



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**22.10.2008 Bulletin 2008/43**

(51) Int Cl.:  
**B08B 1/00 (2006.01)** **B08B 1/04 (2006.01)**  
**B08B 9/00 (2006.01)** **B44D 3/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **08290347.7**

(22) Date de dépôt: **09.04.2008**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT**  
**RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

(72) Inventeurs:  
• **Gaulupeau, Jacky**  
**28210 Boullay-Thierry (FR)**  
• **Saint, Patrick**  
**28000 Chartres (FR)**

(30) Priorité: **18.04.2007 FR 0702789**

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

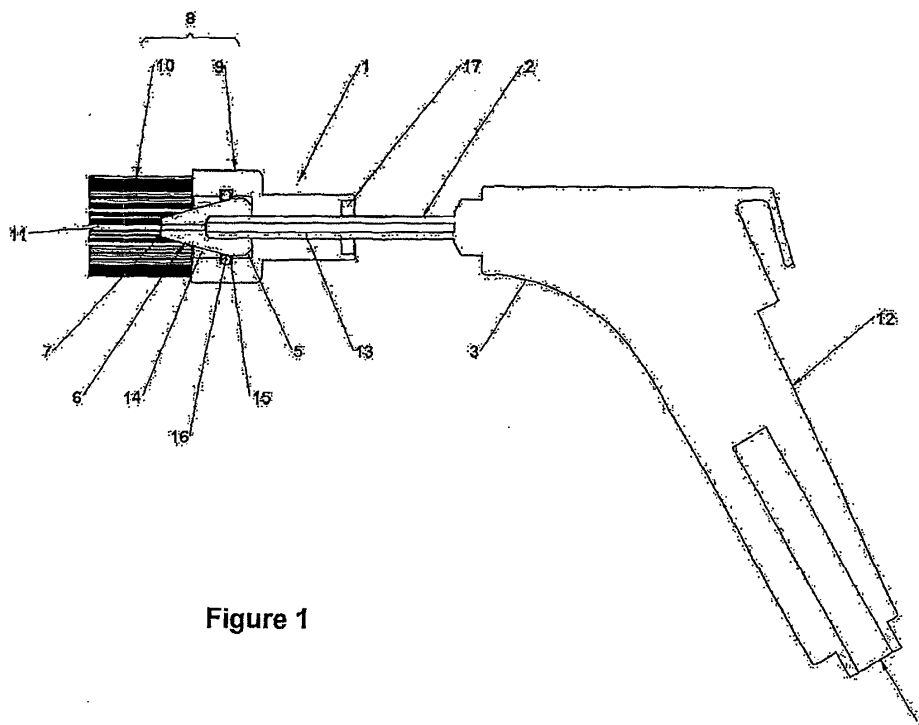
(71) Demandeur: **Fillon Technologies**  
**28210 Faverolles (FR)**

(54) **Installation et dispositif de nettoyage d'objet équipé d'un circuit de circulation fluide**

(57) L'invention concerne un dispositif (1) de nettoyage d'objet, équipé d'un circuit de circulation de fluide, ce dispositif (1) comportant, au moins une buse (2) de lavage présentant côté tête (5), un embout (6) de raccordement au circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte en outre, une brosse (8) formée d'une monture (9) portant

des poils (10) aptes à entourer la tête (5) de buse en délimitant un logement (11) tubulaire, brosse (8) et buse (2) étant animées d'un déplacement relatif axial pour passer d'une position dans laquelle l'embout (6) de la buse (2) fait saillie du logement (11) de poils pour être raccordé à l'entrée du circuit de l'objet à nettoyer, lesdits poils (10) formant, dans ladite position, un écran aux projections, à une position dans laquelle la buse (2) s'escamote à l'intérieur dudit logement (11) formé par les poils (10).



**Figure 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de nettoyage d'objet, en particulier de pistolet à peinture, équipé d'un circuit de circulation de fluide, ainsi qu'une installation de nettoyage intégrant au moins un tel dispositif de nettoyage.

**[0002]** L'invention concerne, plus particulièrement, un dispositif de nettoyage comportant au moins une buse de lavage présentant, côté corps, un orifice d'alimentation en fluide de nettoyage et, côté tête, un embout de raccordement au circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer, cet embout de raccordement étant muni d'un orifice d'évacuation de fluide de nettoyage de ladite buse.

**[0003]** Un tel dispositif de nettoyage est notamment décrit dans les brevets GB-2.182.266, EP-1.602.412 et EP-1.386.671.

**[0004]** Certains objets, tels que les pistolets à peinture, nécessitent, après utilisation, du fait de la présence d'un circuit de circulation de fluide interne audit objet, tel qu'un circuit de circulation de peinture, un nettoyage à la fois interne et externe. En effet, il est nécessaire de procéder, généralement par brossage, au nettoyage de la surface extérieure de l'objet, susceptible d'avoir été souillée par les manipulations ou les projections. Il est également nécessaire de procéder au nettoyage du circuit intérieur de l'objet en faisant circuler à l'intérieur dudit circuit un fluide de nettoyage sous pression.

**[0005]** Jusqu'à présent, chaque opération de nettoyage est effectuée à l'aide d'un dispositif de nettoyage qui lui est propre. Il est donc nécessaire de disposer d'une part, d'une brosse raccordable à un circuit de fluide de nettoyage sous pression, d'autre part, d'une buse raccordable à un circuit de fluide de nettoyage sous pression, le raccordement de la brosse nécessitant, soit le débranchement de la buse et vice-versa, soit l'ajout sur l'installation de nettoyage d'un circuit d'alimentation séparé pour la brosse et pour la buse. Il en résulte de nombreuses manipulations, source de perte de temps, d'erreurs de branchement et de gaspillage en fluide de nettoyage, du fluide de nettoyage s'échappant à chaque changement d'accessoire de nettoyage ou encore un surcoût pour l'installation de lavage.

**[0006]** Un but de la présente invention est donc de proposer un dispositif de nettoyage d'objets du type précité dont la conception permet de nettoyer à la fois l'intérieur et l'extérieur d'un objet équipé d'un circuit de circulation de fluide, sans avoir à déconnecter le dispositif de sa source d'alimentation en fluide de nettoyage.

**[0007]** Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de nettoyage dont la conception permet de réduire les risques de projection de fluide de nettoyage sur l'opérateur pendant l'opération de lavage du circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer.

**[0008]** Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de nettoyage dont la conception permet de réduire le nombre de composants nécessaires au nettoyage de l'intérieur et de l'extérieur de l'objet.

**[0009]** Un autre but de la présente invention est de proposer une installation de nettoyage dont la conception du dispositif de nettoyage permet de réduire le coût de l'ensemble.

**[0010]** A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de nettoyage d'objet, en particulier de pistolet à peinture, équipé d'un circuit de circulation de fluide, ce dispositif de nettoyage comportant, au moins une buse de lavage présentant côté corps, un orifice d'alimentation en fluide de nettoyage, et, côté tête, un embout de raccordement au circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer, cet embout de raccordement étant muni d'un orifice d'évacuation de fluide de nettoyage de ladite buse, caractérisé en ce que le dispositif comporte en outre, une brosse formée d'une monture portant des poils aptes à entourer la tête de buse en délimitant un logement tubulaire de réception de ladite tête, brosse et buse étant animées d'un déplacement relatif axial pour passer d'une position dite de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer, dans laquelle l'embout de raccordement de la buse fait, au moins partiellement, saillie du logement de poils pour être raccordé à l'entrée du circuit d'alimentation de l'objet à nettoyer, à une position dite de nettoyage de l'extérieur de l'objet, dans laquelle la buse s'escamote à l'intérieur dudit logement formé par les poils aptes à venir en contact direct de la surface de l'objet à nettoyer.

**[0011]** Le déplacement relatif axial entre brosse et buse permet, de manière aisée, sans avoir à déconnecter le dispositif de nettoyage de sa source d'alimentation en fluide de nettoyage, de passer d'une phase de nettoyage de l'intérieur de l'objet à une phase de nettoyage de l'extérieur de l'objet par brossage et inversement.

**[0012]** De préférence, en position de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer, dans laquelle l'embout de raccordement de la buse fait, au moins partiellement, saillie du logement de poils pour être raccordé à l'entrée du circuit d'alimentation de l'objet à nettoyer, lesdits poils forment, dans ladite position, un écran aux projections issues de la zone de raccordement entre buse et objet à nettoyer.

**[0013]** Grâce à la présence des poils de la brosse, formant une haie ou rideau de poils autour de l'embout de raccordement de la buse, à l'état raccordé de ladite buse au circuit de circulation de fluide interne de l'objet à nettoyer, les risques de projection de fluide de nettoyage en direction de l'opérateur au niveau de cette zone de raccordement généralement non parfaitement étanche, sont réduits.

**[0014]** L'invention a encore pour objet une installation de nettoyage d'objet équipé d'un circuit de circulation de fluide, ladite installation comportant au moins une cuve de traitement de fluide de nettoyage équipée d'au moins un orifice de sortie de fluide traité sous pression, et un dispositif de nettoyage interposable entre la cuve de traitement de fluide et l'objet à nettoyer, ce dispositif de nettoyage étant raccordé, en entrée, à l'orifice de sortie de la cuve de traitement, et raccordable en sortie, à l'entrée du circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer,

ladite cuve de traitement comportant en outre, au moins un orifice d'entrée de fluide apte à recueillir le fluide sortant de l'orifice de sortie du circuit de fluide de l'objet à nettoyer caractérisée en ce que le dispositif de nettoyage est du type précité.

**[0015]** 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 en coupe d'un dispositif de nettoyage conforme à l'invention dans la position de nettoyage de l'extérieur de l'objet par brossage;

La figure 2 représente une vue en coupe d'un dispositif de nettoyage conforme à l'invention en position de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer ;

La figure 3 représente une vue en perspective d'un dispositif de nettoyage conforme à l'invention et

La figure 4 représente une vue en perspective d'une installation de nettoyage d'un pistolet à peinture à l'état non raccordé de la buse au pistolet.

**[0016]** Comme mentionné ci-dessus, le dispositif de nettoyage, objet de l'invention, est plus particulièrement destiné au nettoyage d'objets équipés d'un circuit intérieur de circulation de fluide.

**[0017]** L'invention sera plus particulièrement décrite ci-après dans le cas d'une application au nettoyage de pistolet à peinture à actionnement pneumatique, de tels pistolets comportant d'une part une entrée d'air représenté en 21 aux figures, d'autre part un circuit de circulation de peinture. La peinture entraînée pneumatiquement est expulsée dudit pistolet à travers un orifice représenté en 22 aux figures. Cet orifice correspond également à la sortie du fluide de nettoyage, ce fluide de nettoyage étant introduit dans le pistolet par l'intermédiaire d'un orifice représenté en 24 aux figures. La peinture, de même que le fluide de nettoyage, circulent donc à l'intérieur du pistolet entre les orifices 24 et 22.

**[0018]** Le dispositif 1 de nettoyage comporte, pour le lavage d'un tel pistolet 20, au moins une buse 2 de lavage présentant, côté corps 3, un orifice 4 d'alimentation en fluide de nettoyage raccordable à une source d'alimentation en fluide de nettoyage, et côté tête 5, un embout 6 de raccordement au circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer. Cet embout 6 de raccordement est muni d'un orifice 7 d'évacuation de fluide de nettoyage de ladite buse 2.

**[0019]** Dans les exemples représentés, cet embout 6 de raccordement affecte une forme générale conique, l'orifice 7 d'évacuation du fluide de nettoyage étant positionné au sommet dudit cône. Cet embout 6 de raccordement conique vient se loger par emboîtement à l'intérieur de l'orifice 24 d'entrée de circulation du fluide de l'objet 20, en l'occurrence du pistolet 20, à nettoyer.

**[0020]** La forme conique de l'embout 6 de raccordement permet à ce dernier de s'adapter à différents diamètres d'entrée du circuit de circulation de fluide d'objets à nettoyer.

5 **[0021]** Du fait d'un montage à emboîtement conique de l'embout 6 de raccordement dans l'orifice de l'objet 20 à nettoyer, l'étanchéité n'est pas parfaite au niveau de ladite zone de raccordement.

10 **[0022]** Pour résoudre ce problème, le dispositif 1 comporte, en outre, une brosse 8 formée d'une monture 9 portant des poils 10 apte à entourer la tête 5 de buse en délimitant un logement 11 tubulaire de réception de ladite tête 5. Brosse 8 et buse 2 sont ainsi animées d'un déplacement relatif axial pour passer d'une position dite de nettoyage de l'intérieur de l'objet 20 à nettoyer, dans laquelle l'embout de raccordement de la buse fait au moins partiellement saillie du logement 11 de poils pour être raccordé à l'entrée du circuit d'alimentation de l'objet 20 à nettoyer, lesdits poils 10 formant dans ladite position un écran aux projections éventuelles issues de la zone de raccordement entre buse 2 et objet 20 à nettoyer, à une position dite de nettoyage de l'extérieur de l'objet 20 dans laquelle la buse 2 s'escamote à l'intérieur dudit logement 11 formé par les poils 10, ces poils 10 étant alors aptes à venir en contact direct de la surface de l'objet 20 à nettoyer pour réaliser un nettoyage par brossage de ladite surface.

25 **[0023]** La position dite de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer correspond à la figure 2, tandis que la position de nettoyage de l'extérieur de l'objet à nettoyer correspond à la figure 1. Dans la position dite de nettoyage représentée à la figure 2, les poils sont de longueur suffisante pour que leurs extrémités s'étendent au droit de l'emboîture ou zone de raccordement entre embout 7 et circuit d'alimentation en fluide de l'objet 20 à nettoyer.

30 **[0024]** Dans la position de nettoyage de l'extérieur de l'objet correspondant à la figure 1, dans laquelle la buse 2 est escamotée à l'intérieur du logement 11 formé par les poils 10 de la brosse 8, la tête 5 de buse 2 s'étend à l'intérieur ou en retrait du logement 11 formé par les poils 10 de la brosse 8.

35 **[0025]** Pour permettre le passage d'une position de nettoyage à une autre, la buse 2 et la brosse 8 sont montées à emboîtement axial coulissant, la monture 9 de la brosse 8 entourant la buse 2 sur une partie de sa longueur.

40 **[0026]** Dans les exemples représentés, la buse 2 est équipée d'une poignée 12 de saisie qui peut être rapportée ou réalisée d'une seule pièce avec le corps 3 de buse 2, la brosse 8 étant montée à coulissement le long de ladite buse 2.

45 **[0027]** Dans les exemples représentés, le corps 3 de la buse 2 affecte la forme générale d'un corps de pistolet, la partie 12 dudit corps formant poignée de saisie étant intégrée audit corps. Il doit être noté que ce corps de buse peut également être équipé d'un organe, tel qu'une gâchette, d'obturation du conduit de circulation de fluide entre les orifices 4 et 7 de la buse. Cet organe d'obturation

n'a pas été représenté.

**[0028]** La monture 9 de la brosse 8 est, quant à elle, montée à coulissement axial le long de la partie de la buse formant le canon dudit pistolet.

**[0029]** Dans ce mode de réalisation, la monture 9 de la brosse 8 est, pour un montage à emboîtement coulissant, équipée d'un conduit 13 axial, généralement traversant, disposé dans le prolongement du logement 11 délimité par les poils 10 de la brosse 8. Ce logement 11 délimité par les poils 10 de la brosse 8 est ici réalisé sous forme d'un logement circulaire, les poils 10 de la brosse étant implantés sur la monture 9 de la brosse suivant une disposition parallèle en suivant un tracé formant une ligne circulaire fermée sur ladite monture. Le logement 11 obtenu est donc un logement tubulaire cylindrique.

**[0030]** Il doit être noté qu'une solution équivalente aurait pu consister à équiper la brosse d'une poignée de saisie, la buse étant alors montée à coulissement à l'intérieur de la monture de ladite brosse.

**[0031]** Le conduit 13 axial de la monture 9 de la brosse 8 est équipé, côté tête 5 de la buse 2, d'un élargissement formant un logement 14 épaulé de réception de la tête 5 de buse en position escamotée de ladite tête. Dans cette position extrême d'escamotage, épaulement et extrémité proximale de la tête 5 de buse sont en contact d'appui l'un contre l'autre.

**[0032]** Le logement 14 épaulé du conduit axial de la monture 9 est muni d'une gorge 15 périphérique interne logeant un joint 16 annulaire formant moyen de retenue de la tête 5 de buse dans ledit logement 14. Ce moyen de retenue est bien évidemment un moyen temporaire de retenue, inefficace lorsque l'effort axial exercé sur la brosse est supérieur à cet effort de retenue pour permettre un déplacement relatif entre buse et monture 9. Dans les exemples représentés, le logement 14 épaulé est représenté conique.

**[0033]** Le conduit 13 axial de la monture 9 de la brosse est encore équipé, côté corps 3 de buse, d'un élargissement formant un logement 17 épaulé de réception d'un renflement ou élargissement du corps 3 de buse en position saillante de la buse 2. Dans cette position extrême, épaulement et renflement ou élargissement du corps 3 de buse sont en contact d'appui l'un avec l'autre.

**[0034]** Dans cette position, c'est la force de friction s'exerçant entre corps de buse et logement 17 épaulé de la monture 9 de la brosse 8 qui assure la retenue du corps de buse et de la brosse dans ladite position.

**[0035]** Le dispositif comporte donc dans chacune de ses positions de nettoyage relatives extrêmes des moyens 16, 17 de limitation de déplacement et de retenue de la buse 2 et de la brosse 8.

**[0036]** On note que les moyens 16 de retenue de la buse 2 en position escamotée de nettoyage de l'extérieur de l'objet 20 à nettoyer, exercent un effort de retenue supérieur aux moyens 17 de retenue de la buse 2 en position saillante de nettoyage de l'intérieur de l'objet 20 à nettoyer.

**[0037]** En effet, il est nécessaire, lorsque les poils 10

de la brosse font saillie de l'embout 6 de raccordement pour venir en contact direct avec la surface de l'objet 20 à nettoyer, que le déplacement à coulissement de la monture 9 de la brosse le long de la buse soit empêché de manière efficace. C'est pourquoi, dans cette position, les moyens de retenue de la brosse en appui contre la tête de buse sont formés par le joint 16 annulaire tel que décrit ci-dessus.

**[0038]** A l'inverse, lorsque la buse 2 est en position en saillie du logement 11 des poils, la monture 9 de la brosse 8 est retenue dans sa position par simple contact de friction entre parois de la monture et parois correspondantes du corps de buse.

**[0039]** Dans les exemples représentés, la buse, qui affecte la forme générale d'un pistolet, comporte un corps 3 de buse présentant deux tronçons, l'un élargi délimitant la poignée 12 de saisie du dispositif et portant l'orifice 4 d'entrée de ladite buse raccordable à une source d'alimentation en fluide de nettoyage, l'autre de plus faible section formant une zone rectiligne servant au déplacement axial de ladite monture 9 de brosse 8 le long dudit corps de buse.

**[0040]** Ce tronçon de corps de buse de plus faible section se prolonge par la tête 5 de buse équipée d'un embout 6 de raccordement à l'orifice d'entrée du circuit de circulation de fluide de l'objet 20 à nettoyer.

**[0041]** Le fonctionnement du dispositif 1 de nettoyage, tel que représenté aux figures, est le suivant :

dans l'exemple représenté à la figure 4, le dispositif 1 de nettoyage est raccordé en entrée, à une cuve de traitement de fluide de nettoyage. La cuve 23 comporte ainsi une sortie 25 de fluide de nettoyage, neuf ou traité, raccordable à l'orifice 4 d'alimentation en fluide de nettoyage du dispositif 1. La buse 2 est, quant à elle, dans une position dans laquelle elle est prête à être raccordable par son embout 6 de raccordement à l'entrée 24 du pistolet 20 à nettoyer, tandis que le fluide de lavage évacué de la sortie 22 du circuit de circulation de fluide du pistolet 20 à nettoyer est collecté à l'entrée 26 de fluide à traiter de la cuve 23 de traitement de fluide.

Le fluide pourra ainsi circuler en circuit fermé pendant cette opération de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer.

**[0042]** Lorsque cette phase de nettoyage est achevée, la monture 9 de la brosse 8 est déplacée axialement le long du corps de buse pour permettre à l'extrémité libre des poils 10 de la brosse de s'étendre au-delà de l'orifice 7 d'évacuation de fluide de l'embout 6 de raccordement.

**[0043]** Les poils 10 de la brosse peuvent alors venir directement en contact du pistolet 20 à nettoyer, ladite brosse étant alimentée en fluide de nettoyage centralement par l'intermédiaire de la buse. Le fluide de nettoyage est, dans ce cas, collecté à l'entrée 26 de fluide à traiter de la cuve 23 de traitement ou dans un autre réceptacle de collecte.

**[0044]** Dans un autre exemple de fonctionnement non représenté, le fluide de nettoyage est neuf et collecté après utilisation dans l'installation de nettoyage pour stockage et traitement ultérieur à l'extérieur de l'installation de nettoyage.

**[0045]** A nouveau, lorsque cette opération de nettoyage de l'extérieur de l'objet est achevée, la monture 9 de la brosse peut être redéplacée à coulissement le long du corps de buse pour laisser la tête de buse faire saillie du logement 11 tubulaire ménagé par les poils 10 de la brosse.

**[0046]** En conséquence, le passage d'une position de nettoyage à une autre du dispositif s'opère ici par simple déplacement à coulissement de la monture 9 de la brosse 8 le long de la buse.

## Revendications

1. Dispositif (1) de nettoyage d'objet (20), en particulier de pistolet à peinture, équipé d'un circuit de circulation de fluide, ce dispositif (1) de nettoyage comportant, au moins une buse (2) de lavage présentant côté corps (3), un orifice (4) d'alimentation en fluide de nettoyage, et, côté tête (5), un embout (6) de raccordement au circuit de circulation de fluide de l'objet à nettoyer, cet embout (6) de raccordement étant muni d'un orifice (7) d'évacuation de fluide de nettoyage de ladite buse (2),  
**caractérisé en ce que** le dispositif (1) comporte en outre, une brosse (8) formée d'une monture (9) portant des poils (10) aptes à entourer la tête (5) de buse en délimitant un logement (11) tubulaire de réception de ladite tête (5), brosse (8) et buse (2) étant animées d'un déplacement relatif axial pour passer d'une position dite de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer, dans laquelle l'embout (6) de raccordement de la buse (2) fait, au moins partiellement, saillie du logement (11) de poils pour être raccordé à l'entrée du circuit d'alimentation de l'objet (20) à nettoyer, à une position dite de nettoyage de l'extérieur de l'objet (20), dans laquelle la buse (2) s'escamote à l'intérieur dudit logement (11) formé par les poils (10) aptes à venir en contact direct de la surface de l'objet (20) à nettoyer.
2. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**en position escamotée, la tête (5) de buse (2) s'étend à l'intérieur ou en retrait du logement (11) formé par les poils (10) de la brosse (8).
3. Dispositif (1) de nettoyage selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce qu'**en position de nettoyage de l'intérieur de l'objet à nettoyer, dans laquelle l'embout (6) de raccordement de la buse (2) fait, au moins partiellement, saillie du logement (11) de poils pour

être raccordé à l'entrée du circuit d'alimentation de l'objet (20) à nettoyer, lesdits poils (10) forment, dans ladite position, un écran aux projections issues de la zone de raccordement entre buse (2) et objet (20) à nettoyer.

4. Dispositif (1) de nettoyage selon l'une des revendications 1, 2 et 3, **caractérisé en ce qu'**il comporte des moyens (16, 17) de limitation de déplacement et de retenue de la buse (2) et de la brosse (8) au moins dans chacune de leurs positions de nettoyage relatives extrêmes, les moyens (16) de retenue de la buse (2) en position escamotée de nettoyage de l'extérieur de l'objet (20) à nettoyer exerçant un effort de retenue supérieur aux moyens (17) de retenue de la buse (2) en position saillante de nettoyage de l'intérieur de l'objet (20) à nettoyer.
5. Dispositif (1) de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la buse (2) et la brosse (8) sont montées à emboîtement axial coulissant, la monture (9) de la brosse (8) entourant la buse (2) sur une partie de sa longueur.
6. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la buse (2) est équipée d'une poignée (12) de saisie rapportée ou réalisée d'une seule pièce avec le corps (3) de buse (2), la brosse (8) étant montée à coulissement le long de ladite buse (2).
7. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la brosse est équipée d'une poignée de saisie, la buse étant montée à coulissement à l'intérieur de la monture de ladite brosse.
8. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la monture (9) de la brosse (8) est, pour un montage à emboîtement coulissant, équipée d'un conduit (13) axial, généralement traversant, disposé dans le prolongement du logement (11) délimité par les poils (10) de la brosse (8).
9. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le conduit (13) axial de la monture (9) de la brosse (8) est équipé, côté tête (5) de la buse (2), d'un élargissement formant un logement (14) épaulé de réception de la tête (5) de buse en position escamotée de ladite tête, épaulement et extrémité proximale de la tête (5) de buse étant dans ladite position extrême d'escamotage en contact d'appui l'un contre l'autre.
10. Dispositif (1) de nettoyage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le logement (14) épaulé du conduit axial de la monture (9) est muni d'une gorge

(15) périphérique interne logeant un joint (16) annulaire formant moyen de retenue de la tête (5) de buse dans ledit logement (14).

11. Dispositif (1) de nettoyage selon l'une des revendications 8 à 10, 5  
**caractérisé en ce que** le conduit (13) axial est équipé, côté corps (3) de buse, d'un élargissement formant un logement (17) épaulé de réception d'un renflement ou élargissement du corps (3) de buse en position saillante de la buse (2), épaulement et renflement ou élargissement du corps de buse étant dans ladite position extrême en contact d'appui l'un avec l'autre. 10
12. Installation de nettoyage d'objet (20) équipé d'un circuit de circulation de fluide, ladite installation comportant au moins une cuve (23) de traitement de fluide de nettoyage équipée d'au moins un orifice (25) de sortie de fluide traité sous pression, et un dispositif (1) de nettoyage interposable entre la cuve (2) de traitement de fluide et l'objet (20) à nettoyer, ce dispositif (1) de nettoyage étant raccordé, en entrée (4), à l'orifice (25) de sortie de la cuve (23) de traitement, et raccordable en sortie, à l'entrée (24) du circuit de circulation de fluide de l'objet (20) à nettoyer, ladite cuve (23) de traitement comportant en outre, au moins un orifice (26) d'entrée de fluide à traiter apte à recueillir le fluide de l'orifice (22) de sortie du circuit de fluide de l'objet (20) à nettoyer, 20  
**caractérisée en ce que** le dispositif (1) de nettoyage est conforme à l'une des revendications 1 à 11. 25  
 30  
 35  
 40  
 45  
 50  
 55

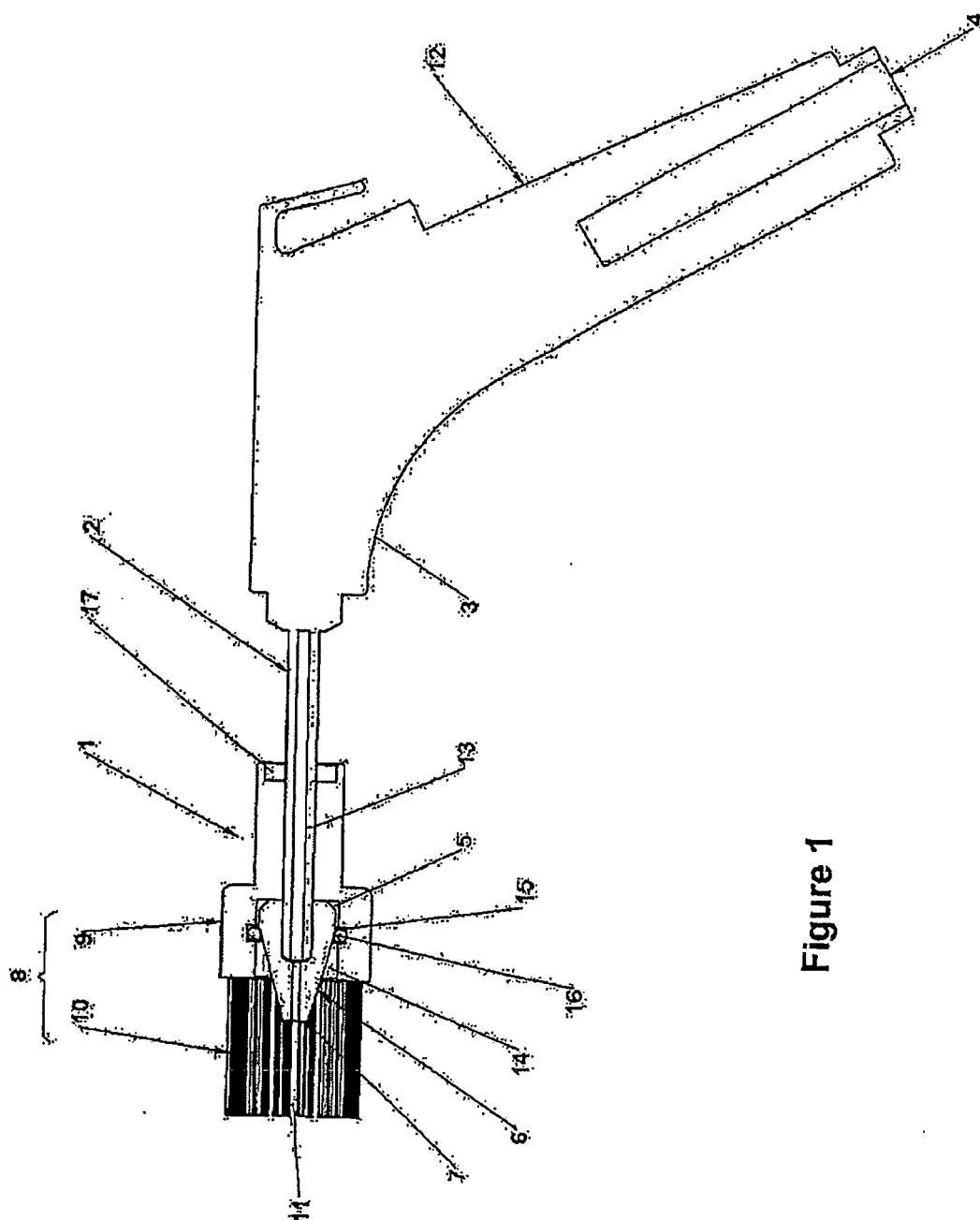


Figure 1

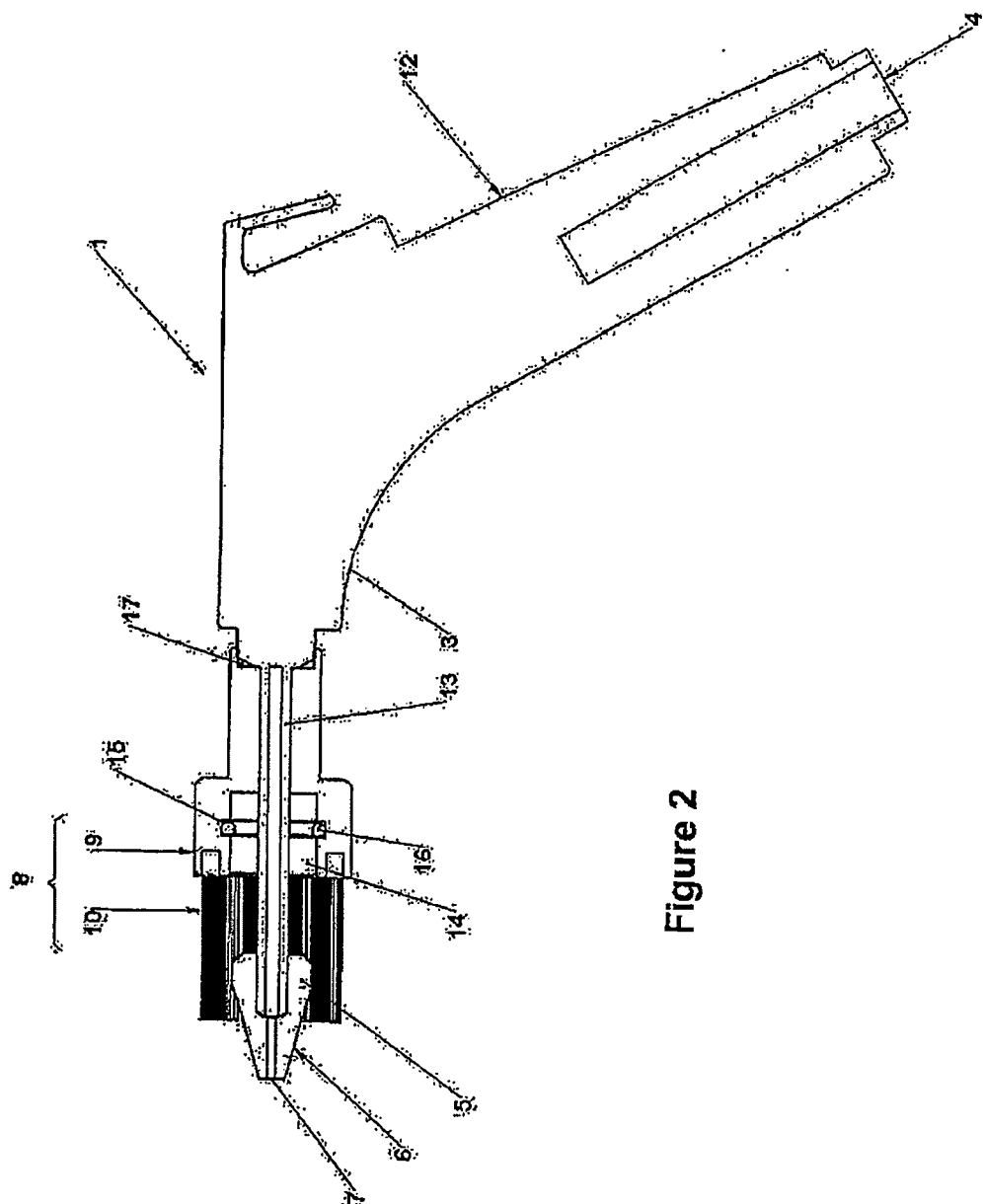


Figure 2



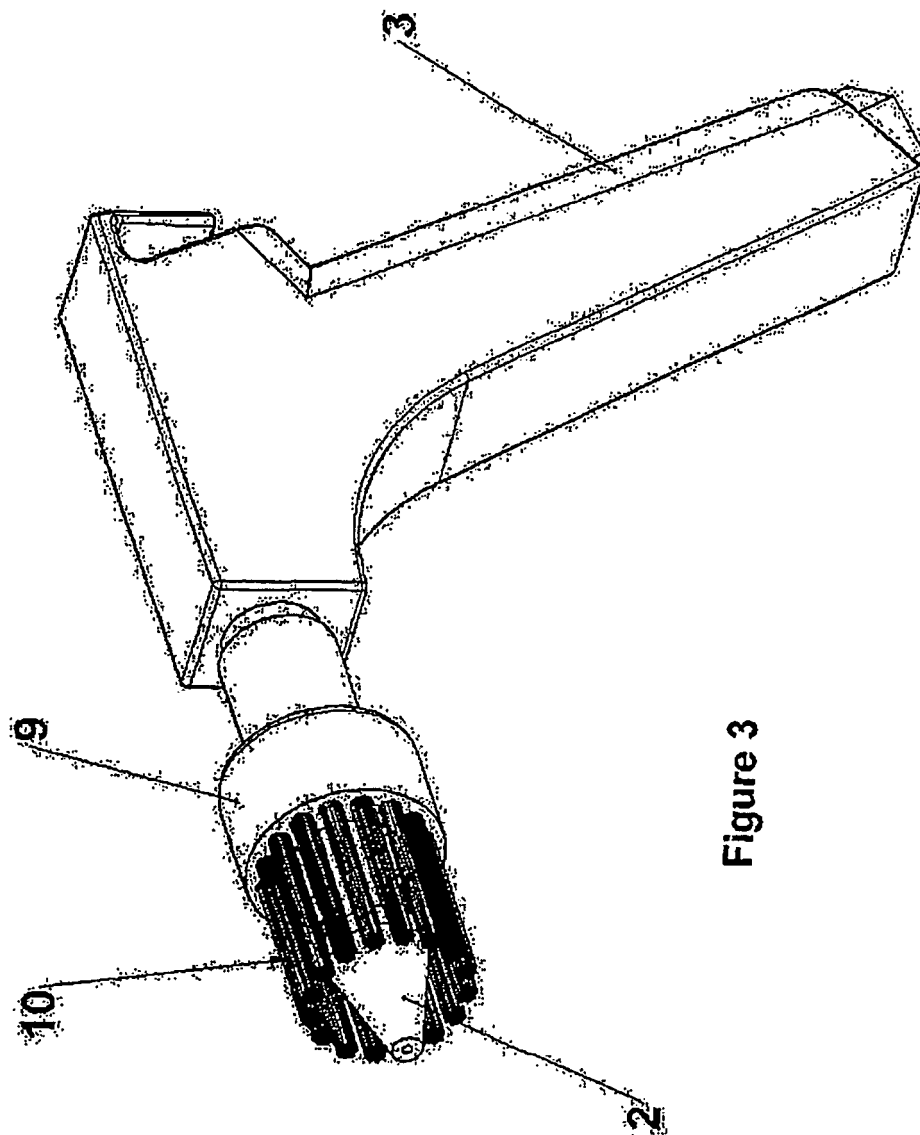
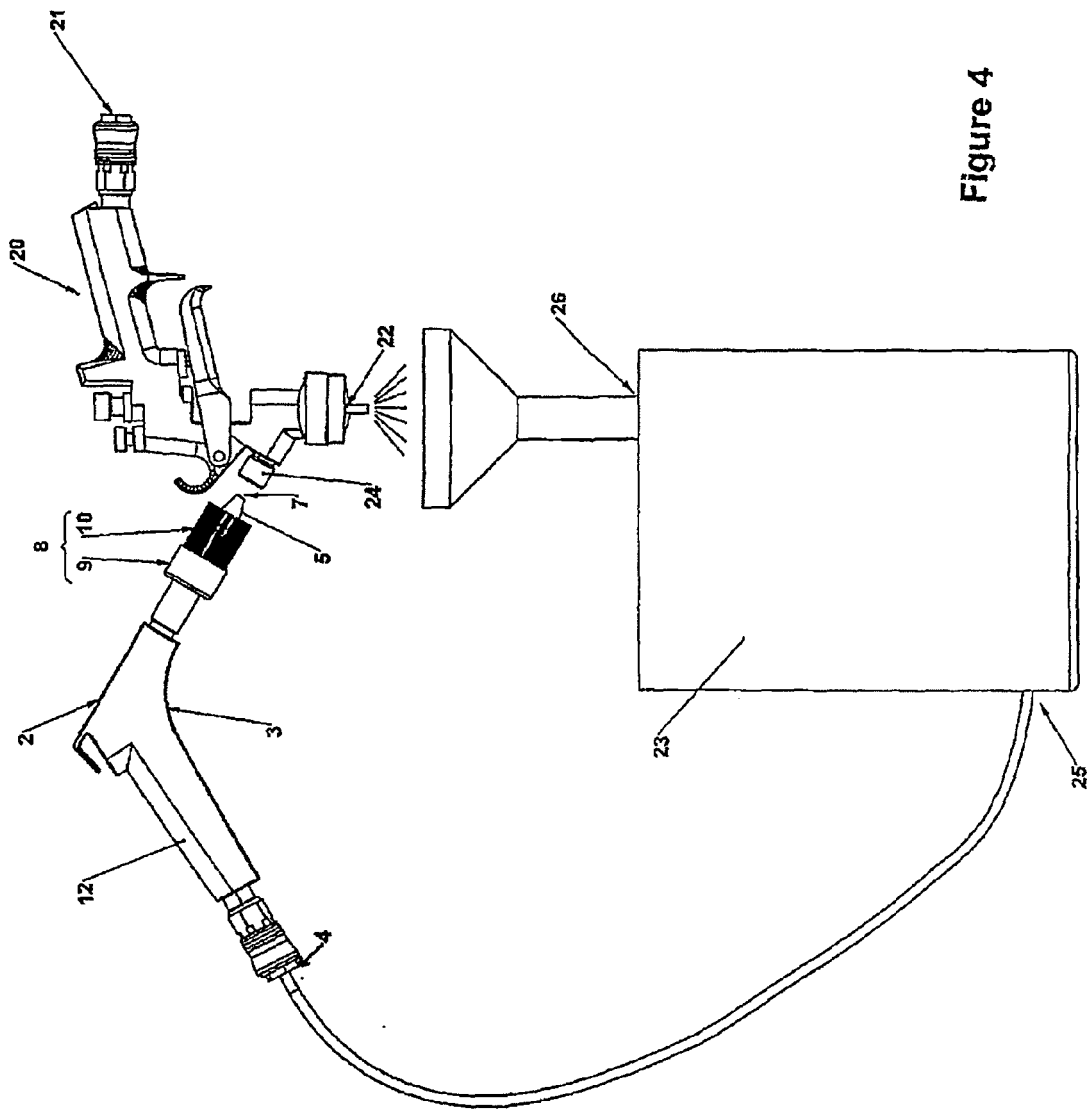


Figure 3



**Figure 4**



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 182 266 A (ROBERTS GARY SKONE) 13 mai 1987 (1987-05-13) * colonne 3, ligne 33 - colonne 4, ligne 92 *	1-3,12	INV. B08B1/00 B08B1/04 B08B9/00 B44D3/00
A	EP 1 602 412 A (ROSAUTO S R L [IT]) 7 décembre 2005 (2005-12-07) * alinéas [0006] - [0010], [0028], [0051] *	1,12	
A	EP 1 386 671 A (ROSAUTO S R L [IT]) 4 février 2004 (2004-02-04) * alinéas [0018] - [0027] *	1,12	
A	DE 296 23 235 U1 (KAERCHER GMBH & CO ALFRED [DE]) 8 janvier 1998 (1998-01-08) * page 1, ligne 11 - page 2, ligne 29 * * page 5, ligne 11 - page 6, ligne 3 *	1-3,5	
A	US 2 908 030 A (SCHUCHMAN FREDERICK E ET AL) 13 octobre 1959 (1959-10-13) * colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 15; figure 2 *	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B05B B44D B08B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 juillet 2008	Examineur Militzer, Ernest
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

4

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 08 29 0347

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-07-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2182266	A	13-05-1987	AUCUN	
EP 1602412	A	07-12-2005	DE 602005001173 T2 US 2005268949 A1	30-08-2007 08-12-2005
EP 1386671	A	04-02-2004	DE 60301525 D1 DE 60301525 T2 ES 2249679 T3	13-10-2005 22-06-2006 01-04-2006
DE 29623235	U1	08-01-1998	AUCUN	
US 2908030	A	13-10-1959	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

**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**

- GB 2182266 A [0003]
- EP 1602412 A [0003]
- EP 1386671 A [0003]