

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 460 474

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 80 13403

(54) Dispositif protecteur pour thermomètre médical et son procédé de fabrication.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). G 01 K 1/08.

(22) Date de dépôt..... 17 juin 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Suède, 2 juillet 1979, n° 7905777-4.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 23-1-1981.

(71) Déposant : MINITUBE NYA AB, résidant en Suède.

(72) Invention de : Färnström Sven Erik et Andersson Hans.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Lemoine,
13, bd des Batignolles, 75008 Paris.

L'invention est relative à un dispositif protecteur pour thermomètre médical.

A l'heure actuelle, il est courant de munir un thermomètre médical d'une gaine, faite de minces pellicules de résine synthétique, qui forme un dispositif de protection antiseptique lors de la prise de température d'un patient. Une telle gaine est constituée de deux minces pellicules de matière plastique placées l'une sur l'autre et soudées ensemble le long de trois bords. La gaine est ouverte à l'une de ses extrémités et une partie terminale de l'une des pellicules forme un panneau flottant au-dessus de l'autre pellicule. Un thermomètre est introduit dans la gaine par l'extrémité ouverte de celle-ci. Le thermomètre possède un bout effilé, arrondi^{en boule}/ou pointu, et il est introduit dans la gaine de façon telle que son bout presse contre le joint de soudure qui relie les bords supérieurs des deux pellicules et tende la gaine autour de ce bout effilé. On a constaté en pratique, spécialement lorsqu'on utilise des thermomètres à bout pointu, que le joint de soudure bordant les bords supérieurs peut produire des écorchures ou plaies lorsqu'on l'introduit dans l'anus ou autre orifice corporel d'un patient. Pour éviter cet inconvénient, il a été proposé par exemple de retrousser la gaine protectrice à la manière d'un doigt de gant. Cependant, comme ces dispositifs protecteurs doivent être produits en grande série et à très bas prix, leur retroussement en cours de fabrication augmente considérablement leur prix de revient. La fabrication de telles gaines de thermomètre se fait à grande vitesse, la soudure bord à bord et l'enlèvement de la matière en excès se faisant en une seule et même opération. La matière de la pellicule dont la gaine est faite est très souple et les bords soudés qui en résultent sont aussi relativement souples. Néanmoins et comme déjà signalé, la prise de température peut soulever des difficultés,

spécialement lorsqu'on utilise des thermomètres à bout pointu. Les thermomètres à bout arrondi en boule donnent de meilleurs résultats, même si la formation d'écorchures a été observée dans certains cas lors de la prise de température avec de tels thermomètres.

5 L'invention a pour but d'éliminer ces inconvénients de manière simple.

A cet effet, un dispositif protecteur, pour thermomètre médical à bout effilé, comprenant deux pellicules analogues qui possèdent chacune deux bords latéraux et un bord supérieur reliant ces bords latéraux l'un à l'autre et qui sont fixées le long de ces bords de manière à former une gaine destinée à recevoir le thermomètre, est essentiellement caractérisé en ce que les 10 deux pellicules sont reliées en outre par un joint qui est situé près de l'extrémité fermée de la gaine, à l'écart des bords supérieurs, et qui constitue un arrêt pour le bout d'un thermomètre logé dans la gaine, les pellicules ainsi reliées constituant entre le joint et 15 les bords supérieurs une patte pliable qui présente des surfaces lisses des pellicules lorsqu'on introduit dans un orifice corporel d'un patient, la gaine et le thermomètre logé dans celle-ci. Lorsque le thermomètre est introduit avec la gaine dans l'anus d'un patient par exemple, la patte libre constituée par les pellicules entre le joint et les bords supérieurs se replie sur elle-même de sorte que les tissus sensibles de l'anus ne sont touchés que par des surfaces lisses des pellicules.

20 L'invention a aussi pour objet un procédé de fabrication d'un dispositif protecteur pour thermomètre médical, dans lequel on superpose deux pellicules analogues qui possèdent chacune deux bords latéraux et un bord supérieur reliant ces bords latéraux l'un à l'autre, les bords supérieurs et latéraux des pellicules 25 superposées coïncidant l'un avec l'autre, caractérisé en ce que, en une seule opération, on relie les pellicules le long de leurs bords supérieurs respectifs de façon à former une gaine et on relie en outre ces 30 pellicules par un joint situé à l'écart des bords su-

périeurs.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation actuellement préféré et qui se réfère au dessin annexé.

La figure 1 montre, en élévation, un dispositif protecteur de thermomètre de type usuel.

La figure 2 montre un thermomètre médical logé dans le dispositif protecteur de la figure 1.

La figure 3 montre, en élévation, la partie supérieure d'un dispositif protecteur établi conformément à l'invention.

La figure 4 montre le dispositif protecteur de la figure 1, avec un thermomètre médical logé dans celui-ci.

La figure 5 montre le dispositif protecteur de la figure 4, vu à angle droit par rapport à cette dernière figure.

La figure 6 montre le thermomètre et le dispositif protecteur des figures 4 et 5, lors de l'introduction dans l'anus d'un patient.

Si l'on considère tout d'abord le dispositif protecteur pour thermomètre médical qui est représenté aux figures 1 et 2, on voit que ce dispositif protecteur connu comprend deux pellicules analogues 1 et 2 qui possèdent chacune deux bords latéraux 3 et 5 et un bord supérieur 4 reliant ces bords latéraux 3,5 l'un à l'autre. Les pellicules 1 et 2 sont fixées le long de ces bords 3,4,5 de façon à former une gaine qui est capable de recevoir un thermomètre médical 7 (figure 2) ayant un bout pointu 8. Normalement, les pellicules 1,2 sont faites de résine synthétique souple et sont fixées par des lignes de soudure le long de leurs bords. Du côté opposé aux bords supérieurs soudés 4, la gaine possède une extrémité ouverte au niveau de laquelle la partie terminale 6 de la pellicule 1 forme un panneau flottant reposant au-dessus de l'autre pellicule 2. Lorsque, comme le montre la figure 2, le thermomètre 7 est introduit, le bout 8 en avant, dans la gaine par l'extrémité ouverte de celle-ci, ce bout presse contre

l'extrémité soudée de la gaine et étire cette extrémité de sorte que la gaine se trouve tendue autour du bout pointu 8 du thermomètre 7.

Aux figures 3 à 6, on a désigné par les mêmes chiffres de référence qu'aux figures 1 et 2 les éléments qui se correspondent. Il ressort de la figure 3 que le dispositif protecteur usuel de la figure 1 a été perfectionné, conformément à l'invention, par le fait que les deux pellicules 1 et 2 formant la gaine sont reliées en outre par un joint soudé 9 qui est situé près de l'extrémité fermée de la gaine, à l'écart des bords supérieurs 4. Ce joint soudé 9, dont la forme arquée est adaptée à la forme du bout 8 du thermomètre 7, empêche ce bout 8 d'atteindre les bords supérieurs 4 et constitue un arrêt pour le bout 8.

Ainsi qu'il ressort de la figure 4, le joint soussé arqué 9, lors de l'introduction du thermomètre 7, reçoit le bout pointu 8 de celui-ci et est quelque peu déformé par ce bout 8 avec la formation inévitable d'un pli 10 qui n'a aucun effet gênant dans la pratique. Comme on peut le voir, une patte pliable plate 11 est constituée par les pellicules 1,2 reliées l'une à l'autre, entre le joint 9 et les bords supérieurs 4. On voit clairement à la figure 5 comment la patte 11 dépasse au-dessus du bout 8 du thermomètre 7 et comment le joint 9 limite la pénétration de ce bout 8.

L'anus d'un patient est représenté schématiquement à la figure 6 où l'on voit clairement comment, lors de l'introduction du thermomètre protégé par la gaine, la patte 11 se plie d'un côté de façon à laisser une partie supérieure lisse se fermant autour de l'extrémité libre du bout du thermomètre 8. Il n'y a donc pas du tout de bord soudé à cette extrémité libre. Bien que ceci ne ressorte pas entièrement de la figure 6, on doit souligner que les bords entourant le joint soudé 9 de la gaine se retournent aussi d'un côté et viennent reposer le long du bout de thermomètre 8 sous forme de plis souples. Il se produit aussi un double pliage des parties latérales en partant de la patte 11 et en formant des plis souples

autour du bout de thermomètre 8. Ce sont donc seulement des surfaces de pellicules souples et lisses qui entourent le bout de thermomètre 8 et le thermomètre ainsi gainé n'est pas plus difficile à introduire qu'un thermomètre non gainé du même type. Un thermomètre à bout arrondi peut aussi être utilisé avec une gaine conforme à l'invention et ne provoque non plus aucune formation d'écorchure, ni sensation désagréable.

Comme on peut le voir, l'invention fournit une gaine qui est tout aussi simple à fabriquer que la gaine connue étant donné que le joint soudé 9 peut très facilement se faire lors de la même opération que la soudure des bords 3,4 et 5. En pratique, il convient de donner au joint soudé 9 la forme montrée à la figure 3, c'est-à-dire qu'il existe entre les bords 3,4,5 et le joint soudé 9 un libre passage entre les pellicules 1 et 2 de sorte qu'il ne peut se former de bulles au niveau du bout de thermomètre 8, ce qui pourrait facilement se produire si le joint soudé 9 allait de l'un à l'autre des bords latéraux 3 et 5. On peut néanmoins envisager un mode de réalisation dans lequel toute la partie de la gaine avoisinant le bord supérieur 4 serait soudée par un large cordon de soudure de manière à former une patte soudée 11, de structure laminaire, complètement plate. On pourrait adopter ce dernier mode de réalisation si l'on utilisait une matière ayant une grande souplesse, même après soudure.

Il doit être souligné que le dispositif protecteur décrit ici et illustré aux figures 3 à 6 constitue en pratique une gaine intérieure par rapport à une gaine extérieure entourant la précédente, la gaine intérieure étant munie d'un agent lubrifiant approprié à utiliser lors d'une prise de température. Ceci ressort clairement du brevet US 3.215.265 par exemple.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif protecteur, pour thermomètre médical à bout effilé, comprenant deux pellicules analogues qui possèdent chacune deux bords latéraux et un bord supérieur reliant ces bords latéraux l'un à l'autre et qui sont fixées le long de ces bords de manière à former une gaine destinée à recevoir le thermomètre, caractérisé en ce que les deux pellicules (1,2) sont reliées en outre par un joint (9) qui est situé près de l'extrémité fermée de la gaine, à l'écart des bords supérieurs (4), et qui constitue un arrêt pour le bout (8) d'un thermomètre (7) logé dans la gaine, les pellicules (1,2) ainsi reliées constituant entre le joint (9) et les bords supérieurs (4) une patte pliable (11) qui présente des surfaces lisses des pellicules (1,2) lorsqu'on introduit dans un orifice corporel d'un patient, la gaine et le thermomètre (7) logé dans celle-ci.

2 - Dispositif de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pellicules (1,2) sont faites de résine synthétique souple, le joint (9) étant constitué par une soudure entre ces deux pellicules (1,2).

3 - Dispositif protecteur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le bord supérieur (4) est arqué, le joint (9) ayant une forme arrondie adaptée à la forme du bout (8) du thermomètre (7).

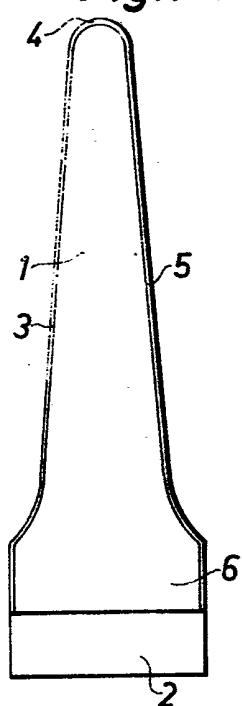
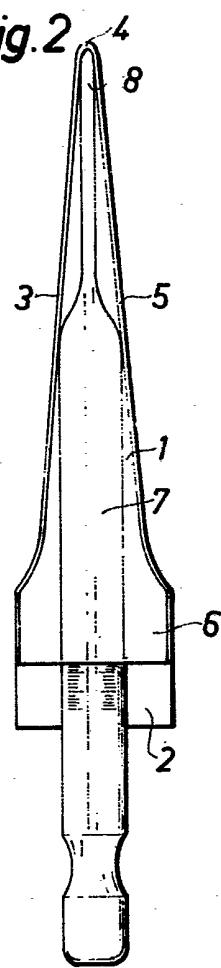
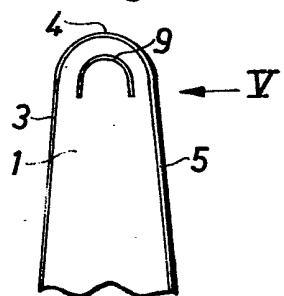
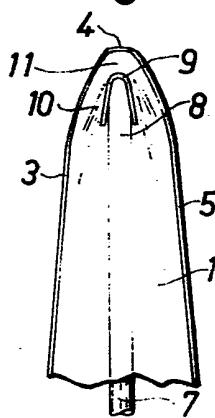
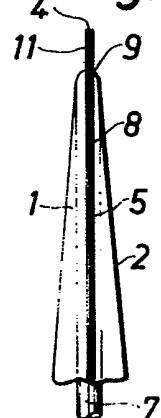
4 - Dispositif protecteur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le joint (9) est conformé de manière à permettre à l'intérieur de la gaine de communiquer avec l'intérieur de la patte (11).

5 - Dispositif protecteur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les pellicules (1,2) sont soudées ensemble entre le joint (9) et les bords supérieurs (4), ce qui confère à la patte (11) une structure laminaire.

6 - Procédé de fabrication d'un dispositif protecteur pour thermomètre médical, dans lequel on superpose deux pellicules analogues qui possèdent chacune deux bords latéraux et un bord supérieur reliant ces

bords latéraux l'un à l'autre, les bords supérieurs et latéraux des pellicules superposées coïncidant l'un avec l'autre, caractérisé en ce que, en une seule opération, on relie les pellicules le long de leurs bords supérieurs respectifs de façon à former une gaine et on relie en outre ces pellicules par un joint situé à l'écart des bords supérieurs.

5 7 - Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'on constitue les pellicules en résine synthétique souple/^{et} en ce qu'on les relie ensemble par soudure le long de leurs bords supérieurs et le long du susdit joint.

Fig. 1*Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4**Fig. 5**Fig. 6*