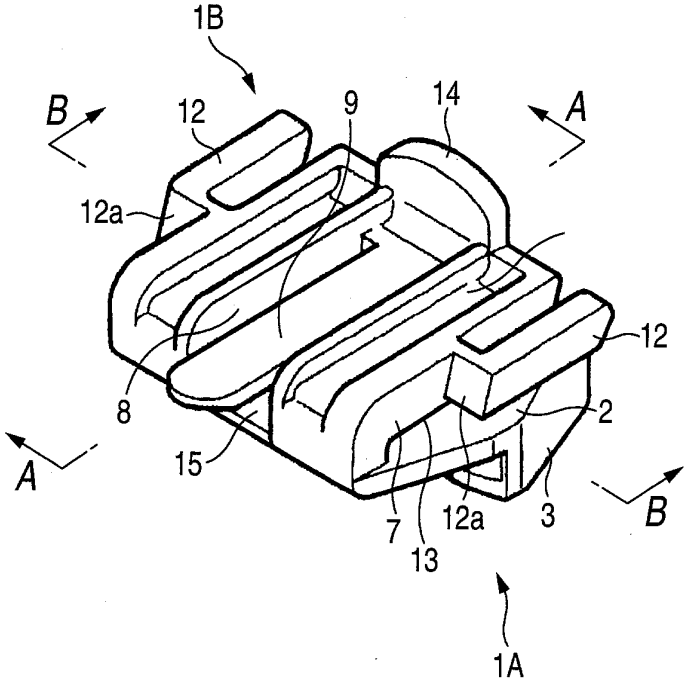



FIG. 1B

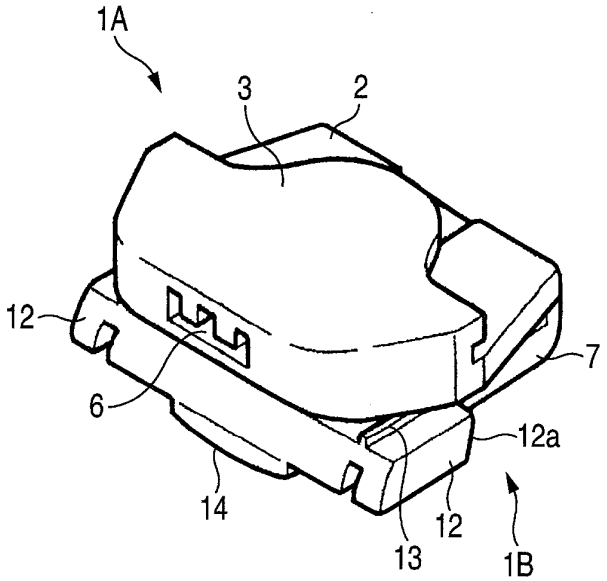


FIG. 2A

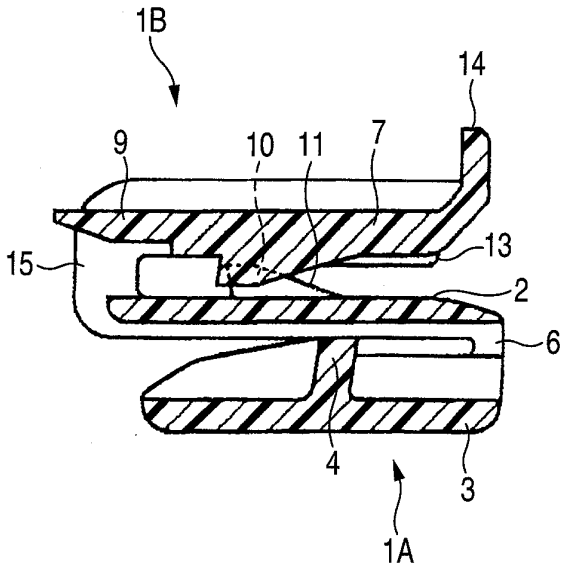

1B
14
9
10
11
7
13
15
2
6
4
3
1A

FIG. 2B

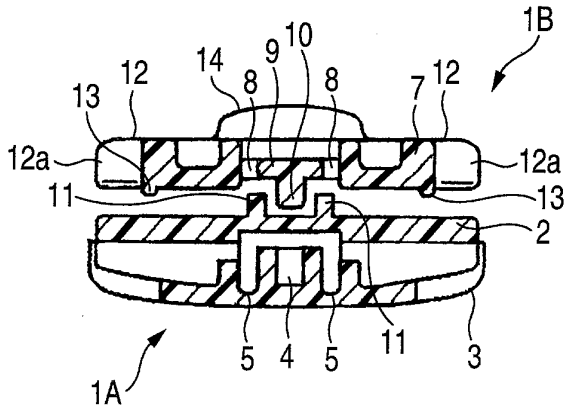

1B
10
9
14
12
8
8
7
12
13
12a
12a
11
13
2
5
4
5
11
3
1A

FIG. 3A

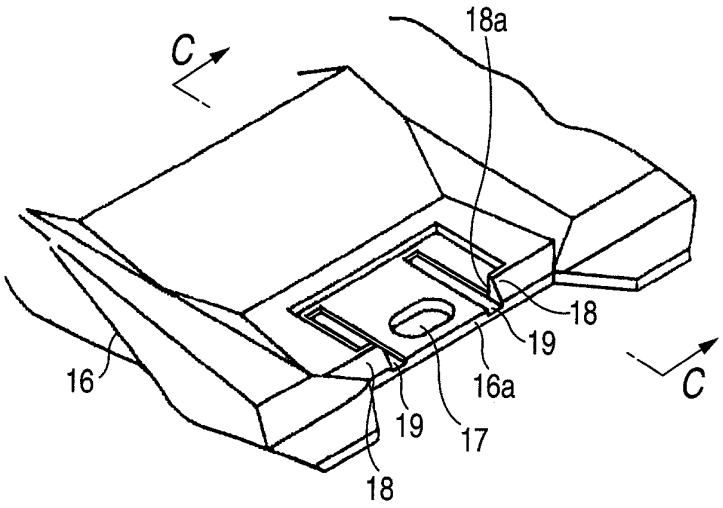



FIG. 3B

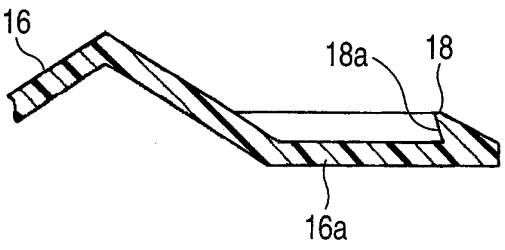


FIG. 4

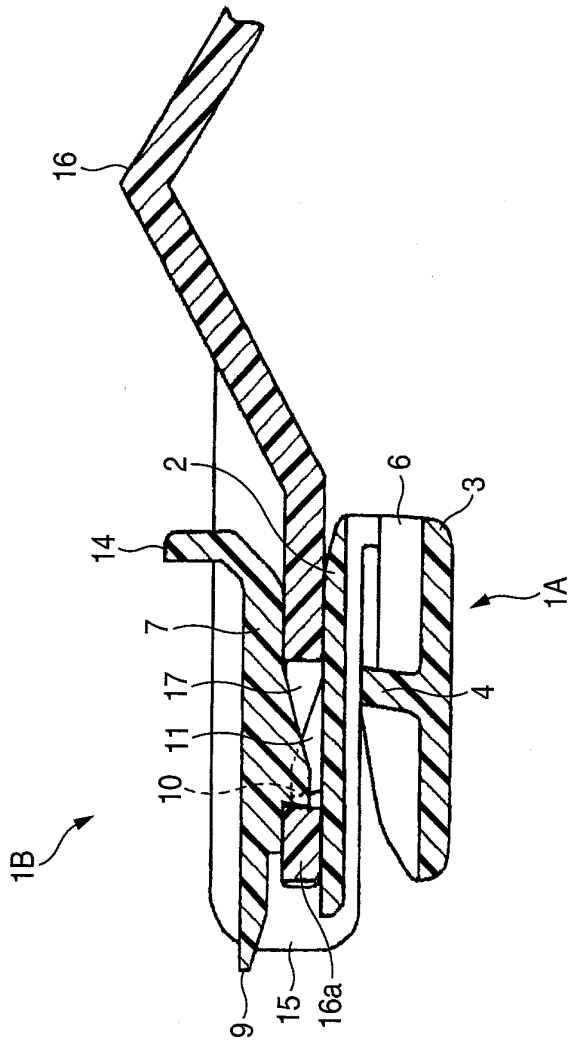


FIG. 5

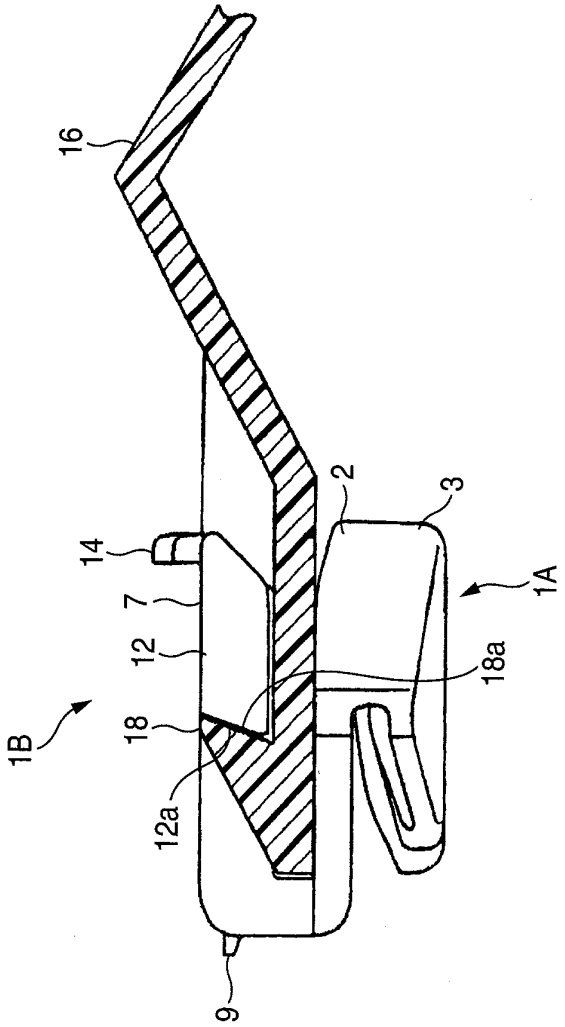
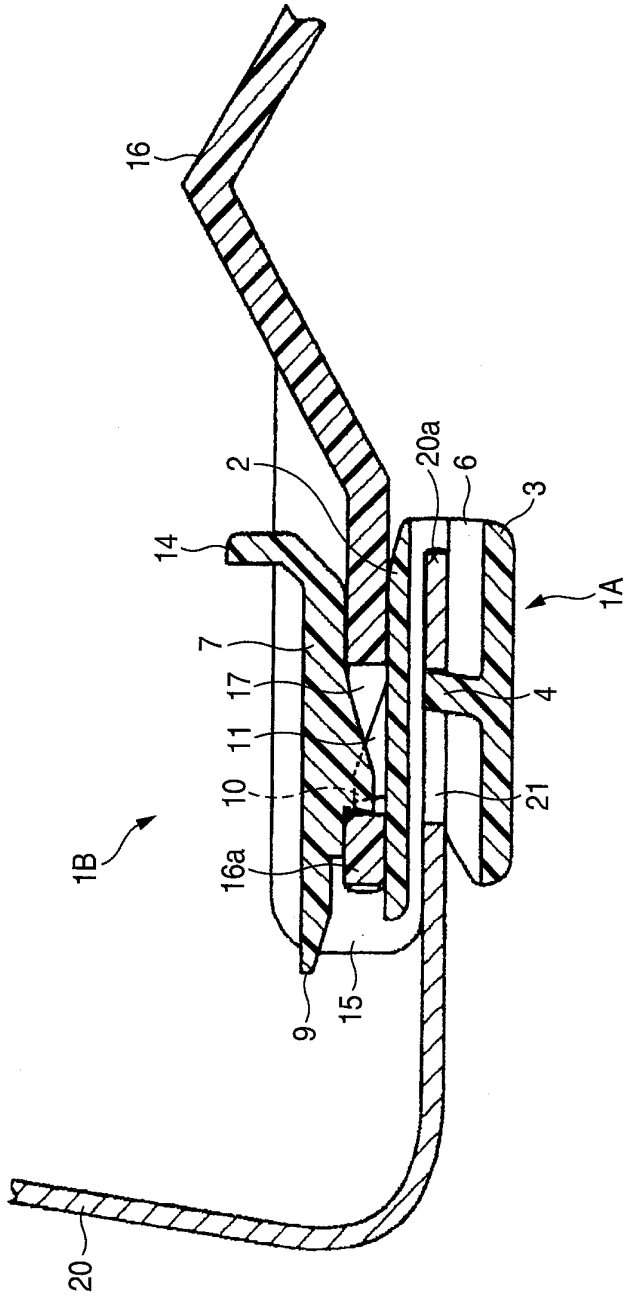



FIG. 6