

- describe un aparato apropiado para pulverizar pinturas electroconductivas, v.g., las pinturas electroconductivas utilizadas para recubrimiento de anodos de titanio que se utilizan en cubas electrolíticas. En las pistolas pulverizadoras electrostáticas clásicas la pintura se suele transportar hasta un elemento rotatorio conocido como "campana pulverizadora" cuya función es pulverizar la pintura transportada hasta la pistola. Dichas "campanas pulverizadoras" tienen la forma de un cilindro sostenido en una pieza con brazos radiales desde un cubo central.
- 5.
10. La superficie interior del cilindro es ligeramente cónica o divergente para facilitar el movimiento de la pintura hacia delante en dirección al borde en el cilindro para desintegrarse en minúsculas gotitas.
15. Las campanas pulverizadoras de la construcción citada permiten el empleo de aire, si fuera necesario, para el transporte de la pintura. No obstante, tienen ciertos inconvenientes, especialmente cuando se utilizan para la pulverización electrostática de pinturas electroconductivas. Por ejemplo, las campanas se suelen construir de aluminio, y la naturaleza ácida de las pinturas electroconductivas pueden causar corrosión de las campanas, especialmente en sus bordes pulverizadores que quedan dentados. Esto da por resultado la formación de glóbulos de pintura en los bordes dentados lo cual, a su vez, da lugar a una carencia de uniformidad de pulverización. Además, las campanas han demostrado ser inadecuadas para pulverizar pinturas viscosas, especialmente pinturas electroconductivas que contenga material particulado o fibroso. Esto ocurre particularmente si no se utiliza aire y si la conicidad es insuficiente. Dichas campanas son especialmente inconvenientes cuando se utilizan
- 20.
- 25.
30. pinturas electroconductivas que contienen material particulado

sólido o material fibroso, puesto que el material sólido se puede separar sobre la superficie interior del cilindro de la campana, lo cual dá lugar de nuevo a carencia de uniformidad de pulverización.

5. El presente invento tiene por objeto proporcionar un nuevo diseño de elemento rotatorio o campana pulverizadora que evita o mitiga los inconvenientes citados.

10. Según el presente invento, se proporciona una campana pulverizadora para utilizarse en una pistola pulverizadora electrostática, cuya campana tiene la forma de una construcción enteriza que comprende, en combinación. Una caperuza que tiene la forma prácticamente cónica y un saliente cilíndrico colgando de la caperuza y colocado centrado con respecto a la misma, formando el saliente parte íntegra, por un extremo, con
15. el lado inferior de la caperuza en su vértice, y cuyo saliente está destinado a conectarse por su otro extremo al dispositivo asociado con la pistola para hacer girar la campana.

20. La caperuza puede tener convenientemente la forma de un cono recto centrado. La caperuza se inclina respecto al eje geométrico del saliente o cubo con un ángulo que es suficiente para evitar la separación de sólidos (si los hubiera presentes) del vehículo líquido de la pintura, y para evitar la pérdida de potencial al apuntarse de una forma pronunciada en el vértice. Un ángulo de inclinación de 60 a 80°, por
25. ejemplo 70°, entre la caperuza y el eje geométrico del saliente o cubo es preferible.

30. La campana se forma preferiblemente de modo que la superficie entre las superficies interior de la caperuza y la superficie exterior del saliente o cubo en las proximidades del vértice de la caperuza sea curvada. Es en especial prefe

5. rible utilizar una superficie curvada que tenga un pequeño radio de curvatura. De éste modo se facilita el movimiento de la pintura hacia el vértice de la caperuza inmediatamente después de la descarga de pintura sobre dicha superficie curvada. Según gira la caperuza, la pintura se esparce uniformemente y en sentido radial desde el vértice hasta el borde de la caperuza, adelgazándose la capa uniforme de pintura según se aproxima al borde. El borde de la caperuza tendrá preferiblemente la forma de un filo de cuchilla para producir desintegración de la pintura en dicho borde.
- 10.

El extremo libre del saliente o cubo contrario al vértice de la caperuza se rosca preferiblemente para facilitar su conexión al dispositivo que hace girar a la campana pulverizadora. El saliente o cubo puede tener, por ejemplo, la forma de un cilindro sólido con una rosca externa en su extremo libre o un cilindro hueco con una rosca interna en su extremo libre.

15.

La campana se puede construir por medio de una operación simple de torneado, comenzando con una barra de material apropiado y de diámetro idóneo. Como materiales apropiados se citan los metales, por ejemplo acero inoxidable o aluminio, o plástico, por ejemplo polipropileno. Es preferible utilizar acero inoxidable o plástico para evitar los efectos corrosivos de las pinturas electroconductoras. Cuando se utiliza un material de plástico, es preferible que la superficie interior de la caperuza sea conductiva recubriéndolo previamente con metal, por ejemplo por condensación de un vapor metálico. Los recubrimientos metálicos idóneos comprenden plata u oro.

20.

25.

A continuación se describe una modalidad apropiada del invento, simplemente a título de ejemplo, tomando como referen

30.

437987



- 5 -

5. cia los dibujos adjuntos, en los que la figura 1 es una sección vertical de una campana pulverizadora según el invento, y la figura 2 es un diagrama esquemática que ilustra la campana pulverizadora cuando se adapta a una pistola pulverizadora electrostática.

10. Refiriéndonos a la figura 1, la campana pulverizadora comprende una caperuza 1 y un saliente o cubo cilindrico hueco 2, ambos de acero inoxidable y fabricados de una pieza torneando una barra de acero inoxidable que tenga el diámetro necesario. La caperuza 1, que tiene una forma cónica centrada, se inclina 70° respecto al eje geométrico del cubo 2. La caperuza 2 está provista de un borde afilado 3. El saliente o cubo 2 está provisto de rosca interna 4 para unirse al dispositivo (no ilustrado) asociado con la pistola pulverizadora electrostática para hacer girar la campana alrededor del eje geométrico longitudinal del saliente o cubo 2. Normalmente, la caperuza tiene un diámetro de 40 mm, y el saliente o cubo tiene 20 mm de longitud y 10 mm de diámetro exterior.

15. La campana se forma con una superficie curvada 5 que tiene un pequeño radio de curvatura (por ejemplo 1 mm) sobre el cual se dirige la pintura en la dirección indicada por la flecha. La pintura se alimenta a través de un tubo de descarga de ánima estrecha 8 (ilustrado en la figura 2), cuyo extremo de descarga se mantiene a corta distancia de la superficie curvada 5.

20. Refiriéndonos a la figura 2, una pistola pulverizadora electrostática 6 se conecta a una fuente de suministro de alto voltaje (HV) para cargar la pistola a un potencial eléctrico apropiadamente elevado (v.g., 100kv) con relación a un objeto 7 (v.g., un electrodo) que se desea recubrir y

25.

30.

que convenientemente se encuentra a potencial de tierra. La pintura se alimenta a través del tubo 8 según se ha descrito anteriormente.

5. En la práctica, la pintura se dirige hacia el vértice de la caperuza 1, después se esparce radialmente a lo largo de la superficie interior de la caperuza hasta el borde afilado 3, donde se desintegra en forma de pulverización fina. La pulverización de pintura cambia entonces de dirección hacia el objeto 7 que se ha de recubrir.

10. La pistola pulverizadora según el invento se limpia con facilidad permanece relativamente exenta de obturaciones durante el uso, y no se corroe fácilmente (siempre que se fabrique de acero inoxidable o plástico). Además, el método de fabricar la campana torneando una sola barra de metal o de plástico asegura que la campana esté dinámicamente equilibrada.

15. El invento tiene aplicación especial a la pulverización de pinturas electroconductoras, v.g., las pinturas electroconductoras utilizadas para recubrir ánodos de titanio que se utilizan en cubas electrolíticas. Los recubrimientos preferibles comprenden platino, aleaciones de platino/iridio, óxidos metálicos del grupo del platino, particularmente óxidos de rutenio, y especialmente mezclas de óxidos metálicos del grupo del platino y óxidos metálicos peliculígenos, por ejemplo óxido de rutenio y dióxido de titanio. Los recubrimientos metálicos del platino pueden formarse, por ejemplo, por electrodeposición sobre el metal peliculígeno, por ejemplo según se describe en la patente Británica número 1.237.077. Los metales del grupo del platino y sus compuestos conductores, particularmente óxidos, se produce fácilmente empleando técnicas de descomposición térmica, por ejemplo según se describe en

20.

25.

30.

5. las patentes Británicas número 1.147.442; 1.195.871; 1.206.863 y 1.244.650, En particular, el invento es especialmente idóneo para la pulverización de pinturas electroconductoras que contengan material particulado o fibroso, según se describe en nuestras solicitudes de patentes Británicas pendientes Número 43.190/71 (patente Belga número 788.883), 49.898/73 y 6.175/74.

N O T A

10. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 23506/74 de 28 de mayo de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN
15. CAMPANAS PULVERIZADORAS PARA PISTOLAS PULVERIZADORAS ELECTROSTÁTICAS, caracterizándose por lo siguiente:
- 20.

25. 1.- Perfeccionamientos en campanas pulverizadoras para pistolas pulverizadoras electrostática, del tipo de campana que tiene la forma de una construcción enteriza, caracterizado porque cada campana comprende, en combinación: Una caperuza que tiene una forma prácticamente cónica y un saliente o cubo cilíndrico saliendo de la caperuza y quedando situado centrado con respecto a la misma, y cuyo saliente o cubo forma
30. parte íntegra por un extremo, con el lado inferior de la cape

ruza en su vértice, y cuyo saliente o cubo está destinado a conectarse, por su otro extremo al dispositivo asociado con la pistola para hacer girar la campana.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caperuza tiene la forma de un cono centrado recto.

10. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2 caracterizado porque la caperuza se inclina en un ángulo de 60° - 80° respecto al eje geométrico longitudinal del saliente o cubo.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la caperuza se inclina en un ángulo de 70° respecto al eje geométrico longitudinal del saliente.

15. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la campana se conforma para proporcionar una superficie curvada de pequeño radio de curvatura entre la superficie interior de la caperuza y la superficie exterior del saliente en las proximidades del vértice de la caperuza.

20. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el borde de la caperuza tiene forma de filo de cuchilla para producir desintegración de la pintura en dicho borde.

25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al extremo libre del saliente contrario al vértice de la caperuza se rosca para facilitar la conexión al dispositivo utilizado para hacer girar la campana pulverizadora.

30. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se fabrique de ace

ro inoxidable.

7. -Perfeccionamientos en campanas pulverizadoras para pistolas pulverizadoras electrostáticas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

5.

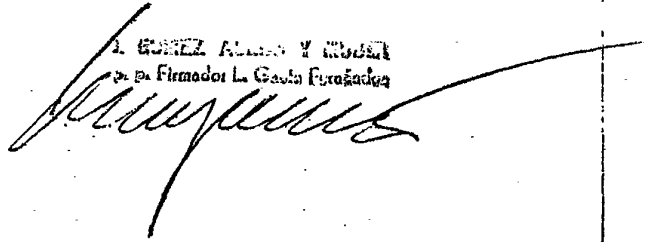
Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

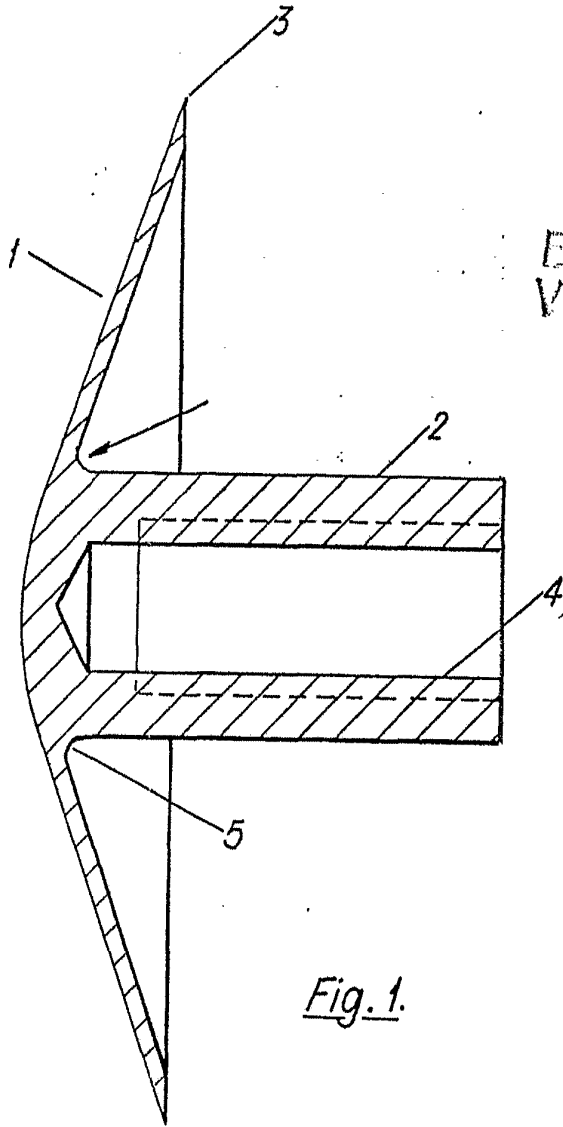
Madrid,

28 FEB 1975

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,

J. GONZALEZ ALONSO Y RUBEN
p. p. Firmador L. Gasta Escritador





ES
VAL

LA
1947

Fig. 1.

29 1947
S. G. ...
...
[Handwritten signature]

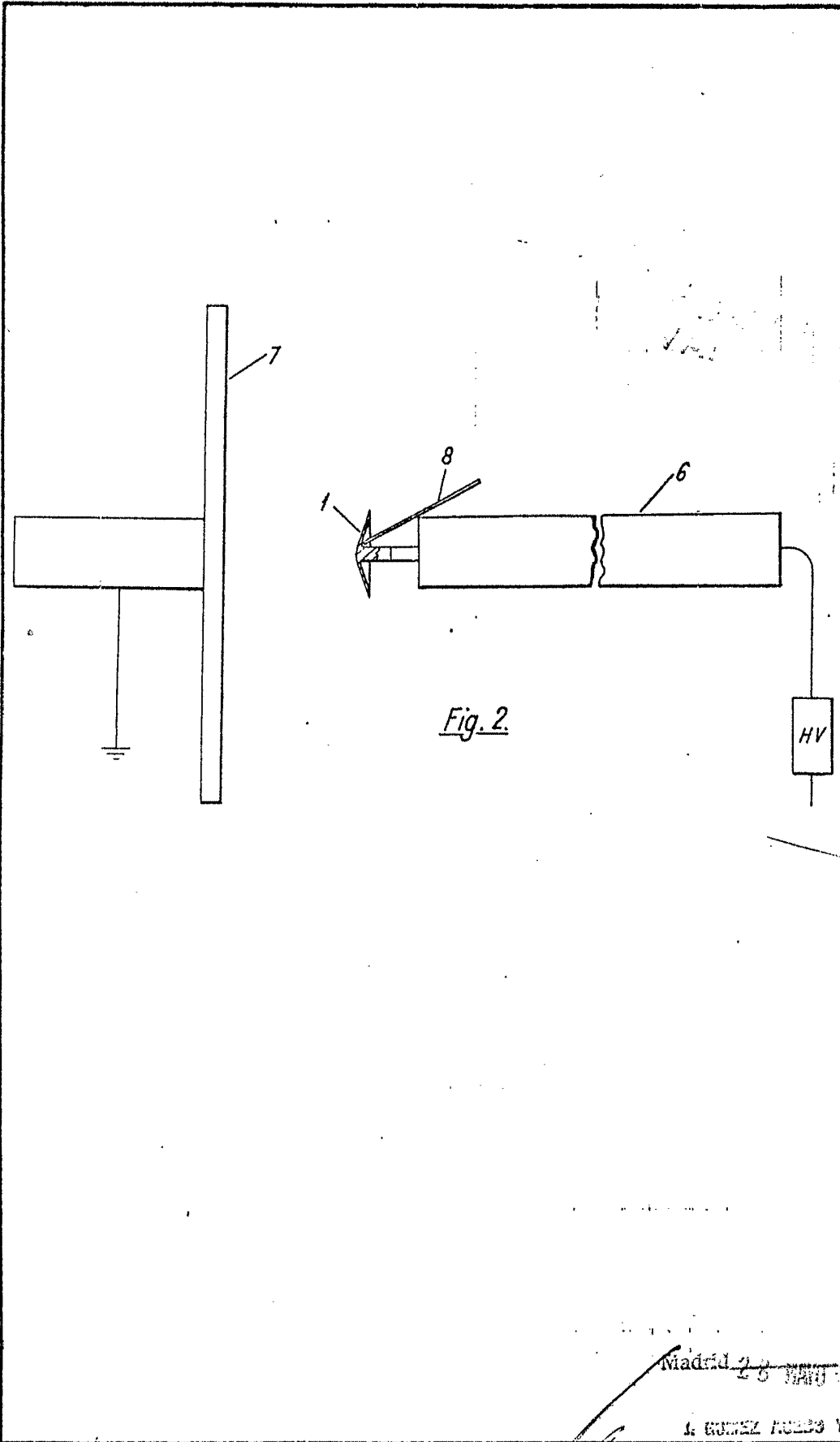


Fig. 2.

Madrid 28 MAR 1941

J. GOMEZ MOLERO Y CA
Ingenieros de Electricidad