(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 555 952**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 20162**

(51) Int Cl⁴ : B 61 B 17/28, 5/14, 8/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 14 décembre 1983.

(30) Priorité : MC, 2 décembre 1983, n° PV 1676.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 7 juin 1985.

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

(71) Demandeur(s) : *Société anonyme monégasque MICRO-TECHNIC.* — MC.

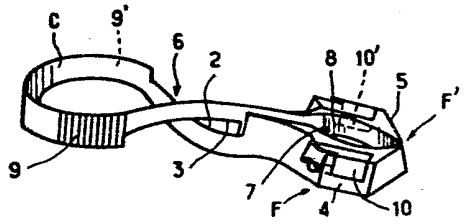
(72) Inventeur(s) : Lucien Brunel et Philippe Le Darz.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Arbousse-Bastide.

(54) Pince pour applications médicales et chirurgicales.

(57) Pince pour applications médicales et chirurgicales caractérisée en ce qu'elle résulte du moulage en une matière plastique souple et élastique d'une bande présentant dans sa partie centrale une zone arrondie suivant un cercle presque complet de manière que ses deux branches reviennent se croiser grâce à deux échancrures symétriques pratiquées vers leur partie médiane, les extrémités de ces branches présentant dans leurs faces en regard une forme concave correspondant à celle d'un vaisseau sanguin sur lequel la pince doit être adaptée.



FR 2 555 952 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2555952

La présente invention concerne un instrument nouveau à usage médical, notamment dans le domaine de la médecine et de la chirurgie cardio-vasculaire. Cet instrument est constitué par une pince élastique se caractérisant par un certain nombre de particularités constructives qui en permettent essentiellement deux applications :

- une première application comme support de conducteurs électriques reliés à un détecteur à ultra-sons de corpuscules véhiculés dans la circulation sanguine, tel que décrit dans le brevet français 76/34550 ;

- une seconde application comme pince aortique, dans la pratique des opérations chirurgicales dites "à coeur ouvert".

L'essentiel de ces particularités constructives réside dans le fait que ledit instrument est monté en une seule bande en matière plastique souple et élastique, cette bande présentant dans sa partie centrale une zone arrondie sur un cercle presque complet de manière à ce que ses deux extrémités reviennent se croiser grâce à deux échancrures symétriques pratiquées vers leur partie médiane, lesdites extrémités présentant une forme concave adaptée à celle d'un vaisseau sanguin, de manière à exercer normalement sur lui une action s'adaptant à la physiologie de l'adulte et/ou de l'enfant et à s'en écarter en le libérant quand ladite partie arrondie subit une légère pression de déformation vers l'intérieur.

L'instrument joue ainsi le rôle d'une pince que l'on peut ouvrir par une légère action seulement exercée sur une zone éloignée de la zone de pincement proprement dite.

Dans le cas de l'application à la détection et au comptage de corpuscules tels que des bulles gazeuses dans le sang circulant dans un vaisseau sur lequel est placé la pince, des conducteurs sont logés dans les extrémités des deux branches entourant le vaisseau. De préférence les conducteurs sont noyés dans des pièces de matière plastique venant s'adapter dans des logements correspondant pratiqués dans ces extrémités, ce qui en facilite la pose et la dépose sans déplacer la pince.

Bien entendu une telle pince est livrée et utilisée en conditions stériles et jetée après usage.

On va décrire maintenant plus en détail la pince selon l'invention, en se référant au dessin annexé , sur lequel :

- la figure 1 est une vue déployée de la pince selon

l'invention ;

- la figure 2 est une vue de profil de la même pince, et

- les figures 3 et 3a sont deux vues en perspective identiques, la pince étant respectivement en position fermée et ouverte.

Sur ce dessin, la pince selon l'invention se compose d'une bande continue 1, ayant la forme apparaîssant à la figure 1, c'est-à-dire comportant une zone centrale C et deux branches B_1 et B_2.

La zone centrale C est arrondie au moulage sur presque 360°, de sorte que les branches B_1 et B_2 viennent pratiquement se placer côte à côte. La branche B_1 présente une échancrure 2 pratiquée vers le bas et la branche B_2 présente une échancrure 3 pratiquée vers le haut, ayant pratiquement toutes deux la même profondeur, de sorte que les deux extrémités respectives 4 et 5 peuvent venir se croiser en 6, de manière telle que leurs faces externes 7 et 8 viennent en regard l'une de l'autre, comme il apparaît mieux aux figures 3 et 3a.

Ces faces en regard 7 et 8 sont concaves, et adaptées à la forme et aux dimensions des vaisseaux sur lesquels la pince sera adaptée.

L'usage de la pince résulte clairement des figures 3 et 3a. La forme normale de la pince, telle qu'elle vient de moulage, et sans subir de sollicitation, est celle de la figure 3. L'élasticité de la zone centrale C tend à écarter les branches B_1 et B_2, et comme les extrémités 4 et 5 de ces branches sont inversées, puisqu'elles se croisent en 6, elles tendent à se refermer suivant les flèches F-F', donc à pincer l'objet situé entre elles. C'est l'état actif de la pince. Le choix de la matière, de ses dimensions et de la forme arrondie de la zone C sont tels que les forces F-F' sont efficaces sans risquer de meurtrir ou d'endommager le vaisseau sur lequel elles s'exercent.

Si l'on exerce une pression, schématisée par les forces F_1-F_1, sur la partie inférieure 9-9' de la zone arrondie C, les branches 4 et 5 seront écartées, et l'objet pincé sera libéré. Compte-tenu de la longueur des branches, on peut dire que l'action de pose et de dépose de la pince se fait à distance, ce qui est une grande commodité pour le chirurgien.

Dans le cas du simple pincement d'un vaisseau, la

pince est utilisable telle qu'elle vient d'être décrite.

Une autre application particulièrement intéressante est celle dans laquelle elle sert de support aux conducteurs destinés à la détection et au comptage de corpuscules dans la circulation sanguine, par exemple pour détecter la présence de bulles gazeuses ou l'écoute d'autres bruits physiologiques au moyen d'un détecteur à ultra-sons tel que décrit dans le brevet français précité. Dans ce cas, des logements sont pratiqués dans les extrémités 4 et 5 des branches B_1 et B_2, et dans ces logements peuvent venir se placer des bornes 10-10' où se terminent lesdits conducteurs, à travers un canal tel que représenté en 11 sur la figure 2.

Bien entendu, une telle pince pourra recevoir d'autres applications dans le domaine médical et chirurgical et pourra donc subir les adaptations correspondantes sans que l'on sorte pour autant du cadre de la présente invention.

2555952

REVENDICATIONS.

1. Pince pour applications médicales et chirurgicales, caractérisée en ce qu'elle résulte du moulage en une matière plastique souple et élastique d'une bande présentant dans sa partie centrale une zone arrondie suivant un cercle presque complet de manière que ses deux branches reviennent se croiser grâce à deux échancrures symétriques pratiquées vers leur partie médiane, les extrémités de ces branches présentant dans leurs faces en regard une forme concave correspondant à celle d'un vaisseau sanguin sur lequel la pince doit être adaptée.

2. Pince selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'en vue de son application à la détection et au comptage de corpuscules dans la circulation sanguine, elle comporte à ses extrémités des logements pour les bornes de conducteurs relié au circuit électronique destiné à cet effet.

FIG. 3

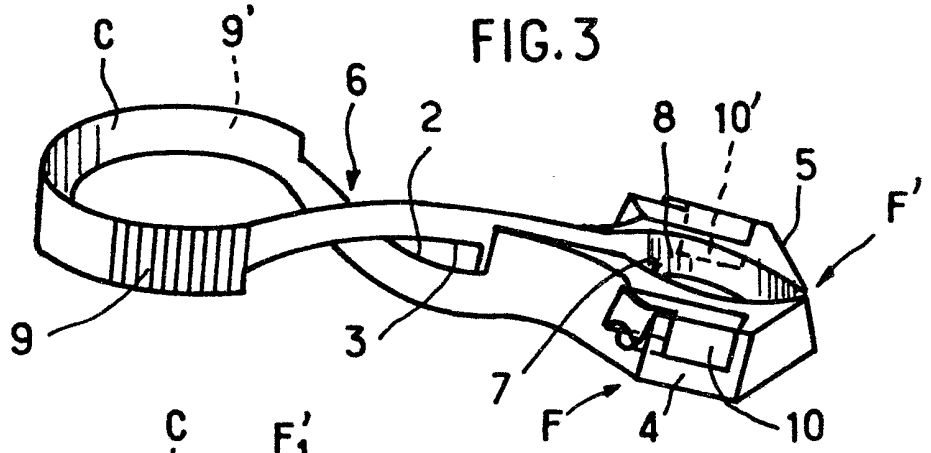


FIG. 3a

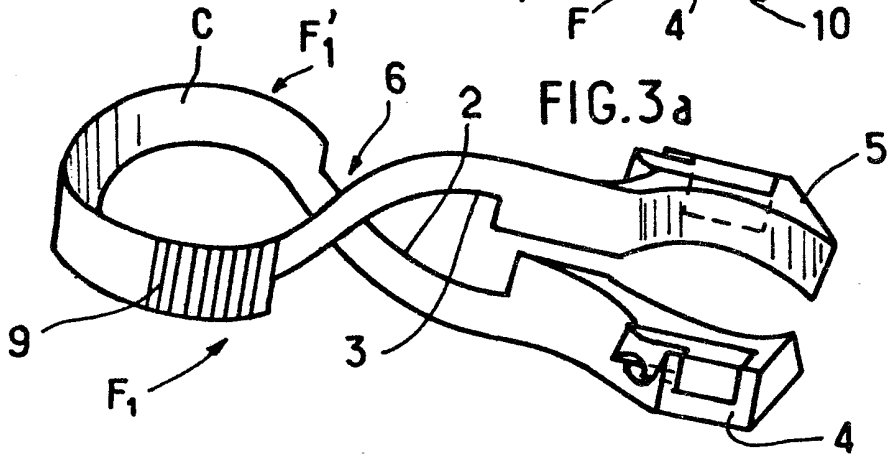


FIG. 2

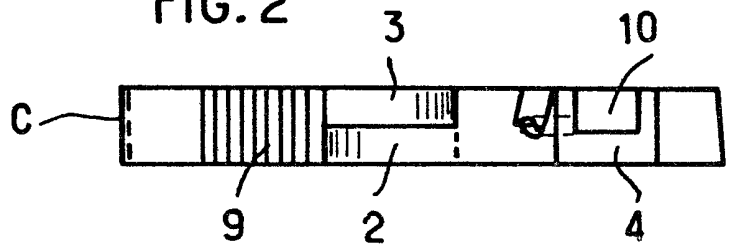


FIG. 1

