



304232

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

por "METODO DE ELECTROPULIDO DE METALES POR INDUCCIÓN" a favor de DON FRANCISCO ROVIRA LUITZ, Don LUIS ROCHA BARRAL y DON ROLANDO TURMO BUISAN, todos de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Via Layetana 145.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo método de electropulido de metales por inducción.

- Actualmente es conocido el procedimiento para electropulido de metales en el que la pieza a tratar se conecta anódicamente y el circuito se cierra a través de un electrolito en el cátodo. La disolución controlada del ánodo-pieza a densidades de corriente establecidas, produce en la superficie de esta pieza una disolución selectiva de las protuberancias, conduciendo a un nivelamiento que, como resultado final da el abrillantado o
- 5.
- 10.



pulido del metal.

304232

Por otra parte es también conocido el fenómeno de inducción cuando se tienen dos conductores (placas) cargadas el uno positiva y el otro negativamente y con potenciales diferentes e introducidos en medio de su campo otro tercer conductor, produciéndose con ello una modificación de las distribuciones preexistentes de las cargas. En la superficie del tercer conductor se manifiestan por el fenómeno de inducción electrostática, cargas de signo opuesto, cesando el movimiento eléctrico, cuando las cargas presentes contribuyendo a su acción coulombiana han hecho constante el potencial en todos los puntos de este tercer conductor.

O sea que la introducción del tercer conductor en el campo da lugar a un fenómeno de inducción mutua entre las cargas inducidas y las cargas inductoras alcanzándose así una nueva condición de equilibrio electrostático diferente de la inicial.

En la invención se aprovecha este fenómeno de inducción para los fines del electropulido quedando este mejorado y simplificado.

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

La figura 1, presenta en esquema el fundamento del fenómeno de la inducción.



114232

La figura 2, indica análogamente un caso de electropulido de una pieza metálica en el seno de un electrolito.

La figura 3, representa igualmente el electropulido de un alambre.

5. La figura 4, es la realización en dos variantes A y B del electropulido, interior y exterior de un tubo.

El nuevo método de electropulido puede ser llevado a la práctica industrialmente, dentro de lo indicado en los siguientes ejemplos.

10. EJEMPLO 1

Se dispone la pieza metálica 1 (fig. 2) en el seno de un electrolito 2, y en posición centrada respecto a un ánodo 3, y un cátodo 4, sucederá que al variar las corrientes inducidas de la pieza metálica por oscilación de la misma entre los dos signos, la distribución variable de las cargas consigue su electropulido.

15.

EJEMPLO 2

Si se dispone como pieza a pulir, un alambre 5 metálico, se consigue un electropulido continuo del mismo, por el efecto de inducción, haciéndolo pasar a través de un electrolito 6, y tubos, placas o rejillas metálicas 7 coincidentes o no, cargados respectivamente de corriente continua positiva y negativa (figura 3).

20.



EJEMPLO 3

304232

- Se trata del pulido interior de un tubo metálico, se procede a hacer pasar el tubo 8 (figura 4-A) por el complejo ánodo-cátodo 9 en el seno de un electrolito, comprendiendo
5. este complejo puntos aislantes 10 con lo que se evita que el tubo tenga que llevar bridas o conducto eléctrico alguno.
- El ánodo-cátodo inductivo requiere bombeo del electrolito mediante bomba 11 y conducción 12 a su través para expulsión de los gases formados durante el electropulido inductivo.
10. Cuando se realiza el pulido solamente por el exterior del tubo, (figura 4-B) se dispone el complejo ánodo-cátodo en forma de casquillos, inductivos por su interior, realizándose la operación con los mismos resultados antes indicados.
- Con el método expuesto se consiguen enormes ventajas
15. al evitar, en el caso de alambres y tubos los contactos eléctricos directos, con lo cual quedan eliminados, y no se funden ni hay zonas quemadas por contacto ni tampoco roturas de alambre, y además las piezas que presenten zonas quemadas por contacto en el método clásico, pueden tratarse por inducción sin conducto adquiriendo un acabado muy superior.
20. La invención, dentro de su esencialidad podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de sus reivindicaciones.
- 25.



N O T A

304232

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Método de electropulido de metales por inducción, caracterizado esencialmente por el hecho de que la pieza metálica a tratar, sin conexión eléctrica directa alguna se somete a la acción de la inducción, dentro de un campo eléctrico definido por dos conductores o placas, respectivamente ánodo y cátodo de un baño electrolito, obteniéndose el electropulido inductivo deseado al cabo de un tiempo que es función del tipo de pieza o metal.
10. 2. Método, caracterizado por el hecho de que cuando la pieza a tratar es un alambre de longitud arbitraria, el campo inductor está formado por una pluralidad de tubos respectivamente positivos y negativos dentro de un electrolito, pasando el alambre en forma continua a través del interior de aquellos.
15. 3. Método, caracterizado por el hecho de que cuando la pieza a tratar es un tubo en el que se quiere obtener el pulido interior se dispone en el interior del tubo un complejo ánodo-cátodo móvil formado por casquillos inductores en el seno de un electrolito, sin que el tubo tenga que llevar bridas conductoras de corriente, pues queda
- 20.



304232

sostenido con respecto a los casquillos inductores mediante puntos aislantes adecuados.

4. Método, caracterizado por el hecho de que para la obtención del pulido exterior de un tubo o pieza tubular, se dispone un complejo ánodo-cátodo inductivo, por su parte exterior, montando este complejo rodeando exteriormente el cuerpo tubular a tratar.

5. Método, caracterizado porque en cualquiera de los casos se ha previsto el bombeo de electrolito a través del complejo ánodo-cátodo inductivo a fin de expulsar los gases formados durante el electropulido inductivo.

6. Método de electropulido de metales por inducción.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 21 de Septiembre de 1964

P. a. JAIME ISERNA

P. P.

Fig. 1

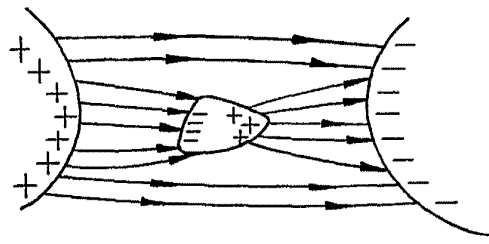


Fig. 2

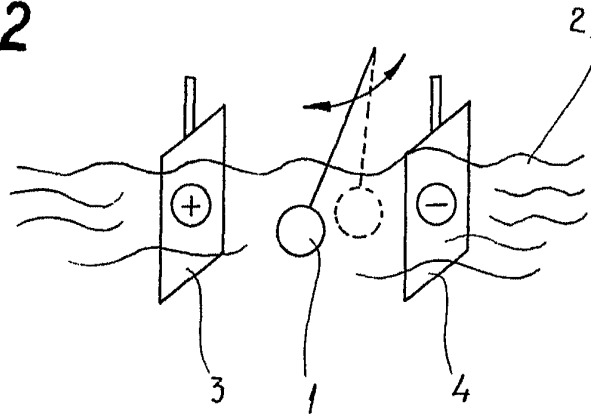
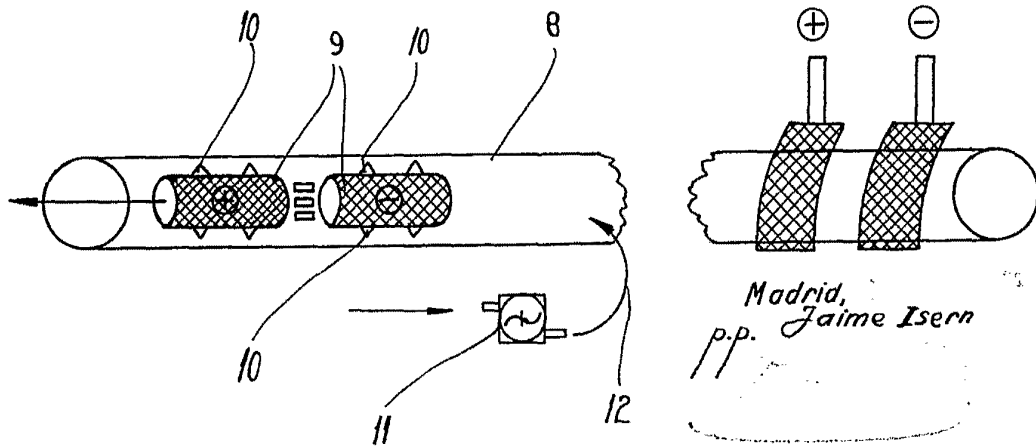
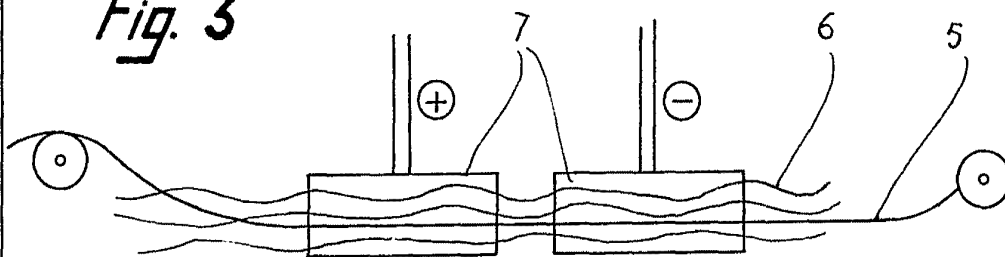


Fig. 3



Madrid,
p.p. Jaime Isern