

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 24.03.94.

③0 Priorité : 23.02.94 IT 94000121.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 25.08.95 Bulletin 95/34.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CARLO ERBA REAGENTI S.R.L. — IT.

⑦2 Inventeur(s) : Conti Davide et Di Lorenzo Rosario.

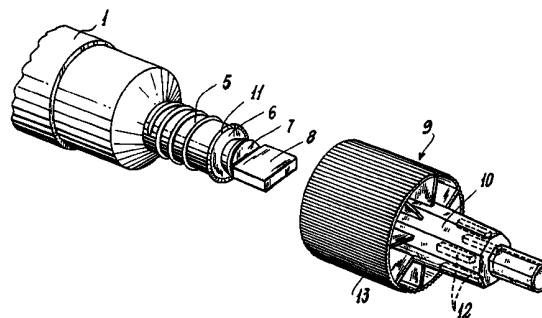
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Moutard.

⑤4 Flacon pour réactifs chimiques.

⑤7 L'invention concerne un flacon servant à contenir des quantités dosées d'un réactif chimique, l'extrémité inférieure ou de déchargement du flacon étant fermée par un diaphragme (6) apte à être cassé, depuis lequel s'étend vers l'extérieur une queue plate (8) logée et retenue dans un logement pourvu d'un élément creux (10) fixé au corps creux (1) du flacon par des nervures (11) qui lui permettent de tourner par rapport au corps creux (1) afin de provoquer la rupture dudit diaphragme (6) par la queue (8).

Ce flacon est destiné à contenir des réactifs chimiques dosés de façon précise.



5

10

- 1 -

FLACON POUR REACTIFS CHIMIQUES.

15

La présente invention concerne un flacon destiné à contenir des quantités exactement dosées de réactifs chimiques, en particulier des réactifs chimiques très purs à concentration définie avec exactitude, destinés à la réalisation de réactions chimiques et/ou d'analyses volumétriques après une dilution prédéterminée.

20

Des flacons de ce type sont bien connus et sont couramment utilisés dans les laboratoires de chimie et d'analyses.

25

30

Des flacons selon la technique antérieure comprennent un corps allongé creux fermé à ses deux extrémités par des membranes aptes à être rompues. A l'extrémité du flacon qui doit rester au niveau le plus haut pendant l'utilisation du flacon (ci-après appelée l'extrémité supérieure) est généralement monté un entonnoir pourvu d'une arête coupante afin de rompre la membrane contiguë, l'entonnoir servant à introduire de l'eau de lavage dans le flacon après que le réactif qui s'y trouvait à l'origine a été déchargé (cf. brevets EP-A-0 213 559, EP-A-0 332 914, US-A-4 964 521 et US-A-5 178 838).

35

En revanche, les systèmes de fermeture varient fortement pour l'extrémité destinée à être orientée vers le bas lorsque le réactif est déchargé depuis celle-ci, laquelle sera ci-après appelée extrémité inférieure du flacon.

La publication EP-A-0 213 559 décrit un flacon dont l'extrémité inférieure est fermée d'une manière étanche par une membrane identique à celle installée à son extrémité supérieure et également apte à être rompue par une arête coupante dépassant d'un entonnoir monté à l'extrémité inférieure du flacon. Ce système a pour principal inconvénient qu'on risque fort de rompre d'une manière accidentelle et dangereuse la membrane, et donc de provoquer un déversement très dangereux du réactif contenu dans le flacon.

Les publications EP-A-0 332 914 et US-A-4 964 521 présentent un flacon dont l'extrémité inférieure est fermée d'une manière étanche par une membrane soudée à une membrane ou une partie plus résistante disposée à l'extrémité de déchargement d'un élément formant entonnoir monté à l'extrémité du corps creux auquel elle est reliée par une nervure spiralée. Lorsqu'on fait tourner l'entonnoir par rapport au corps creux, la membrane de fermeture s'arrache de l'extrémité inférieure du flacon pour permettre le déchargement du réactif.

Ce type de flacon a deux inconvénients principaux, à savoir que la membrane du corps creux doit être correctement soudée à celle de l'entonnoir, et qu'une quantité non négligeable du réactif reste piégée entre l'extrémité inférieure du corps creux et l'entonnoir montée sur celle-ci.

En outre, aucun des flacons évoqués ci-dessus ne peut être refermé (à leur extrémité inférieure) après avoir été ouvert.

La publication US-A-5 178 838 comporte, à l'extrémité inférieure du flacon qui y est décrit, un dispositif du type robinet comportant deux surfaces coniques coopérant mutuellement, qui peuvent être pressées l'une contre l'autre pour fermer le flacon ou écartées l'une de l'autre pour permettre le déchargement du réactif qui y est contenu. Ce type de dispositif à robinet a le mérite de permettre d'interrompre à tout moment l'écoulement de réactif depuis le flacon, mais il a l'inconvénient d'être

relativement coûteux, de poser des problèmes de fuites indésirables et dangereuses (en particulier pendant le transport du flacon), et de retenir des parties du réactif qui s'égouttent à l'extérieur après la fermeture
5 du dispositif formant robinet.

La présente invention vise principalement à réaliser un flacon pour réactifs chimiques qui ait une construction simple et économique, qui assure une obturation hermétique du flacon avant son utilisation, et
10 qui ne puisse pas être ouvert involontairement ou accidentellement.

De préférence, le flacon doit être construit de manière à être facilement refermé à son extrémité inférieure avec le déversement d'une partie du réactif
15 contenu à l'origine dans le flacon.

Ces objectifs, et d'autres encore, sont atteints grâce à un flacon comportant un corps allongé creux qui est hermétiquement obturé à une extrémité par une membrane apte à être rompue sous l'action d'une arête
20 coupante faisant saillie depuis un élément formant entonnoir qui peut être superposée à ladite extrémité et appuyée contre celle-ci, et qui est fermé à son autre extrémité par un élément apte à être cassé par une pièce mobile à cette dernière extrémité, caractérisé en ce que
25 ledit élément comporte une queue plate faisant corps avec un diaphragme apte à être rompu et faisant saillie vers l'extérieur depuis celui-ci, lequel diaphragme obture ladite autre extrémité du corps creux, ladite pièce mobile comportant un élément creux ouvert aux deux
30 extrémités et relié au corps creux par des nervures qui lui permettent de tourner axialement par rapport au corps creux, au moins un logement pour recevoir et retenir ladite queue étant réalisé dans ledit élément creux.

De préférence, ladite queue plate fait corps avec la
35 grande base d'un appendice tronconique dont la petite base fait corps avec ledit diaphragme, lesdites nervures de liaison entre ledit élément et le corps creux se présentant sous la forme de nervures spiralées.

La structure et les caractéristiques du flacon apparaîtront plus clairement dans la description d'une forme préférée de réalisation de l'invention, faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

5 La Figure 1 est une vue en perspective de ce qui doit être considéré comme l'extrémité inférieure du flacon, représentée encore obturée, et les deux pièces qui coopèrent l'une avec l'autre étant représentées mutuellement espacées ;

10 La Figure 2 est une vue en coupe longitudinale du flacon obturé, avant son ouverture ;

 La Figure 3 représente une vue agrandie de l'extrémité inférieure du flacon après son ouverture ;

15 La Figure 4 est une vue en coupe transversale du flacon selon la ligne 4-4 de la Figure 3 ; et

 La Figure 5 est une vue éclatée en perspective de l'extrémité inférieure du flacon après son ouverture.

20 Le flacon représenté sur les dessins comporte un corps allongé creux 1 obturé hermétiquement à son extrémité supérieure (par rapport à la Figure 2 qui représente le flacon dans la position qu'il prend lors de son utilisation) par une membrane 2 apte à être rompue.

25 A l'extrémité supérieure du flacon est monté un élément formant entonnoir 3 relié au flacon par un raccord fileté qui permet à l'élément 3 de tourner autour du corps 1 et de se déplacer axialement le long de ce dernier. Une arête coupante 4 fait corps avec l'élément formant entonnoir pour couper la membrane sur le corps creux 1. Depuis l'extrémité inférieure (en référence aux
30 Figures 2 et 3) du corps 1 s'étend un appendice creux 5 obturé d'une manière hermétique par un diaphragme 6 apte à être cassé, avec lequel fait corps la petite base d'un appendice tronconique 7 depuis la grande base duquel une queue plate 8 fait saillie vers l'extérieur. Lorsqu'il
35 est hermétiquement obturé à ses deux extrémités par la membrane 2 et le diaphragme 6, le corps creux 1 renferme d'une manière parfaitement étanche et protège une quantité dosée d'un réactif chimique. A l'extrémité

inférieure du corps creux 1 est montée une pièce mobile 9
comprenant un élément creux 10 ouvert aux deux extrémités
et relié au corps 1 par des nervures spiralées (pour des
raisons de simplicité, non numérotées sur les dessins)
5 faisant saillie respectivement vers l'extérieur depuis
l'appendice 5 et vers l'intérieur depuis l'élément creux
10. D'après les Figures, on peut voir que depuis
l'extrémité libre de l'appendice 5 fait saillie une
nervure annulaire 11 qui coopère (Figure 3) avec une
10 nervure ou gorge annulaire réalisée dans l'élément creux
10 pour empêcher celui-ci de se dégager de l'appendice 5
lorsqu'on ouvre le flacon.

Vers l'intérieur depuis l'élément creux 10 font
saillie des dents longitudinales délimitant entre elles
15 des logements longitudinaux qui reçoivent la queue 8
lorsque la pièce mobile 9 est poussée (sans subir de
rotation) jusque sur l'extrémité inférieure respective du
corps 1 pendant l'assemblage du flacon. Compte tenu de
l'élasticité de la matière plastique dont est fait le
20 flacon, les nervures de l'élément creux 10 peuvent
facilement passer par-dessus la nervure annulaire 11 et
les nervures spiralées de l'appendice creux 5, de façon à
permettre à la queue 8 de pénétrer facilement dans un des
logements délimités par les dents 12. A ce stade, le
25 flacon est complet et prêt à l'emploi (Figure 2). Lorsque
tout ou partie du réactif contenu dans le corps 1 doit
être utilisé, la membrane 2 est rompue par une action sur
l'entonnoir 3, après quoi on fait tourner l'élément creux
10 (en saisissant d'une main une paroi tubulaire 13
30 dépassant de l'élément et s'étendant vers la surface
extérieure contiguë du corps 1) par rapport au corps 1,
afin de soumettre de ce fait la queue 8 à une torsion qui
provoque la rupture du diaphragme (comme représenté sur
la Figure 3 et sur la vue éclatée de la Figure 2), à la
35 suite de quoi le réactif sort par l'extrémité libre de
l'élément creux 10. Pour modifier le débit du réactif
sortant du corps 1, on visse la pièce 9 sur l'appendice 5
afin d'élever (en référence aux Figures 2 et 3) la queue

8 et, avec elle, l'appendice tronconique 7 pour faire pénétrer ledit appendice dans le trou du diaphragme 6 (comme représenté en traits mixtes sur la Figure 3).

5 On peut voir qu'en aucun cas la présence de l'appendice 7 et de la queue 8 dans l'élément creux 10 ne gêne notablement la sortie du réactif chimique lorsque le flacon a été ouvert.

REVENDICATIONS

1. Flacon pour réactifs chimiques comportant un corps allongé creux (1) qui est hermétiquement obturé à
5 une extrémité par une membrane (2) apte à être rompue
sous l'action d'une arête coupante (4) faisant saillie
depuis un élément formant entonnoir (3) qui peut être
superposée à ladite extrémité et appuyée contre celle-ci,
et qui est fermé à son autre extrémité par un élément (6)
10 apte à être cassé par une pièce mobile à cette dernière
extrémité,
caractérisé en ce que ledit élément comporte une queue
plate (8) faisant corps avec un diaphragme (6) apte à
être rompu et faisant saillie vers l'extérieur depuis
15 celui-ci, lequel diaphragme (6) obture ladite autre
extrémité du corps creux (1), ladite pièce mobile
comportant un élément creux (10) ouvert aux deux
extrémités et relié au corps creux (1) par des nervures
(11) qui lui permettent de tourner axialement par rapport
20 au corps creux (1), au moins un logement pour recevoir et
retenir ladite queue (8) étant réalisé dans ledit élément
creux (10).

2. Flacon selon la revendication 1,
25 caractérisé en ce que ladite queue plate (8) fait corps
avec la grande base d'un appendice tronconique (7) dont
la petite base fait corps avec ledit diaphragme (6).

3. Flacon selon l'une des revendications 1 et 2,
30 caractérisé en ce que lesdites nervures de liaison entre
ledit élément et le corps creux (1) se présentent sous la
forme de nervures spiralées (11).

4. Flacon selon l'une des revendications 1 à 3,
35 caractérisé en ce que depuis ledit élément creux (10)
fait saillie une paroi tubulaire (13) qui s'étend vers la
surface extérieure contiguë du corps creux (1).

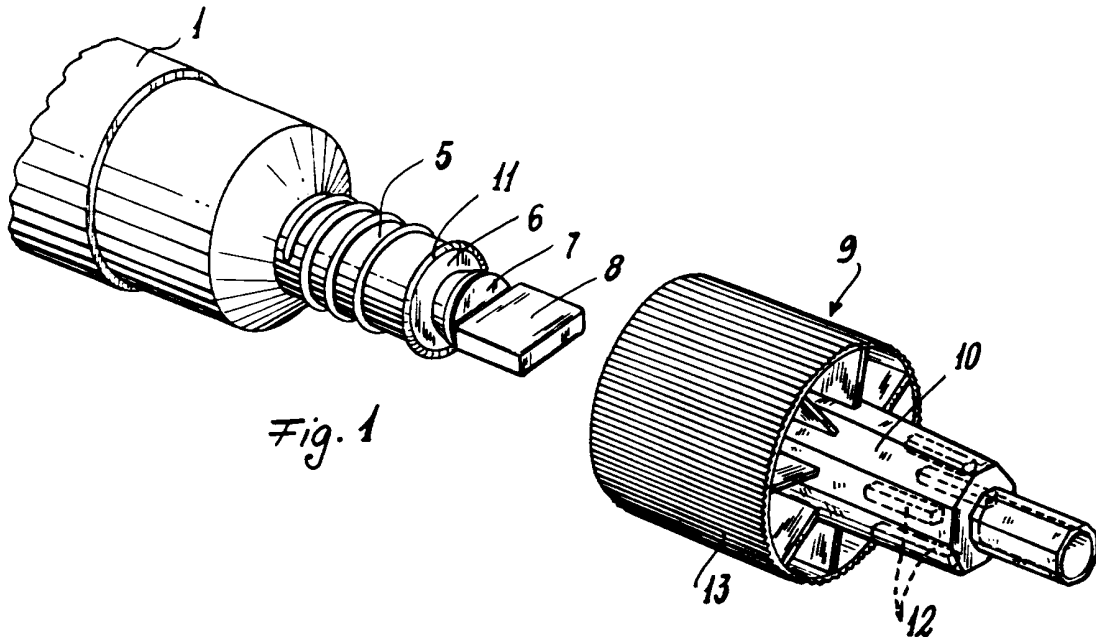


Fig. 1

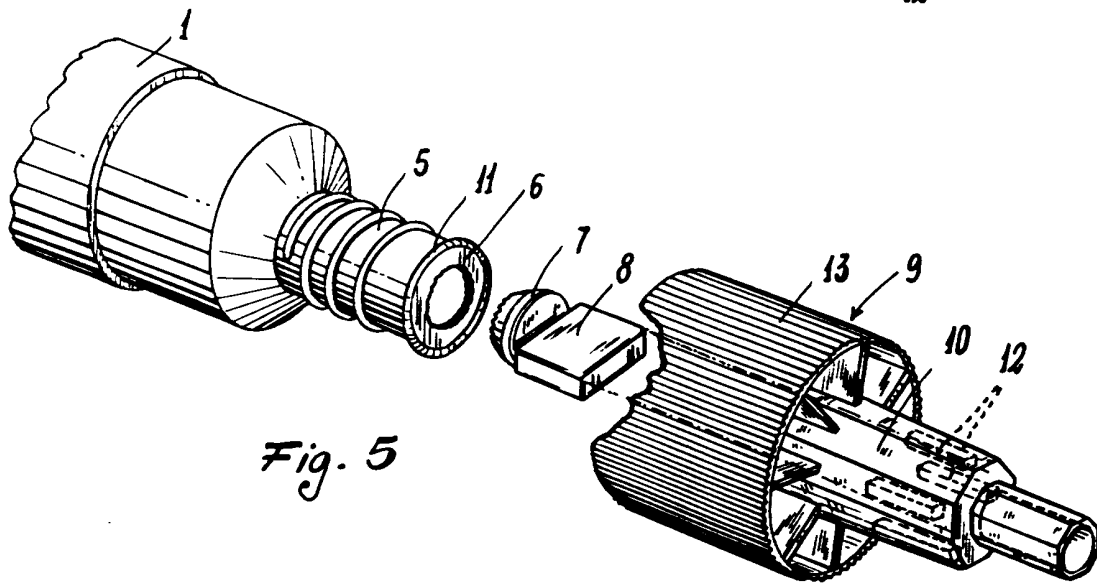


Fig. 5

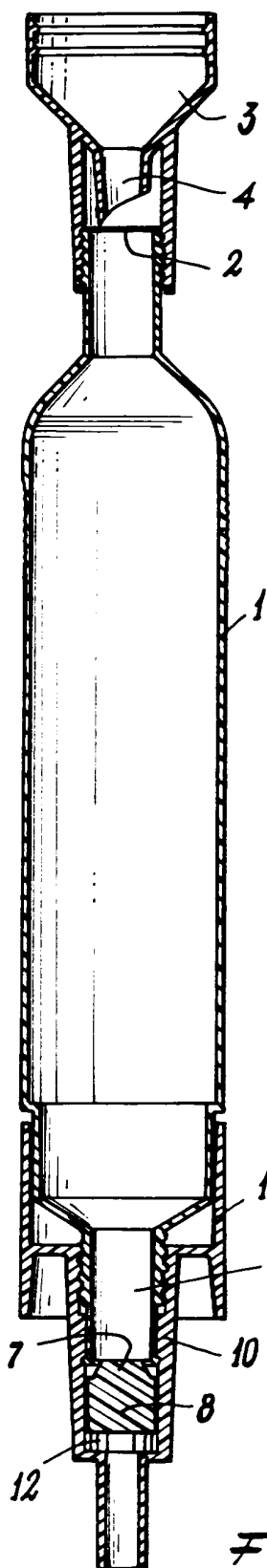


Fig. 2

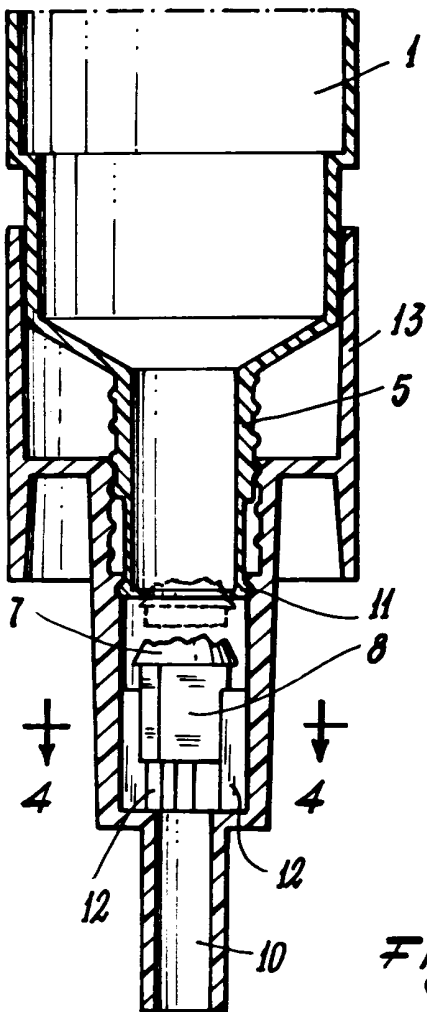


Fig. 3

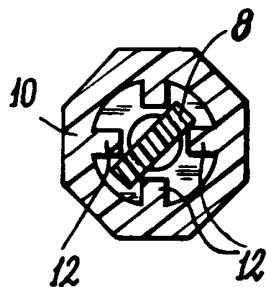


Fig. 4