



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91402216.5**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B05B 7/00**

㉔ Date de dépôt : **09.08.91**

③① Priorité : **10.08.90 US 566164**

④③ Date de publication de la demande :
12.02.92 Bulletin 92/07

⑥④ Etats contractants désignés :
CH DE FR GB IT LI NL

⑦① Demandeur : **ROUSSEL-UCLAF**
35, Boulevard des Invalides
F-75007 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Evans, William Edward**
9439-10 San Jose Blvd
Jacksonville, Florida 32257 (US)

⑦④ Mandataire : **Fritel, Hubert et al**
111, route de Noisy B.P. no 9
F-93230 Romainville (FR)

⑤④ **Nouveau système de pulvérisation.**

⑤⑦ Appareil pour distribuer au moins deux compositions liquides, l'une sous forme de jet pulvérisé humide et l'autre sous forme de jet d'aérosol, comprenant au moins deux réservoirs d'alimentation en liquide, des moyens pour mettre lesdits réservoirs sous pression, des tubes capillaires individuels raccordant lesdits réservoirs et une source d'air comprimé à une lance de distribution, ladite lance comprenant une poignée massive avec des conduits intérieurs et des moyens de raccordement d'une extrémité avec l'un des tubes capillaires, chaque conduit étant pourvu de moyens appropriés pour commander le débit de fluide qui le parcourt, un tube attaché à l'extrémité opposée de la poignée avec des tubes capillaires intérieurs reliés aux conduits de liquide qui la traversent vers une tête de gicleur attachée à l'extrémité opposée du tube, pourvue de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet pulvérisé humide et de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet d'aérosol, avec l'air comprimé qui les parcourt et se mélange avec le liquide pour former le jet d'aérosol et l'air comprimé qui passe à travers la poignée directement dans le tube pour se mélanger avec le liquide dans le gicleur pour former le jet d'aérosol pour appliquer des insecticides à la fois sous la forme d'un jet liquide pulvérisé et sous la forme d'un jet d'aérosol.

L'invention concerne un nouveau système de pulvérisation de pulvérisation capable de distribuer des fluides à la fois sous forme d'un jet liquide pulvérisé et sous forme d'un jet d'aérosol avec une pression uniforme et de libérer l'opérateur du maintien manuel de la pression, lui permettant ainsi de se mouvoir autour et à distance du système de mise sous pression.

On connaît un pulvérisateur à air comprimé se composant d'un réservoir de liquide sous pression à pompage manuel, relié à une lance tenue manuellement avec un tube métallique raccordé à la poignée de la lance et un mécanisme de soupape à commande manuelle au voisinage de la poignée. Ce gicleur de distribution était monté au bout d'un tube de 1 cm de diamètre extérieur à environ 30 cm de la poignée. Lorsque la pulvérisation était arrêtée, le tube métallique était rempli de liquide et d'air sous pression et puisque l'orifice du gicleur était plus petit que le tube de raccordement, le fluide en excès dans le tube sous pression pouvait fuir par la pointe de la lance après que la soupape de fermeture, près de la poignée, ait été fermée. Il en résultait des problèmes d'environnement et une perte du produit de valeur à pulvériser.

Une solution à ce problème consistait à resituer le mécanisme de soupape de fermeture à côté, et immédiatement derrière, le gicleur. Puisque la lance d'application est habituellement courbe à ou près de l'extrémité portant le gicleur, on utilisait un câble fileté aux deux bouts pour relier la soupape à commande manuelle et le mécanisme de fermeture, via l'intérieur du tube de raccordement.

Du fait que le fonctionnement de ce système doit dépendre d'une pompe manuelle pour créer la pression désirée d'environ 30 psi pour commencer l'application du liquide, il apparaît des problèmes parce que chaque manoeuvre ultérieure du mécanisme de soupape provoque moins de pression et que la forme et le débit varient, ce qui conduit à des taches, ainsi qu'à des sur-pulvérisations ou des sous-pulvérisations. La régularité du jet pulvérisé dépend uniquement du niveau d'énergie de l'opérateur pour maintenir une pression constante dans le pulvérisateur pour éviter une application insuffisante. De plus, l'opérateur devait avoir le pulvérisateur à ses côtés à tout instant pendant qu'il chasse les insectes de leurs refuges profonds, de façon à pouvoir abattre et tuer les insectes à mesure qu'ils apparaissent. Sinon, ces insectes vont s'échapper pour réinfester d'autres zones de la structure et cela signifie que l'opérateur soulève et repose constamment l'un ou l'autre outil pendant toute l'application. Invariablement, certains insectes s'échappent, ce qui impose un surcroît de temps et de mouvement, et diminue la rentabilité de l'opérateur.

L'invention a donc pour objet un nouveau système de pulvérisation pour distribuer au moins deux compositions liquides, l'une sous forme de jet pulvé-

risé humide et l'autre sous forme de jet d'aérosol, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux réservoirs d'alimentation en liquide, des moyens pour mettre lesdits réservoirs sous pression, des tubes capillaires individuels raccordant lesdits réservoirs et une source d'air comprimé à une lance de distribution, ladite lance comprenant une poignée massive avec des conduits intérieurs et des moyens de raccordement d'une extrémité avec l'un des tubes capillaires, chaque conduit étant pourvu de moyens appropriés pour commander le débit de fluide qui le parcourt, un tube attaché à l'extrémité opposée de la poignée avec des tubes capillaires intérieurs reliés par une extrémité aux conduits de liquide qui le traversent et reliés par l'extrémité opposée à une tête de gicleur attachée à l'extrémité opposée du tube, pourvue de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet pulvérisé humide et de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet d'aérosol, avec l'air comprimé qui le parcourt et se mélange avec le liquide pour former le jet d'aérosol et l'air comprimé qui passe à travers la poignée directement dans le tube pour se mélanger avec le liquide dans les moyens formant gicleur pour le jet d'aérosol.

Avant cette invention, les applications d'aérosols étaient effectuées au moyen d'aérosols pré-emballés scellés ou de générateurs d'aérosols mécaniques. Les aérosols pré-emballés permettaient l'injection de pesticides dans les fissures et les crevasses, dans les trous de murs, etc, en utilisant un chalumeau de plastique permettant une mise en place précise. Les générateurs d'aérosols mécaniques sont utilisés pour le traitement spatial de locaux, d'entrepôts, etc, pour les insectes volants et les insectes rampants, suivant le principe du type de fusil de chasse, mais ils n'étaient pas efficaces contre les insectes profondément enfouis, parce qu'ils n'étaient pas capables de pénétrer jusqu'au fond de trous morts des refuges profonds, ou de pénétrer dans les petites fissures et crevasses.

Le présent système permet à l'opérateur ou à l'opératrice d'avoir à sa disposition, sur une seule lance, à la fois le jet pulvérisé humide d'un pulvérisateur à air comprimé et l'action de débussage de l'aérosol pré-emballé, les deux agencés pour une précision de tête d'épingle de l'application comme le demandent les professionnels d'aujourd'hui, minimisant ainsi les sur-pulvérisations et les sous-pulvérisations, les pulvérisations hors cible, les passages ainsi que les taches tout en réduisant la pollution de l'environnement.

Le système de l'invention dans son ensemble libère l'opérateur de la nécessité du pompage manuel du pulvérisateur en utilisant de l'air comprimé régulé pour maintenir la pression désirée constante dans un réservoir de pesticide résiduel avec des moyens pour agiter les liquides, une poudre mouillable, etc, qui restent sur la machine pendant le fonctionnement et

aussi, de préférence, comporte un tuyau triple de 50 pieds, léger, avec codage de couleurs et une pression d'explosion de 400 psi à profil en triangle et chemisé extérieurement avec une gaine de polyuréthane transparent pour réduire l'abrasion.

Ledit tuyau donne à l'opérateur la possibilité de se mouvoir dans un rayon de 15 mètres ou un diamètre de 30 mètres autour de la machine avec seulement une lance dans une seule main et supprime la reprise et la repose de deux outils séparés. Cela réduit fortement la possibilité que des insectes rampants s'échappent une fois qu'ils sont sortis de leur refuge profond après que l'agent d'arrosage ait été appliqué.

Dans de nombreux cas l'opérateur peut actionner à la fois le gicleur de pulvérisation à ventilateur hydraulique et l'aérosol atomisé à l'air simultanément, l'aérosol pénétrant le premier dans les vides et laissant le jet humide dans, sur et autour de la zone d'entrée/sortie des insectes. En utilisant de l'air en permanence pour propulser l'aérosol, on supprime le besoin de faire appel à des propulseurs et des solvants coûteux et néfastes pour l'environnement.

Des essais sur site ont démontré que ce système économise environ 25 % du temps de travail de l'opérateur tout en consacrant son énergie à sa tâche d'élimination des parasites visés et non au pompage manuel de son pulvérisateur à air comprimé. Cela ne peut qu'augmenter les gains par jour et les postes entretenus en un jour, avec une amélioration globale des prestations par rapport au parasite visé.

Une réalisation non limitative du dispositif de l'invention est présentée sur les figures ci-jointes.

La Fig. 1 illustre le système de conduits d'alimentation pour relier l'ensemble de lance au double réservoir de liquide.

La Fig. 2 est une vue explosée de la portion de lance du système de pulvérisation.

Dans la Fig. 1, il est prévu un régulateur de pression 1 pour le réservoir du fluide de l'aérosol, un régulateur de pression 2 pour le pulvérisateur de liquide résiduel, un manomètre 3 pour l'air à écoulement libre, raccordé par un tube flexible 4 à la poignée du pulvérisateur. Un accessoire facultatif est un manomètre à air 5 relié à une poignée à air 6 et un filtre 7. Le conduit d'alimentation est raccordé à un compresseur pour fournir l'air sous pression aux deux réservoirs de liquide et à la lance.

Considérant la Fig. 2, la portion de lance du système est de préférence constituée d'un corps de soupape rond 8, moleté, usiné, tenu à la main, percé en longueur de trois trous forés profonds, chacun muni à son orifice d'entrée de filets tubulaires femelles 9, deux des trous s'ouvrent dans la moitié inférieure de la chambre de soupape à environ 3/4 de la longueur du corps de soupape (ceux-ci éjectent les insecticides liquides) et le troisième trou traverse toute la longueur du corps de soupape usiné. Ce trou expulse l'air uniquement sous pression qui circule librement à travers

toute la longueur de la lance et est rejeté dans l'atmosphère à l'extrémité du gicleur d'atomisation à l'air.

Les deux trous de soupape sont forés et filetés verticalement à partir de la face inférieure du corps de soupape, et ils sont placés côte à côte et facilitent un ensemble de soupape d'ouverture/fermeture 10, à ressort, actionné par le pouce. Cette disposition est préférée, dans une perspective d'application pratique parce que le pouce est l'organe le plus puissant de la main, ce qui entraîne dès lors moins de fatigue de l'opérateur et la possibilité d'actionner simultanément les deux soupapes. De même, l'ensemble de soupape est équipé d'un mécanisme de blocage des soupapes, pour des raisons de sécurité, lorsque l'appareil n'est pas en service.

De l'ensemble de soupape, les deux liquides sont conduits à travers des trous longitudinaux jusqu'à l'extrémité antérieure du corps de soupape 8 où ils se raccordent à des bouts filetés et se terminent. L'extrémité antérieure du corps de soupape est pourvue d'une portée filetée et d'un emboîtement femelles pour permettre de visser des barbes de tuyau dans les deux trous des conduits de liquide, où ils se terminent et ne se prolongent pas au-delà de l'extrémité filetée femelle du corps de soupape.

Attaché aux filetages femelles à la partie la plus antérieure du corps de soupape, il y a un adaptateur à filetage mâle 11, conique et creux, d'une longueur globale d'environ 3,8 cm avec un diamètre extérieur maximum égal à celui du corps de soupape et pourvu de deux surfaces plates sur son diamètre extérieur, pour le serrage. La forme conique permet de réduire le diamètre et d'attacher, via un filetage mâle, à un tube creux 12 d'une longueur globale de 45,7 cm et d'un diamètre extérieur de 0,95 cm, pourvu d'un écrou d'accouplement femelle 13 avec des pans et d'un système de fixation à ferrure soudé à chaque bout du tube de 0,95 cm.

Aux barbes des tuyaux, sur l'extrémité la plus antérieure du corps de soupape et traversant intérieurement sur toute sa longueur le tube creux de 0,95 cm sont attachés deux tubes flexibles 14 d'environ 0,32 cm de diamètre extérieur, dont l'un a la valeur 90 au duromètre, pour résister à l'écrasement. Cela est préférable en raison de l'action de l'air sous pression à écoulement libre et de sa tendance à écraser la canalisation hydraulique, ce qui provoque forcément une fuite à l'extrémité du gicleur puisqu'il n'y a pas de fermeture au gicleur, tandis que l'autre, de valeur 60 au duromètre, alimente le gicleur d'atomisation à l'air. Il faut noter la contre-pression d'air provoquée par l'étranglement au capuchon du fluide pour garder le liquide sous contrôle dans la canalisation de 60 au duromètre.

L'air sous pression passe librement à travers l'intérieur du tube 12 de 0,95 cm et sur et autour du tube flexible 14 pour alimenter uniquement le gicleur

d'atomisation à l'air 21. Le capuchon à fluide purge alors à l'atmosphère.

Au bout du gicleur du tube de prolongement est attaché un adaptateur 15 de corps de gicleur, à filetage mâle, d'une longueur totale d'environ 3,8 cm avec une conicité longitudinale allant d'environ 1,27 cm du côté du prolongement jusqu'à 3,8 cm du côté du gicleur. Les flancs sont usinés pour éliminer le poids superflu et pour donner un profil aussi petit que possible. Dans l'extrémité du côté du gicleur sont percés et filetés deux trous qui sont inclinés sous des angles opposés réglés pour se couper à environ la moitié de la longueur de l'adaptateur du corps de gicleur 15 et se raccordent à un trou de diamètre intérieur plus grand qui à son tour coupe le prolongement de 0,95 cm de diamètre. Cela permet de faire passer les deux tubes flexibles à travers et de les séparer pour alimenter respectivement chaque gicleur.

Les deux trous de gicleur 16 et 17 sont disposés verticalement dos à dos, avec l'ensemble de gicleur 16 à ventilateur hydraulique à poser sur le dessus et continuant suivant l'angle déterminé par le trou à filetage femelle. Cette disposition est préférable, d'un point de vue de l'application pratique, parce que cela nécessite une application moins précise en règle générale, et si les deux gicleurs sont actionnés immédiatement, le jet humide est projeté juste après l'aérosol atomisé à l'air, qui est propulsé par l'air sous pression et s'échappant en permanence à l'atmosphère pour permettre à l'action de débussage de l'aérosol de se manifester d'abord en pénétrant profondément dans les refuges et de ne pas chasser le jet humide hors d'une fissure ou d'une crevasse après son application, de sorte qu'il puisse venir en contact direct avec les insectes en train de sortir et/ou rester en place pour constituer une barrière résiduelle contre une entrée future d'insectes. L'ensemble 17 de gicleur d'atomisation à l'air est placé sur le fond, directement sous le gicleur hydraulique et continuant suivant le même angle que son trou. Ceci est préférable, d'un point de vue pratique, car la tendance est de placer la pointe d'atomisation à l'air dans une fissure ou une crevasse et de tirer la lance en direction de l'opérateur, permettant la visée et le placement du gicleur par le côté en basculant légèrement la lance d'un côté ou de l'autre.

L'ensemble de gicleur hydraulique se compose de quatre parties, à savoir une barbe de tuyau à filetage mâle 18 sur une extrémité à raccorder à la canalisation capillaire flexible de liquide via la barbe et à raccorder à la portée femelle à filetage interne du corps de gicleur creux 19, une portée mâle filetée sur le corps de gicleur creux 19 extérieurement usiné, qui se visse dans le trou supérieur du corps d'adaptateur du gicleur, un bourrage 19a à joint torique posé dans une douille usinée avec le corps de gicleur qui permet de réaliser un joint étanche lorsque la portion à démontage rapide comprenant le gicleur proprement

dit est poussée à l'intérieur et tournée de 90° pour se verrouiller en place. Le corps de gicleur peut accepter une variété de gicleurs de divers modèles tels que des jets en épingle ou des soufflantes à jet plat de formes et de débit variables. Il faut noter que les modèles à jet plat ont une forme elliptique de telle sorte que la densité du jet soit constante aux bords comme au centre. Il faut aussi noter que le gicleur à démontage rapide facilite le changement de tête ainsi que le nettoyage du gicleur, s'il se produit un blocage, sans utiliser des outils ou sans relâcher la pression du réservoir chimique.

L'ensemble de gicleur d'atomisation à l'air se compose d'une queue de tuyau de sortie avec une barbe de tuyau 20 à une extrémité et d'une coupelle de joint facial 20 usinée et épaulée pour accepter un joint torique en caoutchouc 21, la queue de tuyau de sortie 20 a un diamètre extérieur usiné avec des épaulements en retrait permettant à la queue de s'étendre dans l'adaptateur de corps de gicleur 15 de façon à permettre à la portion de barbe de tuyau de se raccorder au tube capillaire flexible tandis que la face d'étanchéité de la coupelle de joint prend appui sur un épaulement usiné dans l'adaptateur de corps de gicleur assez profondément pour que le joint torique soit pressé en place pour former un joint étanche liquide/air tout en permettant à l'air de passer autour de l'extérieur de toute la queue de tuyau. Le joint torique est attaché sur et autour du diamètre extérieur de la zone de tige arrière du capuchon de fluide qui présente une conicité avec des trous qui sont disposés en un dessin circulaire autour du collier pour permettre à l'air s'écoulant librement de passer les traverser. Le centre creux du capuchon de fluide présente de même une conicité interne identique jusqu'à une dimension spécifiée pour permettre le contrôle du débit de fluide. Le capuchon de fluide forme une interface avec le capuchon à air 22 qui possède un intérieur creux et un diamètre extérieur légèrement plus grand que le collier sur le capuchon de fluide, ce qui permet au collier de s'adapter au ras et juste à l'intérieur du capuchon à air venant ainsi prendre appui sur un épaulement usiné dans celui-ci. Ceci permet à l'air sous pression de passer à travers le collier du capuchon de fluide et dans la bride sur le capuchon à air.

Le capuchon à air est maintenu en place par un écrou hexagonal 23 usiné à une extrémité pour permettre au tube creux prolongé du capuchon à air de passer à travers tandis que l'autre extrémité possède un filetage mâle extérieur qui se raccorde au filetage femelle sur l'adaptateur de corps de gicleur, le serrage de l'écrou hexagonal comprime ensemble le capuchon à air, le capuchon à fluide et le joint torique pour former un joint étanche air/liquide. L'air sous pression est alors forcé vers une chambre conique et, en commandant les soupapes, il rencontre le courant de liquide qui est brisé en fines gouttelettes par la force de l'air sous pression, ce qui crée des particules

d'aérosol. Les particules d'aérosol sont alors entraînées hors du capuchon à air via le courant d'air s'écoulant librement dans le refuge des insectes. S'il le désire, l'opérateur peut lâcher la soupape d'agent d'arrosage et permettre à l'air en écoulement libre de continuer à créer une pression dans la cavité sans distribuer d'agent d'arrosage supplémentaire. Ceci économise du pesticide et réduit la pollution de l'environnement puisque l'air est le gaz propulseur.

Le système a l'avantage que les deux produits peuvent être distribués à partir d'une lance unique sans contamination mutuelle des produits et assure une pression constante à la fois sur le côté d'aérosol et sur le côté du liquide résiduel du système, en régulant l'air, et non le fluide, ce qui prolonge grandement l'espérance de vie des régulateurs.

Dans un mode d'exécution préféré, les moyens formant gicleur pour distribuer le jet pulvérisé liquide sont disposés au-dessus du gicleur à jet d'aérosol.

Dans un autre mode d'exécution préféré, les trois tubes capillaires raccordant la lance aux réservoirs et au compresseur ont un code de couleur et sont logés dans une gaine de plastique. Les codes de couleurs permettent d'éviter les erreurs en établissant les raccordements. Un profil elliptique des têtes à jet plat applique la bande en un dessin régulier aux bords aussi bien qu'au centre, ce qui réduit les écoulements, les taches et les pertes de produit. Les têtes à changement rapide permettent le nettoyage et le changement de tête sans réduire la pression.

Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, les réservoirs de liquide et le compresseur et les canalisations sont tous montés sur un chariot à deux roues, de sorte que l'opérateur peut faire rouler le système entier jusqu'à une zone de travail et s'il y a une longueur de 15 mètres entre les trois tubes reliant la lance et les divers réservoirs sur le chariot, l'opérateur est libre de se mouvoir tout autour dans une grande zone, de façon à ne pas devoir s'arrêter pour déplacer son appareil lorsque lui-même se déplace. Il est également possible d'adapter la lance pour ajouter une canalisation supplémentaire pour distribuer un jet de liquide ou de poudre en plus si on le désire.

Les moyens formant commutateur sont adaptés de telle façon que soit l'un, soit les deux liquides puissent être appliqués ensemble ou coupés tous les deux. De préférence, les moyens formant gicleur sont des gicleurs à démontage rapide de sorte qu'ils puissent être aisément et rapidement remplacés si c'est nécessaire ou enlevés pour nettoyage. La poignée de la lance est aussi de préférence réalisée en métal pour éviter qu'elle se fissure ou se brise si elle tombe. De plus, le métal doit être résistant aux liquides qui le traversent. Dans un mode d'exécution préféré la poignée est un corps rond, réalisé en aluminium et moleté. L'emploi de plastique doit être évité, parce que souvent le plastique gonfle ou se décompose sous l'action des liquides utilisés.

L'invention a encore pour objet une lance pour distribuer un liquide sous forme d'un jet pulvérisé humide et un deuxième liquide sous forme d'un jet d'aérosol, caractérisée en ce qu'elle comprend une poignée massive avec trois conduits intérieurs et des moyens individuels de raccordement d'une extrémité avec un tube capillaire, chaque conduit étant pourvu de moyens appropriés pour commander le débit de fluide qui le parcourt, un tube attaché à l'extrémité opposée de la poignée avec des tubes capillaires intérieurs reliés par une extrémité aux conduits de liquide qui le traversent et reliés par l'extrémité opposée à une tête de gicleur attachée à l'extrémité opposée du tube, pourvue de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet pulvérisé humide et de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet d'aérosol, avec l'air comprimé qui le parcourt et se mélange avec le liquide pour former le jet d'aérosol et l'air comprimé qui passe à travers la poignée directement dans le tube pour se mélanger avec le liquide dans les moyens formant gicleur pour le jet d'aérosol.

Diverses modifications peuvent être apportées à l'invention sans sortir de l'esprit ou du cadre de celle-ci, et il va de soi que l'invention ne peut être limitée que par le cadre défini dans les revendications qui suivent.

Revendications

1.- Système de pulvérisation pour distribuer au moins deux compositions liquides, l'une sous forme de jet pulvérisé humide et l'autre sous forme de jet d'aérosol, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux réservoirs d'alimentation en liquide, des moyens pour mettre lesdits réservoirs sous pression, des tubes capillaires individuels raccordant lesdits réservoirs et une source d'air comprimé à une lance de distribution, ladite lance comprenant une poignée massive avec trois conduits intérieurs et des moyens individuels de raccordement d'une extrémité avec l'un des tubes capillaires, chaque conduit étant pourvu de moyens appropriés pour commander le débit de fluide qui le parcourt, un tube attaché à l'extrémité opposée de la poignée avec des tubes capillaires intérieurs reliés par une extrémité aux conduits de liquide qui le traversent et reliés par l'extrémité opposée à une tête de gicleur attachée à l'extrémité opposée du tube, pourvue de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet pulvérisé humide et de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet d'aérosol, avec l'air comprimé qui le parcourt et se mélange avec le liquide pour former le jet d'aérosol et l'air comprimé qui passe à travers la poignée directement dans le tube pour se mélanger avec le liquide dans les moyens formant gicleur pour le jet d'aérosol.

2.- Système selon la revendication 1, dans lequel les moyens formant gicleur pour distribuer le jet pulvérisé liquide sont disposés au-dessus du gicleur à jet d'aérosol.

3.- Système selon la revendication 1, dans lequel les trois tubes capillaires raccordant la lance aux réservoirs et au compresseur ont un code de couleurs et sont logés dans une gaine de plastique. 5

4.- Système selon la revendication 1, dans lequel la poignée est faite d'un corps rond en aluminium, moleté. 10

5.- Lance pour distribuer un liquide sous forme d'un jet pulvérisé humide et un deuxième liquide sous forme d'un jet d'aérosol, caractérisée en ce qu'elle comprend une poignée massive avec trois conduits intérieurs et des moyens individuels de raccordement d'une extrémité avec un tube capillaire, chaque conduit étant pourvu de moyens appropriés pour commander le débit de fluide qui le parcourt, un tube attaché à l'extrémité opposée de la poignée avec des tubes capillaires intérieurs reliés par une extrémité aux conduits de liquide qui le traversent et reliés par l'extrémité opposée à une tête de gicleur attachée à l'extrémité opposée du tube, pourvue de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet pulvérisé humide et de moyens formant gicleur pour distribuer un liquide sous la forme d'un jet d'aérosol, avec l'air comprimé qui le parcourt et se mélange avec le liquide pour former le jet d'aérosol et l'air comprimé qui passe à travers la poignée directement dans le tube pour se mélanger avec le liquide dans les moyens formant gicleur pour le jet d'aérosol. 15 20 25 30

35

40

45

50

55



