

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 680 383 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

11.12.1996 Bulletin 1996/50

(21) Numéro de dépôt: **93910140.8**

(22) Date de dépôt: **19.05.1993**

(51) Int. Cl.⁶: **B05B 11/00**, B05B 1/14

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR93/00489

(87) Numéro de publication internationale:
WO 93/23174 (25.11.1993 Gazette 1993/28)

(54) **BOUTON-POUSSOIR DESTINE A ETRE MONTE SUR UNE VALVE OU UNE POMPE EQUIPANT
UN DISTRIBUTEUR, ET DISTRIBUTEUR COMPORTANT UN TEL BOUTON-POUSSOIR**

**DRUCKTASTE ZUM AUFSETZEN AUF EINEM VENTIL ODER EINER SPENDERPUMPE, UND
SPENDER MIT EINER SOLCHEN DRUCKTASTE**

**PUSHBUTTON MOUNTED ON A VALVE OR A PUMP FITTED ON A DISPENSER, AND
DISPENSER PROVIDED WITH SUCH PUSHBUTTON**

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

(30) Priorité: **21.05.1992 FR 9206215**

(43) Date de publication de la demande:
08.11.1995 Bulletin 1995/45

(73) Titulaire: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **BAUDIN, Gilles**
F-92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: **Peuscet, Jacques et al**
SCP Cabinet Peuscet et Autres,
68, rue d'Hauteville
75010 Paris (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 7 042 354 **FR-A- 2 067 520**
FR-A- 2 553 006 **US-A- 3 406 913**
US-A- 3 767 125

EP 0 680 383 B1

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).

Description

L'invention est relative à un bouton-poussoir destiné à être monté sur une valve ou une pompe équipant un distributeur pour permettre, par action sur ce bouton-poussoir, de provoquer une pulvérisation du liquide contenu dans le distributeur, à travers au moins deux buses de pulvérisation prévues dans le bouton-poussoir et reliées à un canal central de ce bouton-poussoir, chaque buse ayant un axe orienté sensiblement transversalement par rapport à l'axe du canal central du bouton-poussoir.

US-A-3 406 913 montre un bouton-poussoir de ce type dans lequel deux orifices de pulvérisation d'axes obliques, non concourants, sont prévus de manière que les jets de fluide éjectés à travers chaque orifice soient tangents ou sensiblement tangents pour créer une turbulence propre à briser les particules ou les agglomérats de liquide ou de solide.

Le modèle d'utilité allemand DBG 70 42 354 décrit un bouton-poussoir avec deux orifices de sortie superposés d'axes parallèles. Le nuage de pulvérisation obtenu avec un tel bouton-poussoir demande à être amélioré, notamment en ce qui concerne son homogénéité et la symétrie en densité.

FR-A-2 067 520 décrit un bouton-poussoir dont le canal central se divise en deux canaux radiaux distincts se trouvant dans un même plan perpendiculaire au canal central et formant entre eux un angle de 60 à 90° environ, cette disposition permettant une diffusion du produit dans un angle solide large, réduisant ainsi le mouvement de balayage à effectuer pour répartir le produit.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un bouton-poussoir qui, tout en restant simple et de réalisation facile, permet d'augmenter la surface d'impact de pulvérisation tout en conservant une bonne répartition, aussi homogène que possible, du produit pulvérisé, et d'obtenir un résultat moins mouillant.

Pour permettre d'atteindre ce but, selon l'invention, un bouton-poussoir du genre défini précédemment, les axes des buses de pulvérisation du bouton-poussoir étant situés dans un même plan, est caractérisé par le fait que les axes des buses de pulvérisation forment entre eux un angle compris entre 1° et 40°, et les buses sont alimentées par deux conduits d'axes parallèles.

La surface d'impact du nuage de pulvérisation est formée par le croisement de deux disques, avec un effet moins mouillant, notamment lorsqu'il s'agit d'un laquage des cheveux.

De préférence, l'angle des axes des buses du bouton-poussoir est compris entre 16° et 24°.

Avantageusement, le plan des axes des buses de pulvérisation est orthogonal à l'axe du canal central du bouton-poussoir. Les buses peuvent être constituées par des pièces indépendantes, rapportées sur le bouton-poussoir ; les axes des conduits sont situés dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe dudit canal central.

Ainsi, l'angle entre les axes existe uniquement au niveau des orifices des buses de pulvérisation, tandis que les conduits prévus dans le bouton-poussoir sont parallèles, ce qui facilite les opérations de moulage et de démoulage.

Chaque conduit communique avec une chambre annulaire limitée par un élément en forme de pilier dont la face avant, contre laquelle vient se plaquer la buse correspondante, est oblique relativement à l'axe du conduit en question; l'obliquité des faces est prévue pour qu'au niveau des buses on retrouve l'angle souhaité.

La face interne de chaque buse est parallèle à la face externe de chaque élément en forme de pilier du bouton-poussoir et l'orifice de chaque buse a son axe perpendiculaire à cette face externe.

Les deux buses peuvent être reliées par une partie médiane et former une seule pièce.

Chaque buse peut comporter des canaux d'alimentation tourbillonnaires lesquels sont avantageusement positionnés de sorte que les canaux d'alimentation du bouton-poussoir débouchent à égale distance de deux canaux tourbillonnaires, notamment en vue de produire des nuages de pulvérisation homogènes.

De préférence, le bouton-poussoir comporte, dans sa région médiane, une partie saillante tournée vers l'intérieur de manière à séparer le flux de liquide en deux parties égales afin d'alimenter chaque buse avec sensiblement le même débit.

Les axes des buses de pulvérisation peuvent être divergents vers l'extérieur ou convergents vers l'extérieur.

L'invention concerne également un distributeur équipé d'un bouton-poussoir tel que défini précédemment. L'invention concerne plus particulièrement un distributeur pulvérisateur équipé d'une pompe et destiné au laquage des cheveux, le bouton-poussoir de l'invention permettant d'améliorer sensiblement les résultats obtenus avec un tel distributeur.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessous, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ces dessins, est une vue schématique en élévation de l'extrémité supérieure d'un distributeur équipé d'un bouton-poussoir conforme à l'invention.

La figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la figure 1.

Les figures 3 et 4 sont des vues arrière des buses tourbillonnaires.

La figure 5 est une vue en élévation du bouton-poussoir de la figure 2, les buses ayant été retirées.

La figure 6 est un schéma d'une section du nuage de pulvérisation.

La figure 7, enfin, montre, semblablement à la figure 2, une variante de réalisation.

En se reportant aux dessins, notamment aux figures 1 et 2, on peut voir un bouton-poussoir 1 destiné à

être monté sur une tige creuse 2 de sortie d'une valve ou d'une pompe équipant un récipient distributeur 3. Le bouton-poussoir 1, comme visible sur la figure 2, comporte un canal central 4 dans lequel est engagée, de manière suffisamment étanche, la tige 2.

Le bouton-poussoir 1 comporte deux buses de pulvérisation 5, 6. Par action sur le bouton-poussoir 1, généralement par enfoncements et lâchers successifs, il est possible de provoquer une pulvérisation du liquide contenu dans le récipient 3 à travers les buses 5 et 6.

Chaque buse a son axe A5, A6 orienté transversalement par rapport à l'axe A4 du canal central 4.

Les axes A5, A6 des buses de pulvérisation 5 et 6 sont divergents vers l'extérieur ; les axes A5 et A6 sont situés dans un même plan et leurs prolongements, vers le haut selon la représentation de la figure 2, se coupent en un point I représenté sur la figure 6.

L'angle B de divergence formé entre les axes A5 et A6 est compris entre 1° et 40° et est de préférence compris entre 16° et 24°. Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 2, l'angle B est sensiblement égal à 17°.

De préférence, le plan des axes A5, A6 est orthogonal à l'axe A4 du canal central 4.

Les buses 5 et 6 sont alimentées par deux conduits 7, 8, d'axes parallèles. Les axes des conduits 7 et 8 sont situés dans un plan orthogonal à l'axe A4. L'agencement des conduits 7 et 8 avec leurs axes parallèles facilite les opérations de moulage et de démoulage du bouton-poussoir 1.

Les buses 5 et 6 sont prévues dans des pièces rapportées sur le bouton-poussoir 1. Avantagusement, comme illustré sur la figure 2, les buses 5 et 6 sont prévues dans une seule et même pièce rapportée 9.

Le bouton-poussoir 1 comporte deux éléments 10, 11, en forme de piliers de section circulaire (voir figure 5), généralement appelés "center posts", parallèles, dont les parois délimitent des chambres annulaires 31, 32 alimentées par les conduits 7, 8 (voir figure 5) communiquant avec le canal 4, et séparées par une partie médiane 12. Le flux de liquide, provenant du canal 4, est ainsi séparé en deux parties égales afin d'alimenter chaque conduit 7, 8 et chaque buse 5, 6 avec le même débit de liquide.

Les éléments 10, 11 se terminent extérieurement dans un espace 13, limité par les parois internes 14 d'une cavité prévue dans le bouton-poussoir 1.

La face avant, respectivement 10a, 11a des piliers 10, 11, n'est pas perpendiculaire aux axes de ces piliers ou aux axes des conduits 7,8. L'axe 15 de la paroi médiane 12 est parallèle aux axes des piliers 10, 11.

L'angle formé par le plan de chaque face avant 10a, 11a avec le plan passant par l'axe 15 et l'axe A4 est égale à 90° - B/2.

La pièce rapportée 9 comporte une jupe périphérique 16, qui vient s'insérer dans les chambres annulaires 31, 32 contre les parois de ces chambres. La pièce 9 comporte, dans sa région centrale, des zones de parois 17, 18 venant s'appliquer avec un léger serrage

contre les faces externes de la paroi médiane 12.

La pièce 9 comporte deux faces internes 19, 20, situées dans des plans différents, et correspondant aux faces internes des buses 5 et 6. La face interne 19 est parallèle à la face avant 10a contre laquelle elle vient s'appliquer. De même, la face interne 20 est parallèle à la face avant 11a contre laquelle elle vient s'appliquer.

Les axes A5, A6 des buses sont perpendiculaires respectivement aux faces avant 10a, 11a et aux faces internes 19 et 20. La pièce 9 présente en outre deux faces externes 21, 22 parallèles aux faces internes 19 et 20, reliées par une surface de transition 23 orthogonale à l'axe 15.

Chaque buse 5, 6 comporte un orifice central 5a, 6a d'axe perpendiculaire à la face interne correspondante 19, 20 de la pièce 9. Lorsque cette pièce est engagée dans le bouton-poussoir 1, comme illustré sur la figure 1, les orifices 5a, 6a des buses ont leurs axes A5, A6, perpendiculaires à la face avant 10a, 11a du pilier respectif 10, 11.

L'arrivée du fluide dans les orifices 5a, 6a peut être assurée par des canaux d'alimentation tourbillonnaires tels que 24 (voir figures 3 et 4) en forme d'évidements à contour triangulaire pratiqués dans la face interne 19, 20 orthogonale à l'axe de l'orifice correspondant 5a, 6a. L'étendue périphérique de chaque canal 24 diminue quand on se rapproche du centre. L'extrémité radiale interne du canal 24 débouche tangentiellement dans l'orifice correspondant 5a, 6a. Les canaux 24 associés à la buse 5a peuvent être orientés en sens inverse de ceux associés à la buse 6a. Les canaux 24 sont positionnés, autour des axes A5, A6 qui passent par les centres des orifices 5a, 6a, de manière telle que l'extrémité de chaque conduit 7, 8 débouche, non pas dans un canal 24, mais à égale distance de deux canaux 24. La présence de canaux tourbillonnaires 24 permet de générer des nuages de pulvérisation homogènes.

Il est clair que l'on pourrait avoir également des buses classiques avec un simple orifice, sans la présence de canaux tourbillonnaires.

Il est à noter également que la communication entre le canal central 4 et les conduits de distribution 7, 8 peut être réalisée de manière tangentielle par exemple comme décrit et revendiqué dans la demande FR 92 03353 déposée le 20 mars 1992 au nom de la même société demanderesse.

Ceci étant, lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir 1 pour provoquer une pulvérisation du liquide contenu dans le récipient 3, les deux buses 5, 6 alimentées sensiblement par le même débit de liquide du fait de leur disposition et de la paroi médiane 12, produisent chacune un nuage de pulvérisation. Les deux nuages se croisent. La surface d'impact de l'ensemble des nuages, sur un plan orthogonal à l'axe 15, et situé à environ 15 cm des buses 5 et 6, est illustrée sur la figure 6.

L'impact pour la buse 5 peut être assimilé à un disque limité par une circonférence 25, correspondant à une zone du nuage relativement chargée en gouttelet-

tes. Ce disque est entouré par une zone annulaire 26 délimitée par une circonférence concentrique 27. Dans la zone annulaire 26, ou couronne, la densité de gouttelettes est plus faible.

Pour la buse 6, on retrouve un schéma semblable avec la circonférence 28 limitant le disque chargé ; la couronne 29 moins chargée en gouttelettes est limitée par la circonférence 30.

Sur la figure 6, on observe quatre zones.

Une zone Z1, en forme de lentille bi-convexe, correspond à l'intersection des circonférences 25 et 28 et à la densité maximale de gouttelettes dans le nuage de pulvérisation.

Une zone Z2, formée de deux parties, correspond aux zones des disques 25, 28 extérieures l'une à l'autre.

Une zone Z3, également formée de deux parties, correspond à la partie de l'intersection des couronnes 26 et 29 extérieure aux disques 25, 28.

Enfin, une zone Z4 constituée de deux parties en forme de deux croissants extrêmes correspond aux parties non sécantes des couronnes 26 et 29.

La surface d'impact réelle, utile, du nuage de pulvérisation obtenu avec la buse 1 conforme à l'invention, se compose essentiellement des zones Z1, Z2, Z3. La densité de ces zones est plus faible, que celle du disque chargé d'un nuage obtenu avec une buse classique et avec un seul orifice pour un même débit global de liquide. Le bouton-poussoir de l'invention produit donc un effet moins mouillant, améliorant la qualité d'un laquage des cheveux.

Dans l'exemple de réalisation décrit jusqu'à présent, les axes A5, A6 des buses sont divergents vers l'extérieur.

La figure 7 illustre une variante de réalisation de bouton-poussoir 101, selon laquelle les axes A105, A106 des buses sont convergents vers l'extérieur, en formant un angle C compris dans les mêmes limites de valeurs que celles indiquées pour l'angle B.

Les éléments du bouton-poussoir 101 de la figure 7, identiques ou jouant des rôles semblables à des éléments déjà décrits à propos de la figure 2, sont désignés soit par les mêmes références numériques soit par la somme du nombre 100 et de la référence numérique utilisée précédemment; la description de ces éléments ne sera pas reprise.

On notera que l'ensemble formé par la face 121, la surface de transition 123 et la face 122, est concave vers l'avant, alors que dans le cas de la figure 2 cet ensemble est convexe.

Les explications fournies, notamment à propos de la figure 6, concernant le nuage de pulvérisation du bouton-poussoir sont également valables pour le bouton-poussoir 101 de la figure 7.

Revendications

1. Bouton-poussoir (1, 101), destiné à être monté sur une valve ou une pompe équipant un distributeur, pour permettre, par action sur ce bouton-poussoir

(1, 101), de provoquer une pulvérisation du liquide contenu dans le distributeur, à travers au moins deux buses de pulvérisation (5, 6 ; 105, 106) prévues dans le bouton-poussoir (1, 101) et reliées à un canal central (4, 104) de ce bouton-poussoir (1, 101), chaque buse (5, 6 ; 105, 106) ayant un axe (A5, A6 ; A105, A106) orienté sensiblement transversalement par rapport à l'axe du canal central (4, 104) du bouton-poussoir (1, 101), les axes (A5, A6 ; A105, A106) des buses (5, 6 ; 105, 106) de pulvérisation du bouton-poussoir (1, 101) étant situés dans un même plan, caractérisé par le fait que les axes (A5, A6 ; A105, A106) des buses de pulvérisation (5, 6 ; 105, 106) forment entre eux un angle (B, C) compris entre 1° et 40°, et les buses (5, 6 ; 105, 106) sont alimentées par deux conduits (7, 8) d'axes parallèles.

2. Bouton-poussoir selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'angle (B, C) entre les axes (A5, A6 ; A105, A106) est compris entre 16° et 24°.
3. Bouton-poussoir selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le plan des axes (A5, A6 ; A105, A106) des buses (5, 6 ; 105, 106) de pulvérisation est orthogonal à l'axe (A4) du canal central (4) du bouton-poussoir.
4. Bouton-poussoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les buses (5, 6 ; 105, 106) sont constituées par des pièces indépendantes rapportées sur le bouton-poussoir.
5. Bouton-poussoir selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les buses (5, 6 ; 105, 106) sont reliées par une partie médiane et forment une seule pièce (9, 109).
6. Bouton-poussoir selon la revendication 4 ou 5, caractérisé par le fait que les axes des conduits (7, 8) sont situés dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe (A4) dudit canal central (4).
7. Bouton-poussoir selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que chaque conduit (7, 8) communique avec une chambre annulaire (31, 32) limitée par un élément (10, 11 ; 110, 111) en forme de pilier dont la face avant (10_a, 11_a ; 110_a, 111_a) contre laquelle vient se plaquer la buse correspondante (5, 6 ; 105, 106) est oblique relativement à l'axe du conduit (7, 8) en question, l'obliquité des faces (10_a, 11_a ; 110_a, 111_a) étant prévue, pour qu'au niveau des buses (5, 6 ; 105, 106) on retrouve l'angle souhaité (B, C).
8. Bouton-poussoir selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la face interne de chaque buse (5, 6 ; 105, 106) est parallèle à la face externe (10_a, 11_a ; 110_a, 111_a) de chaque élément en forme de

pilier (10, 11; 110, 111) du bouton-poussoir et l'orifice (5a, 6a; 105a, 106a) de chaque buse a son axe perpendiculaire à cette face externe (10a, 11a; 110a, 111a).

9. Bouton-poussoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque buse (5, 6; 105, 106) comporte des canaux d'alimentation tourbillonnaires (24).
10. Bouton-poussoir selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les canaux d'alimentation tourbillonnaires (24) sont positionnés de sorte que les canaux d'alimentation (7,8) du bouton-poussoir débouchent à égale distance de deux canaux tourbillonnaires, en vue de produire des nuages de pulvérisation homogènes.
11. Bouton-poussoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les axes (A5, A6) des buses de pulvérisation (5, 6) sont divergents vers l'extérieur.
12. Bouton-poussoir selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que les axes (A 105, A 106) des buses de pulvérisation (105, 106) sont convergents vers l'extérieur.
13. Distributeur, plus particulièrement distributeur équipé d'une pompe et destiné au laquage des cheveux, caractérisé par le fait qu'il est équipé d'un bouton-poussoir selon l'une des revendications précédentes.

Claims

1. Pushbutton (1, 101), intended to be fitted on a valve or pump equipping a dispenser, to allow, through action on this pushbutton (1, 101), the liquid contained in the dispenser to be sprayed through at least two spray nozzles (5, 6; 105, 106) provided in the pushbutton (1, 101) and connected to a central channel (4, 104) of this pushbutton (1, 101), each nozzle (5, 6; 105, 106) having an axis (A5, A6; A105, A106) oriented substantially transversely with respect to the axis of the central channel (4, 104) of the pushbutton (1, 101), the axes (A5, A6; A105, A106) of the spray nozzles (5, 6; 105, 106) of the pushbutton (1, 101) being situated in one and the same plane, characterized in that the axes (A5, A6; A105, A106) of the spray nozzles (5, 6; 105, 106) between them form an angle (B, C) lying between 1° and 40°, and the nozzles (5, 6; 105, 106) are supplied via two conduits (7, 8) with parallel axes.
2. Pushbutton according to claim 1, characterized in that the angle (B, C) between the axes (A5, A6; A105, A106) lies between 16° and 24°.
3. Pushbutton according to claim 1 or 2, characterized in that the plane of the axes (A5, A6; A105, A106) of the spray nozzles (5, 6; 105, 106) is orthogonal to the axis (A4) of the central channel (4) of the pushbutton.
4. Pushbutton according to one of the preceding claims, characterized in that the nozzles (5, 6; 105, 106) consist of independent pieces attached to the pushbutton.
5. Pushbutton according to one of claims 1 to 3, characterized in that the nozzles (5, 6; 105, 106) are connected by a middle part and form a single piece (9, 109).
6. Pushbutton according to claim 4 or 5, characterized in that the axes of the conduits (7, 8) are situated in a plane substantially orthogonal to the axis (A4) of the said central channel (4).
7. Pushbutton according to one of claims 4 to 6, characterized in that each conduit (7, 8) communicates with an annular chamber (31, 32) bounded by a post-like element (10, 11; 110, 111) of which the front face (10a, 11a; 110a, 111a), against which the corresponding nozzle (5, 6; 105, 106) rests, is oblique relative to the axis of the conduit (7, 8) in question, the obliqueness of the faces (10a, 11a; 110a, 111a) being intended so that the desired angle (B, C) might be obtained at the nozzles (5, 6; 105, 106).
8. Pushbutton according to claim 7, characterized in that the internal face of each nozzle (5, 6; 105, 106) is parallel to the external face (10a, 11a; 110a, 111a) of each post-like element (10, 11; 110, 111) [sic] of the pushbutton and the orifice (5a, 6a; 105a, 106a) of each nozzle has its axis perpendicular to this external face (10a, 11a; 110a, 111a).
9. Pushbutton according to one of the preceding claims, characterized in that each nozzle (5, 6; 105, 106) includes swirl-inducing supply channels (24).
10. Pushbutton according to claim 9, characterized in that the swirl-inducing supply channels (24) are positioned such that the supply channels (7, 8) of the pushbutton emerge at equal distances from two swirl-inducing channels, for the purpose of producing homogeneous clouds of spray.
11. Pushbutton according to any one of the preceding claims, characterized in that the axes (A5, A6) of the spray nozzles (5, 6) diverge outward.
12. Pushbutton according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the axes (A105, A106) of the spray nozzles (105, 106) converge outward.

13. Dispenser, more particularly dispenser equipped with a pump and intended for spraying the hair with lacquer, characterized in that it is equipped with a pushbutton according to one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Druckknopf (1, 101), der auf einem Ventil oder einer Pumpe eines Spenders montierbar ist, um durch Einwirken auf den Druckknopf (1, 101) eine Zerstäubung einer in dem Spender enthaltenen Flüssigkeit über wenigstens zwei Zerstäubungsdüsen (5, 6; 105, 106) zu ermöglichen, die in dem Druckknopf (1, 101) vorgesehen und mit einem Zentralkanal (4, 104) des Druckknopfes (1, 101) verbunden sind, wobei jede Düse (5, 6; 105, 106) eine Achse (A5, A6; A105, A106) besitzt, die im wesentlichen quer zur Achse des Zentralkanals (4, 104) des Druckknopfes (1, 101) verlaufend orientiert ist, und die Achsen (A5, A6; A105, A106) der Zerstäubungsdüsen (5, 6; 105, 106) des Druckknopfes (1, 101) sich in einer Ebene befinden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (A5, A6; A105, A106) der Zerstäubungsdüsen (5, 6; 105, 106) zwischen sich einen Winkel (B, C) zwischen 1° und 40° bilden und die Düsen (5, 6; 105, 106) durch zwei parallelachsige Leitungen (7, 8) versorgt werden. 5
2. Druckknopf gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkel (B, C) zwischen den Achsen (A5, A6; A105, A106) zwischen 16° und 24° beträgt. 10
3. Druckknopf gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ebene der Achsen (A5, A6; A105, A106) der Zerstäubungsdüsen (5, 6; 105, 106) senkrecht zur Achse (A4) des Zentralkanals (4) des Druckknopfes ist. 15
4. Druckknopf gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Düsen (5, 6; 105, 106) aus unabhängigen, auf dem Druckknopf angebrachten Bauteilen bestehen. 20
5. Druckknopf gemäß einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Düsen (5, 6; 105, 106) durch ein Mittelstück miteinander verbunden sind und ein einstückiges Bauteil (9, 109) bilden. 25
6. Druckknopf gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen der Leitungen (7, 8) in einer Ebene liegen, die im wesentlichen senkrecht zur Achse (A4) des Zentralkanals (4) ist. 30
7. Druckknopf gemäß einem der Ansprüche 4 - 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Leitung (7, 8) mit einer Ringkammer (31, 32) kommuniziert, die durch ein pfeilerförmiges Element (10, 11; 110, 111) begrenzt ist, dessen Stirnseite (10a, 11a; 110a, 111a), gegen welche die entsprechende Düse (5, 6; 105, 106) in Anlage kommt, bezüglich der Achse der jeweiligen Leitung (7, 8) schräg verläuft, wobei die Schräge der Flächen (10a, 11a; 110a, 111a) deshalb vorgesehen ist, damit sich auf Höhe der Düsen (5, 6; 105, 106) der gewünschte Winkel (B, C) ergibt. 35
8. Druckknopf gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innenfläche jeder Düse (5, 6; 105, 106) parallel zu der Außenfläche (10a, 11a; 110a, 111a) jedes pfeilerförmigen Elementes (10, 11; 110, 111) des Druckknopfes ist und die Öffnung (5a, 6a; 105a, 106a) jeder Düse ihre Achse senkrecht zu dieser Außenfläche (10a, 11a; 110a, 111a) hat. 40
9. Druckknopf gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Düse (5, 6; 105, 106) Verwirbelungskanäle (24) zur Versorgung aufweist. 45
10. Druckknopf gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verwirbelungskanäle (24) zur Versorgung so positioniert sind, daß die Versorgungskanäle (7, 8) des Druckknopfes zur Erzeugung von homogenen Zerstäubungswolken in gleicher Entfernung von zwei Verwirbelungskanälen münden. 50
11. Druckknopf gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (A5, A6) der Zerstäubungsdüsen (5, 6) nach außen auseinanderlaufen. 55
12. Druckknopf gemäß einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsen (A 105, A 106) der Zerstäubungsdüsen (105, 106) nach außen zusammenlaufen.
13. Spender, insbesondere ein mit einer Pumpe versehener und zum Aufbringen von Haarlack dienender Spender, **dadurch gekennzeichnet**, daß er mit einem Druckknopf gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist.

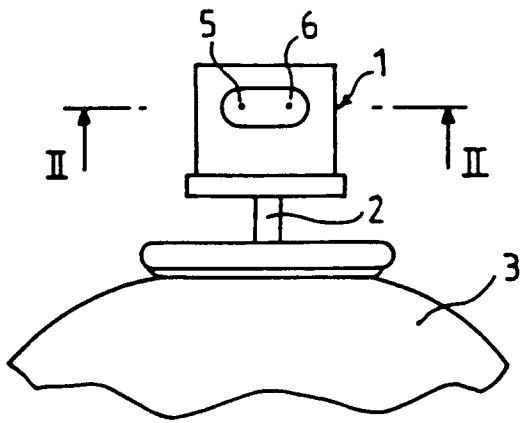


FIG. 1

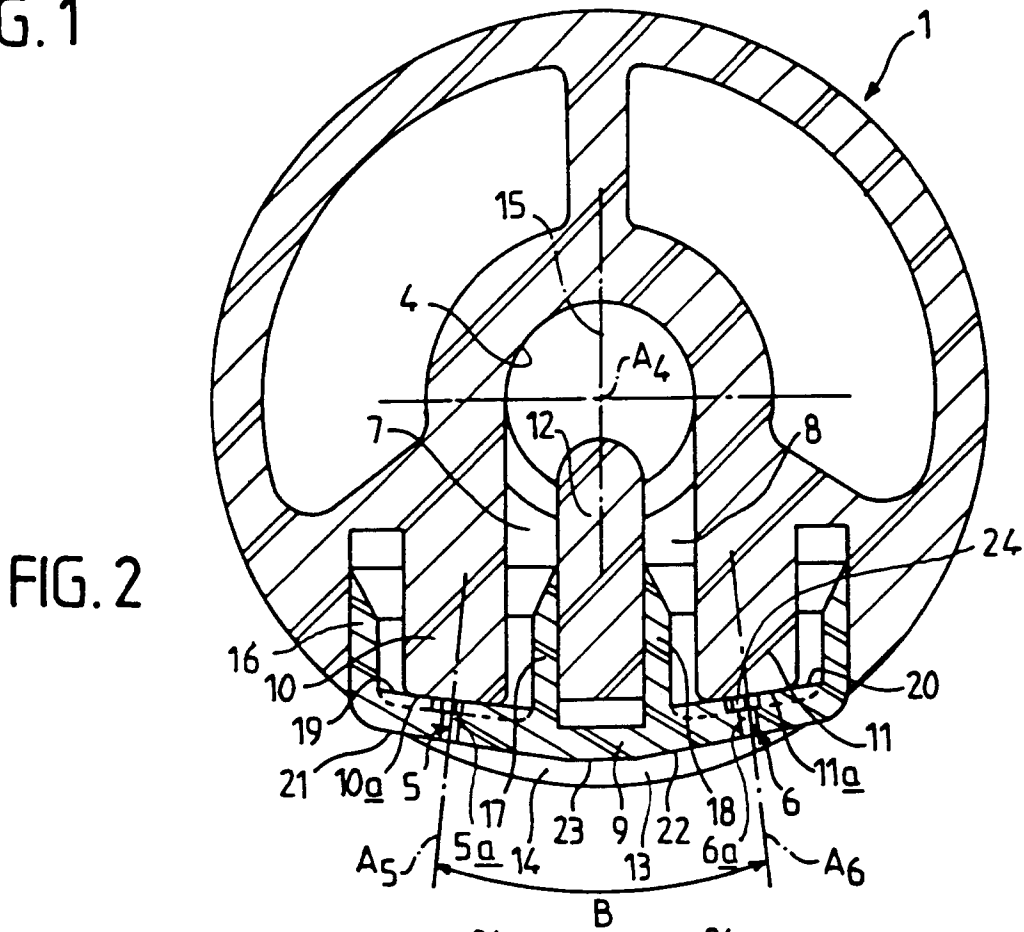


FIG. 2

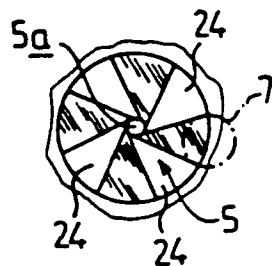


FIG. 3

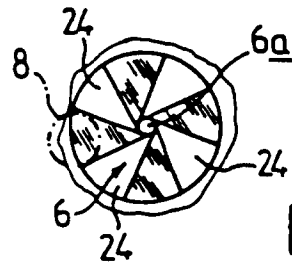


FIG. 4

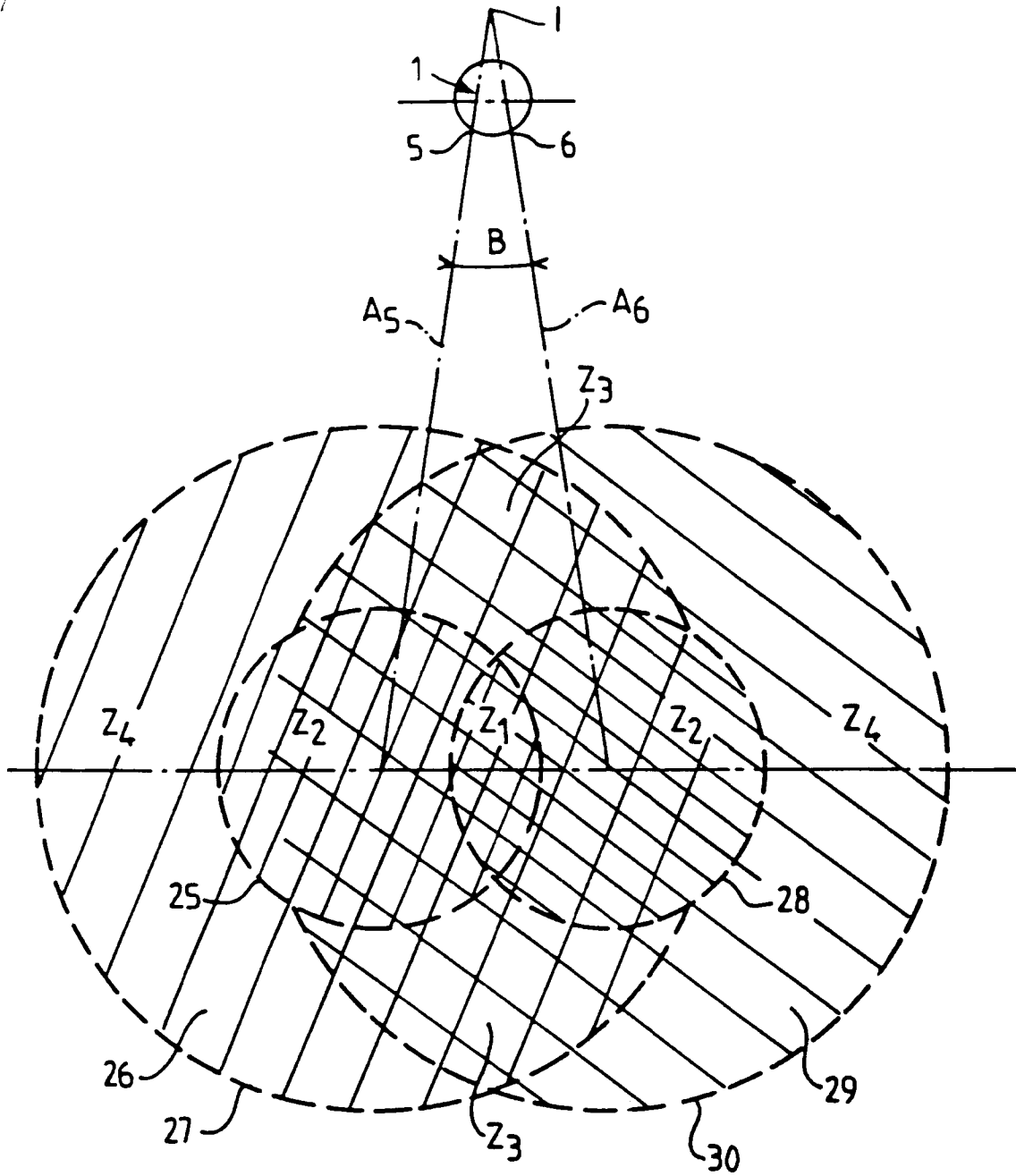


FIG. 6

