

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 508 570

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 82 11259

⑮ Agrafe en une seule pièce de résine synthétique, pour la fixation d'étiquettes à des marchandises ou pour attacher des articles entre eux.

⑯ Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 B 2/08, 15/08.

⑰ Date de dépôt..... 28 juin 1982.

⑱ ⑳ ㉑ Priorité revendiquée : Japon, 26 juin 1981, n°s 56-98386, 56-93639, 56-93640 et 20 août 1981, n° 56-129411.

㉒ Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 31-12-1982.

㉓ Déposant : Société dite : TOSKA CO., LTD et Société dite : JAPAN BANO'K CO., LTD, résidant au Japon.

㉔ Invention de : Kato Masami.

㉕ Titulaire : *Idem* ㉓

㉖ Mandataire : Armand Kohn,
5, av. Foch, 92380 Garches.

La présente invention concerne une agrafe consistant en une partie creuse ou douille comportant un trou d'insertion, ^{une tête d'insertion} destinée à être insérée dans le trou d'insertion et un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre extrémité, tous ces organes structurels étant formés en une seule pièce en résine synthétique.

Ce type d'agrafe est largement utilisé, par exemple pour attacher des étiquettes et des fiches à des marchandises, pour attacher des articles par paires tels que des pantoufles et des sandales, ou pour fermer l'ouverture de sacs ou le couvercle d'instruments.

Les figures 1 et 2 sont des vues en plan et latérale de ce type d'agrafes classiques. L'agrafe 1 comprend à une extrémité d'un filament 3 une douille 2 munie d'un trou d'insertion et à l'autre extrémité une tête d'insertion 4. Tous ces composants sont formés en une seule pièce en une résine synthétique et en ligne droite. En général, le filament 3, lorsqu'il a été moulé, est étiré pour que sa longueur soit plus longue et son diamètre plus faible.

Quand on utilise des agrafes classiques du type ci-dessus, on a recours aux étapes suivantes. Comme représenté à la figure 3, l'agrafe 1 est passée par un trou d'une étiquette P pour supporter l'étiquette P sur le filament 3, la douille 2 et la tête d'insertion 4 sont maintenues par les doigts d'une main, et la tête d'insertion 4 est insérée dans le trou d'insertion de la douille 2 pour former une boucle fermée, des éléments d'engagement 18 de la tête d'insertion 4 bloquant la tête d'insertion et l'empêchant de se dégager de la douille.

Le travail manuel d'accouplement de la douille et de la tête d'insertion des agrafes classiques prend beaucoup de temps quand on fixe des étiquettes et des fiches de prix sur une grande quantité d'articles.

Lorsque les agrafes ont de longs filaments 3, il

n'est pas facile de trouver et de saisir la douille et la tête d'insertion, et le rendement du travail d'accouplement est donc mauvais.

Pour améliorer l'efficacité du travail d'accouplement, des efforts ont été faits pour accoupler la douille et la tête d'insertion au moyen d'instruments. Cependant, il a été difficile de mettre au point un dispositif d'accouplement pour les raisons qui suivent. La douille et la tête d'insertion sont largement séparées par le long filament, et la douille et la tête d'insertion, lorsqu'elles sont rapprochées, tendent à revenir brusquement en arrière vers leurs positions séparées en raison de l'élasticité du filament.

Du fait que les agrafes sont également utilisées pour attacher deux ou plusieurs articles, en plus de la fixation d'étiquettes, il faut que le filament ait une longueur dépassant une certaine valeur et un diamètre plus faible qu'un certain diamètre pour obtenir la flexibilité voulue.

Cependant, il existe certaines limites à la longueur et au diamètre du filament provenant du fait que la résine fondue a une viscosité élevée lorsqu'elle est versée dans un moule et ne s'écoule donc pas facilement dans le moule qui est étroit et long.

C'est pourquoi la pratique courante a été de former le filament dans un moule ayant un diamètre dépassant une certaine valeur et une longueur plus courte qu'une certaine valeur, puis de l'étirer pour obtenir un filament long et mince. Mais il existe une limite à l'allongement que l'on peut apporter au filament.

Quand on désire former des agrafes à long filament, il faut donc inévitablement que le moule ait une grande longueur, ce qui rend nécessaire une pression plus forte pour l'injection de la résine fondue.

Mise au point pour surmonter les inconvénients sus-indiqués des agrafes classiques, la présente invention

a pour objet de procurer une agrafe facilitant l'accouplement au moyen d'un instrument d'accouplement de la douille et de la tête d'insertion.

5 Un second objet de l'invention est de procurer une agrafe munie d'un filament suffisamment long et obtenu par moulage sans avoir à le soumettre ensuite à l'étirage suivant le moulage. Pour préciser ce point plus spécifiquement, le second objet est de procurer une agrafe dont le filament est au moins deux fois plus long que le
10 filament de l'agrafe classique lorsqu'il n'est pas soumis à étirage.

Un troisième objet de l'invention est de procurer une agrafe permettant de réduire de moitié la longueur du moule et de réduire la pression d'injection quand on
15 moule une agrafe pratiquement égale en longueur à l'agrafe classique, réduisant ainsi les dimensions et la consommation d'énergie du dispositif de moulage d'agrafe.

Un quatrième objet de l'invention est de procurer une agrafe permettant de réduire de moitié le parcours
20 ou course de la machine d'étirage quand elle allonge le filament.

Un cinquième objet de l'invention est de procurer un jeu d'agrafes qui, lorsqu'elles sont emballées dans des cartons et transportées, ne sont pas dérangées et mélangées les unes aux autres, de manière que le travail de
25 fixation des étiquettes et fiches de prix sur les marchandises puisse être réalisé avec rendement.

Un sixième objet de l'invention est de procurer une agrafe dans laquelle on fixe une étiquette sur une partie
30 du filament de manière qu'elle ne glisse pas le long du filament, et selon laquelle l'étiquette peut être fixée avec sécurité à l'agrafe avant d'appliquer l'agrafe à un article.

Un septième objet de l'invention est de procurer
35 une agrafe n'exigeant pas de travail manuel pour fixer une

étiquette à l'agrafe et permettant également de fixer en même temps un grand nombre d'étiquettes aux agrafes.

Les objets un à quatre ci-dessus peuvent être réalisés au moyen d'une agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion ; une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille ; et un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre ; ces trois organes structurels étant formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique ; caractérisée en ce que le filament est plié dans sa partie centrale et comprend une connexion affaiblie entre l'extrémité externe de la douille et l'extrémité externe de la tête d'insertion, ou entre la tête d'insertion et la partie du filament proche de la douille de manière que ces éléments puissent être facilement séparés l'un de l'autre.

Les objets un à cinq ci-dessus peuvent être atteints au moyen d'une agrafe dans laquelle une partie du filament partant de la douille et une partie du filament partant de la tête d'insertion sont maintenues rassemblées et reliées l'une à l'autre directement ou par l'intermédiaire de sections dilatées prévues sur ces sections de filament et de manière qu'elles puissent être facilement séparées au niveau de la liaison.

Le sixième objet de l'invention peut être atteint au moyen d'une agrafe comportant une monture à étiquette au milieu du filament et à l'endroit où le filament est plié.

Le septième objet de l'invention peut être atteint au moyen d'une agrafe comportant une monture à étiquette dans la partie centrale du filament et à l'endroit où le filament est plié, et dans laquelle les douilles et les têtes d'insertion ou les montures d'étiquettes sont fixées par l'intermédiaire de connexions affaiblies à une tige de liaison, les intervalles entre les montures adjacentes d'étiquettes étant égaux aux intervalles entre les trous des étiquettes.

L'invention sera maintenant décrite plus en dé-

tail avec référence aux dessins ci-annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en plan d'une agrafe classique,

la figure 2 est une vue latérale de l'agrafe classique illustrée à la figure 1,

la figure 3 est une vue destinée à expliquer comment on utilise l'agrafe,

la figure 4 est une vue en plan représentant un premier mode de réalisation de l'invention,

la figure 5 est une vue latérale de l'agrafe représentée à la figure 4,

les figures 6 et 7 sont des vues partielles et à plus grande échelle de l'agrafe représentée aux figures 4 et 5,

les figures 8A, B, C, et 9A, B, C sont des vues en plan représentant d'autres structures de la douille et de la tête d'insertion,

la figure 10 est une vue en plan représentant un second mode de réalisation de l'invention,

la figure 11 est une vue en plan représentant un troisième mode de réalisation de l'invention,

la figure 12 est une vue partielle et à plus grande échelle de l'agrafe représentée à la figure 11,

la figure 13 est une vue en plan représentant la partie principale d'un quatrième mode de réalisation,

la figure 14 est une vue en plan représentant la partie principale d'un cinquième mode de réalisation,

la figure 15 est une vue en plan représentant la partie principale d'un sixième mode de réalisation,

la figure 16 est une vue en plan représentant la partie principale d'un septième mode de réalisation,

la figure 17 est une vue en plan représentant la partie principale d'un huitième mode de réalisation,

la figure 18 est une vue en plan représentant la partie principale d'un neuvième mode de réalisation,

la figure 19 est une vue en plan représentant la partie principale d'un dixième mode de réalisation,

la figure 20 est une vue en plan représentant la partie principale d'un onzième mode de réalisation,

5 la figure 21 est une vue en plan partielle et à plus grande échelle représentant un douzième mode de réalisation,

la figure 22 est une vue en plan partielle et à plus grande échelle représentant un treizième mode de réa-
10 lisation,

la figure 23 est une vue en plan représentant un quatorzième mode de réalisation,

la figure 24 est une vue latérale du mode de réalisation représenté à la figure 23,

15 les figures 25 et 26 sont des vues destinées à expliquer comment l'agrafe représentée aux figures 23 et 24 est utilisée,

la figure 27 est un quinzième mode de réalisation de l'invention,

20 la figure 28 est une vue en plan représentant la partie principale d'un seizième mode de réalisation,

la figure 29A est une vue en plan à plus grande échelle représentant la partie principale d'un dix-septième mode de réalisation de l'invention,

25 la figure 29B est une vue latérale du mode de réalisation illustré à la figure 29A,

la figure 30A est une vue en plan à plus grande échelle représentant la partie principale d'un dix-huitième mode de réalisation de l'invention,

30 la figure 30B est une vue partielle et à plus grande échelle représentant la façon dont l'agrafe de la figure 30A est utilisée,

les figures 31A et 31B sont des vues en plan et latérale d'une agrafe individuelle selon un dix-neuvième
35 mode de réalisation de l'invention,

les figures 32A et 32B sont des vues partielles en plan et latérale du mode de réalisation illustré aux figures 31A et 31B,

la figure 33 est une vue en plan représentant la
5 partie principale d'un vingtième mode de réalisation,

la figure 34 est une vue en plan représentant la partie principale d'un vingt-et-unième mode de réalisation,

la figure 35 est une vue en plan partielle d'un vingt-quatrième mode de réalisation, représentant la liaison
10 de chaque agrafe,

la figure 36 est une vue en plan partielle du vingt-quatrième mode de réalisation illustré à la figure
35,

la figure 37 est une vue latérale partielle du
15 vingt-quatrième mode de réalisation illustré à la figure
35,

la figure 38A est une vue en plan représentant la partie principale d'un vingt-cinquième mode de réalisation,

20 la figure 38B est une vue en plan à plus grande échelle du mode de réalisation, représenté à la figure 38,

la figure 39A est une vue en plan représentant un vingt-sixième mode de réalisation de l'invention,

les figures 39B et 39C sont des vues partielles
25 à plus grande échelle du mode de réalisation illustré à la figure 39A ,

la figure 40A est une vue en plan représentant un vingt-septième mode de réalisation,

les figures 40B, 40C et 40D sont des vues à plus
30 grande échelle du mode de réalisation illustré à la figure
40A,

la figure 41 est une vue en plan représentant un vingt-huitième mode de réalisation de l'invention,

la figure 42A est une vue en plan représentant
35 un vingt-neuvième mode de réalisation de l'invention,

la figure 42B est une vue en coupe de la partie principale du mode de réalisation illustré à la figure 42A,

la figure 43 est une vue en plan représentant un
5 trentième mode de réalisation de l'invention, et

la figure 44 est une vue en plan représentant un trente-et-unième mode de réalisation de l'invention.

La présente invention sera maintenant expliquée avec référence aux modes de réalisation préférés de l'in-
10 vention, en se reportant aux dessins annexés.

Les figures 4 et 5 sont une vue en plan partielle et une vue en coupe d'un premier mode de réalisation de l'agrafe selon la présente invention.

L'agrafe 1 consiste en une partie creuse ou douille 2, un filament 3 s'étendant d'un côté de la douille 2,
15 et une tête d'insertion 4 étant prévue à l'extrémité avant du filament 3.

Ces organes constitutifs sont formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique telle que
20 du nylon, du polypropylène, du polyéthylène ou du polyester.

La douille 2 est de forme cylindrique par exemple, et ce corps cylindrique 5 comprend un trou d'insertion 7 entouré par une paroi annulaire 6 et dans lequel passe la
25 tête d'insertion 4. Pour maintenir la tête d'insertion 4 en place et l'empêcher de se dégager de la douille, cette douille 2 comprend une dent d'engagement circulaire 8 prévue au centre du trou d'insertion 7. La dent d'engagement
8 est dans ce cas disposée autour de la totalité de la sur-
30 face interne de la paroi annulaire 6, mais elle peut également être prévue seulement sur une partie de cette circonférence interne.

Pour décrire ce dispositif plus en détail, la dent d'engagement 8 consiste en une saillie annulaire 9,
35 concentrique à la douille 2, et en une partie de liaison 10 reliant la saillie annulaire 9 à la paroi annulaire 6. La

partie de liaison 10 présente des surfaces d'engagement 11a et 11b de chaque côté, de manière que la tête d'insertion 4 puisse être insérée dans la douille 2 dans un sens ou dans l'autre, en vue de venir en engagement avec l'une des surfaces 11a, 11b.

En 12 est indiquée une surface de guidage de la saillie annulaire 9, et en 13 une surface de glissement inclinée de 10° ou plus par rapport à l'axe de la douille 2. La surface de glissement 13 peut être inclinée d'un angle inférieur à 10° , ou bien parallèle à l'axe de la douille 2.

Le filament 3 forme une boucle lorsque la tête d'insertion 2 à l'extrémité du filament 3 est insérée dans le trou d'insertion 7 de la douille à l'autre extrémité, pour relier des articles par paires ou fixer une étiquette suspendue à la boucle sur un article.

Dans cette invention, le filament 3 est replié en son milieu et la section de filament 14 qui part de la douille 2 et la section de filament 15 qui part de la tête d'insertion 4 sont sensiblement parallèles, leurs extrémités étant rattachées par une partie intermédiaire 16 de section plus importante.

Dans le premier mode de réalisation, l'axe A de la section de filament 15 passe par l'axe O de la douille 2 et l'extrémité externe de la tête d'insertion 4 est reliée à l'extrémité externe de la douille 2 de manière que le filament 3 dans son ensemble ressemble à la lettre "J". La connexion entre la tête d'insertion 4 et la douille 2 est telle qu'elle puisse être facilement rompue pour les séparer. Les sections de filament 14 et 15 peuvent être soumises à un processus d'allongement ou d'étirage après le moulage pour améliorer leur résistance et leur flexibilité. Ce processus d'allongement peut être réalisé alors que le filament est toujours à l'intérieur du moule, ou immédiatement après sa formation, ou bien on peut utiliser un dispositif prévu spécialement pour cet allongement.

La tête d'insertion 4, qui doit être insérée dans le trou d'insertion 7, comprend à son extrémité avant une section de tête 17 dont le diamètre est légèrement inférieur à celui de la saillie annulaire 9 de la douille 2. La section de tête 17 est conformée comme une balle pour faciliter son insertion dans le trou 7. L'extrémité avant de la section de tête 17 est reliée au côté de la douille 2 par l'intermédiaire d'un premier élément de liaison 24.

Le premier élément de liaison 24 est un organe qui maintient la tête d'insertion 4 fixée à la douille 2 de manière que l'agrafe 1 forme une boucle fermée jusqu'à ce que les éléments de liaison soient rompus en vue d'insérer la tête d'insertion 4 dans le trou 7 de la douille 2. Juste avant que la tête d'insertion 4 soit fixée dans le trou d'insertion 7, on peut facilement séparer la tête d'insertion 4 de la douille en tordant la tête d'insertion 4 tout en maintenant la douille immobile.

Comme on peut le voir aux figures 4 et 5, le premier élément de liaison 24 est constitué sous une forme sensiblement conique et la jonction 24a avec la douille 2 a un diamètre plus faible que celui de toutes les autres parties de l'agrafe 1.

Le fait que l'agrafe 1 forme une boucle fermée par l'intermédiaire du premier élément de liaison 24 jusqu'à ce que la tête d'insertion 4 soit séparée facilite le travail d'emballage de même que le travail de mise en place des étiquettes.

Le premier élément de liaison 24 peut être constitué sous une forme quelconque dans la mesure où il peut maintenir la tête d'insertion 4 fixée à la douille 2 jusqu'à ce que l'agrafe soit utilisée. Par exemple, l'élément de liaison peut se présenter sous forme d'une colonne, comme représenté aux figures 6 et 7, seule la jonction 24b avec la douille 2 étant rendue plus étroite en vue de la faci-

lité de la séparation.

Des second, troisième, et quatrième éléments de liaison 26, 27 et 28 qui seront décrits plus loin remplissent la même fonction que le premier élément de liaison 24.

5 Deux organes d'engagement 18 font saillie radialement de la surface terminale arrière de la section de tête 17. Les organes d'engagement 18, lorsque la tête d'insertion 4 est insérée dans la douille 2, viennent en contact avec la surface d'engagement 11a, ou 11b de la dent
10 d'engagement 8 en vue d'éviter que la tête 4 se dégage de la douille 2. A la figure 4 et vue par le côté, la jonction avec l'extrémité arrière de la section de tête 17 est plus mince et l'épaisseur des organes d'engagement augmente graduellement en direction de l'extrémité libre arrière, for-
15 mant ainsi des organes en coins.

Lorsqu'ils ne sont pas en engagement dans la douille (figure 4), les organes d'engagement 18 qui sont pourvus d'une certaine élasticité se disposent en direction de l'extrémité arrière de la tête d'insertion 4, en formant
20 un certain angle.

Le nombre d'organes d'engagement 18 n'est pas limité à deux, mais l'utilisation d'un dispositif à deux organes d'engagement facilite le retrait des agrafes formées dans le moule. Les organes d'engagement 18 peuvent être pré-
25 vus dans une autre partie que l'extrémité arrière de la section de tête 17.

A l'arrière de l'extrémité arrière de la section de tête 17 sont constitués une première tige de liaison 19, un corps 20 et une butée de forme sensiblement sphérique 21,
30 selon cet ordre. La première tige de liaison 19 est assez plate du fait qu'elle est disposée entre deux organes d'engagement 18. Le corps 20 est en forme de colonne dont le diamètre est plus faible que celui de la saillie annulaire 9. La butée 21 délimite l'importance du parcours ou la dis-
35 tance sur laquelle la tête d'insertion 4 a la possibilité

de se déplacer au-delà de la dent d'engagement 8 et réduit dans le même temps le jeu de la tête d'insertion quand elle est insérée dans le trou 7. Il est souhaitable que la butée 21 ait un diamètre légèrement supérieur à celui de la section de tête 17. Mais il n'est pas nécessaire de prévoir cette butée 21, et elle peut se présenter sous toute forme désirée quand la distance le long de laquelle la tête d'insertion a la possibilité de se déplacer au-delà de la dent d'engagement 8 n'est pas limitée.

10 Sur la gauche de la butée 21 et en direction de la section de filament 15 est constituée une seconde tige de liaison 22, et à la limite entre la tige de liaison 22 et la section de filament 15 est constituée une section de saisie 23. Le fait de prévoir la section de saisie 23 permet de tenir facilement l'agrafe 1 à la main quand on insère la tête d'insertion 4. La section de saisie 23 n'a pas besoin d'exister et on peut lui donner toute forme quelconque et un diamètre plus faible que celui de la butée 21.

20 On expliquera maintenant les modes de réalisation qui suivent en se référant à la douille 2 et à la tête d'insertion 4 telles que représentées aux figures 4 et 5. Cependant, la présente invention n'est pas limitée aux constructions particulières de la douille et de la tête d'insertion 25 telles qu'elles sont décrites dans ce qui suit, et elle couvre toute construction dans la mesure où la tête d'insertion est insérée dans la douille et y est retenue avec sécurité. Par exemple, la douille 2 et la tête d'insertion 4 peuvent avoir la forme représentée aux figures 8A à 8C et 9A à 9C.

30 La figure 10 représente un second mode de réalisation de l'invention dans lequel un renflement 25 est prévu sur la section de filament 14, en un emplacement correspondant à la section de saisie 23 de la section de filament 15, ceci étant prévu pour que le filament soit allongé sur sa longueur totale au cours de l'opération d'étirage, 35

après son moulage.

Au cours de l'opération d'étirage, la partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre est maintenue par une pince de la machine d'étirage et la section de saisie 5 23 et le bourrelet²⁵ sont serrés par une autre pince, et les deux pinces sont écartées pour allonger les sections de filament 14 et 15 de façon uniforme sans rompre le premier élément de liaison 24.

La figure 11 représente un troisième mode de réalisation dans lequel la section de saisie 23 et le renflement 25 sont reliés par un second élément de liaison 26 qui remplace le premier élément de liaison 24 qui relie la douille 2 à la tête d'insertion 4.

Du fait que dans ce mode de réalisation la section de saisie 23 et le renflement 25 sont reliés par le second élément de liaison 26, ils peuvent être facilement saisis par la machine d'étirage. Ceci signifie que l'opération d'étirage des sections de filament 14 et 15 est facilitée par comparaison avec le second mode de réalisation 20 (voir figure 10).

Dans le troisième mode de réalisation, la section de filament 14a située entre la douille 2 et le renflement 25 est constituée de manière que son diamètre soit pratiquement égal à celui de la section de filament 14 une 25 fois qu'il a été soumis à l'opération d'étirage. Au cours de l'opération d'étirage où la section de saisie 23 et le renflement 25 sont serrés dans la machine d'étirage en vue d'étirer le filament, il arrive rarement que surviennent des ruptures de l'une ou l'autre des sections de filament 30 14 et 15 du fait qu'elles sont reliées par l'élément de liaison 26.

La figure 12 est une vue à plus grande échelle du second élément de liaison 26 représenté avec un étranglement 36a dans sa partie centrale.

35 La figure 13 représente un quatrième mode de réa-

lisation de l'invention. La section de filament 14 est disposée sur la ligne A qui passe par l'axe O de la douille 2. La tête d'insertion 4 est repliée de manière que la section 17 de la tête soit reliée à la surface externe de la douille par l'intermédiaire du premier élément de liaison 24.

La figure 14 représente un cinquième mode de réalisation de l'invention. La tête d'insertion 4 fait saillie au-delà de la douille 2 en direction de la droite sur la figure, ce qui fait que la butée 21 est face à la douille 2. La butée 21 est reliée à la surface externe de la douille 2 par un troisième élément de liaison 27.

Le troisième élément de liaison 27, comme le premier élément de liaison 24, est de forme cônica, la jonction 27a avec la butée 21 étant rétrécie pour que des fragments de l'élément de liaison 27 ne restent pas sur la butée 21 quand cette butée 21 est séparée de la douille 2. Ceci facilite l'insertion de la tête d'insertion 4 dans le trou 7 de la douille 2.

La figure 15 représente un sixième mode de réalisation de l'invention dans lequel un renflement 25a de forme sensiblement sphérique est constitué sur la section de filament 14, en un emplacement correspondant à la section de saisie 23 de la tête d'insertion 4, et la section de saisie 23 et le renflement 25a sont reliés l'un à l'autre par un quatrième élément de liaison 28 que l'on peut facilement rompre en tordant à la main la tête d'insertion. Le quatrième élément de liaison 28 est constitué de la même manière que le second élément de liaison 26.

La figure 16 représente un septième mode de réalisation de l'invention dans lequel la section 17 de la tête d'insertion est reliée à la partie terminale de la douille 2 par l'intermédiaire du premier élément de liaison 24. Ainsi constitué, on peut réduire l'intervalle entre les sections de filament 14 et 15 et donc augmenter le nombre d'agrafes

pouvant être réalisées dans un unique moule de même dimension.

La figure 17 représente un huitième mode de réalisation de l'invention dans lequel la section 17 de la tête d'insertion est reliée à la partie terminale de la douille 2 par l'intermédiaire du premier élément de liaison 24. Cette construction maintient les sections de filament 14 et 15 pratiquement parallèle l'une à l'autre quand la tête d'insertion 4 est insérée dans le trou 7 de la douille 2, ce qui améliore l'apparence de l'agrafe et de l'étiquette qui lui est attachée.

La figure 18 représente un neuvième mode de réalisation de l'invention dans lequel la seconde tige de liaison 22 de la tête d'insertion 4 est repliée de manière à relier la section de tête 17 à la surface terminale de la douille 2 par l'intermédiaire du premier élément de liaison 24. Cette construction donne le même résultat que le huitième mode de réalisation.

La figure 19 représente un dixième mode de réalisation de l'invention illustrant un ensemble d'agrafes constituées par un certain nombre d'agrafes 1, dans lequel les douilles 2 sont reliées les unes aux autres par des premières barres de liaison intermédiaire 29., et les parties intermédiaires 16 de plus grand diamètre des filaments 3 sont reliées à la barre de liaison principale 36 (qui sert de carotte quand on moule l'ensemble d'agrafes) par de secondes barres de liaison secondaires 30. Ces premières et secondes barres de liaison secondaires peuvent être facilement rompues.

La figure 20 représente un onzième mode de réalisation de l'invention qui constitue une variante du dixième mode de réalisation représenté à la figure 19. Le onzième mode de réalisation comprend des douilles 2 reliées à la seconde barre de liaison principale 37 par l'intermédiaire de troisièmes barres de liaison secondaires 31.

La figure 21 représente un douzième mode de réalisation de l'invention dans lequel les douilles 2 sont reliées les unes aux autres par l'intermédiaire de fins éléments de liaison, et sont également reliées à une seconde 5 barre de liaison principale 37 par l'intermédiaire de troisièmes barres de liaison secondaires 31.

La figure 22 représente un treizième mode de réalisation dans lequel les agrafes 1, telles qu'illustrées à la figure 3, sont décalées les unes par rapport aux autres. 10 La disposition décalée des agrafes 1 réduit les intervalles entre les agrafes 1 et augmente ainsi le nombre d'agrafes 1 que l'on peut réaliser au cours d'une unique opération de moulage. Cette disposition simplifie également l'usinage du moule. En 38 est indiquée une troisième barre de liaison 15 principale à laquelle les têtes d'insertion 4 sont reliées par l'intermédiaire de quatrièmes barres de liaison secondaires 32 ou de sixièmes barres de liaison secondaires 34. Les douilles 2 sont également reliées à la troisième barre de liaison principale 38 par l'intermédiaire de cinquièmes 20 barres de liaison secondaires 33 ou de septièmes barres de liaison secondaires 35. Ces barres de liaison secondaires peuvent être facilement rompues à la main. Ces barres de liaison secondaires 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 sont pourvues d'un étranglement au niveau de leur jonction avec les 25 agrafes, de manière qu'il n'y ait pas de fragments des barres de liaison secondaires laissés sur les agrafes quand elles en sont séparées.

On expliquera maintenant avec référence à la figure 3 le processus d'engagement de la tête d'insertion 4 30 dans la douille 2 de l'agrafe 1 des figures 4 et 5.

On commence par rompre le premier élément de liaison 24 pour séparer la tête d'insertion 4 de la douille 2. On fait passer la tête d'insertion 4 dans une étiquette p avant ou après l'avoir fait passer par un trou (non représenté) d'un article tel qu'un vêtement. On insère ensuite 35

la tête d'insertion 4 dans le trou 7 de la douille. Alors que la tête d'insertion 4 est guidée le long du trou d'insertion 7 et que la section de tête 17 avance au travers de la surface de guidage 12 de la dent d'engagement 8, les organes d'engagement 18 sont pressés par la surface de guidage en direction de la première tige de liaison 19 de manière que la surface externe des organes d'engagement 18 vienne au ras de la surface circonférentielle externe de la section de tête 17. Ceci permet de faire passer facilement la tête d'insertion 4 au-delà de la surface de guidage de la dent d'engagement 8.

Dès que l'extrémité libre arrière des organes d'engagement 18 a dépassé la saillie annulaire 9 de la dent d'engagement 8, les organes d'engagement 18 se rouvrent brusquement par élasticité et leurs extrémités libres arrière sont captées et supportées entre la paroi annulaire 6, la surface d'engagement 11a et la surface de glissement 13. Dans le même temps, la butée 21 vient buter contre l'autre extrémité de la saillie annulaire 9, interdisant toute poursuite de l'avance de la tête d'insertion 4.

En ce point, la tête d'insertion 4 est maintenue de façon immobile dans les deux sens, ce qui signifie qu'on ne peut ni la retirer ni la faire avancer dans le trou d'insertion 7.

Du fait que dans les treize modes de réalisation qui précèdent (figures 4 à 22) le filament 3 soit replié en son milieu et qu'une liaison affaiblie pouvant être facilement rompue à la main soit réalisée entre la douille 2 et la tête d'insertion 4 ou entre la tête d'insertion et le filament 3, le filament de l'agrafe qui est moulé mais qui n'a pas encore été soumis à l'opération d'étirage est au moins deux fois plus long que l'agrafe classique constituée dans un moule de même longueur.

Quand on doit donc mouler des agrafes de même longueur que les agrafes classiques, on peut réduire la longueur du moule de moitié, ce qui réduit la dimension du dispositif

de moulage. Dans le même temps, on peut également réduire la pression de moulage, ce qui a pour conséquence de réduire la consommation d'énergie et d'éviter la formation de bavures qui seraient le résultat d'une pression de moulage élevée. Ainsi, la présente invention améliore la qualité des produits.

De plus, la course de la machine d'étirage utilisée pour étirer les sections de filament des agrafes de la présente invention est la moitié de celle qui est nécessaire pour les agrafes classiques, et ceci améliore considérablement la productivité et permet d'utiliser des machines d'étirage plus simples et de plus faible capacité.

En outre, du fait qu'une liaison affaiblie que l'on peut facilement rompre à la main est constituée entre l'extrémité externe de la douille pourvue d'un trou d'insertion et de la tête d'insertion, ou entre les sections de filament proches de la tête d'insertion et de la douille pour former une boucle fermée, la douille et la tête d'insertion sont maintenues de manière à ne pouvoir se séparer, ce qui facilite le travail d'accouplement réalisé à la main ou au moyen d'un dispositif d'accouplement. Ceci permet donc d'augmenter fortement le rendement du travail de mise en place des étiquettes.

En outre, la forme fermée des agrafes des premiers modes de réalisation facilite la manipulation quand on les emballe dans des cartons ou quand on met en place les étiquettes.

On décrira maintenant avec référence aux figures 23 et 24 un quatorzième mode de réalisation de l'invention.

Dans les modes de réalisation précédents, l'étiquette P est fixée au filament 3 et peut se déplacer librement le long de ce filament 3. De ce fait, il peut arriver que l'étiquette P ne parvienne pas toujours à la position désirée sur le filament, ou qu'elle se tourne de façon à présenter sa partie arrière. Pour éviter ces inconvénients,

le quatorzième mode de réalisation permet de fixer l'étiquette P en un certain emplacement sur le filament 3 de l'agrafe et également de fixer l'étiquette P sur l'agrafe avant le travail d'étiquetage.

5 La constitution de ce mode de réalisation est la suivante. Comme dans les modes de réalisation précédents, le filament 3 est replié dans une partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre, et une liaison affaiblie est réalisée entre la tête d'insertion 4 et la douille 2, ou entre
10 la tête d'insertion 4 et le filament 3. Ce qui caractérise ce mode de réalisation est qu'une monture à étiquette 40 est fixée à l'extrémité externe de la partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre. La monture à étiquette 40 consiste en un élément de liaison 41 faisant saillie de la partie
15 intermédiaire 16 de plus grand diamètre, en un siège en forme de plaque 42 relié à l'élément de liaison 41 et en une saillie d'engagement 43 faisant saillie du siège en forme de plaque 42.

L'élément de liaison 41 est constitué de manière
20 qu'il ne puisse être facilement rompu. La saillie d'engagement 43 a une longueur suffisante pour qu'après avoir traversé le trou de l'étiquette elle continue à faire saillie sur l'autre côté de l'étiquette. La monture à étiquette 40 est réalisée en une seule pièce avec l'agrafe 1 au moment
25 du moulage.

On expliquera maintenant l'opération de mise en place des étiquettes utilisé avec l'agrafe 1 du quatorzième mode de réalisation.

Comme représenté à la figure 25 et à la figure
30 26, qui sont des vues dans le sens de la flèche A de la figure 25, on fait passer la saillie d'engagement 43 par un trou découpé dans l'étiquette P à proximité de l'extrémité, ce trou étant légèrement supérieur à celui de la saillie 43, et la tête de la saillie 43 qui fait saillie de l'autre côté
35 de l'étiquette P est fondu au moyen d'un fer chauffé de

manière à former une joue ou bride 45 et éviter que l'étiquette P se dégage de la saillie d'engagement 43. On sépare ensuite la douille 2 et la tête d'insertion 4, et on fait passer la tête d'insertion 4 dans un trou d'un article tel qu'un vêtement, puis on l'insère dans la douille 2. Grâce à l'opération simple indiquée ci-dessus, on peut facilement fixer l'étiquette P sur l'article et on peut éviter qu'elle se déplace. Le fait que la douille 2 et la tête d'insertion 4 sont rapprochées facilite le travail de mise en place des étiquettes. Il n'est pas indispensable de prévoir la section intermédiaire 16 de plus grand diamètre et la monture à étiquette 40 peut être fixée directement sur le filament 3 dans la partie pliée.

La figure 27 représente un quinzième mode de réalisation de l'invention dans lequel un grand nombre d'agrafes 1 du quatorzième mode de réalisation sont moulées en même temps en vue de former l'ensemble d'agrafes 1'. La tête d'insertion 4 et la monture à étiquette 40 prévues à chaque extrémité de l'agrafe 1 sont reliées aux barres ou aux carottes de liaison 48, 49 par l'intermédiaire d'éléments de liaison 46, 47 que l'on peut rompre facilement. Grâce à cette structure de l'ensemble 1', il est possible de mouler en une seule fois un grand nombre d'agrafes.

La figure 28 représente un seizième mode de réalisation dans lequel l'emplacement de la liaison entre la douille 2 et la tête d'insertion 4 de l'agrafe 1 est modifié par rapport à celui du quatorzième mode de réalisation. De nombreuses variantes de l'emplacement de la liaison entre la tête d'insertion 4 et la douille 2 sont possibles, comme représenté pour les neuf premiers modes de réalisation.

Les figures 29A et 29B représentent un dix-septième mode de réalisation de l'invention dans lequel une saillie d'engagement élastique 50 est constituée sur la plaque en forme de siège 42. Une fois fixée sur la section 50a du

corps de la saillie d'engagement 50, l'étiquette ne peut se dégager du fait de la présence d'une butée 50b.

Les figures 30A et 30B représentent un dix-huitième mode de réalisation de l'invention dans lequel
5 la monture à étiquette 40 consiste en un organe d'engagement femelle 51 constitué à l'extérieur de la partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre, et un organe d'engagement mâle 52 situé à l'intérieur de la partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre, les organes d'engagement femelle
10 et mâle étant reliés à la partie 16 par l'intermédiaire d'éléments de liaison 51a, 52a. Quand on doit fixer une étiquette, on plie l'organe d'engagement mâle 52 dans le sens indiqué par la flèche A de manière à placer la saillie 52b de l'organe d'engagement mâle 52 dans un évidement 51b de
15 l'organe d'engagement femelle 51, comme indiqué par la flèche B, serrant ainsi l'étiquette entre les deux éléments.

Dans les modes de réalisation allant du quatorzième au dix-huitième, la monture à étiquette est fixée au filament 3 dans la partie pliée, en vue d'une fixation fiable
20 de l'étiquette. Le fait de prévoir la monture à étiquette empêche l'étiquette de se déplacer le long du filament et permet de fixer cette étiquette dans la position désirée sur l'article. La monture à étiquette facilite également le travail de la mise en place des étiquettes.

25 Du fait que les étiquettes peuvent être fixées aux agrafes avant l'expédition, les agrafes de ces modes de réalisation présentent un autre avantage consistant dans le fait que l'on peut éliminer le temps pris par l'utilisateur ou le personnel du magasin pour fixer les étiquettes.

30 En outre, du fait que le filament est plié en son milieu et que les sections de filament 14 et 15 sont disposées pratiquement parallèles l'une à l'autre, on peut également atteindre le résultat obtenu par les treize premiers modes de réalisation.

35 Les figures 31A et 31B et les figures 32A et 32B

représentent un dix-neuvième mode de réalisation de l'invention.

Dans les modes de réalisation allant du quatorzième au dix-huitième, l'étiquette peut être fixée au filament de l'agrafe et l'application individuelle de l'étiquette doit être faite manuellement, ce qui prend beaucoup de temps. Pour éviter cet inconvénient, le dix-neuvième mode de réalisation est constitué de manière à permettre de fixer en une seule fois des étiquettes sur un grand nombre d'agrafes.

Chaque agrafe 1, comme représentée aux figures 31A et 31B, consiste en une douille 2, une tête d'insertion 4 et un filament 3, le filament étant plié dans sa partie centrale. Dans la partie centrale est prévue une partie intermédiaire 16 de diamètre plus grand diamètre, à l'extérieur de laquelle est prévue une monture à étiquette 40, semblable à celle du quatorzième mode de réalisation (figures 23 et 24). Une plaque 42 en forme de siège pour la monture à étiquette 40, un élément de liaison 41 et un côté de la partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre sont disposés dans le même plan.

Dans l'exemple représenté à la figure 32A, un certain nombre d'agrafes sont disposées en parallèle, chaque agrafe étant pliée dans sa partie intermédiaire 16 de plus grand diamètre à la manière de la lettre "J". La douille 2 et la tête d'insertion 4 des agrafes adjacentes 1 sont reliées par des éléments de liaison 24 affaiblis pour former des sections de liaison 55, ces sections de liaison 55 étant espacées les unes des autres par des intervalles \underline{T} égaux à la largeur des étiquettes \underline{P} fixées aux agrafes et reliées chacune à la carotte 48 par des éléments de liaison 46.

Les agrafes 1 étant reliées à la carotte 48 de cette manière, les intervalles entre les montures à étiquettes 40 sont également de \underline{T} , ce qui fait que l'on peut facilement

fixer aux montures à étiquettes des agrafes 1 une série d'étiquettes P dont le nombre est égal à celui des agrafes. Les étiquettes P étant fixées aux montures 40, on peut utiliser un rouleau chauffé pour faire fondre l'extrémité de la saillie d'engagement 45 de la monture à étiquette 40 faisant saillie de l'étiquette P en vue de former une joue 45 qui retient alors l'étiquette et l'empêche de se dégager de la monture à étiquette.

La figure 33 représente un vingtième mode de réalisation et la figure 34 un vingt-et-unième mode de réalisation. A la figure 33, une douille 2 et une tête d'insertion 4 sont reliées respectivement et directement à la carotte 48.

Dans le vingt-et-unième mode de réalisation, la carotte 48 comprend une saillie 48a sur les deux côtés de laquelle sont reliées la douille 2 et la tête d'insertion 4, de manière qu'elles puissent être séparées facilement de la carotte 48.

Grâce à l'invention, on peut fixer et mettre en place un nombre important d'étiquettes P sur les agrafes en une seule fois en utilisant un dispositif automatique avant que les agrafes soient fournies aux magasins. Ainsi, il n'est demandé au personnel du magasin que de séparer les étiquettes individuelles P le long de la ligne perforée 56 de la figure 32A, puis de séparer les agrafes correspondantes 1 de la carotte 48 pour fixer les étiquettes sur les marchandises. Le travail demandé au personnel du magasin pour fixer les étiquettes sur les marchandises est donc très simple.

Pour constituer un vingt-deuxième mode de réalisation, il est possible de former la monture à étiquette 40 comme représenté aux figures 29A et 29B du septième mode de réalisation.

Selon un vingt-troisième mode de réalisation, la monture à étiquette 40 peut être constituée comme représen-

té aux figures 30A et 30B.

Dans les modes de réalisation allant du dix-neuvième au vingt-troisième, les agrafes de diverses dimensions et correspondant aux dimensions des étiquettes peuvent être obtenues en déterminant l'angle formé par les sections en "V" des filaments de l'agrafe en fonction des dimensions de l'étiquette. Quand on verse la résine synthétique fondue dans le canal principal du moule ainsi fabriqué, on peut obtenir un ensemble d'agrafes sans discontinuité. On peut déterminer le nombre d'agrafes reliées à la carotte au moment où l'on fabrique le moule.

La figure 35 représente un vingt-quatrième mode de réalisation de l'invention, dans lequel, contrairement aux modes de réalisation allant du dix-neuvième au vingt-troisième (figures 31A et 31B à 34), la monture à étiquette 40 de l'agrafe 1 est reliée à la carotte. Un certain nombre d'agrafes 1 sont disposées en parallèle, l'intervalle T étant égal à la largeur des étiquettes, et reliées à la carotte 48.

Comme représenté à la figure 36, une bande d'étiquettes P perforées de manière que chaque étiquette dont la largeur est T puisse être facilement séparée à la main, est fixée aux saillies d'engagement 43 des montures à étiquette 40, suite à quoi les extrémités des saillies d'engagement 43 sont fondues au moyen d'un rouleau chauffant pour former des joues 45 et fixer ainsi les étiquettes P aux agrafes 1.

Comme décrit ci-dessus et du fait que les montures à étiquettes 40 sont espacées avec précision selon des intervalles T qui sont égaux à la largeur de chaque étiquette P et sont disposées en correspondance de l'emplacement de chaque trou de montage découpé dans chaque étiquette individuelle P , la fixation de la bande d'étiquettes P à l'ensemble d'agrafes peut être facilement réalisée en utilisant un dispositif de fixation automatique.

En variante du vingt-quatrième mode de réalisation, les montures à étiquettes 40 peuvent être réalisées sous la

forme représentée aux figures 29A et 29B, ou aux figures 30A et 30B.

Le vingt-quatrième mode de réalisation (figures 35 à 37) permet d'effectuer facilement et rapidement l'opération de mise en place des étiquettes en utilisant un dispositif automatique, du fait qu'un certain nombre d'étiquettes sont reliées à une carotte alors que les montures à étiquettes sont espacées selon des intervalles égaux à la largeur de chaque étiquette.

10 Comme les agrafes de ces modes de réalisation peuvent être munies d'étiquettes par le fabricant avant l'expédition, il est possible de réduire le travail de mise en place des étiquettes par l'utilisateur tel que le personnel d'un magasin.

15 En d'autres termes, le seul travail demandé à l'utilisateur est d'éliminer la carotte 48 des étiquettes en rompant les éléments de jonction 40 et en séparant chaque étiquette P le long de la ligne perforée 56 de la figure 36 pour fixer rapidement les étiquettes sur les marchandises.

L'ensemble d'agrafes selon la présente invention peut être réalisé en versant la résine synthétique fondue dans le canal principal du moule.

25 Les modes de réalisation allant du vingtième au vingt-quatrième peuvent permettre d'obtenir les mêmes résultats que ceux des treize premiers modes de réalisation du fait que les agrafes de ces modes de réalisation ont leur filament plié en leur milieu.

Les figures 38A et 38B représentent un vingt-cinquième mode de réalisation de l'invention dans lequel le filament 3 est plié en son milieu et la section de filament 14 qui part de la douille 2 et la section de filament 15 qui part de la tête d'insertion 4 sont interconnectées par une liaison affaiblie que l'on peut facilement rompre à la main.

35 Du fait que les deux sections de filament 14 et 15 sont vir-

tuellement maintenues l'une contre l'autre à l'exception d'un léger interstice D qui les sépare, on peut éviter les inconvénients provenant par exemple du fait du coincement de filaments, de têtes d'insertion ou de douilles dans cet interstice D, ou du fait que d'autres agrafes s'emmêlent avec celle qui est coincée.

La section 14 du filament qui part de la douille 2 comprend un renflement 61 et la section de filament 15 qui part de la tête d'insertion 4 un renflement 62, ces deux renflements 61 et 62 étant reliés par un élément de liaison affaibli. La section de filament proche de la douille 2 est pliée de manière que cette douille 2 soit écartée de la tête d'insertion 4.

Ces deux renflements 61 et 62, comme représentés à la figure 36B, sont reliés par un élément de liaison affaibli 24 que l'on peut rompre facilement, et les sections de filament 14 et 15 sont disposées pratiquement en parallèle et proches l'une de l'autre.

L'interstice D qui existe entre les sections de filament 14 et 15 est très faible, de l'ordre de 0,3 à 0,5 mm, de manière qu'aucun filament, tête d'insertion ou douille, ou d'autres agrafes, puisse s'introduire dans cet interstice.

Les renflements sphériques 61 et 62 peuvent avoir des dimensions quelconques et leur présence n'est pas indispensable. Les sections de filament 14 et 15 peuvent être reliées directement par les éléments de liaison 24. Les extrémités des sections de filament 14 et 15 sont reliées l'une à l'autre par un renflement sphérique intermédiaire 63. En résumé, l'agrafe du vingt-cinquième mode de réalisation a des sections de filament 14 et 15 disposées très proches l'une de l'autre et se présentant sous la forme de la lettre "r", la section de filament 14 qui est proche de la douille 2 étant pliée de manière que la douille 2 soit éloignée de l'axe de la section de filament 15 qui passe par la tête d'insertion 4.

L'élément de liaison 24 entre les renflements sphériques 61 et 62 est un organe qui maintient les sections de filament 14 et 15 rassemblés de manière à former une boucle fermée jusqu'à ce que la tête d'insertion 4 soit fixée dans le trou d'insertion 7 de la douille 2. Quand la tête d'insertion 4 doit être fixée dans le trou d'insertion 7 de la douille 2, la liaison entre les renflements sphériques 61 et 62 peut être facilement rompue par torsion de la tête d'insertion 4, en maintenant la douille 2 immobile.

Les figures 39A à 39C représentent un vingt-sixième mode de réalisation de l'invention dans lequel les sections de filament 14 et 15 partant de la douille 2 et de la tête d'insertion 4 sont reliées directement par un élément de liaison 24. On ne prévoit pas de renflements sphériques et la structure de la douille 2 et de la tête d'insertion 4 est semblable à celles du vingt-cinquième mode de réalisation.

L'élément de liaison 24 peut avoir la forme d'une aiguille, comme le montre la figure 39A, ou être conique comme le montre la figure 39B, ou encore être en forme de téton comme le montre la figure 39C.

Les figures 40A à 40D représentent un vingt-septième mode de réalisation de l'invention. A la figure 40A, les sections de filament 15 et 16 sont munies chacune d'une série de renflements sphériques 61, 61a, 61b et 62, 62a, 62b, et les renflements sphériques prévus sur la section de filament 14 sont reliés aux renflements sphériques correspondants prévus sur la section de filament 15 par des éléments de liaison 24, comme représenté à la figure 38B.

Le fait de prévoir une série de liaisons maintient les deux sections de filament 14 et 15 plus étroitement serrées, ce qui rend encore plus difficile l'élargissement de l'étroit interstice, et empêche pratiquement la pénétration d'autres agrafes dans cet étroit interstice.

Au lieu d'utiliser des renflements sphériques, les sections de filament 14 et 15 peuvent être reliés directement par des éléments de liaison 24 pouvant se présenter sous une forme quelconque telle que celle d'une aiguille
5 comme représentée à la figure 40B, d'un cône comme représenté à la figure 40C, ou d'un téton comme représenté à la figure 40D.

La figure 41 représente un vingt-huitième mode de réalisation de l'invention dans lequel la douille 2 est
10 reliée à la butée 21, les renflements sphériques 61 et 62 prévus sur les sections de filaments étant reliés l'un à l'autre par un élément de liaison que l'on peut rompre facilement. Cette constitution évite que l'interstice entre les sections de filament 14 et 15 soit élargi dans le
15 cas où la connexion entre les renflements sphériques 61 et 62 se romprait pendant le transport, ce qui évite l'emmêlement des agrafes.

Les figures 42A et 42B représentent un vingt-neuvième mode de réalisation de l'invention dans lequel la
20 douille 2 est formée dans un tube ovale comme le montre la figure 42A, et la section de paroi 64 du trou d'insertion 7 est épaisse, comme le montre la figure 42B qui est une coupe verticale de la douille 2. La section de paroi 64 est épaisse pour faciliter le retrait de la douille 2 du
25 moule, en la poussant au moyen d'une pointe d'éjection.

La figure 43 représente un trentième mode de réalisation de l'invention où un certain nombre d'agrafes sont moulées en une seule fois. Les têtes d'insertion 4 et les
30 douilles 2 sont reliées à une première barre de liaison principale 36 par l'intermédiaire de premières et secondes barres de liaison secondaires 29 et 30 que l'on peut facilement rompre à la main. Des renflements sphériques intermédiaires 63 prévus sur les filaments 3 sont reliés à une
35 seconde barre de liaison principale 37 par l'intermédiaire de troisièmes barres de liaison secondaires 31 que l'on

peut facilement rompre à la main.

La figure 44 représente une variante du trentième mode de réalisation de la figure 30 (soit un trente-et-unième mode de réalisation), consistant en un grand nombre d'agrafes disposées par paires, les agrafes de chaque paire étant orientées en sens inverse pour réduire les intervalles qui les séparent. Cette construction permet de former un grand nombre d'agrafes au moyen d'une unique opération de moulage et de réduire les dimensions du moule.

Selon les modes de réalisation allant du vingt-cinquième au trente-et-unième, les deux sections de filament 14 et 15 sont disposées très proches l'une de l'autre et reliées par des liaisons affaiblies, ce qui fait qu'il n'y a pratiquement aucun interstice entre les deux sections de filament et ce qui évite ainsi le coincement d'autres agrafes entre les sections de filament. Ainsi, quand on emballe un grand nombre d'agrafes dans des cartons et quand on les transporte, elles ne s'emmêlent absolument pas et on peut les retirer facilement des cartons une à une.

L'utilisation des agrafes de la présente invention en vue de la mise en place d'étiquettes assure donc un rendement élevé.

En outre, du fait que les agrafes des modes de réalisation ci-dessus ont une forme qui rappelle celle de la lettre "r" et du fait que les sections de filament 14 et 15 sont disposées très proches l'une de l'autre et sont reliées par des éléments de liaison affaiblis que l'on peut rompre facilement, on peut facilement séparer les sections de filament l'une de l'autre en prenant la douille et la tête d'insertion entre les doigts, après avoir passé la douille ou la tête d'insertion dans le trou de l'étiquette. On peut donc ainsi effectuer le travail de mise en place des étiquettes avec un rendement amélioré.

En outre, du fait que dans ces modes de réalisation le filament est replié dans sa partie intermédiaire

de plus grand diamètre, on peut obtenir les mêmes résultats que ceux que l'on obtient avec les treize premiers modes de réalisation.

Revendications

1. Agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, et un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, ces organes
5 constitutifs étant formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique, caractérisée en ce que le filament est plié dans sa partie centrale et en ce qu'une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement est formée entre l'extrémité externe de la douille et l'extrémité ex-
10 terne de la tête d'insertion, ou entre la tête d'insertion et une partie du filament qui est proche de la douille, ou entre une section de filament proche de la tête d'insertion et une section de filament proche de la douille, la section de filament qui part de la douille et la section de fila-
15 ment qui part de la tête d'insertion étant de préférence sensiblement parallèles l'une à l'autre.

2. Agrafe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la section de filament qui part de la douille et la section de filament qui part de la tête d'insertion sont re-
20 liées à leurs extrémités par une section intermédiaire de plus grand diamètre.

3. Ensemble d'agrafes constitué par une série d'agrafes disposées en parallèle, chaque agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, et un fila-
25 ment comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant replié en son milieu, caractérisé en ce qu'une liaison affaiblie pouvant être facilement rompue est formée entre l'extrémité externe de la
30 douille et l'extrémité externe de la tête d'insertion, ou entre la tête d'insertion et une section de filament proche de la douille, ou entre une section de filament proche de la tête d'insertion et une section de filament proche de

la douille, la partie pliée du filament étant reliée à une première barre de liaison par une liaison que l'on peut rompre facilement, et les douilles étant interconnectées, ou bien les douilles et les têtes d'insertion étant reliées
5 à une seconde barre de liaison par des liaisons que l'on peut rompre facilement, toutes les agrafes étant de préférence disposées dans le même sens.

4. Ensemble d'agrafes selon la revendication 3, caractérisé en ce que la section de filament partant de la tête
10 d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées à leurs extrémités par une section intermédiaire de plus grand diamètre qui est elle-même reliée à la première barre de liaison par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement.

15 5. Ensemble d'agrafes comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant replié en son milieu, et une monture à
20 étiquette étant prévue sur la partie pliée du filament, caractérisé en ce qu'une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement est formée entre l'extrémité externe de la douille et l'extrémité externe de la tête d'insertion, ou entre la tête d'insertion et une section de filament proche
25 de la douille, ou entre une section de filament proche de la tête d'insertion et une section de filament proche de la douille, ces organes constitutifs étant formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique, la section de filament partant de la douille et la section de filament partant
30 de la tête d'insertion étant de préférence sensiblement parallèles.

6. Agrafe selon la revendication 5, caractérisée en ce que la partie intermédiaire de plus grand diamètre est prévue dans la partie pliée du filament et en ce que la monture
35 à étiquette est prévue sur la partie intermédiaire de plus

grand diamètre, la monture à étiquette faisant saillie de préférence saillie à l'extérieur de la partie pliée du filament.

5 7. Agrafe selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que la monture à étiquette consiste en une section d'engagement femelle faisant saillie vers l'extérieur de la section pliée du filament et une section d'engagement mâle faisant saillie à l'intérieur de la section pliée.

10 8. Ensemble d'agrafes constitué par une série d'agrafes disposées en parallèle, chaque agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant plié en son milieu, et une monture à étiquette étant prévue dans la partie pliée du filament, la
15 monture à étiquette étant reliée à une première bande de liaison par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement, caractérisé en ce qu'une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement est formée entre l'extrémité externe
20 de la douille et l'extrémité externe de la tête d'insertion, ou entre la tête d'insertion et une section du filament proche de la douille, ou entre une section du filament proche de la tête d'insertion et une section de filament proche de la douille, les douilles étant soit reliées par des liaisons
25 affaiblies que l'on peut rompre facilement, ou bien les douilles et/ou les têtes d'insertion étant reliées à une seconde barre de liaison par des liaisons affaiblies que l'on peut rompre facilement.

9. Ensemble d'agrafes selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie intermédiaire de plus grand diamètre est prévue dans la partie pliée du filament, et en ce que la monture à étiquette est prévue sur la partie intermédiaire de plus grand diamètre, la monture à étiquette faisant de préférence saillie vers l'extérieur de la partie
35 pliée du filament.

10. Agrafe selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce que la monture à étiquette consiste en une section d'engagement femelle faisant saillie vers l'extérieur de la partie pliée du filament et une section d'engagement mâle faisant saillie à l'intérieur de la partie pliée.

11. Agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant plié en son milieu à la manière de la lettre "V", et une monture à étiquette étant prévue dans la partie pliée du filament, caractérisée en ce que la douille et/ou la tête d'insertion sont reliées à une barre de liaison par des liaisons affaiblies que l'on peut rompre facilement, de manière que l'intervalle entre les montures à étiquette adjacentes soit égal à l'intervalle entre les trous des étiquettes et que tous ces organes constitutifs soient formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique.

12. Agrafe selon la revendication 11, caractérisée en ce que la partie intermédiaire de plus grand diamètre est prévue dans la partie pliée du filament, et en ce que la monture à étiquette est prévue sur la partie intermédiaire de plus grand diamètre, la monture à étiquette faisant de préférence saillie à l'extérieur de la partie pliée en "V" du filament.

13. Agrafe selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que la monture à étiquette consiste en une section d'engagement femelle faisant saillie vers l'extérieur de la partie pliée en "V" du filament et une section d'engagement mâle faisant saillie à l'intérieur de la partie pliée en "V".

14. Agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant plié en son milieu, une monture à étiquette étant prévue

vue dans la partie pliée du filament, caractérisée en ce que les montures à étiquette sont reliées à une barre de liaison par des liaisons affaiblies que l'on peut rompre facilement, de manière que l'intervalle entre les montures à étiquette adjacentes soit égal à l'intervalle séparant les trous des étiquettes, et que tous ces organes constitutifs soient formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique.

15 10 15. Agrafe selon la revendication 14, caractérisée en ce que la partie intermédiaire de plus grand diamètre est prévue dans la partie pliée du filament et en ce que la monture à étiquette est prévue sur la partie intermédiaire de plus grand diamètre, la monture à étiquette faisant de préférence saillie à l'extérieur de la partie pliée du filament.

20 16. Agrafe selon la revendication 14 ou 15, caractérisée en ce que la monture à étiquette consiste en une section d'engagement femelle faisant saillie à l'extérieur de la partie pliée du filament et en ce qu'une section d'engagement mâle fait saillie à l'intérieur de la partie pliée.

25 17. Agrafe comprenant une douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, et un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant plié en son milieu, caractérisée en ce que la section de filament partant de la douille et la section de filament partant de la tête d'insertion sont disposées étroitement l'une contre l'autre et sont interconnectées par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement, de manière que la tête d'insertion soit disposée proche de la douille, la tête d'insertion ou la douille faisant saillie au-delà de l'autre, tous ces organes constitutifs étant réalisés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique, la tête d'insertion faisant de préférence saillie au-delà de la douille.

35 18. Agrafe selon la revendication 17, caractérisée en

ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées directement par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement.

5 19. Agrafe selon la revendication 17, caractérisée en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées par une liaison que l'on peut rompre facilement, par l'intermédiaire de sections dilatées ou à ren-
10 flement constituées sur les sections du filament.

20. Agrafe selon la revendication 17, caractérisée en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées par une liaison affaiblie que l'on peut
15 rompre facilement, par l'intermédiaire de sections dilatées ou à renflement constituées sur ces sections de filament, et en ce que la douille est reliée à proximité de la tête d'insertion par une liaison que l'on peut rompre facilement.

20 21. Agrafe selon la revendication 17, caractérisée en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont inter-
connectées par une liaison affaiblie que l'on peut rompre
facilement, par l'intermédiaire de parties dilatées ou à
25 renflement constituées sur ces sections de filament, en ce que la douille est formée dans un cylindre ovale et en ce que le trou d'insertion de la douille comprend une paroi épaisse.

22. Agrafe selon l'une quelconque des revendications
30 17 à 21, caractérisée en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées à leurs extrémités par une section intermédiaire de plus grand diamètre.

23. Ensemble d'agrafes constitué par une série d'agra-
35 fes disposées en parallèle, chaque agrafe comprenant une

douille comportant un trou d'insertion, une tête d'insertion destinée à être insérée dans la douille, et un filament comprenant la douille à une extrémité et la tête d'insertion à l'autre, le filament étant plié en son milieu, caractérisé en ce que la section de filament partant de la douille et la section de filament partant de la tête d'insertion sont disposées étroitement l'une contre l'autre et interconnectées par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement, en ce que la tête d'insertion est disposée proche de la douille, en ce que la tête d'insertion et la douille sont chacune reliées à une première barre de liaison par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement, en ce que la partie pliée du filament est reliée à une seconde barre de liaison par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement, et en ce que tous ces organes sont formés en une seule pièce en résine synthétique thermoplastique.

24. Ensemble d'agrafes selon la revendication 23, caractérisé en ce que toutes les agrafes sont disposées dans le même sens.

25. Ensemble d'agrafes selon la revendication 23, caractérisé en ce que les agrafes sont disposées alternativement en sens opposé.

26. Ensemble d'agrafes selon l'une quelconque des revendications 23 à 25, caractérisé en ce que la tête d'insertion fait saillie au-delà de la douille.

27. Ensemble d'agrafes selon l'une quelconque des revendications 23 à 25, caractérisé en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées directement par une liaison affaiblie que l'on peut rompre facilement.

28. Ensemble d'agrafes selon l'une quelconque des revendications 23 à 26, caractérisé en ce que la section de filament partant de la tête d'insertion et la section de filament partant de la douille sont interconnectées par une liai-

son affaiblie que l'on peut rompre facilement, par l'inter-
médiaire de parties dilatées ou à renflement constituées
sur les sections de filament, la section de filament par-
tant de la tête d'insertion et la section de filament par-
5 tant de la douille étant de préférence interconnectées à
leurs extrémités par une partie intermédiaire de plus grand
diamètre qui est reliée à la seconde barre de liaison.

FIG.1

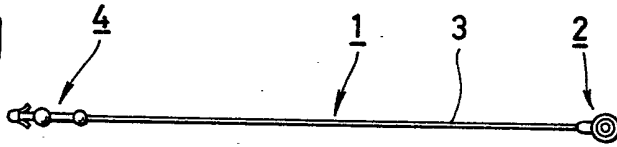


FIG.2

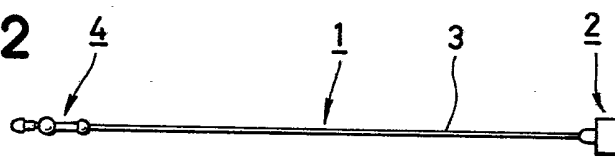


FIG.3

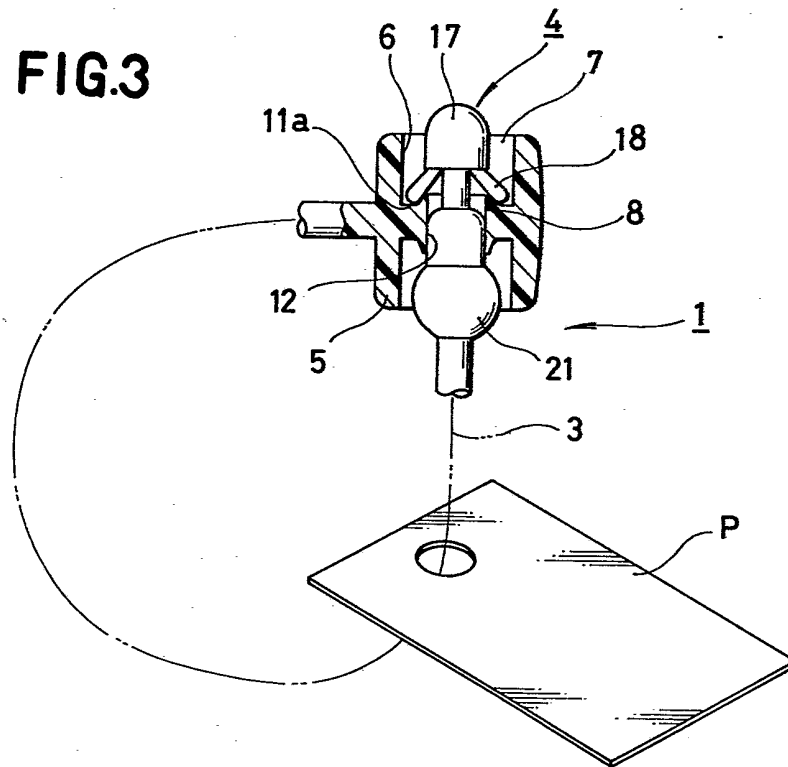


FIG.4

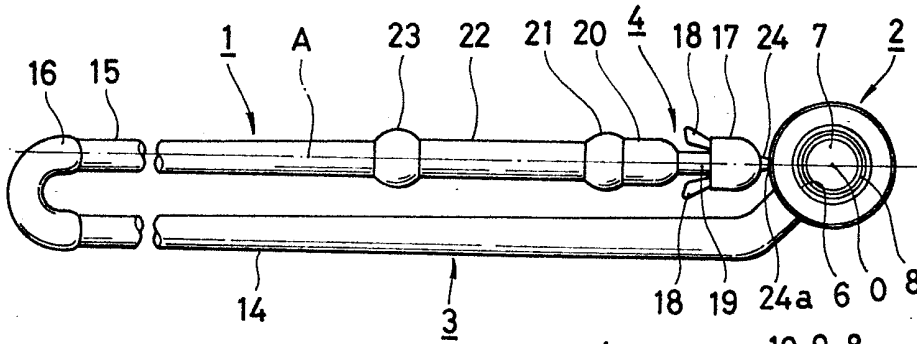


FIG.5

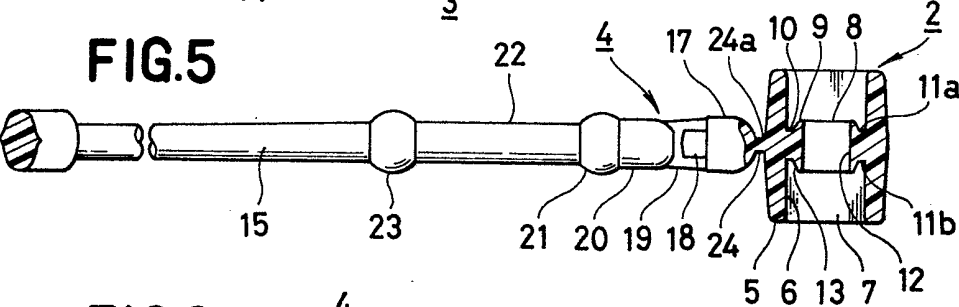


FIG.6

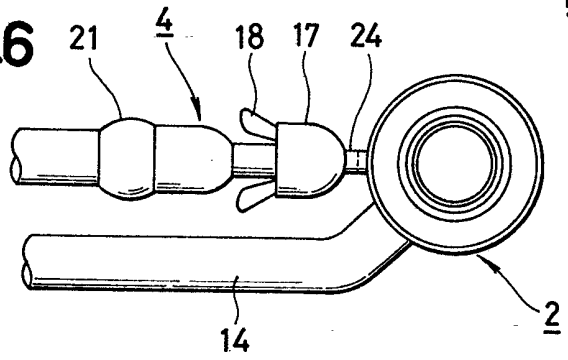


FIG.7

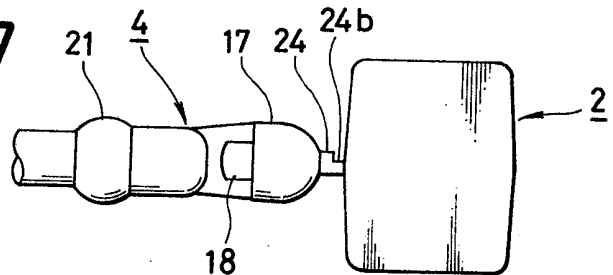


FIG.8 A

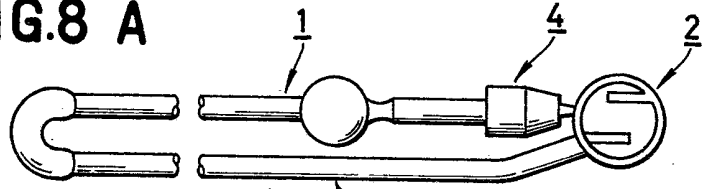


FIG.8 B

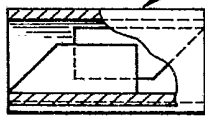


FIG.8 C

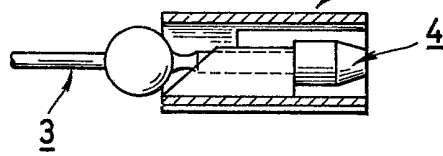


FIG.9 A

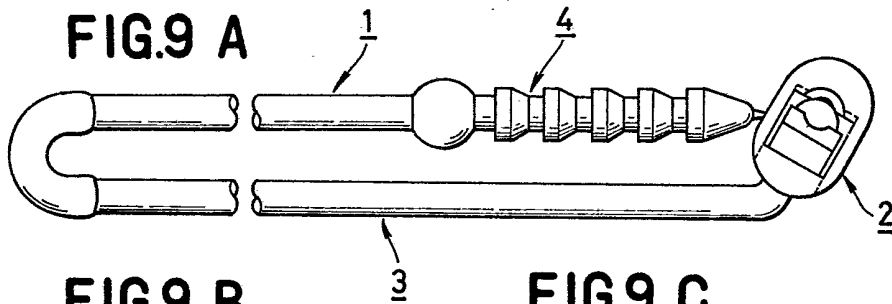


FIG.9 B

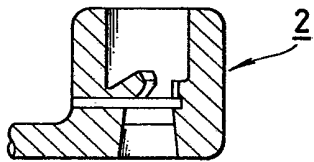


FIG.9 C

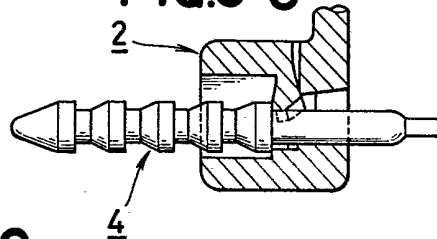


FIG.10

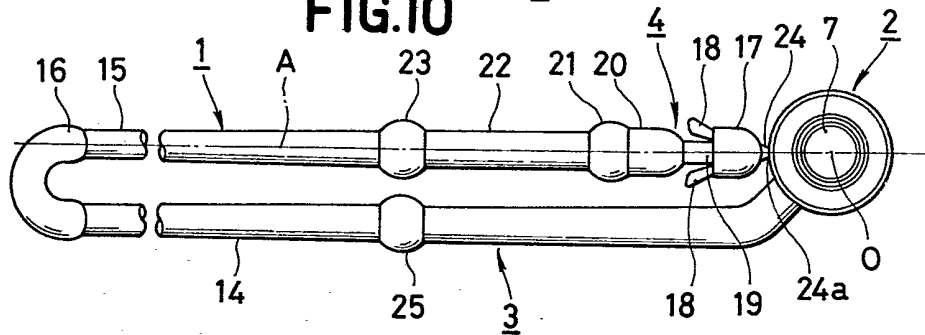


FIG. 11

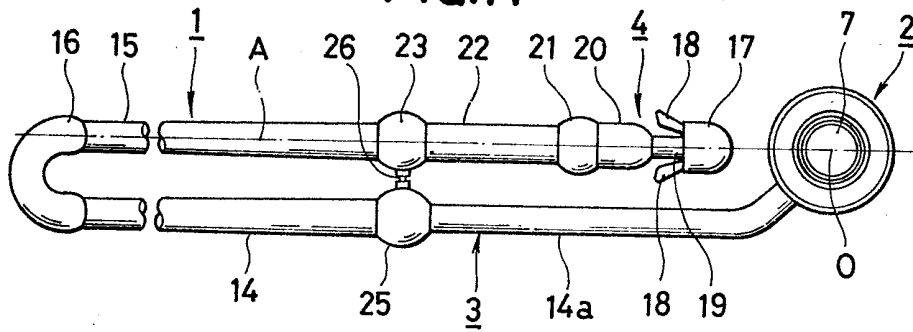


FIG. 12

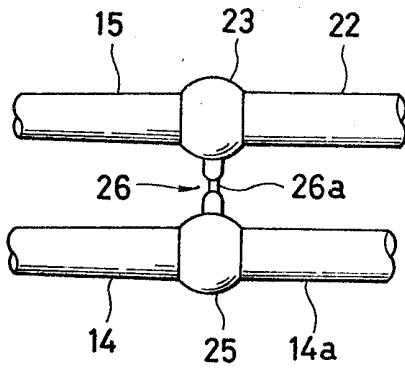


FIG. 13

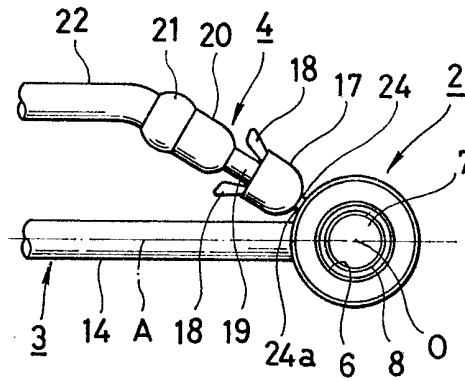


FIG. 14

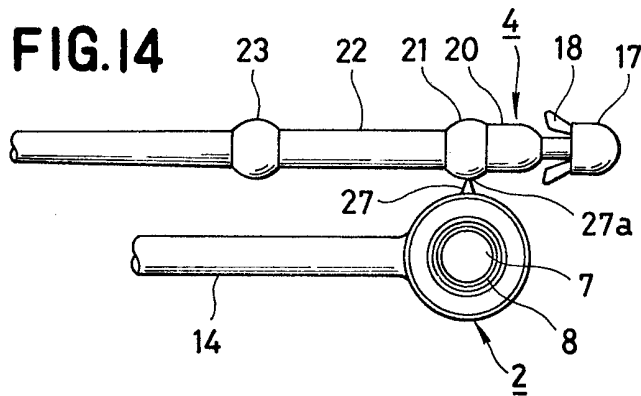


FIG. 15

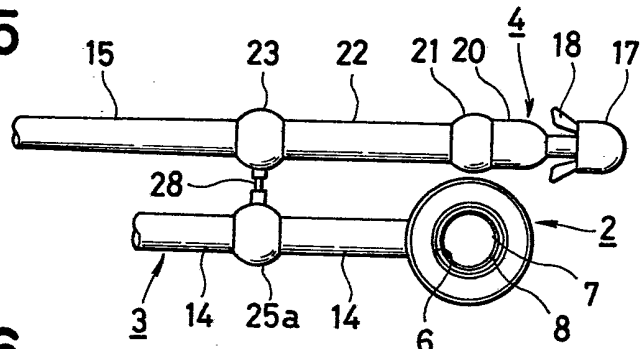


FIG. 16

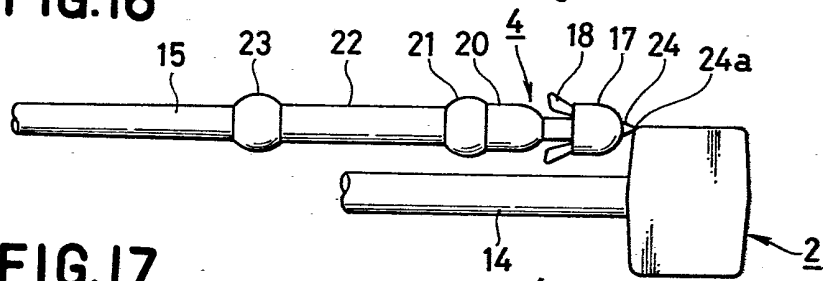


FIG. 17

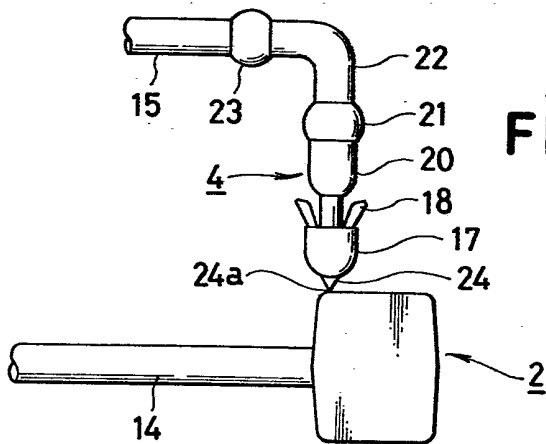
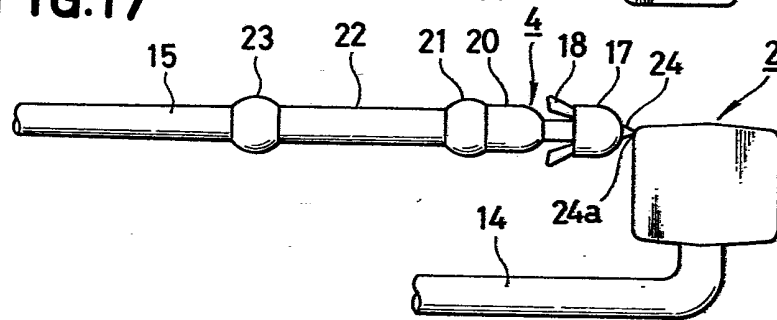


FIG. 18

FIG. 19

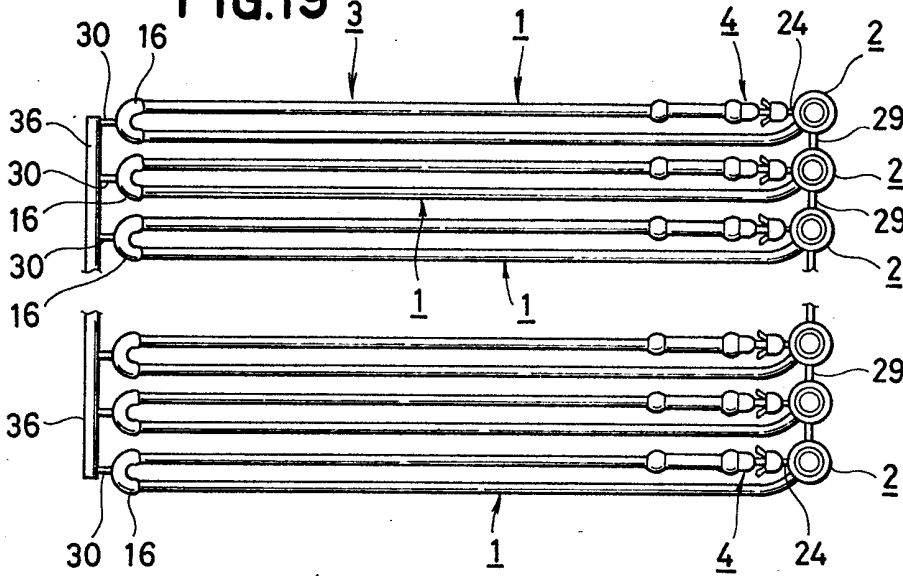


FIG. 20

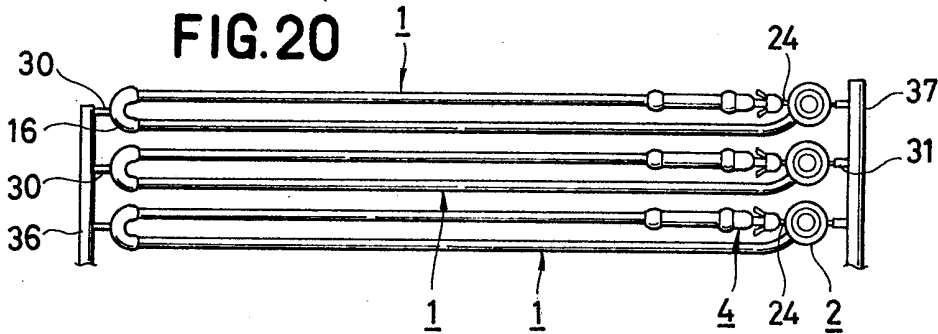


FIG. 21

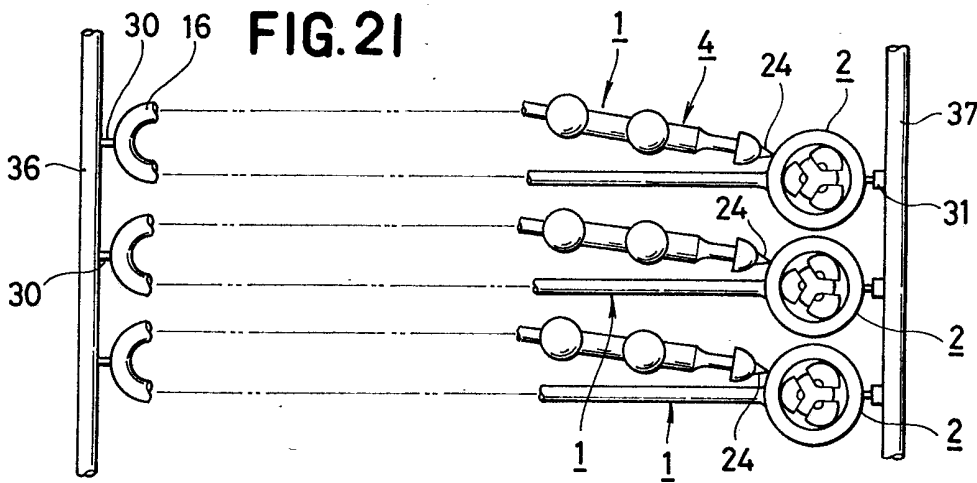
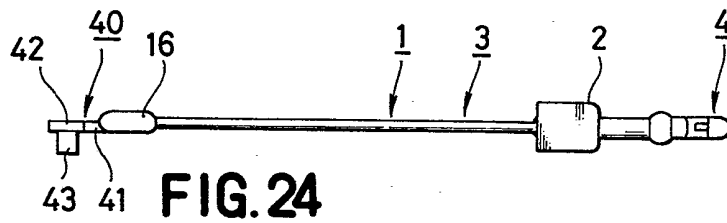
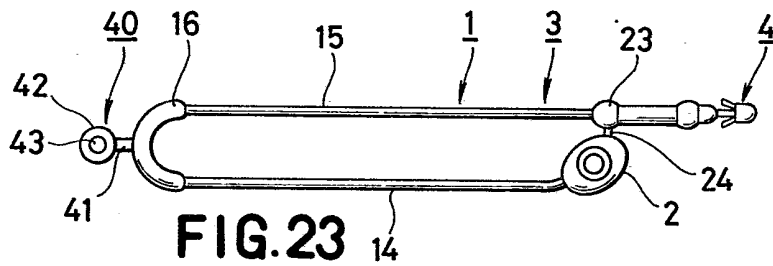
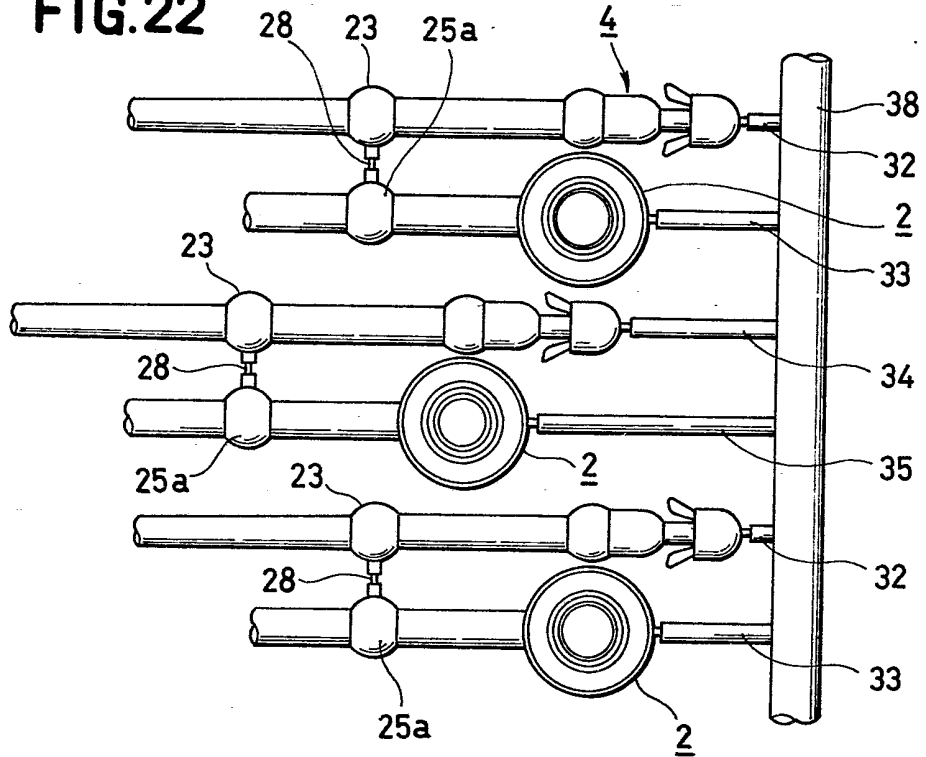


FIG. 22



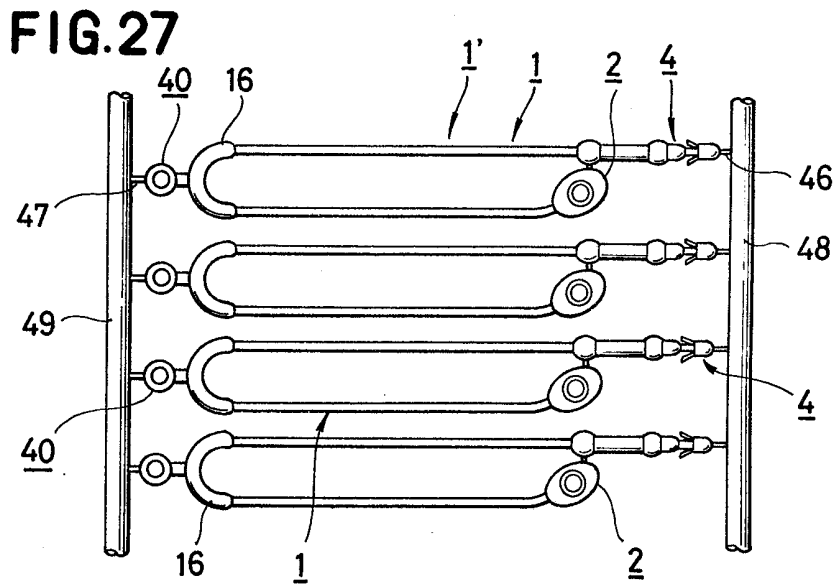
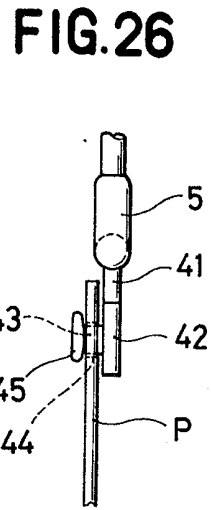
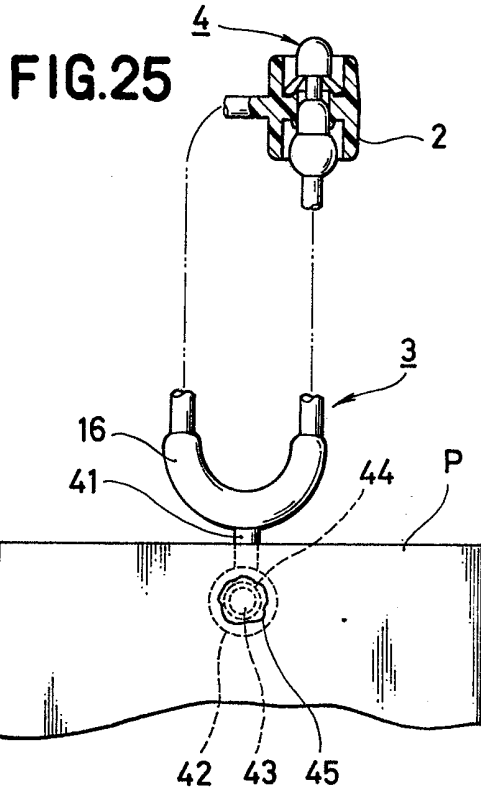


FIG.28

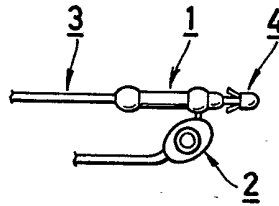


FIG.29 A

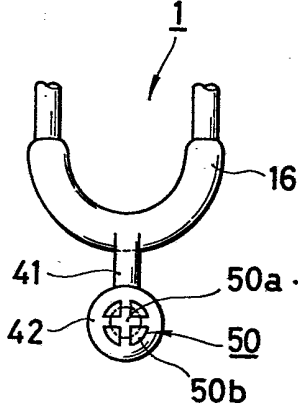


FIG.29 B

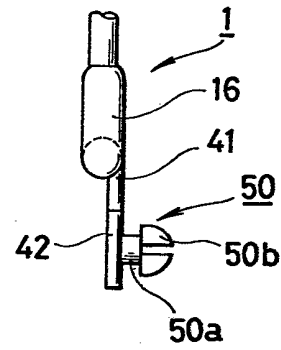


FIG.30 A

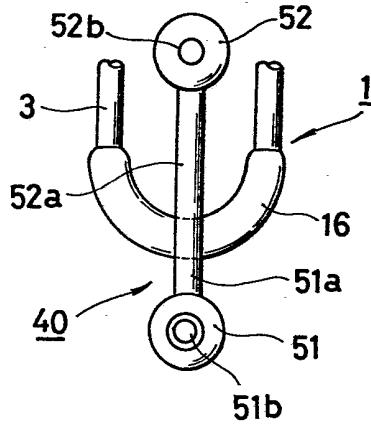
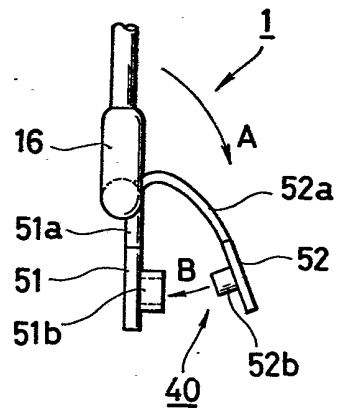


FIG.30 B



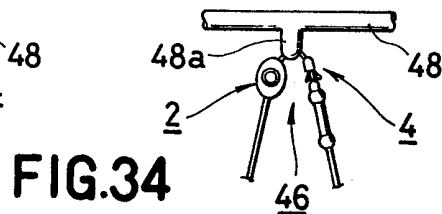
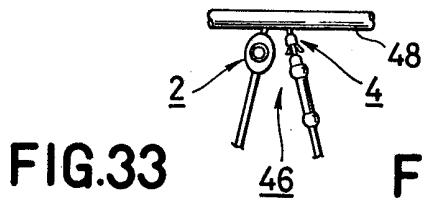
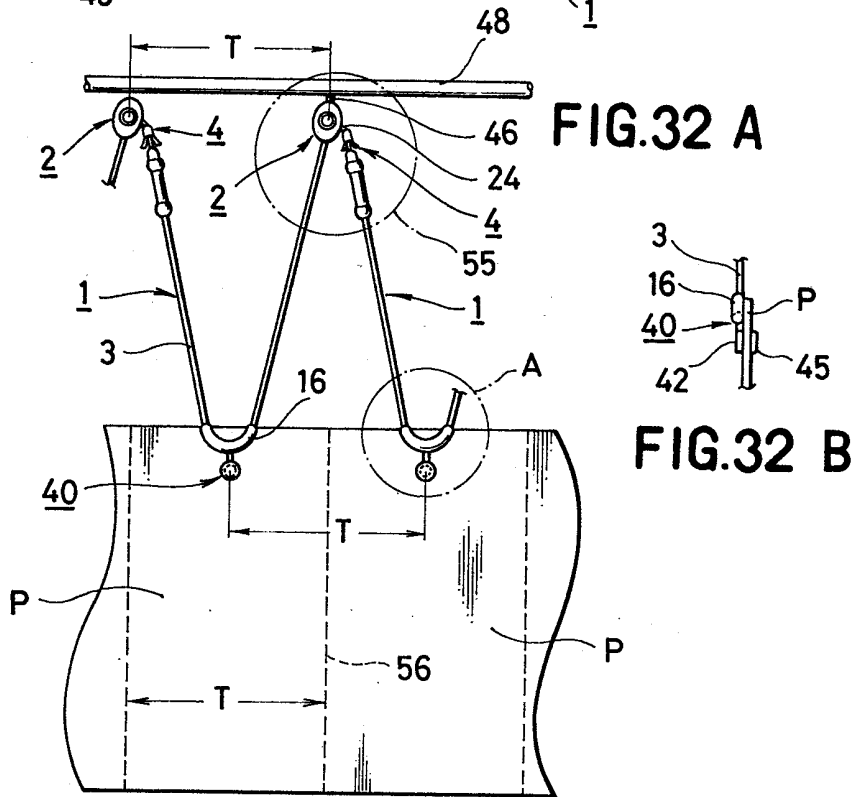
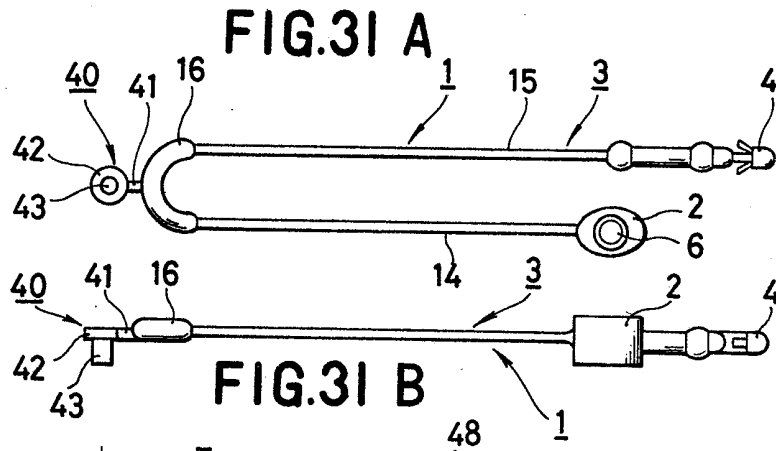


FIG.35

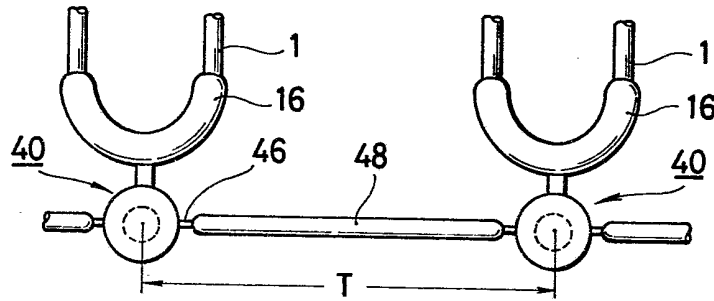


FIG.36

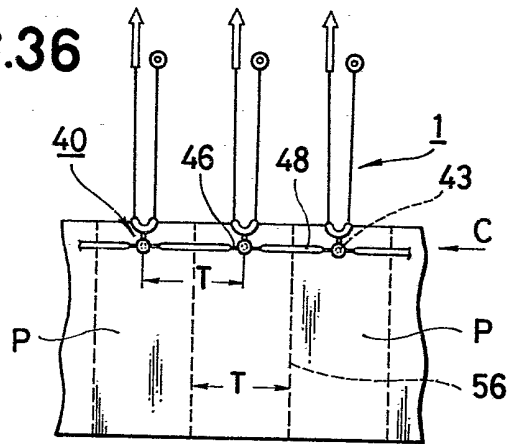


FIG.37

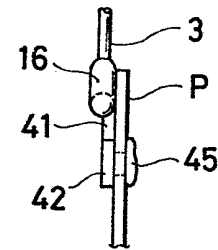


FIG.38 A

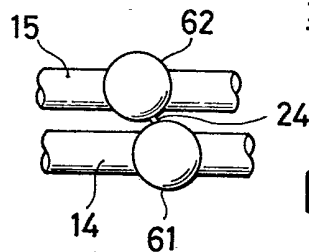
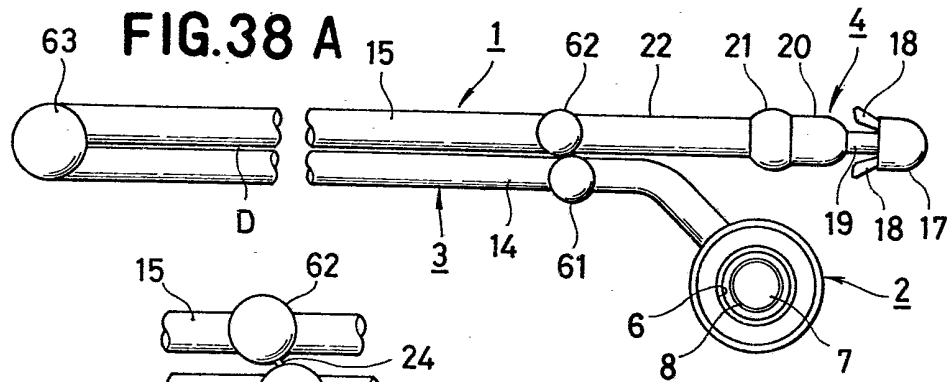


FIG.38 B

FIG.39 A

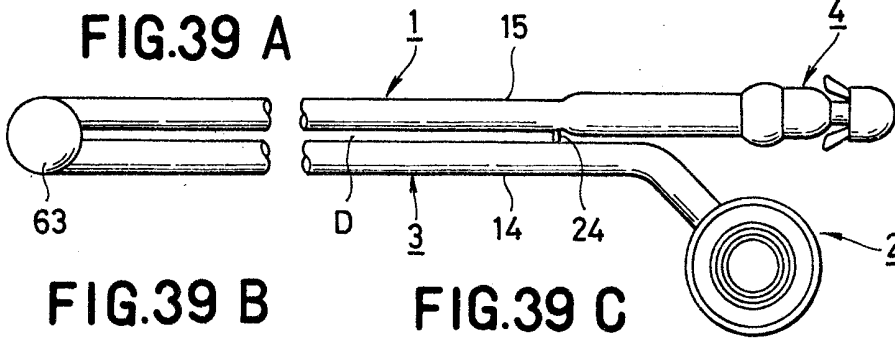


FIG.39 B

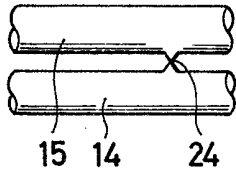


FIG.39 C

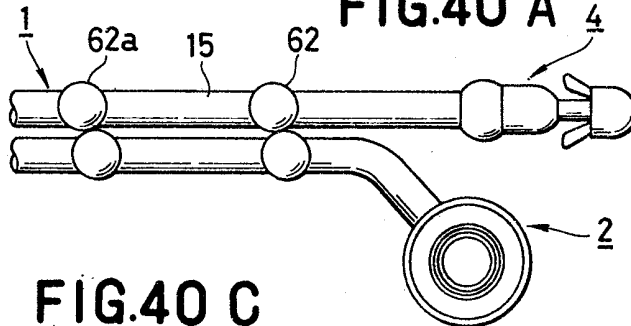
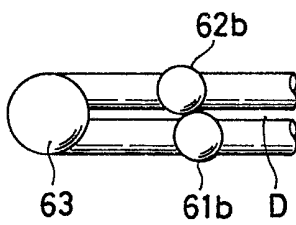
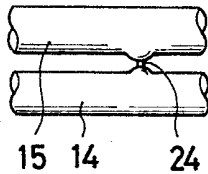


FIG.40 B

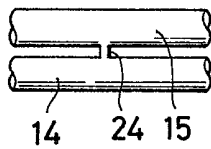


FIG.40 C

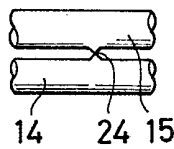


FIG.40 D

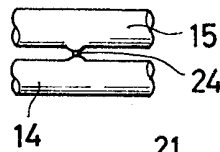


FIG.41

