



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 352 850 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**15.10.2003 Bulletin 2003/42**

(51) Int Cl.7: **B65D 83/00**

(21) Numéro de dépôt: **03290836.0**

(22) Date de dépôt: **03.04.2003**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK**

(72) Inventeur: **Monin-Bareil, Richard**  
**01340 Foissiat (FR)**

(74) Mandataire: **Arnaud, Jean Pierre Alfred**  
**Lerner et Associés**  
**5, rue Jules Lefèbvre**  
**75009 Paris (FR)**

(30) Priorité: **11.04.2002 FR 0204516**

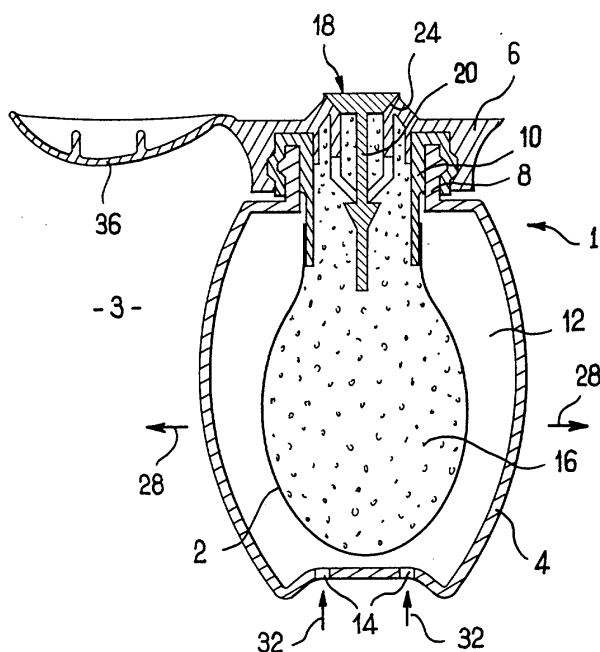
(71) Demandeur: **QUALIPAC**  
**92200 Neuilly-Sur-Seine (FR)**

(54) **Ensemble pour distribuer un fluide, comprenant une poche souple et un flacon élastiquement déformable**

(57) Ensemble (1) pour distribuer un fluide, en particulier un fluide cosmétique (16), comprenant :

- une poche souple (2) étanche à l'air présentant un volume interne destiné à renfermer le fluide,
- des moyens d'obturation (18, 20, 24) pour distribuer le fluide contenu dans la poche,
- un flacon élastiquement déformable (4) entourant

- la poche souple et renfermant une couche d'air entre lui et la poche,
- des moyens d'aspiration (14) d'air dans le flacon, lesdits moyens d'aspiration comprenant au moins un trou (14) ménagé dans le flacon définissant un passage d'air dont la section est comprise entre 0,03 millimètre carré et 0,2 millimètre carré.



**FIG.1**

## Description

**[0001]** L'invention a pour objet un ensemble destiné à distribuer un fluide, en particulier un fluide cosmétique.

**[0002]** Il s'agit plus particulièrement de proposer un ensemble permettant de maintenir le fluide sans contact avec l'air ou plus généralement avec tout autre élément extérieur, tels que l'eau et la poussière notamment.

**[0003]** On connaît déjà des systèmes à pompe, tel que celui décrit dans US-A-4 008 830, permettant de remplir cette fonction. Mais de tels systèmes sont relativement onéreux.

**[0004]** D'autre part, il est décrit dans US-A-5 529 213 et US-A-4 469 250 un ensemble comprenant :

- une poche souple étanche en particulier à l'air et à l'eau, présentant un volume interne destiné à renfermer le fluide,
- des moyens d'obturation de la poche présentant :
  - un état inactif autorisant la sortie du fluide, lorsque la différence entre la pression dans le volume interne de la poche et la pression du milieu environnant est positive et supérieure à un seuil déterminé, et
  - un état actif empêchant toute communication fluide entre le volume interne de la poche et le milieu environnant, lorsque la différence entre la pression dans le volume interne de la poche et la pression du milieu environnant est inférieure audit seuil déterminé,
- un flacon élastiquement déformable entourant la poche souple et renfermant une couche d'air entre lui et la poche,
- des moyens d'aspiration pour :
  - permettre l'entrée d'air dans le flacon élastiquement déformable, lorsque la pression dans le flacon est inférieure à la pression du milieu environnant, et
  - contrôler (limiter ou empêcher) la sortie de l'air contenu dans le flacon élastiquement déformable, afin d'obtenir, par pression sur ledit flacon, une surpression (différence de pression) supérieure audit seuil par rapport au milieu environnant dans ladite couche d'air.

**[0005]** Ainsi, en pressant sur le flacon, l'utilisateur comprime la couche d'air comprise entre le flacon et la poche. Cette pression se transmet à la poche souple et fait sortir le fluide en provoquant l'inactivation des moyens d'obturation. Lorsque la pression sur le flacon est relâchée, de l'air entre par les moyens d'aspiration pour remplacer le volume de fluide distribué.

**[0006]** Cet ensemble permet donc de réaliser sensiblement les mêmes fonctions qu'une pompe, mais pour moins cher. En outre, elle présente sensiblement les

mêmes avantages qu'un tube souple, plus l'absence de contact entre le fluide et le milieu environnant et une forme extérieure inchangée que la poche soit pleine ou vide.

**[0007]** Toutefois, l'invention a pour but de proposer une solution encore plus simple, plus robuste et moins chère.

**[0008]** Pour ce faire, conformément à l'invention, le flacon présente un volume interne compris entre 100 millilitres et 400 millilitres (de préférence entre 100 millilitres et 300 millilitres) et les moyens d'aspiration comprennent au moins un trou ménagé dans le flacon définissant un passage d'air dont la section est comprise entre 0,03 millimètre carré et 0,2 millimètre carré.

**[0009]** L'utilisation de trous de faible section en tant que moyens d'aspiration est particulièrement simple, puisqu'elle permet de se dispenser des clapets d'obturation unidirectionnels indispensables aux réalisations décrites dans US-A-5 529 213 et US-A-4 469 250. Cette solution est malgré tout efficace. En effet, le(s) trou(s) est (sont) suffisamment petits, rapportés au volume du flacon, pour que l'air s'échappant par le(s) trou(s), lorsque l'utilisateur applique une pression sur le flacon, ne représente qu'une faible fuite ne faisant guère chuter la pression de la couche d'air. Inversement, le(s) trou(s) est (sont) suffisamment grand(s) pour que le volume de fluide distribué soit remplacé assez rapidement par de l'air par retour élastique du flacon, lorsque la pression est relâchée.

**[0010]** Bien entendu, il est possible d'utiliser un seul ou plusieurs trous, l'essentiel à prendre en compte est la somme des sections de chacun des trous. La section optimale de passage destinée à l'aspiration d'air varie en fonction du volume interne du flacon. Plus celui-ci est grand, plus la section peut être augmentée.

**[0011]** En outre, avantageusement ledit seuil de pression n'est pas nul. Ceci assure une marge de sécurité quant à l'entrée d'un élément extérieur (air, eau, poussière,...).

**[0012]** De plus, avantageusement les moyens d'obturation comprennent une soupape unidirectionnelle à rappel élastique.

**[0013]** Cette solution est simple et efficace tant pour distribuer le fluide que pour assurer une isolation entre le volume interne de la poche et le milieu environnant.

**[0014]** L'invention va apparaître encore plus clairement dans la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe médiane d'un ensemble conforme à l'invention, en l'absence de pression extérieure,
- la figure 2 est une vue conformément à la figure 1, le flacon étant soumis à la pression d'un utilisateur.

**[0015]** Les figures 1 et 2 illustrent un ensemble 1 comprenant une poche souple 2 étanche en particulier à l'eau et à l'air, un flacon 4 élastiquement déformable et

une capsule 6.

**[0016]** Le flacon est percé d'au moins un trou d'aspiration, ici deux trous d'aspiration 14 situés en partie inférieure. Il présente un volume interne 12 et comprend un col 8 sur lequel est fixée la capsule 6 en partie supérieure.

**[0017]** La poche 2 présente un volume interne rempli d'un fluide cosmétique 16. Elle est disposée dans le volume interne 12 du flacon 4 et maintenue de manière étanche sur le col 8 par l'intermédiaire d'une bague 10 solidaire de la poche 2 insérée entre le col 8 et la capsule 6. Ainsi, le volume interne 12 du flacon ne communique avec le milieu environnant 3 que par les trous d'aspiration 14 et la poche ne peut communiquer avec le milieu environnant que par l'intermédiaire de la capsule 6.

**[0018]** La capsule 6 présente une soupape 18 à tige 20 élastiquement étirable et précontrainte.

**[0019]** Dans la position illustrée à la figure 1, la soupape est en position active d'obturation en appui sous pression sur son siège 24 et toute communication entre le fluide cosmétique 16 et le milieu environnant 3 est impossible.

**[0020]** Lorsque l'utilisateur exerce une pression sur l'extérieur du flacon 4, tel qu'illustré par les flèches 22 à la figure 2, le flacon se déforme ce qui comprime son volume interne 12. La couche d'air comprise entre le flacon et la poche 2 se trouve ainsi comprimée et transmet la pression à la poche 2, tel qu'illustré par les flèches 26. Seul une faible quantité d'air s'échappe par les trous d'aspiration 14, tel qu'illustré par les flèches 30 à la figure 2.

**[0021]** Lorsque la pression du fluide cosmétique 16 sur la soupape 18 exerce une force supérieure à la précontrainte de la tige 20, la soupape se décolle de son siège 24. Une quantité de fluide cosmétique 16 s'échappant du volume interne de la poche 2 en passant entre la soupape 18 et son siège 24 est alors distribuée à l'utilisateur, tel qu'illustré par les flèches 34.

**[0022]** L'utilisateur cesse alors sa pression sur le flacon 4. Par retour élastique, le flacon reprend sa forme initiale, tel qu'illustré par les flèches 28 à la figure 1. Le volume interne 12 du flacon est alors en sous-pression, puisque la poche 2 contient moins de fluide cosmétique 16.

**[0023]** Le fluide est par conséquent lui-même légèrement en sous-pression par rapport au milieu environnant 3 et de ce fait la soupape 18 revient en appui sur son siège 24 en position obturée.

**[0024]** De plus, le volume interne 12 du flacon étant en sous-pression par rapport au milieu environnant 3, de l'air est aspiré par les trous d'aspiration 14 dans le volume interne 12, tel qu'illustré par les flèches 32 à la figure 1.

**[0025]** Avantageusement, pour un flacon 4 dont le volume interne 12 est de 200 millilitres, les trous d'aspiration présentent chacun une section de 0,03 millimètre carré, soit une section de passage totale de 0,06 millimètre carré.

**[0026]** En outre, la capsule 6 comprend une casquette mobile 36 verrouillant la soupape 18 en position obturée.

**[0027]** De préférence, le flacon est réalisé en polypropylène (PP) ou polyéthylène basse (PEBD) ou haute densité (PEHD) et la poche est réalisée en polypropylène, en polyéthylène ou dans un complexe aluminoplastique.

**[0028]** Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée à la réalisation qui vient d'être décrite à titre d'exemple non limitatif. Ainsi, on pourrait prévoir 1 seul ou plus de deux trous d'aspiration 14.

**[0029]** On pourrait en outre prévoir un autre type de soupape ou des moyens d'obturation autres qu'une soupape.

## Revendications

1. Ensemble (1) pour distribuer un fluide, en particulier un fluide cosmétique (16), comprenant :

- une poche souple (2) étanche en particulier à l'air et à l'eau, présentant un volume interne destiné à renfermer le fluide,
- des moyens d'obturation (18, 20, 24) de la poche présentant :
  - un état inactif autorisant la sortie du fluide, lorsque la différence entre la pression dans le volume interne de la poche et la pression du milieu environnant est positive et supérieure à un seuil déterminé, et
  - un état actif empêchant toute communication fluide entre le volume interne de la poche et le milieu environnant (3), lorsque la différence entre la pression dans le volume interne de la poche et la pression du milieu environnant est inférieure audit seuil déterminé,
- un flacon élastiquement déformable (4) entourant la poche souple et renfermant une couche d'air entre lui et la poche,
- des moyens d'aspiration (14) pour :
  - permettre l'entrée d'air dans le flacon élastiquement déformable, lorsque la pression dans le flacon est inférieure à la pression du milieu environnant, et
  - contrôler la sortie de l'air (12) contenu dans le flacon élastiquement déformable, afin d'obtenir, par pression sur ledit flacon, une surpression par rapport au milieu environnant supérieure audit seuil, dans ladite couche d'air,

caractérisé en ce que le flacon (4) présente un vo-

lume interne (12) compris entre 100 millilitres et 400 millilitres, et que les moyens d'aspiration comprennent au moins un trou (14) ménagé dans le flacon définissant un passage d'air dont la section est comprise entre 0,03 millimètre carré et 0,2 millimètre carré. 5

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le flacon (4) présente un volume interne (12) compris entre 100 millilitres et 300 millilitres 10

3. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit seuil de pression n'est pas nul.

4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'obturation comprennent une soupape unidirectionnelle (18) à rappel élastique. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

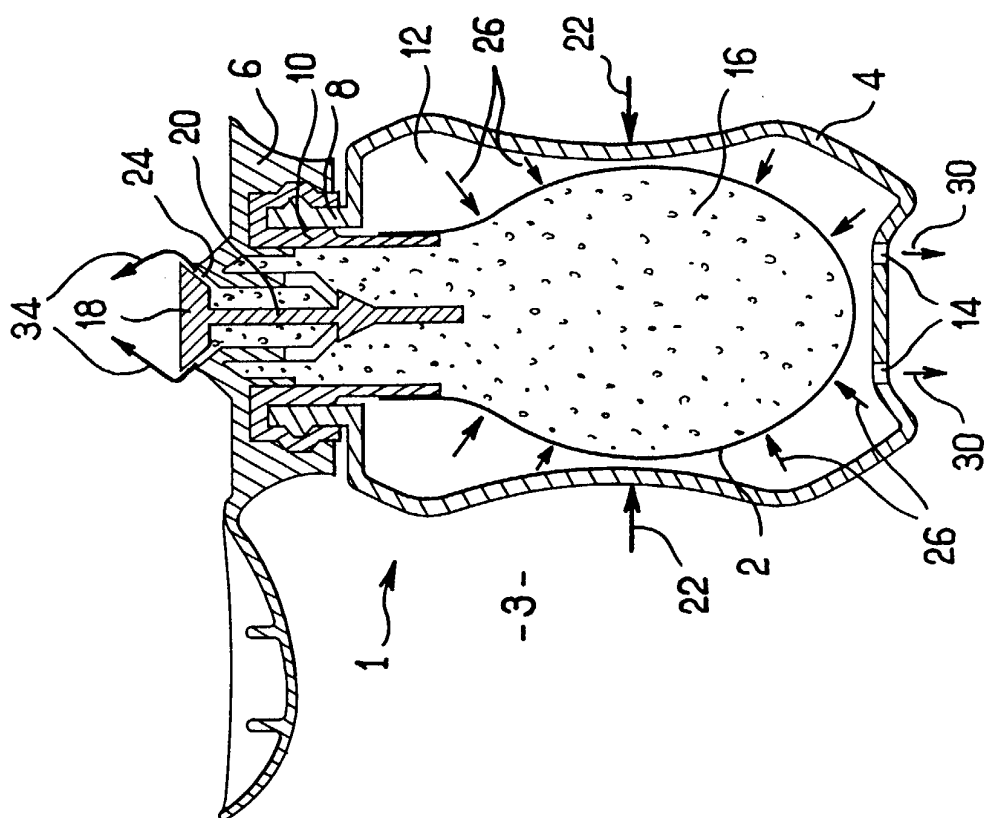


FIG. 2

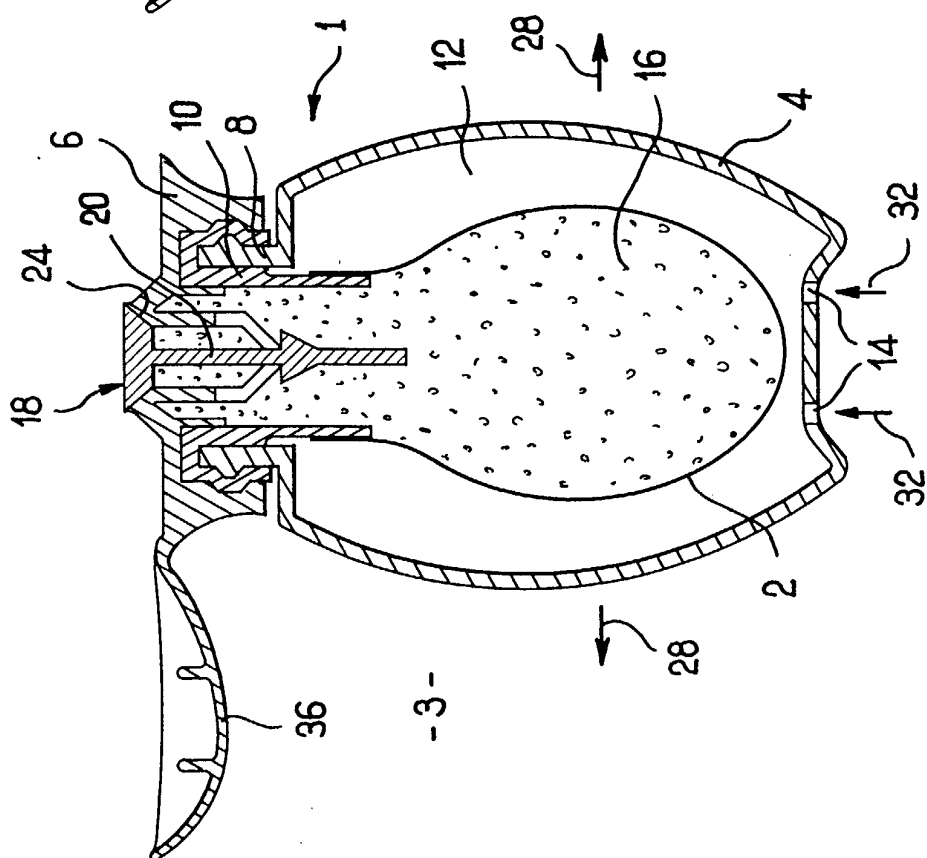


FIG. 1



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 03 29 0836

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
D,A	US 5 529 213 A (MACK ET AL.) 25 juin 1996 (1996-06-25) * le document en entier *	1-4	B65D83/00
D,A	US 4 469 250 A (EVEZICH) 4 septembre 1984 (1984-09-04) * le document en entier *	1-4	
D,A	US 4 008 830 A (MESHBERG) 22 février 1977 (1977-02-22) * abrégé; figures *	1-4	
A	US 5 921 426 A (RANDOLPH) 13 juillet 1999 (1999-07-13) * colonne 4, ligne 19 - ligne 32; figures *	1-4	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B65D B05B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		2 juillet 2003	Gino, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 29 0836

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-07-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5529213 A	25-06-1996	US 5454486 A	03-10-1995
		DE 4332885 A1	31-03-1994
US 4469250 A	04-09-1984	EP 0169925 A1	05-02-1986
		AT 40331 T	15-02-1989
		DE 3476371 D1	02-03-1989
US 4008830 A	22-02-1977	AR 208516 A1	15-02-1977
		AU 7214274 A	12-02-1976
		DE 2438298 A1	20-02-1975
		FR 2240161 A1	07-03-1975
		GB 1472178 A	04-05-1977
		JP 50049709 A	02-05-1975
US 5921426 A	13-07-1999	CA 2220711 A1	06-07-1998

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82