(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 680 205**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 16001**

(51) Int Cl[5] : F 16 B 2/20; B 42 F 1/02

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 23.12.91.

(30) **Priorité** : 07.08.91 JP 19754191.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 12.02.93 Bulletin 93/06.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *LEC KABUSHIKI KAISHA (a/k/a LEC INC.)* — JP.

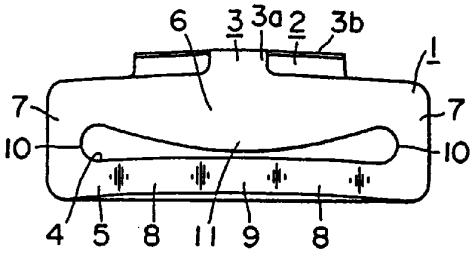
(72) **Inventeur(s) :** Kuroda Akitada.

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

(74) **Mandataire :** Cabinet Bonnet Thirion.

(54) Pince à ressort.

(57) Pince à ressort comprenant une première portion de maintien (1) comportant une fente longitudinale (4), une seconde portion de maintien (2) en une relation d'engagement face à face avec la première portion de maintien (1), et une portion de paroi latérale (3) reliant les côtés longitudinaux de la première portion de maintien (1) et la seconde portion de maintien (2) de manière à maintenir et libérer des objets destinés à être maintenus en renversant les portions d'extrémité à renversement (7). La fente s'étend longitudinalement le long du côté longitudinal de la première portion de maintien (1) et se termine à des extrémités arquées, et la première portion de maintien (1) comporte une portion en projection (11) s'étendant vers la fente (4) à la portion centrale de la fente.



FR 2 680 205 - A1

PINCE A RESSORT

La présente invention concerne une pince à ressort pour maintenir des feuilles de papier ou analogue.

L'inventeur de la présente invention a proposé une pince à ressort très utile, décrite dans la publication de modèle d'utilité japonais N° 3-7177/1991 (correspondant au brevet U.S. N° 4,991,269 publié le 12 février 1991). Cette pince à ressort classique est décrite ici relativement à la figure 13.

Sur la figure 13, la pince à ressort classique comporte une première portion de maintien 1, une seconde portion de maintien 2 en une relation d'engagement face à face avec la première portion de maintien 1 et une portion de paroi latérale 3 reliant la première et la seconde portion de maintien en la partie centrale de leurs côtés les plus longs. Une fente 4 est formée dans la première portion de maintien 1 de manière à s'étendre le long du côté le plus long de la première portion de maintien 1. La première portion de maintien 1 comporte une bande de tension 5 entre le côté le plus long opposé à la portion de paroi latérale 3 et la fente 4, une portion de pression 6 en son centre et sur le côté opposé de la bande de tension 5 relativement à la fente 4, et des portions à renversement 7 aux extrémités opposées.

Lorsque la pince à ressort classique est utilisée pour maintenir des feuilles de papier, les feuilles de papier sont disposées entre les deux portions de maintien espacées 1 et 2 avec la première portion de maintien 1 placée comme indiqué par un tireté long A, puis les extrémités opposées des portions à renversement 7 sont poussées en appliquant des forces C et D sur elles dans la direction indiquée par les flèches de manière que les portions à renversement 7 soient renversées ou tournées dans l'état B indiqué par un trait plein. Ainsi, les feuilles de papier sont maintenues en position par les portions de maintien 1 et 2.

Lorsque l'on souhaite relâcher les feuilles, un point du centre de la portion de pression 6 est poussé en appliquant sur lui une force E dans la direction d'une flèche par manipulation, avec pour effet que les portions renversées 7 sont retournées ou ramenées de l'état B à l'état A.

La pince à ressort classique décrite ci-dessus est longitudinale et, par conséquent, a pour caractéristique que les feuilles de papier ou analogue sont moins couvertes par elle, si bien qu'une moins grande surface des feuilles est cachée par la pince. Cependant, l'inventeur de la présente invention a constaté que cette pince à ressort classique a pour inconvénient que, si la largeur de la portion de pression 6 est rendue plus petite de manière à développer encore la caractéristique précitée, l'action de renversement par la portion de pression 6 devient sensiblement difficile parce que la dimension F est réduite et donc le moment (E x F) devient plus petit.

Si, d'autre part, la largeur de la portion de pression 6 est augmentée par réduction de la largeur de la fente 4, l'action de renversement par la portion de pression 6 est également difficile étant donné une augmentation de rigidité et, en outre, une concentration de contraintes se produit dans les emplacements des bords des parties d'extrémités opposées de la fente. Cela a pour effet que les emplacements sont fissurés par une contrainte qui est produite de manière répétée lors des actions de renversement.

De plus, une portion ondulée 8 s'étendant vers l'extérieur est formée en la portion centrale de la bande de tension 5 et la portion ondulée 8 gêne parfois une action de pression par un doigt lorsque le doigt de l'utilisateur touche par inadvertance la portion 8 au moment de la pression.

En outre, la largeur de la portion de paroi latérale 3 est fixée à la même dimension moyenne sur le côté de la première portion de maintien 1 et sur le côté de la seconde portion de maintien 2 de manière que la portion de paroi

latérale 3 ait la même largeur sur toute sa longueur comme représenté sur la figure 13, et cela a pour inconvénients que la première portion de maintien 1 n'est pas renversée sans à-coups et qu'une force de maintien suffisante n'est pas obtenue parce que la rigidité dans la direction longitudinale de la seconde portion de maintien 2 n'est pas suffisamment grande.

La présente invention a pour objet de proposer une pince à ressort améliorée.

La présente invention a également pour objet de pallier les inconvénients de la pince à ressort classique par une modification inventive de la fente, de la portion de pression, de la bande de tension et des portions de parois latérales de la pince.

La présente invention a encore pour objet de proposer une nouvelle pince à ressort qui peut être actionnée rapidement et sans à-coups par une manipulation simple sans poser de difficultés dans les actions de renversement et de retour.

La présente invention a encore pour objet de proposer une nouvelle pince à ressort qui a une force suffisante pour maintenir des feuilles de papier ou analogue et qui peut être utilisée de façon répétée sans créer de fissure sur les portions de renversement de la pince.

La présente invention a encore pour objet de proposer une nouvelle pince à ressort qui peut empêcher une portion de pression d'être renversée accidentellement même lorsqu'une pression est ajoutée sur la pince à l'utilisation.

La présente invention propose une nouvelle pince à ressort comprenant :

une première portion de maintien comportant une fente longitudinale, une bande de tension sur un de ses côtés et le long de ladite fente longitudinale, une portion de pression sur une portion centrale de manière que ladite bande de tension soit située en une relation de face à face avec ladite portion de pression relativement à ladite fente, et

des portions d'extrémités à renversement sur ses extrémités opposées,

une seconde portion de maintien en une relation d'engagement face à face avec ladite première portion de maintien, et

une portion de paroi latérale reliant les côtés longitudinaux de ladite première portion de maintien et ladite seconde portion de maintien pour tenir ensemble la première et la seconde portion de maintien de manière à maintenir et libérer des objets destinés à être maintenus en renversant lesdites portions d'extrémité à renversement,

dans laquelle ladite fente s'étend longitudinalement le long du côté longitudinal de ladite première portion de maintien et le long de ladite bande de tension et se termine à des extrémités arquées, et ladite première portion de maintien comporte une portion en projection adjacente à ladite portion de pression de manière que ladite portion en projection s'étende vers ladite fente à la portion centrale de ladite fente.

Dans un mode de réalisation de la présente invention, la bande de tension comporte une portion plate à une portion centrale de manière que la portion plate soit située adjacente à la portion en projection pour faciliter l'action de pression par manipulation à ladite portion de pression, et au moins une portion ondulée sur l'autre partie de la portion plate.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, la largeur de la paroi latérale est prévue plus petite sur le côté de la première portion de maintien et plus grande sur le côté de la seconde portion de maintien.

Puisque les portions d'extrémités opposées de la fente sont arrondies ou arquées dans la pince à ressort de la présente invention, la rigidité de la portion de pression est diminuée de manière à faciliter le renversement sans à-coups et, en outre, les portions d'extrémités opposées

peuvent être empêchées d'être fissurées. Puisque la formation de la portion en projection centrale permet que la pression en un emplacement soit plus espacée de la portion de paroi latérale, le moment (E x F) augmente et par conséquent la pince peut être ouverte par une simple opération de la pointe du doigt.

Puisque la partie centrale de la portion nervurée n'est pas dotée d'une portion ou projection fortement ondulée mais est sensiblement plate, l'opération de pression de la portion de pression n'est pas gênée.

La largeur de la portion de paroi latérale est prévue plus petite sur le côté de la première portion de maintien et plus grande sur le côté de la seconde portion de maintien et, en outre, l'élasticité de la première portion de maintien n'est pas altérée et cette portion est renversée sans à-coups lorsque la portion de pression est poussée. De plus, la rigidité dans la direction longitudinale de la seconde portion de maintien est augmentée et par conséquent une force de maintien suffisante est garantie pour le maintien de feuilles de papier ou analogue.

Dans un autre mode de réalisation de la présente invention, un moyen de verrouillage est prévu pour la bande de tension de manière à empêcher un mouvement relatif entre la portion de pression et la bande de tension.

Dans encore un autre mode de réalisation de la présente invention, une projection s'étendant vers le haut jusqu'à la position (hauteur) de la portion de pression est prévue.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante du mode de réalisation préféré de l'invention, référence étant faite aux dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue en plan d'une pince à ressort selon la présente invention,

La figure 2 est une vue avant de la pince à ressort illustrée sur la figure 1,

La figure 3 est une vue en perspective de la pince à ressort dans un état de maintien, fermée,

La figure 4 est une vue en perspective de la pince à ressort dans un état de libération, ouverte,

La figure 5 est une vue en plan de la pince à ressort selon un autre mode de réalisation de la présente invention,

La figure 6 est une vue en perspective de la pince à ressort représentée sur les figures 1 à 4, illustrant l'utilisation de la pince à ressort pour des feuilles de papier,

Les figures 7 à 11 illustrent d'autres modes de réalisation de la présente invention, dans lesquels un dispositif ou élément approprié est prévu pour empêcher un renversement accidentel d'une portion de pression,

La figure 12 est une vue en perspective d'une pince à ressort selon encore un autre mode de réalisation de la présente invention, et

La figure 13 est une vue en perspective d'un exemple de la pince à ressort classique, proposé par l'inventeur de la présente invention.

En se référant aux figures 1 à 4, une pince à ressort de la présente invention est, d'une manière similaire à l'exemple classique illustré sur la figure 13, réalisée à partir d'une bande d'un flan d'un seul tenant d'un matériau élastique tel qu'un ressort métallique ou une matière plastique et formée par flexion de la bande. La pince à ressort comporte une première portion de maintien 1 de configuration longitudinale, une seconde portion de maintien 2 d'une configuration longitudinale similaire en relation de face à face avec la première portion de maintien 1 et une portion de paroi latérale 3 reliant les portions centrales des côtés longitudinaux de la première et de la seconde portion de maintien 1, 2 de manière que la première et la seconde

portion de maintien soient raccordées en une relation d'engagement face à face.

La première portion de maintien 1 comporte une fente 4 s'étendant dans sa direction longitudinale, une bande de tension 5 avec des ondulations sur le côté longitudinal opposé par rapport à la portion de paroi latérale et le long d'un côté de la fente 4 et comporte une portion de pression 6 sur une portion centrale de la première portion de maintien 1. La première portion de maintien 1 comporte des portions d'extrémités à renversement 7 près des extrémités opposées de la fente 4.

La fente 4 s'étend longitudinalement comme représenté sur la figure 1 et se termine à des extrémités arrondies 10 qui sont arquées. La portion de pression 6 est étendue vers le centre de la bande de tension 5 pour former une portion en projection 11. Dans la présente invention, la bande de tension 5 comporte une portion plate 9 en son centre, et des crêtes ou portions ondulées 8 sont formées sur les deux côtés de la portion plate 9. Ainsi, la portion centrale de la bande de tension 5 est plate et non étendue vers le haut à la position adjacente à la portion en projection 11 de la portion de pression 6.

Comme représenté sur les figures 1, 2, 3 et 4 du dessin, la largeur de la portion de paroi latérale 3 est prévue plus petite sur le côté de la première portion de maintien 1, pour former une paroi latérale plus petite 3a et grande sur le côté de la seconde portion de maintien 2 pour former une paroi latérale plus grande 3b.

Dans le mode de réalisation des figures 1 à 4, la portion en projection 11 a une configuration arrondie de manière qu'un côté longitudinal de la fente soit courbe comme mieux représenté sur la figure 1, mais une modification peut être apportée comme représenté sur la figure 5. Sur la figure 5, la portion en projection 11 de la portion de pression 6 est rectangulaire, et les côtés opposés longitudinaux qui forment une bande de tension 5 sont sensiblement

parallèles. Les autres caractéristiques structurelles sont sensiblement similaires à celles du mode de réalisation précédent des figures 1 à 4.

Dans l'un ou l'autre mode de réalisation de la présente invention, la manière d'utiliser la pince à ressort est similaire à la manière d'utiliser la pince à ressort classique illustrée et décrite relativement à la figure 13. A l'utilisation, des feuilles de papier prédéterminées sont placées entre la première et la seconde portion de maintien 1, 2, ouvertes, de la pince à ressort dans l'état illustré sur la figure 4, et les portions d'extrémités à renversement 7 sont appuyées vers la seconde portion de maintien 2 par une manipulation simple de manière que les portions d'extrémités à renversement 7 soient ramenées dans la position fermée de la figure 3, et par conséquent les feuilles de papier sont serrées comme représenté sur la figure 6.

Si les extrémités opposées de la seconde portion de maintien 2, les extrémités étant en une relation de butée face à face avec les portions d'extrémité à renversement 7 de la première portion de maintien 1, sont recourbées en 2a vers la première portion de maintien 1 comme mieux représenté sur la figure 2, des feuilles de papier ou analogue peuvent être maintenues suffisamment serrées.

Sur la figure 7 qui illustre un autre mode de réalisation de la présente invention, un élément de verrouillage 12 comportant une portion de verrouillage 13 est prévu pour restreindre un mouvement relatif entre la portion de pression 6 de la première portion de maintien 1 et la bande de tension 5. L'élément de verrouillage 12 est glissé dans la direction indiquée par une flèche d'une position non-verrouillée représentée par des pointillés à une position représentée par un trait plein de manière que la portion de verrouillage 13 soit déplacée dans un espace interne de la portion de pression 6. Lorsque la portion de verrouillage 13 est déplacée dans l'espace inférieur de la portion de pression 6, la portion de pression 6 est empêchée d'être

renversée accidentellement à l'utilisation et, par conséquent, garantit une action de serrage stable de la pince même lorsqu'une force est appliquée sur la portion de pression 6 à l'utilisation.

La figure 8 illustre une modification de l'élément de verrouillage 12 dans le mode de réalisation de la figure 7. Dans le mode de réalisation de la figure 8, un élément de verrouillage rotatif 12 est disposé à rotation sur la bande de tension 5 de manière que l'élément de verrouillage 12 soit tourné entre une position illustrée par un trait plein et une position illustrée en pointillé pour empêcher un mouvement de retour de la portion de pression 6. L'élément de verrouillage 12 peut être disposé sur une portion de la portion de pression 6 de manière que l'élément de verrouillage 12 soit déplacé jusqu'à une position au-dessus de la portion ondulée 8, comme représenté sur la figure 9.

La figure 10 illustre encore un autre mode de réalisation de la présente invention, dans lequel des projections 14 sont prévues sur la bande de tension 5 de manière que chacune des projections 14 s'étende jusqu'à un niveau sensiblement égal à la hauteur de la portion de pression 6 lorsque la première et la seconde portion de maintien 1 et 2 sont maintenues dans une position fermée à l'utilisation. Les projections 14, qui ont la fonction de l'élément de verrouillage 12 des modes de réalisation précédents des figures 7 à 9, peuvent être formées d'un seul tenant relativement à la structure de la pince, comme représenté sur la figure 11. Il faut noter que les projections 14 dans les modes de réalisation des figures 10 et 11 peuvent empêcher la portion de pression d'être renversée accidentellement même lorsqu'une pression est ajoutée sur la pince.

D'autre part, s'il est souhaitable de permettre un renversement facile de la portion de pression 6 pour ouvrir ou libérer les portions de maintien 1 et 2 depuis la position fermée, des évidements 15 et/ou des trous 16 peuvent

être ménagés à une position appropriée de la portion de pression 6.

La figure 12 illustre encore un autre mode de réalisation de la présente invention, dans lequel des trous de fixation sont ménagés aux extrémités opposées de la seconde portion de maintien 2 de manière que la pince soit fixée sur une chemise telles que celles comportant une couverture avant et une couverture arrière (non représentée). Dans la structure de la pince de la figure 12, la première portion de maintien comporte des extrémités courbes 17 qui sont recourbées vers la seconde portion de maintien 2.

La pince à ressort dans les divers modes de réalisation de la présente invention peut être également utilisée pour une chemise, un calepin ou autres en étant fixée à un carton de support, bien que des modes de réalisation de ceux-ci ne soient pas illustrés, et, en outre, elle peut être utilisée comme divers dispositifs de maintien en étant dotée d'un moyen de fixation tel qu'un aimant, une colle, un adhésif, une ventouse, un crochet, une vis, un rivet ou analogue.

Selon la présente invention, le renversement de la portion de maintien est facilité et les parties d'extrémités opposées de cette portion sont empêchées d'être fissurées, les parties d'extrémités opposées de la fente étant de forme arrondie ou circulaire, tandis que la pince peut être ouverte avec une force relativement faible en disposant la portion de projection à la portion de pression.

En formant la portion centrale de la bande de tension ondulée en une portion sensiblement plate, la portion centrale peut être empêchée de gêner la pression de la portion de pression.

Puisque la largeur de la portion de paroi latérale est prévue plus petite sur le côté de la première portion de maintien et plus grande sur le côté de la seconde portion de maintien, la première portion de maintien est renversée sans à-coups ce qui facilite la manipulation, et, en outre,

la rigidité dans la direction longitudinale de la seconde portion de maintien est augmentée. Par conséquent, une force de maintien suffisante peut être garantie pour maintenir des feuilles de papier ou analogue.

Dans le mode de réalisation des figures 7 à 11, l'élément de verrouillage (figures 7 à 9) et les projections (figures 10 et 11) peuvent empêcher la portion de pression d'être renversée accidentellement même lorsqu'une pression est ajoutée sur la pince à l'utilisation. En outre, dans la pince illustrée sur la figure 12, les extrémités recourbées vers l'intérieur de la première portion de maintien peuvent améliorer la pression lorsque le volume de feuilles de papier à maintenir est augmenté.

REVENDICATIONS

1. Pince à ressort comprenant :

une première portion de maintien (1) comportant une fente longitudinale (4), une bande de tension (5) sur un de ses côtés longitudinaux et le long de ladite fente longitudinale, une portion de pression (6) sur une portion centrale de manière que ladite bande de tension (5) soit située en une relation de face à face avec ladite portion de pression (6) relativement à ladite fente (4), et des portions d'extrémités à renversement (7) sur ses extrémités opposées.

une seconde portion de maintien (2) en une relation d'engagement face à face avec ladite première portion de maintien (1), et

une portion de paroi latérale (3) reliant les côtés longitudinaux de ladite première portion de maintien (1) et ladite seconde portion de maintien (2) de manière à maintenir et libérer des objets destinés à être maintenus en renversant lesdites portions d'extrémité à renversement (7), caractérisée en ce que ladite fente (4) s'étend longitudinalement le long du côté longitudinal de ladite première portion de maintien (1) et le long de ladite bande de tension (5) et se termine à des extrémités arquées, et ladite première portion de maintien (1) comporte une portion en projection (11) adjacente à ladite portion de pression (6) de manière que ladite portion en projection s'étende vers ladite fente (4) à la portion centrale de ladite fente.

2. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite bande de tension (5) comporte une portion sensiblement plate (9) en une portion centrale de manière que ladite portion plate (9) soit située adjacente à ladite portion en projection afin de faciliter une action de pression de ladite portion de pression par manipulation, et au moins une portion ondulée (8) sur l'autre partie de ladite portion plate (9).

3. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée

en ce que une largeur de ladite portion de paroi latérale (3) est prévue plus petite sur le côté de ladite première portion de maintien (1) et plus grande sur le côté de ladite seconde portion de maintien (2).

4. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un moyen de verrouillage (12), disposé de manière à glisser sur ladite bande de tension (5), pour empêcher un mouvement relatif entre ladite portion de pression (6) et ladite bande de tension (5).

5. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un moyen de verrouillage rotatif (12), sur ladite bande de tension (5), pour empêcher un mouvement relatif entre ladite portion de pression (6) et ladite bande de tension (5).

6. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un moyen de verrouillage rotatif (12) pour empêcher un mouvement relatif entre ladite portion de pression (6) et ladite bande de tension (5), ledit moyen de verrouillage étant disposé de manière à pivoter sur ladite portion de pression (6).

7. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite bande de tension (5) comporte une portion plate (9) en une portion centrale afin de faciliter une action de pression de ladite portion de pression par manipulation, et au moins une portion ondulée (8) sur l'autre partie de ladite portion plate (9).

8. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce que des projections (14) sont prévues sur ladite bande de tension (5), lesdites projections (14) s'étendant jusqu'à la hauteur de ladite portion de pression (6).

9. Pince à ressort selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites portions d'extrémité à renversement sont recourbées aux extrémités vers ladite seconde portion de maintien.

FIG. 1

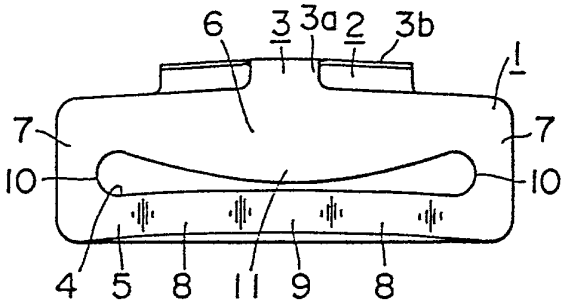


FIG. 2

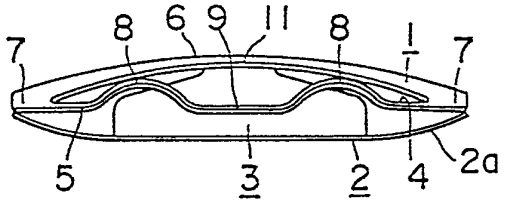


FIG. 3

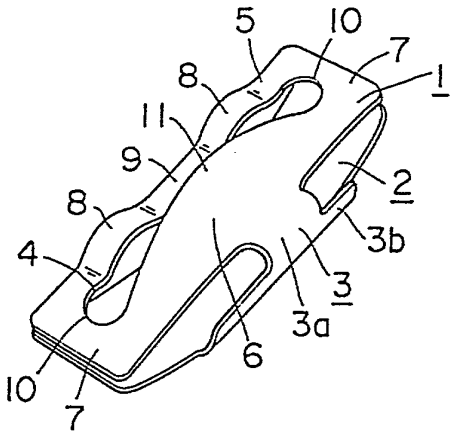


FIG. 4

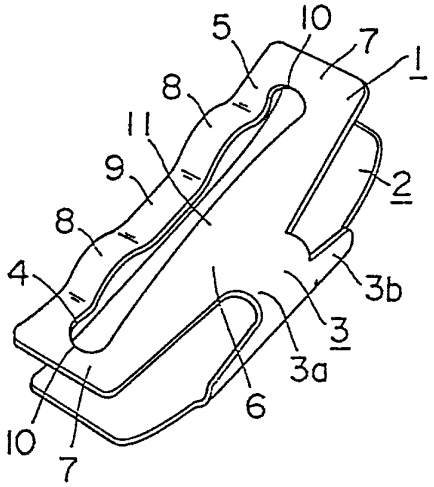


FIG. 5

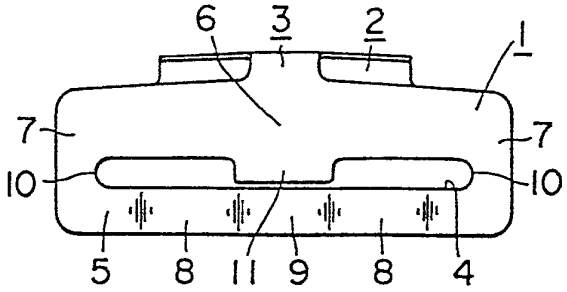


FIG. 6

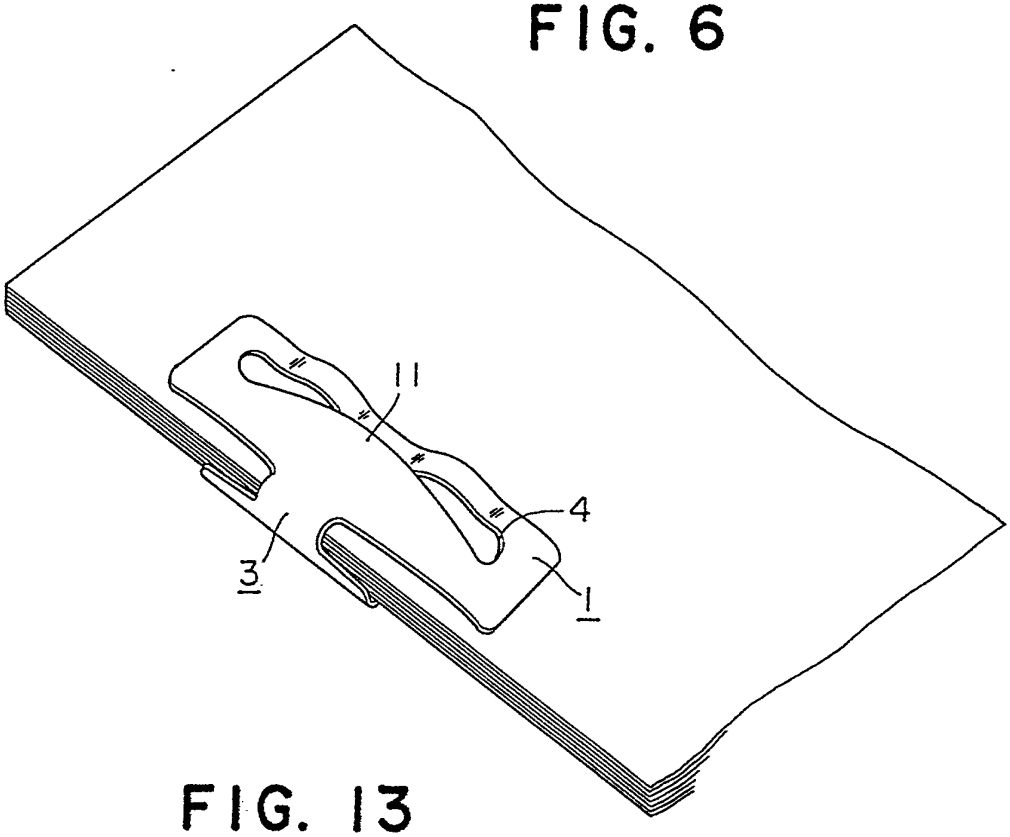


FIG. 13
(PRIOR ART)

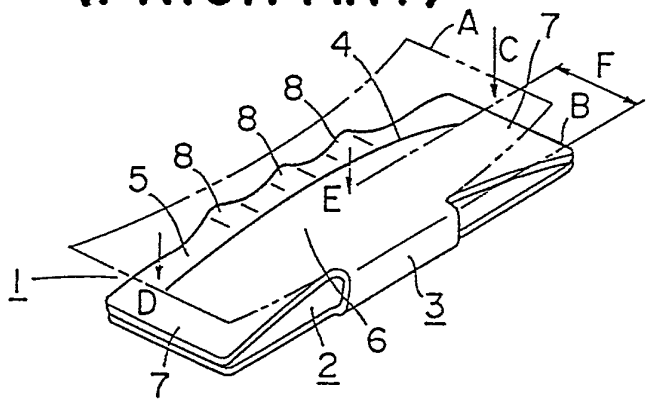


FIG. 7

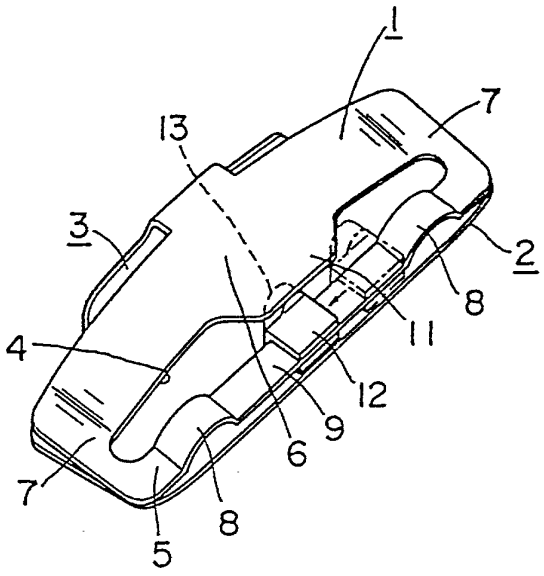


FIG. 8

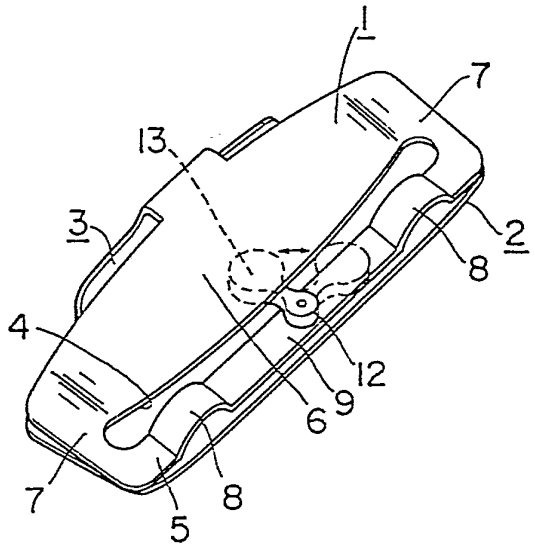


FIG. 9

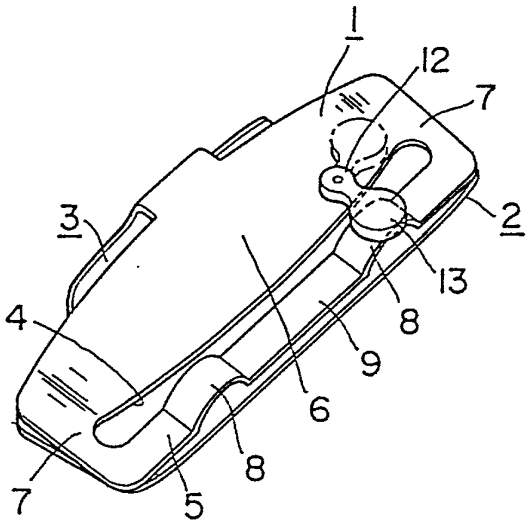


FIG. 10

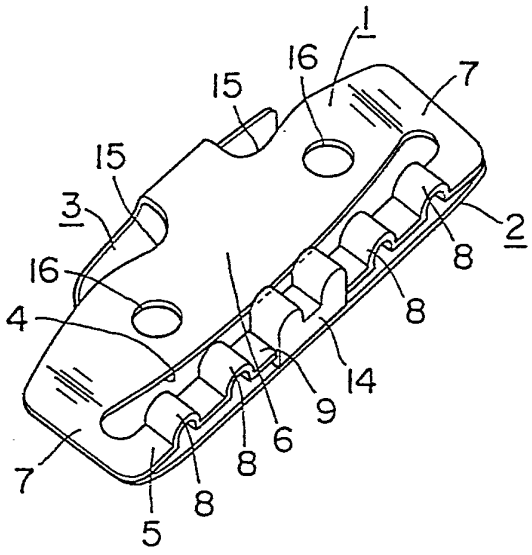


FIG. 11

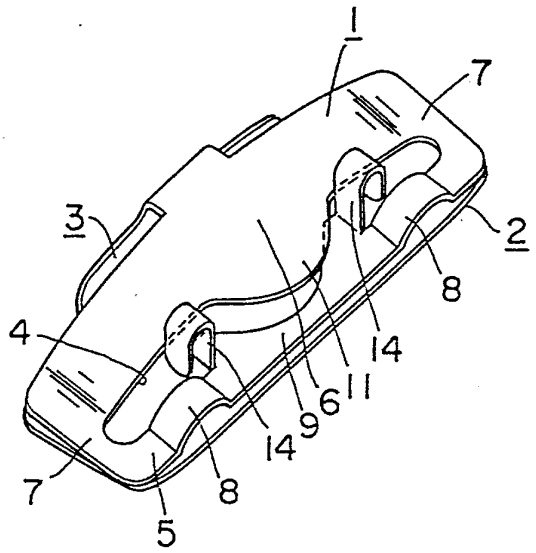


FIG. 12

