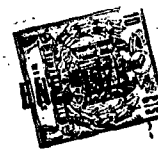


17



PATENTE DE INVENCION

Order nº 9812.

408001

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN PULVERIZADORES ELECTROSTATICOS PARA DIS-
TRIBUIR PARTICULAS EN POLVO.-

Int. Cl. B05B

Solicitante OXY-DRY INTERNATIONAL LIMITED, entidad irlandesa, resi-
dente en Shannon Free Airport, Irlanda.

Este invento se refiere a un pulverizador para depositar un perfil de polvo sobre una superficie y, de un modo más particular, a un aplicador de polvo seco que se puede emplear de una forma especialmente conveniente para aplicar cera en polvo.

5.



408001

Para evitar, por ejemplo, que se pase la tinta desde una hoja recién impresa sobre la parte posterior de una hoja subsiguiente, y para eliminar el atasco en la elaboración de películas sintéticas u hojas de caucho, se han empleado una amplia variedad de diversos materiales. Así, desde un punto de vista industrial, se han empleado materiales tales como aceite de ricino hidrogenado, almidón y otros, frecuentemente como una mezcla con una pequeña cantidad de agente de libre fluencia. También se han utilizado diversas ceras solas o mezcladas con almidón u otros polvos, cuando se desea por ejemplo, dotar de una superficie brillante al substrato que se recubre.

El perfil de polvo se aplica tradicionalmente al substrato que se recubre mediante un pulverizador electrostático o neumático, Normalmente, un pulverizador electrostático comprende en general un receptáculo de polvo con un rodillo distribuidor y escobillas limpiadoras asociadas, que ejercen una función de dosificación. A medida que el rodillo gira en el receptáculo de polvo, las partículas de polvo se adhieren a la superficie del rodillo, y el polvo sale entonces del receptáculo en una proporción prácticamente uniforme dosificándose la salida del distribuidor por medio de las escobillas limpiadoras. Un tubo de descarga electrostática se sitúa debajo de cada una de las escobillas limpiadoras y por el efecto de "corona", las moléculas de aire en las proximidades de estos tubos quedan ionizadas. A su vez, las partículas de polvo, que se han sepa-



408001

rado del rodillo por el campo electrostático, también se ionizan. Las partículas ionizadas, que tienen la misma polaridad que las que aparecen en la superficie del tubo de descarga, se dirigen en sentido contrario a dichos tubos y caen hacia la superficie que se recubre.

5.

Cuando se desea rociar un polvo de cera, en general es necesario evitar que las escobillas limpiadoras formen contacto físico real con el rodillo distribuidor, puesto que el contacto deforma fácilmente las partículas de cera llevadas por el rodillo distribuidor y las empotra en su superficie. Por

10.

consiguiente, cuando se distribuye cera en polvo en un pulverizador electrostático, es necesario, por consiguiente, ajustar las escobillas limpiadoras perfectamente alineadas con el rodillo, dejando solamente espacio suficiente para que la cera en

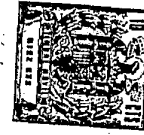
15.

polvo pase entre la escobilla y el rodillo. El mantenimiento de este ajuste adecuado exige un grado considerable de paciencia y experiencia por parte del operario; una falta de precisión en el ajuste dará resultados insatisfactorios en general, particularmente cuando es necesario un funcionamiento de gran calidad.

20.

Además, algunos de los polvos de cera utilizados a escala industrial tienen tendencia a acumularse y fundirse después sobre los tubos electrónicos que se utilizan en el pulverizador, por lo que exigen una frecuente limpieza, aún durante una sola jornada de trabajo.

25.



408001

Debido a las consideraciones especiales exigidas cuando se distribuyen polvos de cera, los pulverizadores electrostáticos disponibles en el mercado se diseñan normalmente para distribuir ceras en polvo o almidón, o materiales similares, pero no ambos.

5.

El presente invento tiene por objeto, por consiguiente, proporcionar un aplicador de polvo seco, capaz de distribuir cera, almidón u otras partículas de polvo con un comportamiento esencialmente equivalente.

10.

Otro objeto del invento es proporcionar un aplicador del tipo citado que proporciona una dosificación precisa del polvo que se distribuye. Otro objeto del invento, relacionado con el anterior, es proporcionar un aplicador de polvo seco que alcanza una considerable precisión respecto a la cantidad de polvo que se rocía, pero que no exige atención cuidadosa respecto al ajuste del dispositivo dosificador.

15.

Otro objeto del invento es proporcionar un aplicador de polvo seco capaz de depositar un perfil de cera en polvo sin tendencia notable, por parte de la cera en polvo que se pulveriza, a acumularse sobre el aplicador.

20.

Otros objetos y ventajas resultarán evidentes en los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra, en general, la posición del aplicador de polvo seco con relación al substrato que se recubre.

25.



408001

La Figura 2 es una vista frontal en alzado, parcialmente cortada para ilustrar el montaje en el aplicador del hilo flexible que proporciona la carga electrostática necesaria.

5. La Figura 3 es una vista en sección transversal, tomada en general a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 2, e ilustra un dispositivo que sirve de ejemplo para permitir el ajuste del rodillo de distribución y los hilos flexibles con relación al dispositivo dosificador de la modalidad ilustrada del aplicador del presente invento, que utiliza solamente un solo cepillo.

10. La Figura 4 es una vista en sección transversal, tomada en general a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 2, e ilustra además el dispositivo de ajuste representado en la Figura 3.

13. La Figura 5 es una vista adicional en sección transversal, tomada en general a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 2, e ilustra la disposición del dispositivo de cepillo con relación al rodillo distribuidor, y la posición del hilo flexible con relación al dispositivo de cepillo; y

20. La Figura 6 es una vista en sección transversal, similar a la Figura 5, excepto que ilustra una modalidad que utiliza un par de dispositivos de cepillo.

25. A pesar de que el invento es susceptible de diversas modificaciones y formas variantes, en los dibujos se ilustran ciertas modalidades específicas del mismo, que se describirán



408001

5. con detalle más adelante. No obstante, se comprenderá que no se pretende limitar el invento a las formas particulares descritas sino que, por el contrario, nuestra intención es proteger todas las modificaciones, equivalentes y variantes que queden comprendidas dentro del espíritu y alcance del invento. Por ejemplo, a pesar de que la modalidad más conveniente del invento está dirigida a un pulverizador electrostático del tipo ilustrado, se comprenderá que el invento es igualmente aplicable en lo que se refiere a cualquier otro tipo de aparato pulverizador.
10. De un modo similar, a pesar de que es conveniente emplear hilos flexibles delgados, de descarga, aislados, en lugar de tubos electrónicos, para desarrollar el campo electrostático necesario, con lo que se elimina prácticamente la acumulación de polvo, el invento es igualmente aplicable, como es lógico, a tubos electrónicos o cualquier otro medio que se pueda cargar para formar el campo deseado.
- 15.

20. En general, el aplicador de polvo seco del presente invento comprende un receptáculo para contener una cantidad de un polvo que se ha de distribuir y que tiene un área abierta, un rodillo distribuidor situado en el área abierta del receptáculo, para captar polvo sobre su superficie según gira en el receptáculo, y medios de cepillo que funcionan para dosificar la cantidad de polvo llevada por la superficie del rodillo distribuidor, según gira el rodillo, para llevar el polvo al área abierta del receptáculo y depositar un perfil de polvo.
- 25.



408001

5. vo sobre un substrato. En la modalidad de preferencia, se emplea por lo menos un hilo de alto voltaje para cargar electrostáticamente las partículas de polvo, desintegrar cualquier partícula aglomerada y lanzar las partículas fuera de la superficie del rodillo distribuidor. Mediante la combinación de estas características, el aplicador de polvo seco puede depositar un perfil de cera en polvo u otros materiales típicos para pulverización, de un modo uniforme, con un funcionamiento de orden superior.

10. Volviendo ahora a las Figuras, se ilustra en la figura 1 una modalidad de aplicador de polvo seco electrostático del presente invento, que sirve de ejemplo. Así, según se ilustra, el aplicador de polvo seco, indicado de un modo general por el número 10, comprende un receptáculo de polvo 12, que retiene un polvo particular 14 (Figura 5) que puede ser cera, almidón u otro, (normalmente con un promedio de tamaño de partícula inferior a 100 micras) que se ha de distribuir, para depositar un perfil de polvo sobre un substrato móvil, como puede ser una hoja recién impresa 16 por debajo del aplicador. El receptáculo 12 puede tener las medidas necesarias para
15. contener cualquier cantidad de polvo que se desee y se puede montar por medio de cualquier soporte apropiado.
20.

25. Para sacar el polvo que se ha de pulverizar desde el receptáculo, se emplea un rodillo distribuidor que capta polvo según gira dentro del receptáculo y lleva el polvo sobre su superficie. Según se ilustra, un rodillo dis-



408001

tribuidor 18 se monta en el receptáculo 12 y se sitúa adyacente al extremo inferior abierto, indicado de un modo general por la flecha 20, del receptáculo 12. El rodillo distribuidor se puede mover por cualquier mecanismo apropiado, como puede ser un motor de tipo normal indicado por el número 21 (Figura 1), y los medios particulares empleados no forman parte del presente invento. Normalmente, el dispositivo motor se engranará de forma que la rotación del rodillo pueda variar dentro de una amplia gama selectiva. Se comprenderá que la velocidad de rotación se puede coordinar con la cantidad de polvo llevada por la superficie del rodillo distribuidor para depositar la proporción de polvo deseada.

Según se sabe en la rama de la industria de los pulverizadores, un rodillo distribuidor apropiado puede tener una superficie lisa. Como variante, algunos pulverizadores electrostáticos disponibles en el mercado utilizan un rodillo distribuidor que tiene una superficie rugosa o desigual donde se pueden ver las partículas de polvo llevadas en cavidades formadas por la superficie desigual. Los rodillos de este tipo se pueden fabricar empleando cualquiera de las técnicas bien conocidas, que comprenden por ejemplo, tratamiento con chorro de arena, mordentado químico y grabado a máquina. Con el presente invento se pueden emplear rodillos distribuidores de superficie lisa o rugosa.

No obstante, en general es preferible emplear un



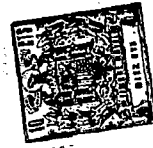
408001

5. rodillo distribuidor que se haya grabado a máquina. Esto parece que ayuda a conseguir un perfil de polvo muy uniforme sobre el substrato que se recubre. A pesar de que es preferible una superficie grabada obtenida por grabado a máquina normal para el rodillo distribuidor, se comprenderá que el término "superficie grabada" comprende también una superficie rugosa que tenga cavidades para llevar partículas de polvo cualquiera que sea la forma en que se obtenga la superficie rugosa.

10. Según se podrá observar por la Figura 5, cuando el rodillo distribuidor 18 gira dentro del receptáculo de polvo, la superficie capta polvo, que es entonces arrastrado según gira el rodillo hasta el extremo abierto 20 del receptáculo. Un par de escobillas de acero inoxidable 22, 22', se pueden emplear convenientemente para formar una configuración interior en sección decreciente dentro del receptáculo, con el fin de guiar el polvo hacia el rodillo distribuidor.

15. Según un aspecto del presente invento, se proporciona un dispositivo dosificador de polvo capaz de conseguir una proporción conveniente de distribución sin producir acumulación en el propio rodillo o exigir cualquier ajuste de precisión. Con este fin, según se ilustra en la Figura 5, se proporciona un cepillo 24 que se pone en contacto con la superficie del rodillo distribuidor 18 para controlar la cantidad de polvo que sale del receptáculo y que se combina con la escobilla 22 para formar un
20. cierre estanco que evite que el polvo del interior del receptácu-
25.

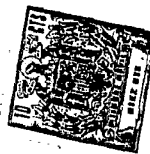
408001



- lo pudiera salir cayendo sobre el substrato que se recubre. La escobilla 22, fabricada apropiadamente, por ejemplo de acero inoxidable, se separa de la superficie del rodillo distribuidor de polvo 18. No es necesaria ninguna precisión en lo que se refiere a la distancia específica, pero se comprenderá que existe un ajuste óptimo.
- 5.

- En lo que se refiera al criterio necesario respecto al dispositivo de cepillo utilizado según el presente invento, el número de cerdas y la densidad del cepillo deberán ser los necesarios para evitar cualquier filtración notable de partículas de polvo a través del cepillo que pudieran afectar perjudicialmente la uniformidad del perfil de polvo así como la cantidad distribuida. Asimismo, las cerdas individuales empleadas deberán combinar buenas características de resistencia, flexibilidad y resiliencia para poder correr en contacto con el rodillo distribuidor sin tendencia a flexar excesivamente sin una tendencia sustancial a recuperar un estado relativamente recto sin flexar. Dicho de otro modo, la cerda debe tener suficiente resistencia y flexibilidad para realizar la función de dosificar adecuadamente la cantidad de polvo que pueda salir del receptáculo de polvo con el rodillo distribuidor. Asimismo es conveniente elegir una cerda de cepillo con buenas características de desgaste. Adicionalmente, el cepillo se deberá situar con relación al rodillo distribuidor para poder conseguir contacto suficiente para llevar a cabo la función de do-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

408001



de nylon, con un diámetro de aproximadamente 0,127 mm.

5. Para poder sustituir o reemplazar con facilidad el dispositivo de cepillo, por ejemplo cuando se produce un desgaste excesivo, las cerdas del cepillo 24 están fijadas firmemente en una caperuza 30 que se sujeta en una pieza postiza 32, montada a rosca, según indica el número 34, en la pared del receptáculo de polvo 12. Por consiguiente, el cepillo 24 se puede reemplazar simplemente desenroscando la pieza postiza 32, tirando del cepillo gastado, cerrando la caperuza del extremo del cepillo nuevo en la pieza postiza 32 y montando a rosca de nuevo la rosca postiza 32 en la pared del receptáculo de polvo.

10. Según otro aspecto del presente invento, se proporciona un dispositivo para generar el campo electrostático necesario, que comprende por lo menos un hilo de descarga de alto voltaje flexible. El hilo flexible sirve para separar la cera u otro polvo de la superficie grabada del rodillo distribuidor según gira en el extremo abierto del recipiente, pero no permite ninguna acumulación notable de cera u otro polvo sobre el hilo, excepto quizá solamente después de un uso prolongado. También se mejora la uniformidad porque la carga electrostática tiende a desintegrar cualquier partícula aglomerada o unida que se encontraba presente sobre la superficie del rodillo distribuidor. En la modalidad de preferencia, se emplea un par de dichos hilos flexibles de alto voltaje. Así, según se ilustra en las Figuras 1, 2 y 5, se sitúan por debajo del

15.

20.

25.



408001

rodillo distribuidor 18 un par de hilos flexibles de alto voltaje 36, 36'. El hilo 36, situado más próximo al cepillo 24, sirve para impulsar el polvo llevado por el rodillo 18 desde la superficie, para que caiga sobre el substrato en recubrimiento.

5. Según otra característica adicional del presente invento, el hilo 36 se sitúa con respecto al cepillo y al rodillo, de forma que el hilo no solamente ejerza la función de separación, sino que también evite cualquier acumulación de polvo sobre el propio cepillo. En otras palabras, el hilo proporciona una característica de autolimpieza al cepillo y no permite que el polvo se acumule en cantidad importante entre las cerdas, porque de otro modo caería sobre el substrato en recubrimiento. Si la colocación es inadecuada, pudiera ser que el polvo distribuido se acumulara en el cepillo y cayera después sobre el substrato produciendo una desuniformidad en el perfil del polvo y, por ejemplo, una apariencia veteada.
- 10.
- 15.

20. A este respecto, y según se ha aludido anteriormente, la utilización de un cepillo cónico supone ventajas notables para el funcionamiento del pulverizador. Así, el nivel de voltaje necesario para desarrollar el campo electrostático necesario, depende de la distancia entre el hilo de descarga y la superficie del rodillo distribuidor. Una configuración de cepillo cónico, permite por lo tanto que los hilos de descarga se sitúen más próximos a la superficie del rodillo distribuidor que lo que sería posible con un cepillo que tuviera una dimen-
- 25.



408001

si3n de espesor uniforme. Asimismo, cuando el hilo de descarga se sitúa seg3n se ilustra en la Figura 5 con relaci3n al cepillo, la construcci3n de cepillo c3nico presenta un espesor que permite que el hilo mantenga las cerdas del cepillo libres de part3culas de polvo.

5.

Con ciertos materiales en polvo, no todas las part3culas se separan impulsadas desde la superficie del rodillo por el hilo 36, por lo que el segundo hilo 36', situado adyacente a la escobilla limpiadora 22' y por debajo de la misma, sirve para separar por lo menos una parte importante de cualquier cantidad remanente del rodillo por lo qu3, cuando se trata de cera en polvo, no se produce el empotramiento de una naturaleza relativamente permanente cuando la superficie del rodillo se pone en contacto con la escobilla limpiadora.

10.

Es conveniente que los hilos se aislen y se conecten a una fuente que permita el funcionamiento de los hilos a un voltaje del 3rden de aproximadamente 8.000 a 10.000 voltios. A pesar de que quiz3 se pudiera trabajar fuera de estos l3mites, dichos l3mites han demostrado ser particularmente convenientes. Las fuentes de energ3a apropiadas son bien conocidas en esta gama de la industria. De un modo similar, se pueden emplear cualquiera de los diversos materiales de aislamiento conocidos como es, por ejemplo, la resina de politetrafluoretileno, para formar el recubrimiento aislado para el hilo.

15.

20.

25.

Adem3s, los hilos flexibles deber3n tensarse



408001

5. apropiadamente de forma que los hilos permanezcan tensos y esencialmente paralelos al rodillo distribuidor, con el fin de obtener un campo electrostático esencialmente uniforme. Con este fin, y según se ilustra en la Figura 2, un extremo de cada uno de los hilos (de los que se ilustran, no obstante, tan solo el hilo 36') se fija apretando dentro de una caja aislada indicada de un modo general por el número 38. El otro extremo está provisto de una caja aislada 40, con rosca en su superficie externa según indica el número 42. La caja 40 se mantiene dentro de una caperuza extrema aislada 44, roscada también según indica el número 46. La tensión y atirantamiento del hilo flexible se puede conseguir montando a rosca la caja 40 en la caperuza extrema 44. Según se ilustra también, el hilo 36 se conecta electricamente a una línea de alto voltaje 48, según indica de un modo general el nº 50.
- 10.
- 15.

20. Para disponer de medios para mover el hilo con relación al cepillo se habilita un dispositivo de ajuste. Según se ilustra en las Figuras 3 y 4, los hilos 36 y 36' se sujetan en canales 52, 52' previstos en bloques 54, 54', situados en los extremos de la caja del receptáculo de polvo 12. Se habilita ajuste por tornillo, según indica en general el número 56, de forma que se pueda variar la posición de los hilos con relación al cepillo 24, con el fin de compensar el desgaste, pero con colocación especial entre el hilo y el rodillo distribuidor mantenida a un ajuste uniforme. Esta última separa-
- 25.



408001

ción constante es necesaria para formar el campo electrostático conveniente para impulsar el polvo desde la superficie del rodillo.

5. Se comprenderá que el dispositivo de ajuste ilustrado en las figuras 3 y 4 es solamente una característica discrecional. No es necesario disponer de medios de ajuste, como variante, se podría utilizar cualquier número de modo de ajuste diferentes. Por ejemplo, se podrían emplear medios, si se desea, para ajustar individualmente los hilos de descarga con relación al rodillo distribuidor o al cepillo. Además, para compensar el desgaste, la pieza postiza del cepillo 32 se puede hacer fácilmente ajustable habilitando agujeros ranurados para el tornillo 34 de forma que, según se perciba un desgaste notable, la pieza postiza del cepillo se puede montar en una posición más
10. próxima al rodillo distribuidor para volver a ganar el contacto necesario entre las cerdas del cepillo y la superficie del rodillo distribuidor.
- 15.

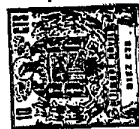
20. Para mantener adicionalmente el perfil de polvo dentro del área elegida, se puede incluir, a discreción pero convenientemente, una cortina neumática. Así, según se ilustra en la figura 5, un colector de aire 58, abastecido por una fuente de aire (no ilustrada), se forma en el receptáculo 12. Una serie de orificios de salida 60, por ejemplo de 1,59 mm de diámetro, se sitúa a través del colector separados en una
- 25 . distancia de aproximadamente 12,7 mm. De esta manera, el aire



408001

que sale del colector a través de los orificios de salida forma una cortina neumática que reduce el mínimo las interferencias por parte de conducciones del medio ambiente o del polvo que cae.

5. La cantidad de polvo que se puede separar eficazmente desde el rodillo distribuidor en la modalidad de las figuras 1 a 5, puede variar dentro de amplios límites. No obstante, se comprenderá que se puede producir un punto de saturación, cuyo punto difiere lógicamente según los diversos polvos. Según se
10. alcanza este punto, el sistema es incapaz de separar todo el polvo de la superficie del rodillo distribuidor y una parte pasa de nuevo al receptáculo 12, según pasa la superficie por la escobilla limpiadora 22'.
15. Cuando se distribuyen materiales como es la cera en polvo, el material se ve forzado en la superficie grabada del rodillo por la acción de la escobilla limpiadora, produciendo una acumulación indeseable en el rodillo. Además, esto afecta evidentemente la cantidad de polvo que se puede captar en la siguiente pasada del rodillo. Esta conducción puede hacer que
20. sea necesario detener el aparato para limpiar el rodillo.
25. Por consiguiente, según un aspecto del presente invento, se proporciona un aplicador de polvo seco capaz de eliminar virtualmente todo el polvo llevado por el rodillo distribuidor. Con este fin, y según se ilustra en la figura 6, se habilita un aplicador de polvo seco que comprende un primer y



408001

- un segundo dispositivo de cepillos. Los elementos de esta modalidad que son comunes a las modalidades de las figuras 1 a 5, llevan los mismos números de referencia para simplificar. Así, según se ilustra en la figura 6, el primer dispositivo de cepillo comprende un cepillo cónico 24 situado en un lado del rodillo distribuidor 18, mientras que el segundo dispositivo de cepillo 70 se sitúa en el otro lado de la abertura 20 del receptáculo. En esta modalidad, el primer dispositivo de cepillo 24 ejerce las mismas funciones que en la modalidad de las figuras 1 a 5, separándose la mayor parte del polvo de su superficie por medio del hilo 36. De nuevo, el hilo 36' sirve para separar una parte adicional del polvo, pero, según se ha indicado, a medida que se alcanza el punto de saturación, la actividad compuesta de ambos hilos no servirá para desprender todo el polvo del rodillo distribuidor. El segundo dispositivo de cepillo 70, por consiguiente, funciona no solamente como junta de estanquidad para el receptáculo 12, sino que también separa las partes restantes del polvo de la superficie grabada del rodillo 18, cuyas partículas de polvo se cargan para ser expulsadas hacia el substrato en recubrimiento.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

La posición del segundo dispositivo de cepillo 70 con relación al rodillo distribuidor 18, y la posición del hilo 36 con relación al segundo dispositivo de cepillo 70, son idénticas a las ilustradas en la primera modalidad inicial descrita. Así, las cerdas más largas del cepillo son las que

25.



408001

se ponen en contacto con la superficie del rodillo, mientras que las cerdas más cortas sirven de sustentación a las cerdas más largas. Asimismo, los hilos se sitúan con relación a los cepillos para mantener las cerdas de los mismos limpias y evitar cualquier acumulación de polvo.

5.

Además de la capacidad de poder emplear convenientemente el dispositivo de la modalidad de la figura 6 cuando la proporción de polvo que se distribuye es relativamente elevada, esta modalidad es particularmente versátil puesto que el aparato es simétrico. Esto permite que el rodillo distribuidor pueda girar en una u otra dirección, según se desee. Por consiguiente, mientras que la cortina neumática, indicada de un modo general por el número 72, se sitúa en el costado, adyacente al hilo 36', la pieza del receptáculo se puede mecanizar para proporcionar medio de montaje en el otro lado, por ejemplo cuando el rodillo ha de girar en dirección opuesta a la dirección indicada en la figura 6.

10.

15.

Se observará además que la modalidad de la figura 6 proporciona un pulverizador con versatilidad suficiente para permitir el empleo de partículas tan diversas como son el almidón y la cera y poderse obtener resultados prácticamente equivalentes y satisfactorios. De un modo más específico, cuando se emplea un rodillo distribuidor con una superficie grabada, es necesario utilizar una superficie más basta para depositar cera en un perfil uniforme que para depositar partículas de al-

20.

25.



408001

5. midón. El pulverizador ilustrado en la figura 6, que comprende la característica de dosificación de doble cepillo, puede depositar un perfil de cera en polvo de un modo uniforme, sin vetas, con un rodillo distribuidor que tiene una superficie grabada relativamente fina (v.g., 200 líneas por cada 25,4 mm). Este mismo rodillo puede pulverizar fácilmente partículas de almidón de un modo uniforme.

10. Así, según se habrá observado, el presente invento proporciona un aplicador de polvo seco capaz de distribuir cera u otros polvos con igual eficacia. Por consiguiente el invento proporciona un pulverizador o aplicador verdaderamente universal puesto que se pueden pulverizar materiales tan diversos como son la cera y el almidón sin necesidad de efectuar cambio alguno en el aparato. El pulverizador comprende un dispositivo dosificador que consigue una disposición de perfil uniforme y evita la acumulación sobre el rodillo distribuidor.

15. NOTA

20. Descrita 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 fecha y número siguientes: 26 de octubre de 25. 1971, nº 49710/71; acogándose por lo tanto a los beneficios



408001

- 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 pulverizadores electrostáticos para distribuir partículas de polvo; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Perfeccionamientos en pulverizadores electrostáticos para distribuir partículas de polvo; caracterizados porque comprenden un receptáculo de polvo que presenta un área inferior abierta a través de la cual pueden salir las partículas de polvo; partículas de polvo contenidas en el interior del receptáculo; un rodillo distribuidor giratorio situado dentro del área abierta y con las medidas necesarias para captar una cierta cantidad de polvo según gira dentro del receptáculo; por lo menos un dispositivo de cepillo adyacente al área abierta, en
10. contacto con la superficie del rodillo distribuidor y situado para restringir la cantidad de polvo que puede salir a través del área abierta del receptáculo hasta el polvo llevado por la superficie del rodillo distribuidor, y un dispositivo de descarga situado junto al rodillo distribuidor, que se puede cargar
15. para formar un campo electrostático de magnitud conveniente para separar las partículas de polvo del rodillo distribuidor según gira a través del área abierta del receptáculo.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos pulverizadores disponen
25. de una escobilla o cuchilla limpiadora en contacto con el ro-



408001

dillo distribuidor, en el lado opuesto al dispositivo de cepillo para formar una junta estanca con el receptáculo de polvo según gira el rodillo distribuidor en el área abierta del receptáculo.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cepillo se conifica teniendo las cerdas más largas en contacto con el rodillo distribuidor y las cerdas más cortas, que sostienen a las cerdas más largas, oponiéndose a la flexión causada por la rotación del rodillo distribuidor, para evitar que las partículas de polvo caigan a través del receptáculo.

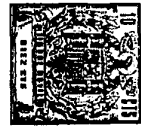
10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de descarga comprende un hilo delgado y flexible, de alto voltaje, y porque comprende medios para mantener el hilo tirante y uniformemente separado.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el hilo se sitúa con relación al cepillo de forma que evite que las partículas de polvo se acumulen en el mismo.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque comprenden un segundo hilo de alto voltaje situado opuesto al otro hilo para separar partículas de polvo de la superficie del rodillo distribuidor que hubiera dejado pasar el otro hilo.

25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

SA



408001

- reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden un receptáculo de polvo con un área inferior abierta; partículas de polvo contenidas dentro del receptáculo; un rodillo distribuidor giratorio situado dentro del área de fondo abierto del
5. receptáculo y con las medidas necesarias para captar una cierta cantidad de polvo según gira en dicho receptáculo, cuyo receptáculo tiene un par de superficies internas opuestas, separadas del rodillo distribuidor y que forman canales a través de los cuales pueden salir las partículas de polvo del receptáculo; un
10. par de dispositivos de cepillo opuestos en contacto con la superficie del rodillo distribuidor y situados para evitar que el polvo salga del receptáculo a través de los canales; y un dispositivo de descarga situado adyacente a cada dispositivo de cepillo y el rodillo distribuidor para separar las partículas de
15. polvo llevadas por el rodillo distribuidor según gira a través del área abierta.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el rodillo distribuidor tiene una superficie grabada.
20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el dispositivo de descarga comprende hilos flexibles de alto voltaje, que se sitúan con relación al dispositivo de cepillo para evitar que las partículas de polvo se acumulen en el mismo.
25. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las



408001¹⁷ ENE. 1973

- reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cuando el pulverizador es utilizado para distribuir partículas de polvo seco, comprenden un receptáculo de polvo que tiene un área abierta; partículas de polvo seco contenidas dentro del receptáculo;
5. un rodillo distribuidor giratorio situado en el área abierta del receptáculo y con las medidas necesarias para captar una cierta cantidad de polvo según gira dentro del receptáculo, y por lo menos un dispositivo de cepillo en contacto con el rodillo distribuidor para restringir la cantidad de polvo que puede escapar a través del área abierta del receptáculo hasta el polvo
10. llevado por la superficie del rodillo distribuidor.

- 11.- Perfeccionamientos en pulverizadores electrostáticos para distribuir partículas de polvo; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 15.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola cara.

17 ENE. 1973

Madrid,

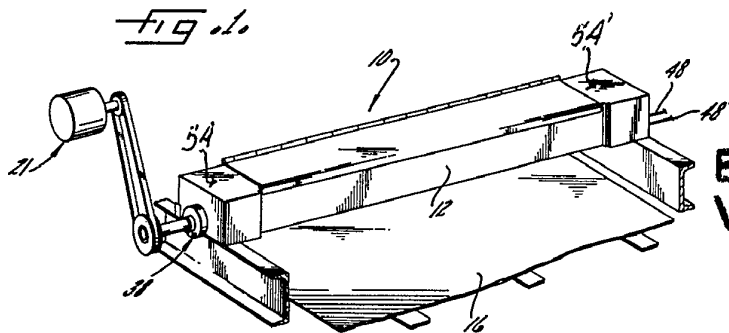
OXY-DRY INTERNATIONAL LIMITED

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
D. P. Firmador L. García Fernández

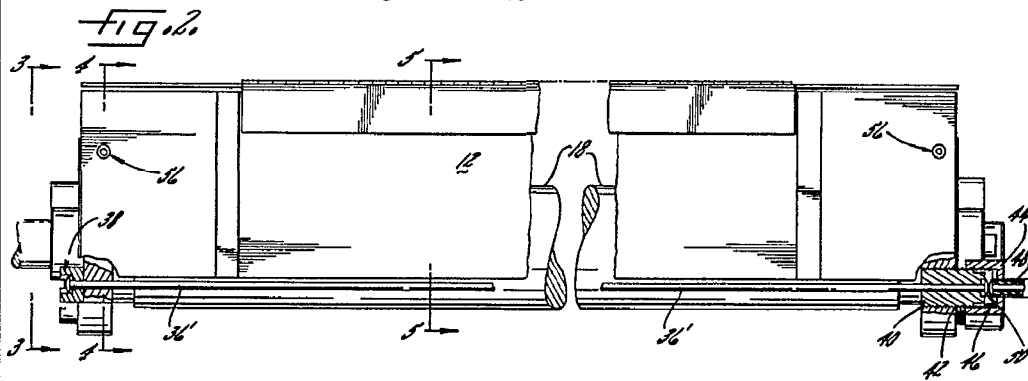
408001



'973



ESCALA
VARIABLE



17 ENE. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOURE
p. p. Firmador L. Gaita Ferrández

