



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 416**

51 Int. Cl.:
B05B 5/03 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06744500 .7**

96 Fecha de presentación : **17.04.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1871533**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2008**

54 Título: **Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo y carcasa de plástico para la misma.**

30 Prioridad: **18.04.2005 DE 10 2005 017 931**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.06.2011

73 Titular/es: **ITW GEMA GmbH**
Mövenstrasse 17
9015 St. Gallen, CH

72 Inventor/es: **Mauchle, Felix;**
Michael, Hanspeter y
Sanwald, Marco

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 360 416 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo y carcasa de plástico para la misma

La presente invención se refiere a una carcasa de pistola pulverizadora de plástico para una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo según la reivindicación 1.

5 Además, la invención se refiere a una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo dotada de tal carcasa de plástico.

10 US 622.948 B1 describe una carcasa de pistola según el preámbulo de la reivindicación 1 que comprende una estructura de carcasa integral hecha preferiblemente de plástico y que comprende un cañón y una empuñadura. Un primer segmento de línea se introduce desde la parte posterior hacia la parte anterior en un primer conducto de línea. El extremo superior de un segundo segmento de línea se introduce de forma hermética desde abajo hacia arriba por un orificio que se extiende en forma de embudo desde el exterior hacia el interior en la pared exterior del primer segmento de línea. El segundo segmento de línea se introduce desde abajo hacia arriba en un segundo conducto configurado en la dirección longitudinal de la empuñadura, en el segmento de empuñadura de la estructura integral.

15 La patente US 3.608.823 describe una pistola pulverizadora de polvo para recubrir electrostáticamente por pulverización objetos con polvo de recubrimiento. Esta pistola comprende varios electrodos de alta tensión para cargar electrostáticamente el polvo de recubrimiento. Una manguera comprende un conducto de polvo que discurre a través de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo. En un modo de realización, dicha manguera solamente discurre a través de la caja de la pistola y puede conectarse en la parte posterior de la caja a una manguera de suministro de polvo. En otra realización, la manguera de polvo discurre a través de la caja y de la empuñadura de la pistola.

20 La patente US 4.993.645 muestra una pistola con un conducto de polvo en ángulo con una pata que puede conectarse a la caja de la pistola y con otra pata que puede conectarse a la empuñadura de la pistola.

25 El objetivo de la presente invención es diseñar una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de manera que la misma comprenda menos puntos de contacto, que presentan riesgo de formación de arcos eléctricos y acumulación de polvo.

Además, la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la presente invención deberá ser ligera y económica de fabricar.

30 Estos objetivos se alcanzan gracias a las características de las reivindicaciones independientes de la presente invención.

En las reivindicaciones dependientes se definen otras características ventajosas de la presente invención.

35 La presente invención se describe a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos de realizaciones preferidas ilustrativas.

Fig. 1 es una sección axial de una carcasa de pistola para una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la invención,

Fig. 2 es un corte II de la Fig. 1 ampliado dos veces,

Fig. 3 es un corte III de la Fig. 1 relacionado con la Fig. 3, ampliado tres veces,

40 Fig. 4 es una sección longitudinal de una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la invención que muestra una carcasa de pistola de las Figs. 1, 2 y 3,

Fig. 5 es una vista longitudinal de una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo dotada de una carcasa de pistola como la mostrada en el plano V-V de la Fig. 4,

45 Fig. 6 es el mismo elemento de precintado que el mostrado en la sección longitudinal de la Fig. 4, aunque a una escala sustancialmente ampliada,

Fig. 7 es una vista lateral de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la invención,

Fig. 8 es una vista posterior de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la Fig. 7,

Fig. 9 es una vista frontal de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la Fig. 7, y

Fig. 10 es una vista superior de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo de la Fig. 7.

La carcasa 2 de pistola de pulverización mostrada en la Fig. 1 está hecha de plástico y comprende la carcasa básica de una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo. La carcasa 2 de pistola es una carcasa hecha integralmente mediante métodos de moldeo por inyección o fundición o procedimientos de moldeo de plástico similares, comprendiendo dicha carcasa al menos una caja 4 y una empuñadura 6 que se extiende oblicuamente hacia abajo desde la caja 4. En la caja 4 se extiende un conducto 8 de descarga de polvo que discurre recto en su dirección longitudinal 4. En la empuñadura 6 se extiende un conducto 10 de entrada de polvo que discurre en la dirección longitudinal de la empuñadura. Las líneas 12 y 14 centrales axiales de los dos conductos 8 y 10 de polvo están situadas en un plano común que, en la Fig. 1, es el plano del dibujo, cruzándose de este modo dichas dos líneas centrales. Los extremos 16 y 18 mutuamente adyacentes respectivos de los conductos tubulares 20 y 22 de los dos conductos 8 y 10 de polvo están comunicados entre sí.

Los dos conductos 8 y 10 de polvo y la carcasa 2 de pistola forman conjuntamente un componente.

Los extremos 16 y 18 mutuamente adyacentes de los conductos tubulares 20 y 22 pueden estar comunicados entre sí de manera que los dos tubos 8 y 10 de polvo se unen de forma continua entre sí en forma de un componente integral.

En el modo de realización preferido de la invención mostrado en la Fig. 1, los extremos 16 y 18 mutuamente adyacentes de los conductos tubulares 20 y 22 están comunicados entre sí mediante un codo 24 de tubo fabricado en un material aislante eléctrico que está recubierto mediante moldeo por inyección o fundición con el plástico de la carcasa 2 de pistola integral durante la fabricación de la misma y, en consecuencia, queda encerrado en dicho plástico. Preferiblemente, el codo 24 de tubo está hecho de un material más resistente a la abrasión que la carcasa 2 de pistola integral de plástico para ser más resistente a la abrasión provocada por la circulación del polvo de recubrimiento que se desplaza neumáticamente mediante un flujo de aire a través de los tubos 8 y 10 de polvo. Por lo tanto, preferiblemente, el codo 24 de tubo está hecho de un plástico diferente al de la carcasa 2 de pistola o de una cerámica o vidrio duro u otro material resistente a la abrasión. El material del codo 24 de tubo debería seleccionarse para ser resistente a la abrasión y de modo que evite la formación de depósitos de polvo en dicho codo.

No obstante, el codo 24 de tubo también puede usarse para otras funciones, es decir, para soportar núcleos de molde por inyección y/o para conformar espacios separados en la carcasa 2 de pistola durante las últimas etapas de fabricación. Cuando el codo de tubo solamente sirve para estas últimas funciones, el mismo puede estar hecho del mismo plástico que la carcasa 2 de pistola o de otro diferente. Sin embargo, preferiblemente, el material del codo 24 de tubo deberá ser más resistente a la abrasión que el plástico de la carcasa 2 de pistola para obtener ambas ventajas, es decir, por un lado, un menor desgaste debido a la fricción del polvo y un menor riesgo de que el polvo se adhiera/deposite en la zona de transición entre los dos tubos 8 y 10 de polvo, y, por otro lado, facilitar la fabricación de la carcasa 2 de pistola cuando se usa moldeo por inyección u otro procedimiento de conformación de plástico.

El codo 24 de tubo comprende una pata 26 de tubo de descarga que se extiende axialmente en el tubo 8 de descarga de polvo de la caja 4 y que es sustancialmente más corta que el segmento del conducto 20 de tubo de descarga axialmente adyacente. El codo 24 de tubo comprende además una pata 28 de tubo de entrada que se extiende axialmente en el elemento 10 de tubo de entrada de la empuñadura 6.

En un método de realización, la pata 28 de tubo de entrada puede extenderse la totalidad de la longitud de la empuñadura 6, aunque según la realización preferida mostrada en la Fig. 1 su longitud es sustancialmente más corta que la empuñadura 6 y, preferiblemente, también es sustancialmente más corta que el segmento del conducto 22 de tubo de entrada adyacente a la pata 28 de tubo de entrada.

Preferiblemente, el conducto de tubo en ángulo formado por el codo 24 de tubo está alineado en la dirección longitudinal del conducto con el conducto 20 de tubo de descarga y con el conducto 22 de tubo de entrada, respectivamente, para evitar la presencia de salientes o bordes en las zonas de transición en los que se acumula el polvo de recubrimiento.

Una cámara 30 de carcasa posterior está conformada en la carcasa 2 de pistola y se extiende desde el codo 24 de tubo hacia la parte posterior, presentando una salida al exterior en el extremo posterior 32 de la carcasa. El codo 24 de tubo comprende en su lado posterior alejado de la pata 26 de tubo de descarga una zona 36 posterior lateral que queda dispuesta libremente al descubierto en la cámara 30 de carcasa posterior sin quedar cubierta por el plástico de la carcasa 2 de pistola. Al fabricar la carcasa de pistola mediante moldeo por inyección u otro procedimiento de fundición, el codo 24 de tubo puede mantener separados núcleos de molde, que pueden disponerse desde tres lados, es decir, desde la parte posterior para formar la cámara 30 posterior inferior, desde la parte frontal para formar el conducto 20 de tubo de descarga y desde la parte inferior para formar el conducto 22 de tubo de entrada. En este procedimiento, el codo 24 de tubo se mantiene en la posición deseada mediante los núcleos de molde.

5 En otro modo de realización de la invención, todas las superficies externas, incluyendo la zona 36 lateral posterior, del codo 24 de tubo están recubiertas por inyección con el plástico de la carcasa 2 de pistola. De esta manera, el conducto de polvo formado por los conductos 20 y 22 de tubo y el codo 24 de tubo queda incluso más aislado eléctricamente para evitar la formación de arcos eléctricos de alta tensión hacia potenciales más bajos, por ejemplo, hacia tierra. Esta característica resulta especialmente significativa cuando el polvo de recubrimiento contiene partículas conductoras eléctricas.

10 En el modo de realización mostrado en la Fig. 1, el codo 24 de tubo está encerrado por el plástico de la carcasa 2 de pistola en su lado izquierdo, en su lado derecho, en su ángulo interior y en el lado superior del ángulo, y las patas 26 y 28 de tubo entran en zonas extremas desplazadas de los conductos tubulares 20 y 22, respectivamente. Solamente dicha zona 36 lateral posterior del codo 24 de tubo no queda cubierta por el plástico de la carcasa 2 de pistola.

15 En la realización preferida de la Fig. 1, la zona 36 lateral posterior del codo 24 de tubo tiene forma de manguito de tubo configurado axialmente con la pata 26 de tubo de descarga, aunque en dirección opuesta.

20 Un orificio 40 de suministro para el paso de al menos una línea eléctrica, preferiblemente de un cable 42, tal como se muestra en la Fig. 4, está configurado en la pared inferior 38 de la cámara 30 de carcasa posterior inferior.

25 En otro modo de realización no representado, el cable 42 discurre solamente hasta la empuñadura 6, donde el mismo se conecta a terminales eléctricos de unos conductores que conducen al conmutador Reed 44.

30 La empuñadura 6 comprende la totalidad o la mayor parte del lado frontal de la empuñadura. Una carcasa 50 de empuñadura posterior está montada en el lado posterior de la empuñadura 6 y conforma un paso para el cable 42, tal como se muestra en la Fig. 4. El tubo 10 de entrada de polvo de la empuñadura 6 está diseñado como un elemento de conexión en su zona 52 extrema inferior para su conexión a una manguera 54 de polvo, tal como se indica en las Figs. 1 y 4. El gatillo 46 que acciona el conmutador Reed 44 está situado en el lado frontal, en la zona extrema superior de la empuñadura. La empuñadura 6 se extiende hacia abajo desde el extremo inferior de la caja 4, preferiblemente al menos 4 cm.

35 Tal como se muestra en las Figs. 1 y 4, una cámara 60 de carcasa superior se extiende desde el extremo posterior 32 de la carcasa hasta el extremo frontal 62 de la carcasa, estando abierta dicha cámara 60 al menos en el extremo posterior 32 de la carcasa para permitir la introducción del generador 48 de alta tensión.

40 Tal como se muestra en la Fig. 4, el generador 48 de alta tensión comprende al menos un transformador 64 y un circuito 66 en cascada basados en un principio del estado de la técnica.

45 Preferiblemente, la carcasa 2 de pistola contiene además un conducto 70, 72 de aire comprimido que discurre en paralelo al conducto 20 de tubo del tubo 8 de descarga de polvo, a través de la caja 4 y hasta el extremo frontal 62 de la carcasa. En el modo de realización de la Fig. 1, el conducto 70, 72 de aire comprimido consiste en un conducto 70 de descarga de aire comprimido conformado en la empuñadura 4 y que se extiende desde el extremo superior de la empuñadura 6 hasta el extremo frontal 62 de la carcasa, en paralelo al tubo 8 de descarga de polvo, y en un conducto 72 de entrada de aire comprimido que se extiende en paralelo al tubo 10 de entrada de polvo desde el extremo inferior hasta el extremo superior de la empuñadura 6 y a través de la misma, y que desemboca en el extremo posterior del conducto 70 de descarga de aire comprimido.

50 En otro modo de realización no representado, el conducto 70, 72 de aire comprimido también puede consistir solamente en el conducto 70 de descarga de aire comprimido, en cuyo caso el extremo de dicho conducto de aire comprimido enfrentado a la empuñadura 6 está dotado de un orificio de entrada de aire comprimido, no representado, conformado en una pared inferior 74 de la carcasa, extendiéndose desde la empuñadura 6 hasta el extremo frontal 62 de la carcasa.

55 El extremo frontal 62 de la carcasa está abierto en la zona del conducto 20 de descarga de polvo, en la zona del conducto 70, 72 de aire comprimido y, preferiblemente, también en la zona de la cámara 60 de carcasa superior.

La cámara 60 de carcasa superior se extiende hacia atrás, más allá del codo 24 de tubo y también más allá de la cámara 30 de carcasa posterior inferior.

El conducto 20 de tubo de descarga está separado por el tubo 8 de descarga de polvo del conducto 70 de descarga de aire comprimido y de la cámara 60 de carcasa superior. Una extensión posterior de la zona superior del tubo 8 de descarga de polvo está diseñada para ser una separación 76 entre la cámara 60 de carcasa superior y la cámara 32 de carcasa posterior. Si esta separación 76 no

estuviese presente, la cámara 30 de carcasa posterior inferior dejaría de estar separada del segmento posterior de la cámara 60 de carcasa superior, constituyendo no obstante también tal diseño una realización aplicable de la invención.

5 Una pared superior 78 de la carcasa constituye la pared de cubierta de la cámara 60 de carcasa superior y se extiende desde el extremo posterior 32 de la carcasa hacia el extremo frontal 62 de la carcasa. Preferiblemente, esta pared superior 78 de la carcasa está dotada en su extremo posterior de un adaptador 80 para alojar y fijar un gancho 82 con el que se cuelga la carcasa de pistola o la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo asociada cuando no se usa. El adaptador 80 es integral con la carcasa 2 de pistola. En otro modo de realización, el gancho 82 también puede ser integral con la carcasa 2 de pistola.

10 La invención también se refiere a una pistola 102 de recubrimiento por pulverización de polvo que comprende una carcasa de pistola dotada de al menos una o, preferiblemente, varias de las características de la carcasa 2 de pistola descritas anteriormente.

15 Tal pistola 102 de recubrimiento por pulverización de polvo se muestra en las Figs. 4 a 10. Algunas características también se muestran en las Figs. 1 y 3. En consecuencia, el extremo 32 de la carcasa comprende dos cámaras 30 y 60 de carcasa que están abiertas por la parte posterior, o una única de las mismas abierta por la parte posterior, es decir, de la manera descrita anteriormente, una combinación de la cámara 30 de carcasa posterior inferior y el segmento posterior de la cámara 60 de carcasa superior. Este extremo 32 de carcasa abierto por atrás está cerrado en la invención por un cuerpo 20 84 de cierre que se introduce en el extremo posterior 32 de la carcasa y que está precintado radialmente con respecto a las superficies interiores de las paredes exteriores de la carcasa, tal como se muestra de forma específicamente detallada en la Fig. 6. De forma ilustrativa, es posible usar al menos un precinto radial 86 para dicha característica de precintado radial. El cuerpo 84 de cierre está unido de forma desmontable a la carcasa 2 de pistola, por ejemplo, mediante uno o más tornillos 88. Con este objetivo, la cara extrema en el extremo posterior 32 de la carcasa 2 de pistola puede estar dotada de uno o más orificios roscados 90.

25 En una realización preferida de la invención, el cuerpo 84 de cierre comprende un circuito eléctrico 92 en su interior, incluyendo también dicho circuito el conmutador Reed 44. Además, el cuerpo 84 de cierre comprende preferiblemente elementos de accionamiento manuales para ajustar el caudal (cantidad por unidad de tiempo) de polvo a pulverizar, por ejemplo, un botón pulsador 96 para aumentar la descarga de polvo y un botón pulsador 98 para reducirla. Los dos botones pulsadores 96 y 98 están configurados en el lado posterior del cuerpo 84 de cierre y se muestran en la Fig. 8. Preferiblemente, los elementos 96, 98 de accionamiento son llaves de pulsación. Los mismos también pueden consistir en detectores de contacto capacitivos o inductivos. Es posible usar otros elementos de accionamiento para 30 ajustar la tensión del generador 48 de alta tensión.

35 En una realización especial de la invención, el polvo es suministrado a la pistola 102 de recubrimiento por pulverización de polvo a través de la manguera 54 (Fig. 4) de polvo en función de uno o más programas de recubrimiento de una unidad de control electrónico que está situada separada de la pistola 102 de recubrimiento por pulverización de polvo. Preferiblemente, dicha unidad de control también permitirá el ajuste de la tensión de salida del generador 48 de alta tensión. En una realización específica de la invención, el circuito eléctrico 92 de la pistola de recubrimiento por pulverización de polvo puede estar diseñado de tal manera que se lleva a cabo una selección a partir de un grupo de programas mediante el uso de ciertos elementos de accionamiento. En una realización específica de la invención, al accionar simultáneamente los dos elementos 96 y 98 de accionamiento, el funcionamiento cambiará a otro programa de recubrimiento almacenado en la unidad de control no representada.

40 Conectando el cuerpo 84 de cierre a la carcasa 2 de pistola y usando un precintado radial en vez de usar un precintado axial, o usando un precintado radial además de un precintado axial, tal como se indica esquemáticamente con el precinto radial 86 en la Fig. 6, los extremos posteriores de las cámaras 30 y 60 de carcasa quedarán mejor precintados que mediante un precinto axial entre las caras extremas de la carcasa 2 de pistola y del cuerpo 84 de cierre. Tal precintado radial no se ve afectado por las tolerancias de fabricación de los elementos/componentes individuales.

45 Otra característica especial de la pistola 102 de recubrimiento por pulverización de polvo es un separador 104 aislante eléctrico introducido axialmente en el extremo frontal 62 de la carcasa de la carcasa 2 de pistola.

55 Preferiblemente, el separador 104 está precintado al menos por un anillo 105 de estanqueidad configurado radialmente entre el separador 104 y la pared periférica exterior de la carcasa 2 de pistola. Además, un anillo 107 de estanqueidad puede estar montado entre el separador 104 y la carcasa de pistola.

En una característica especial de la invención, el separador 104 está soldado por ultrasonidos a la carcasa 2 de pistola, preferiblemente al menos al extremo de salida del tubo 8 de descarga de polvo. La Fig. 3 muestra tal soldadura 109 por ultrasonidos.

5 También es posible usar uniones adhesivas en vez de usar soldaduras y/o precintos por ultrasonidos.

El tubo 8 de salida de polvo es ligeramente más corto que la pared inferior 74 de la carcasa, que la pared superior 78 de la carcasa y que las paredes laterales que conectan dichas paredes inferior y superior que, preferiblemente, son redondas y están dotadas en su circunferencia exterior de una rosca externa 106 para su enroscamiento a un casquillo roscado 108, tal como se muestra en las Figs. 3 y 4.

10 El separador 104 contiene un conducto 108 de conexión central adyacente axialmente al extremo frontal del conducto 20 de salida de polvo del tubo 8 de descarga de polvo y un conducto 110 de conexión superior adyacente axialmente al extremo frontal 62 de la cámara 60 de carcasa superior. El extremo frontal del conducto 110 de conexión superior está cerrado por un contacto eléctrico 112 que, en su cara extrema frontal, fuera del conducto 110 de conexión superior, permite obtener un contacto de
15 conducción eléctrica con otro terminal eléctrico (no mostrado) que está conectado o al menos es conectable a un electrodo 114 de alta tensión eléctrica dispuesto en una unidad 116 de pulverización para pulverizar el polvo de recubrimiento.

20 La unidad de pulverización 116 se fija al extremo frontal de la carcasa 2 de pistola mediante el casquillo roscado 108 y, tal como se muestra de forma ilustrativa en la Fig. 4, queda sujeta contra la cara extrema del separador 104. El separador 104 está situado entre la carcasa 2 de pistola y la unidad 116 de pulverización. Preferiblemente, el separador 104 contiene un conducto 120 de conexión inferior adyacente axialmente al extremo frontal del conducto 70 de descarga de aire comprimido que suministra
25 aire comprimido a través de un tubo 122 aislante eléctrico alojado en la unidad 116 de pulverización y que contiene el electrodo 114. En otro modo de realización, el tubo 122 puede ser en sí mismo tal electrodo. El aire comprimido se usa para purgar el polvo de recubrimiento del electrodo 116 de alta tensión y evitar la acumulación/adhesión del polvo de recubrimiento. El separador 104 aleja el contacto eléctrico 112 de la carcasa 2 de pistola. De esta manera, se reduce o evita el riesgo de daños/destrucción por descargas de corona en el plástico de la carcasa de pistola que, de otro modo, podría producirse debido a una pobre conexión entre un terminal de alta tensión del generador 48 de alta tensión y el contacto 112.

30 Preferiblemente, en el conducto 120 de conexión se usa un filtro 124 que filtra el aire comprimido.

REIVINDICACIONES

1. Carcasa (2) de pistola de plástico para una pistola de recubrimiento por pulverización de polvo, siendo la carcasa (2) de pistola de plástico una estructura de plástico integral que comprende al menos una caja (4) y una empuñadura (6) que se extiende hacia abajo desde la caja (4),
- 5 caracterizada porque
- la caja (4) comprende un tubo (8) de descarga de polvo que discurre recto en la dirección longitudinal de la caja y que guía el polvo;
- la empuñadura (6) comprende un tubo (10) de entrada de polvo que discurre recto en la dirección longitudinal de la empuñadura y que sirve para guiar el polvo;
- 1 0 las líneas (12, 14) centrales axiales de los dos tubos (8, 10) de polvo están configuradas en un plano común, en el que se cruzan; y porque
- los extremos (16, 18) mutuamente adyacentes de los conductos (20, 22) de tubo de uno de los tubos (8, 10) de polvo que guían el polvo de recubrimiento están conectados entre sí directamente o mediante un elemento de conexión.
- 1 5 2. Carcasa de pistola pulverizadora según la reivindicación 1,
- en la que los extremos (16, 18) mutuamente adyacentes de los conductos (20, 22) de tubo están conectados entre sí por un codo (24) de tubo aislante eléctrico que queda encerrado en el plástico de la estructura integral por moldeo por inyección o por fundición;
- 2 0 en la que el codo (24) de tubo comprende una pata (26) de descarga de tubo que se introduce axialmente en el tubo (8) de descarga de polvo de la caja (4), siendo dicha pata sustancialmente más corta que el segmento de guía de polvo del tubo (8) de descarga de polvo adyacente; y
- en la que el codo (24) de tubo comprende una pata (28) de entrada de tubo que se introduce axialmente en el tubo (10) de entrada de polvo de la empuñadura (6).
3. Carcasa de pistola pulverizadora según la reivindicación 2,
- 2 5 en la que la pata (28) de entrada de tubo del codo (24) de tubo que se introduce en el tubo (10) de entrada de polvo de la empuñadura (6) es sustancialmente más corta que el segmento de guía de polvo del tubo (10) de entrada de polvo adyacente.
4. Carcasa de pistola pulverizadora según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3,
- 3 0 en la que una cámara (30) de carcasa posterior inferior se extiende en la carcasa (2) de pistola y discurre hacia atrás desde el codo (24) de tubo y sale libremente por el extremo posterior de la carcasa.
5. Carcasa de pistola pulverizadora según la reivindicación 4,
- en la que el codo (24) de tubo comprende en su lado posterior alejado de la pata (26) de descarga de tubo una zona (36) lateral posterior que está situada de manera libre en la cámara (30) de carcasa posterior inferior sin estar encerrada por el plástico inyectado de la carcasa de pistola.
- 3 5 6. Carcasa de pistola pulverizadora según la reivindicación 4,
- en la que todas las superficies externas del codo (24) de tubo están encerradas por el plástico inyectado de la carcasa de pistola.
7. Carcasa de pistola pulverizadora según una de las reivindicaciones 4 a 6,
- 4 0 en la que un orificio (40) de conexión está configurado en una pared inferior (38) de la cámara (30) de carcasa posterior inferior para el paso de al menos una línea eléctrica (42).
8. Carcasa de pistola pulverizadora según una de las reivindicaciones 2 a 7,
- en la que el codo (24) de tubo está hecho de un material más resistente a la abrasión que el plástico de la carcasa de pistola y en la que el mismo contrarresta la formación de depósitos de polvo de recubrimiento.
9. Carcasa de pistola pulverizadora según al menos una de las reivindicaciones anteriores,
- 4 5 en la que, empezando en la caja (4), la empuñadura (6) se extiende al menos 4 cm hacia abajo.
10. Pistola pulverizadora según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

en la que la misma comprende una cámara (60) de carcasa superior que se extiende desde el extremo posterior (32) de la carcasa hasta el extremo frontal (62) de la carcasa y que está abierta por el extremo posterior (32) de la carcasa para permitir la introducción de un generador (48) de alta tensión.

11. Carcasa de pistola pulverizadora según al menos una de las reivindicaciones anteriores,
- 5 en la que la misma comprende al menos un conducto (70, 72) de aire comprimido que comprende un segmento (70) que se extiende a través de la caja en paralelo al conducto (20) de tubo del tubo (8) de descarga de polvo hasta el extremo frontal de la carcasa.
12. Carcasa de pistola pulverizadora según la reivindicación 1,
- 10 en la que el conducto (70, 72) de aire comprimido comprende un segmento (72) que también se extiende a través de la empuñadura (6) en paralelo al conducto (22) de tubo del tubo (10) de entrada de polvo.
13. Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo, caracterizada por al menos una carcasa (2) de pistola según al menos una de las reivindicaciones anteriores.
14. Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo según la reivindicación 13,
- 15 en la que el extremo posterior (32) de la carcasa comprende al menos una cámara (30, 60) de carcasa que está abierta en la parte posterior y está cerrada por un cuerpo (84) de cierre que cierra dicha al menos una cámara (30, 60) de carcasa en el extremo posterior y que se introduce en el extremo posterior de la carcasa, que está precintado radialmente con respecto a las paredes interiores de la carcasa y está fijado de forma desmontable a la carcasa (2) de pistola.
15. Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo según cualquiera de las reivindicaciones 13 y 14,
- 20 en la que un separador (104) aislante eléctrico está introducido en el extremo frontal (62) de la carcasa, en el extremo frontal de la carcasa de la carcasa (2) de pistola, estando dotado dicho separador (104) de un conducto (108) de conexión central adyacente axialmente al extremo del conducto (20) de descarga de polvo y de un conducto (110) de conexión superior adyacente axialmente a la cámara (60) de carcasa superior según la reivindicación 8; en la que el extremo frontal del conducto (110) de conexión superior está precintado por un terminal eléctrico (112) que, dentro del conducto (110) de conexión superior, puede contactar con un terminal de alta tensión del generador de alta tensión y que, en su lado frontal situado frente al conducto (110) de conexión superior y fuera del mismo, puede contactar con otro terminal eléctrico que está conectado al menos a un electrodo (114) de alta tensión eléctrica dispuesto en una
- 25 unidad (116) pulverizadora que pulveriza polvo de recubrimiento, estando fijada a su vez dicha unidad pulverizadora al extremo frontal de la carcasa (2) de pistola, estando situado dicho separador (104) entre la carcasa (2) de pistola y la unidad (116) pulverizadora.
- 30 16. Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo según la reivindicación 15,
- en la que el separador (104) está soldado por ultrasonidos a la carcasa (2) de pistola.
17. Pistola de recubrimiento por pulverización de polvo según la reivindicación 16,
- 35 en la que el separador (104) está soldado por ultrasonidos al tubo (8) de descarga de polvo de la carcasa de pistola.

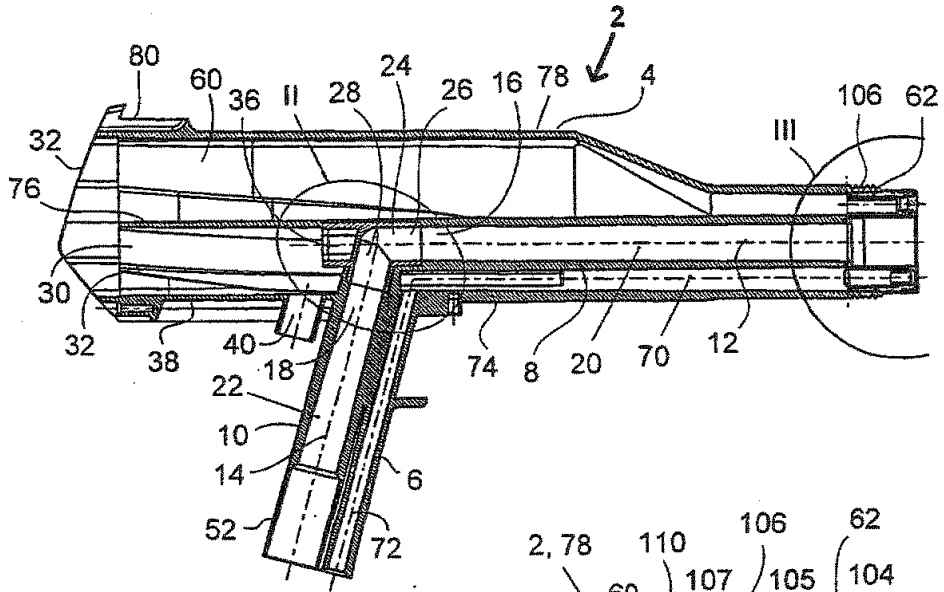


FIG. 1

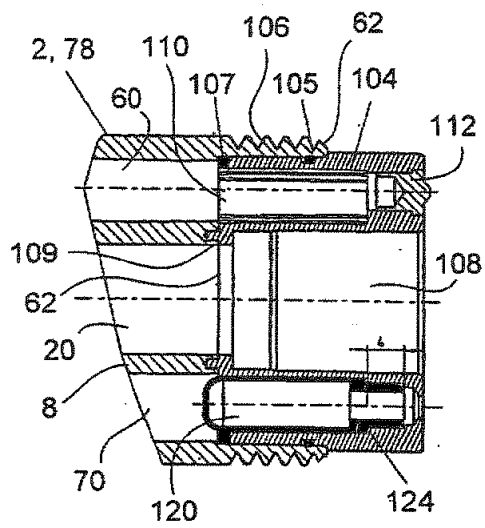


FIG. 3

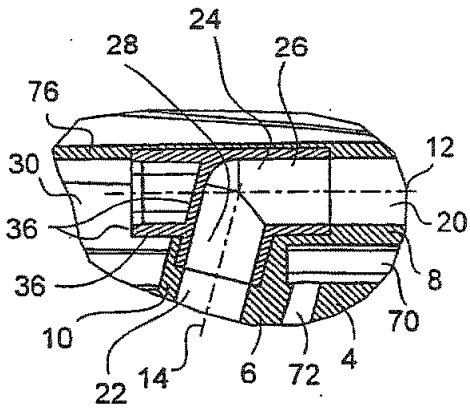


FIG. 2

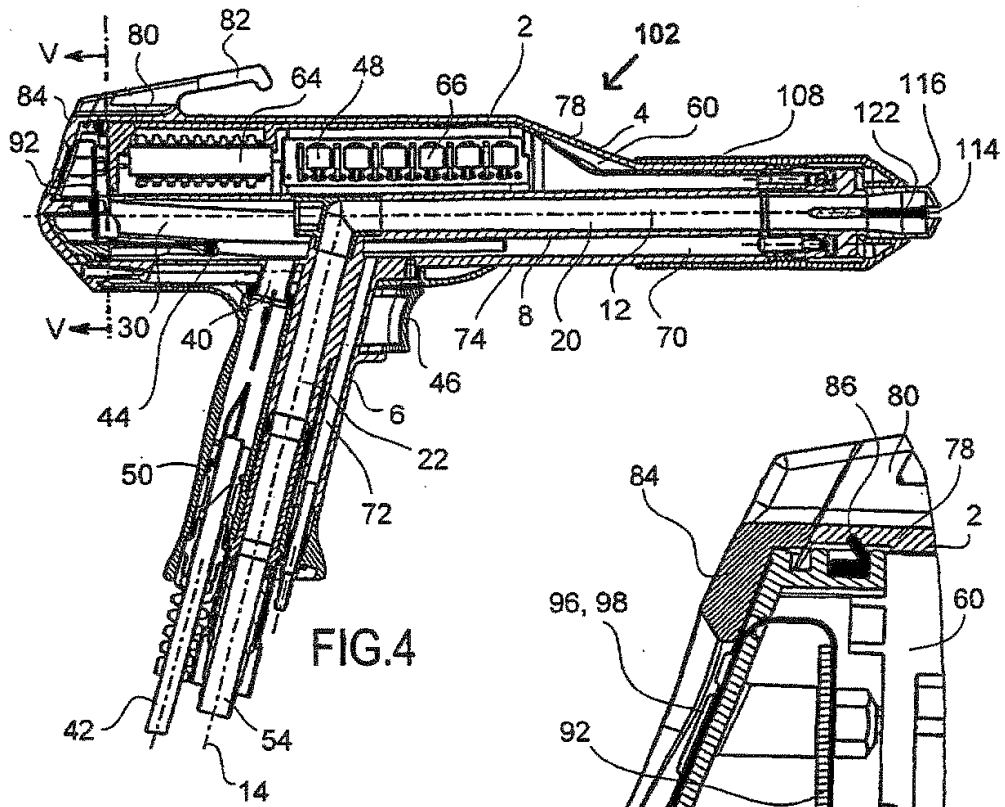


FIG.4

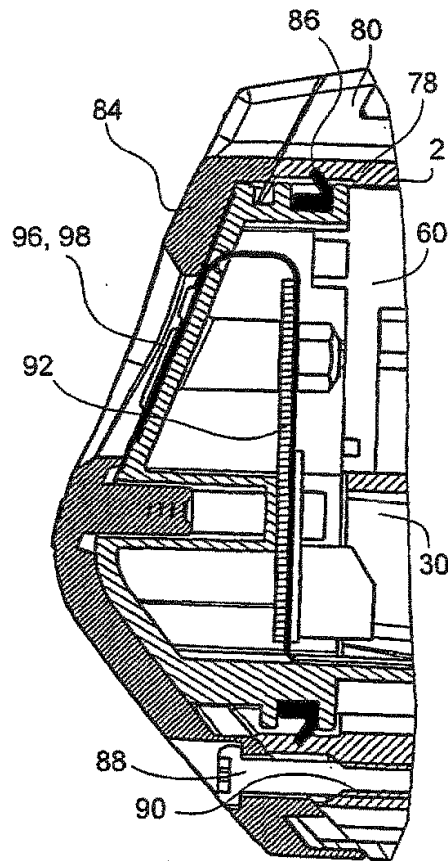


FIG.6

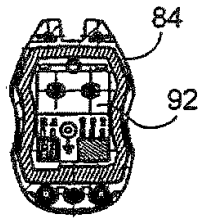


FIG.5

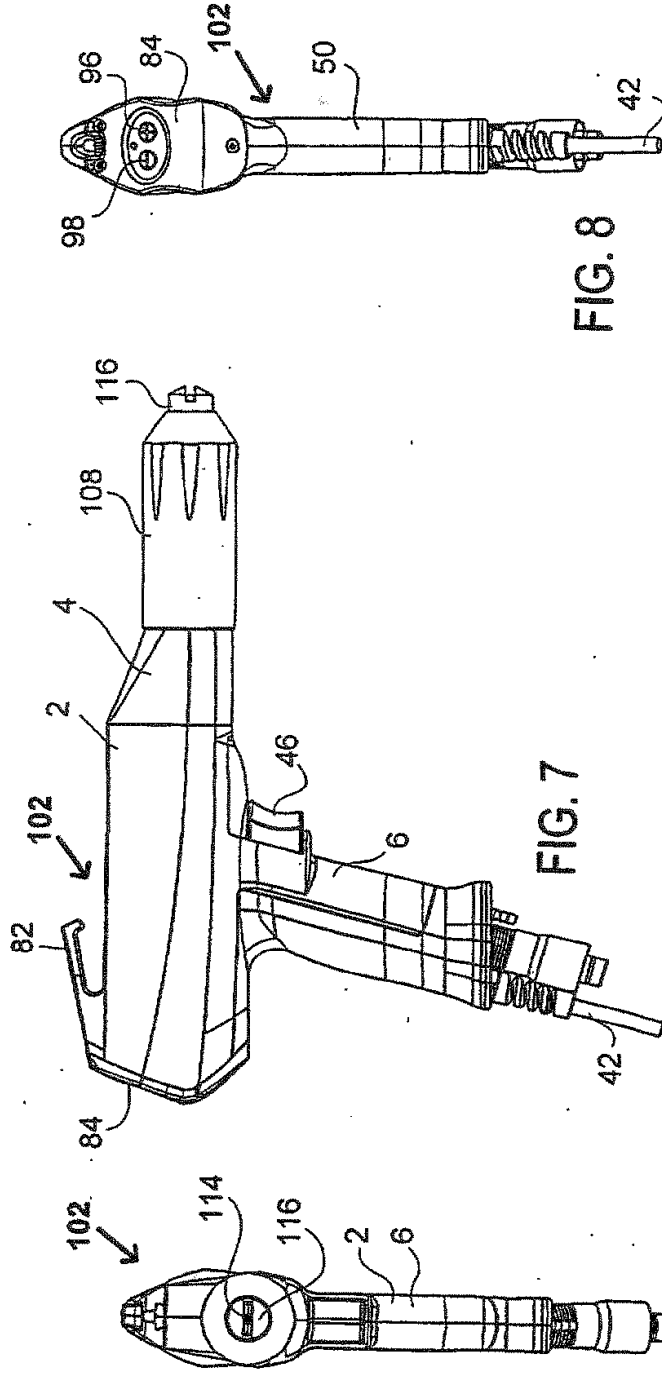


FIG. 8

FIG. 7

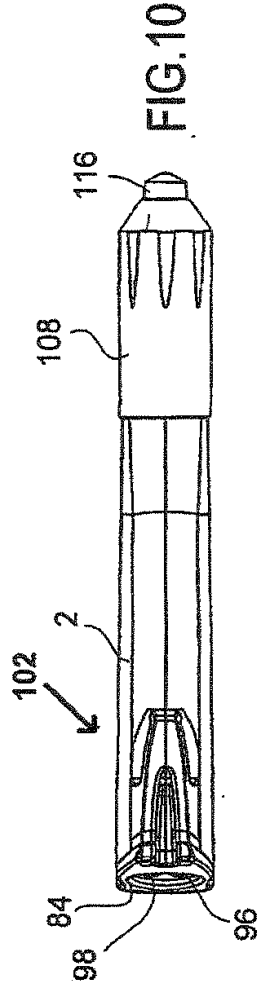


FIG. 10

FIG. 9