



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005261A6

NUMERO DE DEPOT : 09100753

Classif. Internat. : B65D A61M A61J

Date de délivrance le : 15 Juin 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 19 Aout 1991 à 15H05 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : STAAR DEVELOPMENT CO. SA
avenue Louise 479, B-1050 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : STAAR Marcel, avenue Louise 479, B-1050 BRUXELLES

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME DE VAPORISATEUR A DOSE UNIQUE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 15 Juin 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS I
Directe

SYSTEME DE VAPORISATEUR A DOSE UNIQUE.

Dans de nombreux cas, il serait particulièrement intéressant de pouvoir disposer de vaporisateurs à dose unique très économiques à réaliser, très performants, et dont une dose de liquide soit maintenue dans une chambre étanche jusqu'au moment de l'emploi.

Ceci est particulièrement le cas pour des échantillons de certains produits cosmétiques où l'état de fraîcheur d'un produit et où la qualité de pulvérisation sont nécessaires pour faire apprécier et évaluer justement les produits proposés à la vente.

Ceci est aussi très intéressant pour des médicaments devant être pris par doses bien déterminées à des moments précis et pulvérisés afin d'assurer une bonne répartition du produit et une absorption plus rapide par l'organisme.

Pour des médicaments il est évident qu'un système à dose unique d'un vaporisateur et un stockage étanche d'un produit jusqu'au moment de sa vaporisation permet une parfaite aseptisation, les conditionnements ne devant être manipulés seulement qu'une seule fois au moment de leur emploi, évitant tout autres contacts entretemps.

Le but de la présente invention est de proposer des moyens pour réaliser un vaporisateur à dose unique très économique à fabriquer et facilement utilisable.

Un autre but est de proposer des moyens pour garder le produit conditionné dans une chambre étanche jusqu'au moment de l'emploi.

Un autre but est de proposer des moyens pour éjecter le produit, finement pulvérisé.

Un autre but est de proposer des moyens pour que l'utilisateur puisse introduire éventuellement lui-même une dose de produit dans un vaporisateur à emploi unique.

Pour réaliser ces buts, on propose essentiellement des moyens pour réaliser un flacon en forme de tube souple dont un bout est fermé de façon étanche et permanente, et dont l'autre bout puisse conte-

nir un système de pulvérisation, des moyens sont prévus pour réaliser une barrière semi-permanente entre le liquide et le système de pulvérisation, la barrière pouvant se rompre lorsqu'une pression suffisante est exercée sur le liquide conditionné et des moyens sont prévus pour que le liquide libéré sorte finement pulvérisé.

Pour bien faire comprendre l'invention, on donnera ci-après des exemples non-limitatifs.

Dans la FIG. 1, on a représenté en 1 un tube en matière plastique souple formant une chambre 2 destinée à contenir une dose de produit liquide, et un conduit 3 dont une partie 4 forme une barrière plate sur toute la largeur du conduit.

Le tube est, par exemple, réalisé en polyéthylène, co-extrudé avec une fine couche de polyéthylène pelable à l'intérieur, afin de pouvoir réaliser une barrière 4 semi-permanente par une soudure à une température modérée, et une soudure permanente 5 par une soudure à une température plus élevée afin d'annihiler l'effet de pelabilité de la couche intérieure du tube et bénéficier de la soudure par le polyéthylène de la partie extérieure du tube.

La pelabilité de certaines matières plastiques peut être réalisée par l'adjonction de certaines matières non complètement compatibles afin que tout en permettant une soudure superficielle à une certaine température, un mélange plus intime des molécules se réalise à des températures plus élevées pour obtenir ainsi une soudure permanente.

Un système de pulvérisation 7 est maintenu dans le bout du conduit 3.

La FIG. 2A donne un exemple, ici agrandi en perspective, d'un pulvérisateur.

Dans une pièce tubulaire 8 moulée en matière plastique, on prévoit un petit trou de sortie 9 dans la face fermée 10.

Un petit cylindre 11, aussi moulé en matière plastique, est maintenu solidairement dans la pièce 8.

Lorsque assemblées, les pièces 8 et 11 forment la chambre 12 et les canaux I3-I4 pour réaliser la pulvérisation du liquide.

La FIG. 3 montre comment, lorsqu'on applique une force manuelle suffisante sur les parois du flacon dans le sens des flèches I5, la pression du liquide contenu dans la chambre 2 force la barrière à

s'ouvrir, et le liquide libéré, sous pression, s'engage dans la pièce 8-11 par les canaux 13-14, forme un tourbillon dans la chambre 12 et sort ainsi pulvérisé par le trou 9.

La FIG. 2B donne un autre exemple, en plan, de moyens pour réaliser la pulvérisation du liquide.

Une pièce 17 est destinée à être placée solidairement, comme la pièce 8 de la FIG. 2A, dans le conduit 3 et est munie d'un trou de sortie 18 qui communique avec une chambre/conduit 19 dans laquelle est formée une spirale ou partie de spirale 20, de façon à ce que le liquide qui s'y engouffre est forcé en un jet tourbillonnaire dont la vitesse permettra la pulvérisation.

La FIG. 4 montre comment, par exemple pour administrer certains médicaments, on peut réaliser de petits vaporisateurs individuels aseptiques, pour un emploi unique.

Une petite fiole 21 en matière plastique souple, par exemple du polyéthylène translucide, est munie d'un système de vaporisateur 22, par exemple un système comme décrit dans les FIG. 2A ou B.

Dans cette application il n'y a pas de barrière 4, et l'utilisateur peut aspirer la quantité de produit désirée suivant des graduations 23, comme il le ferait au moyen d'une pipette en appuyant et relâchant le corp souple de la chambre de stockage qui par sa résilience a tendance à reprendre sa forme et aspirer la quantité de produit souhaitée d'un produit stocké en vrac, (FIG. 4A).

La FIG. 4B montre que l'utilisateur, en appuyant dans le sens des flèches 25 expulsera le liquide qui, en passant par le système de vaporisation, sortira pulvérisé.

REVENDEICATIONS.

1 - Système de vaporisateur pour dose unique de liquides, caractérisé en ce qu'on propose essentiellement des moyens pour réaliser un flacon en forme de tube souple dont un bout est fermé de façon étanche et permanente, et dont l'autre bout puisse contenir un système de pulvérisation, des moyens sont prévus pour réaliser une barrière pouvant se rompre lorsque une pression suffisante est exercée sur le liquide conditionné et des moyens sont prévus pour que le liquide libéré sorte finement pulvérisé.

2 - Suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens prévus pour réaliser un flacon souple en forme de tube consistent en de la matière plastique extrudée.

3 - Suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la matière plastique extrudée pour former un flacon en forme de tube soit une matière plastique pelable.

4 - Suivant les revendications 1-2, caractérisé en ce que les moyens pour réaliser un flacon en forme de tube soit réalisé par de la matière plastique co-extrudée avec une couche de matière plastique pelable à l'intérieur du tube.

5 - Suivant les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens prévus pour que le liquide sorte finement pulvérisé soient réalisés par un système comprenant une pièce moulée en matière plastique munie d'un trou de sortie communiquant avec une chambre d'accélération de liquide, par une spirale ou partie de spirale formées dans la paroi intérieure de la chambre.

6 - Suivant les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens prévus pour que le liquide sorte finement pulvérisé soient réalisés par un système comprenant deux pièces moulées en matière plastique, lesquelles lorsque assemblées de façon solidaire, forment un trou de sortie communiquant avec une chambre d'accélération et des canaux d'alimentation aboutissants à cette chambre d'accélération.

7 - Suivant les revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le système de pulvérisation soit maintenu par serrage dans le conduit de sortie du tube formant le flacon.

8 - Suivant les revendications 2-5-6-7, caractérisé en ce qu'on puisse introduire une dose déterminée de liquide par le trou de

sortie du système de vaporisation maintenu dans le conduit de sortie, par aspiration, en appuyant sur le corps du tube reprenant sa forme par la résilience de la matière plastique, la dose de liquide pouvant être expulsée vaporisée par une nouvelle pression sur le tube pour un emploi immédiat.

6

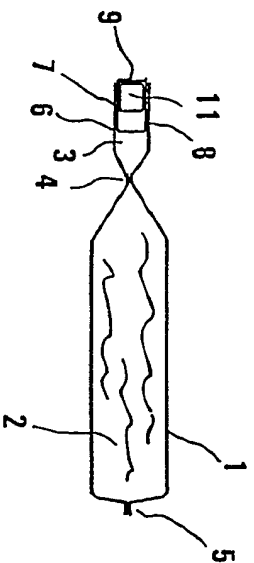


FIG. 1

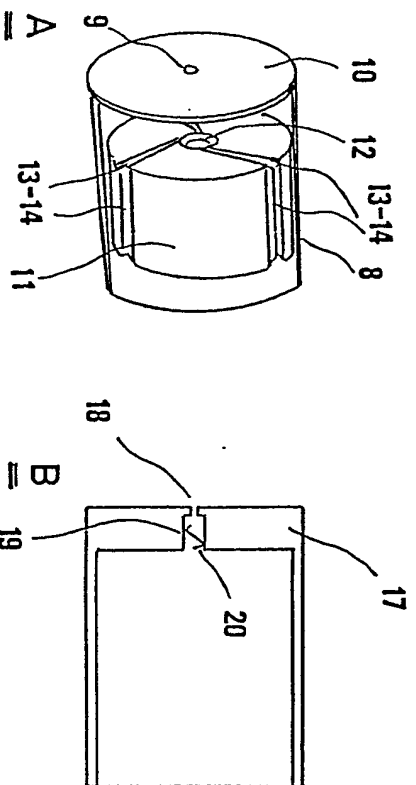


FIG. 2

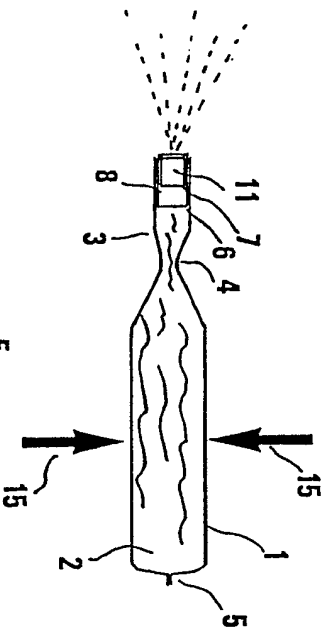


FIG. 3

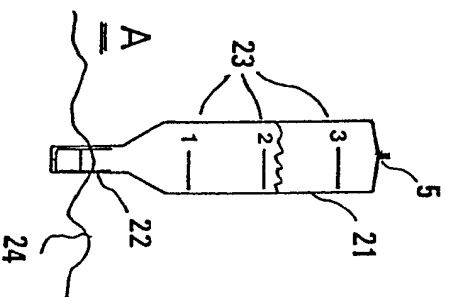


FIG. 4