

204888



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN, O RELATIVAS A, EQUIPOS
DE ELECTRO-CHAPADO",

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, Nº 5.

Este invento se refiere a equipos para el electro-chapeado de hilos metálicos y particularmente, aunque no exclusivamente a equipos para la producción de hilos de cobre estañados.

En la solicitud de patente británica Nº22187/51 (Wildbore y otro 7-5) y su correspondiente española Nº.204869, se describe y reivindica un procedimiento para la fabricación de hilo de cobre estañado que comprende las operaciones de depositar eléctricamente estaño en un hilo de cobre, trefilando el hilo al diámetro requerido con el espesor de estaño especificado.

204998



- 2 -

10

El proceso descrito en la solicitud pendiente requiere la utilización de una unidad de electro estañado.

15

El fin del presente invento es proporcionar una unidad para el electro chapeado de hilos metálicos que entre otras cosas sea adecuada para efectuar el procedimiento reivindicado en la especificación a que anteriormente se ha hecho referencia. En consecuencia se describirá el invento aplicado a tal fin, pero quedará claramente entendido a aquellos peritos en la materia, que el equipo, de acuerdo con el presente invento, puede aplicarse para depositar cualquier metal sobre un hilo metálico.

20

El invento proporciona un aparato para el depositado continuo de una chapa de metal sobre un hilo móvil, comprendiendo medios para pasar el hilo varias veces a través de un baño que contiene un electrolito que consiste en una sal del metal que se ha de depositar, que cada vez pasa alrededor de un tambor conductor, de ranuras múltiples, movido eficazmente, conectado al polo negativo de un suministro de corriente continua y alrededor de varias poleas, suministrándose la corriente anódica a través de uno o más ánodos hechos del metal que se ha de depositar y sumergidos en el electrolito.

25

30

La forma particular del invento utilizada en la práctica del procedimiento, de acuerdo con la solicitud de patente mencionada, se describirá ahora, a modo de ejemplo, con relación a los adjuntos dibujos, en los cuales:

Las figs. 1 y 2 muestran la unidad de electro-estañado completa en vistas lateral y de planta respectivamente.

204888



- 3 -

35 Las figs. 3 y 4 muestran a escala ampliada el baño de cha-
pear s plo, en vistas lateral y frontal, respectivamente.

Con referencia a los dibujos, y primeramente a la fig. 1,
el hilo de cobre estirado se saca del carrete de suministro 1 por me-
dio de un volante 2, que asegura una tensión mínima controlada y pasa
40 a través de un ojete y polea 3 y después a un baño desengrasante elec-
trolítico para quitar la grasa adherida al hilo después de la opera-
ción de trefilado original.

La unidad completa de estañado comprende un miembro horizon-
tal rígido 4 que sostiene todas las poleas transmisoras superiores y
45 cinco patas verticales que sostienen poleas sumergidas. Estos miembros
son de material laminado formado de material fibroso en capas unidas ma-
tamente por medio de un material orgánico, tal como, por ejemplo, póli-
teno, eligiéndose el material laminado debido a su resistencia, a los
ácidos y álcalis y buenas propiedades aislantes eléctricas.

50 La primera pata 5 sostiene en su extremo inferior tres po-
leas independientes de acero blando 6 que giran sobre un pasador de
acero inoxidable. Directamente encima y fuera de la solución desengra-
sante, hay un tambor ranurado 7. Una escobilla de carbón empujada por
un resorte 8, que puede verse en la fig. 2, hace contacto con la trasera
55 del tambor para el suministro de corriente continua.

El tanque de solución desengrasante 9 es un recipiente de
cristal equipado con dos ánodos de cobre 10 conectados mutuamente por
~~una~~ de conexión adecuadas que, a su vez están conectadas a un sumi-



2 4998

- 4 -

nistro de C.C.

60 El hilo que sale del tanque 9 se pasa a través de almohadillas 11 hechas de material conocido bajo el nombre comercial de "Neoprene". Estas almohadillas suprimen el exceso de solución.

65 La pata siguiente 12 de la unidad de polea 4 se provee para pasar el hilo a través de un baño de solución de ácido, pero esto usualmente no es necesario, y normalmente no se utiliza.

70 La pata siguiente 13 de la unidad de polea 4 termina en una polea de material aislante, sumergida en, aproximadamente, 30 cm. de longitud en agua corriente limpia. El agua está contenida en un tanque 14 que tiene un drenaje y un chorro de agua 15 que baña el hilo saliente y produce la circulación necesaria.

Al salir, el hilo se limpia en almohadillas de fieltro 16 de modo que al entrar en el tanque de chapado, esté perfectamente limpio y razonablemente seco.

75 El sistema de chapado por inmersión (fig.3), comprende un batidor aislante 17 que sustenta en la parte superior un cabrestante 18 que tiene veinticuatro ranuras, y en la parte inferior una hilera de veinticinco poleas locas 19 de material aislante montadas en un solo eje.

80 El cabrestante 18 está movido por un motor de una fracción de caballo 20 (fig. 3 y 4) con engranaje de reducción a través de un sistema matriz de cadena 21, de modo que se obtiene una velocidad de 70 r.p.m. o velocidad lineal de 16,6 m. por minuto.

204998



- 5 -

Esta disposición permite pasar por el baño 24 bucles de hilo, lo que proporciona una longitud efectiva sumergida de 24 m.

85 El contacto catódico se hace por medio de dos escobillas de carbón 22 que cada una hace contacto presionada por resorte con la cara posterior del cableante 18. Están conectadas a una barra de conexión común 23 que va al polo negativo del suministro de C.C.

90 El sistema anódico comprende dos unidades; interior y exterior, siendo todos los ánodos de estaño fundido puro,

Los ánodos interiores 24, de los cuales se utilizan ocho, se funden en moldes acanalados de aluminio a 260 °C y se enfrián rápidamente a fin de obtener cristales de estaño de grano fino y se montan por pares sobre barras de conexión 25.

95 Los ánodos exteriores 26 se funden en forma similar. Están equipados con pequeñas patillas moldeadas en posición de modo que dos ánodos gastados pueden reemplazarse fácilmente por ánodos nuevos colgándolos de un conjunto de barra de conexión de bastidor de cobre cuadrado 27 (fig. 4) equipado encima del tanque. El reemplazamiento de los
100 ánodos gastados puede efectuarse mientras la máquina está en funcionamiento.

Las dos barras de conexión de ánodo están conectadas por una conexión flexible común 28 que, a su vez, está conectada al terminal positivo del suministro de C.C.

105 El baño de chapear 29 es un tanque de cristal similar al baño desengrasante 9. La solución se hace en frío y la transparencia del cristal es útil para observar la claridad y turbulencia de la solución

204998



- 6 -

110 agitada. Un dispositivo agitador sencillo de alta velocidad que no se muestra en los dibujos, se equipa para agitar la solución. Esto se hace a fin de permitir la utilización de altas densidades de corriente.

115 El hilo chapado al salir de la solución pasa a través de dos juegos de almohadillas de fieltro 30 y 31 (fig. 1). Se encuentra necesario limpiar el hilo por completo en este punto, a fin de reducir las pérdidas de arrastre a un mínimo.

Se prefiera un baño de electro-estañado de sulfato de estaño, bien conocido, pero, naturalmente, puede utilizarse cualquier otro baño.

120 El nivel de la solución en el baño se mantiene con bastante exactitud añadiendo pequeñas cantidades de la solución a medida que se requiere.

Al salir del baño de chapado se lava por completo el hilo en un tanque 32 (fig.1) similar al tanque 14, y después se pasa a través de dos almohadillas de fieltro.

125 El hilo que sale del último tanque está aún húmedo después de pasar por las almohadillas de fieltro de modo que se equipa un soplo de aire.

130 Este comprende un tubo en forma de T, 33 cuyo travesaño tiene cortes transversales en su mitad superior que es paralela al hilo estañado y está colocada justamente debajo del mismo. El palo de la T está conectado a un suministro de aire comprimido a través de una

204998



1952

- 7 -

válvula. Es solo necesario un pequeño chorro de aire para secar por completo el hilo.

135 Después de pasar el soplo de secar, el hilo estañado y seco se enrolla en carretes, no se muestran, dispuesto para las operaciones siguientes.

Después de secado, el hilo es de un color gris claro y tiene una superficie mate, lisa, limpia.

140 Si bien se han descrito los principios del invento con relación a formas determinadas y modificaciones particulares del mismo, ha de quedar claramente entendido que esta descripción se hace solo a modo de ejemplo y no como limitación del alcance del mismo.

145 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Inglaterra el 21 de Septiembre de 1951, señalada con el Núm. 22188/51, y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años, son los siguientes:

150 1 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapado caracterizadas por un aparato para el depósito continuo de una capa o capa de metal sobre un hilo móvil, comprendiendo medios para pasar el hilo varias veces a través de un baño que contiene un electrolito que consiste en una solución de una sal del metal que se ha

204998



- 8 -

155 de depositar pasando cada vez alrededor de un tambor conductor multira-
nurado, movido eficazmente, conectado al polo negativo de un suministro
de C.C. y alrededor de una de varias poleas, suministrándose la corrient
te anódica a través de uno o más ánodos hechos del metal que se ha de
depositar y sumergidos en el electrolito.

160 2 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado carac-
terizadas por un aparato según el punto 1 en el que dichas poleas es-
tán sumergidas en el electrolito y dicho tambor multiranurado está mon-
tado sobre la superficie del electrolito.

165 3 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado carac-
terizadas por un aparato según el punto 1 en el que el hilo que se ha
de chapcar se pasa horizontalmente a través del electrolito.

4 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado carac-
terizados por un aparato según el punto 1 en el que el hilo que se ha
de chapcar se pasa horizontalmente a través del electrolito.

170 5 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado carac-
terizadas por un aparato según cualquiera de los puntos procedentes en
el que la corriente anódica se suministra a través de bloques del metal
que se ha de depositar dispuestos sustancialmente paralelos a la direc-
ción de movimiento del hilo a través del baño.

175 6 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado ca-
racterizadas por un procedimiento para el depósito continuo de una ca-
pa de metal sobre un hilo móvil comprendiendo las operaciones de pasar
sucesivamente el hilo que se ha de recubrir a través de un baño desen-

204998



- 9 -

180 grasante, un baño de agua para quitar la solución desengrasante,
varias veces a través de un sólo baño de electrolito que contiene
ánodos conectados de tal modo que causan el depósito del metal que
se desea sobre el hilo móvil, un baño de agua para quitar el electro
lito adherido a un soplo de aire para secar el hilo recubierto.

185 7 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado
caracterizadas por un procedimiento según el punto 6 para el depósito
continuo de estaño sobre un hilo de cobre.

190 8 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado
caracterizadas por un aparato según cualquiera de los puntos 1 a 5
en el que dicho hilo móvil es un hilo de cobre y el recubrimiento
de metal es una capa de estaño.

9 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado
caracterizadas por un aparato según cualquiera de los puntos 1 a 5
y 8 o un aparato para efectuar el procedimiento según el punto 6 ó
7 sustancialmente como se ha descrito.

195 10 - Mejoras en, o relativas a equipos de electro-chapeado.

Tal como se ha descrito en la Memoria que antecede, repre
sentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 AGO 1952



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

Hoja 2ª

204993



FIG 4.

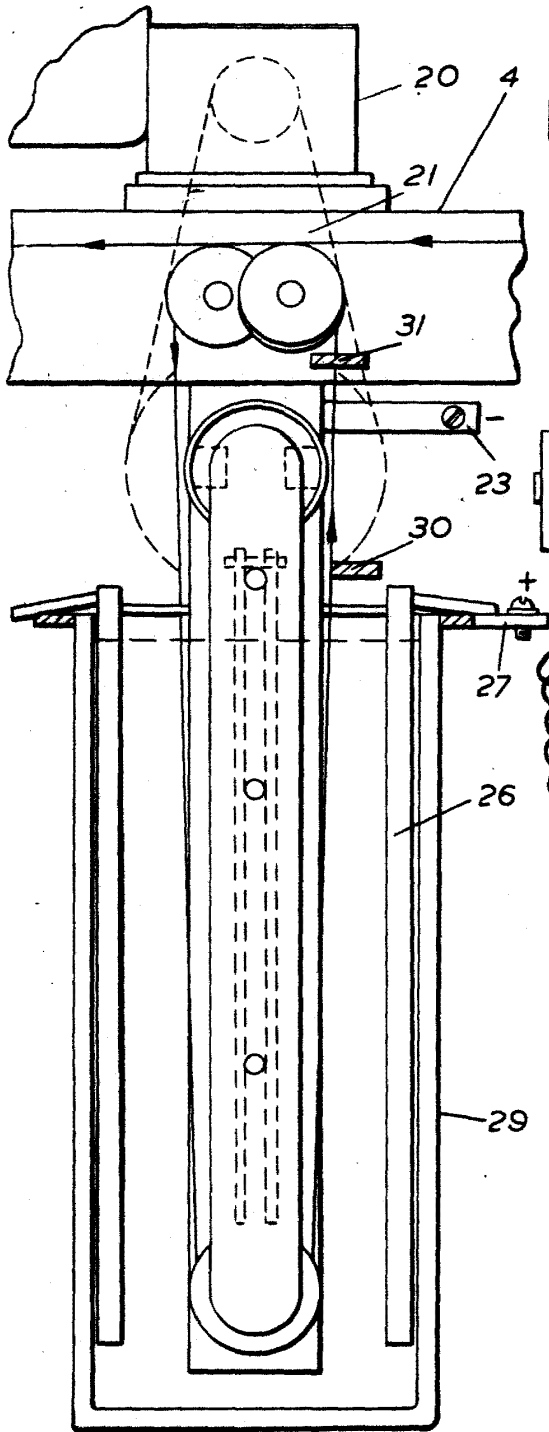
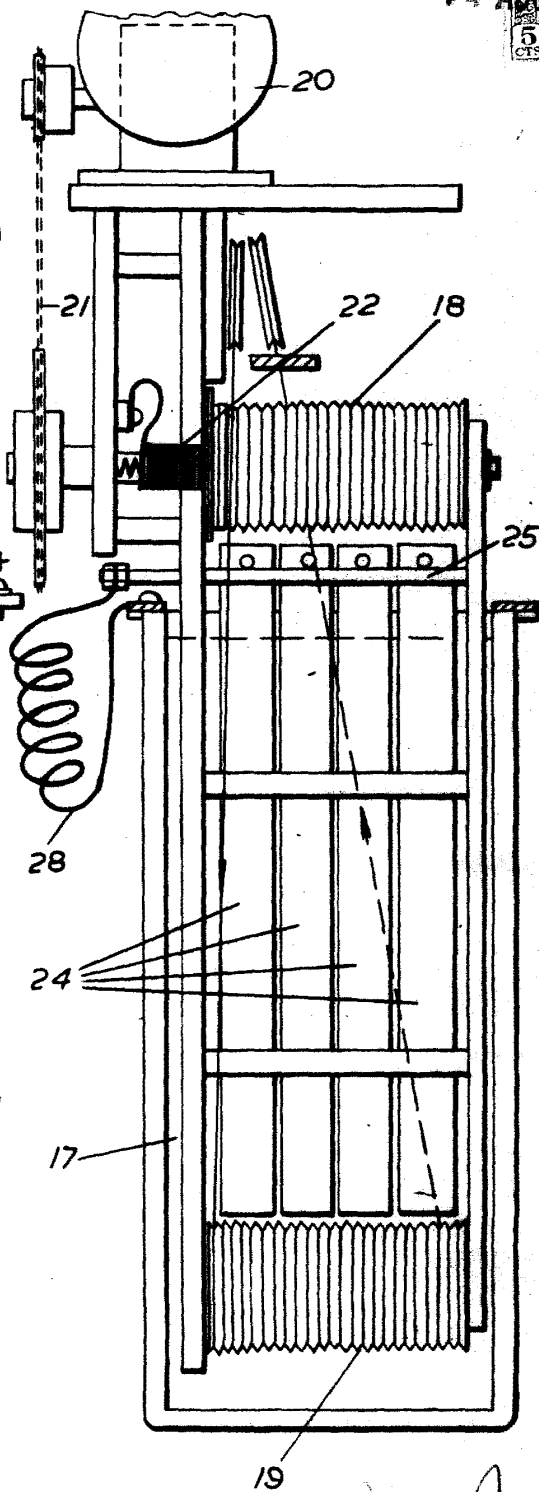


FIG 3.



14 JUN 1952
STANLEY MORRIS, S. I.
Stanley Morris
REGISTERED PATENT ATTORNEY