(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 555 447 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **06.12.95** (51) Int. Cl.[6]: **B65B 31/00**

(21) Numéro de dépôt: **92918290.5**

(22) Date de dépôt: **09.09.92**

(86) Numéro de dépôt internationale :
PCT/CH92/00185

(87) Numéro de publication internationale :
WO 93/04928 (18.03.93 93/08)

(54) **Combinaison d'une boîte d'aérosol avec un dispositif de mise sous pression.**

(30) Priorité: **09.09.91 FR 9111137**

(43) Date de publication de la demande:
18.08.93 Bulletin 93/33

(45) Mention de la délivrance du brevet:
06.12.95 Bulletin 95/49

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(56) Documents cités:
DE-A- 2 901 569
DE-A- 3 800 194
DE-U- 8 808 407
GB-A- 847 578
GB-A- 1 248 665
US-A- 3 654 743
US-A- 3 748 818

(73) Titulaire: **Kaeser, Charles**
22, Route de S.-Amour
CH-1073 Savigny (CH)

(72) Inventeur: **Kaeser, Charles**
22, Route de S.-Amour
CH-1073 Savigny (CH)

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland**
Cabinet Roland Nithardt,
Conseils en Propriété Industrielle S.A.,
Y-Parc Scientifique et Technologique,
Chemin de la
Sallaz,
Case postale 3347
CH-1400 Yverdon-les-Bains (CH)

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).

EP 0 555 447 B1

Description

La présente invention concerne une combinaison d'une boîte d'aérosol avec un dispositif de mise sous pression, cette boîte comportant une enceinte fermée contenant ledit aérosol et de l'air, cette enceinte étant équipée d'un dispositif de pulvérisation ménagé à son extrémité supérieure, d'une embase agencée pour recevoir un embout de remplissage du dispositif de mise sous pression, cette embase étant pourvue d'une soupape anti-retour de l'air sous pression contenu dans ladite boîte, le dispositif de mise sous pression comportant un boîtier comprenant un logement pour recevoir une boîte d'aérosol et contenant une pompe électrique constituant un compresseur d'air, des moyens d' enclenchement et de déclenchement de ce compresseur d'air, et des moyens de couplage pour coupler momentanément la boîte d'aérosol avec ledit compresseur.

Le problème des aérosols et des gaz propulseurs nocifs pour la couche d' ozone a été largement débattu dans tous les milieux scientifiques et industriels qui ont tenté de trouver des solutions de remplacement efficaces et économiques.

On a constaté que le gaz propulseur qui éviterait tous les problèmes de pollution de l'atmosphère et qui, de ce fait, constituerait la solution optimale, à savoir l'air, ne peut pas être maintenu sous une pression suffisante à l'intérieur d'une boîte d' aérosol pendant la durée de stockage et d' utilisation. On s'est donc orienté vers d'autres solutions beaucoup moins satisfaisantes d'un point de vue économique et écologique, mais qui résolvent le problème immédiat de l' utilisateur. Ce problème consiste à disposer dans la boîte d'une réserve de pression suffisante pour que la totalité de la substance à pulvériser puisse être utilisée. Les gaz propulseurs actuellement utilisés couramment sont le méthane ou le propane, etc.. Ces gaz sont inflammables, voire explosifs, lorsqu'ils sont mélangés à une certaine proportion d'air et leur utilisation n'exclut pas tout danger.

Par ailleurs, d'un point de vue économique, cette utilisation s'apparente à du gaspillage d'énergie, étant donné qu'il est certainement plus utile de consommer ces gaz combustibles comme sources d'énergie que comme propulseurs libérés dans l'atmosphère. Enfin, ces gaz ne peuvent généralement pas être mélangés aux substances à pulvériser, ce qui nécessite un conditionnement de ces substances dans des poches souples appropriées en aluminium, en matière synthétique ou en matériaux composites sous forme de films de faible épaisseur.

Une solution plus satisfaisante consiste à recharger une boîte d' aérosol en air sous pression lorsque la pression intérieure de la boîte ne suffit plus à propulser la substance de la boîte.

On connaît déjà différents dispositifs de mise sous pression de boîtes d'aérosol décrits notamment dans la publication allemande DE-A-3 800 194 et dans le modèle d'utilité DE-U-8 808 407.

La publication allemande DE-A-3 800 194 décrit un dispositif de mise sous pression d'une boîte d'aérosol au moyen d'un compresseur comportant un embout de remplissage et un interrupteur. Le défaut de cet appareil provient du fait qu'il ne comporte ni moyens de couplage du boîtier du compresseur à la boîte d' aérosol, ni moyens de contrôle de la pression à l'intérieur de la boîte. L' utilisateur doit donc maintenir la boîte en place manuellement en pressant celle-ci contre le bas pour engager l'embout de remplissage dans un clapet anti-retour de la boîte d'aérosol, et ainsi maintenir le clapet ouvert pendant le remplissage. L'utilisateur doit en outre retirer la boîte d'aérosol lorsqu'il estime que la pression intérieure de la boîte est adéquate pour permettre la pulvérisation de la substance, c'est-à-dire ni trop basse , ni trop élevée, ce qui pourrait être dangereux.

Le dispositif décrit par le modèle d'utilité DE-U-8 808 407 comporte un bâti comprenant un compresseur avec un réservoir d'air comprimé et un embout de remplissage, et un bras supérieur. Lorsque l'on engage la boîte d'aérosol dans le logement prévu à cet effet dans le bâti, le bras supérieur presse la boîte contre le bas. Ceci a pour effet l'ouverture d'un clapet anti-retour situé au fond de la boîte et engagé dans l'embout de remplissage, qui met en contact le réservoir d'air comprimé et l'intérieur de la boîte. La pression dans le réservoir et dans la boîte s'équilibre. Ce dispositif présente plusieurs défauts. Il est notamment volumineux et donc peu pratique. En outre, de par la présence et la fonction du bras supérieur, il ne permet d'utiliser que des boîtes qui ont une hauteur déterminée. Un défaut supplémentaire de ce dispositif vient du fait que l'intérieur de la boîte reste en contact avec le réservoir d'air comprimé aussi longtemps que la boîte reste dans le support. Ici encore, l'utilisateur doit lui-même retirer la boîte de son support lorsqu'il estime que la pression intérieure désirée est atteinte.

En résumé, les solutions actuelles sont dangereuses coûteuses, polluantes et mal pratiques, donc totalement insuffisantes.

La présente invention se propose de pallier tous ces inconvénients en réalisant une combinaison d'une boîte d'aérosol avec un dispositif de mise sous pression, efficace, économique, pratique et qui supprime totalement le problème de la pollution due aux gaz propulseurs.

Dans ce but, la combinaison selon l'invention est caractérisée en ce que l'embase de la boîte et le dispositif de mise sous pression comportent des

moyens de de verrouillage pour maintenir la boîte d'aérosol dans ledit logement du boîtier et en ce que ces moyens de couplage sont constitués par des moyens pour enclencher le compresseur au moment de la mise en place de la boîte d'aérosol dans ledit logement, et pour le déclencher au moment où la pression de l'air à l'intérieur de la boîte a atteint une valeur prédéterminée.

Lesdits moyens de verrouillage du dispositif comportent de préférence un levier pourvu de moyens d'accrochage de la boîte d'aérosol.

De préférence, ledit levier est logé dans un évidement incliné ménagé dans ledit boîtier, contenant également un ressort de poussée tendant à amener ledit levier dans une première position haute, définie par un organe d'arrêt qui limite la course de ce levier.

Dans cette forme de réalisation, le levier comporte une encoche d'encliquetage ménagée sur sa face latérale, cette encoche étant agencée pour coopérer avec un cliquet de verrouillage de ce levier dans une seconde position basse dans laquelle le ressort de poussée est comprimé.

Ledit cliquet peut être solidaire d'un piston dont une des faces est soumise à la pression d'un ressort de tarage et dont l'autre face est soumise à la pression de l'air sous pression contenu dans la boîte d'aérosol.

Ledit piston est avantageusement logé dans une cavité ménagée dans le boîtier et divise cette cavité en deux chambres dont l'une contient ledit ressort de tarage et dont l'autre communique avec la boîte d'aérosol.

Dans cette forme de réalisation préférée, la chambre contenant le ressort de tarage comporte une gorge axiale agencée pour permettre l'échappement libre du gaz sous pression lorsque la course du piston dépasse une valeur prédéterminée.

Selon une autre forme de réalisation, ledit levier peut comporter des moyens pour coopérer avec un interrupteur d'enclenchement et de déclenchement du compresseur, de telle manière que ce compresseur s'enclenche lorsque le levier est amené dans sa seconde position et qu'il se déclenche lorsque le levier est amené dans sa première position.

Ladite embase comporte avantageusement des moyens d'accrochage agencés pour coopérer avec lesdits moyens d'accrochage dudit levier des moyens de couplage.

De préférence, ladite embase comporte une gorge annulaire agencée pour coopérer avec lesdits moyens d'accrochage dudit levier des moyens de couplage.

Selon une forme de réalisation avantageuse, ladite embase est sertie dans une ouverture centrale de l'enceinte, la partie comportant la soupape anti-retour étant disposée à l'intérieur de l'enceinte et la partie comportant ladite gorge annulaire étant disposée à l'extérieur de cette enceinte.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'une forme de réalisation préférée et du dessin annexé, dans lequel :

la figure 1 représente une vue en perspective de la combinaison d'une boîte d'aérosol et d'un dispositif de mise sous pression selon l'invention,

la figure 2 représente une vue en coupe axiale du dispositif de mise sous pression de la figure 1, la boîte d'aérosol étant retirée,

la figure 3 représente une vue partielle du dispositif de mise sous pression de la boîte d'aérosol, au moment où une telle boîte est mise en place sur ce dispositif, et

la figure 4 représente une vue similaire à celle de la figure 3, lorsque la boîte d'aérosol est en position sur le dispositif de mise sous pression pour recevoir de l'air sous pression.

En référence aux figures, le dispositif 10 de mise sous pression d'une boîte d'aérosol 11 comporte principalement un boîtier 12 dont la face supérieure est équipée d'un instrument de mesure 13 qui indique la pression de l'air sous pression qui est injecté par le dispositif 10 dans la boîte d'aérosol 11. La boîte d'aérosol est une boîte tout à fait conventionnelle dans son ensemble, mais dont le fond est équipé, comme cela sera expliqué plus en détail par la suite, de moyens permettant une injection d'air sous pression pouvant être réalisée de différentes manières.

Comme le montre plus particulièrement la figure 2, le boîtier 12 contient une pompe électrique constituant un compresseur d'air 14 constitué d'une part d'un cylindre 15 et d'un moteur d'entraînement 16 et d'autre part d'au moins un piston de compression. Ces compresseurs existent dans le commerce et sont couramment utilisés pour diverses applications telles que par exemple les gonfleurs pour roues d'automobiles, bouées de natation, matelas pneumatiques, bateaux pneumatiques etc., qui sont actuellement alimentés en énergie électrique à travers une prise spéciale pouvant être branchée à un allume-cigare de véhicule automobile. Il est bien entendu que tout autre compresseur miniaturisé peut être utilisé pour constituer une source d'air sous pression, à condition que ce compresseur permettre d'obtenir de l'air comprimé à une pression au moins égale à 8 bars.

Le boîtier 12 comporte un logement 17 destiné à recevoir l'extrémité arrière de la boîte d'aérosol. Dans le but de permettre l'injection de l'air sous pression généré par le compresseur 14 dans la boîte d'aérosol, le dispositif de mise sous pression 10 est équipé d'un embout de remplissage 18. Des moyens de couplage sous forme d'un levier 19 sont prévus pour assurer le couplage du dispositif

de mise sous pression et de la boîte d'aérosol positionnée dans le logement 17.

Les figures 3 et 4 représentent une première forme de réalisation des moyens de couplage associés à l'embout de remplissage et à la boîte d'aérosol. Le logement 17 définit une plate-forme 20 de forme circulaire dont le diamètre est légèrement supérieur au diamètre du fond 21 de la boîte d'aérosol 11. Au centre de cette plate-forme 20 se trouve l'embout de remplissage 18 qui se présente sous la forme d'une pièce sensiblement cylindrique traversée par un canal axial 22, et dont la surface périphérique est équipée d'un joint d'étanchéité 23 logé dans une gorge annulaire 24. Le canal 22 a pour fonction de véhiculer l'air sous pression généré par le compresseur vers l'extrémité distale 25 de l'embout 18, et finalement vers une enceinte définie à l'intérieur de la boîte d'aérosol 11.

A cet effet, le fond de la boîte d' aérosol est équipée d'une embase 26 pourvue d'une soupape à bille 27 ou de toute autre forme de clapet anti-retour adéquat, et présentant une cavité 28 dont la forme et les dimensions correspondent à celles de l'embout 18 de telle manière que l'embout puisse être engagé d'une manière étanche à l'intérieur de cette cavité 28. Cette embase, de forme générale cylindrique, est engagée dans une ouverture centrale appropriée ménagée dans le fond 21 de la boîte d'aérosol, et est fixée à ce fond au moyen d'une bague de sertissage 29. Une pièce annulaire 30 comportant une gorge annulaire 31 est fixée à la partie extérieure de l'embase 26 et permet d'assurer, avec un levier 32 solidaire du boîtier du dispositif de mise sous pression, le couplage entre ce dispositif et la boîte d'aérosol correspondante. Ce levier 32 comporte à son extrémité supérieure un bec 33 destiné à s'engager dans la gorge annulaire 31 et à constituer avec cette dernière des moyens d' accrochage du levier 32 et de la pièce annulaire 30, en d'autres termes d'assurer le couplage entre la boîte d'aérosol et le dispositif de mise sous pression de cette dernière.

Le levier 32 est logé dans un évidement incliné 34 ménagé dans le boîtier 12 et contenant un ressort de poussée 35 qui tend à amener ce levier dans sa position haute représentée par la figure 3. Un organe d'arrêt constitué par une goupille 36 permet, en liaison avec un évidement longitudinal 37 de limiter la course de ce levier entre deux positions, une première position haute représentée par la figure 3 et une seconde position basse représentée par la figure 4. Ce levier comporte par ailleurs une encoche d'encliquetage 38 ménagée sur sa face latérale, cette encoche étant agencée pour coopérer avec un cliquet de verrouillage 39 solidaire d'un piston 40 logé dans une cavité. Ce piston 40 délimite une chambre 41 dans laquelle est disposé un ressort de tarage 42 et une deuxième chambre 43 qui communique par un conduit 44 avec le conduit d'amenée 22 de l'air sous pression ménagé dans l'embout 18.

Lorsque la boîte d'aérosol 11 est amenée en position sur l'embout 18, le levier 32 est poussé vers sa position basse. Le bec 33 de ce levier s'engage dans la gorge annulaire 31. Lorsque la position basse est atteinte, le cliquet 39 s'engage dans l'encoche d'encliquetage 38, ce qui a pour effet d'empêcher la remontée du levier 32 sous l'effet de la poussée exercée par le ressort 35. Dans cette position basse, un interrupteur de mise en route du compresseur est automatiquement enclenché, ce qui a pour effet de démarrer la production d'air comprimé qui est injecté à travers l'embout 18, l'embase 26 et la soupape à bille 27 à l'intérieur de l'enceinte ménagée dans la boîte d'aérosol 11. Le ressort de tarage 42 est réglé à une tension prédéterminée, de telle manière que le piston 40 soit soumis à deux forces équilibrées lorsque la pression de l'air comprimé atteint environ 8 bars. A ce moment, l'air comprimé injecté dans l'enceinte de la boîte d'aérosol est également à cette pression. Dès que la pression de l'air comprimé augmente et dépasse ce seuil prédéterminé, le piston 40 est repoussé dans le sens opposé à celui dans lequel tend à le repousser le ressort de tarage 42. Le cliquet 39 se dégage de l'encoche d'encliquetage 38, ce qui libère le levier 32. Sous l'effet du ressort de poussée 35, ce levier se soulève pour revenir dans sa position haute en repoussant en même temps la boîte d'aérosol et en déclenchant l'interrupteur de mise en route du compresseur. Sous l'effet de la pression régnant à l'intérieur de l'enceinte de la boîte d'aérosol, la soupape à bille 27 se ferme, ce qui a pour effet d'emprisonner l'air contenu à l'intérieur de cette boîte.

Au cas où la boîte d'aérosol est bloquée en position de remplissage, parce que le mécanisme de verrouillage et notamment le levier 32 ne peut pas se libérer, une sécurité est prévue pour empêcher une surpression dangereuse dans la boîte. A cet effet, une gorge axiale 45 est ménagée dans la chambre 41 pour assurer l'échappement libre de l'air si le piston 40 recule au-delà d'une certaine course prédéterminée. Cette sécurité est également efficace si, pour une raison quelconque, le compresseur ne se déclenche pas lorsque la pression maximale est atteinte.

Afin d'éviter que la boîte reste bloquée parce qu'une coupure de courant a lieu pendant son remplissage, le piston 40 est rendu solidaire d'une plaquette 46 au moyen d'une vis 47. Cette plaquette 46 présente une encoche 48 située en regard d'un évidement d'accès 49 ménagé dans la base du boîtier. En cas de panne de courant ou de panne du moteur l'utilisateur peut alors repousser

manuellement la plaquette 46, au moyen d'un outil approprié tel qu'un tournevis, pour amener le piston et le cliquet dans leur position retirée qui permet la libération du levier 32 et le dégagement de la boîte d'aérosol.

Cette réalisation présente l'avantage de permettre l'utilisation de l'air comprimé comme gaz propulseur des substances à pulvériser sous forme d'aérosol. De ce fait, les problèmes d'écologie et économiques précédemment évoqués sont résolus d'une manière simple et efficace.

Revendications

1. Combinaison d'une boîte d'aérosol (11) avec un dispositif de mise sous pression (10), cette boîte comportant une enceinte fermée contenant ledit aérosol et de l'air, cette enceinte étant équipée d'un dispositif de pulvérisation ménagé à son extrémité supérieure, d'une embase (26) agencée pour recevoir un embout de remplissage (18) du dispositif de mise sous pression, cette embase étant pourvue d'une soupape anti-retour (27) de l'air sous pression contenu dans ladite boîte, le dispositif de mise sous pression comportant un boîtier (12) comprenant un logement (17) pour recevoir une boîte d'aérosol (11) et contenant une pompe électrique constituant un compresseur d'air (14), des moyens d'enclenchement et de déclenchement (39, 40) de ce compresseur d'air, et des moyens de couplage (32) pour coupler momentanément la boîte d'aérosol avec ledit compresseur, caractérisée en ce que ladite embase et le dispositif comportent des moyens de verrouillage (30, 31; 32, 33) pour maintenir la boîte d'aérosol dans ledit logement (17) du boîtier et en ce que ces moyens de couplage sont constitués par des moyens (39, 40) pour enclencher le compresseur au moment de la mise en place de la boîte d'aérosol (11) dans ledit logement (17), et pour le déclencher au moment où la pression de l'air à l'intérieur de la boîte (11) a atteint une valeur prédéterminée.

2. Combinaison selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage du dispositif comportent un levier (32) pourvu de moyens d'accrochage de la boîte d'aérosol.

3. Combinaison selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit levier (32) est logé dans un évidement incliné (34) ménagé dans ledit boîtier (12), contenant également un ressort de poussée (35) tendant à amener ledit levier dans une première position haute, définie par un organe d'arrêt (36) qui limite la course de ce levier.

4. Combinaison selon la revendication 3, caractérisé en ce que le levier (32) comporte une encoche d'encliquetage (38) ménagée sur sa face latérale, cette encoche étant agencée pour coopérer avec un cliquet de verrouillage (39) de ce levier dans une seconde position basse dans laquelle le ressort de poussée (35) est comprimé.

5. Combinaison selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit cliquet (39) est solidaire d'un piston (40) dont une des faces est soumise à la pression d'un ressort de tarage (42) et dont l'autre face est soumise à la pression de l'air sous pression contenu dans la boîte d'aérosol.

6. Combinaison selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit piston (40) est logé dans une cavité ménagée dans le boîtier et divise cette cavité en deux chambres (41, 43) dont l'une (41) contient ledit ressort de tarage (42) et dont l'autre (43) communique avec la boîte d'aérosol.

7. Combinaison selon la revendication 6, caractérisé en ce que la chambre (41) contenant le ressort de tarage (42) comporte une gorge axiale (45) agencée pour permettre l'échappement libre du gaz lorsque la course du piston dépasse une valeur prédéterminée.

8. Combinaison selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit levier (32) comporte des moyens pour coopérer avec un interrupteur d'enclenchement et de déclenchement du compresseur, de telle manière que ce compresseur s'enclenche lorsque le levier (32) est amené dans sa seconde position et qu'il se déclenche lorsque le levier est amené dans sa première position.

9. Combinaison selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite embase (26) comporte des moyens d'accrochage agencés pour coopérer avec lesdits moyens d'accrochage dudit levier (32) des moyens de couplage.

10. Combinaison selon la revendication 9, caractérisée en ce que ladite embase (26) comporte une gorge annulaire (31) agencée pour coopérer avec lesdits moyens d'accrochage dudit levier (32) des moyens de couplage.

11. Combinaison selon la revendication 9, caractérisée en ce que ladite embase (26) est sertie

dans une ouverture centrale de l'enceinte, la partie comportant la soupape anti-retour étant disposée à l'intérieur de l'enceinte et la partie comportant ladite gorge annulaire étant disposée à l'extérieur de cette enceinte.

Claims

1. Combination of an aerosol can (11) with a pressurizing device (10), this can comprising an enclosed area containing said aerosol and air, this area being equipped with a spray device at its upper end, a base (26) designed to hold a fill nozzle (18) of the pressurizing device, said base being provided with a flow control valve (27) for the pressurized air contained in said can, the pressurizing device comprising a housing (12) comprising a seating (17) designed to receive an aerosol can (11) and containing an electric pump forming an air compressor (14), activation and deactivation means (39, 40) of this air compressor, and connection means (32) for temporarily connecting the aerosol can to said compressor, characterized in that said base and the device comprise locking means (30, 31; 32, 33) to maintain the aerosol can in said seating (17) on the housing, and in that these connection means consist of means (39, 40) to activate the compressor when the aerosol can (11) is positioned in said seating (17), and to deactivate it when air pressure inside the can (11) reaches a predetermined level.

2. Combination according to claim 1, characterized in that said locking means of the device comprises a lever (32) provided with attachment means for the aerosol can.

3. Combination according to claim 2, characterized in that said lever (32) is housed in an inclined groove (34) formed in said housing (12), which also contains a pressure spring (35) tending to force the lever to a first upper position, defined by a stop means (36) which limits displacement of the lever.

4. Combination according to claim 3, characterized in that said lever (32) comprises a notch for a click stop (38) formed on its lateral surface, said notch being designed to cooperate with a click stop (39) locking said lever in a second lowered position in which the pressure spring (35) is compressed.

5. Combination according to claim 4, characterized in that said click stop (39) is connected to a piston (40), one surface of which is subjected to pressure from an equalizing spring (42) and the other surface of which is subjected to the pressure of the compressed air contained in the aerosol can.

6. Combination according to claim 5, characterized in that said piston (40) is housed in an opening formed in the housing and divides said opening into two chambers (41, 43), one (41) of which contains said equalizing spring (42) and the other (43) of which communicates with the aerosol can.

7. Combination according to claim 6, characterized in that the chamber (41) containing the equalizing spring (42) has an axial groove (45) designed to allow the gas to escape freely when piston displacement surpasses a predetermined point.

8. Combination according to claim 2, characterized in that said lever (32) comprises a means for cooperating with a switch which activates and deactivates the compressor, so that this compressor is activated when the lever (32) moves to its second position and is deactivated when the lever moves to its first position.

9. Combination according to claim 1, characterized in that said base (26) comprises attachment means designed to cooperate with said attachment means on said lever (32) of the connection means.

10. Combination according to claim 9, characterized in that said base (26) comprises an annular groove (31) designed to cooperate with said attachment means on said lever (32) of the connection means.

11. Combination according to claim 9, characterized in that said base (26) is locked inside a central opening in the enclosed area, with the portion comprising the fluid control valve being disposed inside the enclosed area and the portion comprising said annular groove being disposed outside said area.

Patentansprüche

1. Kombination einer Sprühdose (11) mit einer Vorrichtung zur Herstellung eines Überdruckes (10), wobei die Dose einen geschlossenen Raum enthält, der das Aerosol und Luft enthält, wobei der geschlossene Raum mit einer Zerstäubungseinrichtung, die an dessen oberem Ende angebracht ist, mit einem Ansatz (26), der für die Aufnahme eines Füllstutzens

(18) aus der Vorrichtung zur Herstellung eines Überdruckes vorgesehen ist, versehen ist, wobei der Ansatz mit einem Rückschlagventil (27) für die Druckluft, die in der Sprühdose enthalten ist, versehen ist, wobei die Vorrichtung zur Herstellung eines Überdruckes ein Gehäuse (12) mit einer Aufnahme (17) für eine Sprühdose (11), eine Elektropumpe und einen Luftkompressor (14), Einrichtungen für das Einschalten und für das Ausschalten (39,40) des Luftkompressors und Einrichtungen (32) für die vorübergehende Koppelung der Sprühdose mit dem Kompressor enthält,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz und die Vorrichtung zur Herstellung eines Überdruckes Einrichtungen zur Verriegelung (30,31,32,33) für das Festhalten der Sprühdose in der Aufnahme (17) des Gehäuses enthalten, und daß die Einrichtungen für die Koppelung aus den Einrichtungen (39,40) für das Einschalten des Luftkompressors beim Einsetzen der Sprühdose (11) in die Aufnahme (17) und für das Ausschalten des Luftkompressors beim Erreichen eines vorbestimmten Wertes des Luftdruckes in der Sprühdose (11) bestehen.

2. Kombination nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Verriegelung der Vorrichtung einen Hebel (32) für das Einhaken der Sprühdose enthalten.

3. Kombination nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (32) in einer schrägen Aussparung (34) in dem Gehäuse (12) gelagert ist, das ebenfalls eine Druckfeder (35) enthält, die den Hebel in eine erste hohe Stellung drückt, wobei die erste hohe Stellung durch einen Nocken (36) bestimmt ist, der den Verstellweg des Hebels begrenzt.

4. Kombination nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (32) eine Kerbe (38) auf seiner Seitenfläche aufweist, wobei die Kerbe ausgelegt ist, um mit einer Klinke (39) zur Verriegelung des Hebels in einer zweiten unteren Stellung zusammenzuwirken, in der die Druckfeder (35) zusammengedrückt ist.

5. Kombination nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klinke (39) mit einem Kolben (40) fest verbunden ist, wobei eine der Seiten des Kolbens dem Druck einer Ausgleichsfeder (42) und die andere Seite des Kolbens dem Druck der Druckluft, die in der Sprühdose enthalten ist, ausgesetzt ist.

6. Kombination nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (40) in einem Hohlraum in dem Gehäuse gelagert ist und den Hohlraum in zwei Kammern (41, 43) teilt, wobei die eine Kammer (41) die Ausgleichsfeder (42) enthält und die andere Kammer (43) mit der Sprühdose in Verbindung steht.

7. Kombination nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (41), welche die Ausgleichsfeder (42) enthält, eine axiale Rille (45) aufweist, die ausgelegt ist, um das freie Entweichen von Gas zu ermöglichen, wenn der Verstellweg des Kolbens einen vorbestimmten Wert übersteigt.

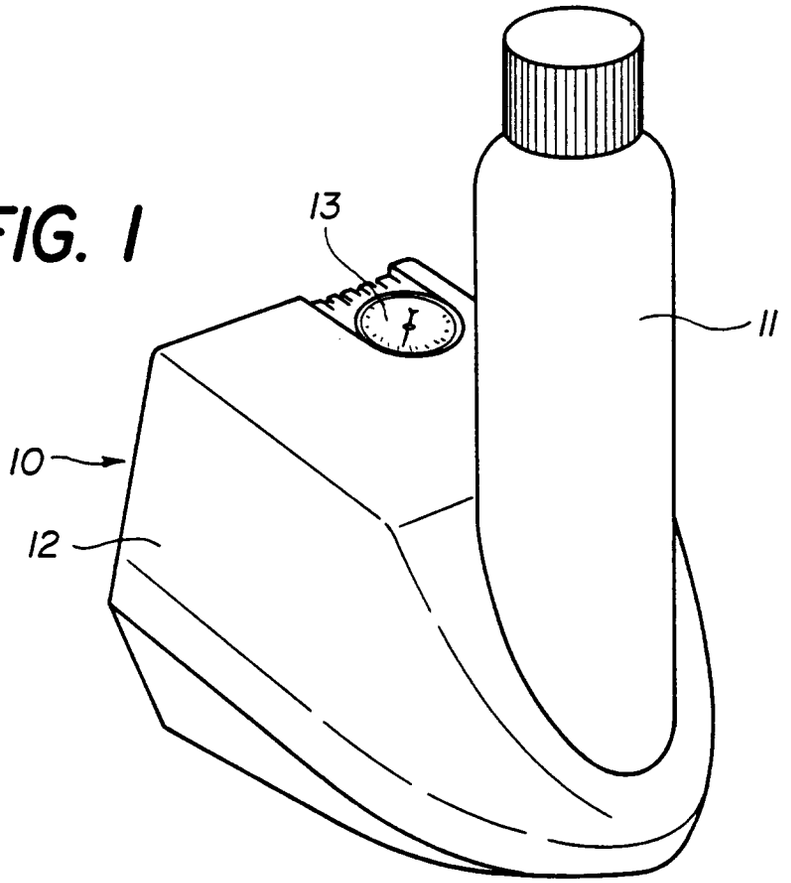
8. Kombination nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (32) Einrichtungen aufweist, um mit einem Schalter für das Einschalten und das Abschalten des Kompressors derart zusammenzuwirken, daß der Kompressor eingeschaltet wird, wenn der Hebel (32) in seine zweite Stellung gebracht wird, und daß der Kompressor ausgeschaltet wird, wenn der Hebel seine erste Stellung einnimmt.

9. Kombination nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (26) Halteeinrichtungen aufweist, die eingerichtet sind, um mit den Einrichtungen für ein Einhaken des Hebels (32) der Einrichtungen für die Koppelung zusammenzuwirken.

10. Kombination nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (26) eine ringförmige Nut (31) aufweist, die eingerichtet ist, um mit den Einrichtungen für ein Einhaken des Hebels (32) der Einrichtungen für die Koppelung zusammenzuwirken.

11. Kombination nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (26) in eine mittlere Öffnung des geschlossenen Raumes eingesetzt ist, wobei der Teil, der das Rückschlagventil enthält, innerhalb des geschlossenen Raumes und der Teil mit der ringförmigen Nut außerhalb des geschlossenen Raumes angeordnet ist.

FIG. 1



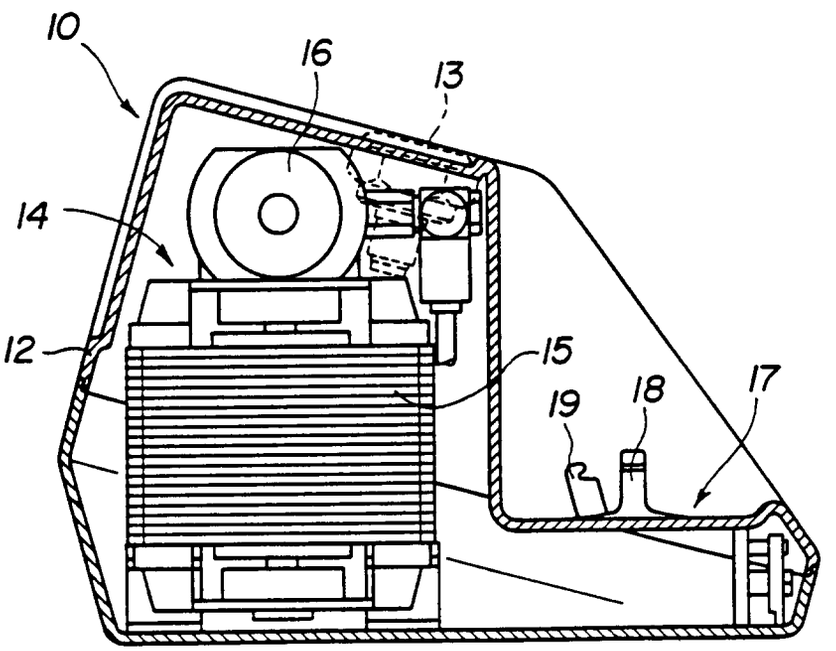


FIG. 2

FIG. 3

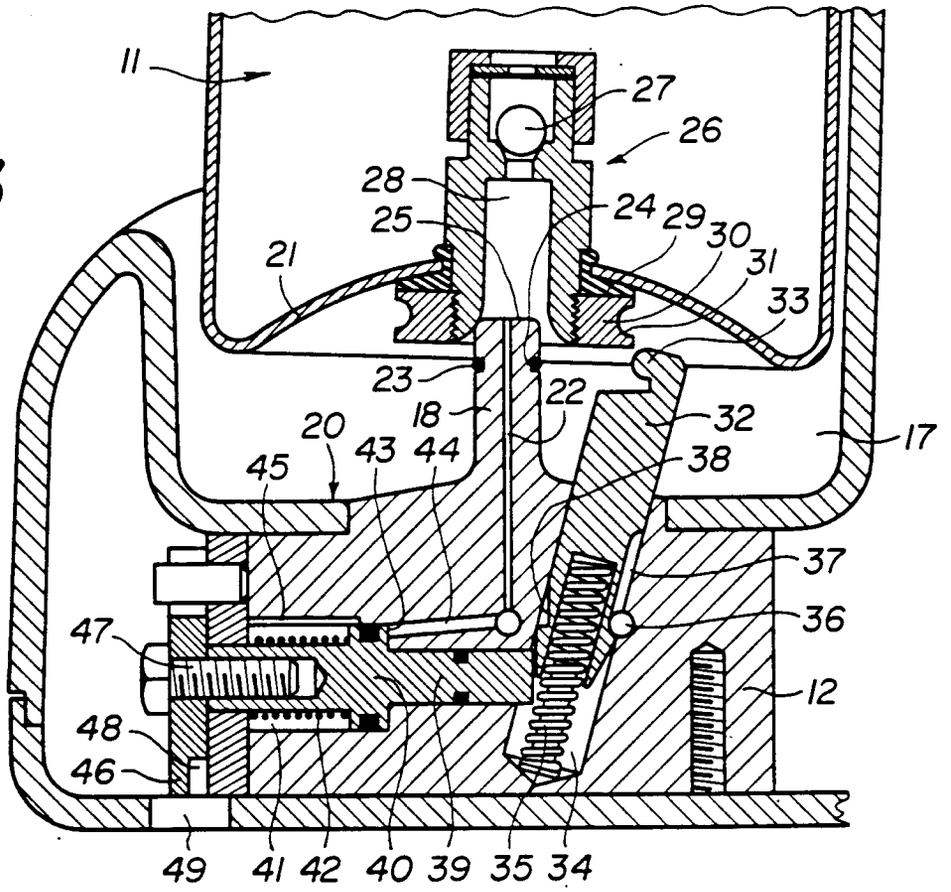
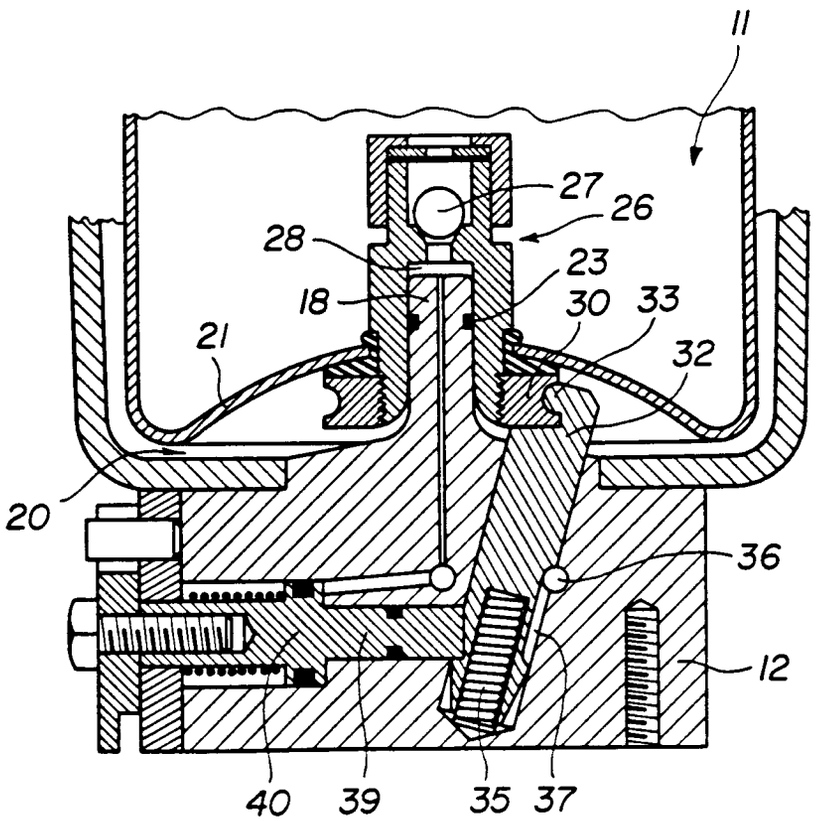

11
27
26
28
25
24
29
30
31
33
21
23
22
18
32
17
20
43
44
38
45
37
36
47
12
48
46
49
41
42
40
39
35
34

FIG. 4


11
27
26
28
23
18
30
33
21
32
20
36
12
40
39
35
37