

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 148 020

21 N° d'enregistrement national : 24 04061

51 Int Cl⁸ : B 67 C 3/00 (2024.01), B 67 C 3/26

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.04.24.

30 Priorité : 20.04.23 ES P202330309.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.10.24 Bulletin 24/43.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : GALLARDO INGENIERIA DEL
EMBOTELLADO, S.L. Société de droit espagnol — ES.

72 Inventeur(s) : GALLARDO CASTELLANOS Oscar.

73 Titulaire(s) : GALLARDO INGENIERIA DEL EMBO-
TELLADO, S.L. Société de droit espagnol.

74 Mandataire(s) : Laurent & Charras.

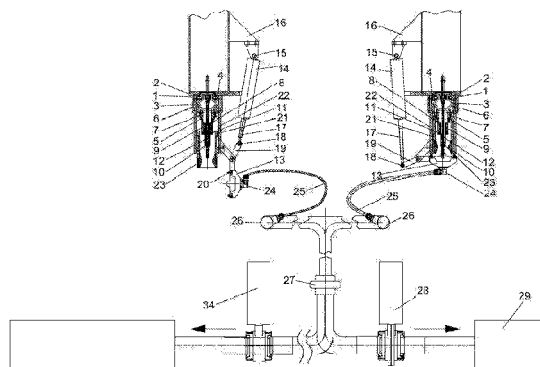
54 BUSE DE REMPLISSAGE DE BOUTEILLES ET/OU SIMILAIRES, AVEC DISPOSITIF DE NETTOYAGE
INTÉGRÉ À GODETS AUTOMATIQUES.

57 Buse de remplissage de bouteilles et/ou similaires qui
s'accouple sur un orifice qui se trouve sur le fond (2) d'un ré-
servoir qui contient le liquide, au moyen d'une bride à vis
(1) ;

- la buse comprenant un ensemble rétractable composé
d'une membrane élastique (3), d'une bague interne (5) et
d'un tuyau (9) qui, en position basse, repose sur un diffuseur
(10) afin de fermer le passage de liquide, tandis que, en po-
sition haute de l'ensemble rétractable, le tuyau (9) se sépare
du diffuseur (10) afin de laisser passer le liquide ;

la buse comprenant une cuvette (13) destinée à son net-
toyage automatique, qui comprend un raccord (24) qui per-
met la connexion, au moyen d'un élément flexible (25), à un
collecteur (26) qui, à l'aide d'un joint rotatif (27) et d'une
vanne (28), peut contrôler l'écoulement du liquide de la cu-
vette (13) vers un système de nettoyage CIP (19). Le sys-
tème de nettoyage permet d'effectuer des changements de
produits (vins, liqueurs, jus, eaux, etc.) en vue de leur récu-
pération, avant le processus de nettoyage, par le biais des
cuvettes (13), de l'élément flexible (25), du collecteur central
(26), du collecteur (27) et de la vanne ouverte (34).

Fig 1



FR 3 148 020 - A1



Description

Titre de l'invention : BUSE DE REMPLISSAGE DE BOUTEILLES ET/OU SIMILAIRES, AVEC DISPOSITIF DE NETTOYAGE INTÉGRÉ À GODETS AUTOMATIQUES

[0001] OBJET DE L'INVENTION

[0002] La présente invention concerne des machines de remplissage de bouteilles et/ou similaires, et plus particulièrement une buse qui permet de remplir directement lesdites bouteilles, et les moyens associés à ladite buse qui permettent de nettoyer automatiquement lesdites bouteilles, sans avoir besoin de monter/démonter une quelconque pièce.

[0003] Le but de l'invention est de proposer au secteur spécialisé dans le remplissage de bouteilles une buse qui permette non seulement de remplir directement et efficacement lesdites bouteilles, après avoir préalablement fixé un diffuseur sur le goulot desdites bouteilles, mais qui se nettoie en outre automatiquement, en intégrant un dispositif qui fait partie intégrante de la buse et qui peut adopter deux positions. Une première position permet d'utiliser la buse comme un élément de remplissage des bouteilles, et une deuxième position permet de procéder au nettoyage par raccordement à un système de nettoyage sur site, désigné ci-après « système CIP » (Cleaning In Place), et de récupérer le produit à chaque remplacement, avant le processus de nettoyage.

[0004] CONTEXTE DE L'INVENTION

[0005] Le modèle d'utilité espagnol ES1028369, du même demandeur, décrit une buse de remplissage de bouteilles, applicable à des machines équipées d'un support rotatif sur lequel se trouvent plusieurs buses identiques orientées à la verticale au niveau de barres mobiles vers le haut, sur lesquelles les bouteilles sont placées afin de faire face auxdites buses.

[0006] La buse décrite dans ledit modèle d'utilité présente la particularité d'être fixée, à l'aide d'une bride à vis, sur le fond du réservoir qui contient le liquide, ladite buse comprenant un ensemble rétractable associé à un tuyau d'évacuation du liquide vers le diffuseur correspondant, ledit ensemble rétractable comprenant une membrane élastique en forme de double cône à grand diamètre intérieur, dont l'extrémité supérieure est logée dans une cavité annulaire de la bride à vis fixée sur le fond du réservoir, une rondelle étant maintenue dans ladite cavité par une gaine, tandis que l'extrémité inférieure de ladite membrane est fixée, par injection, sur un manchon interne qui reçoit, en extérieur, par filetage, un écrou en guise de butée de déplacement axial le long dudit manchon interne.

- [0007] Le nettoyage de ce type de buse s'effectue à l'aide de cuvettes fixées sur la partie inférieure de chacune des buses, afin d'empêcher le passage du liquide, et les cuvettes doivent être retirées à la fin du cycle de nettoyage afin de permettre l'évacuation du liquide de nettoyage.
- [0008] Le brevet espagnol ES2131440 décrit un système de nettoyage à base de cuvettes dans lequel lesdites cuvettes sont montées et démontées manuellement par rapport aux buses et comprennent, au niveau de leur extrémité inférieure, une vanne qui permet de nettoyer les buses par pulvérisation et immersion.
- [0009] Dans tous les cas, l'inconvénient lié à l'utilisation de cuvettes pour nettoyer les buses est qu'il est nécessaire de fixer lesdites cuvettes sur les buses, et que ce montage s'effectue manuellement, avec la nécessité de fixer une cuvette pour chaque buse, et qu'il en va de même une fois le processus de nettoyage terminé, étant donné qu'il est nécessaire de détacher ou de démonter chacune des cuvettes à la fin de celui-ci.
- [0010] Étant donné que chaque machine de remplissage de bouteilles comporte une multitude de buses, le montage et le démontage de chaque buse nécessitent beaucoup de temps et de main-d'œuvre.
- [0011] Toutefois, il existe des systèmes connus dans lesquels les cuvettes sont raccordées sous les buses au moyen d'un système d'actionnement mécanique, dans lequel les cuvettes sont montées sur la structure des buses de sorte que, afin de nettoyer les buses, elles se soulèvent jusqu'à ce qu'un élément de contact associé à la cuvette heurte une butée fixe de la structure de la machine, forçant ainsi les cuvettes à s'incliner afin de s'accoupler aux buses.
- [0012] L'inconvénient de ce système est que chacun des moyens d'accouplement des cuvettes heurte la butée correspondante, ce qui provoque de nombreux coups continus au fil du temps, qui peuvent provoquer des dérèglages ou des dommages au niveau de la machine, étant donné que, en raison du grand nombre de buses incluses à chaque machine, lors de chaque cycle de nettoyage, un coup sera donné simultanément sur toutes les buses, et, logiquement, se répercutera sur la machine elle-même.
- [0013] Un autre inconvénient majeur de ce système est que, étant donné que le liquide est expulsé par le biais des cuvettes et qu'un bac de récupération ouvert se trouve à l'intérieur de la structure de la machine, lors des cycles de nettoyage à l'acide et à haute température, cela provoque une saturation en vapeur et une oxydation des principaux organes de la transmission cinématique.
- [0014] De plus, lors de l'expulsion au niveau du bac ouvert, aucun cycle de remise en circulation en boucle fermée n'est possible. Enfin, le document susmentionné ne détaille pas les possibilités qu'offrirait une commande permettant de guider l'écoulement de liquide de nettoyage ou de produit depuis le réservoir afin de le récupérer automatiquement avant de procéder à différents cycles de nettoyage.

[0015] DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0016] L'objet de l'invention est une buse destinée à remplir des bouteilles et/ou similaires, avec un dispositif de nettoyage intégré à godets automatiques.

[0017] La buse décrite ici, outre une série d'améliorations structurelles qui seront expliquées plus loin, présente la particularité d'intégrer un dispositif de nettoyage qui reste fixé en permanence sur la buse et qui se trouve en position opérationnelle lorsqu'un nettoyage ou un changement de produit est nécessaire, et en position inopérante lorsque la buse est utilisée pour remplir des bouteilles.

[0018] Plus précisément, la buse de l'invention, du type visé dans le modèle d'utilité U 9401678, présente la particularité selon laquelle la cuvette utilisée pour le nettoyage est intégrée ou montée sur la buse elle-même et se déplace avec celle-ci lors de ses mouvements de montée et de descente. Elle n'exerce donc aucune influence sur le reste de la machine, et l'accouplement et le désaccouplement des cuvettes sur les buses sont automatiques, l'accouplement étant en outre réalisé au moyen d'un actionnement pneumatique qui élimine les coups sur la machine.

[0019] En ce qui concerne la structure de la buse, elle est complétée par une enveloppe externe à l'extrémité inférieure de laquelle la cuvette est accouplée afin de former une chambre fermée à l'intérieur de laquelle le nettoyage est effectué par immersion de liquide.

[0020] Afin de provoquer l'ouverture de la buse pendant le cycle de nettoyage, une chemise interne a été intégrée, tout autour de la buse, et peut être déplacée à la verticale à l'intérieur de l'enveloppe externe, de sorte que la remontée de ladite chemise pousse l'ensemble rétractable de la buse, afin de provoquer son ouverture et ainsi, l'écoulement du liquide de nettoyage à travers le diffuseur.

[0021] Plus particulièrement, l'enveloppe externe présente, au niveau de son extrémité inférieure, un rebord sur lequel repose la chemise coulissante dans sa position de repos, c'est-à-dire lorsque la buse remplit les bouteilles et que la cuvette est désaccouplée, l'extrémité inférieure de la chemise coulissante restant dans cette position légèrement séparée de l'ensemble rétractable, et n'agissant donc pas sur celui-ci.

[0022] Une bague filetée est prévue sur la partie inférieure de la gaine coulissante, à l'intérieur de celle-ci, et, dans la position de descente ou de repos de la gaine, fait saillie au-delà de l'enveloppe tubulaire externe. Ainsi, lorsque la cuvette est accouplée afin de procéder au nettoyage, elle pousse la bague filetée, ce qui fait remonter la gaine, qui à son tour pousse l'ensemble rétractable, et provoque l'ouverture de la buse.

[0023] En ce qui concerne la cuvette elle-même, l'extrémité du piston qui correspond au cylindre pneumatique est montée de manière articulée sur celle-ci, ledit cylindre étant à son tour prévu, également de manière articulée, sur un prolongement latéral qui correspond à la base du réservoir de liquide, ledit prolongement latéral constituant le

support dudit cylindre pneumatique. L'actionnement du cylindre dans un sens ou dans l'autre provoque le positionnement de la cuvette sous la gaine et l'enveloppe tubulaire externe, et crée ainsi une chambre étanche à l'air avec celles-ci, ou le basculement et le retrait latéral correspondant de la cuvette afin de libérer la buse et de permettre le remplissage des bouteilles.

- [0024] Ainsi, l'accouplement de la cuvette s'effectue au moyen d'un actionnement pneumatique qui élimine les coups qui se produisent normalement sur la machine.
- [0025] En outre, il convient de noter que la bague fixée par filetage sur l'extrémité inférieure interne de la gaine de la buse joue fait également office d'élément de centrage pour les goulots des bouteilles.
- [0026] La cuvette comprend également un raccord destiné à un élément flexible qui permet d'évacuer le liquide vers un collecteur équipé d'une vanne. Lorsque la vanne est fermée, elle permet au liquide contenu dans la cuvette de circuler entre le tuyau d'aspiration et le tuyau de remplissage. Lorsque ladite vanne est ouverte, le liquide contenu dans la cuvette peut s'écouler depuis le collecteur, par le biais d'une conduite reliée à un joint rotatif, vers un système de nettoyage ou une évacuation externe.
- [0027] Les principaux avantages sont que, grâce à l'intégration de la cuvette à la buse respective, le cycle de nettoyage s'effectue automatiquement, sans qu'il soit nécessaire de placer et de retirer manuellement les cuvettes de chacune des buses de la machine, l'accouplement desdites cuvettes étant contrôlé par une commande pneumatique. Les coups sur la machine sont également éliminés, contrairement à la pratique traditionnelle, et, en combinant ce système avec un ensemble de vannes, il est possible de réaliser des cycles de nettoyage de manière entièrement automatique.

DESCRIPTION DES DESSINS

- [0028] Afin de compléter la description et de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention, selon un mode de réalisation préféré, des dessins sont joints à ladite description, et en font partie intégrante, et illustrent ce qui suit de manière non limitative :
- [0029] [Fig.1] illustre une vue en coupe longitudinale de la buse de l'invention avec la cuvette de nettoyage en position opérationnelle.
- [0030] [Fig.2] illustre une autre vue en coupe longitudinale de la même buse avec la cuvette inclinée, dans une position inopérante afin que la buse puisse remplir des bouteilles.
- [0031] [Fig.3] illustre un schéma de raccordement des buses à un système de nettoyage automatique par immersion et cycle de remise en circulation.
- [0032] [Fig.4] illustre un schéma de raccordement des buses à un système de nettoyage automatique par immersion et cycle de remise en circulation à contre-courant.

[0033] [Fig.5] illustre la manière dont le système de nettoyage permet de changer de produit (vins, liqueurs, jus, eaux, etc.) en vue de sa récupération, avant le processus de nettoyage.

[0034] **MODE DE RÉALISATION PRÉFÉRÉ DE L'INVENTION**

[0035] Un mode de réalisation préféré de la présente invention va être décrit en détail ci-après en référence aux figures susmentionnées.

[0036] Selon les figures, la buse de l'invention comprend une bride à vis (1) prévue autour d'un orifice sur le fond (2) du réservoir qui contient le liquide, avec la particularité selon laquelle l'extrémité supérieure d'une membrane élastique (3) en forme de double cône est montée sur ladite bride à vis (1), et retenue à l'aide d'une rondelle (4). L'extrémité inférieure de ladite membrane élastique (3) est encastrée dans un manchon interne (5), et protégée par une gaine (6) sur les côtés.

[0037] La buse comprend en outre un écrou d'arrêt (7) qui sert d'élément régulateur afin de limiter le déplacement vertical du corps de la buse pendant le remplissage des bouteilles. En outre, une deuxième bague (8) de plus petite taille est filetée sur une première bague, à laquelle est relié un tuyau correspondant (9) qui forme une continuité du conduit défini par l'intérieur de la membrane (3) et du manchon interne (5). Le tuyau (9) repose sur un diffuseur (10) au niveau de son extrémité inférieure, avec l'interposition d'un premier joint d'étanchéité, de sorte que, lorsque l'extrémité inférieure du tuyau (9) repose sur le diffuseur (10), elle empêche le passage du liquide. À l'inverse, lorsque l'ensemble rétractable formé par le tuyau (9), la première bague et la membrane (3) remonte, et ladite membrane se déforme, une séparation se produit et le liquide peut passer.

[0038] Ladite remontée s'effectue au moyen de la poussée exercée par le goulot de la bouteille qui repose sur une tige (11) solidement fixée sur la partie externe du tuyau (9). Comme à l'accoutumée, ce type de buse comporte en outre un tuyau axial et concentrique (12) destiné à la sortie de l'air qui, comme on peut le voir, traverse le diffuseur (10) et le fond (2) du réservoir, comme l'illustrent clairement les figures.

[0039] Pour nettoyer ce type de buse, on utilise une cuvette (13) reliée à la buse par un cylindre pneumatique (14) qui, au niveau de son extrémité supérieure (15), s'articule sur un support (16) établi dans le prolongement latéral du fond (2) du réservoir de liquide. La tige de piston (17) dudit cylindre pneumatique (14) est articulée au niveau de son extrémité libre (18) sur un ergot (19) qui forme une partie latérale de la cuvette (13).

[0040] Ainsi, l'actionnement du cylindre pneumatique (14) provoque l'émergence de la tige de piston (17) et appuie ainsi la cuvette (13) contre le bord inférieur de la buse, avec l'interposition d'un deuxième joint d'étanchéité (20), tandis que la rétraction de la tige de piston (17) qui correspond au cylindre pneumatique (14) provoque le basculement

et le désaccouplement de la cuvette (13), laissant la buse complètement libre pour lui permettre de se déclencher pendant la phase de remplissage des bouteilles, comme cela est illustré sur la [Fig.2].

- [0041] La buse comprend une enveloppe tubulaire externe (22) sur l'extrémité inférieure de laquelle la cuvette (13) est accouplée en position de nettoyage, créant ainsi une chambre fermée à l'intérieur de laquelle le nettoyage est effectué par immersion de liquide. Un joint torique (20) est prévu afin d'assurer l'étanchéité.
- [0042] La buse comprend en outre une gaine coulissante (21) disposée à l'intérieur d'une enveloppe externe tubulaire (22), mais qui entoure la partie inférieure de la buse, ladite gaine (21) pouvant adopter deux positions : une position basse ou de repos dans laquelle la buse fonctionne en remplissant les bouteilles et la cuvette (13) est désengagée, et une position haute dans laquelle la bague (5) de l'ensemble rétractable est poussée et provoque l'ouverture de la buse et ainsi l'écoulement du liquide de nettoyage et le remplissage de la chambre créée par l'accouplement de la cuvette (13). Plus particulièrement, l'enveloppe externe (22) présente au niveau de son extrémité inférieure un rebord interne sur lequel repose la gaine (21) en position de repos, dans laquelle l'extrémité supérieure de ladite gaine n'est pas en contact avec la bague (5) de l'ensemble rétractable.
- [0043] La cuvette (13) comporte en outre un raccord (24) qui permet de relier un élément flexible (25) destiné à l'évacuation du liquide à un collecteur central (26) équipé d'une vanne (28) qui, lorsqu'elle est fermée, permet au liquide contenu dans la cuvette de circuler entre le tuyau d'aspiration (12) et le tuyau de remplissage (8). Lorsque ladite vanne (28) est ouverte, le liquide de la cuvette (13) peut s'écouler depuis le collecteur central (26), par le biais d'une conduite reliée à un joint rotatif (27), vers un système de nettoyage (29) ou une évacuation externe (34).
- [0044] Une troisième bague (23) est vissée au niveau de l'extrémité inférieure de la chemise (21), en correspondance avec sa partie interne, et, lorsque la cuvette (13) est en position de repos, c'est-à-dire désaccouplée, comme cela est illustré sur [Fig.2], dépasse de la partie inférieure de l'enveloppe externe (22).
- [0045] Lorsque la cuvette (13) est fermée ou accouplée, comme cela est illustré sur la [Fig.1], elle fait remonter la troisième bague (23) et pousse ainsi la chemise (21) qui, à son tour pousse la première bague et soulève ainsi le tuyau (9). Le tuyau (9) se sépare alors du diffuseur (10), ce qui permet au liquide de nettoyage de le traverser et de remplir la chambre définie par l'accouplement de la cuvette (13), et ainsi de nettoyer la buse à la fois de l'intérieur et de l'extérieur.
- [0046] Bien entendu, pendant le nettoyage, le cylindre pneumatique (14) est déclenché afin de maintenir la cuvette (13) en position fermée et à la pression adéquate contre l'extrémité inférieure de l'enveloppe externe (22). En outre, la troisième bague (23)

sert également d'élément de centrage pour les goulots des bouteilles et, comme il est d'usage, ouvre le robinet en poussant la cuvette correspondante (11) qui est solidaire du tuyau (9).

- [0047] Le système de nettoyage (29) peut introduire le liquide de nettoyage dans le réservoir via une conduite d'arrivée de produit (30), lorsque celle-ci est reliée au système de nettoyage (29), en passant par la vanne (31), afin de permettre différents cycles de nettoyage. Lors du cycle d'immersion, lorsque le réservoir est rempli et déborde par un tuyau (32), en combinant l'ouverture et la fermeture des vannes (28), (31), (33), (34), il est possible de laisser le réservoir inondé en fermant toutes les vannes et en arrêtant la poussée. Le liquide peut ainsi circuler afin de nettoyer le réservoir (2), l'entrée de liquide (30) et le tuyau d'aspiration (32) en ouvrant les vannes (31) et (33).
- [0048] En ouvrant uniquement les vannes (28) et (31), il est possible de faire circuler le liquide dans les buses tant dans le sens du remplissage ([Fig.3]) qu'à contre-courant ([Fig.4]), en fonction de la direction du flux injecté par le système de nettoyage (29).
- [0049] Le collecteur central (26) se trouve au-dessus du socle de la machine, ce qui évite l'accumulation de vapeurs et de condensation susceptible d'affecter les éléments de la machine pendant le processus de nettoyage, contrairement à d'autres systèmes qui expulsent le liquide par le biais des cuvettes et disposent d'un bac de récupération ouvert à l'intérieur du socle, ce qui provoque une saturation en vapeur et l'oxydation des principaux organes de la transmission cinématique.
- [0050] Dans ce cas, afin d'éviter les inconvénients susmentionnés, un collecteur central (26) a été intégré avec les différentes vannes d'ouverture et de fermeture (28, 34) et le raccordement à un CIP (19) qui, avec les vannes d'entrée de liquide (31) et la vanne qui dirige le flux lorsque le réservoir déborde (33), permet le nettoyage par aspersion, par immersion, à contre-courant, en circuit ouvert, en circuit fermé avec raccordement au CIP (19) ou à une évacuation externe.
- [0051] Les schémas des différentes figures permettent de vérifier que tous les types de nettoyage et de désinfection peuvent être effectués : nettoyage par pulvérisation, par immersion, par immersion avec remise en circulation vers un CIP, en circuit ouvert, en circuit fermé, et système d'automatisation et de programmation des cycles et des durées depuis l'écran.
- [0052] Le système de nettoyage à godets automatiques, avec cuvettes fermées et collecteur central (26), permet d'effectuer les changements de produits (vins, liqueurs, jus, eaux, etc.) en vue de leur récupération, avant le processus de nettoyage, par le biais des cuvettes (13), de l'élément flexible (25), du collecteur central (26), du collecteur (27) et de la vanne ouverte (34).

Revendications

[Revendication 1]

Buse de remplissage de bouteilles et/ou similaires, avec dispositif de nettoyage intégré à des godets automatiques qui s'accouplent sur un orifice qui se trouve sur le fond (2) d'un réservoir qui contient le liquide, au moyen d'une bride à vis (1) ;

- la buse comprenant un ensemble rétractable composé d'une membrane élastique (3), d'une bague interne (5) et d'un tuyau (9) qui, en position basse, repose sur un diffuseur (10) afin de fermer le passage de liquide, tandis que, en position haute de l'ensemble rétractable, le tuyau (9) se sépare du diffuseur (10) afin de laisser passer le liquide ;

caractérisée en ce qu'elle comprend une cuvette (13) destinée au nettoyage automatique de la buse, comprenant un raccord (24) qui permet la connexion, au moyen d'un élément flexible (25), à un collecteur central (26) qui, à l'aide d'un joint rotatif (27) et d'une vanne (28), peut contrôler l'écoulement du liquide de la cuvette (13) vers un système de nettoyage CIP (19).

[Revendication 2]

Buse selon la revendication 1, dans laquelle la cuvette (13) est articulée au niveau d'un cylindre pneumatique (14) dont l'actionnement provoque l'accouplement de la base supérieure de la cuvette (13) avec la buse correspondante, tandis que la désactivation du cylindre pneumatique (14) provoque le désaccouplement par basculement à l'extérieur de la cuvette (13), afin de pouvoir utiliser la buse pour remplir des bouteilles.

[Revendication 3]

Buse selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre :

- une enveloppe tubulaire externe (22), sur l'extrémité inférieure de laquelle la cuvette (13) se ferme et est accouplée, créant ainsi une chambre fermée à l'intérieur de laquelle le nettoyage de la buse s'effectue par immersion de liquide, et

- une gaine (21) qui peut coulisser à l'intérieur de l'enveloppe (22) et pousser l'ensemble rétractable afin de provoquer l'ouverture de la buse et, ainsi, l'écoulement du liquide de nettoyage.

[Revendication 4]

Buse selon la revendication 2, dans laquelle le cylindre pneumatique (14) est relié par une articulation (15) à un support (16) formé par une saillie latérale du fond (2) du réservoir de liquide, tandis que l'extrémité libre de la tige de piston (17) du cylindre pneumatique

(14) est reliée par une articulation (18) à un ergot (19) prévu sur le côté de la cuvette (13), et équipé d'un joint torique (20) qui assure l'étanchéité de la chambre formée par la gaine (21) et la cuvette (13).

[Revendication 5]

Buse selon la revendication 3, dans laquelle la gaine (21) passe d'une position inopérante qui correspond à sa position la plus basse et dans laquelle la buse remplit les bouteilles et la cuvette (13) est désengagée, à une position opérationnelle dans laquelle elle pousse le manchon (5) de l'ensemble rétractable et provoque sa remontée et, ainsi, l'ouverture de la buse, la cuvette (13) se trouvant dans cette position accouplée afin de procéder au nettoyage.

[Revendication 6]

Buse selon la revendication 5, dans laquelle l'enveloppe (22) comprend un rebord interne inférieur sur lequel repose la gaine (21) en position inopérante, l'extrémité supérieure de la gaine (21) étant séparée du manchon (5) de l'ensemble rétractable dans cette position.

[Revendication 7]

Buse selon la revendication 6, dans laquelle, en correspondance avec l'extrémité inférieure de la gaine (21) et au niveau de sa partie interne, un manchon (23) est fixé par filetage et, en position inopérante de la gaine (21), dépasse de la partie inférieure de l'enveloppe (22), de sorte que, lorsque la cuvette (13) est accouplée à la buse, ladite cuvette (13) pousse le manchon (23) et fasse remonter la gaine (21), qui pousse le manchon (5) de l'ensemble rétractable et provoque l'ouverture de la buse.

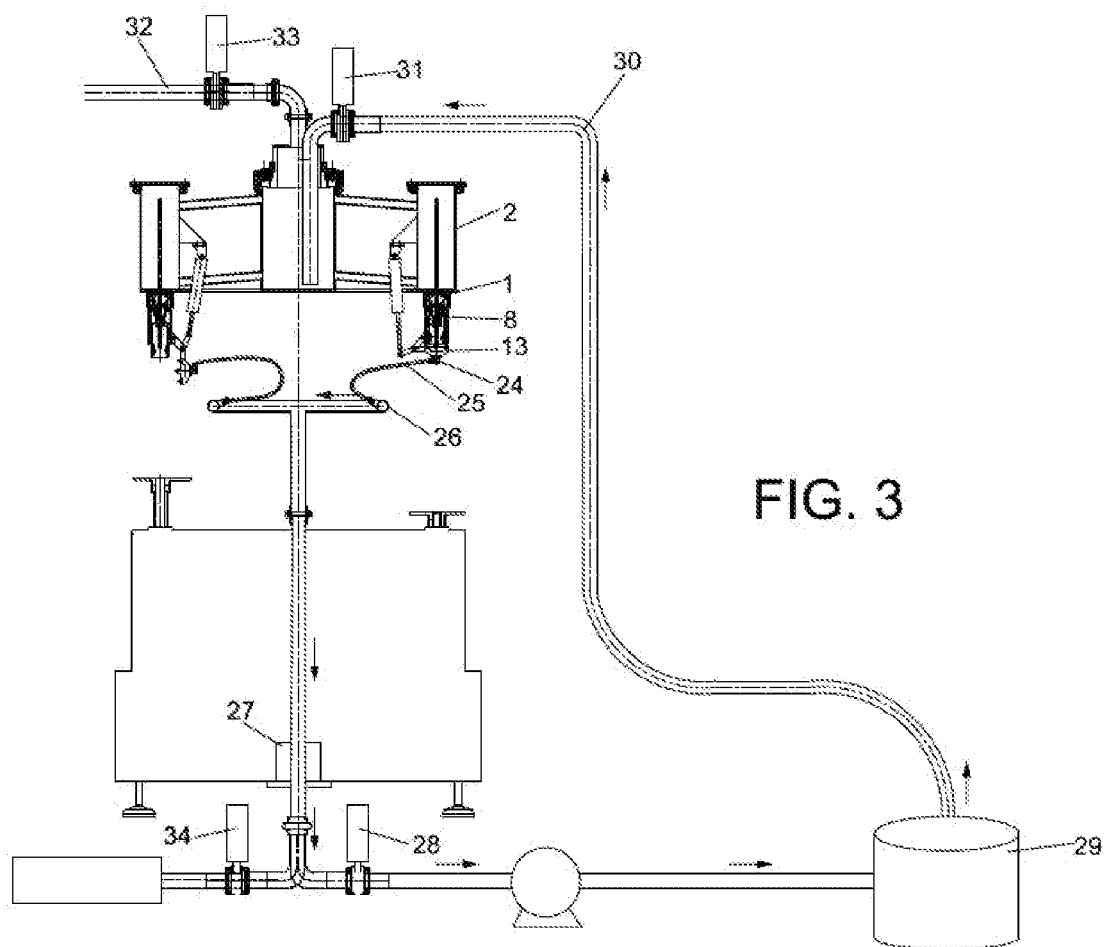
[Revendication 8]

Buse selon les revendications 3 à 7, dans laquelle le manchon (23) installé sur l'extrémité inférieure interne de la gaine (21) constitue un élément de centrage pour les goulots des bouteilles.

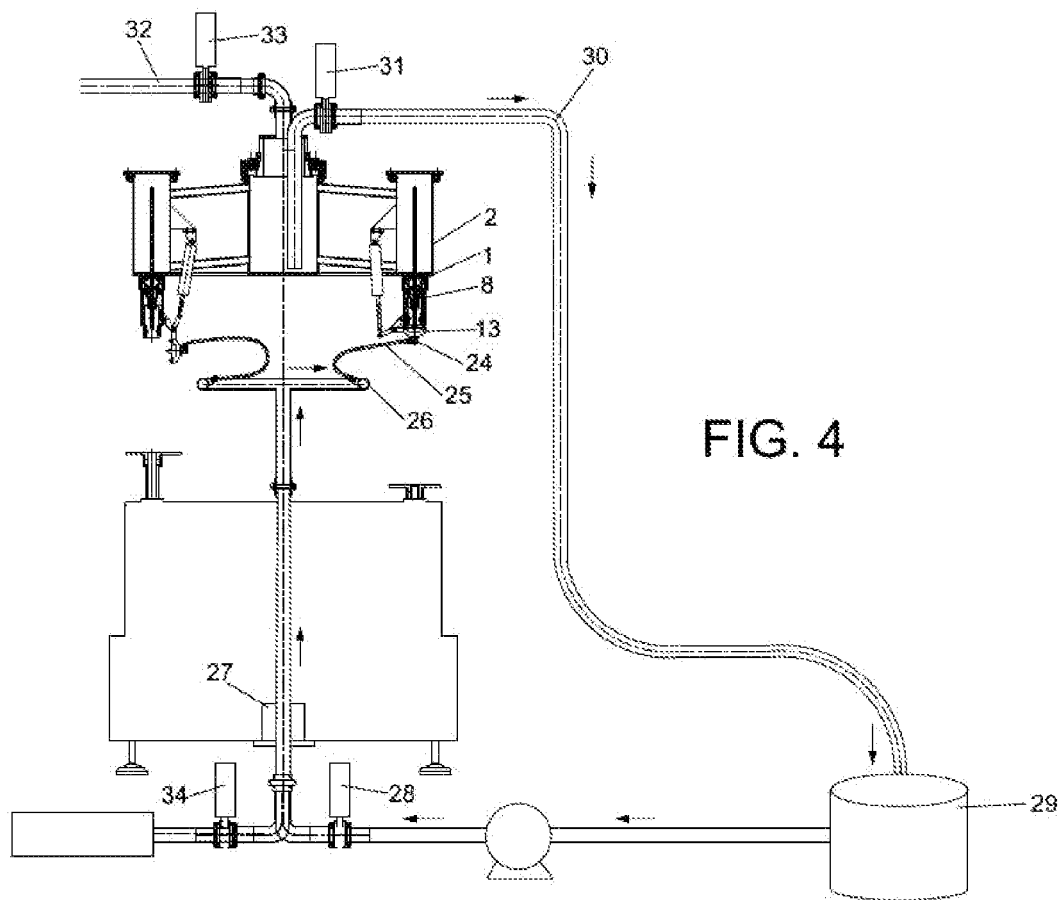
[Revendication 9]

Buse selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif de nettoyage permet d'effectuer des changements de produits en vue de leur récupération, avant le processus de nettoyage, par le biais des cuvettes (13), de l'élément flexible (25), du collecteur central (26), du collecteur (27) et d'une vanne ouverte (34).

[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

