



24

350541

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: ERNST MUELLER, entidad alemana, residente en WINNEN--DIEN/WURTEMBERG (ALEMANIA), Bahnhofstrasse 28, por: "PERFECCIONA--MIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS PISTOLAS PULVERIZADORAS".--

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a una pistola pulverizadora accionada por aire comprimido para la aplicación de capas de sustancias líquidas y/o sólidas finisimamente distribuidas mediante pulverización y carga electroestática del material a aplicar.

5 Es conocida una pluralidad de pistolas pulverizadoras en que la pulverización del material a esparcir y la conducción del mismo hacia la pieza que se ha de tratar se efectúa por intermedio de aire comprimido. Un inconveniente esencial de todas estas pisto
10 las de aire comprimido es sin embargo un consumo relativamente elevado del material a esparcir, ya que según la forma de la pieza a tratar una cantidad más o menos grande de pintura no toca la pieza a tratar, perdiéndose así inutilmente. Por otro lado son conocidas además pistolas pulverizadoras de pintura que trabajan puramente -



de modo electroestatica. En dichas pistolas el consumo de material
15 es mucho más reducido debido a la atracción del material a aplicar
por la pieza que se ha de tratar y además se consigue el que el ma-
terial pulverizado envuelva dicha pieza. La pulverización electroes-
tatica no es aplicable sin embargo en todos los casos. Así, por --
ejemplo, no es posible cubrir por el metodo electroestatico el in-
20 terior de recipientes e envases estrechos, ya que en este caso las
gotas de material cargado son atraídas por el borde del recipiente
tan fuertemente que sólo una reducida fracción de material a apli-
car alcance el interior del recipiente. Por lo tanto se ha tratado
ya varias veces crear pistolas de combinación que trabajan tanto -
25 con aire comprimido como con carga electroestatica. El método más
próximo consiste en que se somete la tobera pulverizadora de una -
corriente pistola de aire comprimido o neumatica a alta tensión, -
es decir, que se emplea la tobera pulverizadora simultaneamente co-
mo electrodo pulverizador. En ello la tobera pulverizadora de mate-
30 rial a esparcir consta generalmente de un tubo proyector unido con
la admisión de material a pulverizar y un generador de alta tensión,
cuyo tubo está rodeado concéntricamente por una tobera para aire -
comprimido en forma de rendija anular. Sin embargo se ha demostra-
do que de este modo puede conseguirse sólo una carga incompleta --
35 del material a pulverizar que fluye con gran velocidad del tubo --
proyector de modo que, en especial con respecto a la extensión del
material en torno de la pieza a tratar se obtiene peores resultados
que con un funcionamiento puramente electroestatico. Además existe
en estas pistolas el peligro de que, en especial en caso de deter-
40 minadas distancias entre cabezal de la pistola y pieza a tratar, -
se origina directamente desde la tobera una zona de baja presión,-
con lo que resulta imposible una perfecta pulverización.

La invención tiene ahora por objeto crear una pistola --



45 neumática con tobera que sirve de electrodo electroestático de alta tensión, en cuya tobera se efectúa una carga perfecta y completa del material a pulverizar. Según invención este problema es resuelto de tal modo que la tobera para el material a pulverizar consta de una pluralidad de toberas individuales que desembocan en esencial verticalmente con respecto a la corriente de aire que sale de la rendija anular. Convenientemente la tobera consta de un tubo que se reduce conicamente hacia el extremo pulverizador, donde está cerrado, estando previstas en el extremo cónico del tubo seis toberas individuales en disposición simétrica. Según otro perfeccionamiento de la invención la tobera anular es alimentada tangencialmente con aire comprimido.

55 Con la invención se alcanza la ventaja de que se efectúa una carga intensa del material a pulverizar que sale de las toberas individuales. La razón para ello consiste en el hecho de que debido a la disposición especial de las toberas individuales el material a pulverizar queda mucho más tiempo que anteriormente en la zona de descarga del electrodo tobera, cuyo efecto es aumentado todavía por la formación de remolinos de aire comprimido sobre el cuerpo de la tobera. Además no existe en la invención evidentemente ningún peligro de estancamiento de material a esparcir en la boca de la tobera, más conduce el aire que retorna eventualmente por el centro del chorro redondo de material a esparcir a otras mejoras en la carga del material a esparcir.

65 Otras características, ventajas y detalles de la invención resultan evidenciados en la descripción del plano anexo y de las reivindicaciones. En el plano está ilustrada una forma de realización a título de ejemplo, mostrando:

70 Fig. 1 en sección longitudinal un dibujo de un cabezal pulverizador corriente, y



75 Fig. 2 en sección longitudinal un dibujo de un cabezal -
pulverizador según invención.

Según la figura 1 lleva un cabezal pulverizador corrien-
te un tubo de admisión 10 para el material a esparcir que termina
en su extremo pulverizador en la boquilla central 11 de una tobera.
La tobera pulverizadora 11 está rodeada concéntricamente por una -
80 rendija anular 12 limitada por el borde de una caja 13 de una cámara
de aire. Una brida 14 del tubo 10 para el material a pulverizar
dotada de taladros 15, cierra la cámara de aire 16 en corresponden-
cia a la parte trasera. Todo el cabezal pulverizador se encuentra
sobre el extremo del cañón de una pistola pulverizadora no dibuja-
85 da, comunicando el tubo 10 de modo conocido con la admisión de ai-
re comprimido. El tubo 10 fabricado preferentemente de metal, está
conectado además eléctricamente con una fuente de alta tensión. Si
se abre ahora mediante empleo de medios corrientes la admisión de
pintura o análogo y de aire, el aire comprimido que sale de la ren-
90 dija anular 12 arrastra, debido a su efecto eyector, el material -
a esparcir de la tobera 11 y lo transfiere a la pieza a tratar. Al
mismo tiempo el material a esparcir es cargado en el canto del bor-
de de la tobera 11 conectada con la fuente de alta tensión; más, -
como se ha explicado más arriba, se efectúa sólo una carga parcial
95 del material a esparcir, por un lado por la razón de que sólo la -
zona periférica del chorro de material a esparcir saliente entra -
directamente en contacto con la tobera-electrodo, y por otro lado
porque el material a esparcir queda sólo muy poco tiempo dentro de
la "zona coronal" de la tobera-electrodo; más bien es lanzado ense-
100 guida contra la pieza a tratar. Además puede originarse centralmen-
te dentro del chorro redondo constituido por una mezcla de material
a esparcir y aire: una baja presión (zona a del plano) con lo que
es impedida la subsiguiente salida de pintura.

24 AGO. 

- 5 -

La disposición según invención está ilustrada en fig. 2.
105 En esta están previstas en la parte extrema cónica del tubo de admisión 10 para el material a esparcir toberas individuales laterales 17, es decir, preferentemente seis toberas, mientras que el propio extremo del tubo está cerrado. Si ahora se libera en la invención aire y material a esparcir, entonces el aire que sale de la -
110 rendija anular 12 arrastra el material a esparcir de las toberas - 17 a lo largo de las paredes inclinadas del tubo 10 de la tobera, - dá modo que tiene lugar una carga libre perfecta del material a esparcir que queda en la zona de descarga por un tiempo relativamente largo. Además el aire comprimido que fluye a lo largo del cuerpo
115 de la tobera tiende a formar remolinos, lo que contribuye igualmente a una mejora de la carga. Además una suspensión aérea de material a esparcir que refluye aproximadamente por el centro del chorro redondo no puede influir según invención evidentemente en la salida de nuevo material a esparcir; más bien mejora esta igualmente
120 la ionización del material a esparcir.

Una característica esencial de la invención consiste ahora en el hecho de que los taladros 15 que conducen a la cámara de aire contrario a lo conocido ya - no transcurren axialmente paralelos con respecto al tubo 10 de la tobera, sino ligeramente inclinados al mismo (en fig. 2 inclinado con respecto al plano del dibujo). La disposición de los taladros 15 es tal que en la cámara 16 se efectúa una rotación del aire comprimido concentrica con respecto al tubo 10 de la tobera, de modo que el aire se mueve en forma
125 espiral hacia delante a la rendija anular 12, saliendo de la misma como chorro redondo rotatorio, con lo que se consigue un aumento - esencial del efecto pulverizador, es decir, mejor ionización del material a esparcir y evitación de un retroceso de dicho material.
130

Según una variante de la invención puede efectuarse la -



.135 admisión de aire a la cámara 16 además desde el lado y aproximadamente tangencial con respecto a la rendija anular 12, saliendo entonces igualmente un chorro de aire rotatorio de la rendija anular 12.

140 El dispositivo según invención muestra un efecto de profundidad extraordinario del chorro rociador. Así pueden alcanzarse perfectamente incluso sitios difícilmente accesibles hasta en espacios huecos estrechos. Además se ha demostrado que con el sistema según invención puede obtenerse una extensión del material a aplicar en torno de la pieza a tratar mejor que con las pistolas anteriores que trabajan con pulverización por aire. Finalmente hay que
145 mencionar todavía que el aparato según invención puede ser empleado también sin campo de alta tensión electrostático, obteniéndose resultados de pulverización excelentes y extremadamente superiores a las pistolas neumáticas anteriores.

150 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

155 Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

160 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las pistolas pulverizadoras accionadas por aire comprimido para la aplicación de capas de sustancias líquidas y/o sólidas finisimamente distribuidas, preferentemente por pulverizado bajo carga eléctrica del material a es-



24 AGO. 1906

- 7 -

165 parcir con una tobera pulverizadora y una tobera de aire comprimido que rodea la misma concentricamente en forma de una rendija anular, caracterizados porque la tobera para el material a esparcir consta de una pluralidad de toberas individuales que desembocan esencial verticalmente con respecto a la corriente de aire que sale de la rendija anular.

170 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en las pistolas pulverizadoras, según reivindicación 1ª, caracterizados porque la tobera para el material a esparcir consta de un tubo que se reduce conicamente hacia el extremo pulverizador, estando cerrado en su extremo y previstas en el extremo cónico del tubo seis toberas individuales en disposición simétrica.

175 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en las pistolas pulverizadoras, según reivindicaciones 1ª y 2ª con una cámara de aire que alimenta la rendija anular con aire comprimido y rodea el tubo proyector concentricamente, siendo alimentada la cámara con aire comprimido a través de taladros practicados en la pared trasera de la misma, caracterizados porque los taladros presentan con respecto al eje del tubo de la tobera una posición tal que se origina en la cámara un remolino de aire concentrico al eje del tubo proyector.

180 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en las pistolas pulverizadoras, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la rendija anular es alimentada con aire comprimido en dirección tangencial.

185 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS PISTOLAS PULVERIZADORAS".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.--

MADRID, 14 DE AGOSTO DE 1906
RODOLFO DE LA TORRE BOCAL
P. P.

Emilio García Arteaga

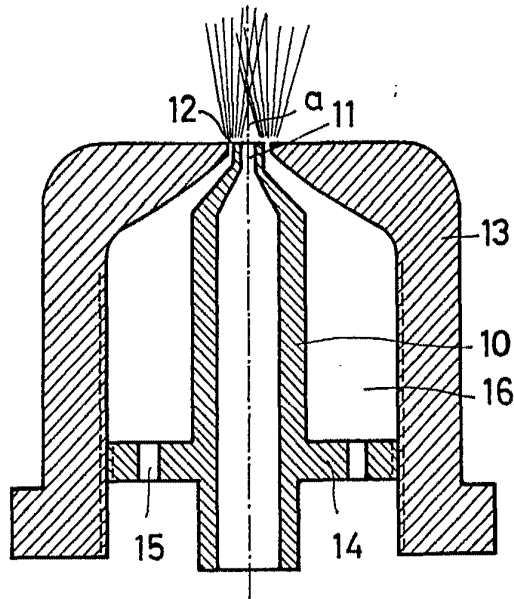


Fig. 1

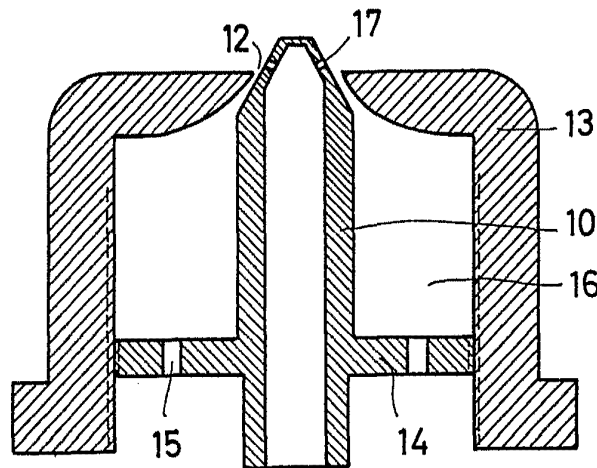
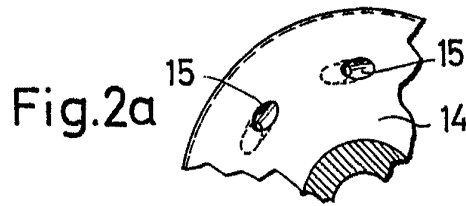


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

24 AGO. 1966.

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
F. P.

Emilio Garcia Arceaga