

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 629 525

②① N° d'enregistrement national :

89 04246

⑤① Int Cl⁴ : F 16 B 1/00; B 05 C 1/06; A 45 D 34/04; B 43 K 8/02.

①⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 31 mars 1989.

③⑦ Priorité : JP, 31 mars 1988, n° 43 386/1988.

④③ Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 6 octobre 1989.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MITSUBISHI PENCIL CO., LTD. — JP.

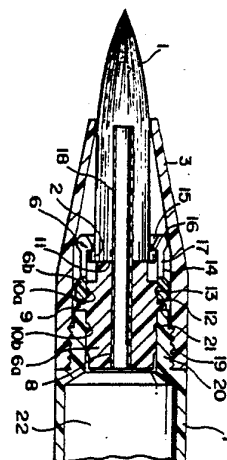
⑦② Inventeur(s) : Masaki Uchida.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Chereau, Novapat.

⑤④ Ensemble de fixation pour un élément d'application de liquide dans un applicateur de liquide.

⑤⑦ Un applicateur de liquide comporte un ensemble de fixation 6 de l'extrémité d'une brosse au corps de l'applicateur. L'ensemble de fixation comprend : une partie avant 6b en forme de manchon élastique, pouvant se détendre dans le sens radial, présentant un épaulement intérieur avant; une partie arrière de butée 6a espacée axialement de la partie avant en forme de manchon suivant une distance sensiblement égale à l'épaisseur axiale d'un rebord annulaire 2 de la pointe de l'applicateur qui est insérée dans l'ouverture avant de la partie avant en forme de manchon et se trouve en sandwich entre l'épaulement intérieur de la partie arrière de butée de l'ensemble de fixation de sorte que la pointe se trouve solidement maintenue dans l'ensemble de fixation.



FR 2 629 525 - A1

D

La présente invention concerne un ensemble pour la fixation d'un élément d'application de liquide, tel que les extrémités d'une brosse, au corps d'un applicateur de liquide tel qu'un instrument pour soins de beauté et un instrument
5 d'écriture.

Comme cela est représenté dans les Figures 5 et 6, dans un applicateur classique de liquide tel qu'une brosse classique pour le contour des yeux, la pointe est constituée d'une touffe de fibres synthétiques, une partie de base de
10 la touffe est chauffée et comprimée de manière à être fondue en partie et à former un rebord solide 2 après refroidissement. La pointe 1 de la brosse est montée dans un fût 3 dans lequel le rebord 2 est placé entre une nervure intérieure 4 et un épaulement intérieur 5 du fût ; une
15 pièce de fixation 6" ayant été montée sur le manchon 7 de la brosse. Lors de l'assemblage de la brosse, la pointe 1 est tout d'abord insérée dans le fût avant 3 de manière à former un ensemble 1,3, alors que la pièce de fixation 6" est vissée dans le manchon 7 pour former un ensemble 6",
20 7. Ensuite, l'ensemble 1,3 est vissé dans le manchon as-

semblé 6", 7 de sorte que le rebord 2 de la pointe 1 bute contre la pièce de fixation 6". Comme cela apparaît dans la description précédente, l'assemblage classique de la brosse comprend deux étapes.

5 La présente invention a pour objet un ensemble pour la fixation, dans une seule étape, d'un élément d'application de liquide tel que les extrémités d'une brosse, au corps d'un applicateur de liquide tel qu'un instrument de soins ou qu'un instrument d'écriture.

10 Selon la présente invention, un ensemble pour la fixation d'un élément d'application de liquide au corps d'un applicateur de liquide tel qu'un instrument pour soins et un instrument d'écriture, l'élément d'application présentant un rebord arrière par l'intermédiaire duquel l'élément d'appli-
15 cation du liquide est monté dans le corps, est caractérisé en ce qu'il comprend :

 une sous-pièce avant et une pièce principale arrière en alignement axial avec la première,

 la sous-pièce avant ayant une forme ressemblant à
20 un manchon comportant une paroi périphérique pouvant s'étendre dans la direction radiale de l'extérieur, celle-ci présentant une ouverture dans sa partie centrale dans une coupe transversale, disposée en étant opposée à la pièce principale arrière de l'ensemble de fixation, ouverture dans la-
25 quelle est prévu un épaulement intérieur butant contre la surface avant du rebord arrière de l'élément d'application de liquide, l'ouverture ayant un diamètre plus petit que le diamètre extérieur du rebord arrière de l'élément d'application de liquide, et

30 la pièce principale arrière comportant un moyen de fixation et un moyen de butée, moyen de fixation par l'intermédiaire duquel l'élément d'application du liquide est fixé au corps de l'applicateur, et moyen de butée par l'intermédiaire duquel la pièce principale arrière bute contre
35 la surface arrière de l'élément d'application de liquide.

L'ensemble de fixation de la présente invention employé dans l'applicateur de liquide peut comporter plusieurs fentes axiales dans la paroi périphérique pouvant s'étendre dans le sens radial de l'extérieur, de la sous-pièce avant.

5 L'ensemble de fixation de la présente invention employé dans l'applicateur du liquide peut être en matériau élastique.

La présente invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante faite en relation avec les des-
10 sins ci-joints, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une partie essentielle d'un applicateur de liquide, ou brosse pour dessiner le contour des yeux, dans lequel un premier mode de réalisation d'un ensemble de fixation de la présente invention
15 permettant d'assujettir un élément d'application de liquide ou pointe de brosse au corps de la brosse est employé,

la figure 2 est une vue éclatée de la partie essentielle de la brosse représentée en figure 1,

la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'une
20 partie essentielle de l'applicateur de liquide ou d'une brosse pour dessiner le contour des yeux, dans lequel un second mode de réalisation de l'ensemble de fixation de la présente invention est employé,

la figure 4 est une vue éclatée d'une partie essen-
25 tielle de la brosse représentée en figure 3,

la figure 5 est une vue en coupe longitudinale d'une partie essentielle d'un applicateur de liquide ou brosse pour dessiner le contour des yeux, dans lequel une pièce classique pour la fixation de l'élément d'application du liquide au
30 corps de la brosse est employée, et

la figure 6 est une vue en coupe longitudinale d'une partie essentielle de l'applicateur de liquide ou d'une brosse pour dessiner le contour des yeux dans lequel une autre pièce classique pour la fixation de l'élément d'application
35 de liquide au corps est employée.

On décrira maintenant des modes de réalisation d'un ensemble de fixation selon la présente invention.

En figures 1 et 2, la référence 6 représente un premier mode de réalisation d'un ensemble de fixation selon la présente invention, l'ensemble de fixation 6 étant constitué de : une pièce principale arrière 6a en matériau plastique; une sous-pièce avant 6b qui est également en matériau plastique et est alignée dans le sens axial avec la première principale 6a de manière à être accouplée avec elle.

La pièce principale 6a du premier mode de réalisation de l'ensemble de fixation 6 de la présente invention a une forme sensiblement cylindrique et comporte : une ouverture axiale 8 dans sa partie centrale dans une section transversale; un rebord circonférentiel annulaire 9 à un point axial, sensiblement intermédiaire, de sa périphérie extérieure; une paire de rainures circonférentielles annulaires 10a, 10b dans sa périphérie extérieure, les rainures annulaires 10a, 10b étant espacées l'une de l'autre de façon que le rebord annulaire 9 soit interposé axialement entre elles dans la périphérie extérieure de la pièce principale 6a; et une partie de petit diamètre dans son extrémité avant, la surface d'extrémité avant de cette partie de petit diamètre formant un moyen de butée 11 sur lequel la surface de l'extrémité arrière du rebord annulaire 9 bute.

La paire de rainures 10a, 10b de la pièce principale 6a de l'ensemble de fixation 6 forme un moyen de fixation avec une nervure annulaire circonférentielle 13 de la sous-pièce avant 6b de l'ensemble de fixation 6 et avec une rainure annulaire circonférentielle 21 d'une partie 20 de petit diamètre à l'extrémité avant du manchon 7.

La sous-pièce avant 6b a la forme d'un manchon et comporte une partie de base 12 et une partie élastique 14. Dans la paroi intérieure de la partie de base 12 de la sous-pièce avant 6 est formée la rainure annulaire circonférentielle 13.

Comme cela apparaît en figures 1 et 2, dans la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6, le manchon élastique 14 a un diamètre extérieur légèrement inférieur à sa partie de base 12. Le manchon 14 comporte une ouverture centrale 15 dans laquelle est enserrée la pointe 1 de la brosse. Dans la paroi intérieure de l'extrémité avant de la sous-pièce 6b est prévu un épaulement intérieur 16, dont la surface arrière bute contre la surface avant d'un rebord annulaire circonférentiel 2 de la pointe 1.

10 Dans le manchon 14 de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6 sont ménagées quatre fentes 17 qui s'étendent axialement à travers ce manchon. Ces quatre fentes 17 sont espacées de la même distance les unes des autres dans la direction circonférentielle du manchon 14 de manière à permettre à l'extrémité avant du manchon 14 de se déplacer élastiquement dans la direction radiale de ce manchon. Le nombre des fentes 17 peut être inférieur à quatre ou supérieur à quatre. De plus, les fentes 17 ne doivent pas nécessairement s'étendre sur toute la longueur du manchon 14.

20 Dans le montage de l'ensemble de fixation 6, la partie avant de la pièce principale arrière 6a est insérée dans une ouverture arrière de la sous-pièce 6b de façon à insérer la nervure annulaire 13 de la sous-pièce 6b dans la rainure annulaire 10a de la pièce principale 6a, d'où il résulte que 25 l'ensemble de fixation 6 est assemblé à partir de la pièce principale 6a et de la sous-pièce avant 6b.

Sur l'ouverture centrale 8 de la pièce principale 6a est montée dans un ajustage serré une demi-partie arrière d'un conduit 18 de liquide d'application, par l'intermédiaire duquel le liquide est fourni à la pointe 1 à partir d'un réservoir 22 qui est formé dans le corps de l'applicateur de liquide représenté en figure 1.

Le corps ou manchon 7 de la brosse présente une partie de petit diamètre 20 à l'extrémité avant, dont la périphérie extérieure est filetée pour former un filetage mâle 19.

La partie 20 du manchon 7 présente une ouverture axiale centrale, dans la paroi intérieure de laquelle est prévue une nervure annulaire circonférentielle 21.

La demi-partie arrière de la pièce principale 6a, à l'arrière de son rebord annulaire 9, est insérée dans l'ouverture axiale centrale de la partie 20 du manchon 7 de sorte que la nervure annulaire 21 de la paroi intérieure est insérée dans la rainure annulaire 10b de la pièce principale 6a, d'où il résulte que cette pièce de l'ensemble de fixation 6 est fixée dans le manchon 7 ou corps de la brosse.

La pointe 1 de la brosse est insérée dans l'ouverture 15 de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6, de sorte que la surface arrière de l'épaulement intérieur 16 de cette sous-pièce bute contre la surface avant du rebord annulaire 2 de la pointe 1, rebord 2 qui est monté dans un ajustage serré dans l'ouverture 15 dans une position contiguë à l'épaulement intérieur 16. L'ouverture 15 comporte un rebord chanfreiné dans son extrémité avant afin de faciliter l'insertion du rebord 2 dans l'ouverture 15. Dans l'état naturel exempt de charge, le diamètre intérieur de l'ouverture 15 de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6 est légèrement plus petit que le diamètre extérieur du rebord 2 de la pointe 1. Par conséquent, lors de l'insertion de la pointe 1 dans l'ouverture 15 de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6, l'extrémité avant de cette sous-pièce est étendue élastiquement, dans la direction radiale de l'extérieur, par le rebord annulaire 2 de la pointe 1.

Le diamètre intérieur du manchon 14 de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6 est inférieur au diamètre extérieur du rebord 2 de la pointe 1. Par conséquent, lorsque le rebord annulaire 2 de la pointe 1 entre dans l'intérieur du manchon 14 dans sa totalité, le manchon revient à son état naturel, c'est-à-dire que l'extrémité avant étendue de la sous-pièce 6b se contracte pour revenir à son état naturel de sorte que la surface avant du rebord 2 de la pointe 1 bute

contre la surface arrière de l'épaulement intérieur 16, d'où il résulte que la pointe 1 ne peut tomber de la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6. Le diamètre extérieur plus grand de l'extrémité avant de la sous-pièce 6b est égal ou légèrement plus petit que le diamètre intérieur d'une zone prédéterminée de la paroi intérieure du fût avant 3 qui est vissé dans le filetage mâle 19 de la partie 20 de petit diamètre du manchon 7 de manière à recouvrir l'ensemble de fixation 6 ainsi que la pointe 1 pour que l'extrémité avant de la sous-pièce 6b ne puisse s'étendre dans la direction radiale de l'extérieur, d'où il résulte que le rebord annulaire 2 de la pointe 1 ne peut tomber entièrement de la sous-pièce 6b à l'achèvement du montage de la brosse.

La distance axiale entre la surface arrière de l'épaulement intérieur 16 de la sous-pièce 6b et la surface avant moyen de butée 11 de la pièce principale 6a de l'ensemble de fixation 6 est sensiblement égale à l'épaisseur axiale du rebord annulaire 2 de la pointe 1 de sorte que la surface arrière du rebord 2 bute contre le moyen de butée 11 de la pièce principale 6a, alors que la surface avant du rebord 2 bute contre la surface arrière de l'épaulement intérieur 16 de la sous-pièce 6b. Plus précisément, le rebord annulaire 2 de la pointe 1 est solidement en sandwich entre le moyen de butée 11 de la pièce principale 6a de l'ensemble de fixation 6 et la surface arrière de l'épaulement intérieur 16 de la sous-pièce 6b.

La demi-partie avant du conduit 18 de passage du liquide d'application, dont la demi-partie arrière a été montée dans un ajustage serré dans l'ouverture 8 de la pièce principale 6a, est insérée dans la pointe 1 de la brosse de sorte que le liquide contenu dans le réservoir 22 formé dans le fût 7 est fourni à la pointe.

Les figures 3 et 4 représentent un second mode de réalisation de l'ensemble de fixation 6 de la présente invention. Dans ce second mode de réalisation, la pièce prin-

5 cipale 6a et la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6
forment un même ensemble 6' qui a une construction sensi-
blement identique à celle de la pièce principale 6a et de
la sous-pièce 6b de l'ensemble de fixation 6 du premier mo-
de de réalisation, sauf toutefois que le second mode de réa-
lisation est constitué d'une pièce 6' alors que le premier
est formé de deux pièces 6a, 6b. L'ensemble de fixation 6'
du second mode de réalisation de la présente invention est
supérieur à l'ensemble 6 du premier mode de réalisation
10 quant à sa facilité de montage.

 Dans le montage, la pointe 1 est disposée en étant
axialement opposée à l'ouverture 15 de l'ensemble de fixa-
tion 6, 6', et est insérée de force dans l'ouverture 15. A
ce moment là, l'extrémité avant de l'ensemble 6' est
15 étendue dans le sens radial de l'extérieur pour permettre
au rebord annulaire 2 de la pointe 1 de passer par l'ouver-
ture 15. Lorsque la surface arrière du rebord annulaire 2
de la pointe 1 bute contre le moyen de butée 11 de l'ensemble
de fixation 6', l'extrémité avant de cet ensemble se con-
20 tracte pour revenir élastiquement à son état naturel de sor-
te que la surface avant du rebord 2 bute contre la surface ar-
rière de l'épaulement intérieur 16, d'où il résulte que le
rebord 2 de la pointe 1 est solidement en sandwich entre le
moyen de butée 11 de l'ensemble de fixation 6' et la surface
25 arrière de l'épaulement intérieur 16 de ce même ensemble
pour éviter que la pointe 1 ne tombe de l'appliqueur de
liquide.

 Comme l'ensemble de fixation de l'invention a la
construction décrite ci-dessus, il facilite le montage de
30 la pointe de la brosse et du fût.

 La présente invention n'est pas limitée aux exem-
ples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est
au contraire susceptible de variantes et de modifications
qui apparaîtront à l'homme de l'art.

REVENDICATIONS

1. Ensemble (6) pour la fixation d'un élément (1)
d'application de liquide au corps d'un applicateur de li-
guide tel qu'un instrument pour les soins de beauté et un
5 instrument d'écriture, l'élément d'application présentant
un rebord arrière (2) par l'intermédiaire duquel l'élément
d'application du liquide est monté dans le corps, caracté-
risé en ce qu'il comprend :

une sous-pièce avant (6b) et une pièce principa-
10 le arrière (6a) alignées dans le sens axial,

la sous-pièce avant ayant la forme d'un manchon
présentant une paroi périphérique pouvant s'étendre dans
le sens radial de l'extérieur, cette sous-pièce comportant
une ouverture (15) dans sa partie centrale dans une sec-
15 tion transversale, ouverture dans laquelle est prévu un
épaulement intérieur (16) butant contre la surface avant
du rebord arrière de l'élément d'application de liquide,
l'ouverture ayant un diamètre inférieur au diamètre exté-
rieur du rebord arrière de l'élément d'application du li-
20 guide, et

la pièce principale arrière comportant un moyen
de fixation et un moyen de butée, moyen de fixation (9)
par l'intermédiaire duquel l'élément d'application du li-
guide est fixé au corps de l'applicateur, et moyen de bu-
25 tée (11) par l'intermédiaire duquel la pièce principale
arrière bute contre la surface arrière de l'élément d'a-
plication de liquide.

2. Ensemble de fixation selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'une multitude de fentes axiales (17)
30 sont ménagées dans la paroi périphérique de la sous-pièce
avant de l'ensemble de fixation.

FIG. 1

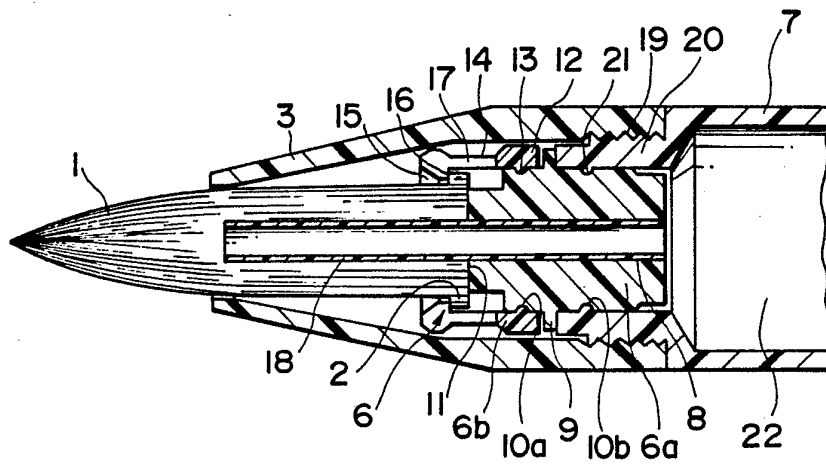


FIG. 2

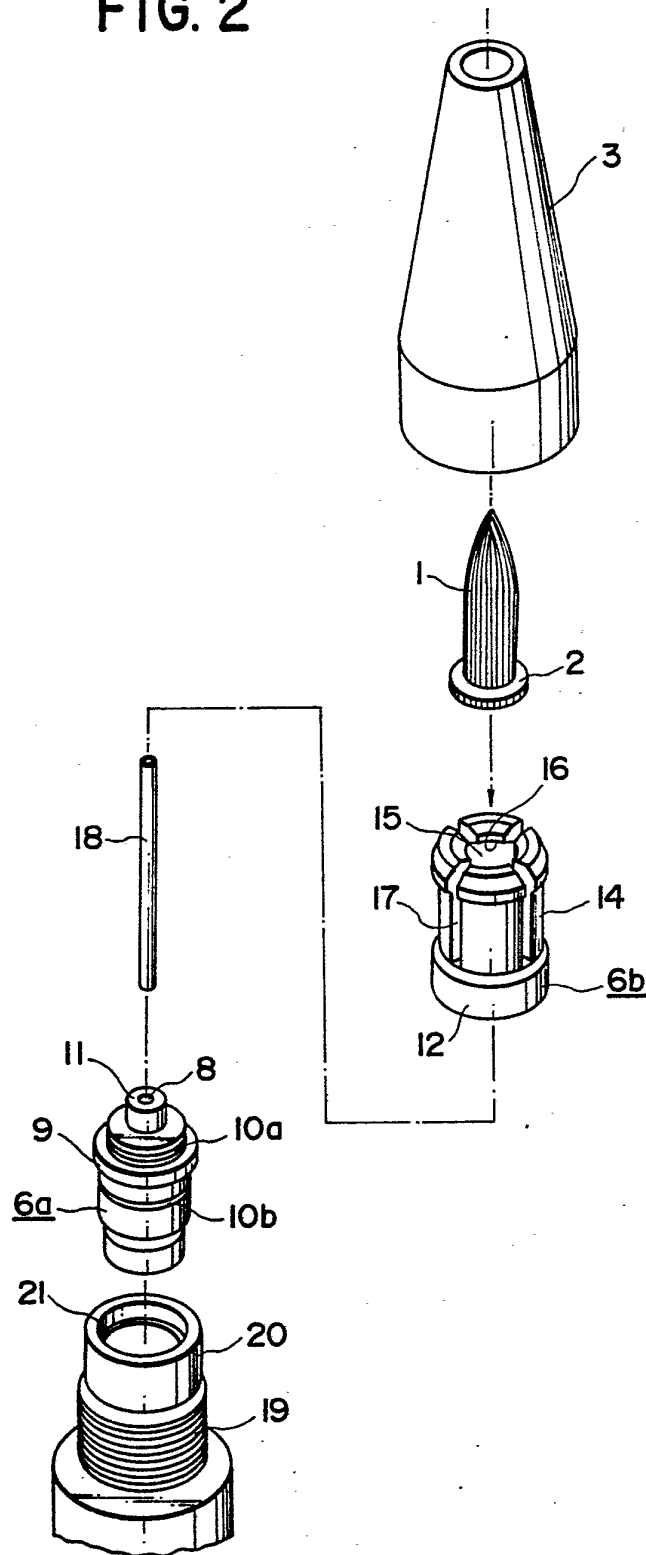


FIG. 3

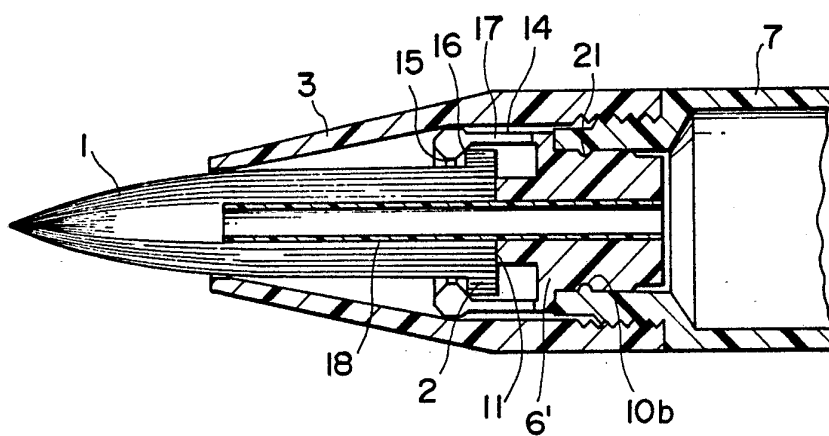


FIG. 4

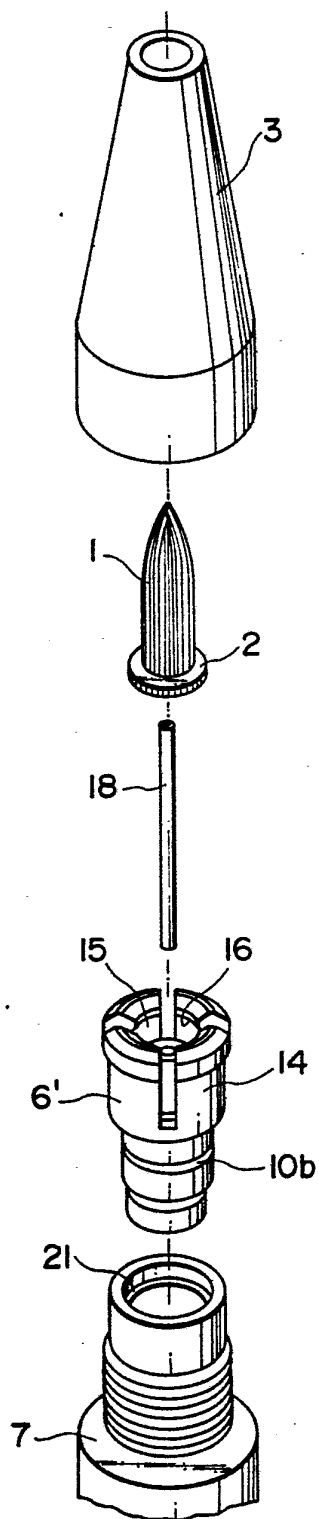


FIG. 5

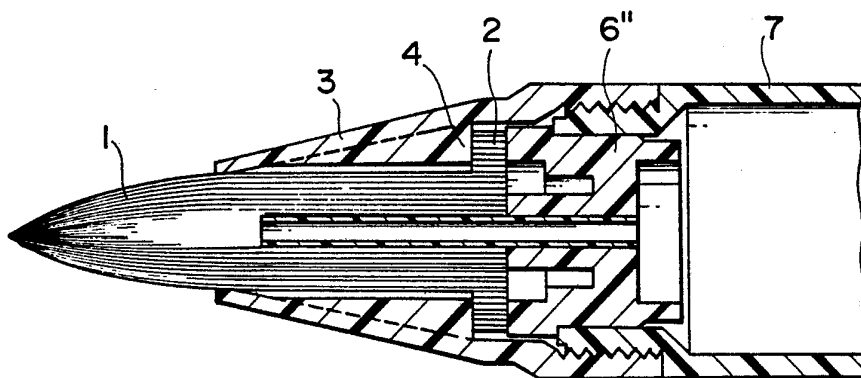


FIG. 6

