RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 46.546 — N° 1.465.033

Classification internationale : B 05 b // C 03 c

Pistolet à pulvérisateur multiple et homogénéiseur pour argenter et cuivrer les miroirs pendant le cycle de fabrication.

(Invention : Mario MAGNABOSCO.)

Société dite : « C.M.G. » SOCIETÀ PER AZIONI (CHIMICO MECCANICA GLASS) résidant en Italie.

Demandé le 20 janvier 1966, à 13h 5m, à Paris.

Délivré par arrêté du 28 novembre 1966.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 1 du 6 janvier 1967.)

(*Demande de brevet déposée en Italie le 20 janvier 1965, sous le n° 2.025/65, aux noms de* MM. Antonio TOMEDIN *et* Mario MAGNABOSCO.)

Suivant la technique bien connue, on fabrique les miroirs à l'aide de plaques de verre de diverses épaisseurs, posées sur des plateaux de bois; ces plaques reçoivent un bain d'argenture, des rinçages, un second bain suivi d'un nouveau rinçage avant d'être envoyées au séchage puis au vernissage.

D'autres méthodes sont issues de ce mode de fabrication artisanal, jusqu'à l'emploi d'une invention d'argenture au pistolet qui n'a pas trouvé d'application pratique en raison des problèmes complexes demeurés sans solution et se rapportant au lavage préalable, au transport en cabine de pulvérisation, au rinçage, à la pulvérisation de la solution d'argenture, au séchage et à l'enduction d'un vernis protecteur après le séchage.

La présente invention a pour objet un pistolet à pulvérisateur multiple et homogénéiseur, grâce à quoi cet appareil demeure pratique et économique tout en supprimant les inconvénients des méthodes dont on a actuellement à se plaindre, permet d'obtenir une fabrication de haute qualité et exécute avec un seul pulvérisateur cinq opérations différentes nécessitant usuellement trois pulvérisateurs différents avec leurs agitateurs.

L'invention est illustrée, à titre d'exemple non limitatif, par le plan ci-joint sur lequel :

La figure 1 représente le pulvérisateur multiple ou pistolet multiple, suivant une vue en coupe longitudinale verticale de ses pièces internes;

La figure 2 représente le même pulvérisateur vu de face, partiellement en coupe; est indiqué en dessous le distributeur auquel aboutissent les conduites 27 qui trempent dans les récipients pour les solutions liquides;

La figure 3 représente enfin le récipient homogénéiseur vu en coupe verticale.

Se référant au plan, l'invention porte sur un pulvérisateur multiple dont le fonctionnement se fonde sur le principe de la pulvérisation et de la nébulisation des solutions liquides propres à argenter et à cuivrer les miroirs par aspiration et projection à distance à l'aide d'un jet d'air comprimé.

Suivant la principale caractéristique de l'invention, le pulvérisateur multiple permet d'exécuter pendant les opérations successives de fabrication, et de façon semi-automatique, un premier rinçage, l'argenture, un second rinçage, le cuivrage et enfin un rinçage définitif.

D'autres caractéristiques de l'invention sont représentées par le fait que l'on a prévu deux buses, dont l'alimentation, pour la pulvérisation des différentes solutions, est réglée par un distributeur à trois positions et à commande manuelle placé à l'intérieur de la poignée formant manche.

Le début de la pulvérisation est commandé, en outre, par une détente qui ouvre une soupape et permet ainsi à l'air comprimé de sortir violemment par les buses centrales, créant une dépression suffisante pour aspirer les liquides des récipients, non représentés, auxquels sont reliées les conduites 27 même si elles se trouvent à un mètre environ au-dessous du pulvérisateur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le pulvérisateur multiple est constitué par : l'appareil formant pistolet 1 et, à l'intérieur de ce pulvérisateur 1, par les conduites 2 et 6 pour les liquides et 4 pour l'air comprimé, par les raccords 3 pour les buses reliées aux conduites pour les liquides, par le raccord pour la soupape de l'air 9; par le corps de la soupape de l'air 10, par une crapaudine 11 pour le ressort 12, par le pointeau 13 de la soupape 10, avec bague d'étanchéité 14, par une

66 2191 0 73 905 3 ◆ **Prix du fascicule : 2 francs**

autre conduite 15 d'emenée de l'air comprimé dans la soupape 10, par les raccords 16 pour les liquides provenant du distributeur, par un écrou 17 de serrage des raccords 16, par un pivot central 18 pour l'admission de l'air, par la présence d'un tuyau élastique 19, par un disque distributeur fixe 20, par un raccord coulissant 21, par un coussinet 22, par une vis de fixation 23 du manche 30, par un disque distributeur rotatif 24 avec raccords 25 pour passage des liquides à travers le distributeur, par une rondelle d'interposition 26, par des conduites 27 pour le passage des liquides provenant de récipients non représentés, par un ressort 28 du distributeur avec rondelle 29 d'arrêt, par un raccord 31 pour l'air comprimé, par des buses 33 avec bouchons pour l'air 32 et 35 en plus du bouchon 36 de la poignée, de la vis évidée 34 pour la fixation des buses 33, des capuchons 37 toujours pour les buses 33, des vis de fixation 38 de la soupape 10, de la bride 39 de guidage du pointeau 13 de la soupape 10 mentionnée, dans la bague d'étanchéité 40, par les billes de positionnement 41 avec les ressorts 42, et la griffe d'arrêt 43 sur la poignée du pulvérisateur multiple 1.

Le distributeur, constitué par la partie inférieure du pistolet, reçoit six tuyaux, de préférence, d'un matériau approprié, chacun étant dirigé, suivant une caractéristique ultérieure de l'invention, sur un récipient différent et se distinguant des autres par une couleur correspondant au liquide qu'il contient. Pendant les rinçages, les deux buses projettent de l'eau distillée, aussi deux des tuyaux 27 seront-ils de la même couleur et reliée à un seul récipient. Les conduites pour les liquides 27 sont enfoncées de force sur les raccords 25 vissés sur le disque rotatif 24 du distributeur qui, suivant la position angulaire de ce disque 24, laquelle est déterminée par un déclencheur mécanique à billes 41 et à ressort 43, met en communication les trois paires de conduites 27 avec les buses. Les billes de positionnement 41 sont au nombre de deux, opposées à 180 °C et elles viennent se loger dans les orifices spéciaux à 60° les uns des autres, pratiqués sur le manche 30. Outre cette caractéristique, la griffe 43 empêche les mouvements de rotation du manche supérieurs à 120°. Ainsi qu'il a été dit, le long de l'axe central du distributeur est monté le pivot central 18 pour le passage de l'air. A l'autre extrémité, est monté le raccord 31 pour l'air comprimé sur lequel s'appuie la rondelle 29 d'arrêt du ressort 28 qui assure l'adhérence entre les deux disques du distributeur, le fixe 20 et le rotatif 24.

Le centrage et la réduction du frottement entre le disque rotatif 24 et le pivot central 18 pour le passage de l'air sont assurés par l'emploi du coussinet autolubrifiant 22.

En outre, l'autre disque 20, fixe, a deux raccords coulissants 21 dont la pression sur le disque rotatif est assurée par des tuyaux élastiques 19 qui servent d'intermédiaires avec les raccords 16 directement reliés aux buses par les conduites 2 et 6.

Si l'on se réfère particulièrement au pulvérisateur proprement dit, il est caractéristique de l'invention qu'à la base de la poignée, outre les deux raccords 16, se trouve l'extrémité du pivot central 18 pour l'admission de l'air comprimé, pivot dans lequel s'encastre le tuyau 15 de conduite de l'air qui, à son autre extrémité, est enfoncé de force sur le raccord 9 vissé sur le corps de la soupape 10. L'air comprimé pénètre librement jusqu'à l'intérieur de la soupape 10 où il est retenu par la bague 14 placée entre le pointeau 13 et la soupape 10 proprement dite, et le ressort 12 a précisément pour fonction d'assurer l'adhérence parfaite de la partie conique du pointeau sur la bague d'étanchéité en plus du rôle plus important d'assurer le retour du pointeau en position de fermeture lorsque la pression sur la détente 8 se relâche. Lorsque le pointeau 13, déplacé le long de son axe, coulisse dans la bride de guidage 39 fixée au manche par les vis 38, le passage est libre pour l'air comprimé qui traverse le raccord supérieur 9 et la conduite 4 et parvient aux buses. La bague d'étanchéité 40 a pour tâche d'éviter les fuites d'air éventuelles qui pourraient se produire entre le pointeau 13 et la bride 39.

Le raccord 5 sert à relier la conduite d'air comprimé aux deux buses par un orifice.

Les deux buses 33 sont fixées au pistolet grâce aux vis évidées 34, suivant une caractéristique très importante de l'invention, c'est-à-dire suivant un angle particulier qui permet aux deux jets de se réunir avant de rencontrer la surface du verre. Par conséquent, l'air comprimé qui a traversé le raccord 5 est arrêté par le bouchon 36; il passe par les vis évidées 34 et pénètre dans les orifices centraux des deux buses 33.

Une autre caractéristique est constituée par les bouchons 32 et 35 qui forcent le courant d'air dans l'orifice central; de plus, deux orifices décalés sur le plan vertical sont pratiqués dans les buses 33 et reçoivent les raccords vissés 3 assurant la jonction avec les conduites des liquides 2 et 6.

Une caractéristique importante de l'invention est représentée par la présence de l'homogénéiseur figure 3, de forme conique, dans lequel l'air se trouve comprimé, et composé des éléments suivants : un récipient 44, un couvercle 45, deux conduites 46 avec raccords 47 et écrous de serrage 48, un corps 49 avec robinet 50 pour régler la pression de l'air, la conduite intérieure 51 d'air comprimé, la conduite intérieure 52 du liquide, un déflecteur 53 des bulles d'air, un fonds conique 54 récepteur, un support de la prise de liquide 55, un raccord

56 pour le liquide, un raccord 57 pour le diffuseur d'air 58, un culot de soutien 59, une rondelle 60 et un écrou de serrage 61. Le trajet de l'air comprimé est indiqué par les flèches noires 62, celui de la substance liquide par les flèches blanches 63, tout comme sur les figures 1 et 2 du plan.

Le fonctionnement du pulvérisateur multiple ne présente pas de difficulté pour l'opérateur car l'ensemble semi-automatique, avec les opérations successives de traitement, ne pose pas de problèmes mécaniques puisqu'il suffit d'une simple installation d'air comprimé pour assurer le fonctionnement du dispositif et qu'il suffit à l'opérateur de commander les mouvements de rotation du distributeur pour réaliser les cinq opérations plusieurs fois mentionnées : rinçage, argenture, rinçage, cuivrage et rinçage final. La manœuvre de la détente 8 ouvre une soupape et permet l'éjection violente de l'air comprimé par les buses centrales, ainsi qu'il a été indiqué. Ce jet d'air aspire les liquides et les projette ensuite sous forme de brouillard. L'interruption du jet d'air entraîne celle de l'aspiration et les conduites 2 à 6 des liquides se vident puisqu'elles sont en contact direct avec la pression atmosphérique. De cette manière, lorsque la commutation est effectuée grâce au distributeur, il est impossible que des liquides différents se mélangent dans des conduites toujours vides.

Les avantages résultant de l'application pratique de l'invention ont été mis en évidence au cours de la description.

Les avantages sont d'ordre pratique puisqu'un seul dispositif permet d'accomplir toutes les opérations du cycle nécessitant usuellement trois pistolets au moins et leur agitateur; d'ordre chimique puisque l'on évite le risque de séchage des plaques de verre du fait de la rapidité des opérations; d'ordre mécanique puisque sont éliminés les risques d'obturation des buses provoqués par les solutions chimiques à base de produit corrosif; d'ordre physique par l'élimination de l'agitateur puisqu'il était difficile de parvenir à une juste répartition de la poudre de zinc à la sortie de cet agitateur. L'invention a été décrite et illustrée à titre d'exemple simplement et non limitatif. Elle peut subir, naturellement, toutes les variantes qui pourront être proposées.

RÉSUMÉ

1° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur pour argenter et cuivrer les miroirs pendant le cycle de fabrication, caractérisé par le fait que, grâce à ce dispositif fondé sur le principe de la pulvérisation et de la nébulisation des solutions liquides propres à argenter et à cuivrer les miroirs à l'aide d'air comprimé, il est possible d'exécuter en phases successives, sans interruption, et de façon semi-automatique, cinq opérations; ce pistolet prévoit l'emploi de deux buses dont l'alimentation, en ce qui concerne l'envoi des différentes solutions, est réglée par un distributeur à trois positions actionné à la main, et commandée par une détente qu'ouvre une soupape, fait sortir avec violence l'air comprimé par les deux buses centrales, créant une dépression suffisante pour aspirer les liquides des récipients reliés au distributeur proprement dit au moyen de tuyaux appropriés.

2° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur conformément au paragraphe 1°, caractérisé par le fait que le distributeur, composé par la partie inférieure du pistolet, reçoit des tuyaux, au nombre de six de préférence, en un matériau approprié, aboutissant chacun à un récipient, et de couleurs différentes suivant le liquide qu'ils contiennent; deux des tuyaux mentionnés sont de même couleur et reliés à un même récipient contenant l'eau distillée destinée aux rinçages.

3° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur, conformément aux paragraphes 1° et 2° caractérisé par le fait que les conduites pour les liquides sont enfoncées sur des raccords vissés sur un disque rotatif distributeur qui, suivant sa position angulaire, met en communication buses et conduites; le positionnement du disque rotatif est assuré par un déclencheur mécanique à billes et à ressort, ces billes, au nombre de deux, sont opposées à 180° et viennent se loger dans des orifices spéciaux, à 60°, pratiqués sur le manche 30, une griffe étant prévue pour interdire les rotations supérieures à 120°.

4° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur, conformément aux paragraphes 1°, 2°, 3°, caractérisé par le fait que le long de l'axe central du distributeur est monté le pivot central pour le passage de l'air, muni d'un raccord pour communiquer avec les deux disques, fixe et rotatif, du distributeur maintenus en contact par un ressort, le centrage et la diminution du frottement entre le disque rotatif et le pivot central étant assurés par un coussinet autolubrifiant; l'air comprimé peut arriver librement jusque dans une soupape avec bague d'étanchéité, puis dans les buses à travers un raccord avec bouchon et vis évidées; lesdites buses sont fixées dans leur logement suivant une inclinaison qui permet aux deux jets de se mêler avant de rencontrer la surface du verre.

5° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur, conformément aux paragraphes 1°, 2°, 3°, 4°, caractérisé par le fait que l'homogénéiseur, dont la partie inférieure est de forme conique pour éviter les dépôts, est composé, outre le récipient et son couvercle, des conduites pour l'air et le liquide, des raccords convenablement fixés et d'un corps régulateur pour l'air comprimé.

6° Pistolet avec pulvérisateur multiple et homogénéiseur pour argenter et cuivrer les miroirs pendant le cycle de fabrication, conformément aux paragraphes précédents, ainsi qu'à la description et aux illustrations.

Société dite : « C.M.G. » Società per Azioni (Chimico Meccanica Glass)

Par procuration :

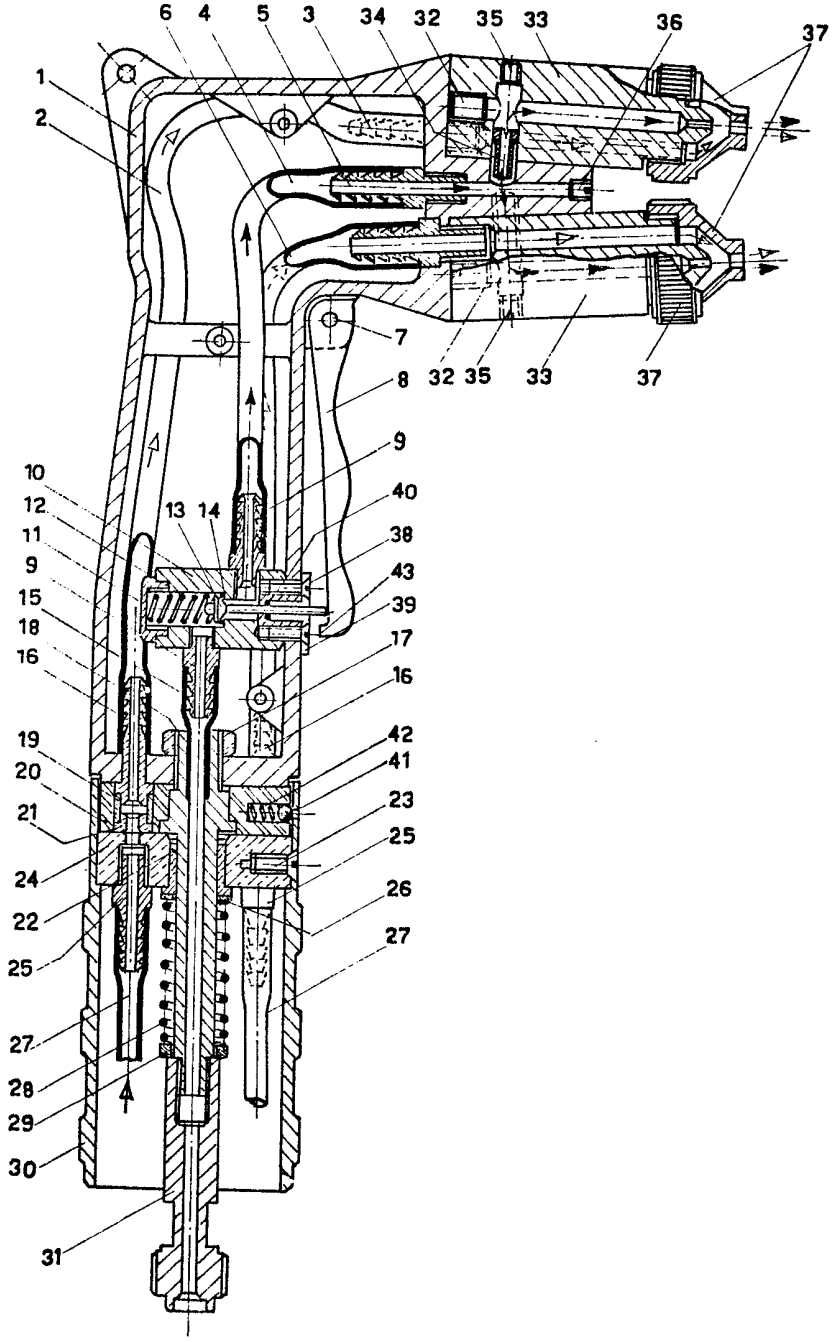
H. Mausset

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'Imprimerie Nationale. 27, rue de la Convention, Paris (15e).

N° 1.465.033 Société dite : C.M.G. 2 planches. - Pl. I

Società per Azioni (Chimico Meccanica Glass)

FIG.1



N° 1.465.033 Société dite : C.M.G. 2 planches. - Pl. II
Società per Azioni (Chimico Meccanica Glass)

FIG.2

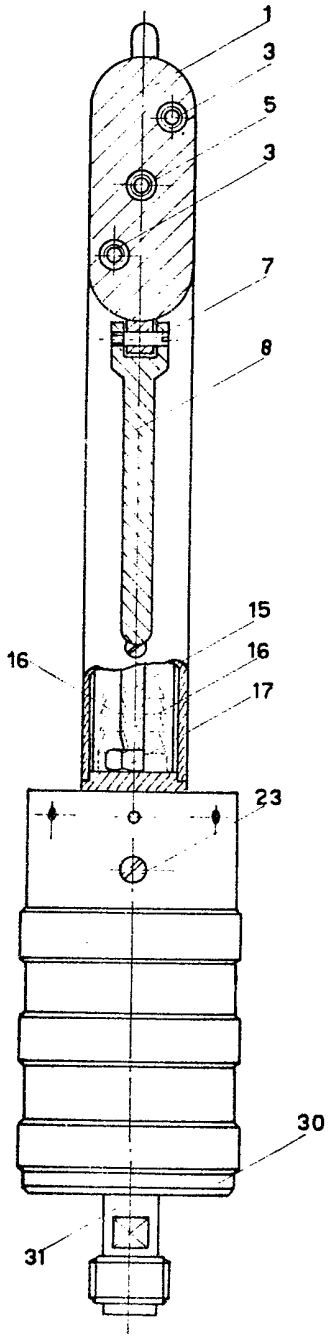


FIG.3

