

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 103 490 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

30.05.2001 Bulletin 2001/22(51) Int Cl.7: **B65D 83/14**(21) Numéro de dépôt: **00403305.6**(22) Date de dépôt: **27.11.2000**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **29.11.1999 FR 9914964**(71) Demandeur: **Lindal France****54150 Briey (FR)**(72) Inventeur: **Derrien, Théophile****94500 Champigny-sur-Marne (FR)**(74) Mandataire: **Flavenot, Bernard****ABRITT****17, rue du Dr. Charcot****91290 La Norville (FR)**(54) **Pulvérisateur de fluide du type à gaz propulseur sous pression**

(57) La présente invention concerne les pulvérisateurs de fluides du type à gaz propulseur sous pression ou analogue.

Le pulvérisateur selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il comporte une enceinte 1, un embout tubulaire 4 en un matériau rigide comprenant un conduit 5, des moyens d'articulation 6 pour monter l'embout tubulaire 4 en coopération avec la paroi 2 de l'enceinte 1 par un passage étanche 7 de façon à permettre à l'embout de pivoter par rapport à la paroi 2, une cuvette 12 située dans le premier volume 3, comprenant un fond 13 et une paroi latérale annulaire 14, cette cuvette étant réalisée en un matériau rigide et définissant un second volume 15, la cuvette 12 étant montée solidaire, par son fond 13, du bord 16 de l'ouverture 17 de

l'extrémité 9 de l'embout 4 située à l'intérieur de l'enceinte, de façon que cette ouverture soit obturée et que le bord libre 18 repose de façon étanche sur la face intérieure 19 de la paroi 2, et une valve commandable 30 montée en coopération avec la portion 31 du fond 13 de la cuvette 12 délimitée par le bord 16 de l'ouverture 17 de l'extrémité intérieure de l'embout 4, cette valve commandable 30 étant apte à mettre en communication le conduit 5 vers la partie 32 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15.

Application aux pulvérisateurs, notamment à usage domestique, pour délivrer des quantités déterminées de produits alimentaires, détergents, assainissants, désodorisants, capillaires, etc., mais aussi les pulvérisateurs pour l'hygiène corporelle et ceux à usage médical.

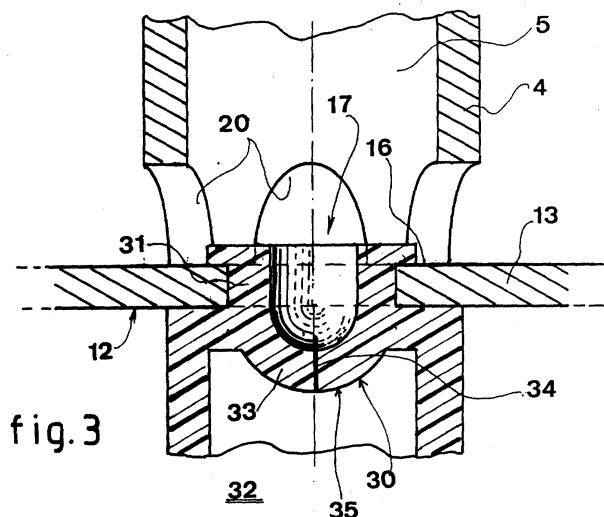


fig.3

EP 1 103 490 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les pulvérisateurs de fluides du type à gaz propulseur sous pression ou analogue, par exemple ceux à usage domestique pour délivrer des quantités déterminées de produits alimentaires, détergents, assainissants, désodorisants, capillaires, etc., mais aussi les pulvérisateurs pour l'hygiène corporelle et ceux à usage médical.

[0002] Les pulvérisateurs qui sont connus actuellement comportent schématiquement une enceinte renfermant le produit à pulvériser, plus généralement à délivrer, au moyen d'un gaz propulseur sous pression, et un embout traversant la paroi de l'enceinte de façon étanche, cet embout comportant un conduit qui débouche respectivement à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte, l'extrémité de cet embout située à l'intérieur de l'enceinte étant montée en coopération avec un clapet d'obturation et d'ouverture du conduit. Pour obtenir la délivrance d'une quantité déterminée de produit, on agit sur l'embout pour éloigner, du clapet, son extrémité intérieure. Sous l'action de la pression régnant à l'intérieur de l'enceinte, une certaine quantité de produit passe entre le clapet et le bord de l'extrémité intérieure de l'embout, puis est expulsé à l'extérieur de l'enceinte via le conduit.

[0003] Il est aussi connu, du US-A-5 906 046 et du FR-A-2 153 555, un pulvérisateur comportant une cuvette montée solidaire d'un embout, la cuvette étant apte à être déplacée sous l'action d'une pression exercée sur l'embout. Cependant, ce type de pulvérisateur présente un inconvénient, notamment dans le cas où il est nécessaire d'effectuer son remplissage après sa réalisation.

[0004] Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus des pulvérisateurs ou analogues de l'art antérieur, et de réaliser un pulvérisateur qui soit facile à remplir de produit à pulvériser.

[0005] Plus précisément, la présente invention a pour objet un pulvérisateur de fluide du type à gaz propulseur sous pression ou analogue, comportant :

une enceinte comprenant une paroi étanche délimitant un premier volume,
un embout tubulaire en un matériau rigide comprenant un conduit le traversant longitudinalement, des moyens d'articulation pour monter ledit embout tubulaire dans un orifice de la paroi de l'enceinte par un passage relativement étanche, de façon à permettre un déplacement de l'embout tubulaire par rapport à ladite paroi, les deux extrémités dudit embout tubulaire étant respectivement disposées à l'extérieur et à l'intérieur de ladite enceinte,
une cuvette située dans le premier volume, ladite cuvette comprenant un fond et une paroi latérale annulaire solidaire de son fond, ladite cuvette étant réalisée en un matériau rigide et définissant un se-

cond volume compris dans ledit premier volume, ladite cuvette étant montée solidaire, par son fond, du bord de l'ouverture de l'extrémité dudit embout située à l'intérieur de l'enceinte, de façon que cette ouverture soit obturée et que le bord libre de la paroi latérale annulaire de la cuvette repose de façon étanche sur la face intérieure de la paroi de ladite enceinte en entourant ledit passage étanche, et des moyens pour mettre en communication le second volume et le conduit, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une valve commandable montée en coopération avec la portion du fond de la cuvette délimitée par le bord de l'ouverture de l'extrémité intérieure dudit embout, cettedite valve commandable étant apte à mettre en communication le conduit vers la partie du premier volume située à l'extérieur du second volume.

[0006] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif, dans lesquels :

Les figures 1 et 2 représentent, vu en coupe schématique, une partie d'un premier mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention dans deux états différents de son fonctionnement,

Les figures 3 et 4 représentent, vu en coupe schématique, une partie d'un deuxième mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention dans deux états différents, ce deuxième mode de réalisation constituant un perfectionnement de celui illustré sur les figures 1 et 2, et

Les figures 5 et 6 représentent, sous forme schématique, respectivement un troisième et un quatrième mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention comportant l'ensemble des caractéristiques structurales des modes de réalisation selon les figures 1 à 4.

[0007] L'ensemble des figures représente quatre modes de réalisation d'un pulvérisateur selon l'invention. Cependant, dans le but de faciliter la compréhension de la présente description, les mêmes références désignent, sur ces figures, les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces éléments. De même, si, sur certaines figures, des éléments ne sont pas spécifiquement référencés, leur référence peut être aisément retrouvée en se reportant à d'autres figures.

[0008] Il est tout d'abord précisé que, dans la présente description, par "pulvérisateur", on entend tout dispositif comme ceux qui sont par exemple connus sous le terme de "boîtiers aérosols" et qui sont aptes à délivrer, sous l'action d'une commande manuelle, une certaine quantité d'un produit fluide, gazeux, liquide, semi-solide, en micro-particules ou analogue, etc.

[0009] La figure 1 représente, vu en coupe schéma-

tique, une partie d'un premier mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention. Ce pulvérisateur comporte une enceinte 1, par exemple celle qui est connue sous le terme de "bombe", comprenant une paroi étanche 2, par exemple en métal comme de l'aluminium ou en plastique rigide ou analogue, délimitant un premier volume 3, un embout tubulaire 4 en un matériau rigide comprenant un conduit 5 le traversant longitudinalement, des moyens d'articulation 6 pour monter l'embout tubulaire 4 dans un orifice 62 de la paroi 2 par un passage relativement étanche 7, de façon à permettre un déplacement de l'embout tubulaire par rapport à cette paroi, les deux extrémités 8, 9 de l'embout tubulaire étant respectivement disposées à l'extérieur 10 et à l'intérieur 11 de l'enceinte. Comme il sera explicité ci-après, ces moyens d'articulation 6 permettent à l'embout 4 de se déplacer par rapport à la paroi 2, dans certaines limites, suivant des mouvements résultant de la combinaison d'une rotation et une translation.

[0010] Le pulvérisateur comporte en outre une cuvette 12 située dans le premier volume 3. Cette cuvette comprend, dans une réalisation la plus simple, un fond 13 et une paroi latérale annulaire 14 solidaire de son fond. Elle est réalisée en un matériau rigide et définit un second volume 15 qui est compris dans le premier volume 3 défini par la paroi de l'enceinte.

[0011] La cuvette est montée solidaire, par son fond 13, du bord 16 de l'ouverture 17 de l'extrémité 9 de l'embout 4 qui est située, comme mentionné auparavant, à l'intérieur de l'enceinte 1, de façon que cette ouverture 17 soit obturée par le fond 13 de la cuvette et que le bord libre 18 de la paroi latérale annulaire 14 de cette cuvette repose de façon étanche sur la face intérieure 19 de la paroi 2 en entourant le passage étanche 7, comme parfaitement visible notamment sur la figure 1.

[0012] Le pulvérisateur comporte aussi des moyens 20 pour mettre en communication le second volume 15 et le conduit 5.

[0013] Dans une réalisation avantageuse, les moyens d'articulation 6 pour monter l'embout tubulaire 4 dans un orifice 62 de la paroi 2 de l'enceinte 1 par un passage relativement étanche 7, sont constitués par un manchon 60 en matériau élastique, comme du caoutchouc ou tout autre produit analogue, ce manchon étant monté solidaire, par exemple par dudgeonnage, sertissage, collage, de l'embout 4 et du bord 61 de l'orifice 62 traversant la paroi 2 de l'enceinte 1.

[0014] De façon préférentielle, comme illustré sur les figures 5 et 6, le pulvérisateur comporte en outre une couronne 63 en matériau élastique solidarisée par tous moyens avec la face intérieure 19 de la paroi 2 de l'enceinte, en étant interposée entre cette face intérieure 19 et le bord libre 18 de la paroi latérale annulaire 14 de la cuvette 12 de façon à constituer un siège d'étanchéité pour ce bord libre.

[0015] L'un des moyens possibles pour solidariser cette couronne 63 avec la face intérieure 19 de la paroi 2 est constitué par le fait que la couronne 63 et le man-

chon 60 sont réalisés d'une seule pièce, la fixation du manchon par rapport à la paroi entraînant de facto la fixation de la couronne comme défini ci-dessus.

[0016] Les moyens 20 pour mettre en communication le second volume 15 et le conduit 5 peuvent être de tous types. Cependant, ils sont avantageusement constitués, comme illustré sur les figures, par au moins une percée traversant la paroi de l'embout 4 à son extrémité intérieure 9 et débouchant respectivement dans le conduit 5 et la partie 21 du second volume 15 entourant extérieurement l'extrémité intérieure 9 de cet embout.

[0017] En outre, pour éviter le colmatage de cette percée, sa section est au moins égale à la section transversale du conduit 5, de préférence nettement plus grande. Comme illustré sur les figures 1 à 4, elle est même avantageusement décomposée en une pluralité de percées dont la somme des sections est supérieure à la section transversale du conduit.

[0018] Le pulvérisateur selon le mode de réalisation décrit ci-dessus en regard des figures 1 et 2 fonctionne et s'utilise de la façon suivante :

[0019] Il est tout d'abord précisé que l'enceinte 1 contient, dans son volume 3, un produit sous pression contenu plus particulièrement dans la partie de ce premier volume 3 qui est extérieure au second volume 15. Le pulvérisateur se trouve dans un état comme celui qui est illustré sur la figure 1, dans lequel le bord libre 18 de la cuvette 12 repose sur la face intérieure 19 de la paroi 2 et assure l'étanchéité entre le second volume 15 et l'intérieur de l'enceinte. Il est à noter que cette étanchéité est en outre assurée par le fait que la pression régnant à l'intérieur de l'enceinte 1 s'applique sur toute la surface de la cuvette 12.

[0020] Lorsqu'un utilisateur veut obtenir une certaine quantité du produit fluide contenu dans l'enceinte 1, il exerce sur l'extrémité extérieure 8 de l'embout 4 une poussée, représentée schématiquement par la flèche 22, pour tendre à déplacer cet embout par rapport à la paroi 2, ce déplacement étant obtenu grâce au manchon souple 60.

[0021] Comme l'embout 4 est solidaire de la cuvette 12 par le bord 16 de l'ouverture 17 de son extrémité intérieure 9 et le fond 13 de cette cuvette, cette dernière subit corrélativement une rotation autour d'un point 71, figure 2, commun à son bord libre 18 et à la face intérieure 19 de l'enceinte. Cette rotation de la cuvette entraîne un déplacement angulaire de son bord libre 18 par rapport à la face intérieure de la paroi de l'enceinte, figure 2, créant ainsi, pour le produit sous pression contenu dans le premier volume 3, un passage dans le second volume 15, plus particulièrement dans la partie 21 de ce second volume

[0022] La quantité de produit sous pression ainsi passée dans la cuvette 12 est évacuée à l'extérieur 10 de l'enceinte via les percées des moyens de communication 20 et le conduit 5. Le chemin suivi par le produit pour être évacué de l'intérieur 11 de l'enceinte 1 vers l'extérieur 10 est illustré, figure 2, par les flèches 23.

[0023] Avec une telle configuration, on constate tout d'abord que l'ouverture ainsi pratiquée entre le bord libre 18 de la cuvette et la face intérieure de la paroi de l'enceinte est relativement grande, le produit sous pression contenu dans l'enceinte pouvant passer par dessus presque tout ce bord libre. De plus, cette ouverture peut parfaitement être modulée suivant une relativement grande amplitude, évitant ainsi par exemple le colmatage de cette ouverture, notamment lorsque le produit à pulvériser est relativement visqueux.

[0024] Il est bien précisé que les figures ne sont que des représentations schématiques. Notamment, il sera avantageux de donner à la partie extérieure de l'embout 4 relative à son extrémité extérieure 8 une longueur proportionnellement plus importante par rapport au diamètre du bord libre 18 de la cuvette 12, que celle qui est illustrée sur les figures. En effet, cette partie de l'embout constitue en fait un bras de levier pour obtenir le débattement de la cuvette 12 et il sera d'autant plus facile de moduler avec précision ce débattement que cette partie d'embout sera plus longue.

[0025] Il est aussi à préciser que, lors de son déplacement sous l'effort de poussée 22 exercé par l'utilisateur, l'embout 4 subit, comme visible sur la figure 2, à la fois une rotation et une translation par rapport au passage étanche 7. En conséquence, le manchon sera réalisé de façon à permettre la combinaison de ces deux mouvements. Cette réalisation ne présentant pas de difficulté pour un homme du métier, elle ne sera pas décrite ici avec plus de précision.

[0026] Il faut aussi noter l'avantage suivant de la structure de pulvérisateur décrite ci-dessus : elle permet à l'utilisateur d'appliquer sur l'embout 4 un effort de poussée 22 suivant n'importe quelle direction tout autour de son extrémité extérieure 8. De ce fait, la cuvette 12 peut pivoter autour de tout point 71 de son bord libre 18, ce qui évite encore plus le risque de colmatage de l'ouverture créée entre l'intérieur 11 de l'enceinte et le volume 15, ainsi que la perte d'étanchéité entre le bord libre 18 de la cuvette et la face intérieure 19 de la paroi de l'enceinte.

[0027] La figure 3 représente, vu en coupe schématique, une partie d'un deuxième mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention, ce deuxième mode de réalisation constituant un perfectionnement de celui illustré sur les figures 1 et 2.

[0028] Selon ce mode de réalisation, le pulvérisateur comporte, en plus des éléments structurels décrits ci-dessus, au moins une valve commandable 30. Cette valve 30 est montée en coopération avec la portion 31 du fond 13 de la cuvette 12 délimitée par le bord 16 de l'ouverture 17 de l'extrémité intérieure 9 de l'embout 4, et elle est apte à mettre en communication le conduit 5 vers la partie 32 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15. Autrement dit, la valve 30 pourra s'ouvrir pour laisser passer un fluide allant du conduit 5 vers la partie 32 du premier volume 3 définie ci-dessus, mais sera fermée pour un fluide tendant à passer dans

le sens contraire.

[0029] Dans une réalisation particulièrement avantageuse, cette valve 30 est constituée par une pastille 33 en un matériau élastiquement déformable et une fente 34 réalisée dans la pastille 33, cette fente étant normalement fermée par l'élasticité du matériau constituant la pastille. De façon préférentielle, la pastille 33 constitue au moins une partie de la portion 31 du fond de la cuvette définie ci-dessus et présente, comme illustré sur la figure 3, une forme sensiblement hémisphérique associée au fond 13 de la cuvette de façon que sa face convexe 35 soit située dans la partie 32 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15. Préférentiellement, la fente 34 est réalisée dans un plan sensiblement diamétral de cette partie convexe.

[0030] Le pulvérisateur comportant une valve 30 telle que décrite ci-dessus s'utilise de la façon suivante :

[0031] Dans le mode de fonctionnement du pulvérisateur décrit ci-dessus en regard des figures 1 et 2, il a été supposé que le produit sous pression était introduit dans l'enceinte 1 suivant une technique connue de l'art antérieur. Cependant, le perfectionnement selon les figures 3 et 4 apporté à ce pulvérisateur facilite l'introduction du produit sous pression dans le volume 32.

[0032] En effet, on suppose tout d'abord que le pulvérisateur est dans la configuration illustré par la combinaison des figures 1 et 3. Quand on veut introduire le produit sous pression dans l'enceinte 1, on utilise une source d'alimentation en ce produit sous pression, dont la sortie est constituée par une aiguille creuse 36. L'extrémité 37 de l'aiguille est introduite dans le conduit 5 jusqu'à ce qu'elle s'insère entre les deux lèvres de la fente 34 pour les écarter (figure 4).

[0033] Le produit est alors envoyé dans le volume 32 au moyen de cette aiguille 36. Quand la quantité voulue de produit est introduite dans le volume 32, l'aiguille 36 est retirée. Sous les effets conjugués de l'élasticité du matériau constituant la pastille 33 et de la pression exercée par le produit sur la face convexe 35 de la valve, les lèvres de la fente se rapprochent et la fente 34 se referme hermétiquement, assurant ainsi l'étanchéité du volume 32.

[0034] L'utilisation et le fonctionnement du pulvérisateur comportant ce perfectionnement selon les figures 3 et 4, pour délivrer le produit sous pression contenu dans l'enceinte, sont identiques à ceux décrits en regard des figures 1 et 2.

[0035] Les figures 5 et 6 représentent, sous forme schématique, deux modes de réalisation d'un autre perfectionnement apporté au pulvérisateur selon les figures 1 à 4, dans lequel, le gaz propulseur peut être séparé du produit à délivrer.

[0036] Il est tout d'abord précisé que les pulvérisateurs illustrés sur ces deux figures comportent, en plus de nouveaux éléments structurels, l'ensemble des éléments structurels du pulvérisateur selon les modes de réalisation décrits en regard des figures 1 à 4.

[0037] En regard plus précisément de la figure 5, cette

figure représente un pulvérisateur selon l'invention comportant en outre une première poche étanche 40 en un matériau élastiquement extensible située dans la partie 32 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15. Cette poche étanche 40 comprend une bouche 41 et le pulvérisateur comporte en outre des moyens 42 pour solidariser de façon étanche cette bouche 41 avec la cuvette 12 suivant une première ligne fermée 43 entourant la valve commandable 30 de façon que cette valve permette le passage fluide entre le conduit 5 et l'intérieur de la première poche 40. Ces moyens de solidarisation 42 peuvent être de tous types. Ils peuvent notamment être constitués par une bague annulaire ou analogue, par exemple soudée ou sertie comme défini ci-dessus, respectivement sur le fond 13 de la cuvette et sur le bord de la bouche 41.

[0038] Avec cette réalisation selon la figure 5, le gaz propulseur sous pression est introduit dans la première poche 40, tandis que le fluide à pulvériser est situé dans la partie 44 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15 et de la première poche.

[0039] La figure 6 représente un pulvérisateur selon l'invention comportant une poche étanche 50 en un matériau élastiquement extensible située dans la partie 32 du premier volume 3 située à l'extérieur du second volume 15. Cette poche 50 comprend une bouche 51 et le pulvérisateur comporte en outre des moyens 52 pour solidariser de façon étanche cette bouche 51 avec la face intérieure 19 de la paroi 2 de l'enceinte le long d'une seconde ligne fermée 53 entourant le bord libre 18 de la paroi latérale annulaire 14 de la cuvette 12. Comme mentionné ci-dessus pour les moyens de solidarisation 42, les moyens de solidarisation 52 peuvent être de tous types, par exemple constitués d'une bague annulaire ou analogue soudée ou sertie, respectivement sur la face intérieure 19 de la paroi 2 et sur le bord de la bouche 51.

[0040] Dans cette réalisation, le gaz propulseur est introduit dans la partie 54 du premier volume 3 située à l'extérieur de la poche 50, tandis que le fluide à pulvériser est situé dans cette poche.

[0041] Le fonctionnement et l'utilisation du pulvérisateur selon les modes de réalisation illustrés sur les figures 5 et 6 se déduisent aisément des descriptions faites auparavant, aussi bien des fonctionnements et utilisations en regard des figures 1 à 4 que des modes de réalisation selon ces figures 5 et 6. Ils ne seront donc pas plus amplement développés ici.

[0042] A la lecture de la description faite ci-dessus, il apparaît nettement que la structure du pulvérisateur selon l'invention lui permet de présenter de nombreux avantages par rapport aux pulvérisateurs de l'art antérieur. Ces avantages ont été décrits tout au long de la présente description et ne seront donc pas rappelés ici.

Revendications

1. Pulvérisateur de fluide du type à gaz propulseur

sous pression ou analogue, comportant :

une enceinte (1) comprenant une paroi étanche (2) délimitant un premier volume (3),
un embout tubulaire (4) en un matériau rigide comprenant un conduit (5) le traversant longitudinalement,
des moyens d'articulation (6) pour monter ledit embout tubulaire (4) dans un orifice (62) de la paroi (2) de l'enceinte (1) par un passage relativement étanche (7), de façon à permettre un déplacement de l'embout tubulaire par rapport à ladite paroi (2), les deux extrémités (8, 9) dudit embout tubulaire étant respectivement disposées à l'extérieur (10) et à l'intérieur (11) de ladite enceinte,
une cuvette (12) située dans le premier volume (3), ladite cuvette comprenant un fond (13) et une paroi latérale annulaire (14) solidaire de son fond, ladite cuvette étant réalisée en un matériau rigide et définissant un second volume (15) compris dans ledit premier volume (3), ladite cuvette (12) étant montée solidaire, par son fond (13), du bord (16) de l'ouverture (17) de l'extrémité (9) dudit embout (4) située à l'intérieur de l'enceinte, de façon que cette ouverture soit obturée et que le bord libre (18) de la paroi latérale annulaire (14) de la cuvette repose de façon étanche sur la face intérieure (19) de la paroi (2) de ladite enceinte (1) en entourant ledit passage étanche (7), et
des moyens (20) pour mettre en communication le second volume (15) et le conduit (5),

caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une valve commandable (30) montée en coopération avec la portion (31) du fond (13) de la cuvette (12) délimitée par le bord (16) de l'ouverture (17) de l'extrémité intérieure (9) dudit embout (4), cetteditte valve commandable (30) étant apte à mettre en communication le conduit (5) vers la partie (32) du premier volume (3) située à l'extérieur du second volume (15).

2. Pulvérisateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite valve commandable (30) est constituée par une pastille (33) en un matériau élastiquement déformable, cetteditte pastille constituant au moins une partie de ladite portion (31) du fond (13) de ladite cuvette (12), et une fente (34) réalisée dans ladite pastille (33), cette fente étant normalement fermée par l'élasticité du matériau constituant ladite pastille.

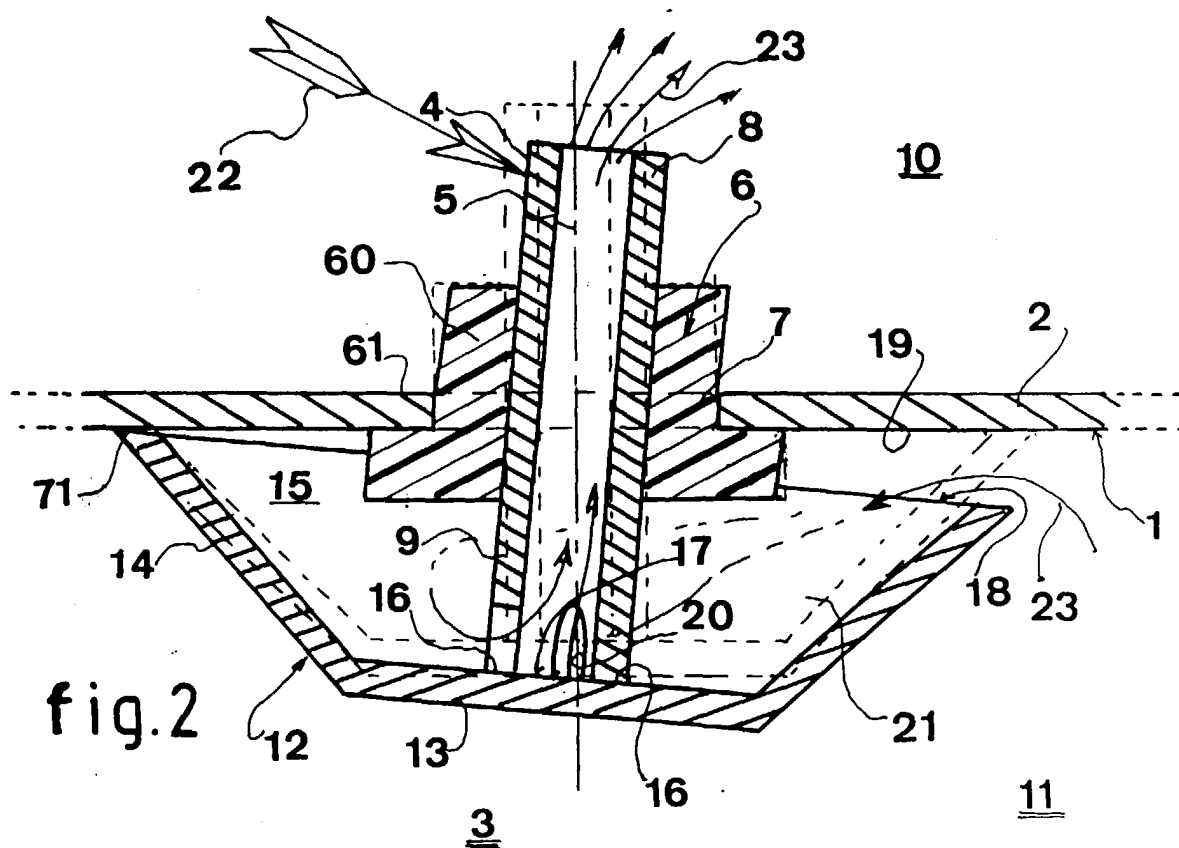
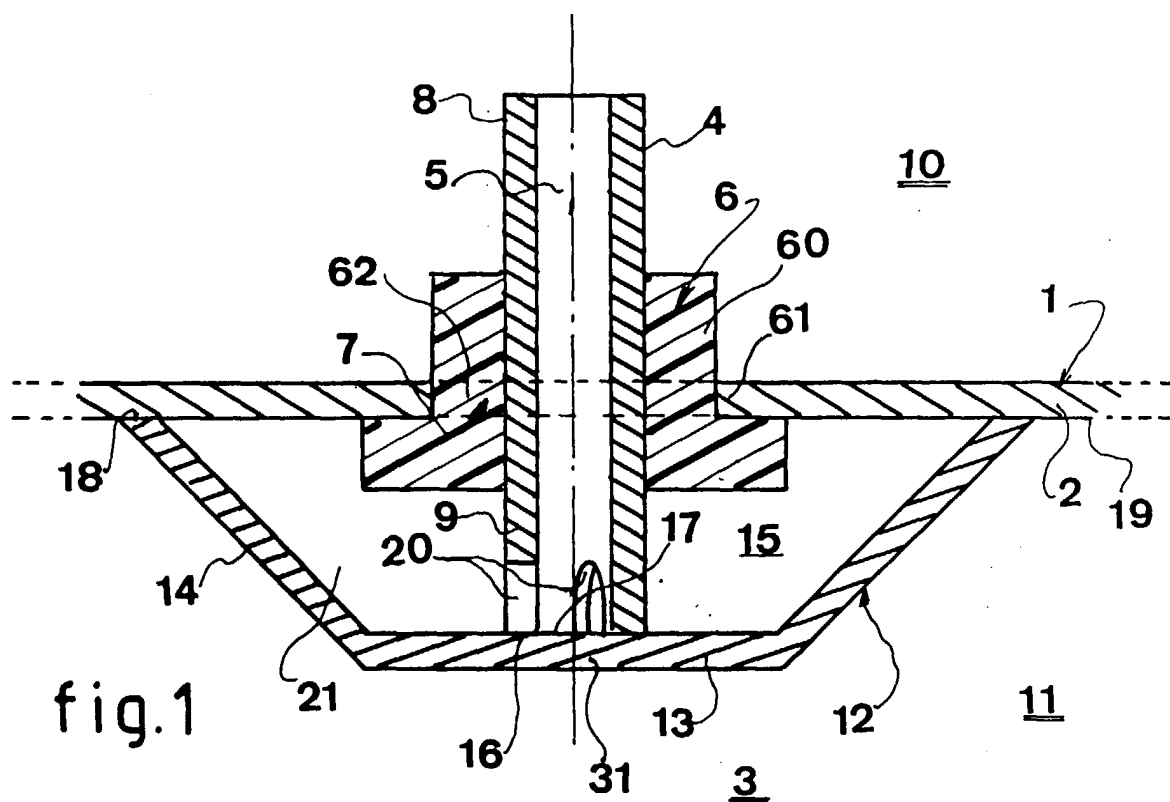
3. Pulvérisateur selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite pastille (33) présente une forme sensiblement hémisphérique dont la partie convexe (35) est située dans la partie (32) du premier volume

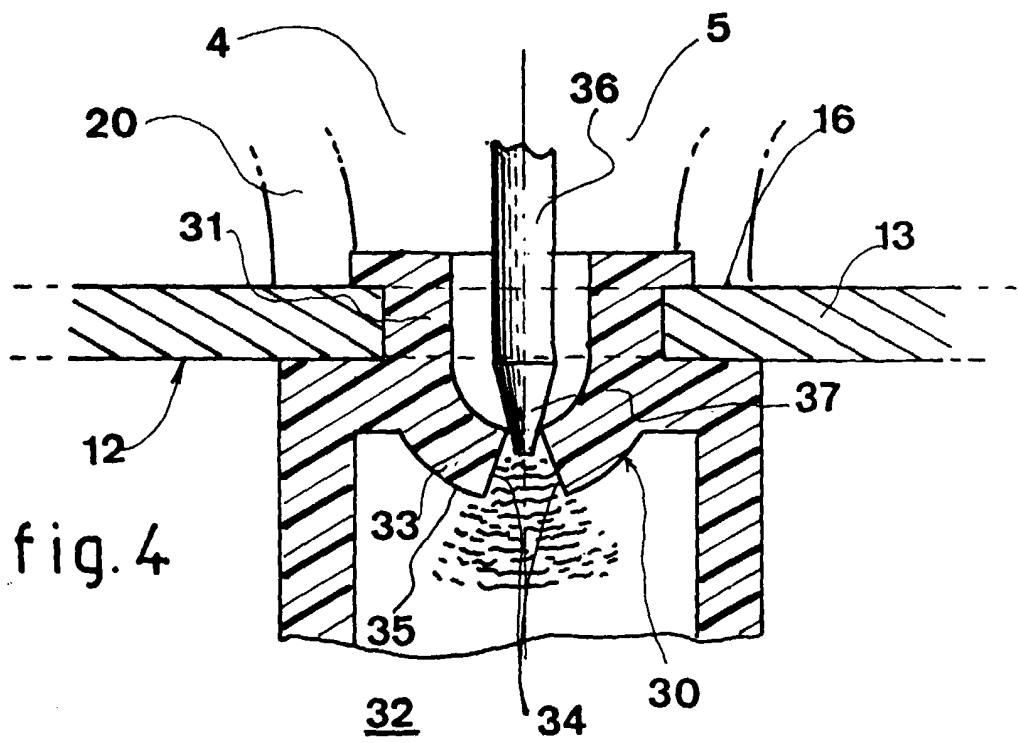
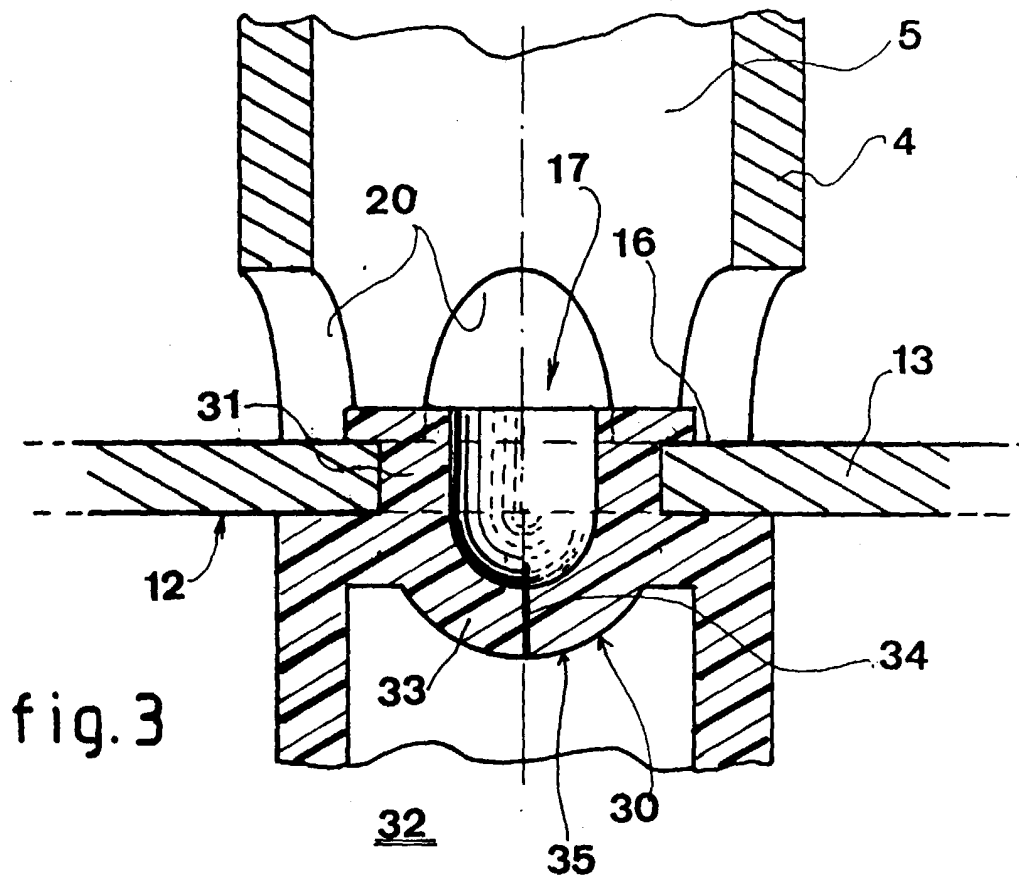
(3) située à l'extérieur au second volume (15), ladite fente (34) étant réalisée dans un plan sensiblement diamétral de cette partie convexe.

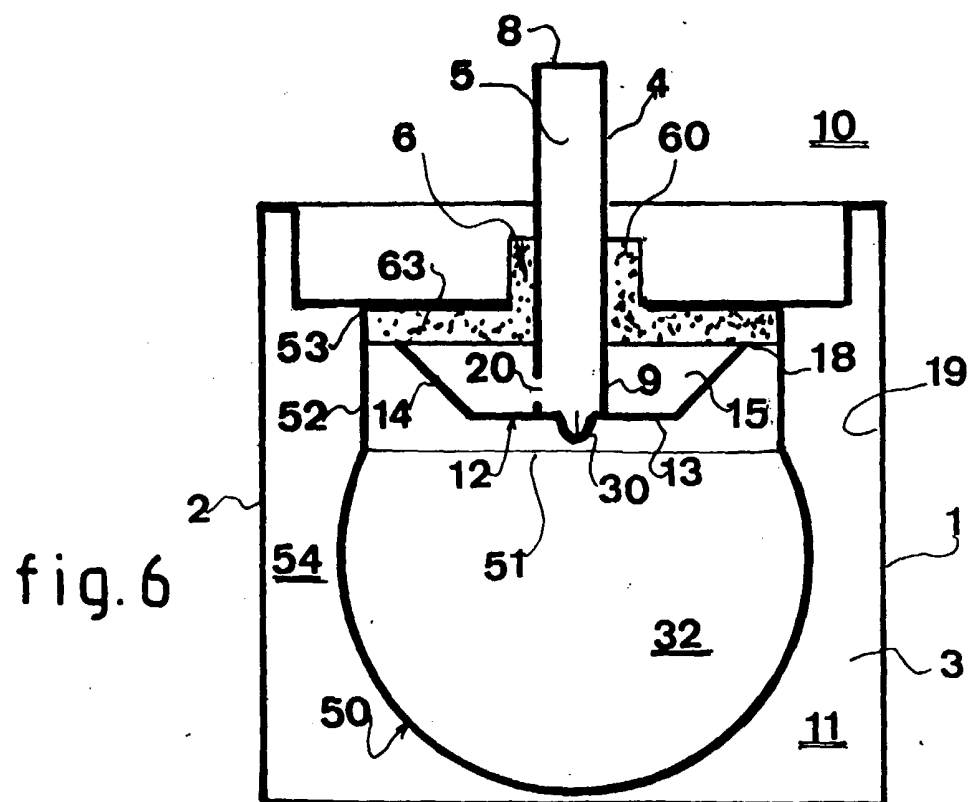
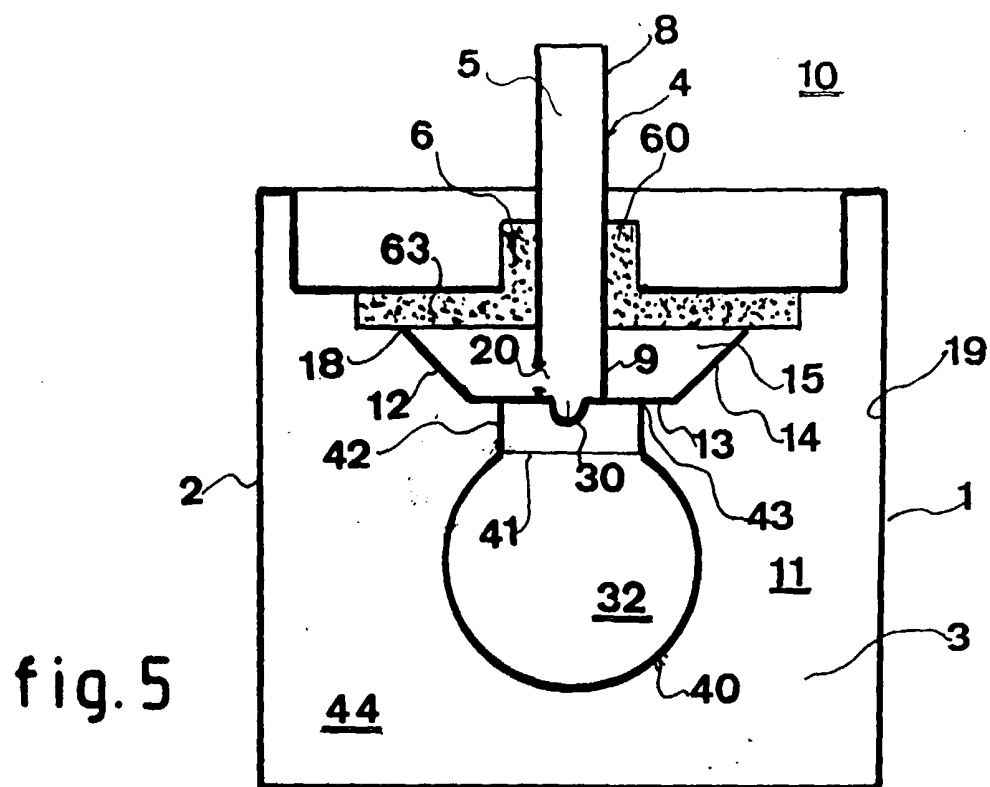
4. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une première poche étanche (40) en un matériau élastiquement extensible comprenant une première bouche (41), ladite première poche (40) étant située dans la partie (32) du premier volume (3) située à l'extérieur du second volume (15), et des moyens (42) pour solidariser de façon étanche ladite première bouche (41) avec ladite cuvette (12) suivant une première ligne fermée (43) entourant ladite valve commandable (30) de façon que ladite valve commandable permette le passage fluide entre le conduit (5) et l'intérieur de la première poche (40). 5
5. Pulvérisateur selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ledit gaz propulseur est situé dans ladite première poche (40), le fluide à pulvériser étant situé dans la partie (44) du premier volume (3) située à l'extérieur du second volume (15) et de ladite première poche. 10 15 20 25
6. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une seconde poche étanche (50) en un matériau élastiquement extensible comportant une seconde bouche (51), ladite seconde poche (50) étant située dans la partie (32) du premier volume (3) située à l'extérieur du second volume (15), et des moyens (52) pour solidariser de façon étanche ladite seconde bouche (51) avec la face intérieure (19) de la paroi (2) de ladite enceinte le long d'une seconde ligne fermée (53) entourant le bord libre (18) de la paroi latérale annulaire (14) de la cuvette (12). 30 35 40
7. Pulvérisateur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le gaz propulseur est situé dans la partie (54) du premier volume (3) située à l'extérieur de la seconde poche (50), le fluide à pulvériser étant situé dans cette seconde poche (50). 45
8. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les moyens d'articulation (6) sont constitués par un manchon (60) en matériau élastique, ledit manchon étant solidarisé avec respectivement ledit embout (4) et le bord (61) de l'orifice (62) traversant la paroi (2) de l'enceinte (1). 50
9. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une couronne (63) en matériau élastique, ladite couronne étant solidarisée avec la face intérieure (19) de la paroi (2) de l'enceinte (1) en étant interposée entre le bord libre (18) de la paroi latérale annulaire (14) de la cuvette et la face intérieure (19) de la pa-

roi de l'enceinte de façon à constituer un siège d'étanchéité pour ce bord libre (18).

10. Pulvérisateur selon les revendications 8 et 9, caractérisé par le fait que ladite couronne (63) et ledit manchon (60) sont réalisés d'une seule pièce.
11. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que les moyens (20) pour mettre en communication le second volume (15) et le conduit (5) sont constitués par au moins une percée traversant la paroi de l'embout (4) à son extrémité intérieure (9), ladite percée débouchant respectivement dans le conduit (5) et la partie (21) du second volume (15) entourant extérieurement l'extrémité intérieure (9) dudit embout.
12. Pulvérisateur selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la section de ladite percée est au moins égale à la section transversale du conduit (5).









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 3305

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 906 046 A (KOLANUS GUNTER ET AL) 25 mai 1999 (1999-05-25) * colonne 3, ligne 22 - colonne 5, ligne 29; figures 1-3 *	1	B65D83/14
A	FR 2 153 555 A (TAYLOR SAMUEL PTY LTD) 4 mai 1973 (1973-05-04) * page 1, ligne 1 - ligne 23; figures 1-4 *	1	
A	FR 2 390 650 A (DIAMOND GEORGE) 8 décembre 1978 (1978-12-08) * page 7, ligne 4 - ligne 29; figures 1-6 *	1	
A	GB 1 067 985 A (GRAHAM) 10 mai 1967 (1967-05-10) * figures 1-8 *	1	
A	FR 2 695 111 A (KERPLAS SNC) 4 mars 1994 (1994-03-04) * page 4, ligne 15 - ligne 24; revendication 1; figures 1-6 *	2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 mars 2001	Examinateur Fournier, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P4C02)

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

EP 00 40 3305

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.

07-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5906046 A	25-05-1999	AU 8665398 A BR 9810826 A CN 1265617 T EP 0999914 A NO 20000460 A PL 338388 A WO 9906175 A ZA 9806025 A	22-02-1999 25-07-2000 06-09-2000 17-05-2000 24-03-2000 23-10-2000 11-02-1999 29-01-1999
FR 2153555 A	04-05-1973	AUCUN	
FR 2390650 A	08-12-1978	US 4171074 A AT 334178 A AU 522262 B AU 3580478 A BE 866837 A CA 1079698 A CH 630026 A DE 2819985 A DK 202678 A, B, ES 469561 A GB 1601274 A IT 1102836 B JP 1375136 C JP 54001423 A JP 61039235 B MX 146388 A MY 27386 A NL 7804995 A NO 781617 A, B, NZ 187179 A SE 444390 B SE 7805237 A	16-10-1979 15-08-1982 27-05-1982 08-11-1979 01-09-1978 17-06-1980 28-05-1982 23-11-1978 10-11-1978 01-01-1980 28-10-1981 07-10-1985 22-04-1987 08-01-1979 02-09-1986 21-06-1982 31-12-1986 13-11-1978 10-11-1978 09-03-1982 14-04-1986 10-11-1978
GB 1067985 A		AUCUN	
FR 2695111 A	04-03-1994	AT 149386 T DE 69308447 D DE 69308447 T EP 0591012 A ES 2101973 T	15-03-1997 10-04-1997 02-10-1997 06-04-1994 16-07-1997

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