

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

⑪ N° de publication : **2 597 604**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

⑳ N° d'enregistrement national : **87 05063**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : G 01 N 33/50, 1/02; B 65 D 47/42, 51/24;  
C 12 M 1/26.

⑫

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

⑫② Date de dépôt : 7 avril 1987.

⑫③ Priorité : IT, modèle d'utilité, 16 avril 1986, n° 21561-  
B/86.

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 23 octobre 1987.

⑫⑤ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : *STATE. S.p.A., Société de droit italien.*  
— IT.

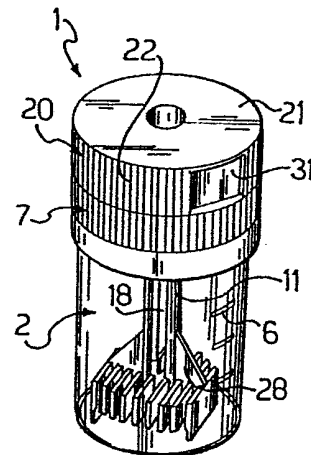
⑦② Inventeur(s) : Piergiacomo Guala.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Michel Laurent.

⑤④ Dispositif pour le prélèvement d'échantillons physiologiques.

⑤⑦ Ce dispositif destiné au prélèvement d'échantillons phy-  
siologiques, en particulier, d'échantillons coprologiques, pré-  
sente une hygiène d'emploi améliorée. Il comprend un récipient  
2, un capuchon 7 pour ce récipient 2, une baguette de  
prélèvement 11 solidaire du couvercle 7, un passage 12 qui  
traverse le capuchon 7, et un bouchon 20 destiné à fermer  
hermétiquement ledit passage 12.



FR 2 597 604 - A3

La présente invention se rapporte à un dispositif pour le prélèvement d'échantillons physiologiques, en particulier, d'échantillons coprologiques, du type qui comprend un récipient, un capuchon pour le récipient et une baguette de prélèvement solidaire du couvercle.

Bien qu'il soit avantageux sous divers aspects et qu'il soit très répandu, ce dispositif présente toutefois un inconvénient reconnu qui se manifeste lorsque l'échantillon prélevé doit être analysé au laboratoire.

En effet, il est connu que, dans une phase préliminaire, on doit dissoudre l'échantillon à l'aide d'un liquide approprié, que l'on verse dans le récipient en quantité limitée. Cette opération est très désagréable pour la personne qui doit l'exécuter : tout d'abord, l'employé du laboratoire se salit facilement dans la manipulation du capuchon et du récipient ; en deuxième lieu, il est incommodé par les mauvaises odeurs qui se dégagent en général.

Le but de la présente invention est de créer un dispositif du type spécifié qui présente des caractéristiques structurales et fonctionnelles de nature à surmonter les inconvénients qui ont été cités plus haut à propos du dispositif de la technique connue.

Ce but est atteint par un dispositif du type spécifié qui est caractérisé en ce qu'il comprend un passage qui traverse ledit capuchon, ainsi qu'un bouchon assurant la fermeture hermétique dudit passage.

D'autres caractéristiques et avantages du dispositif selon l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une forme préférée de réalisation, donnée à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels,

la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dispositif de la figure 1 ; et

la figure 3 représente une vue en perspective, en partie en coupe et à échelle agrandie, du dispositif de la figure 1, dans une autre phase de son fonctionnement.

On a désigné dans son ensemble par 1 un dispositif destiné à collecter des échantillons physiologiques en général et des échantillons coprologiques en particulier.

Le dispositif 1 comprend un récipient cylindrique 2 présentant une paroi cylindrique 3 et un fond 4. Il est ouvert à sa partie supérieure et muni d'un filetage extérieur 5 au niveau du bord supérieur de la paroi cylindrique 3.

Le récipient 2 est fabriqué par moulage en une matière plastique transparente appropriée, par exemple en polystyrène. Le long d'une génératrice de sa paroi 3, est tracée une échelle graduée désignée dans son ensemble par 6.

Le dispositif 1 comprend en outre un capuchon 7 qui est monté sur le récipient 2 au niveau de son ouverture. En particulier, le capuchon 7 possède un fond 8 et une partie tubulaire 9 à l'intérieur de laquelle est formé un filetage 10. Le capuchon 7 est vissé sur le récipient 2 par la coopération du filetage 10 et du filetage 5.

En 11, on a indiqué une baguette de prélèvement qui est solidaire du capuchon 7 et fait saillie en porte-à-faux sur ce capuchon vers le fond 4 du récipient 2.

Le dispositif 1 selon l'invention comprend avantageusement un passage 12 en forme d'entonnoir, comportant un premier segment 13, de forme conique, qui traverse le fond 8 du capuchon 7, et un deuxième segment

14, de forme cylindrique, qui passe dans la baguette de prélèvement 11. Le fond 8 et la baguette 11 forment ainsi dans leur ensemble un entonnoir 14 qui présente une bouche d'entrée 16 qui s'ouvre vers le haut et une bouche de sortie 17 qui s'ouvre vers le fond 4 du récipient.

Il convient de remarquer que, le long de la baguette 11, sont ménagées deux fentes opposées, toutes deux indiquées en 18, qui s'ouvrent dans le deuxième segment 14 du passage 12. Ces fentes 18 s'étendent sur un segment de grande longueur de la baguette 11.

Dans le capuchon 7, à proximité de la partie tubulaire 9, est prévu un petit trou d'évent 19, de petit diamètre, qui traverse le fond 8.

Le dispositif 1 comprend en outre un bouchon 20 pour la fermeture hermétique du passage 12.

En particulier, le bouchon 20 présente sensiblement la forme d'un capuchon et possède un fond 21 et une partie tubulaire 22. Le bouchon 20 est articulé sur le capuchon 7 par une languette déformable 23 qui s'étend entre la partie tubulaire 22 du bouchon 20 et la partie tubulaire 9 du capuchon 7. Le bouchon 20 peut se déplacer angulairement entre une position fermée, représentée sur les figures 1 et 2, dans laquelle le bouchon 20 et le capuchon 7 présentent leurs parties tubulaires respectives 9 et 22 l'une dans le prolongement de l'autre, et une position ouverte, représentée sur la figure 3, dans laquelle le passage 12 est accessible de l'extérieur. Une position intermédiaire de point mort est prévue entre la position ouverte et la position fermée. Dans cette position, deux bretelles 24, prévues entre les parties tubulaires 9 et 22, présentent leur tension maximum. Une queue cylindrique 25, qui fait saillie sur le fond 21 du bouchon 20, est engagée, à la façon d'un élément mâle dans un élément femelle et à joint étanche

dans le segment 14 du passage 12, lorsque le bouchon 20 se trouve dans sa position fermée.

De même, une queue cylindrique 26, qui fait saillie sur le fond 21 du bouchon 20 est engagée dans le trou d'évent 19 à la façon d'un élément mâle dans un élément femelle et à joint étanche.

La baguette de prélèvement 11 possède avantageusement une extrémité active de prélèvement de l'échantillon, qui se présente sous la forme d'une pluralité de lamelles disposées en peigne, qui sont toutes indiquées en 27. Les lamelles centrales de la pluralité de lamelles 27 font directement saillie sur la baguette 11, tandis que les lamelles extrêmes de la pluralité de lamelles sont portées par des nervures radiales 28 qui font à leur tour saillie sur la baguette 11.

Chacune des lamelles extrêmes de la pluralité de lamelles 27 possède avantageusement un prolongement 29 qui s'étend vers le fond 4 du récipient 2 et présente un léger amincissement de sorte que la lamelle a la forme d'une spatule.

Le capuchon 7 et le bouchon 20 sont réalisés en une seule pièce, par moulage en une matière plastique appropriée qui possède de bonnes caractéristiques mécaniques et un faible coefficient de frottement, comme par exemple, une résine acétal ou le nylon.

De même, la baguette de prélèvement 11 et les lamelles 27 sont réalisées en une seule pièce, la baguette de prélèvement 11 étant emmanchée à force sur un appendice tubulaire 30 prévu sur le capuchon 7 au niveau de son fond 8.

De cette façon, le bouchon, le capuchon et la baguette de prélèvement constituent une entité qui peut être manipulée comme un seul bloc.

Une encoche 31 est prévue dans la périphérie du bouchon 20 pour faciliter l'ouverture de ce bouchon, tan-

dis qu'une bande adhésive de garantie, non représentée sur le dessin, s'étend entre le bouchon 20, le capuchon 7 et le récipient 2.

5 Le fonctionnement du dispositif selon l'invention est décrit ci-après en regard d'un état initial, représenté sur la figure 1, dans lequel il est prêt à l'usage.

10 Tout d'abord, on dévisse le capuchon 7 du récipient 2 et, en le manipulant de façon appropriée, on met l'extrémité active de la baguette de prélèvement 11 en contact avec l'échantillon physiologique à prélever, de manière qu'une partie de l'échantillon reste retenue entre les lamelles 27.

15 A ce stade, on revisse le capuchon sur le récipient et on envoie le dispositif au laboratoire, pour l'analyse de l'échantillon prélevé.

20 Là, l'employé ouvre le bouchon 20 et introduit dans le récipient 2, par le passage 12 en forme d'entonnoir, une quantité prédéterminée de liquide diluant. L'air contenu dans le récipient sort alors par le trou d'évent 19. Il est à remarquer que, pendant cette opération, le liquide diluant passe en partie directement dans le récipient 2, au niveau de son fond 4, tandis qu'il sort en partie latéralement de la baguette 11 à travers les fentes 18, en se déversant de haut en bas sur les lamelles 27.

25 Ensuite, l'échantillon ainsi dilué peut être utilisé selon le besoin et il peut éventuellement être étalé sur une lamelle de verre à l'aide de l'une des lamelles en forme de spatule. Après utilisation, le dispositif est jeté.

30 Le principal avantage du dispositif selon l'invention réside dans l'amélioration de l'hygiène de son utilisation. En effet, le liquide diluant peut être mis en contact avec l'échantillon sans que l'employé ne ris-

que d'entrer en contact avec l'échantillon lui-même et sans qu'il ne se dégage pratiquement d'odeurs désagréables.

5 Un autre avantage du dispositif selon l'invention réside dans le fait que l'échantillon prélevé présente une quantité presque constante, grâce à la conformation en lamelles de l'extrémité active de la baguette de prélèvement.

10 En outre, il est presque pratiquement impossible d'effectuer deux prélèvements successifs avec la baguette de prélèvement, ce qui évite qu'on ne prélève un échantillon inutilement abondant.

15 Un autre avantage du dispositif selon l'invention réside dans le fait qu'il permet d'étaler une couche uniforme de l'échantillon sur une lamelle, grâce à la lamelle en forme de spatule.

20 Un autre avantage, et non le moindre, du dispositif selon l'invention consiste en ce qu'il est d'une structure simple et qu'il peut être facilement fabriqué en grande série, comme ceci est nécessaire pour les dispositifs du type à jeter après usage.

25 Bien entendu, l'homme de l'art pourra apporter au dispositif qui vient d'être décrit de nombreuses modifications et variantes pour répondre à des exigences particulières et contingentes, tout en restant dans le domaine de protection de l'invention qui est défini par les revendications suivantes.

## R E V E N D I C A T I O N S

1 - Dispositif pour le prélèvement d'échantillons physiologiques, en particulier, d'échantillons coprologiques, du type qui comprend un récipient (2), un capuchon (7) pour ce récipient (2) et une baguette de  
5 prélèvement (11) solidaire du capuchon (7), caractérisé en ce qu'il comprend un passage (12) qui traverse ledit capuchon (7), ainsi qu'un bouchon (20) assurant la fermeture hermétique dudit passage (12).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit passage (12) est en forme d'entonnoir, avec un segment conique (13) qui traverse le capuchon (7) et un segment cylindrique (11) qui s'étend dans  
10 la baguette de prélèvement (11).

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un petit trou d'évent (19) qui traverse le capuchon (7).  
15

4 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend une première queue cylindrique (25) qui fait saillie sur le bouchon (20) pour assurer la fermeture hermétique du segment cylindrique (14)  
20 dudit passage (12).

5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend une deuxième queue cylindrique (26) qui fait saillie sur le bouchon (20) pour assurer la fermeture hermétique du trou d'évent (19).  
25

6 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la baguette de prélèvement (11) présente une extrémité active possédant la forme d'une pluralité de lamelles (27) disposées en peigne.

7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins une lamelle d'extrémité (27, 29) de la pluralité de lamelles est en forme de spatule.  
30

