

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 855 941

21 N° d'enregistrement national : 03 07012

51 Int Cl⁷ : A 22 C 13/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11.06.03.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.12.04 Bulletin 04/51.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : BOA PARTICIPATIONS — FR.

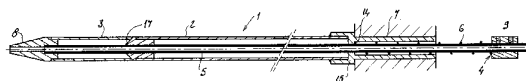
72 Inventeur(s) : MATHET LUC.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

54 CANULE POUR LE PLISSAGE DE BOYAU SUR UNE GAINÉ DE PLASTIQUE SOUPLE.

57 La présente invention concerne une canule (1) pour le plissage de boyaux sur une gaine en matériau souple, comprenant un corps cylindrique creux (2) équipé à son extrémité arrière d'un système de fixation (7) à une machine de plissage, caractérisé en ce que le corps cylindrique creux (2) est équipé à son extrémité avant d'une partie extrême avant (3) solidaire d'une tige (5) montée coulissante axialement à l'intérieur du corps cylindrique creux (2), la partie extrême avant (3) étant susceptible de coulisser par rapport au corps cylindrique creux (2) entre une position compacte dans laquelle la partie extrême avant (3) et le corps cylindrique creux (2) sont jointifs et une position écartée dans laquelle un espace (16) est ménagé entre la partie extrême avant (3) et le corps cylindrique creux (2), des moyens élastiques (6) étant prévus pour rappeler la partie extrême avant (3) vers le corps cylindrique creux (2), dans la position compacte.



FR 2 855 941 - A1



La présente invention concerne une canule pour le plissage de boyau sur une gaine en plastique souple en vue de son utilisation en salaisonnerie pour embossage de produits alimentaires.

Lors du processus de fabrication des saucisses, saucissons et autres produits de salaisonnerie, il est nécessaire de plisser les boyaux utilisés comme emballage pour pouvoir les remplir plus facilement avec le produit alimentaire.

Pour pouvoir plus facilement être manipulés et transportés, on prépare les boyaux pré-plissés sur des tubes rigides en plastique ou sur des gaines souples. Le boyau ainsi pré-plissé est prêt à être utilisé pour l'embossage du produit alimentaire.

Le plissage de boyaux naturels ou artificiels est généralement réalisé à l'aide de machines dites de « tubing », qui possèdent un système d'entraînement du boyau par friction d'une ou deux roulettes sur une canule de plissage.

Ces canules de plissage sont habituellement composées d'un tube adapté au diamètre du boyau à plisser, d'une pointe facilitant l'introduction du boyau et d'un système de fixation à l'autre extrémité, destiné à fixer la canule sur la machine.

D'autre part, ces canules sont parfois creuses pour permettre le passage d'eau jusqu'à l'intérieur du boyau à la pointe de la canule, pour faciliter l'opération de plissage.

Lorsque le boyau plissé doit être transporté sur un tube rigide en plastique, ce tube est directement enfilé sur la canule préalablement à l'opération de plissage.

Lorsque le boyau doit être transporté sur une gaine en plastique souple, une solution connue consiste à transférer le boyau, qui a été plissé, de la canule sur la gaine souple dont l'extrémité est rentrée dans l'extrémité de la canule de plissage.

Toutefois, ce procédé comporte certains inconvénients. En effet, lors du transfert du boyau sur la gaine, on peut déranger l'ordre des plis du boyau et provoquer des chevauchements de ces plis qui induisent des défauts lors de l'opération de poussage en salaison.

On a donc cherché à fixer la gaine souple sur la canule de plissage préalablement à l'enfilage du boyau et à l'opération de plissage de ce dernier. Pour fixer la gaine souple sur la canule de plissage, une solution connue est

d'enfiler un morceau de tube plastique rigide autour de l'extrémité de la gaine sur la canule de plissage.

Toutefois, un des inconvénients de ce système est que ce morceau de tube doit être adapté au diamètre de la canule, avec un jeu permettant le passage de la gaine souple mais suffisamment serré pour que la gaine ne s'échappe pas lors du plissage du boyau. Les manipulations pour l'introduction du tube sur la gaine ne sont pas très aisées et la gaine souple n'est pas fermement maintenue sur la canule lors des différentes opérations d'enfilage du boyau sur cette gaine puis de plissage du boyau.

La présente invention vise à remédier aux problèmes ci-dessus en proposant une canule permettant de simplifier l'opération de mise en place d'une gaine en plastique souple préalablement au plissage d'un boyau, d'assurer son maintien ferme sur la canule pendant les opérations d'enfilage et de plissage du boyau et enfin de permettre le retrait facile de la gaine souple garnie de boyau plissé.

La présente invention concerne une canule pour le plissage de boyaux sur une gaine en matériau souple, comprenant un corps cylindrique creux équipé à son extrémité arrière d'un système de fixation à une machine de plissage, caractérisé en ce que le corps cylindrique creux est équipé à son extrémité avant d'une partie extrême avant solidaire d'une tige montée coulissante axialement à l'intérieur du corps cylindrique creux, la partie extrême avant étant susceptible de coulisser par rapport au corps cylindrique creux entre une position compacte dans laquelle la partie extrême avant et le corps cylindrique creux sont jointifs et une position écartée dans laquelle un espace est ménagé entre la partie extrême avant et le corps cylindrique creux, des moyens élastiques étant prévus pour rappeler la partie extrême avant vers le corps cylindrique creux, dans la position compacte.

Grâce à l'invention, il est extrêmement simple de mettre en place la gaine en plastique souple sur la canule. En effet, il suffit à l'utilisateur de tirer avec une main sur la partie extrême avant de la canule pour dégager un espace entre le corps de la canule et sa partie extrême avant, puis, avec l'autre main, d'enfiler la gaine souple sur la canule par la partie extrême avant de cette dernière, ou simplement de poser la gaine souple sur la canule, de telle sorte que l'extrémité avant de la gaine souple soit placée au niveau de l'espace ménagé entre le corps de la canule et sa partie extrême avant. L'utilisateur relâche alors la partie extrême avant de la canule qui, grâce aux moyens

élastiques de rappel, est rappelée vers le corps cylindrique. L'extrémité avant de la gaine souple se trouve alors pincée entre le corps cylindrique creux de la canule et la partie extrême avant de la canule. Ainsi, cette gaine en plastique souple est parfaitement maintenue sur la canule pendant les opérations d'enfilage et de plissage du boyau. Enfin, le retrait de la gaine en plastique souple est extrêmement facilité. En effet, il suffit alors à l'utilisateur de tirer à nouveau sur la partie extrême avant de la canule pour libérer l'extrémité avant de la gaine souple. Il ne reste plus à l'utilisateur qu'à retirer la gaine souple, garnie du boyau plissé, par la partie extrême avant de la canule.

10 De façon avantageuse, l'extrémité libre de la partie extrême avant est en forme de pointe. L'enfilage de la gaine souple sur la canule puis, postérieurement, du boyau sur la gaine souple, est ainsi facilité.

Dans une forme de réalisation de l'invention, la tige montée coulissante est creuse. Le corps cylindrique est alors de préférence relié par son extrémité arrière à une alimentation en eau. L'opération de plissage du boyau peut ainsi être facilitée par le passage d'eau dans la tige creuse de la canule jusque dans le boyau à plisser.

De façon avantageuse, les moyens élastiques sont constitués par un ressort. De préférence, la tige montée coulissante est alors munie d'un système de réglage de la tension de ce ressort. Ce système de réglage permet avantagement de régler l'effort de maintien de la gaine souple sur la canule. Ce système de réglage peut, par exemple, être constitué d'un écrou, d'un contre-écrou ou d'une butée réglable.

Dans une forme préférée de réalisation de l'invention, la tige montée coulissante est munie d'un système de butée réglable, l'extrémité arrière du ressort prenant appui sur cette butée et l'extrémité avant du ressort prenant appui sur un embout fixe ménagé sur le corps cylindrique creux ou sur une paroi ménagée à l'intérieur du corps cylindrique creux. La tige permet notamment la transmission de l'effort exercé par le ressort en vue du maintien en place de la gaine souple par pincement entre la partie extrême avant et le corps cylindrique creux.

Dans une forme de réalisation de l'invention, le ressort est logé au sein du système de fixation de la canule.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, le ressort est logé au sein du corps cylindrique creux de la canule.

Avantageusement, l'extrémité du corps cylindrique creux destinée à joindre la partie extrême avant présente une forme apte à s'emboîter dans ladite partie extrême avant, cette forme permettant le centrage de la partie extrême avant par rapport au corps cylindrique lors du rappel de cette partie extrême avant par les moyens élastiques dans la position compacte.

Le système de fixation peut être, par exemple, constitué d'une pièce cylindrique fileté que l'on visse dans la machine de plissage. Dans une autre forme de réalisation de l'invention, il peut être constitué d'une pièce cylindrique lisse que l'on serre dans un alésage correspondant ménagé au sein de la machine de plissage.

L'invention sera mieux comprise de la description qui suit en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une canule selon l'invention en position compacte ;
 - la figure 2 est une vue en coupe longitudinale de la canule de la figure 1 en position écartée ;
 - la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'une autre canule en position compacte ;
 - la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de la canule de la figure 3 en position écartée ;
 - la figure 5 est une vue de côté montrant la mise en place d'une gaine souple posée sur la canule selon l'invention ;
 - la figure 6 est une vue de côté montrant la gaine souple fixée sur la canule selon l'invention ;
 - la figure 7 est une vue de côté d'une canule selon la figure 6, sur laquelle un boyau a été enfilé et plissé ;
 - les figures 8 à 10 montrent le retrait de la gaine souple sur laquelle le boyau a été enfilé et plissé, hors de la canule ;
 - la figure 11 est une vue de côté montrant la gaine souple enfilée sur la canule ;
 - la figure 12 est une vue en coupe transversale de la figure 11 ;
 - la figure 13 est une vue de côté montrant la gaine souple simplement posée sur la canule ;
 - la figure 14 est une vue en coupe transversale de la figure 13.
- En se référant à la figure 1, est représentée une canule 1 comprenant un corps cylindrique creux 2. Ce corps cylindrique est équipé à

son extrémité arrière d'un système de fixation 7 à une machine de plissage, et à son extrémité avant d'une partie extrême avant 3 solidaire d'une tige 5. La tige 5 peut coulisser au sein du corps cylindrique creux 2. La tige 5 est creuse pour permettre le passage d'eau au sein de la canule. La tige 5 comprend, à son extrémité arrière, une butée réglable 9. Un ressort 6 est prévu au sein du système de fixation 7. La partie arrière 4 du ressort 6 prend appui sur la butée réglable 9, et la partie avant 14 de ce même ressort 6 prend appui sur un embout fixe 15 ménagé sur le corps cylindrique creux 2. Sur cette figure, la canule 1 est en position compacte. La partie extrême avant 3 et le corps cylindrique creux 2 sont jointifs. L'extrémité libre de la partie fixe 3 est en forme de pointe 8 pour faciliter l'enfilage d'une gaine souple ou d'un boyau. L'extrémité 17 du corps cylindrique jointive de la partie extrême avant 3 présente une forme en section de cône de manière à s'emboîter facilement dans la partie extrême avant 3.

Sur la figure 2 est représentée la canule de la figure 1 en position écartée. L'utilisateur a tiré sur la partie extrême avant 3, cette partie 3 et la tige 5 ont coulé par rapport au corps creux cylindrique 2, le ressort 6 s'est comprimé et un espace 16 a été dégagé entre ce corps 2 et cette partie extrême avant 3. Cet espace 16 dégagé permettra de fixer l'extrémité d'une gaine souple sur la canule 1 comme montré en figure 5.

Les figures 3 et 4 représentent une variante de l'invention dans laquelle le ressort 6 est logé au sein du corps cylindrique creux 2. La partie avant 14 du ressort 6 prend appui sur une paroi 16 ménagée à l'intérieur du corps cylindrique creux 2.

Les figures 5, 6 et 11 à 14 montrent la mise en place d'une gaine souple 10 sur une canule 1 selon l'invention.

Préalablement à sa fixation sur la canule 1, la gaine souple 10 peut être soit enfilée sur la canule 1 soit simplement posée sur la canule 1 comme représenté aux figures 11 à 14. En pratique, un utilisateur va tirer sur la partie extrême avant 3 pour l'écarter du corps cylindrique creux 2 et dégager l'espace 16 entre cette partie extrême avant 3 et le corps cylindrique creux 2, comme montré sur les figures 2, 4 et 5. Il peut ensuite enfiler la gaine souple 10 sur la pointe 8 de la partie fixe 3 puis sur la canule 1, soit par l'extrémité arrière 18 de la gaine souple, soit par une ouverture 13 ménagée dans la partie arrière de la gaine souple 10 mais en deçà de son extrémité arrière, comme représenté sur les figures 11 et 12. Cette ouverture 13 peut

servir à la préhension et au transfert ultérieur du boyau sur la canule. L'utilisateur enfle la gaine souple 10 sur la canule 1 jusqu'à ce que l'extrémité avant 11 de la gaine souple 10 soit placée au niveau de l'espace 16 dégagé entre la partie extrême avant 3 et le corps cylindrique creux 2.

- 5 Alternativement, l'utilisateur peut également simplement poser la gaine souple 10 sur la canule 1 en plaçant l'extrémité avant 11 de la gaine souple 10 dans l'espace 16 dégagé entre la partie extrême avant 3 et le corps cylindrique creux 2 de la canule 1, comme représenté sur les figures 13 et 14.

- 10 Une fois la gaine souple 10 enfilée ou posée sur la canule 1, l'utilisateur relâche la tension qu'il exerçait sur la partie extrême avant 3 et celle-ci est rappelée par le ressort 6 vers le corps cylindrique creux 2 dans la position compacte de la canule 1, comme montré sur la figure 6.

- 15 L'extrémité avant 11 de la gaine souple 10 est alors pincée entre la partie extrême avant 3 et le corps cylindrique creux 2 de la canule 1. La gaine souple 10 est ainsi maintenue très fermement sur la canule 1. Il est alors possible d'enfiler sur la gaine souple 10 un boyau 12 et de le plisser, comme représenté à la figure 7. Une fois l'opération de plissage du boyau 12 terminée, il suffit de faire coulisser à nouveau la partie extrême avant 3 de la canule 1 afin de dégager l'extrémité avant 11 de la gaine souple 10, comme représenté sur la figure 8.

Comme représenté sur la figure 9, la partie extrême avant 3 de la canule 1 est ensuite rappelée grâce au ressort 6 vers le corps cylindrique creux 2 dans la position compacte de la canule 1.

- 25 La gaine souple 10 garnie du boyau 12 plissé peut alors être retirée de la canule 1 comme montré sur la figure 10. On dispose ainsi d'un boyau plissé monté sur une gaine souple et prêt à l'emploi.

- 30 Selon l'invention, on peut utiliser suivant le besoin, différentes largeurs de gaines plastiques souples sur une même canule de plissage. Par exemple, sur une canule de diamètre extérieur 13,5 mm, on peut utiliser des gaines plastiques souples ayant une largeur « à plat » de 22 à 28 mm.

- 35 L'utilisation de la présente invention est très simple. Un utilisateur peut aisément tirer sur la partie extrême avant 3 avec une main puis enfiler ou poser la gaine souple 10 sur la canule avec son autre main. Il lui suffit ensuite de relâcher simplement la partie extrême avant 3, qui est rappelée automatiquement vers le corps cylindrique creux 2 de la canule 1, pour que la gaine souple 10 soit fermement fixée sur ladite canule 1. L'utilisateur peut

ensuite réaliser facilement les opérations d'enfilage et de plissage du boyau sur la gaine souple sans risque que cette dernière ne se détache de la canule. A la fin de ces opérations, l'utilisateur peut aisément retirer la gaine souple garnie du boyau plissé en tirant sur la partie extrême avant et en dégageant la gaine
5 souple.

La présente invention n'est pas limitée aux formes d'exécution décrites dans la présente demande à titre d'exemples.

REVENDECATIONS

1. Canule (1) pour le plissage de boyaux sur une gaine en matériau souple, comprenant un corps cylindrique creux (2) équipé à son
5 extrémité arrière d'un système de fixation (7) à une machine de plissage, caractérisé en ce que le corps cylindrique creux (2) est équipé à son extrémité avant d'une partie extrême avant (3) solidaire d'une tige (5) montée coulissante axialement à l'intérieur du corps cylindrique creux (2), la partie extrême avant (3) étant susceptible de coulisser par rapport au corps cylindrique
10 creux (2) entre une position compacte dans laquelle la partie extrême avant (3) et le corps cylindrique creux (2) sont jointifs et une position écartée dans laquelle un espace (16) est ménagé entre la partie extrême avant (3) et le corps cylindrique creux (2), des moyens élastiques (6) étant prévus pour rappeler la partie extrême avant (3) vers le corps cylindrique creux (2), dans la
15 position compacte.

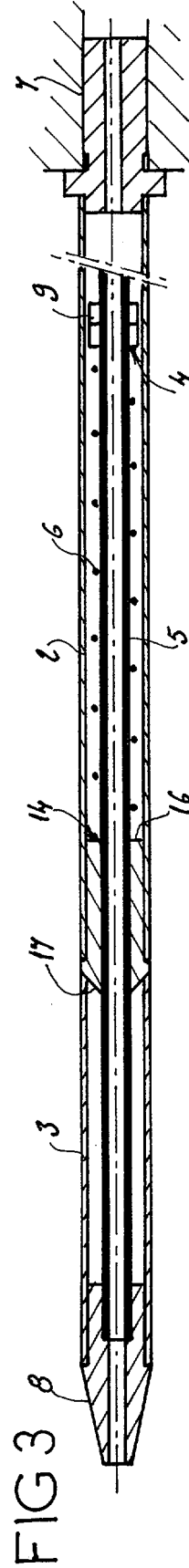
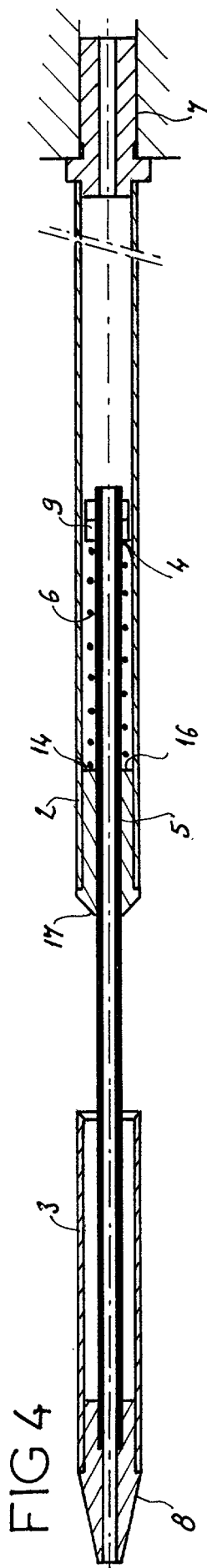
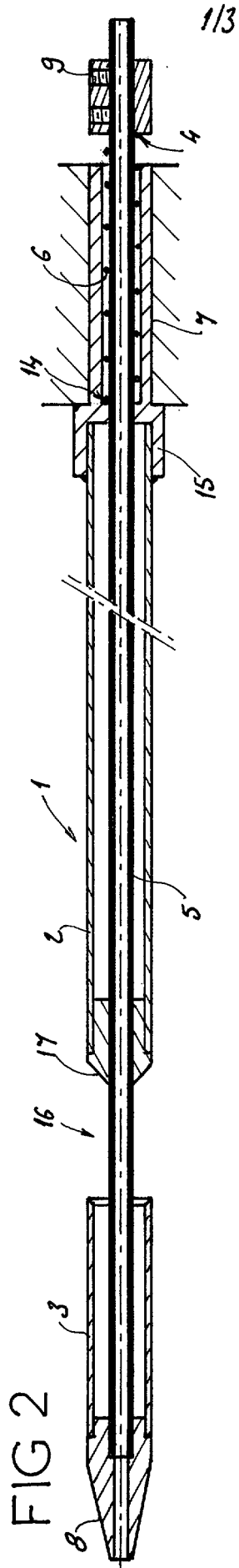
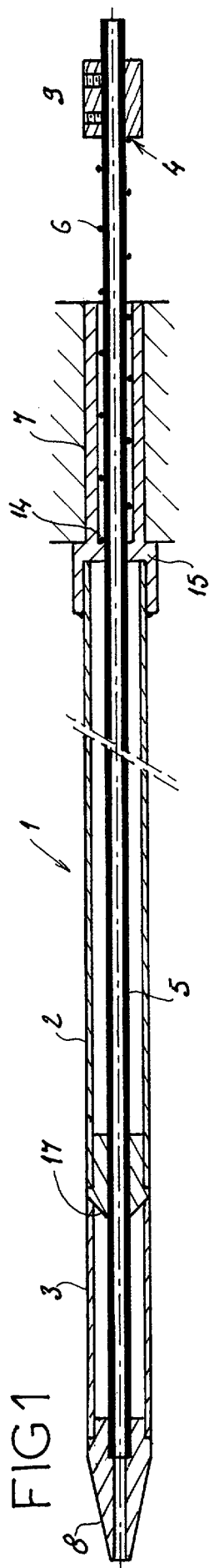
2. Canule selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité libre de la partie extrême avant (3) est en forme de pointe (8).

3. Canule selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la tige (5) montée coulissante est creuse.

20 4. Canule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués par un ressort (6).

5. Canule selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tige (5) montée coulissante est munie d'un système de butée réglable (9),
25 l'extrémité arrière (4) du ressort (6) prenant appui sur cette butée (9) et l'extrémité avant (14) du ressort (6) prenant appui sur un embout fixe (15) ménagé sur le corps cylindrique creux (2) ou sur une paroi (16) ménagée à l'intérieur du corps cylindrique creux (2).

6. Canule selon l'une quelconque des revendications
30 précédentes, caractérisée en ce que l'extrémité (17) du corps cylindrique creux (2) destinée à joindre la partie extrême avant (3) présente une forme apte à s'emboîter dans ladite partie extrême avant (3).



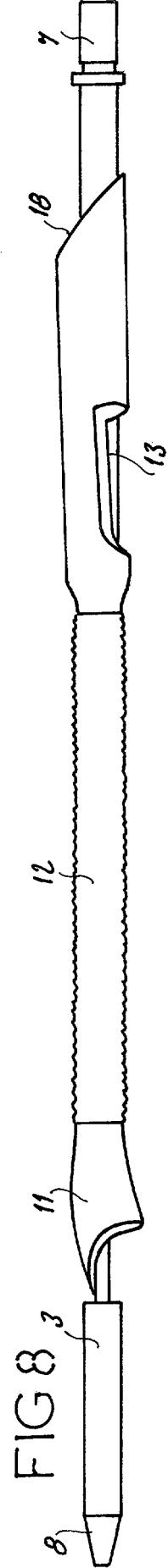
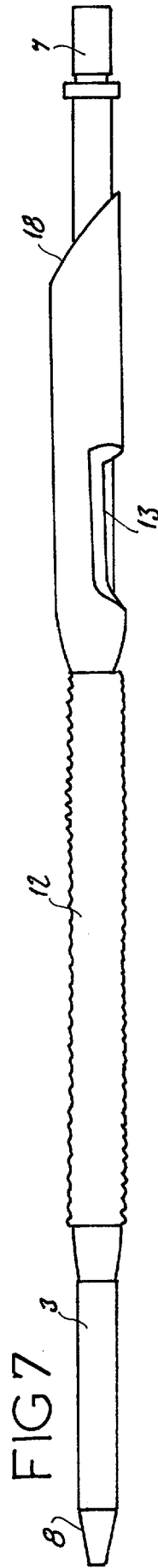
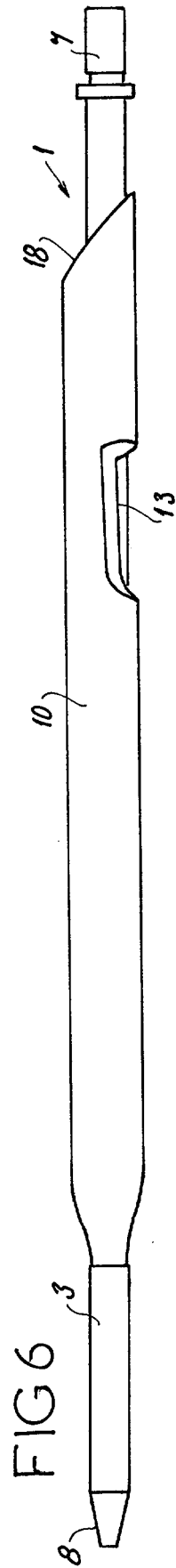
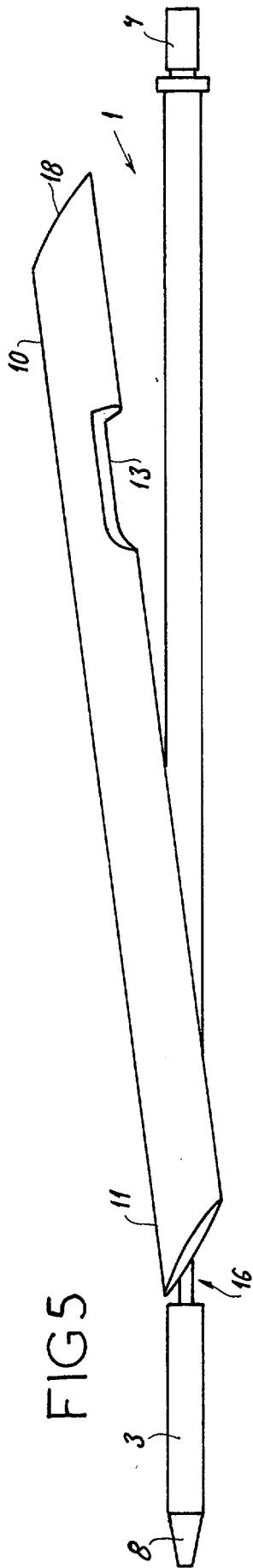


FIG 9

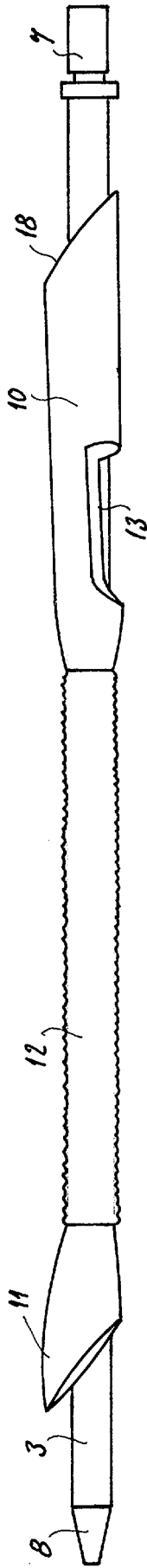


FIG 10

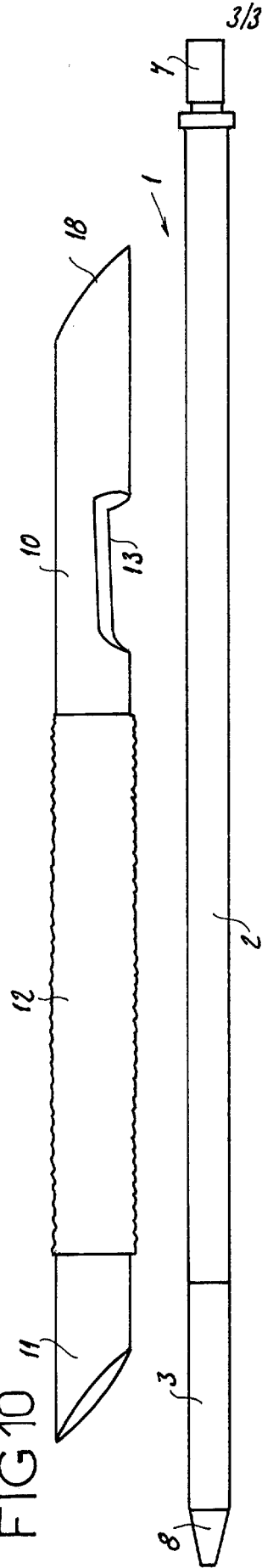


FIG 11

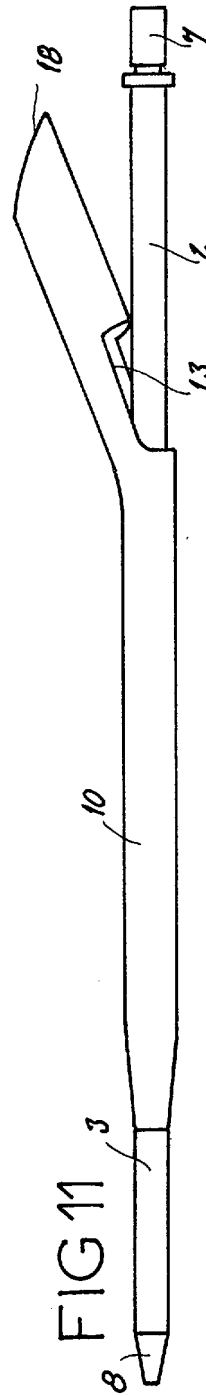


FIG 12

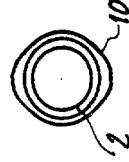


FIG 13

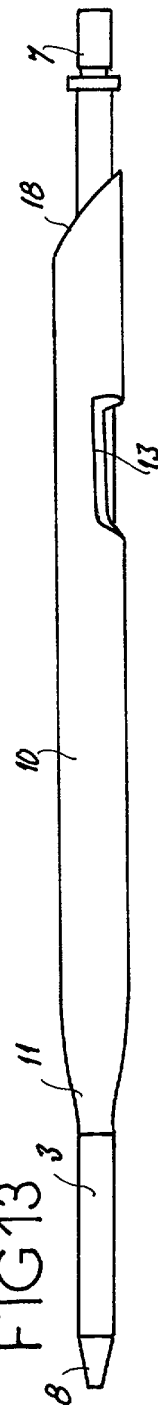


FIG 14





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 637227
FR 0307012

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 656 501 A (LAMY CHRISTIAN) 5 juillet 1991 (1991-07-05) * page 1, ligne 36 - page 2, ligne 19 * * page 3, ligne 2-31 * * figures *	1-6	A22C13/00
A	EP 0 873 689 A (HOUTI MOHAMED) 28 octobre 1998 (1998-10-28) * page 2, ligne 48 - page 3, ligne 13 * * page 5, ligne 2-17 * * figures *	1-6	
A	US 1 876 279 A (DIETRICH HAROLD E) 6 septembre 1932 (1932-09-06) * le document en entier *	1-6	
A	US 3 122 779 A (OTTO BLCCHSCHMIDT) 3 mars 1964 (1964-03-03) * le document en entier *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A22C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 février 2004		Kock, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0307012 FA 637227**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-02-2004**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2656501 A	05-07-1991	FR 2656501 A1	05-07-1991
EP 0873689 A	28-10-1998	EP 0872185 A1	21-10-1998
		EP 0873689 A1	28-10-1998
		DE 69810377 D1	06-02-2003
US 1876279 A	06-09-1932	AUCUN	
US 3122779 A	03-03-1964	AUCUN	