

288705



PATENTE DE INVENCION

SAMES Case 46.

288705

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos pulverizadores electrostáticos".

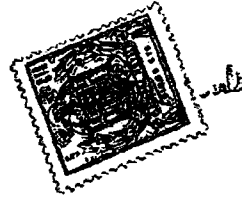
Solicitante:

SOCIETE ANONYME DE MACHINES ELECTROSTATIQUES (SAMES)
entidad francesa, residente en 17 rue Duphot, PARIS,
1er, Francia.

=====

Este invento se refiere al revestimiento -
electrostático de objetos mediante pulverización -
neumática de líquidos y, especialmente, a la pintura
por pulverización electrostática con medios neu-
máticos.

288705



Este invento consiste en un aparato neumá -
tico para la pulverización electrostática, en el --
que el líquido a pulverizar se descarga sometido a
presión, en un remolino de fluido gaseoso, dispo -
5. niéndose medios para cargar electrostáticamente el
líquido en su punto de descarga en el remolino, o -
antes del punto citado.

El líquido puede descargarse a través de -
una primer abertura de boquilla dispuesta coaxilmen
10. te con una segunda abertura de boquilla, de forma -
anular, y a través de la cual se descarga el fluido
gaseoso para producir un remolino de gas que atomi-
za el líquido descargado a través de la primera -
abertura de boquilla, y arrastra a la vez con él -
15. las partículas de líquido atomizado, hacia el obje-
to a revestir; las partículas cargadas se atraen -
hacia el objeto a causa de la descarga electrostáti
ca poseída. Las dos aberturas de boquilla pueden -
disponerse en el mismo aparato de boquilla.

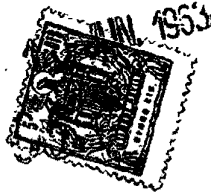
20. El líquido, con preferencia, se descarga en
forma de una película delgada cónica y divergente -
de líquido, coaxil con el eje del remolino gaseoso.

Con objeto de que este invento pueda com -
prenderse más claramente, se describen a continua -
25. ción distintos tipos del mismo, haciendo referencia
a los dibujos adjuntos, en los que

La figura 1 es un corte axil longitudinal -
de una construcción de pistolete manual de pulveri-
zación de acuerdo con este invento.

30. La figura 2 es un corte axil, a mayor escala,

2887



del cabezal de atomización y pulverización del pistolete representado en la figura 1.

Las figuras 3 y 4 son, respectivamente cortes por las líneas A-A' y B-B' de la figura 2.

5. La figura 5 es un corte axial de otro tipo de aparato de pulverización de acuerdo con este invento.

Las figuras 6 a 8 representan vistas de detalle de otros modelos de la boquilla.

10. Con referencia a la figura 1, se representa un pistolete de pulverización, manual, con este invento acoplado, y que comprende un cañón 101 y una empuñadura 102. En el extremo del cañón se muestra un cabezal T de pulverización, enovible, que puede recibir aire comprimido, a través de un paso 103 del cañón, y al cual puede aplicarse también un voltaje elevado de corriente continua, por medio de un cable de alta tensión 104 que se prolonga a través del cañón. La tubería de alimentación y el cable de alta tensión ascienden a través de la empuñadura del pistolete. Un gatillo o disparador 105 accionado con el dedo se halla conectado a una varilla 106 que pasa a lo largo del cañón del pistolete, y la actuación del gatillo controla la expulsión de la pintura u otro líquido a pulverizar, desde el cabezal T, como se describirá a continuación. La pintura u otro líquido a pulverizar, se suministra sometido a presión, desde un depósito 107, a través de un tubo 108, al cabezal de pulverización T.

30. El cabezal de pulverización T se describirá



- 4 -
288705

más detalladamente a continuación, haciendo referencia a las figuras 2 a 4 de los dibujos. En estas figuras, el cabezal T de pulverización comprende un cuerpo 1 en el extremo anterior del cual se rosca un cabezal de boquilla 2 que tiene un taladro coaxial 3 prolongado a su través y cuyo extremo exterior está ensanchado para formar una cámara cilíndrica 4 que tiene la superficie interior de su pared extremo exterior inclinada hasta un orificio 5 dotado de un borde afilado y de diámetro menor que el taladro 3. Prolongados al interior de la cámara 4 y prácticamente en dirección tangencial a la pared periférica de la misma, se disponen una serie de pasos 6 que se conectan con una ranura anular 7, situada alrededor del cuerpo del cabezal 2; la ranura se conecta con el interior del cuerpo 1 por medio de ranuras axiales 8 del cuerpo del cabezal 2.

Una boquilla 9 con un extremo cónico 10 se ajusta en el taladro 3 y tiene un paso central 17 que sirve para suministrar a la boquilla de pintura u otro líquido a pulverizar, y en el interior del paso se dispone un pasador 18 con una cabeza cónica 19 preparada para apoyarse en un rebajo cónico 20 del extremo anterior del paso 17. El pasador 18 tiene un vástago 21 de diámetro reducido debajo de la cabeza 19 alrededor de una parte del cual, separada de la cabeza 19, existen nervaduras longitudinales 22 para situar la cabeza centralmente con respecto al paso 17. El paso se ensancha en 23 y está dotado de conexiones 24, 25 desde el tubo 108, a través del cual

- 5 - 288705



- el líquido a pulverizar, procedente del depósito 107, puede suministrarse, sometido a presión, al paso 17. La arandela 27 sujeta por el tornillo 28 constituye un cierre en el extremo posterior del paso. El ajuste longitudinal del pasador 18 se realiza por medio del gatillo 105, a través de la varilla 106. El extremo posterior del pasador se halla roscado en 26 para la conexión con la varilla 106. El cabezal T se sujeta en el casón 101, por los tornillos 29 que
5. atraviesan también una pestaña 30 de la boquilla 9. La elevada tensión de corriente continua se introduce por el cable 104, a un resistor 31 conectado, a través de un muelle 32, a un bloque 33 del material de resistividad elevada, directamente en contacto
10. con el líquido de revestimiento de la conexión 24.
- 15.

Todos los elementos pueden construirse de un material eléctricamente aislante o, como variante, el pasador 18 puede ser de material conductor o de alta resistencia, y conectarse al generador de tensión elevada y servir como electrodo para cargar el líquido al descargarse éste del dispositivo.

20.

En funcionamiento, el aire comprimido se introduce, por el paso 103, al cuerpo 1 y al penetrar en la cámara 4, a través de los pasos 6, da lugar a una masa de aire de rotación rápida y a un remolino

25. al descargarse a través de la separación anular entre el extremo 10 del ajustado y el orificio 5. La pintura u otro líquido, se descarga, sometido a presión a través de la separación anular entre la cabeza cónica 19 y el rebajo cónico 20, en forma de una

30.



película de líquido delgada y cónicamente divergente, coaxial con el eje del remolino de aire y distribuida en los gases del remolino, que atomiza el líquido. Este se carga electrostáticamente al expulsarse en el interior del remolino.

5.

La figura 5 es una vista en corte de otra construcción de cabezal de pulverización, en el que es posible ajustar la separación anular a través de la cual pasa el remolino de aire comprimido.

10.

Longitudinalmente deslizable en el taladro 3, se dispone un ajustador 39 de boquilla dotado de una cabeza 10 cónica que sobresale en el taladro 5; la conicidad del extremo 10 es más aguda que la de la pared extrema de la cámara 4, de tal modo que la separación entre el extremo cónico 10 y el orificio 5,

15.

puede variarse por ajuste axial del ajustador 39. Esto se realiza por rotación del elemento 11 roscado en el extremo 12 del ajustador 39, que sobresale al exterior

20.

del extremo posterior del cuerpo 1; la parte intermedia 13 del ajustador 39, resbala a través de un orificio de la parte posterior del cuerpo y está rodeada por una arandela gruesa 14 de material elástico, tal como caucho, que se comprime entre la superficie interna de la pared posterior del cuerpo, y un collar

25.

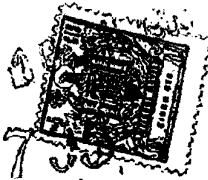
15 roscado en la parte intermedia 13 del ajustador. La arandela sirve, a la vez, para permitir el escape de aire a través de la parte posterior del cuerpo, y además, para mantener el ajustador 39 en la parte anterior, de acuerdo con el ajuste del elemento 11. Entre

30.

este elemento y la parte posterior del cuerpo, se



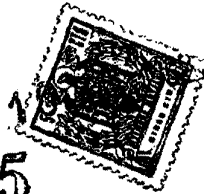
- coloca un cojinete de bolas 16. El pasador 18 es también ajustable longitudinalmente por medio del botón 40 situado en posición ajustable por medio de una contratuerca 41 en el extremo posterior del pasador 18. La entrada de aire comprimido se representa en 42, y la entrada del líquido de revestimiento está indicada en 43. Este cabezal de pulverización, puede formar parte de un aparato fijo o portátil.
- Las figuras 6 a 8 representan algunas construcciones modificadas que pueden presentar el extremo del paso 17 y el extremo del pasador 18, en lugar de la forma cónica descrita anteriormente.
- Aunque se han descrito construcciones especiales, se comprenderá que sin separarse del espíritu y alcance de este invento pueden realizarse distintas modificaciones. Por ejemplo, el ajustador 39, puede constituir un electrodo hueco para cargar el líquido, además del pasador 18 ó en lugar del mismo. El electrodo puede ser de material de resistencia elevada o de material aislante con un revestimiento de un material de gran resistencia, en contacto con el líquido. En otra construcción, si el líquido por sí mismo es suficientemente conductor, todas las partes expuestas en el extremo anterior del dispositivo, pueden ser de material aislante, poniéndose en contacto el líquido con un electrodo mientras circula hacia la boquilla de descarga, y cargándose electrostáticamente las partículas del líquido al soltarse al interior del remolino.
- Aunque el dispositivo representado presenta



la forma de un pistoleta de pulverización manual, -
las características de este invento pueden acoplarse
se también a instalaciones fijas de pulverización.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del-
invento así como la manera de realizarlo en la prác-
tica, debe hacerse constar que las disposiciones -
anteriormente indicadas, son susceptibles de modifi-
caciones de detalle, en cuanto no alteren su princí-
pio fundamental. También se hace constar que el in-
vento corresponde a una solicitud de Patente presen-
tada en Francia, con fecha 4 de junio de 1962, bajo
- el número 21493/62, acogándose, por lo tanto, a
los beneficios que conceden los Convenios Interna-
cionales en vigor y siendo lo que constituye la esen-
cia del referido invento y por lo que se solicita -
Patente de Invención, por 20 años en España: "Per-
feccionamientos en aparatos pulverizadores electrog-
nósticos", caracterizándose por lo siguiente:
10. 1ª. "Perfeccionamientos en aparatos pulveri-
zadores electrostáticos", para el revestimiento de -
objetos por pulverización con un material líquido de
cobertura, caracterizados porque el líquido a pul-
verizar se descarga sometido a presión, en un remo-
lino de fluido gaseoso, disponiéndose medios para --
cargar electrostáticamente el líquido en su punto --
de descarga en el remolino, o antes del mismo.
15. 2ª. Perfeccionamientos según reivindicación
1ª, caracterizado porque el líquido se descarga a -
través de una primera abertura de boquilla dispuesta
20. 30.



288705

coaxilmente en el interior de una segunda abertura de boquilla, que es anular, y a través de la cual se descarga el fluido gaseoso para producir un remolino gaseoso que atomiza el líquido descargado a través de la primera abertura de boquilla y que arrastra con él las partículas de líquido atomizado, hacia un objeto a revestir; las partículas de líquido se cargan electrostáticamente y de este modo se atraen sobre el objeto a causa de esta carga electrostática.

10.

3ª. Perfeccionamientos según reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las dos aberturas de boquillas están dispuestas en el mismo dispositivo de boquillas.

15.

4ª. Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizado por comprender un cuerpo con un cabezal de boquilla dispuesto en un extremo y provisto de un taladro axial cuyo extremo exterior se halla ensanchado para formar una cámara cilíndrica que tiene una parte de pared preparada para proporcionar un borde afilado que define la salida de la cámara cilíndrica, y un ajustador de boquilla, axialmente móvil en el taladro del cabezal de boquilla y provisto de un extremo cónico que coopera con la salida de la cámara cilíndrica, para poder formar una separación anular entre ambos.

20.

25.

30.

5ª. Perfeccionamiento según reivindicación 4ª, caracterizado porque la cámara cilíndrica tiene una serie de pasos prolongados prácticamente en sentido tangencial en el interior de la cámara y a



través de los cuales puede introducirse en dicha cámara fluido gaseoso comprimido.

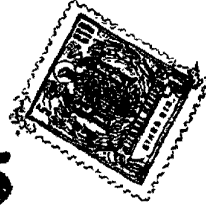
5. 6ª. Perfeccionamientos según reivindicación 5, caracterizados porque el fluido comprimido se introduce en los pasos tangenciales por medio de una ranura anular dispuesta en el cabezal de boquilla, que rodea la cámara cilíndrica.

10. 7ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones, 4ª, 5ª ó 6ª, caracterizados porque la superficie de la pared extrema superior de la cámara cilíndrica se inclina hasta un borde afilado, y el ajustador de boquilla tiene un extremo cónico que sobresale al interior del orificio de salida limitada por el borde citado; dicho extremo cónico es más agudo que la inclinación de la pared de la cámara, de tal modo
15. que la separación anular entre el extremo cónico del ajustador y el borde afilado de la cámara cilíndrica, puede variarse por el ajuste axial del ajustador de boquilla.

20. 8ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones 4ª, 5ª, 6ª ó 7ª, caracterizados porque el ajustador de boquilla tiene una parte roscada en la que está montado un elemento que se apoya en el extremo exterior del cuerpo y puede girar en la parte roscada,
25. para proporcionar el ajuste axial del ajustador de boquilla.

30. 9ª. Perfeccionamientos según reivindicaciones 4ª, 5ª, 6ª, 7ª u 8ª, caracterizados por disponerse una arandela de material elástico que rodea el ajustador de boquilla y puede comprimirse entre una pared

288705



- posterior del alojamiento de las boquillas y un tope del ajustador de boquilla; la arandela citada sirve para impedir la fuga del fluido gaseoso a través del extremo posterior del cuerpo, y además
5. para mantener el ajustador en una posición predeterminada.
10. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, anteriores, caracterizados porque el ajustador está dotado de un paso central por el cual se suministra el líquido a pulverizar desde la boquilla; dicho paso tiene una válvula que puede abrirse o cerrarse para controlar la cantidad de líquido que pasa a su través.
15. 10. Perfeccionamientos según reivindicación 10, caracterizados porque el paso contiene un pasador que en su extremo anterior está preparado para ajustarse con el extremo anterior del paso, con objeto de formar un elemento de válvula que se controla por movimiento axial del pasador.
20. 12. Perfeccionamientos según reivindicación 11, caracterizados porque el pasador tiene una cabeza cónica que se ajusta en un asiento cónico del extremo anterior del paso en el ajustador de boquilla.
25. 13. Perfeccionamientos según reivindicaciones 11 ó 12, caracterizados por aplicarse una elevada tensión de corriente continua al pasador, - construido con un material conductor o de elevada resistencia y que sirve como electrodo para cargar el líquido a pulverizar.
- 30.

- 12 - 288755



14. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados -- porque el aparato se construye en forma de un pistolete portatil de pulverización:

5. 15. Perfeccionamientos según reivindicación 14, caracterizados porque el pistolete de pulverización comprende una parte de cabezal de pulverización amovible.

10. 16. "Perfeccionamientos en aparatos pulverizadores electrostáticos", tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria e - ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquinas por una sola cara.

Madrid, 10 JUN 1963

SOCIETE ANONYME DE MACHINES ELECTROSTATIQUES (SAMES).

J. GOMEZ
S.A.

288705

288705

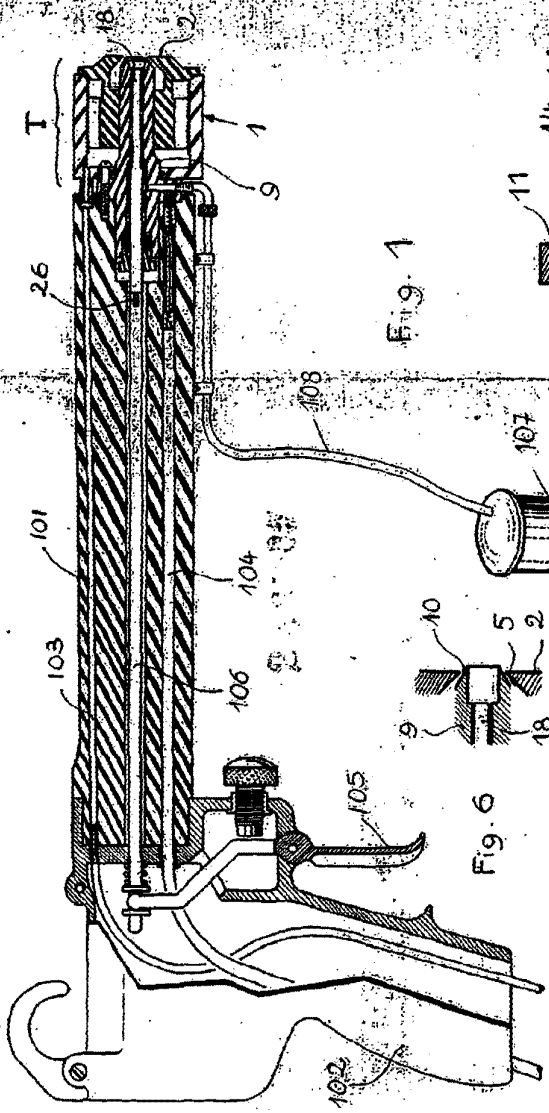


Fig. 1

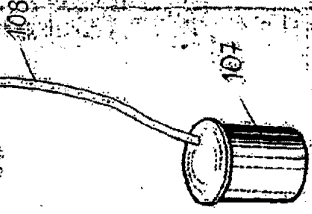


Fig. 6

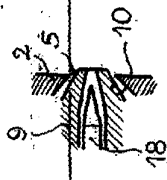


Fig. 7

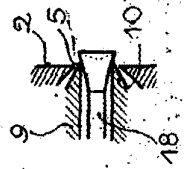


Fig. 8

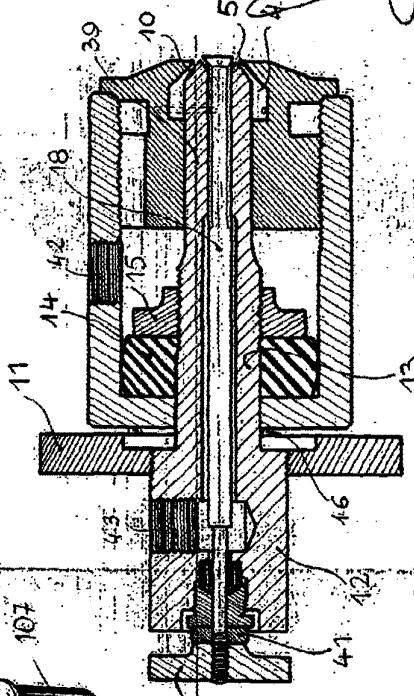
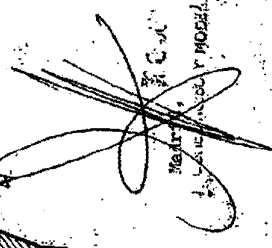


Fig. 5



MOYER & CO.
PATENTED BY MODEL