



(11) **EP 1 945 511 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.03.2009 Bulletin 2009/13

(51) Int Cl.:
B65B 3/12 (2006.01) **B65B 57/00** (2006.01)
B65B 31/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06820151.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2006/002236

(22) Date de dépôt: **04.10.2006**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/042642 (19.04.2007 Gazette 2007/16)

(54) **INSTALLATION POUR LE REMPLISSAGE DE RECIPIENT, EN PARTICULIER DE RECIPIENT AEROSOL**

ANLAGE ZUM FÜLLEN EINES BEHÄLTERS, INSBESONDERE EINES AEROSOLBEHÄLTERS
INSTALLATION FOR FILLING A CONTAINER, IN PARTICULAR AN AEROSOL CONTAINER

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

(30) Priorité: **13.10.2005 FR 0510468**
03.05.2006 US 416185

(43) Date de publication de la demande:
23.07.2008 Bulletin 2008/30

(73) Titulaire: **Fillon Investissement**
28210 Faverolles (FR)

(72) Inventeur: **CHASSAING, Antoine**
28300 Clevilliers (FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 440 477 EP-A- 0 688 716
US-A- 4 938 260 US-A- 5 373 874
US-A1- 2005 178 465

EP 1 945 511 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une installation pour le remplissage de récipient, en particulier de récipient aérosol, cette installation comprenant au moins un bâti délimitant une enceinte fermée par une porte de protection pour la réception d'un récipient aérosol à remplir en produit liquide, cette enceinte logeant, d'une part des moyens de maintien d'un godet destiné à recevoir le produit de remplissage en un emplacement situé au-dessus de l'emplacement de réception du récipient aérosol dans une position de contact avec la valve du récipient aérosol, d'autre part un élément pousseur mobile entre au moins deux positions fonctionnelles pour provoquer, par poussée sur le liquide contenu dans le godet, le transfert de ce liquide à travers un orifice dudit godet dans le récipient aérosol.

[0002] De telles installations sont bien connues à ceux versés dans cet art comme l'illustre en particulier le brevet EP-A-0.440.477.

[0003] Dans de telles installations, le godet est pourvu, en son fond, d'un orifice d'injection adaptable à la valve d'un récipient aérosol pré-rempli de gaz propulseur pour permettre, à l'aide d'un piston de vérin, le transfert du contenu du godet, tel que de la peinture, dans le récipient aérosol. Une fois ce dernier rempli en produit liquide de remplissage, le diffuseur est placé sur la valve du récipient. L'actionnement du diffuseur permet une projection du liquide contenu dans le récipient.

[0004] Les installations permettant un tel remplissage délimitent toujours une enceinte fermée au moins partiellement par une porte, cette porte devant être nécessairement maintenue fermée pour des raisons de sécurité lors de l'opération de transfert du liquide correspondant au déplacement du piston en direction du fond du godet. Au cours de ce transfert, le piston applique une force de poussée à la surface du liquide contenu dans le godet. Jusqu'à présent, le dispositif de sécurité, de maintien de la porte en position fermée pendant l'opération de transfert, est constitué par un contacteur positionné sur le bâti, la fermeture de la porte provoquant l'activation du contacteur et par suite la possibilité pour le piston de fonctionner. Le contacteur sert donc uniquement à stopper le déplacement du piston en cas d'ouverture de la porte. Il ne permet en aucun cas de commander un déplacement du piston. Pour permettre un déplacement du piston, le bâti comporte un organe de commande, tel qu'un bouton poussoir, dont l'actionnement provoque la rentrée ou la sortie du piston.

[0005] Cette combinaison d'un contacteur et d'un organe de commande du piston, tel qu'un bouton poussoir, présente un certain nombre d'inconvénients.

[0006] Il est tout d'abord relativement aisé de shunter le contacteur en appliquant un élément quelconque sur le contacteur de telle sorte que celui-ci détecte en permanence une position fermée de la porte. Dans ce cas, la sécurité des manipulations n'est plus assurée.

[0007] Un autre inconvénient réside dans le fait que

deux manipulations sont nécessaires pour permettre le fonctionnement du piston, à savoir d'une part, fermer la porte en vue de l'activation du contacteur, d'autre part, agir sur l'organe de commande en déplacement du piston, tel qu'un bouton poussoir. Ces manipulations apparaissent comme fastidieuses pour l'opérateur. En outre, l'ouverture de la porte déclenche automatiquement la remontée du piston interdisant l'arrêt du piston en une position sortie, ce qui oblige à nettoyer le piston en position haute. Pour pouvoir nettoyer le piston lorsque celui-ci est en position basse, les utilisateurs sont amenés à leurrer le contacteur de fermeture de porte.

[0008] Le brevet EP-0.688.716 décrit une installation pour le remplissage de récipient dont le dispositif de sécurité de maintien de la porte en position fermée pendant l'opération de transfert est constitué par une valve positionnée sur le bâti de l'installation, cette valve agissant sur le circuit de commande de l'élément pousseur. Le nombre de va-et-vient de l'élément pousseur est ensuite géré par un compteur interne à l'installation faisant office d'organe de commande. La valve de mise en fonctionnement de l'élément pousseur est donc activée par la fermeture de la porte mais il est ensuite nécessaire de disposer d'un compteur pour gérer les mouvements de l'élément pousseur. En cas d'ouverture intempestive de la porte, la valve commande l'arrêt du piston dans une position haute. L'inconvénient de cette solution identique à celui décrit pour le brevet EP-A-0.440.477 réside dans le fait que le dispositif de sécurité peut être aisément shunté ou leurré. Il suffit en effet d'agir sur la valve du bâti de telle sorte que celle-ci considère la porte comme fermée. Dans ce cas, la sécurité des manipulations n'est plus assurée.

[0009] Un but de la présente invention est donc de proposer une installation de remplissage dont le dispositif de sécurité, autorisant l'opération de transfert seulement quand la porte est en position fermée, est un dispositif inviolable.

[0010] Un autre but de la présente invention est de proposer une installation de remplissage dont la conception est simplifiée en combinant en un seul et même organe deux fonctions autrefois réalisées à partir de deux organes.

[0011] Un autre but de la présente invention est de proposer une installation de remplissage de récipient dont la conception permet de supprimer tout organe de commande du piston de l'installation sur le bâti.

[0012] Un autre but de la présente invention est de proposer une installation de remplissage de récipient dont la conception permet de réduire le nombre de manipulations à effectuer par l'opérateur.

[0013] A cet effet, l'invention a pour objet une installation pour le remplissage de récipient, en particulier de récipient aérosol, cette installation comprenant au moins un bâti délimitant une enceinte fermée au moins partiellement par une porte de protection pour la réception d'un récipient aérosol à remplir en produit liquide, cette enceinte logeant d'une part des moyens de maintien d'un

godet destiné à recevoir le produit de remplissage en un emplacement situé au-dessus de l'emplacement de réception du récipient aérosol, dans une position de contact avec la valve du récipient aérosol, d'autre part un élément poussoir mobile entre au moins deux positions fonctionnelles pour provoquer, par poussée sur le liquide contenu dans le godet, le transfert de ce liquide à travers un orifice dudit godet dans le récipient aérosol, caractérisée en ce que l'élément poussoir est un organe à commande pneumatique ou hydraulique, une partie dudit circuit pneumatique ou hydraulique étant intégrée à l'ouvrant de porte de protection.

[0014] L'intégration dans la porte d'une partie du circuit pneumatique ou hydraulique se présentant sous forme de conduite et servant au déplacement de l'élément poussoir limite voire supprime la possibilité pour un opérateur de shunter le dispositif de sécurité. Il lui serait en effet nécessaire de reconstruire une partie du circuit pour pouvoir maintenir la porte ouverte lors d'un fonctionnement. De ce fait, l'opérateur n'est plus tenté, comme dans l'état de la technique, de shunter le dispositif de sécurité de maintien en position fermée de la porte au moins pendant le mouvement de descente de l'élément poussoir puisque ce dispositif de sécurité n'est plus disposé sur le bâti de l'installation mais dans la porte et ne peut plus passer d'une position inactive à une position active par simple basculement ou contact. Du fait de l'intégration du dispositif de sécurité dans la porte, l'installation est désormais une installation sûre dans laquelle le mouvement de descente de l'élément poussoir est effectué de manière certaine en toute sécurité.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le mouvement de l'élément poussoir entre ses différentes positions fonctionnelles est commandé par le déplacement de l'ouvrant de porte de protection.

[0016] L'utilisation de l'ouvrant de porte de protection en tant qu'organe de commande du mouvement de l'élément poussoir permet de simplifier grandement l'installation. L'ouvrant de porte constitue ainsi un organe de commande directe de l'élément poussoir et contrôle les mouvements de ce dernier tant à la montée qu'à la descente ainsi que la position de ce dernier. L'ouvrant de porte peut donc commander l'arrêt de l'élément poussoir dans n'importe quelle position rendant possible un nettoyage aisé de l'élément poussoir. Ainsi, dans le cas d'un élément poussoir réalisé sous forme d'un organe à déplacement axial de type vérin, l'ouvrant de porte commande, en fonction de sa position, la montée, la descente ou l'arrêt de la tige dudit vérin. L'intégration de l'organe de commande des mouvements de l'élément poussoir à l'intérieur de la porte permet en outre d'accroître la fiabilité d'une telle installation rendant difficile, voire impossible la possibilité pour un opérateur de procéder à une opération de transfert en position ouverte de la porte.

[0017] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue partielle en coupe d'une installation de remplissage conforme à l'invention et

les figures 2 à 4 représentent en vue de dessus en coupe au niveau du rail stationnaire du bâti, les positions relatives du circuit de la porte et sa coïncidence avec le circuit du bâti.

[0018] Comme mentionné ci-dessus, l'installation, objet de l'invention, est plus particulièrement destinée au remplissage de récipient 11 aérosol. Un tel récipient 11 aérosol se présente sous forme d'un corps cylindrique, équipé à son sommet, d'une valve. Ce récipient 11 aérosol est pré-rempli d'un gaz propulseur. L'installation de remplissage a pour objet d'introduire dans un tel récipient un liquide de remplissage, tel que de la peinture, le liquide pouvant ensuite être propulsé par le gaz propulseur hors dudit récipient à l'aide d'un diffuseur amovible positionné sur la valve dudit récipient.

[0019] De manière classique, l'installation comprend au moins un bâti 1 délimitant une enceinte fermée au moins partiellement par une porte 2 de protection. De préférence, le bâti 1 affecte extérieurement la forme d'un corps cylindrique. L'enceinte est destinée à recevoir un récipient 11 aérosol à remplir. Le remplissage s'effectue à l'aide d'un godet 12 muni à sa base d'un orifice 13 d'injection. Cet orifice 13 est adaptable à la valve du récipient 11 aérosol et est positionné en regard de ladite valve pendant l'opération de transfert. Pour assurer le maintien du godet 12 dans une position superposée au-dessus du récipient 11 aérosol, il est généralement prévu, à l'intérieur de l'enceinte, des moyens de maintien du godet 12 en position. Ces moyens de maintien peuvent affecter un grand nombre de formes. Ils peuvent être constitués d'une part de mâchoires ou de rails équipant le bâti, d'autre part d'un cylindre évidé logeant le godet 12 et venant lui-même coiffer la tête du récipient aérosol. Ces moyens de maintien ne seront pas décrits en détail ci-après.

[0020] L'installation comporte encore un élément 6 poussoir mobile entre au moins deux positions fonctionnelles. Cet élément 6 poussoir se présente sous forme d'un racleur dont la paroi périphérique est en contact d'appui étanche avec la paroi interne du godet, à l'état introduit de l'élément 6 poussoir dans le godet 12, pour permettre, lors d'un déplacement axial de l'élément 6 poussoir en direction du fond du godet, le passage du liquide contenu dans le godet 12 dans le récipient 11 aérosol à travers l'orifice d'éjection du godet et la valve du récipient, 11. Une fois l'opération de transfert terminée, l'élément 6 poussoir est ramené dans une position inactive dans laquelle il est positionné en retrait du godet. Ainsi, au cours du passage de la position inactive à la position de travail, l'élément poussoir se déplace à coulissement à l'intérieur du godet 12 en direction du fond du godet tandis que, lors du passage de la position de travail à la position inactive, il se déplace en s'écartant

de la face formant fond du godet.

[0021] De manière caractéristique à l'invention, le mouvement de l'élément 6 pousseeur, permettant le passage dudit élément 6 pousseeur d'une position fonctionnelle à une autre, est commandé par le déplacement de l'ouvrant de porte 2 de protection permettant ainsi de s'affranchir d'un organe de commande positionné sur le bâti de la machine. Cet élément 6 pousseeur est un organe à déplacement axial alternatif. Lors d'une opération de remplissage, l'élément 6 pousseeur effectue un seul mouvement de va-et-vient. Indépendamment du type de conception de l'élément 6 pousseeur, la porte 2, en position fermée, commande l'amenée de l'élément 6 pousseeur en position de travail, c'est-à-dire dans une position dans laquelle il est introduit à l'intérieur du godet 12 et force le liquide à passer à travers l'ouverture 13 d'injection du godet 12 dans le récipient 11 aérosol. Dans cette position fermée, la porte 2 de protection, formant organe d'obturation au moins partielle de l'enceinte, emprisonne le récipient 11 aérosol et son godet 12 à l'intérieur de l'enceinte du bâti 1. Cet emprisonnement assure un centrage du godet sous l'élément pousseeur et empêche tout déplacement intempestif de ce dernier pendant l'opération de remplissage. La porte 2, en position ouverte, commande à l'inverse le déplacement de l'élément 6 pousseeur vers une position inactive, c'est-à-dire vers une position en retrait du godet 12. Il n'est pas gênant que, dans cette position, la porte 2 demeure ouverte puisque cette opération est une opération sans risque pour l'opérateur dans la mesure où l'élément 6 pousseeur se retire du godet 12 et n'exerce plus aucun effort sur le produit de remplissage à transférer empêchant ainsi tout risque d'éclatement du récipient par suremplissage. A l'inverse, le fait que la porte 2 soit en position ouverte lors du passage de la position de travail à la position inactive de l'élément 6 pousseeur permet d'accéder aisément à ce dernier ainsi qu'au godet 12 et au récipient 11 aérosol. La porte 2, en position intermédiaire, interrompt le déplacement dudit élément 6 pousseeur. Le passage par cette position intermédiaire de la porte 2, depuis une position soit ouverte soit fermée, pendant le déplacement de l'élément 6 pousseeur, entraîne l'arrêt de celui-ci dans une position choisie, et permet ainsi le nettoyage aisé de cet élément 6 pousseeur. Ainsi, la figure 2 illustre la porte 2 en position ouverte, la figure 3, la porte 2 en position intermédiaire tandis que la figure 4 illustre la porte 2 en position fermée.

[0022] Dans les exemples représentés, l'élément 6 pousseeur affecte la forme d'une tige d'un vérin dont l'organe de commande de la tige 6 du vérin est constitué par l'ouvrant de porte 2 de protection qui, en fonction de sa position, commande la rentrée de la tige 6 du vérin, la sortie de la tige 6 du vérin ou l'interruption de déplacement de la tige 6 dudit vérin. A nouveau, la position ouverte de la porte commande la rentrée de la tige 6 du vérin, la position fermée de la porte 2 commande la sortie de la tige 6 du vérin tandis qu'une position intermédiaire de la porte entre la position ouverte et la position fermée provoque une interruption du déplacement de la tige 6

du vérin.

[0023] Dans une telle configuration, de préférence, la tige 6 de vérin est une tige cylindrique exempte de contre-dépouille pour éviter tout risque de coincement, en particulier de coincement de doigt, lors de sa remontée ou rentrée.

[0024] Lorsque l'élément 6 pousseeur est un organe à commande pneumatique ou hydraulique, comme cela peut être le cas lorsque ce dernier est constitué par un vérin, une partie dudit circuit, en particulier une partie de la ou des conduites du circuit, est intégrée à l'ouvrant de porte 2 de protection. Tel est le cas représenté à la figure 1 où une partie du circuit pneumatique, représenté en 3 aux figures, est intégrée à l'ouvrant de porte 2. Il doit être noté que la porte 2 est de préférence une porte coulissante, de préférence dans une surface coaxiale à l'axe de l'enceinte. Cette porte 2 peut être une porte suspendue. Le circuit 3 pneumatique de cette porte 2 permet d'alimenter un circuit intégré dans le bâti. En effet, la porte 2 coopère avec un rail 10 distributeur de fluide monté stationnaire à l'intérieur du bâti 1, ce rail 10 présentant par place des ajutages 8a, 9a mettant en communication le circuit 3 intégré de la porte 2 avec le circuit de commande d'actionnement de l'élément 6 pousseeur. La portion de circuit 3 pneumatique ou hydraulique de l'élément 6 pousseeur équipant la porte 2 traverse un rail 5 de la porte, ce rail 5 se déplaçant le long du rail 10 distributeur du bâti 1 au cours des déplacements de la porte 2 et assurant, parallèlement à la mise en communication du circuit 3 intégré de la porte 2 avec le circuit de commande de l'élément 6 pousseeur, le maintien en position du godet 12 à l'intérieur de ladite enceinte. En effet, ce rail 5 vient, par sa face du dessus, en contact avec la face du dessous du rail 10 distributeur et par sa face frontale en contact d'appui sur l'ensemble godet/récipient aérosol. Le circuit 3 pneumatique de la porte 2 est lui-même alimenté en fluide par l'intermédiaire d'un raccord, tel qu'un conduit souple, non représenté, reliant le circuit 3 à une source de fluide sous pression extérieure à l'installation. Le fluide, en l'occurrence de l'air comprimé, issu de la source, tel qu'un compresseur, alimente le conduit 3 intégré à l'ouvrant de porte qui lui-même alimente, en fonction de la position de l'ouvrant de porte, le circuit pneumatique intégré dans le bâti et qui communique avec l'élément pousseeur, en particulier les chambres du vérin constitutif de l'élément pousseeur.

[0025] Le circuit pneumatique du bâti communique avec les chambres du vérin. Ce vérin, dont le corps est représenté en 7 et la tige formant élément pousseeur en 6, comporte en effet deux chambres représentées en 8 et 9 aux figures. La chambre 8 permet, lors de son alimentation en fluide par l'ajutage 8a, la sortie de la tige 6 de vérin, tandis que la chambre 9 permet, lors de son alimentation en fluide par l'ajutage 9a, la rentrée de la tige 6 du vérin. L'ajutage 8a coïncide donc avec le circuit 3 de la porte en position fermée de la porte tandis que l'ajutage 9a coïncide avec le circuit 3 en position ouverte de la porte 2. La sortie de la tige ne peut donc être com-

mandée qu'en position fermée de la porte évitant ainsi tout risque de blessure de l'opérateur. En position intermédiaire de l'ouvrant de porte, correspondant à une position où le circuit 3 de l'ouvrant n'est plus en face des ajutages 8a ou 9a du bâti, les chambres 8 et 9 du vérin constitutives de l'élément pousseur sont mises à l'échappement de sorte que l'élément pousseur est à l'arrêt. Avec une telle intégration du circuit dans la porte, il devient difficile voire impossible de leurrer le système de commande.

[0026] Comme mentionné ci-dessus, le fonctionnement d'une telle installation est particulièrement aisé. La porte est, dans un premier temps, ouverte. Cette ouverture de la porte commande automatiquement la rentrée de la tige 6 du vérin si celle-ci n'était pas d'ores et déjà rentrée. Il est alors possible à l'opérateur de positionner, à l'intérieur de l'enceinte du bâti, le godet 12 et le récipient 11 aérosol, le godet 12 étant positionné au-dessus du récipient 11 aérosol avec son orifice 13 d'injection en contact avec la valve du récipient 11 aérosol avant d'être rempli de peinture. Une fois l'ensemble introduit dans l'enceinte, l'opérateur peut alors refermer la porte 2. La fermeture de la porte 2 provoque la mise à l'échappement de la chambre 9 du vérin et l'alimentation en air de la chambre 8 du vérin lorsque la porte atteint la position fermée. Cette alimentation en air de la chambre 8 du vérin provoque la sortie de la tige 6 du vérin qui transfère le liquide contenu dans le godet 12 à travers la valve de récipient dans le récipient 11. En position de fin de course de la tige 6 du vérin, correspondant à une position dans laquelle la tête de vérin est positionnée au voisinage de la face formant fond du godet 12, généralement en appui sur ladite face, l'opération de transfert est terminée. La réouverture de la porte provoque, de manière analogue à ce qui a été mentionné ci-dessus, la mise à l'échappement de la chambre 8 et l'alimentation en air de la chambre 9 lorsque la porte atteint la position ouverte. Cette alimentation en air de la chambre 9 provoque la remontée de la tige 6 du vérin. La remontée, ou respectivement la descente, de la tige 6 du vérin peut être interrompue à tout moment par déplacement de la porte depuis une position ouverte, ou respectivement fermée, vers une position intermédiaire dans laquelle les chambres 8 et 9 sont chacune mises à l'échappement.

Revendications

1. Installation pour le remplissage de récipient (11), en particulier de récipient (11) aérosol, cette installation comprenant au moins un bâti (1) délimitant une enceinte fermée au moins partiellement par une porte (2) de protection pour la réception d'un récipient (11) aérosol à remplir en produit liquide, cette enceinte logeant, d'une part des moyens de maintien d'un godet (12) destiné à recevoir le produit de remplissage en un emplacement situé au-dessus de l'emplacement de réception du récipient (11) aérosol dans une

position de contact avec la valve du récipient (11) aérosol, d'autre part un élément (6) pousseur mobile entre au moins deux positions fonctionnelles pour provoquer, par poussée sur le liquide contenu dans le godet (12), le transfert de ce liquide à travers un orifice (13) dudit godet (12) dans le récipient (11) aérosol,

caractérisée en ce que l'élément (6) pousseur est un organe à commande pneumatique ou hydraulique, une partie dudit circuit pneumatique ou hydraulique étant intégrée à l'ouvrant de porte (2) de protection.

2. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le mouvement de l'élément (6) pousseur entre ses différentes positions fonctionnelles est commandé par le déplacement de l'ouvrant de porte (2) de protection.

3. Installation selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément (6) pousseur est un organe à déplacement axial alternatif, la porte (2), en position fermée, commandant l'amenée de l'élément (6) pousseur en position de travail, la porte (2), en position ouverte, commandant le déplacement de l'élément (6) pousseur vers une position inactive, la porte (2), en position intermédiaire, interrompant le déplacement dudit élément (6) pousseur.

4. Installation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** élément (6) pousseur affecte la forme d'une tige de vérin dont l'organe de commande de la tige (6) du vérin est constitué par l'ouvrant de porte (2) de protection qui, en fonction de sa position, commande la rentrée de la tige (6) du vérin, la sortie de la tige (6) du vérin ou l'interruption de déplacement de la tige (6) dudit vérin.

5. Installation selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la tige (6) de vérin est une tige cylindrique exempte de contre-dépouille pour éviter tout risque de coincement lors de sa remontée.

6. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la porte (2) coopère avec un rail (10) distributeur de fluide monté stationnaire à l'intérieur du bâti (1), ce rail (10) présentant par place des ajutages (8a, 9a) mettant en communication le circuit (3) intégré de la porte (2) avec le circuit de commande d'actionnement de l'élément (6) pousseur.

7. Installation selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la portion de circuit (3) pneumatique ou hydraulique de l'élément (6) pousseur équipant la porte (2) traverse un rail (5) de la porte, ce rail (5) se déplaçant le long du rail (10) distributeur du bâti (1) au cours des déplacements

de la porte (2) et assurant, parallèlement à la mise en communication du circuit intégré de la porte (2) avec le circuit de commande de l'élément (6) pous-
seur, le maintien en position du godet (12) à l'inté-
rieur de ladite enceinte.

8. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la porte (2) est une porte coulissante, de préférence dans une surface coaxiale à l'axe de l'enceinte.
9. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bâti (1) affecte extérieurement la forme d'un corps cylindrique.

Claims

1. Installation for filling a container (11), in particular an aerosol container (11), said installation comprising at least one casing (1) defining an enclosure at least partially closed by a protective door (2) for receiving an aerosol container (11) to be filled with liquid product, said enclosure accommodating, on the one hand means for holding a cup (12) intended to receive the filling product in a place located above the place for receiving the aerosol container (11), in a position of contact with the valve of the aerosol container (11), on the other hand a pusher unit (6) mobile between at least two operational positions in order to bring about, by pushing the liquid contained in the cup (12), the transfer of this liquid through an orifice (13) of said cup (12) into the aerosol container (11), **characterised in that** the pusher unit (6) is a pneumatic or hydraulic control device, one part of said pneumatic or hydraulic circuit being integrated with the wing of the protective door (2).
2. Installation according to claim 1, **characterised in that** the movement of the pusher unit (6) between its different operational positions is controlled by displacement of the wing of the protective door (2).
3. Installation according to claim 2, **characterised in that** the pusher unit (6) is an alternating axial displacement device, with the door (2) in the closed position controlling the bringing of the pusher unit (6) into the working position, the door (2) in the open position controlling the displacement of the pusher unit (6) to an inactive position, and the door (2) in the intermediate position interrupting the displacement of said pusher unit (6).
4. Installation according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the pusher unit (6) takes the form of a cylinder rod with the control device of the cylinder rod (6) being constituted by the wing of the protective door (2) which, depending on its position, controls

the return of the cylinder rod (6), the emergence of the cylinder rod (6) or the interruption of the displacement of said cylinder rod (6).

5. Installation according to claim 4, **characterised in that** the cylinder rod (6) is a cylindrical rod free from undercuts to avoid any risk of sticking when on the rise.
6. Installation according to claim 1, **characterised in that** the door (2) engages with a fluid dispensing rail (10) mounted stationary inside the casing (1), this rail (10) having in places nozzles (8a, 9a) bringing the integrated circuit (3) of the door (2) into communication with the control circuit actuating the pusher unit (6).
7. Installation according to claim 6, **characterised in that** the pneumatic or hydraulic circuit (3) portion of the pusher unit (6) fitted to the door (2) passes through a rail (5) of the door, this rail (5) moving along the dispensing rail (10) of the casing (1) as the door (2) is displaced and holding the cup (12) in position inside the enclosure, simultaneously with bringing the integrated circuit of the door (2) into communication with the control circuit of the pusher unit (6).
8. Installation according to claim 1, **characterised in that** the door (2) is a sliding door, preferably in a surface coaxial with the axis of the enclosure.
9. Installation according to claim 1, **characterised in that** said casing (1) takes the form externally of a cylindrical body.

Patentansprüche

1. Anlage zum Befüllen eines Behälters (11), insbesondere eines Aerosolbehälters (11), wobei die Anlage mindestens einen Rahmen (1) umfasst, der eine mindestens teilweise von einer Sicherheitstür (2) verschlossene Kammer für die Aufnahme eines mit einem flüssigen Produkt zu befüllenden Aerosolbehälters (11) begrenzt, wobei die Kammer einerseits Mittel zum Halten eines Topfes (12), der dafür vorgesehen ist, das einzufüllende Produkt aufzunehmen, an einer Stelle über der Aufnahmestelle des Aerosolbehälters (11) in einer Kontaktposition mit dem Ventil des Aerosolbehälters (11), und andererseits ein Schiebeelement (6) aufnimmt, das zwischen mindestens zwei Funktionspositionen beweglich ist, um durch Schub auf die in dem Topf (12) enthaltene Flüssigkeit, die Übertragung der Flüssigkeit durch eine Öffnung (13) des Topfes (12) in den Aerosolbehälter (11) zu bewirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (6) ein pneumatisch oder hydraulisch betätigbares Element

ist, wobei ein Abschnitt des Druckluft- oder Hydraulikkreislaufes in den Flügel der Sicherheitstür (2) integriert ist.

2. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Schiebeelementes (6) zwischen seinen verschiedenen Funktionspositionen durch das Bewegen des Flügels der Sicherheitstür (2) betätigt wird.

3. Anlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (6) ein in axialer Richtung hin- und herbewegbares Element ist, wobei die Tür (2) in geschlossener Stellung das Bewegen des Schiebeelementes (6) in die Arbeitsposition bewirkt, wobei die Tür (2) in geöffneter Stellung das Bewegen des Schiebeelementes (6) in eine inaktive Stellung bewirkt, wobei die Tür (2) in der Zwischenstellung die Bewegung des Schiebeelementes (6) unterbricht.

4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebeelement (6) in Form einer Kolbenstange ausgebildet ist, wobei das Betätigungselement der Kolbenstange (6) von dem Flügel der Sicherheitstür (2) gebildet ist, die, abhängig von ihrer Stellung, das Einziehen der Kolbenstange (6), das Ausfahren der Kolbenstange (6) oder die Unterbrechung der Bewegung der Stange (6) des Kolbens bewirkt.

5. Anlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolbenstange (6) eine zylindrische Stange ohne Hinterschneidung ist, um jede Gefahr eines Verklemmens bei ihrem Ausfahren zu vermeiden.

6. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (2) mit einer Flüssigkeitsverteilerschiene (10) zusammenwirkt, die im Inneren des Rahmens (1) stationär eingebaut ist, wobei die Schiene (10) stellenweise Düsen (8a, 9a) aufweist, die den in die Tür (2) integrierten Kreislauf (3) mit dem Steuerkreis zur Betätigung des Schiebeelementes (6) miteinander verbindet.

7. Anlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in die Tür (2) eingebaute Druckluft- oder Hydraulikkreislauf (3) des Schiebeelementes (6) durch eine Schiene (5) der Tür führt, wobei sich die Schiene (5) beim Bewegen der Tür (2) entlang der Verteilerschiene (10) des Rahmens (1) bewegt und zugleich mit der Verbindung des in die Tür (2) integrierten Kreislaufes mit dem Steuerkreis des Schiebeelementes (6) das Halten in Position des Topfes (12) im Inneren der Kammer sicherstellt.

8. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Tür (2) eine Schiebetür ist, die vorzugsweise auf einer koaxial zur Achse der Kammer verlaufenden Fläche verschiebbar ist.

9. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) außen die Form eines zylindrischen Körpers aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

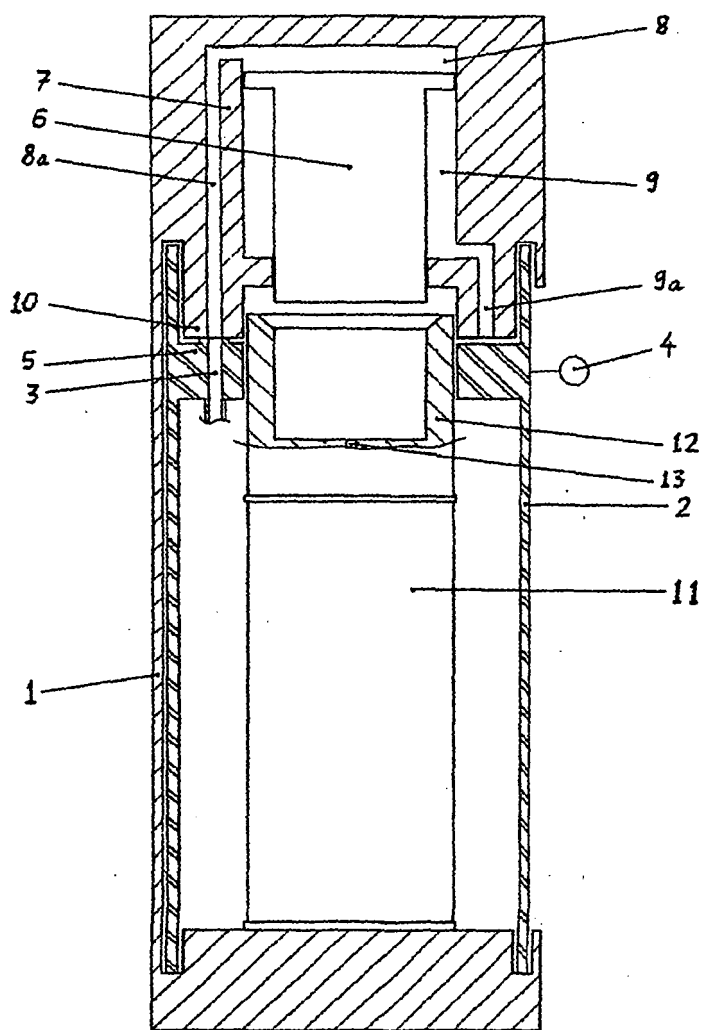
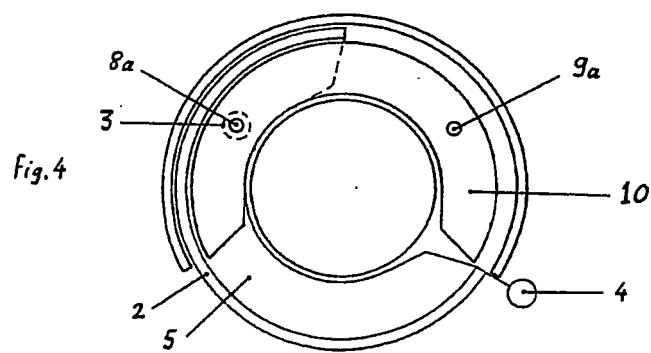
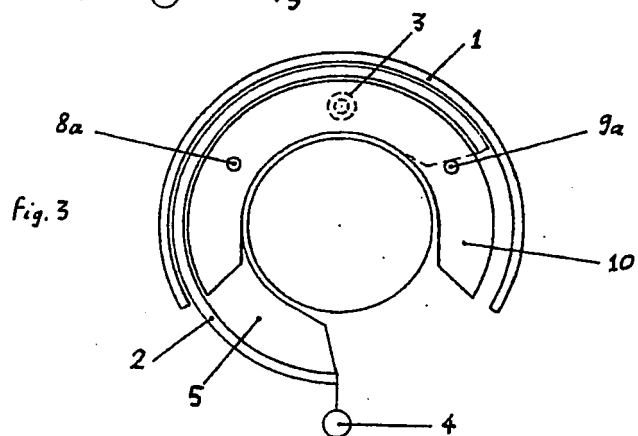
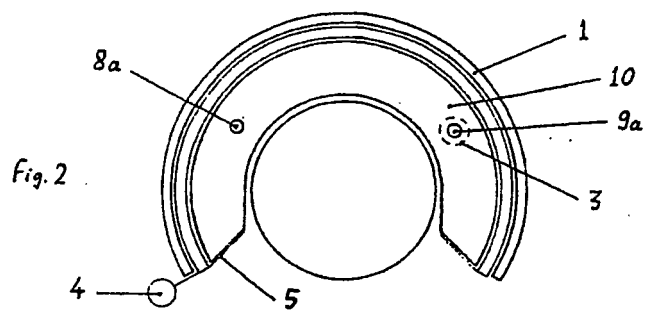


Fig. 1



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0440477 A [0002] [0008]
- EP 0688716 A [0008]