

226789

P - 14.208

L. 7862-U

17 FEB. 1956



226789

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de UNION CARBIDE AND CARBON CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 30 East Forty-Second Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"APARATO DISTRIBUIDOR DE POLVO PARA SER EMPLEADO
CON UNA COMPOSICION PULVERIZADA PARA SOLDAR".-

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

El presente invento se refiere a un distribuidor de polvo y en particular a dicho aparato, para arrastrar en suspensión una composición pulverizada para soldar, de propiedades magnéticas, en una corriente por-



tadora de gas.

En la solicitud de patente núm. 226.070, se expuso un proceso, en el que una composición pulverizada para soldar, de propiedades magnéticas, era arrastrada en suspensión en una corriente de gas de protección y conducida hasta un punto adyacente al extremo de formación de arco de un electrodo para soldar de metal consumible portador de corriente, al cual se adhiere bajo la influencia del campo electromagnético que le rodea. El gas protector, después de llevar la composición en polvo hasta la varilla, se distribuye alrededor de la zona del arco de tal manera, que sirve para proteger del aire atmosférico la zona de soldadura y la púdelación de soldadura. La composición en polvo para soldar es un material fundido y ligado, que contiene un componente magnético, constituido por cualquier material ferromagnético conveniente, como hierro en polvo o una ferrita pulverizada, por lo que se hace que el material compuesto en polvo se adhiere a la superficie de un cuerpo rodeado de un campo magnético.

Los distribuidores de polvo empleados para introducir una corriente uniforme de polvo en gas de arrastre, comprenden generalmente una tolva hermética para polvo, de fondo cónico, que conduce a un orificio de salida provisto de un mecanismo valvular ajustable. El polvo pasa por el orificio de salida, bien por la gravedad o por presión del gas aplicada a la tolva,



a una cámara de inyección de gas, desde la que es aspirado por un chorro del gas de arrastre en un tubo que conduce al aparato consumidor. Con objeto de facilitar el libre paso del polvo fuera de la tolva, se emplea con
5 frecuencia una disposición vibratoria para mantener en continuo estado de agitación el contenido de la tolva.

En el particular proceso de soldadura antes mencionado, el revestimiento del electrodo con la composición para soldar, con espesor uniforme, necesita
10 la regulación del paso del polvo, siempre que sea necesario cambiar la velocidad a la que se alimenta el electrodo hacia la zona de soldadura. Además, habrá que hacer otra regulación si se desea aumentar o disminuir el espesor del revestimiento, a la velocidad escogida del electrodo.
15

Un fin del presente invento es proporcionar un distribuidor de polvo capaz de dejar pasar de forma segura una corriente uniforme de composición magnética para soldar, a una corriente de gas de arrastre. Otro fin
20 es el de proporcionar dicho distribuidor, que regula automáticamente la proporción de la composición para soldar introducida en la corriente de gas de acuerdo con la velocidad de alimentación del electrodo, y que, además, permite fácilmente la regulación de esta proporción.

El presente invento proporciona un distribuidor de polvo apropiado para ser empleado con una
25 composición pulverizada para soldar de propiedades magné-



5 ticas, que consta de una tolva para el polvo de base
cónica, que converge en un reducido orificio de salida,
que se comunica con una disposición para mezclar (por
ejemplo, un mecanismo de aspiración) apropiada para in-
10 troducir el polvo descargado desde la tolva en una co-
rriente de gas, y que se caracteriza en que va provisto
de un tambor magnético, montado en forma giratoria den-
tro de una cámara cerrada colocada entre el orificio de
salida de la tolva y el orificio de entrada del polvo
15 de la disposición para mezclar, para conducir el polvo
desde el citado orificio de salida al de entrada mencio-
nado, estando unido al tambor un frotador para quitar
del mismo el polvo adherente.

15 En la forma preferida de este invento, el
tambor magnético va acoplado a los cilindros de alimen-
tación del electrodo de la cabeza para soldar, de suerte
que la velocidad a la que se introduce en la corriente
de gas la composición para soldar, es proporcional a la
velocidad a que el electrodo se alimenta hacia la zona de
20 soldadura. El electrodo va provisto así de un revestimien-
to de espesor uniforme en sustancia, independiente de la
velocidad del electrodo. Además, el orificio de salida
de la tolva puede ir provisto de una prolongación tubu-
lar, cuyo extremo puede moverse hacia el tambor magnéti-
co o alejarse de él, a fin de variar el espacio interme-
25 dio entre el tubo y el tambor, modificándose así el es-
pesor de la capa de polvo depositado sobre el tambor. El



cambio regulado del espesor de la capa sobre el tambor origina un cambio correspondiente de la velocidad de distribución del polvo, lo cual, a su vez, influye en el espesor del revestimiento aplicado al electrodo.

5 A continuación se hace referencia a los planos que se acompañan:

La figura 1 es la sección vertical de un distribuidor de polvo de acuerdo con el presente invento.

10 La figura 2 muestra una sección parcial del distribuidor, según la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 representa una sección parcial del distribuidor según la línea 3-3 de la figura 2; y

15 En la figura 4 se aprecia la elevación parcial del distribuidor, según la línea 4-4 de la figura 2, y que muestra en detalle una parte del mecanismo de marcha del vibrador y del tambor magnético.

20 En cuanto a la figura 1 del plano, en ella se aprecia una tolva cerrada (10), preferentemente de material transparente, como un plástico claro, que tiene base cónica (12), que la converge en un reducido orificio de salida (14). La parte superior de la tolva (10) va provista de un tapón (16) para meter en la tolva el
25 material pulverizado.

Dentro de la tolva (10) va un tubo de regulación (18) del polvo y se extiende desde la tolva hasta



un punto en que se puede hacer el ajuste manual. El tubo de regulación (18) consta de un prolongado vástago hueco cilíndrico, que en su parte superior va roscado (20) y lleva un botón (22) asegurado al tubo. El roscado (20) encaja en la parte superior (24) de la tolva (10) y permite elevar o bajar el tubo de regulación (18) dando vueltas al botón (22). El extremo inferior de dicho tubo de regulación (18) pasa a través del orificio de salida (14) de la tolva (10) y contiene pasos (26), que se comunican entre la parte inferior de la tolva (10) y el interior del tubo de regulación (18), a través de los cuales pasa el material en polvo desde el interior de la tolva (10) al interior (28) del tubo de regulación (18).

Debajo de la tolva (10) va colocada una pieza (30), que tiene una cámara cerrada de medida (32), de suerte que la cámara (32) está en comunicación con el extremo de descarga del interior (28) del tubo de regulación (18). En la cámara (32), debajo del extremo de descarga del tubo de regulación (18), va colocado un tambor magnético giratorio (34), con objeto de recibir el material en polvo que se descarga del mismo. El material en polvo forma una capa (36) sobre la superficie (38) del tambor magnético (34) y el espesor de la misma está determinado por el espacio libre (40) entre el extremo de descarga del tubo de regulación (18) y la superficie (38) del tambor giratorio (34). El espacio libre (40) se puede regular haciendo girar el botón (22) del tubo de regulación (18),



a fin de variar la posición longitudinal de dicho tubo de regulación. Dentro de la cámara (32) y debajo del tambor magnético (34) giratorio, va una pieza de frotación (42) con objeto de quitar la capa de material en polvo del tambor y permitirle pasar, bajo la influencia de la gravedad, a través del paso de salida (44) de la cámara de medida (32).

El material en polvo pasa a través del conducto (46) a la cámara de inyección (48), en la que se inyecta a gran velocidad una corriente de gas de arrastre mediante la tobera (50), que se comunica con el conducto de acceso del gas (52). El material en polvo suspendido en la corriente de gas dentro de la cámara (28), se descarga por el conducto de salida (54) hasta el punto en que desee emplearse.

El interior de la tolva cerrada (10) y de la cámara cerrada de medida (32) está a una presión de gas positiva, establecida por la contrapresión en el sistema desde el conducto de gas. Si se desea, puede ir una tubería de compensación de la presión desde el conducto del gas (52) de arrastre, hasta la tolva (10).

El mecanismo de vibración está previsto para impedir el atascamiento del material en polvo dentro de la tolva, así como para conseguir una velocidad uniforme de salida de dicho material de la tolva, a través de un tubo de regulación (18). Como se ve en las figuras 2 a 4 de los planos, va dispuesto un mecanismo de marcha, que consta de



una cadena de transmisión (56) y una corona para cadena (58), que, a su vez, pone en movimiento el mecanismo de vibración y el tambor magnético (34) giratorio, por medio del eje (60). La cadena de transmisión (56), u otro mecanismo de marcha asociado, va acoplado también preferentemente, a los rodillos de alimentación del electrodo de la cabeza para soldar (que no se ve) a los que se aplicará el gas cargado de polvo, para que el tambor magnético (34) pueda girar al unísono con los rodillos de alimentación.

10 El mecanismo de vibración comprende una leva (62), que impulsa el martillo (64) contra el muelle (66), a fin de dar un golpe en el yunque (68), que va montado rígidamente sobre la pieza (30). Dicha vibración que pasa a la pieza (30) se transmite a la tolva 10, que va montada sobre ella de forma fija.

15 El eje (60) va montado también para impulsar el tambor magnético (34) giratorio dentro de la cámara (32). El tambor magnético giratorio consta de un imán permanente (70) encerrado en una cubierta dividida circularmente (72) de material ferromagnético, por ejemplo acero, con lo cual el circuito magnético se completa hasta el material magnético pulverizado depositado en la superficie (38) del tambor magnético (34).

20 Alrededor del reducido orificio de salida (14) de la tolva (10), va una bobina eléctrica (76). La excitación de esta bobina hace que las partículas de composición magnética que están dentro del tubo se atraí-



gan y formen una masa semirrígida, cesando así la salida de polvo en el inyector. De este modo, se puede impedir eficazmente el anegamiento de la cámara (32) con el material pulverizado, cuando no pasa el gas a través del
5 inyector.

Se empleó un distribuidor del tipo que se ve en el plano, para introducir en una corriente de gas de arrastre de anhídrido carbónico, una composición pulverizada para soldar, a una velocidad de salida del polvo
10 comprendida, aproximadamente, entre 10 y 150 grs. por minuto. Dicho distribuidor tenía un tubo de regulación, que tenía tres pasos de 3,81 cms. x 3,49 cms., un diámetro interno de 16 mms. y un espacio libre de 1,6 mms. entre el extremo de descarga del tubo de regulación y la superfi-
15 cie del tambor magnético. Se observó que el citado distribuidor funcionaba a una velocidad de alimentación del gas de arrastre de unos 0,14 a 1,4 metros cúbicos por hora. La mínima velocidad de la corriente de gas con la que se
20 podía operar para suspender en ella convenientemente material finamente pulverizado, pasando a través de los orificios de un tamiz de 0,147 mm., era de unos 0,14 metros cúbicos por hora, y el mínimo de velocidad de la corriente de gas con que se podía operar para suspender en ella convenientemente material más grueso, pasando a través de los
25 orificios de un tamiz de 0,833 mm., era de aproximadamente 0,28 a 0,42 metros cúbicos por hora.

Dentro del alcance a que se puede operar,

226789



el distribuidor de polvo del presente invento proporciona una regulación automática muy exacta de la velocidad de alimentación del material magnético pulverizado, desde la tolva hasta la corriente de gas de arrastre de acuerdo con la velocidad de la alimentación del electrodo, y el espesor del revestimiento que se aplica al electrodo permanece constante, en sustancia, para cualquier ajuste dado del tubo de regulación.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 17 de Febrero de 1955, bajo el No. 488.820, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Distribuidor de polvo adecuado para ser empleado con una composición pulverizada para



1956

soldar, de propiedades magnéticas, que comprende una tolva de polvo de base cónica, que converge en un reducido orificio de salida, el cual comunica con un mecanismo para mezclar (por ejemplo, un mecanismo de aspiración) apropiado para introducir el polvo descargado de dicha tolva en una corriente de gas, y que se caracteriza en que va provisto de un tambor magnético montado en forma giratoria dentro de una cámara cerrada colocada entre el orificio de salida de dicha tolva y el orificio de entrada del polvo del citado mecanismo de mezcla, para conducir el polvo desde dicho orificio de salida hacia el orificio de entrada mencionado, estando unido a dicho tambor un frotador para retirar el polvo adherente del mismo.

2º. - Aparato según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado en que el orificio de salida de la tolva va provisto de una prolongación tubular, cuyo extremo puede moverse hacia el tambor magnético o alejarse de él, con lo que se regula el espesor de la capa de polvo depositado en dicho tambor y, de este modo, la velocidad a que se distribuye en la corriente de gas la composición de soldadura, a fin de permitir la variación del espesor del revestimiento del electrodo.

3º. - Aparato, según se reivindica en la reivindicación 2, caracterizado en que dicha prolongación tubular comprende un tubo de regulación que va colocado de forma corrediza dentro del orificio de salida de la



5 tolva y que va provisto en su parte inferior de pasos laterales para la entrada del polvo, que se comunican con un orificio axial del extremo inferior del tubo extendiéndose dicho tubo por la pared superior de la tolva hasta un medio de ajuste externo, mediante el cual puede desplazarse el tubo en dirección axial.

10 4º. - Aparato, según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el reducido orificio de salida de la tolva, está rodeado por una bobina que cuando se excita, detiene la salida de la composición pulverizada a través del citado orificio de salida.

15 5º. - Aparato, según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende un mecanismo de vibración para agitar el polvo suministrado al mecanismo de mezcla, caracterizado en que dicho mecanismo vibratorio va impulsado por el mecanismo empleado para mover dicho tambor magnético y va dispuesto para dar golpes repetidos a la pieza que aloja dicho tambor.

20 6º. - Aparato, según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el tambor magnético comprende un imán permanente encerrado en una cubierta dividida circularmente, de material ferromagnético.

25 7º. - Aparato distribuidor de polvo para

226789



1956

ser empleado con una composición pulverizada para soldar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

7 FEB. 1956

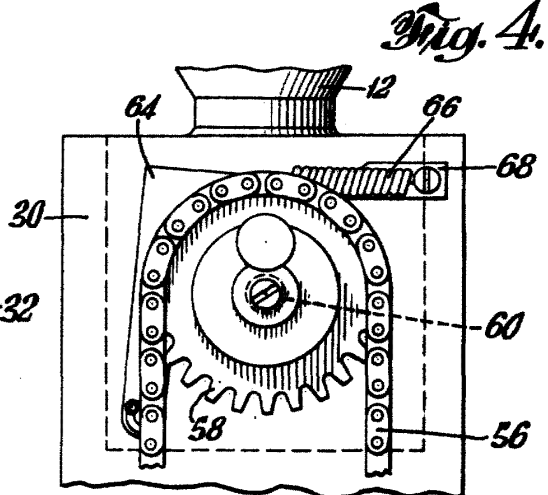
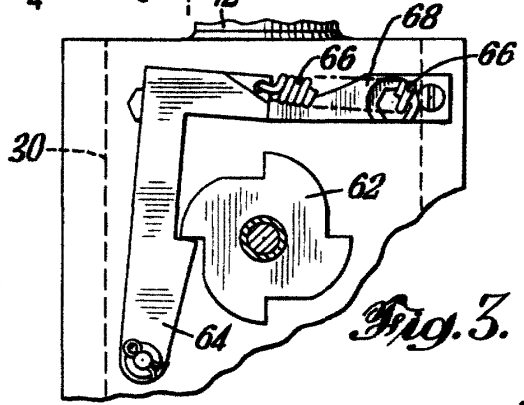
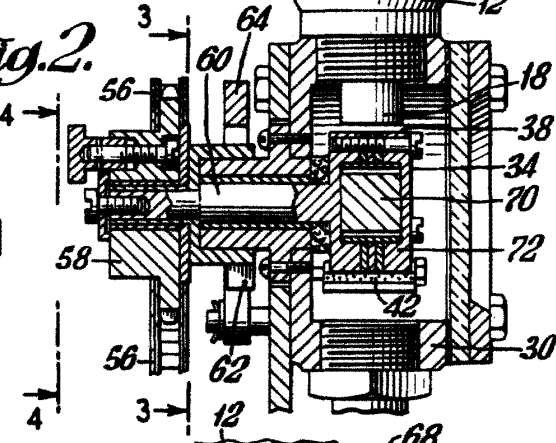
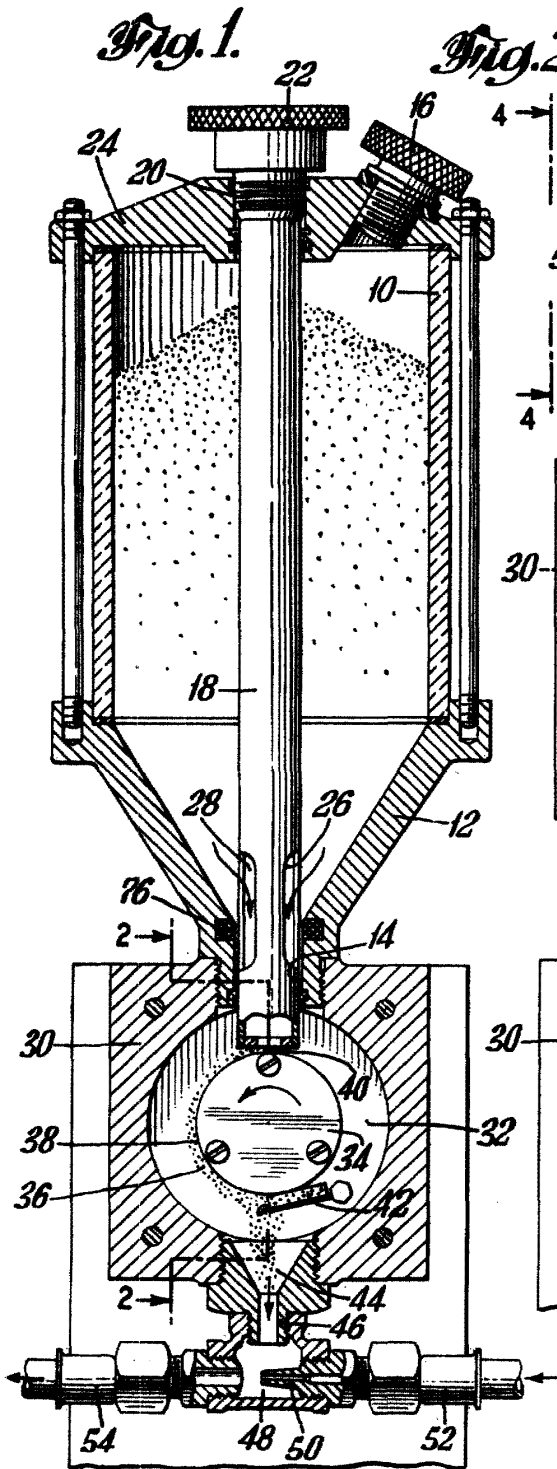
P. A.

Alberto de Lizasoain

Por Poderes

226789

17



alberto de la...
 For Patent