

Porte-plume à réservoir.

Société dite : PAIROTTO MAN-NEN-HITSU KABUSHIKI KAISHA (connue sous le nom de PILOT PEN & C° LTD) résidant au Japon.

Demandé le 17 janvier 1957, à 14^h 35^m, à Paris.

Délivré le 6 octobre 1958. — Publié le 26 janvier 1959.

(2 demandes de brevets déposées au Japon les 18 janvier et 11 mai 1956, au nom de la demanderesse.)

L'invention est relative à un porte-plume à réservoir perfectionné.

Dans les porte-plume à réservoir, on cherche à empêcher la plume de recevoir un excès d'encre et à réaliser un dispositif d'aspiration d'encre dont la construction et le fonctionnement soient simples.

Par conséquent, un des buts de l'invention est de réaliser un porte-plume à réservoir dont on peut empêcher efficacement le débordement d'encre, même lorsque l'air contenu dans le réservoir à encre se dilate exagérément.

Un autre but de l'invention est de réaliser un porte-plume à réservoir muni d'un dispositif d'aspiration d'encre de construction très simple et de fonctionnement également très simple et efficace pour l'aspiration d'encre.

Ces objets et d'autres objets de l'invention ont été réalisés par le porte-plume à réservoir qui comprend une enveloppe extérieure munie d'un trou dans un embout pour l'aspiration de l'encre, et portant sur elle une pointe, un tube fixé sur cette enveloppe extérieure pour les parties filetées de ces deux organes, un collecteur tubulaire à encre porté par cette enveloppe extérieure, une tige d'alimentation montée dans ce collecteur et un dispositif d'aspiration d'encre; la pointe est munie d'un trou pour l'air à sa partie centrale, le collecteur d'encre est muni de cellules capillaires servant à recevoir l'encre, disposées à l'entour; une rainure longitudinale étroite communique avec ces cellules capillaires et un conduit pour l'air est prévu à l'emplacement juste au-dessous du trou pour l'air indiqué ci-dessus dans la pointe; la tige d'alimentation comprend une partie longitudinale coupée formant un conduit longitudinal d'aspiration d'encre conjointement avec la surface intérieure du collecteur d'encre, une rainure longitudinale d'évacuation d'encre et une autre rainure longitudinale qui communique avec la rainure d'évacuation d'encre par une rainure de communication formée

près de l'extrémité avant de la tige d'alimentation, le conduit d'aspiration d'encre étant prévu pour communiquer avec le trou de l'embout ci-dessus par une rainure fraisée, formée à l'extrémité avant de la tige d'alimentation.

Les nouvelles caractéristiques que l'on estime être particulières à l'invention sont décrites avec détail dans ce qui va suivre, mais l'invention, en ce qui concerne sa construction et son fonctionnement, ainsi que d'autres objets et avantages, sera mieux comprise si l'on se reporte à la description qui va suivre en regard des figures du dessin annexé.

La figure 1 représente une vue, à plus grande échelle, de la coupe longitudinale de l'enveloppe extérieure d'un exemple de l'invention.

La figure 2 est une vue en plan par-dessus de la pointe de la figure 1.

La figure 3 représente une vue transversale prise le long de la ligne III-III de la figure 1.

La figure 4 représente une coupe transversale prise le long de la ligne IV-IV de la figure 1.

La figure 5 représente une coupe longitudinale du collecteur tubulaire d'encre de la figure 1.

La figure 6 représente une coupe transversale prise le long de la ligne VI-VI de la figure 5.

La figure 7 représente une vue latérale de la tige d'alimentation correspondant au collecteur d'encre de la figure 5.

La figure 8 représente une coupe transversale à plus grande échelle prise le long de la ligne VIII-VIII de la figure 7.

La figure 9 est une coupe longitudinale du tube de l'exemple représenté sur la figure 1.

La figure 10 représente une coupe longitudinale du réservoir à encre et du tube intermédiaire contenant ce réservoir, ces organes étant ceux de la figure 9 lorsqu'ils occupent leurs positions juste avant l'aspiration de l'encre.

La figure 11 représente une vue en perspective d'une bande élastique de l'exemple des figures

9 et 10, cette bande servant à pousser le réservoir à encre.

La figure 12 est une vue en perspective de la partie extrême du tube intermédiaire représenté sur les figures 9 et 10.

Si l'on se reporte au porte-plume à réservoir représenté sur les figures, on voit que l'enveloppe extérieure 2 portant une pointe 10 est fixée de manière démontable au tube 1 par sa partie fileté 2a, cette pointe étant munie d'un trou 18 à sa partie centrale et d'une fente 10a. L'enveloppe extérieure 2 porte un collecteur tubulaire d'encre 3 et dans ce collecteur est ajustée une tige d'alimentation 5. Le collecteur d'encre 3 est muni de cellules capillaires 4 recueillant l'encre à l'entour, et d'une rainure longitudinale étroite 16 qui est disposée le long des cellules 4 de manière à communiquer avec elles, ainsi que d'un conduit longitudinal d'air 17 qui est prévu à l'emplacement juste sous le trou à air 18 de la pointe 10, cette rainure communiquant avec les cellules 4 comme on le voit clairement sur la figure 2.

La tige d'alimentation 5 est munie d'une rainure d'extrémité fraisée 12, d'une surface longitudinale fraisée 6 qui forme un conduit longitudinal 7 conjointement avec la surface intérieure du collecteur d'encre 3, d'une rainure longitudinale 8 d'évacuation d'encre et d'une rainure longitudinale 15 pour empêcher la pointe de recevoir un excès d'encre, cette rainure 15 communiquant avec la rainure 8 par une rainure de communication 11 comme on le voit clairement sur les figures 7 et 8 et qui est placée de manière à communiquer avec la rainure longitudinale 16 du collecteur d'encre 3. L'enveloppe extérieure 2 est munie d'un trou 14 d'embout et d'un évidement 13a à sa partie de tête 13 et d'un joint étanche 9 à sa partie inférieure arrière.

Selon la construction représentée sur les figures 1 à 8, lorsque la pointe 10 est plongée dans l'encre et que l'encre est aspirée par le dispositif d'aspiration, comme on le décrira ci-après, l'encre est aspirée dans le réservoir 19 par le trou 14 de l'embout, la rainure d'extrémité fraisée 12 et le conduit longitudinal 7 de la tige d'alimentation 5.

Lorsqu'on utilise le porte-plume, l'encre s'écoule vers l'extérieur par la rainure d'évacuation d'encre 8, l'évidement 13a de l'enveloppe 2 et la rainure 10a de la pointe. Dans ce cas, l'air servant à remplir la cavité d'encre pénètre dans le réservoir 19 pour le trou 14 de l'embout, la rainure fraisée 12 et le conduit 7.

Cependant, lorsque l'air se trouvant dans le réservoir 19 se dilate de façon importante, l'encre en excès pénètre dans la rainure 15 par la rainure 8 et la rainure 11 et ensuite dans les cellules capillaires 4 recevant l'encre par la rainure 16 commu-

niquant avec la rainure 15, ce qui fait que l'encre en excès est empêchée de passer par la pointe 10. Dans ce cas, l'air contenu dans les cellules capillaires 4 peut être chassé à l'extérieur par le conduit d'air 17 et le trou à air 18 de la pointe 10, afin que l'accumulation d'encre mentionnée ci-dessus puisse s'établir facilement.

Pendant qu'on écrit, l'évacuation de l'encre dans les cellules capillaires 4 est plus facile que celle de l'encre dans la rainure d'évacuation d'encre 8 et l'échange d'air dans ces cellules est relativement facile, de sorte que l'encre, dans ces cellules, est rapidement utilisée.

Lorsque le conduit 7 de la tige d'alimentation 5 est mis en communication directement avec le trou 14 de l'embout, l'encre peut être répandue en raison d'une vibration quelconque du porte-plume à réservoir. Selon l'invention, cependant, le conduit 7 communique avec le trou 14 de l'embout par la rainure fraisée 12 qui est perpendiculaire à la fois avec deux organes 7 et 14, de sorte que l'inconvénient ci-dessus dû aux vibrations est efficacement diminué.

Dans ce qui suit, on va décrire un dispositif perfectionné d'aspiration d'encre en regard des figures 9 à 12.

Si l'on se reporte à ces figures 9 à 12, on voit qu'un tube intermédiaire 20 et un réservoir à encre 19 sont respectivement montés coaxialement à leur partie frontale d'ouverture par la partie arrière de l'enveloppe 2 et l'extrémité arrière du collecteur d'encre 3. Une bande élastique 21, munie d'une butée appropriée quelconque, par exemple une butée 24 en forme d'anneau à une de ses extrémités, et d'une barrette 22, fixée à sa partie centrale, 23, est construite de manière qu'elle puisse s'aplatir normalement, mais qu'elle puisse être courbée, comme on le voit sur la figure 11 si on la pousse longitudinalement.

Entre le tube 20 et le réservoir à encre 19 sont insérées la bande élastique 21 et la barrette 22 de manière que la butée 24 puisse être arrêtée par les prolongements 24e du tube 20; l'extrémité libre 21a de la bande 21 peut être fixée à un capuchon-poussoir 25 qui coulisse à son tour dans la partie arrière du tube 20, comme on le voit sur la figure 9. Le tube 20 est muni d'une rainure fraisée 26 à son extrémité arrière, comme on le voit sur la figure 12, et entre le capuchon-poussoir 25 et la surface extrême intérieure du tube 20 est prévu un poussoir 27 formé d'une bille ou d'un disque circulaire muni d'un prolongement 27a et d'une partie plate 27b, ce prolongement 27a saillant hors de la rainure fraisée 26.

Comme on le voit sur la figure 9, lorsque le poussoir 27 prend la position dans laquelle la partie plate 27b coopère avec le capuchon-poussoir 25, la bande élastique 21 est presque rectiligne, de sorte

que le réservoir à encre 19 est maintenu à l'état dilaté en raison de son élasticité.

Si cependant, comme on le voit sur la figure 10, on retire le tube 1 hors de l'enveloppe extérieure 2, et qu'on tourne de côté le poussoir 27 en poussant le prolongement 27a le long de la rainure fraisée 26, la partie 27c du poussoir — ayant un rayon plus grand que la partie 27b — pousse le capuchon-poussoir 25, de sorte que la bande élastique 21 se courbe, comme on le voit sur les figures 10 et 11, ce qui fait que le réservoir à encre 19 est poussé vers le bas et est aplati par cette bande au moyen de la barrette 22. Si dans cette position, on plonge la pointe dans l'encre et que le poussoir 27 soit ramené dans la position représentée sur la figure 9, le réservoir à encre 19 se dilate, comme on l'a représenté sur la figure 9, de sorte que l'encre est effectivement aspirée dans le réservoir 19. Après cette aspiration, on visse le tube 1 sur l'enveloppe 2 par la partie filetée 2a pour utiliser le porte-plume à réservoir.

Selon la construction représentée sur les figures 9 à 12, l'aspiration de l'encre peut être facilement produite en tournant simplement le poussoir, de sorte que la construction du dispositif d'aspiration de l'encre est très simple et que son fonctionnement est très facile et doux, puisque la pression et le relâchement sur le réservoir peuvent être réalisés en tournant simplement le poussoir.

Bien qu'on ait décrit et représenté des formes particulières de réalisation de l'invention, il est bien évident naturellement qu'on ne désire pas s'y limiter puisque de nombreuses modifications de l'invention peuvent être réalisées sans qu'on sorte pour cela de son cadre.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

1° Un porte-plume à réservoir caractérisé en ce qu'il comprend : une enveloppe extérieure percée d'un trou d'embout pour l'aspiration de l'encre et portant une pointe, un tube fixé à cette enveloppe extérieure par leurs parties filetées, un collecteur tubulaire d'encre porté par cette enveloppe extérieure, une tige d'alimentation montée dans ce collecteur et un dispositif d'aspiration d'encre; la pointe est percée d'un trou pour l'air à sa partie centrale; le collecteur d'encre est muni de cellules capillaires recevant l'encre et disposées alentour;

une rainure étroite longitudinale communique avec les cellules capillaires et un conduit d'air est formé à la partie juste au-dessous du trou pour l'air prévu dans la pointe; la tige d'alimentation comprend une partie longitudinale coupée formant un conduit longitudinal d'aspiration d'encre conjointement avec la surface intérieure du collecteur d'encre, une rainure longitudinale d'évacuation d'encre et une autre rainure longitudinale communiquant avec la rainure d'évacuation d'encre par une rainure de communication formée près de l'extrémité avant de la tige d'alimentation, et le conduit d'aspiration d'encre peut communiquer avec le trou de l'embout indiqué ci-dessus par une rainure fraisée qui est formée à l'extrémité avant de la tige d'alimentation;

2° Une forme de réalisation du porte-plume réservoir tel que spécifié sous 1°, caractérisée en ce que le dispositif d'aspiration d'encre comprend un tube oblong dans le tube et muni d'une rainure fraisée à son extrémité arrière, une poche à encre disposée coaxialement dans ce tube, le tube et le réservoir étant supportés de manière étanche à leurs parties ouvertes frontales sur les parties arrière de l'enveloppe extérieure et du collecteur tubulaire d'encre, un capuchon-poussoir qui coulisse dans la partie intérieure arrière dudit tube, une bande élastique qui s'étend normalement à l'état rectiligne et qui est munie d'une butée à son extrémité frontale et d'une barrette qui y est fixée à sa partie centrale, la bande et la barrette étant introduites entre le tube et le réservoir à encre de manière que la butée puisse être arrêtée aux prolongements formés à la surface intérieure dudit tube; l'extrémité libre de la bande peut être fixée au capuchon-poussoir, un poussoir est interposé entre le capuchon-poussoir et la surface intérieure arrière dudit conduit et est muni d'un prolongement saillant par cette rainure fraisée du tube et munie d'une partie plate, le poussoir étant susceptible de tourner autour de la rainure fraisée de manière à courber la bande élastique, d'où il résulte que le réservoir à encre est poussé de manière à être aplati par la barrette de cette bande élastique.

Société dite :

PAIROTTO MAN-NEN-HITSU KABUSHIKI KAISHA
(connue sous le nom de PILOT PEN & Co Ltd).

Par procuration :

P. BROU.

Patriote Man-Nen-Hitsu Kabushiki Kaisha
(connue sous le nom de Pilot Pen & Co Ltd)

Fig. 1

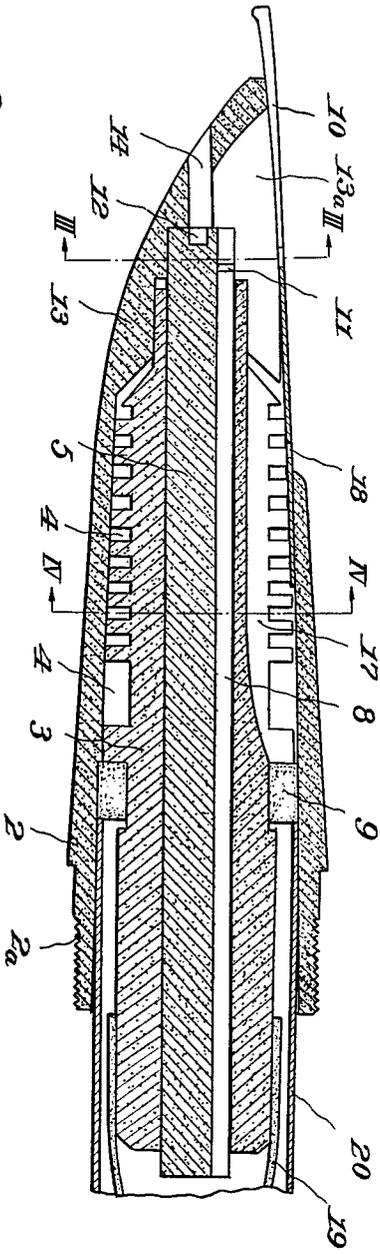


Fig. 2

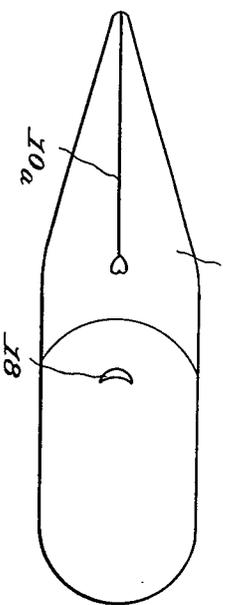


Fig. 3

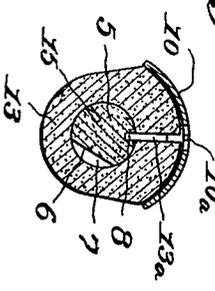
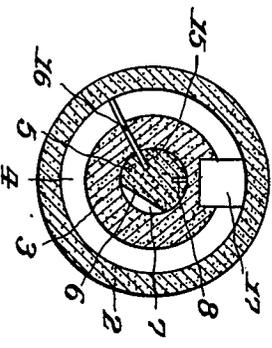


Fig. 4



N° 1.171.431

Société

Pairotto Man-Nen-Hi

(connue sous le nom

Fig.

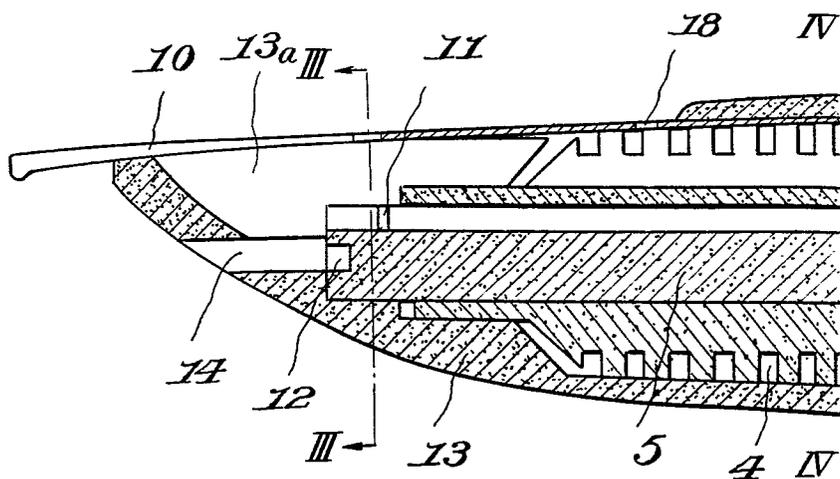
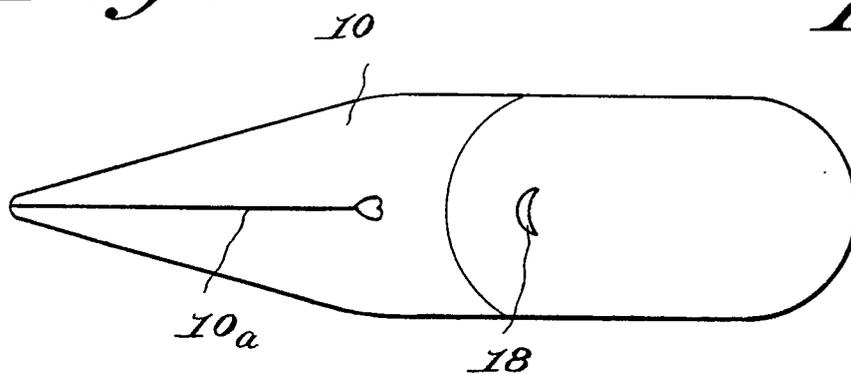


Fig. 2

Fig.



Société dite :

2 planches. — Pl. I

Man-Nen-Hitsu Kabushiki Kaisha

sous le nom de Pilot Pen & C° Ltd)

Fig. 1

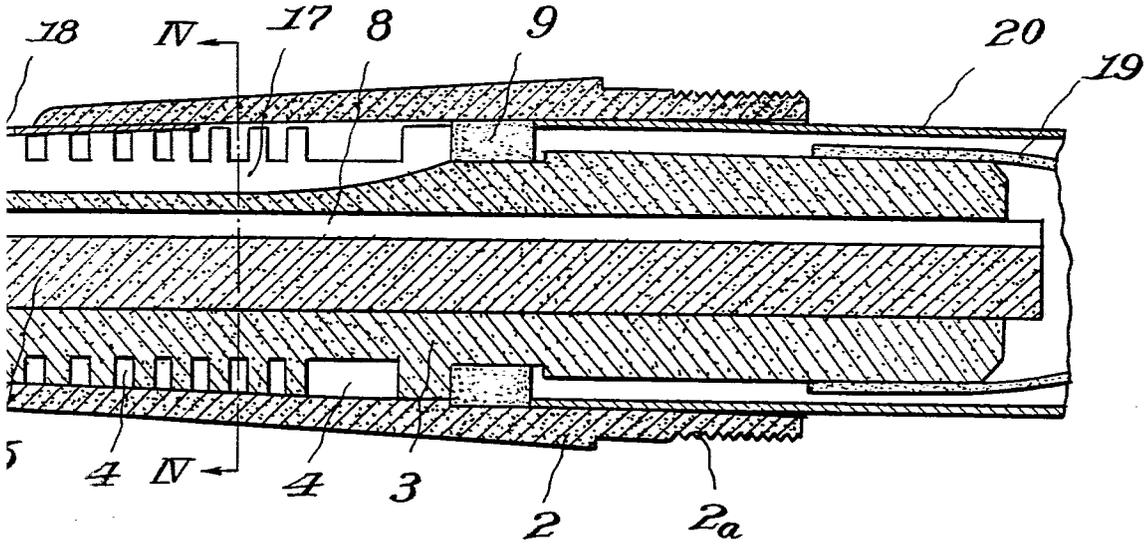


Fig. 3

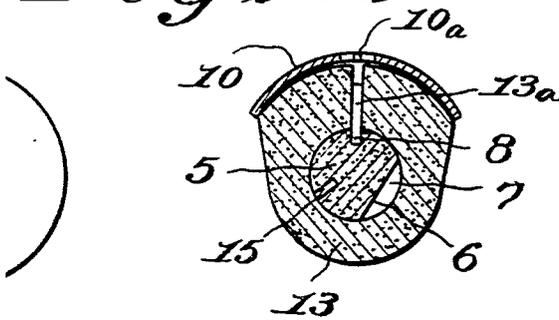
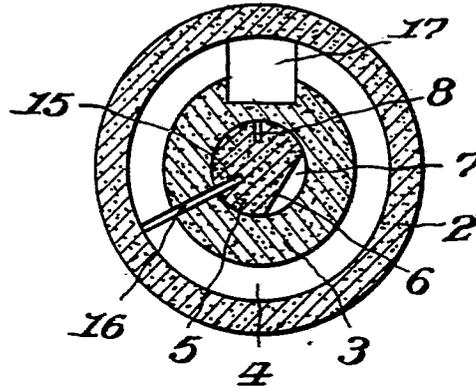


Fig. 4



Pairoto Man-Nen-Hitsu Kabushiki Kaisha
(connue sous le nom de Pilo Pen & C^e Ltd)

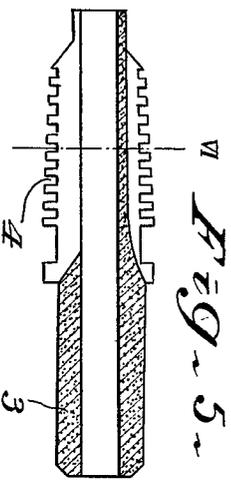


Fig. 5

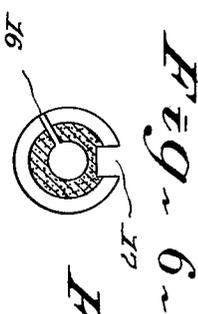


Fig. 6

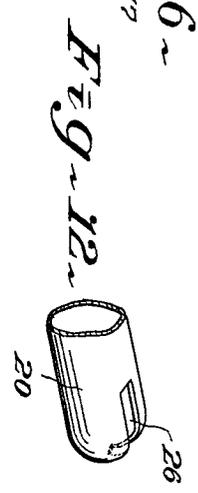


Fig. 12

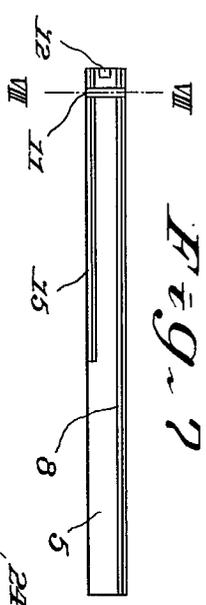


Fig. 7

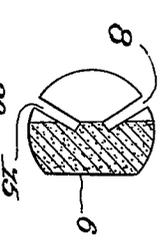


Fig. 8

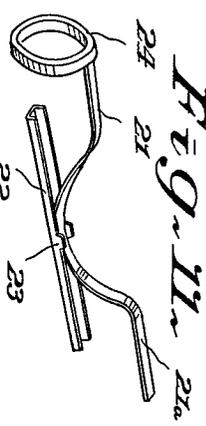


Fig. 11

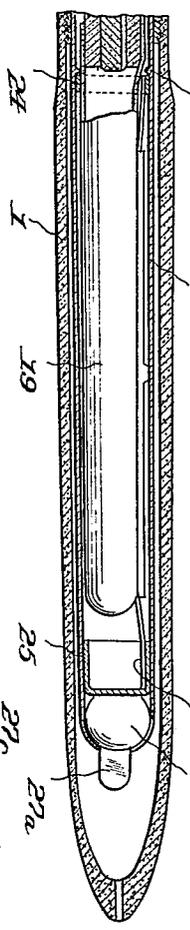


Fig. 9

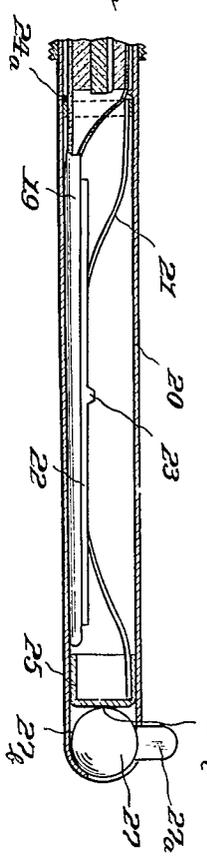
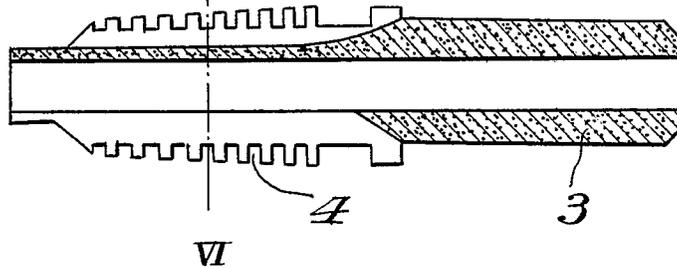


Fig. 10

VI *Fig. 5.*



16

VII *Fig. 7.*

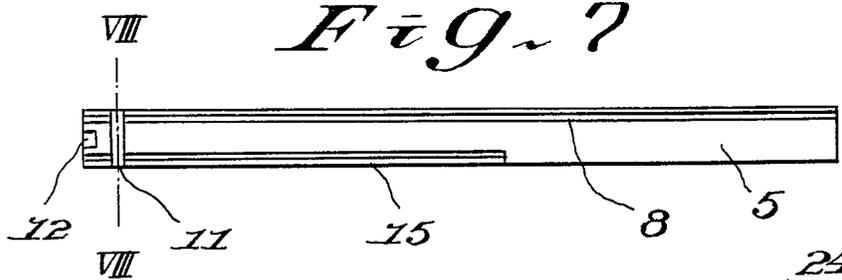


Fig. 9.

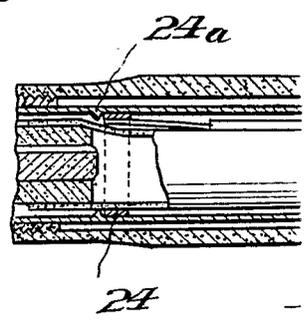
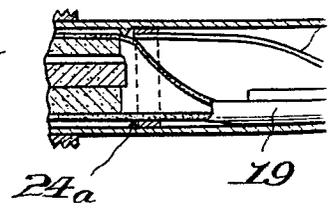


Fig. 10.



to Man-Nen-Hitsu Kabushiki Kaisha
ie sous le nom de Pilot Pen & C° Ltd)

Fig. 6

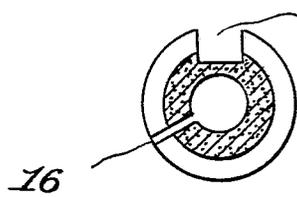


Fig. 12

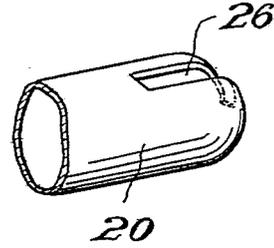


Fig. 8

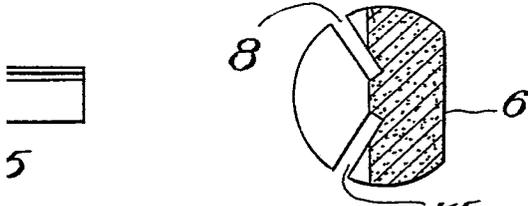


Fig. 11

