(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 685 218 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
30.09.1998 Bulletin 1998/40

(51) Int. Cl.[6]: **A61H 35/02**, A61F 9/00, B65D 83/16

(21) Numéro de dépôt: **94401205.3**

(22) Date de dépôt: **01.06.1994**

(54) **Appareil portatif de premier secours pour le lavage d'un oeil et/ou de la peau**
Tragbare Notfallvorrichtung zum Waschen eines Auges und/oder der Haut
First-aid portable apparatus for washing an eye and/or the skin

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL

(43) Date de publication de la demande:
06.12.1995 Bulletin 1995/49

(73) Titulaire: **PREVOR INTERNATIONAL**
75015 Paris (FR)

(72) Inventeurs:
- **Meyer, Marie-Claude**
  F-75015 Paris (FR)
- **Schlee, Serge**
  F-68000 Colmar (FR)
- **Lami, Eric**
  F-95800 Cergy-Saint-Christophe (FR)

(74) Mandataire:
Gorrée, Jean-Michel et al
Cabinet Plasseraud,
84, rue d'Amsterdam
75440 Paris Cédex 09 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A- 1 926 796 **FR-A- 2 207 729**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 685 218 B1

Description

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux appareils portatifs de premier secours pour le lavage d'un oeil et/ou de la peau, notamment à la suite d'une projection d'agent chimique (acide, base, solvant, toxique) ou d'une brûlure thermique.

On connaît divers types d'appareils pour le lavage d'un oeil accidenté, parmi lesquels les plus couramment utilisés sont :

- la fontaine occulaire composée d'une vasque dans laquelle est intégré au moins un gicleur ; le liquide libéré par le gicleur est en général de l'eau ;
- le réservoir rigide constitué par au moins un flacon auquel est raccordée une tubulure terminée par une oeillère ; le dispositif est lui-même maintenu à l'intérieur d'une enceinte plus ou moins étanche à la poussière; ce dispositif ne demande aucun branchement puisqu'il fonctionne par gravité et les flacons, ou au moins un flacon, peuvent contenir un produit spécifique, par exemple un anti-acide.

Les dispositifs précités présentent divers inconvénients :

- ils se trouvent à des postes fixes et ne peuvent donc être portés individuellement, ce qui allonge le temps d'intervention sur l'oeil accidenté ; or un oeil atteint par un élément chimique ou par une brûlure thermique doit être lavé le plus rapidement possible pour limiter l'action et la pénétration du produit et éviter ainsi sa destruction partielle ou totale ;
- une personne dont un oeil a été atteint par un agent chimique n'a plus son acuité visuelle normale et doit se diriger éventuellement seule jusqu'au dispositif de lavage installé à poste fixe, ce qui risque d'entraîner encore un allongement du temps d'intervention ;
- le dispositif de lavage, qui n'est pas individuel, peut contribuer à une transmission microbienne ;
- l'action du jet de liquide dont l'intensité n'est pas réglable peut être traumatisante sur un oeil blessé.

On connaît également un dispositif portatif composé d'une poche souple en matière plastique contenant le produit de lavage et d'une tubulure terminée par une oeillère ; ce dispositif fonctionne de la même façon que précédemment par gravité. Toutefois, ce dispositif portatif présente l'inconvénient que la poche en matière plastique souple risque d'éclater ou d'être percée lors de sa manipulation. De plus sa manipulation n'est pas aisée pour une personne atteinte aux yeux.

On connaît également (document FR-A-2 682 036) un flacon portable individuel muni d'une ouverture de grande dimension conformée pour épouser le contour de l'oeil ; le flacon est rempli d'une solution de lavage et est obturé de façon étanche jusqu'à l'emploi. Toutefois, ce flacon à usage unique ne contient qu'une quantité de liquide juste suffisante pour un premier lavage d'un oeil accidenté ; en outre, il ne permet d'effectuer qu'un bain de l'oeil et n'est pas agencé pour projeter du liquide pulvérisé sur l'oeil afin d'accéler une élimination d'un produit étranger.

FR-A-2 207 729 décrit un appareil pour le lavage d'un oeil selon le preambule de la revendication 1.

Pour ce qui est maintenant du lavage de la peau accidentée, notamment par une projection d'un agent chimique ou par une brûlure, il est recommandé de projeter de l'eau sous forme d'une pulvérisation ou d'un brouillard qui humidifie de façon régulière et relativement homogène tout en entraînant une moindre consommation de liquide. Mais par contre, il est très difficile de projeter un jet de liquide, qu'il s'agisse d'un jet continu ou d'un jet de liquide pulvérisé, directement dans un oeil en raison du réflexe d'occlusion palpébral.

L'invention a essentiellement pour but de proposer un dispositif perfectionné qui écarte les inconvénients précités des dispositifs actuellement connus et qui donne mieux satisfaction aux diverses exigences de la pratique.

A ces fins, un appareil portatif de premier secours tel que mentionné au préambule, étant agencé conformément à l'invention, se caractérise essentiellement en ce que le dispositif dispensateur comporte un organe de réglage du jet de liquide sortant de ladite valve, lequel organe est apte à être réglé depuis une première position extrême pour laquelle le dispositif dispensateur projette un jet de liquide finement pulvérisé jusqu'à une seconde position extrême pour laquelle le dispositif dispensateur dispense un écoulement sensiblement continu de liquide de lavage ; en outre le dispositif dispensateur comporte une oeillère fonctionnellement active au moins lorsque l'organe de réglage est dans la susdite seconde position extrême pour recueillir le liquide dispensé en écoulement continu afin d'autoriser un bain de l'oeil accidenté.

Ainsi constitué, l'appareil de l'invention permet d'adapter le processus de lavage en fonction de la localisation (oeil et/ou peau) et de l'importance du dommage et en particulier il offre le choix entre une pulvérisation du liquide de lavage qui, en s'écoulant sur le visage, entraîne avec lui le produit étranger ou bien un lavage total par bain de l'oeil dans une oeillère qui offre l'avantage d'un contact complet et total du liquide de lavage avec la totalité de la surface de l'oeil et de la paupière.

En outre, il s'agit d'un appareil qui peut, techniquement, être réalisé avec une forme et des dimensions le rendant aisément portable par un individu (soit dans une poche de vêtement ; soit accroché extérieurement ou intérieusement sur une partie de vêtement), en demeurant en permanence à portée de main et prêt à l'emploi.

Dans le but de simplifier au maximum la structure

de l'appareil et donc de permettre une fabrication relativement peu coûteuse autorisant une large diffusion de ce type d'appareil, on prévoit de préférence que l'organe de réglage soit agencé pour occuper sélectivement seulement deux positions fonctionnelles correspondant aux deux susdites positions extrêmes. Eventuellement, on peut en outre faire en sorte que l'organe de réglage soit agencé pour pouvoir occuper une troisième position intermédiaire, non fonctionnelle, dans laquelle la valve de sortie du réservoir ne peut pas être actionnée à l'ouverture.

En pratique, il est intéressant, dans une telle réalisation simplifiée, que le dispositif dispensateur comporte une tête mobile susceptible d'occuper sélectivement les deux susdites positions fonctionnelles, et que cette tête mobile soit traversée par au moins un conduit qui posséde un orifice d'entrée susceptible de recevoir le liquide sortant de la valve de sortie du réservoir et qui est apte à coopérer sélectivement avec deux orifices de sortie respectifs agencés, le premier, pour projeter un jet de liquide finement pulvérisé et, le second, pour recevoir ou constituer une oeillère et délivrer un écoulement continu de liquide dans celle-ci. Avantageusement alors, la tête mobile est sensiblement cylindrique de révolution et est montée à rotation dans le corps du dispositif dispensateur.

Bien qu'il soit possible, sur le strict plan technique, de réaliser un dispositif dispensateur relativement compact apte à coiffer la tête d'un bidon de liquide de lavage sous pression, l'oeillère constitue un organe formant une saillie relativement volumineuse et dont les dimensions ne peuvent pas être arbitrairement réduites eu égard aux dimensions morphologiques de l'oeil humain. On peut donc alors prévoir de réaliser l'oeillère sous forme d'une pièce séparée qui est emmanchée de façon amovible dans le second orifice et s'étend approximativement radialement sur la tête mobile. On peut alors envisager le montage de l'oeillère en usine, l'appareil étant alors commercialisé sous sa forme complète, avec l'oeillère en place, mais étant relativement encombrant, ou bien la commercialisation de l'appareil dans une configuration moins encombrante avec l'oeillère non montée (disposée par exemple dans une pochette fixée au réservoir de liquide sous pression).

Dans un mode de réalisation qui ne semble pas devoir présenter de notables difficultés de fabrication en grande série et qui est facile à utiliser, la tête mobile est montée à rotation autour d'un axe sensiblement vertical et les deux orifices de sortie sont situés sur la paroi latérale de la tête mobile avec des axes respectifs sensiblement horizontaux ; on peut alors prévoir que les deux orifices de sortie soient sensiblement diamétralement opposés et que le passage de la tête mobile d'une position fonctionnelle à l'autre corresponde à une rotation d'environ 180°.

Dans un autre mode de réalisation possible, la tête mobile est montée à rotation autour d'un axe sensiblement horizontal, et cette tête mobile est, au moins pour sa plus grande partie, encastrée dans le corps du dispositif dispensateur, selon une configuration analogue à une molette. Dans un premier exemple de réalisation préféré, on prévoit que la rotation rotation de la tête mobile pour amener un orifice de sortie sélectivement en position fonctionnelle est d'environ 90° et que l'orifice de sortie rendu actif soit disposé avec son axe sensiblement vertical; dans un second exemple de réalisation, on prévoit que la rotation de la tête mobile de l'une à l'autre des deux positions fonctionnelles est d'environ 45°, que les deux conduits sont conformés de manière que les axes de leurs orifices de sortie dirigés radialement soient mutuellement écartés d'environ 135°, et que les orifices de sortie d'écoulement continu et de pulvérisation soient sensiblement alignés et diamétralement opposés de part et d'autre de la tête mobile.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit de certains modes de réalisation donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs. Dans cette description, on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté schématique illustrant la conception générale d'un appareil perfectionné conforme à l'invention ;
- les figures 2A et 2B sont des vues en coupe diamétrale d'un premier mode de réalisation du dispositif dispensateur, montré respectivement dans ses deux positions fonctionnelles, apte à équiper l'appareil de l'invention ;
- la figure 3A est une vue de côté, en coupe selon la ligne BB de la figure 3B, d'un mode de réalisation préféré du dispositif dispensateur montré dans une première position fonctionnelle ;
- la figure 3B est une vue de face, en coupe selon la ligne AA de la figure 3A, du dispositif de la figure 3A montré dans la même position fonctionnelle ;
- la figure 3C est une vue de face, en coupe diamétrale, de la seule tête mobile du dispositif des figures 3A et 3B montrée dans l'autre position fonctionnelle; et
- les figures 4A et 4B sont des vues en coupe, respectivement de côté et de face, d'encore un autre mode de réalisation du dispositif dispenssateur montré dans une des positions fonctionnelles.

Sur la figure 1 à laquelle on se réfère tout d'abord sont représentées schématiquement, en vue de côté, les dispositions générales conformes à l'invention d'un appareil portatif de premier secours pour le lavage d'un oeil et/ou de la peau, notamment à la suite d'une projection d'un agent chimique ou d'une brûlure thermique. Cet appareil comporte un réservoir de liquide 1 qui contient du liquide de lavage sous pression (par exemple sous une pression de l'ordre de 10^6 Pa) et qui est conformé et agencé de toute façon appropriée à sa fonction. Le liquide sous pression est constitué d'un liquide approprié pour le lavage de l'oeil ou de la peau (eau ou

toute solution appropriée). Le récipient 1 est équipé d'une valve de sortie qui, étant actionnée par exemple par enfoncement de l'embout de sortie 2, libère un jet de liquide pulvérisé ou atomisé.

Dans un mode de réalisation courant tel que représenté à la figure 1, le réservoir 1 est de forme cylindrique de révolution et la valve de sortie est disposée sur sa face supérieure (agencement en "bombe" pulvérisatrice).

Sur le haut du réservoir 1 est fixé, par exemple par emboîtement, un dispositif 3 dispensateur de liquide qui est associé fonctionnellement avec la valve de sortie pour actionner l'embout 2 de celle-ci. Cette fonction d'actionnement est symbolisée, sur la figure 1, par un bouton d'actionnement 4, les moyens de liaison mécanique entre le bouton 4 et l'embout 2 n'étant pas montrés, mais pouvant être de tout type connus de l'Homme de l'Art. Des moyens de sécurité (non montrés) peuvent être prévus en outre, par exemple en association avc le bouton 4, pour visualiser l'absence d'utilisation antérieure de l'appareil.

Le dispositif dispensateur 3 se termine par une buse de sortie de liquide 5, d'axe approximativement horizontal (dans toute la description on dénommera axe vertical l'axe X du réservoir 1 qui, pour son utilisation en pulvérisateur, est tenu approximativement verticalement, et par extension axe horizontal tout axe perpendiculaire à l'axe X) ; toutefois, on comprendra que l'orientation de l'axe de la buse 5 n'est pas critique.

En arrière de la buse de sortie 5 est prévu un organe 6 de réglage du jet de liquide en provenance de la valve. Cet organe de réglage 6 est agencé pour être déplacé entre deux positions extrêmes, à savoir une première position extrême pour laquelle la buse projette un jet de liquide finement divisé ou pulvérisé ou encore atomisé sous forme d'un brouillard et une seconde position extrême pour laquelle la buse délivre des gouttes de liquide, notamment sous forme d'un écoulement sensiblement continu de liquide.

L'organe de réglage 6 peut être réalisé par exemple sous forme d'une bague tournante actionnant un mécanisme intérieur situé en amont de la buse 5.

Le jet de liquide pulvérisé est projeté en direction de l'oeil pour entraîner, en ruisselant, toute trace d'un produit étranger.

Pour ce qui est de l'écoulement continu de liquide, il est destiné à être recueilli dans une oeillère 7, de manière que l'oeil accidenté puisse être baigné de façon complète par le liquide. L'oeillère peut être munie d'un trou 8 à sa partie inférieure, afin que s'écoule par celui-ci le liquide contaminé au contact de l'oeil accidenté.

Entre les deux susdites positions extrêmes, l'organe de réglage peut ajuster la puissance du jet de pulvérisation sortant de la buse 5.

On comprendra que pour faciliter la projection du jet de pulvérisation en direction de l'oeil, la buse de sortie 5 peut recevoir toute inclinaison appropriée autre qu'horizontale, voire même être verticale pour faciliter l'utilisation de l'oeillère.

D'une façon générale, l'appareil, et en particulier le dispositif dispensateur 2, peuvent être agencés de toute manière propre à en faciliter l'utilisation, d'une part, et à en faciliter la fabrication avec un coût minimum, d'autre part. Notamment, le dispositif peut être fabriqué, dans son intégralité ou au moins dans sa majeure partie, en matière plastique. On peut prévoir des moyens de fabrication ou d'accrochage (agrafe ou bande de fixation solidaire du réservoir 1) pour que l'appareil puisse être tenu en attente d'utilisation dans une poche de vêtement ou accroché au revers d'une poche, fixé autour d'un bras ou d'une jambe, etc. Un capuchon protecteur (non montré) peut être également prévu. L'oeillère 7 peut être solidaire de la buse 5 ou encore être amovible ; elle n'est alors mise en place sur la buse, par exemple par emmanchement, qu'en cas de nécessité et est jusque-là tenu en réserve dans une pochette fixée au réservoir.

Dans le cas où l'on envisage plus particulièrement un appareil de très grande diffusion qui doit donc pouvoir être fabriqué à moindre coût, on peut simplifier notablement l'organe de réglage 6 en prévoyant un organe de réglage qui ne disposerait que de seulement deux positions fonctionnelles correspondant respectivement aux deux positions extrêmes précitées, à savoir une position pulvérisation et une position écoulement continu. Eventuellement, une troisième position intermédiaire, non fonctionnelle, peut être prévue dans laquelle la valve du réservoir ne peut pas être actionnée, cette troisième position, qui constitue une sécurité, rendant l'appateil inactif.

Toujours pour simplifier à la fois l'utilisation et la fabrication du dispositif dispensateur, on peut prévoir que la valve de sortie du réservoir soit actionnée d'une autre manière que par l'intermédiaire d'un bouton d'actionnement 4 ; en particulier ce peut être l'ensemble du dispositif dispensateur 3 qui peut être agencé pour être mobile par rapport au réservoir 1, soit par rotation, soit plus couramment par enfoncement vertical (c'est-à-dire selon l'axe X), pour actionner l'embout 2. De tels agencements sont connus de l'Homme de l'Art.

Aux figures 2A et 2B est représenté un premier mode de réalisation d'un dispositif dispensateur 3_1 agencé selon les dispositions qui viennent d'être indiquées. Le dispositif 3_1 agencé selon les dispositions qui viennent d'être indiquées. Le dispositif 3_1 comporte un corps 9 propre à coiffer le haut du réservoir et comportant des moyens (non représentés) coopérant avec l'embout 2 pour actionner celui-ci lorsqu'il est enfoncé par rapport au réservoir 1. Le corps 9, notamment de révolution, est conformé pour retenir une tête mobile 10, sensiblement cylindrique de révolution, de manière que celle-ci puisse tourner sur elle-même entre deux positions extrêmes, par exemple par rotation sur 180°. La tête mobile 10, qui est sensiblement coaxiale à l'axe X du réservoir 1, est traversée par un conduit coudé 11.

Ce conduit s'ouvre sur la face inférieure de la tête 10 par un orifice d'entrée 12 coaxial à l'axe 10 et donc situé en regard de l'embout 2 ; le conduit 11 débouche sur la paroi latérale de la tête 10 par un orifice de sortie 13.

En regard de l'orifice 13 lorsque la tête 10 est dans chacune des deux positions fonctionnelles précitées, en particulier diamétralement opposées comme représenté sur les figures 2A et 2B, le corps 9 comporte deux orifices de sortie 14 et 15 dirigés radialement.

Comme représenté sur la figure 2A, l'orifice 14 est agencé en vue de la sortie d'un écoulement continu de liquide et il peut notamment être conformé sous forme d'un logement de relativement grande section propre à recevoir par emmanchement le pied cylindrique 16 d'une oeillère 7. Dans la position fonctionnelle représentée à la figure 2A, la tête mobile 10 est orientée de manière que l'orifice de sortie 13 du conduit 11 soit situé en regard de l'orifice de sortie 14 du dispositif 3_1.

Comme représenté maintenant sur la figure 2B, l'orifice de sortie 15 est conformé pour la projection d'un jet de liquide pulvérisé. Dans cette position, la tête mobile 10 ayant tournée de 180° par rapport à la position de la figure 2A, le conduit 11 a son orifice de sortie 13 situé en regard de l'orifice de sortie 15 du dispositif 3_1. L'orifice de sortie 14 étant inactif, l'oeillère 7 peut éventuellement ne pas être en place.

L'actionnement de l'embout 2 du réservoir s'effectue en appuyant verticalement sur le dispositif 3_1.

Des moyens indicateurs, tels qu'une flèche disposée sur la face supérieure de la tête mobile 10, permettent de repérer la sortie active 14 ou 15.

Les figures 3A, 3B et 3C illustrent un mode de réalisation préféré du dispositif dispensateur désigné ici par la référence 3_2. Le dispositif comporte un corps 17 propre à être emboîté sur le réservoir 1 et qui présente deux joues intérieures 18 supportant l'axe horizontal de rotation d'une tête tournante 20 en forme de disque ou de molette. Le corps 17 est évidé en 21 vers le haut et sur le côté, en regard de la tête 20, en correspondance avec un secteur angulaire d'environ 90° de ladite tête. La tête tournante 20 peut affleurer sensiblement le niveau de la paroi supérieure du corps 17, voire même dépasser sensiblement au-dessus de celle-ci. La tête tournante 20 est percée de deux conduits sensiblement diamétraux 22 et 23, s'étendant sensiblement à 90° l'un de l'autre, et décalés axialement l'un par rapport à l'autre de manière à ne pas communiquer l'un avec l'autre. Le conduit 22 se termine par un orifice de sortie 22_1 permettant la projection d'un jet de liquide pulvérisé, tandis que le conduit 23 se termine par un orifice de sortie 23_1 permettant un écoulement continu de liquide. Grâce à cet agencement, on peut amener sélectivement l'un des deux conduits 22 ou 23, par rotation de la tête 20, en position verticale approximativement dans le prolongement de l'embout 2 de la valve du réservoir 1.

Dans la position représentée aux figures 3A et 3B, c'est le conduit 22 prévu pour la projection d'un jet de liquide pulvérisé à partir de son orifice 22_1 qui est en position fonctionnelle au-dessus de l'embout 2. Dans ce mode de réalisation le jet de liquide est projeté vers le haut. La présence de l'oeillère 7 à l'extrémité 23_1 de l'autre conduit 23, qui est inactif, est facultative.

Sur la figure 3C, seule est montrée la tête 20 disposée dans la seconde position fonctionnelle, c'est-à-dire avec le conduit 23 situé verticalement approximativement dans le prolongement de l'embout 2. A l'extrémité supérieure du conduit 23, l'orifice de sortie 23_1 est conformé pour recevoir le pied tubulaire 16 de l'oeillère 7 qui, ici, s'ouvre vers le haut.

On notera que le haut du corps 17 peut, si on le souhaite, être conformé (notamment arrondi) de manière que la tête tournante 20 puisse être tournée d'une position fonctionnelle à l'autre alors que l'oeillère 7 demeure en position à l'extrémité du conduit 23 correspondant.

On notera également que, dans ce mode de réalisation, les orifices de sortie 22_1 et 23_1 di dispositif 3_2 appartiennent à la tête mobile 20, tandis que, dans le dispositif précédent 3_1 (ainsi que dans le dispositif suivant 3_3) les orifices de sortie sont prévus dans le corps.

Les figures 4A et 4B illustrent encore un autre mode de réalisation du dispositif dispensateur, désigné par la référence 3_3, qui combine les dispositions des précédents dispositifs 3_1 et 3_2. Le dispositif 3_3 comporte un corps 24 agencé pour s'emboîter sur le haut du réservoir 1. Le corps 24 comporte deux orifices de sortie, 25 et 26, approximativement opposés l'un à l'autre et agencés respectivement pour la fourniture d'un écoulement continu de liquide (orifice de sortie 25) et pour la fourniture d'un jet de liquide pulvérisé (orifice de sortie 26). L'orifice de sortie 25 est, là encore, agencé pour recevoir le pied tubulaire 16 de l'oeillère 7.

Le corps 24 possède deux joues intérieures 27 supportant à rotation, par son axe horizontal 28, une tête tournante 29 en forme générale de molette. Le corps 24 est évidé, à sa partie supérieure, de manière qu'une petite zone de la tête 29 soit saillante en vue de son actionnement en rotation. La tête 29 est traversée transversalement par deux conduits coudés 30 et 31. Les deux conduits 30 et 31 comportent respectivement deux premiers tronçons 30_1 et 31_1 orientés approximativement radialement en direction de l'axe central de la tête 29, en étant mutuellement inclinés d'environ 45° ; les deux tronçons 30_1 et 31_1 débouchent à la partie inférieure de la tête 29 dans une chambre commune 32, ouverte vers le bas s'étendant angulairement sur environ 45°. Les deux conduits 30 et 31 comportent également respectivement deux seconds tronçons 30_2 et 31_2, à angle droit avec les premiers tronçons respectifs 30_1 et 31_1 et orientés radialement en formant entre eux un angle d'environ 135° ; les deux tronçons 30_2 et 31_2 débouchent radialement sur la paroi latérale de la tête mobile 29.

Par rotation de la tête mobile d'environ 45°, on passe d'une première position fonctionnelle montrée

aux figures 4A et 4B dans laquelle le conduit 30 est actif (tronçon 30_1 sensiblement vertical et approximativement dans l'alignement de l'embout 2 du réservoir et tronçon 30_2 sensiblement horizontal coopérant avec l'orifice de sortie 25 muni de l'oeillère 7) à la seconde position fonctionnelle dans laquelle le conduit 31 est actif (tronçon 31_1 sensiblement vertical et approximativement dans le prolongement de l'embout 2 du réservoir et tronçon 31_2 sensiblement horizontal coopérant avec l'orifice de sortie 26 de projection d'un jet de liquide pulvérisé).

Bien entendu, l'agencement de la tête mobile n'est restreinte à des tête rotatives et il est possible d'envisager des systèmes à tête basculante, à tête coulissante ou autres.

Comme il va de soi et comme il résulte déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus particulièrement envisagés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Appareil portatif de premier secours pour le lavage d'un oeil et/ou de la peau à l'aide d'un liquide de lavage, ledit appareil comportant un réservoir (1) de liquide sous pression équipé d'une valve de sortie (2) et d'un dispositif dispensateur de liquide (3, 3_1, 3_2, 3_3) associé fonctionnellement à ladite valve, caractérisé en ce que le dispositif dispensateur (3, 3_1, 3_2, 3_3) comporte un organe (6, 10, 20, 29) de réglage du jet de liquide sortant de ladite valve, lequel organe est apte à être réglé depuis une première position extrême pour laquelle le dispositif dispensateur projette un jet de liquide finement pulvérisé jusqu'à une seconde position extrême pour laquelle le dispositif dispensateur dispense un écoulement sensiblement continu de liquide de lavage, et en ce que le dispositif dispensateur comporte une oeillère (7) fonctionnellement active au moins lorsque l'organe de réglage est dans la susdite seconde position extrême pour recueillir le liquide dispensé en écoulement continu afin d'autoriser un bain de l'oeil accidenté.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de réglage (10, 20, 29) est agencé pour occuper sélectivement seulement deux positions fonctionnelles correspondant aux deux susdites positions extrêmes.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe de réglage est agencé pour pouvoir occuper une troisième position intermédiaire, fonctionnelle dans laquelle la valve de sortie du réservoir ne peut pas être actionnée à l'ouverture.

4. Appareil selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le dispositif dispensateur (3_1, 3_2, 3_3) comporte une tête mobile (10, 20, 29) susceptible d'occuper sélectivement les deux susdites positions non fonctionnelles et en ce que cette tête mobile est traversée par au moins un conduit (11 ; 22, 23 ; 30; 31) qui posséde un orifice d'entrée susceptible de recevoir le liquide sortant de la valve de sortie (2) du réservoir (1) et qui est apte à coopérer sélectivement avec deux orifices de sortie respectifs (14, 15 ; 22_1, 23_1 ; 25, 26) du dispositif dispensateur qui sont agencés, le premier, pour projeter un jet de liquide finement pulvérisé et, le second, pour recevoir ou constituer une oeillère (7) et délivrer un écoulement continu de liquide dans celle-ci.

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que la tête mobile (10, 20, 29) est sensiblement cylindrique de révolution et est montée à rotation dans le corps du dispositif dispensateur.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'oeillère (7) est emmanchée de façon amovible dans le second orifice et s'étend approximativement radialement sur la tête mobile.

7. Appareil selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la tête mobile (10) est montée à rotation autour d'un axe sensiblement vertical (X) et en ce que les deux orifices de sortie (14, 15) sont situés sur la paroi latérale de la tête mobile avec des axes respectifs sensiblement horizontaux.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux orifices de sortie (14, 15) sont sensiblement diamétralement opposés et en ce que le passage de la tête mobile (10) d'une position fonctionnelle à l'autre correspond à une rotation d'environ 180°.

9. Appareil selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la tête mobile (20, 29) est montée à rotation autour d'un axe sensiblement horizontal, et en ce que cette tête mobile est, au moins pour sa plus grande partie, encastrée dans le corps (17, 24) du dispositif dispensateur (3_2, 3_3) selon une configuration analogue à une molette.

10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que les deux orifices de sortie sont prévue sur la tête mobile (20) et écartés l'un de l'autre d'une distance angulaire n'excédant pas environ 90°, en ce que la rotation de la tête mobile (20) pour amener un orifice de sortie sélectivement en position fonctionnelle est d'environ 90° et en ce que l'orifice de sortie rendu actif est disposé avec son axe sensiblement vertical.

11. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce

que la rotation de la tête mobile (29) de l'une à l'autre des deux positions fonctionnelles est d'environ 45°, en ce que les deux conduits (30, 31)sont conformés de manière que les axes de leurs orifices de sortie dirigés radialement soient mutuellement écartés d'environ 135°, et en ce que les orifices de sortie d'écoulement continu (25) et de pulvérisation (26) sont sensiblement alignés et diamétralement opposés de part et d'autre de la tête mobile (29).

12. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le dispositif dispensateur comporte des moyens indicateurs pour repérer la position fonctionnelle active de l'organe de réglage.

Claims

1. A portable first aid appliance for washing an eye and/or the skin with a washing liquid, said appliance comprising a tank (1) of liquid under pressure and fitted with an outlet valve (2), and a liquid dispenser device (3, 3_1, 3_2, 3_3) functionally associated with said valve, the appliance being characterized in that the dispenser device (3, 3_1, 3_2, 3_3) comprises a member (6, 10, 20, 29) for adjusting the jet of liquid leaving said valve, which member is suitable for being adjusted from a first extreme position in which the dispenser device sprays a jet of finely-divided liquid to a second extreme position in which the dispenser device dispenses a substantially continuous flow of washing liquid, and in that the dispenser device includes an eye cup (7) that is functionally active at least when the adjustment member is in the said above-specified second extreme position to collect the liquid dispensed as a continuous flow so as to enable the injured eye to be bathed.

2. An appliance according to claim 1, characterized in that the adjustment member (10, 20, 29) is adapted to occupy selectively only two operating positions corresponding to said two above-mentioned extreme positions.

3. An appliance according to claim 2, characterized in that the adjustment member is adapted to be capable of occupying an intermediate third position that is nonoperating and in which the outlet valve of the tank cannot be actuated to be opened.

4. An appliance according to claim 2 or 3, characterized in that the dispenser device (3_1, 3_2, 3_3) comprises a moving head (10, 20, 29) suitable for selectively occupying said two above-mentioned operating positions, and in that said moving head has at least one duct (11; 22, 23; 30; 31) passing therethrough which possesses an inlet orifice suitable for receiving the liquid leaving the outlet valve (2) of the tank (1) and which is suitable for selectively co-operating with two respective outlet orifices (14, 15; 22_1, 23_1; 25, 26) of the dispenser device, the first of which is adapted to spray a jet of finely-divided liquid and the second of which is adapted to receive or to constitute an eye cup (7) for delivering a continuous flow of liquid into the eye cup.

5. An appliance according to claim 4, characterized in that the moving head (10, 20, 29) is substantially a circular cylinder mounted to rotate in the body of the dispenser device.

6. An appliance according to claim 5, characterized in that the eye cup (7) is releasably received in the second orifice and extends approximately radially from the moving head.

7. An appliance according to claim 4 or 5, characterized in that the moving head (10) is mounted to rotate about a substantially vertical axis (X) and in that the two outlet orifices (14, 15) are situated in the side wall of the moving head and have respective axes that are substantially horizontal.

8. An appliance according to claim 7, characterized in that the two outlet orifices (14, 15) are substantially diametrically opposite, and in that moving the moving head (10) from one operating position to the other corresponds to rotating it through about 180°.

9. An appliance according to claim 4 or 5, characterized in that the moving head (20, 29) is mounted to rotate about a substantially horizontal axis, and in that said moving head is, at least for the most part, received within the body (17, 24) of the dispenser device (3_2, 3_3) in a configuration analogous to a knurled wheel.

10. An appliance according to claim 9, characterized in that both outlet orifices are provided on the moving head (20) and are spaced apart from each other by an angular distance that does not exceed about 90°, in that rotation of the moving head (20) to bring a selected one of the outlet orifices into its operating position is through about 90°, and in that the active outlet orifice is disposed with its axis substantially vertical.

11. An appliance according to claim 9, characterized in that rotation of the moving head (29) from one of its two operating positions to the other is through about 45°, in that the two ducts (30, 31) are shaped in such a manner that the axes of their radially-directed outlet orifices are spaced apart by about

135° relative to each other, and in that the continuous flow and spray outlet orifices (25, 26) are substantially in alignment and are diametrically opposite on either side of the moving head (29).

12. An appliance according to any one of claims 1 to 11, characterized in that the dispenser device includes indicator means for indicating the active operating position of the adjustment member.

Patentansprüche

1. Tragbare Erste-Hilfe-Vorrichtung zum Waschen bzw. Spülen eines Auges und/oder von Haut mittels einer Waschflüssigkeit, welche einen Behälter (1) für eine unter Druck stehende Flüssigkeit aufweist, der mit einem Austrittsventil (2) und einer betriebsmäßig mit dem Ventil verbundenen Einrichtung (3, 3_1, 3_2, 3_3) zum Abgeben von Flüssigkeit versehen ist,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung (3, 3_1, 3_2, 3_3) ein Organ (6, 10, 20, 29) zum Regeln des aus dem Ventil austretenden Flüssigkeitsstrahls aufweist, welches aus einer ersten Endstellung, in der die Abgabeeinrichtung einen fein zerstäubten Flüssigkeitsstrahl versprüht, in eine zweite Endstellung gestellt werden kann, in der die Abgabeeinrichtung einen im wesentlichen kontinuierlichen Fluß von Waschflüssigkeit abgibt, sowie
dadurch, daß die Abgabeeinrichtung eine Augenschale (7) aufweist, die zumindest dann betriebsbereit ist, wenn das Einstellorgan sich in der zweiten Endstellung befindet, um die in einem kontinuierlichen Fluß abgegebene Flüssigkeit aufzufangen und somit das Baden des betroffenen Auges zu ermöglichen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellorgan (10, 20, 29) derart ausgelegt ist, daß es wahlweise nur zwei Betriebsstellungen einnimmt, welche den beiden Endstellungen entsprechen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellorgan derart ausgelegt ist, daß es eine dritte, dazwischenliegende Betriebsstellung einnehmen kann, in der das Austrittsventil des Behälters nicht auf die Öffnung hin betätigt werden kann.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung (3_1, 3_2, 3_3) einen beweglichen Kopf (10, 20, 29) aufweist, der in der Lage ist, wahlweise die beiden nicht-betrieblichen Stellungen einzunehmen, sowie dadurch, daß dieser bewegliche Kopf von mindestens einer Röhre (11; 22, 23; 30; 31) durchsetzt ist, welche eine Eintrittsöffnung aufweist, die dazu geeignet ist, die aus dem Austrittsventil (2) des Behälters (1) austretende Flüssigkeit aufzunehmen, und die in der Lage ist, wahlweise mit zwei jeweiligen Austrittsöffnungen (14, 15; 22_1, 23_1; 25, 26) der Abgabeeinrichtung zusammenzuwirken, von denen die erste so ausgelegt ist, daß sie einen fein zerstäubten Flüssigkeitsstrahl versprüht, und die zweite so ausgelegt ist, daß sie eine Augenschale (7) aufnimmt bzw. bildet und einen kontinuierlichen Flüssigkeitsfluß in diese fördert.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kopf (10, 20, 29) im wesentlichen geradzylindrisch und drehbar im Körper der Abgabeeinrichtung gelagert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Augenschale (7) abnehmbar in die zweite Öffnung eingesteckt ist und sich annähernd radial an dem beweglichen Kopf erstreckt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kopf (10) um eine im wesentlichen vertikale Achse (X) drehbar gelagert ist, sowie dadurch, daß die beiden Austrittsöffnungen (14, 15) mit einer jeweils im wesentlichen horizontalen Achse an der Seitenwand des beweglichen Kopfes angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Austrittsöffnungen (14, 15) sich im wesentlichen diametral gegentiberliegen, sowie dadurch, daß der Übergang des beweglichen Kopfes (10) aus einer Betriebsstellung in die andere einer Drehung um ca. 180° entspricht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Kopf (20, 29) um eine im wesentlichen horizontale Achse schwenkbar gelagert ist, sowie dadurch, daß der bewegliche Kopf zumindest zum größten Teil in einer Anordnung ähnlich derjenigen einer Rolle in den Körper (17, 24) der Abgabeeinrichtung (3_2, 3_3) eingefügt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Austrittsöffnungen an dem beweglichen Kopf (20) vorgesehen und in einem Winkelabstand von nicht mehr als ca. 90° voneinander beabstandet sind, sowie dadurch, daß die Drehung des beweglichen Kopfes (20) zum wahlweisen Hinführen einer Austrittsöffnung in eine Betriebsstellung ca. 90° beträgt, sowie dadurch, daß die in den Betriebszustand versetzte Austrittsöffnung derart angeordnet ist, daß ihre Achse im wesentlichen vertikal verläuft.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehung des beweglichen Kopfes (29) aus einer der beiden Arbeitsstellungen in die andere ca. 45° beträgt, sowie dadurch, daß die beiden Röhren (30, 31) derart ausgebildet sind, daß die Achsen ihrer radial gerichteten Austrittsöffnungen um ca. 135° voneinander beabstandet sind, sowie dadurch, daß die Austrittsöffnung (25) für den kontinuierlichen Fluß und die Austrittsöffnung (26) zum Zerstäuben im wesentlichen fluchten und einander zu beiden Seiten des beweglichen Kopfes (29) diametral gegenüberliegen.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung Anzeigeeinrichtungen zum Lokalisieren der im Betriebszustand befindlichen Betriebsstellung des Einstellorgans aufweist.

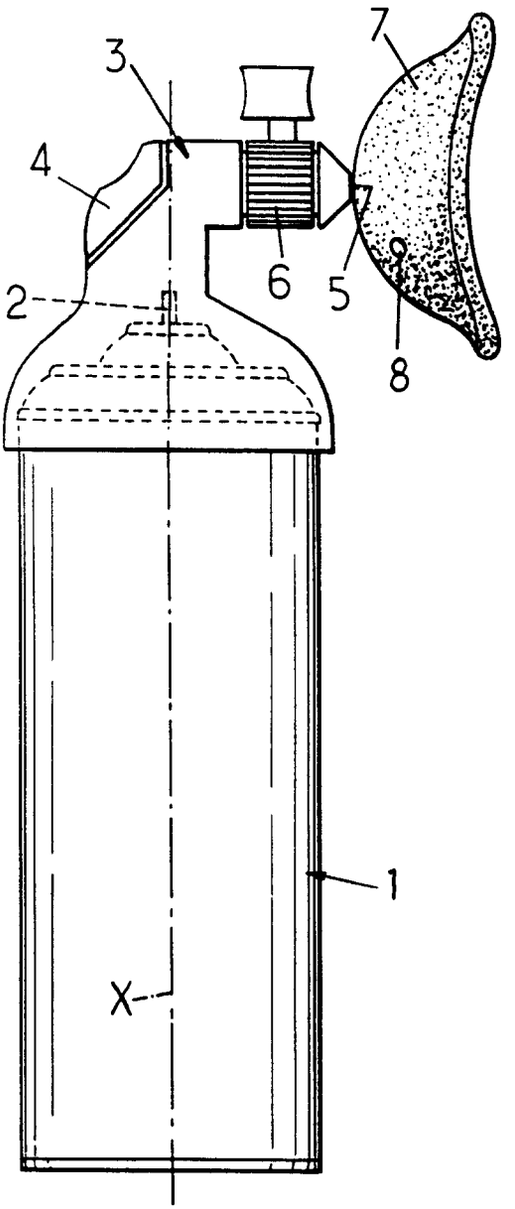


FIG.1.

FIG. 2A.

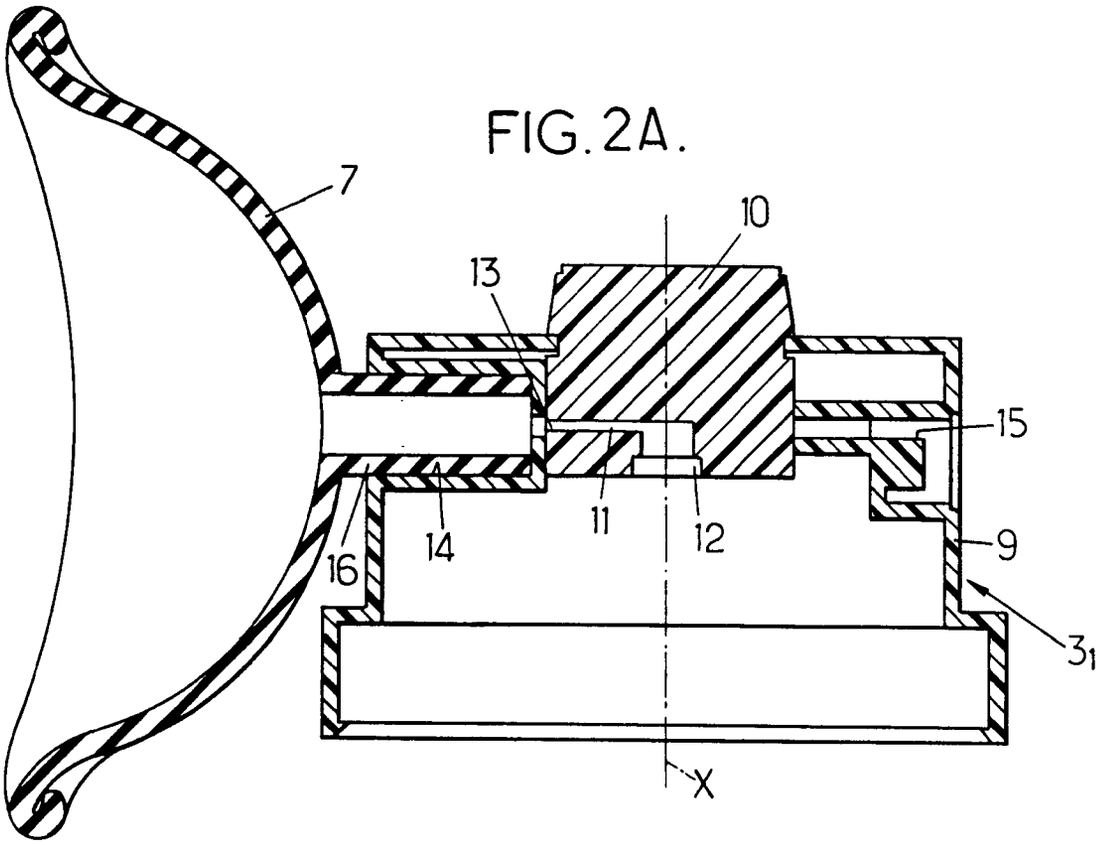


FIG. 2B.

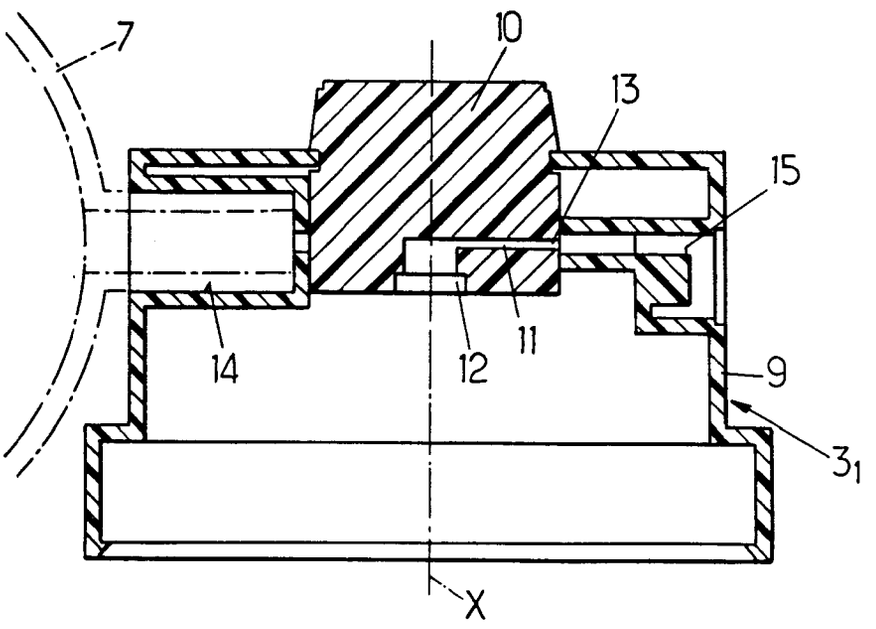


FIG.3A.

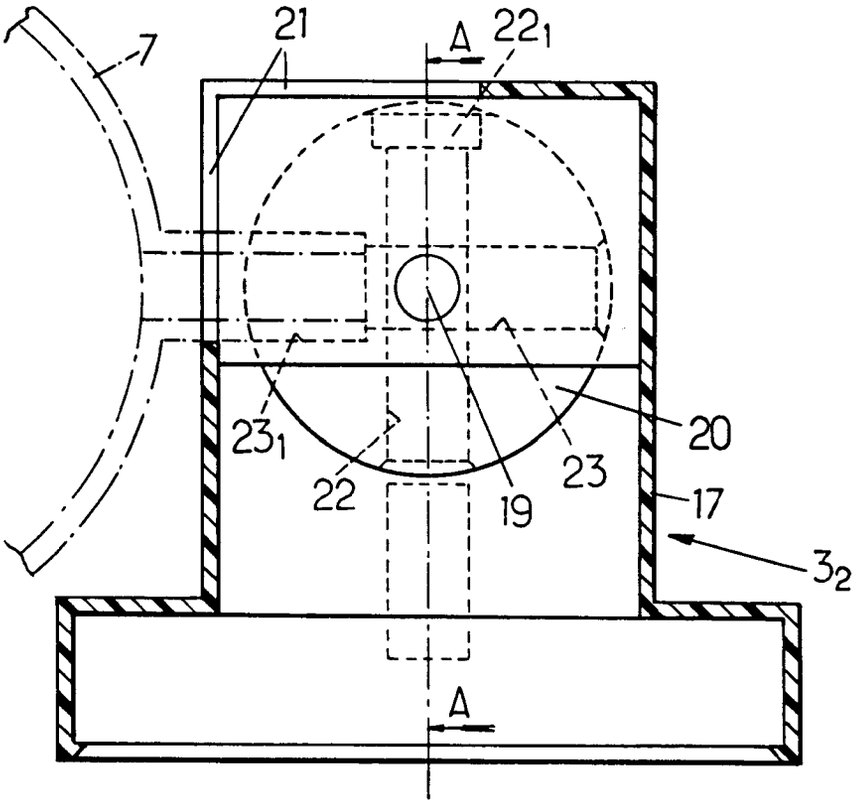


FIG.3B.

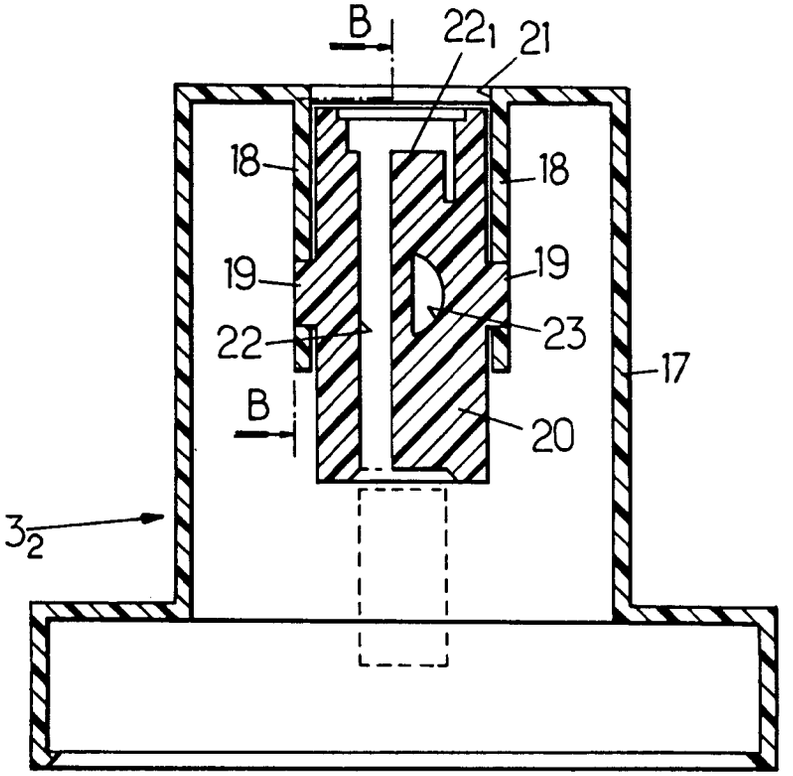


FIG.3C.

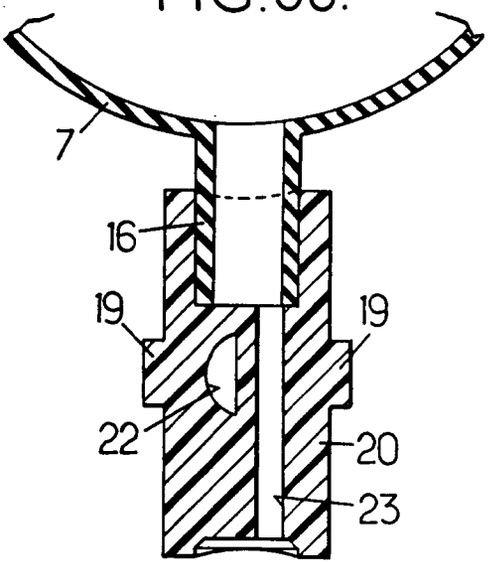


FIG.4A.

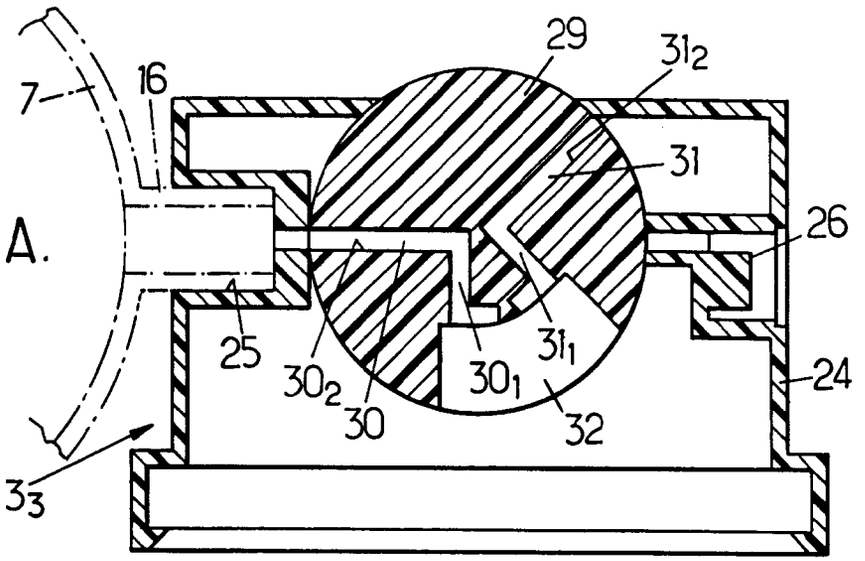


FIG.4B.

