

basen = 29.025. bis.

Patente Española

11592

MEMORIA

descriptiva sobre "Un aparato de sistema perfeccionado para aplicar un baño de un metal anticorrosivo a las superficies metálicas, y en particular al alambre."

POR

American Machine and Foundry Company

DE

Nueva-York,

Estados Unidos de América



El presente invento se refiere a un aparato de sistema perfeccionado para aplicar a las superficies metálicas en general, y en particular a los alambres un baño de un metal anticorrosivo con arreglo al procedimiento por el cual tienen los recurrentes solicitada patente de invención en España, con fecha 30 de Marzo de 1926.

La finalidad del invento es realizar el aparato por medio del cual se pueda efectuar el baño o revestimiento metálico, con una rapidez e intensidad hasta ahora imposibles de lograr y a un coste de producción mucho más económico.

El invento vá representado en el dibujo que se acompaña a título de ejemplo, y cuya figura única muestra el aparato visto en corte y proyección vertical.

El aparato específicamente descrito en la presente memoria y creado para llevar el invento a la práctica, es tan solo una de las muchas y posibles formas de realización del mismo, en su consecuencia no habrá de ser considerado como limitativo, pués si bien está representado en su aplicación especial al revestimiento de alambre férrico con un baño de plomo, dicho se está que mediante las oportunas modificaciones comprendidas en el alcance del invento, podrá ser aplicable al revestimiento de otras superficies.

Consta dicho aparato de una cámara 1, para el baño o revestimiento, cámara que tiene en el fondo un orificio de admisión 2 por donde se introduce el alambre que ha de ser bañado, y en la parte superior un conducto de salida 3, por el cual vá saliendo del aparato el alambre ya revestido o bañado. La cámara de bañado 1 deberá afectar principalmente la forma de un cilindro de acero provisto de una tapa amovible 4, en su parte superior, arrancando del centro de ésta tapa y en sentido ascendente un tubo 5, que vá a parar al conducto de salida antedicho. De la parte central del fondo del cilindro arranca un tubo de expansión 6, que termina en el conducto de admisión 2. En el funcionamiento del aparato, el alambre a bañar, va subiendo por el tubo o conducto 2, por el tubo de



expansión 6 , sigue por el centro del cilindro que forma el cuerpo o parte principal de la cámara 1, para continuar por el tubo 5 hasta salir por el conducto 3.

Para desarrollar en la cámara de bañado 1 una atmósfera que lleve en suspensión vapores de plomo u otro vapor metálico de naturaleza auto-depositante, se emplearán los elementos y dispositivos siguientes: de la tapa amovible 4, y por medio de los conductores de entrada de corriente 7 y 8, vá suspendido un crisol de fusión 9, de forma anular, introduciéndose por el fondo del crisol y por un orificio 10 el alambre que ha de ser bañado. Dicho crisol 9 descansa en un disco 11 que tiene practicado un orificio central por donde atraviesan los conductores 7 y 8 para la admisión de la corriente eléctrica. El crisol 9 vá circundado por un carrete de inducción 12, el cual vá intercalado en un circuito de baja tensión , (como de unos 6 voltios, por ejemplo), y de elevado amperaje, yendo también intercalados en el circuito los citados conductores de entrada 7-8. El carrete de inducción 12 calienta el plomo u otro metal contenido en el crisol 9, hasta el punto que empiecen a emanar de dicho metal vapores metálicos dentro de la cámara de revestimiento 1. El carrete de inducción 12 vá revestido de un protector calorífugo 13 hecho de grafito y destinado a evitar que se recalienten en demasía las paredes de la cámara de bañado, frente por frente del crisol 9. Los conductores de entrada 7-8 ván suspendidos de unos aisladores 14-14, atornillados a fondo en la tapa 4, pudiendo ser estos aisladores del tipo conocido de sílice fundida. Cada uno de ellos vá rodeado por un cilindro 15, destinado a evitar la condensación de vapor metálico sobre los aisladores, pués de ocurrir semejante condensación ocasionaría la puesta en corto circuito del aparato y se inutilizaría éste. En el lado positivo del circuito de baja tensión vá dispuesto el conductor 7, y en el lado negativo el conductor compañero 8, como podrá verse consultando el dibujo.

Con el fin de ir reponiendo el metal contenido en el



crisol 9, a medida que se vá convirtiendo en vapor metálico, el trozo superior del conductor de entrada 8 es hueco, y comunica por medio de un tubo 16, con un receptáculo cargador o rellenedor 17 que vá situado en una posición cualquiera conveniente para el buen funcionamiento del aparato. Tanto este receptáculo 17 como su tubo de comunicación 16, se deberán mantener calientes por medio de una disposición cualquiera adecuada, (no representada en el dibujo). El trozo hueco del conductor 8 termina por su extremidad inferior en un racord 18 en forma de T, el cual le pone en comunicación con un tubo acodado 19 que conduce al interior del crisol. Como es consiguiente, cuando hay necesidad de reponer la carga metálica del crisol 9, se inyecta metal en fusión en el receptáculo 17, desde el cual pasará por el tubo 16, el racord 18 y el tubo 19 hasta derramarse en el crisol 9.

Con el fin de rebajar el punto de fusión del plomo u otro metal contenido en el crisol 9, y evitar de este modo las dificultades que pueda producir la elevada temperatura en la cámara de bañado 1, (dificultades con las cuales se tropezaría de otra suerte), están tomadas las oportunas disposiciones para mantener la atmósfera con el vapor metálico en suspensión dentro de la cámara 1 a una presión más baja que la normal. Consisten dichas disposiciones en un conducto de aspiración 20 el cual, partiendo del tubo 5 vá a parar a una bomba de vacío apropiada de construcción y funcionamiento usuales, por lo cual no se representa en el dibujo. Por estos medios se forma el vacío en la citada cámara de bañado 1, hasta alcanzar una presión de unas 10 pulgadas de mercurio próximamente, o para expresarlo en otros términos, hasta que la presión viene a ser aproximadamente de 20 pulgadas por bajo de la presión atmosférica normal en el nivel del mar, debiendo mantenerse esta presión dentro de la referida cámara lo más constantemente posible.

También están tomadas las debidas disposiciones para aumentar la eficacia o rendimiento de la cámara de revestimiento o bañado y del vapor metálico que esta encierra, elimi-



nando de ella todo vapor de agua. A este efecto hay previsto un conducto de aspiración 21 que, partiendo del tubo de expansión 6 y pasando a través de una cámara de deshidratación 22, vá a parar a una bomba de vacío apropiada, tal por ejemplo como la que lleva el conducto 20. Una batea llena de pentóxido de fósforo 23 u otra sal delicuescente apropiada, colocada en la cámara de deshidratación 22, sirve de substancia deshidratante para eliminar todo vapor de agua que pudiera contener la atmósfera de la cámara 1.

Con el fin de limpiar perfectamente el alambre antes de introducirle en la cámara de bañado 1 se emplea un dispositivo para lanzar sobre el alambre un chorro de arena por su conducto de entrada 2; esta limpieza por arena comprende un soplador de construcción conveniente y de funcionamiento ya conocido, por lo cual no se representa en el dibujo. Lleva, además, dicho dispositivo un tubo para lanzar el chorro de arena, tubo que desemboca en el tubo 6 en la proximidad del tubo de entrada 2, de tal manera que sople hácia fuera por el referido conducto, restregando así eficazmente el alambre en el momento antes de penetrar éste en la cámara 1, a fin de que su superficie quede perfectamente limpia para recibir el baño de plomo u otro metal. Además, la corriente de aire comprimido, y arena al salir, evita de un modo eficaz que entre aire por el citado conducto 2 y que, por lo tanto, se perturbe el vacío parcial creado en la cámara 1.

Con el fin de enfriar el baño o capa metálica aplicada sobre el alambre, en el momento inmediato de su aplicación, se deberá lanzar una corriente de aire refrigerante que sople con fuerza y salga por el conducto 3 anteriormente citado. A este efecto, el aparato lleva un tubo acodado 25, acoplado de tal modo al conducto de salida 3 del alambre, que lance una corriente de aire frío por dicho conducto a medida que pasa el alambre, ejerciendo de este modo una acción refrigerante sobre la capa o baño metálico de este último. La corriente de aire que viene por el tubo 25 se toma de una máquina soplante



de construcción y funcionamiento conocidos, por cuya razón hacemos gracia de su descripción. De esta manera se evita la entrada de aire en la cámara 1 y el que pueda perturbarse el vacío parcial en ella creado.

Como es natural la cámara 1 tendrá que estar muy caldeada, y con el fin de procurar el máximo aislamiento de calor, convendrá circundar dicha cámara por otra de vacío 26, en la que se habrá formado un vacío todo lo más perfecto posible. A este efecto lleva el aparato un conducto de aspiración 27, que arranca del interior de la cámara 26, atraviesa la cámara de deshidratación 23 y vá a parar a una bomba de vacío como la antedicha. Dicha cámara de deshidratación 23, al igual que su compañera la de la cámara 22 encierra una substancia deshidratante.

Con el fin de enfriar las partes altas o superiores de la cámara 1, así como de la cámara de vacío 26, hay dispuestos varios serpentines de agua fría alrededor de la superficie superior de la tapa 4 y otra serie de serpentines análogos 30 alrededor de la superficie superior de la cámara de vacío 26.

El mecanismo hasta ahora descrito es suficiente para llevar a cabo el bañado o revestimiento de alambre de hierro con plomo, cuando dicho baño se aplique tan solo por medio de condensación resultando un baño o cascarilla de muy reducido espesor. Ahora bien, conforme se explica en la solicitud de patente por el procedimiento en cuestión que se cita en el preámbulo de esta memoria, cuando se trate de aplicar un baño o capa de mayor espesor, entonces es de todo punto recomendable y hasta necesario que la atmósfera que encierra la cámara 1, sea de elevada potencialidad eléctrica, a fin de que el baño se vaya acumulando rápidamente por medio de lo que se llama un bombardeo eléctrico, a cuyo efecto, el circuito deberá ser aproximadamente de unos 2000 voltios, y este voltaje será unidireccional.

Dicho se está que se podrán emplear cajas prensa-



estopas de construcción y funcionamiento corrientes , en lugar de lanzar corrientes de aire por los conductos de entrada 2 y de salida 3 de la cámara 1, siempre que las circunstancias del caso lo requieran. Asimismo, los tubos situados en dichos conductos de entrada y salida, podrán tener aproximadamente 20 piés de largo, en cuyo caso no haran falta ni prensa-estopas ni corrientes de aire lanzadas al exterior meramente para mantener la baja presión en la cámara de bañado, en razón a que tan grandes longitudes de tubo con relación a los reducidos diámetros de dichos conductos de entrada y salida, permiten que las bombas mantengan la baja presión en la cámara de bañado. Tambien es potestativo emplear un alisador o suavizador de sistema cualquiera conocido para el alambre al salir éste por el conducto 3.

N O T A

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, asi como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

"Un aparato de sistema perfeccionado para aplicar un baño de un metal anticorrosivo a las superficies metálicas , y en particular al alambre"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por el hecho de que el aparato comprende una cámara de bañado o revestimiento, por la cual pasa el alambre y los elementos para desarrollar en dicha cámara una atmósfera impregnada de un vapor metálico, de naturaleza auto-depositante.

2º.- Un aparato para bañar o revestir metales el cual comprende una cámara de bañado, una disposición para producir en dicha cámara una atmósfera impregnada de un vapor metálico de elevada potencialidad eléctrica.



3º.- Un aparato para bañar o revestir metales según se puntualiza en las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que la cámara antedicha tiene un conducto de admisión por el fondo y un conducto de escape en su parte superior, para el metal que haya de ser bañado.

4º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, en el que están tomadas las oportunas disposiciones para mantener la atmósfera en la citada cámara a una presión inferior a la normal.

5º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en las reivindicaciones 3ª y 4ª, en el que están tomadas las debidas disposiciones para impedir que entre aire por los conductos de entrada y salida antedichos, por ejemplo por medios para lanzar o dirigir corrientes de aire hacia fuera por los expresados conductos de admisión y escape, sirviendo la corriente de aire que se lanza por el conducto de entrada para arrastrar también consigo arena y limpiar el metal entrante, sirviendo por otra parte, la corriente de aire aplicada en el conducto de salida del metal para bañar la capa sobre el metal saliente.

6º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que están tomadas las oportunas disposiciones para deshidratar la atmósfera de vapores metálicos, consistiendo dicha disposición, por ejemplo, en un conducto de aspiración que arranca de dicha cámara, y una sal deliquescente tal como pentóxido de fosfato en el referido conducto.

7º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en una cualquiera de las seis reivindicaciones precedentes, en el que los medios para producir la atmósfera de vapores metálicos comprenden un crisol de fusión alojado en la referida cámara, con medios para aplicar calor a dicho crisol, como por ejemplo, un circuito de baja tensión y de elevado amperaje que comprende un carrete de inducción que circunde el expresado crisol.



8º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 7ª , en el que están tomadas las debidas disposiciones para enviar un metal en fusión a dicho crisol, a fin de reponer la provisión del mismo.

9º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 7ª, en el que están dispuestas las cosas de manera que el crisol vaya sostenido desde la parte superior de la cámara por medio de los conductores de entrada de corriente para el referido carrete de inducción, estando tomadas las debidas disposiciones para evitar la formación de todo corto-circuito por efecto de condensación sobre dichos conductores de entrada, comprendiendo dicha disposición, por ejemplo, unos cilindros que rodean unos aisladores en la parte superior de la referida cámara por cuyos aisladores atraviesan y se prolongan dichos conductores de entrada de corriente.

10º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en una cualquiera de las nueve reivindicaciones precedentes, en el que se emplea una cámara de vacío para aislar el calor, cámara que circunda la cámara de bañado o revestimiento, que lleva de preferencia elementos deshidratantes, en combinación con ella.

11º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 2ª, en el que dicha disposición comprende un circuito de 2000 voltios en el cual vá intercalado el vapor contenido en dicha cámara.

12º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 10ª, en el que están tomadas las oportunas disposiciones para enfriar las partes superiores de las cámaras de bañado y de vacío.

13º.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 1ª, en el que la cámara de revestimiento vá dotada de una tapa amovible para que sostenga de una manera amovible también los citados medios.

14º.- Un aparato para bañar o revestir metales,



según se puntualiza en las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que están tomadas las debidas disposiciones para limpiar el metal en el momento de entrar éste en la cámara.

15ª.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que están tomadas las debidas disposiciones para enfriar el baño aplicado a dicho metal, a medida que éste último sale de la cámara.

16ª.- Un aparato para bañar o revestir metales, según se puntualiza en la reivindicación 3ª, en el que dicha cámara tiene formados un conducto de admisión y otro de salida para el alambre, siendo ambos conductos de gran longitud con relación a su diámetro.

17ª.- Un aparato para bañar o revestir metales, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

"Un aparato de sistema perfeccionado para aplicar un baño de un metal anticorrosivo a las superficies metálicas, y en particular al alambre"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

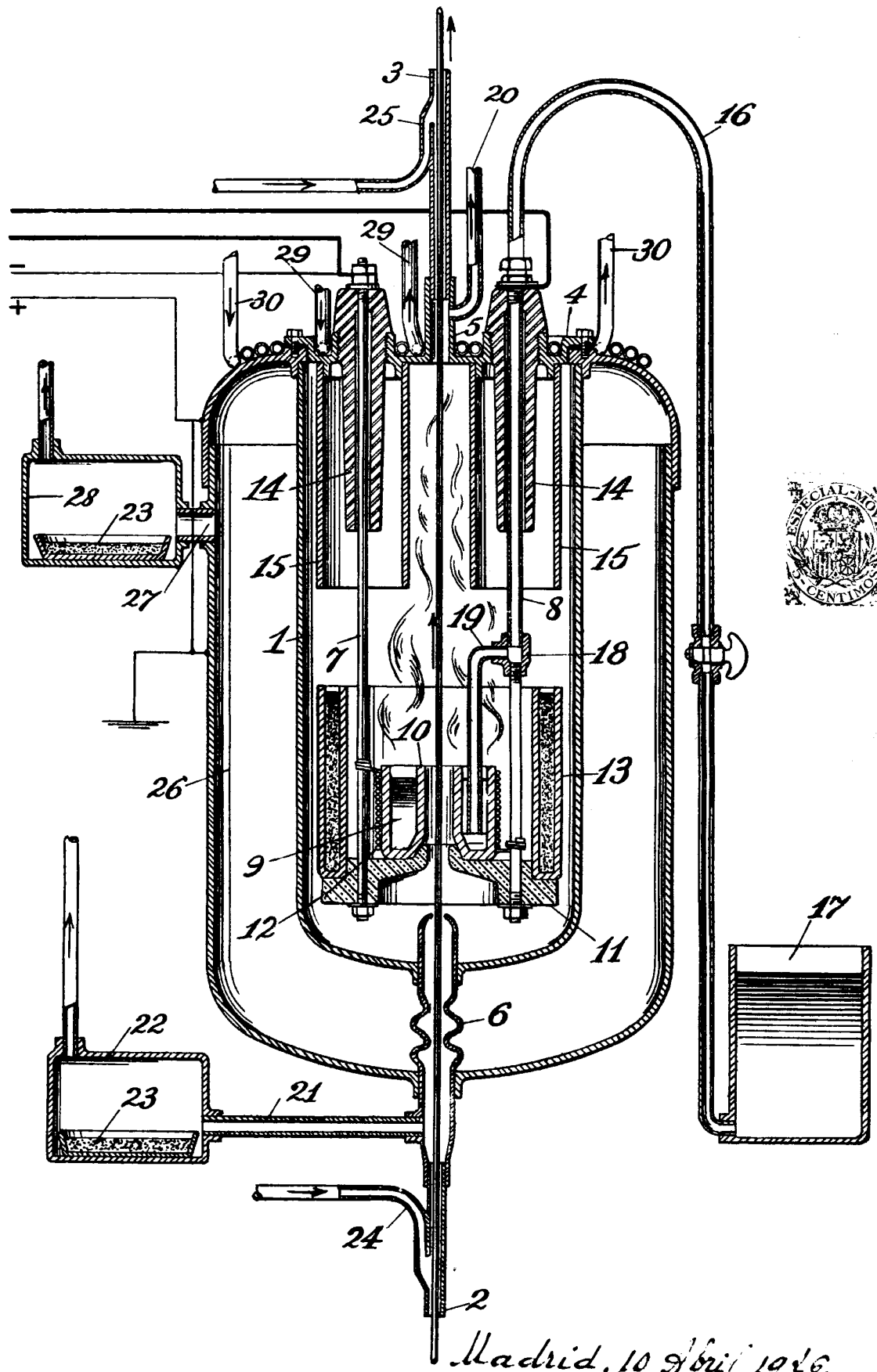
Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 de Abril de 1926.

American Machine and Foundry Company.

P:P:

Por Poder
de SARTOS L. GARCIA
[Handwritten Signature]



Madrid, 10 Abril 1946.

[Handwritten signature]