

413992



Int. Cl.: B 65 H

No 413.992

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DAIDO SEIKO KABUSHIKIGAISHA

RESIDENCIA: 66 Kuridashi, Aza, Hoshizaki-cho

NAGOYA-SHI (AICHI-KEN) - JAPON.

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA EN ROLLO

DE HILO, TUBO, CINTA O BANDA, META

LICOS.

Prioridad: Patente japonesa n.º 47/42410 del 26.4.72

413992

- 2 -



1 Se refiere esta invención al método de arrollar alambres o tubos extrusionados, o tiras laminadas, en una bobina situada dentro de una cámara llena de un gas atmosférico reducido.

5 Ordinariamente, los alambres de cobre se vienen bobinando en rollo al aire, y el resultado de ello es que el aire que queda en los huecos entre el alambre de cobre y el aceite lubricante permanece sobre la superficie de dicho alambre.

10 Este aire restante y el aceite lubricante ocasionan diversas perturbaciones cuando se someten a recocido sin oxidación los alambres tensamente arrollados.

15 Por ejemplo, se ha registrado una diferencia de brillo entre la superficie del alambre de la parte exterior de un arrollamiento y la de la parte media de un arrollamiento, después de un recocido sin oxidación, ya que un cambio completo de tal aire en los intersticios del alambre y el aceite lubricante sobre la superficie del alambre en la parte exterior de un bobinado por un gas atmosférico reducido a producido brillo sobre la superficie del alambre, pero la sustitución incompleta de tal aire en los intersticios del alambre y el aceite lubricante, sobre la superficie del alambre, en la parte media de un rollo por un gas atmosférico reducido, ha dado un brillo más apagado sobre la superficie del alambre.

20 La diferencia del diámetro del alambre no afectó en absoluto a esta tendencia.

25 Ha habido también diferencia en las características mecánicas entre el alambre de la parte exterior de un rollo y el de la parte media del mismo.

30

413992

- 3 -



1 Esta diferencia ha venido haciendo imposible el
calentar los alambres bobinados durante el recocido rápi-
damente.

5 Incluso calentando los alambres bobinados duran-
te largo tiempo a baja temperatura, se ha observado una
notable reducción en el grado de recocido así como una sa-
lida incompleta del aire restante en los huecos entre el
alambre y el aceite lubricante sobre la superficie del alam-
bre, en la parte media de un rollo.

10 Esta invención se propone aportar un nuevo méto-
do de bobinado que viene a corregir estas deficiencias ha-
lladas en el recocido rápido de alambres arrollados por el
método ordinario de bobinado que se menciona más arriba.

15 Se refiere esta invención al método de arrollar
alambre, tubos o tiras, que se caracteriza por bobinar --
alambres o tubos extrusionados o tiras laminadas, en un ro-
llo, dentro de una cámara llena de un gas atmosférico redu-
cido.

20 Daremos a continuación una explicación detalla-
da, completa por las figuras adjuntas, en las que se re-
presenta lo siguiente:

 La figura 1 es una vista que muestra esquemáti-
camente el proceso de la invención.

25 La figura 2 es una vista en sección transversal
del equipo de bobinado.

 La figura 3 y la figura 4 son vistas que mues-
tran la parte media de un rollo o bobinado.

 La figura 5 es una vista en aumento de la parte
media de un rollo.

30 La figura 6 es un ciclo de recocido de los rollos

413992

- 4 -



1 bobinados mediante el método de bobinado ordinario, correspondiendo las ordenadas a valores de temperatura y las abscisas a tiempos.

5 La figura 7 es un ciclo de recocido de los rollos bobinados por el método de bobinado de esta invención siendo también las ordenadas representativas de temperatura y las abscisas de tiempos.

En las figuras las referencias señalan los siguientes elementos:

- 10 1.- alambre, tal como alambre de cobre, etc.
2.- matriz de extrusión.
3.- eliminador de aceite lubricante.
4.- dispositivo de hermeticidad.
5.- cámara llena de gas atmosférico reducido.
15 6.- tubo de admisión de gas.
7.- válvula reguladora de la admisión de gas.
8.- tubo de salida de gas.
9.- válvula reguladora de salida de gas.
10.- plancha lateral del carrete de bobinado.
20 11.- metal núcleo del carrete de bobinado.
12.- eje.
13.- cojinete.
14.- equipo accionador.
15.- acoplamiento.
25 16.- parte exterior de un rollo o bobinado.
17.- parte interior de un rollo o bobinado.
18.- parte media de un rollo o bobinado.
19.- cubierta.
30 20.- intersticio en el alambre.

413992

- 5 -



1 En la figura 1 que es una vista en sección trans
versal que muestra en esquema el proceso desde la matriz de
extrusión hasta la cámara llena de gas atmosférico reduci-
do, los alambres (1) tales como alambres de cobre extrusio-
5 nados, procedentes de la matriz de extrusión (2) son toma-
dos con el aceite lubricante que queda sobre la superficie,
por el eliminador (3) de aceite lubricante y pasan a tra-
vés del dispositivo de hermeticidad (4), siendo arrollado
en bobinado por el carrete (10) en la cámara llena de gas
10 de atmósfera reducido (5).

 El carrete de bobinado (10) es accionado por el
árbol (12) que funciona mediante el acoplamiento (15) por
la acción del equipo motor (14) sustentado por los cojine-
tes (13).

15 Se introduce el gas atmosférico reducido en la
cámara (5) por la válvula reguladora (7) de gas entrante
situada en el tubo de admisión de gas (6), y tras llenarse
la cámara (5) es expedida una parte del gas atmosférico re-
ducido por la válvula (9) reguladora del gas de salida, al
20 tubo de salida de gas (8).

 Se saca el carrete de bobinado (10) junto con
los alambres bobinados y se sustituye por un nuevo carrete
de bobinado después de quitarse la cubierta (19) de la cá-
mara llena de atmósfera reducida (5).

25 Tras el cambio de los carretes de bobinado, vuel-
ve a llenarse la cámara (5) de gas atmosférico reducido,
y los alambres extrusionados procedentes de la matriz de ex-
trusión (2) se hacen pasar por el eliminador (3) de aceite
lubricante y por el dispositivo (4) de hermeticidad y son
30 arrollados por el carrete de bobinado (10).

413992

- 6 -



1 Es deseable que el gas atmosférico reducido que se emplee para esta aplicación sea de igual composición que el que se emplee en el horno de recocido, y que se detenga el suministro de gas durante el tiempo necesario para el cambio de carretes de bobinado.

5 Como se indica más arriba, esta invención se refiere al método de llenar los intersticios de los alambres de los tubos o de las tiras o bandas con gas atmosférico reducido, mediante el bobinado de los alambres, tubos o tiras en una cámara llena de gas atmosférico reducido, tras de haber eliminado el aceite lubricante que quedaba en la superficie de los alambres o tubos extrusionados, o de las tiras laminadas.

15 Mediante la eliminación de tal aceite lubricante y la sustitución de tales intersticios por gas atmosférico reducido, esta invención procura el rápido calentamiento de los alambres, tubos o bandas arrollados sin que se produzca ninguna diferencia en cuanto a brillo entre la superficie del alambre de la parte exterior de un rollo (16) y la de la parte media de un rollo (18) y hace elevar el régimen de recocido, mejorando asimismo las características mecánicas de los alambres, tubos o tiras.

20 Daremos a continuación un ejemplo concreto de realización y comportamiento.

25 Se extrusionaron alambres de cobre (1) a partir de una matriz de extrusión (2) y se hicieron pasar por el eliminador (3) de aceite lubricante y el dispositivo de hermeticidad (4), arrollándose en un bobinado de 500 kg en la cámara llena de un gas atmosférico reducido compuesto de 30 1-1, 5% CO, 1-1, 5% H₂, 10-13% CO₂ y 84-88% N₂.

413992



1

Como resultado de someter a recocido 15 de estos rollos de 500 kg por pieza, se emplearon 17 horas, según se muestra en la figura 7.

5

Por otra parte, el resultado de recocer 15 rollos de 500 kg por pieza, bobinados mediante el método ordinario, al aire, fue invertir un tiempo de 42,5 horas, como se muestra en la figura 6.

10

Comparado con el método ordinario de bobinado, el método de bobinado de esta invención economizó 25,5 horas en el tiempo de recocido, y se consiguió con él una elevación en el régimen de tal recocido.

15

Además, no resultó diferencia en cuanto al brillo entre la superficie del alambre de cobre de la parte exterior de un rollo (16) y la de la parte media de un rollo, ni tampoco se observó diferencia en las características entre el alambre de cobre de la parte exterior de un rollo (16) y el de la parte media de un rollo (18).

20

En resumene la Patente de Invención que se solicita debiera recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

25

1.- Procedimiento de recogida en rollo de hilo, tubo, cinta o banda metálicas, que siendo especialmente aplicable a materiales no férricos, tales como cobre, obtenidos, por ejemplo, en una extrusionadora, que son hechos pasar a través de un dispositivo eliminador del aceite lubricante que comporta el producto extrusionado, esencialmente se caracteriza porque la bobina para arrollamiento se encuentra situada en el interior de una cámara hermética en la que existe un ambiente de gas atmosférico reducido,

30

413992

- 8 -



1

dotada de conductos para entrada y salida de dicho gas y
válvulas de regulación de dichas entrada y salida de gas,
estando montada la bobina sobre un eje rotativo que recibe
la fuerza para hacer girar a la bobina, desde un medio ex-
terior a dicha cámara.

5

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA EN ROLLO DE HILO, TUBO, CINTA O
BANDA METALICOS.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas
mecanografiadas.

Madrid, 23 de abril de 1.973
BERNARDO UNGRIA
p.p.

15

20

25

30

413992

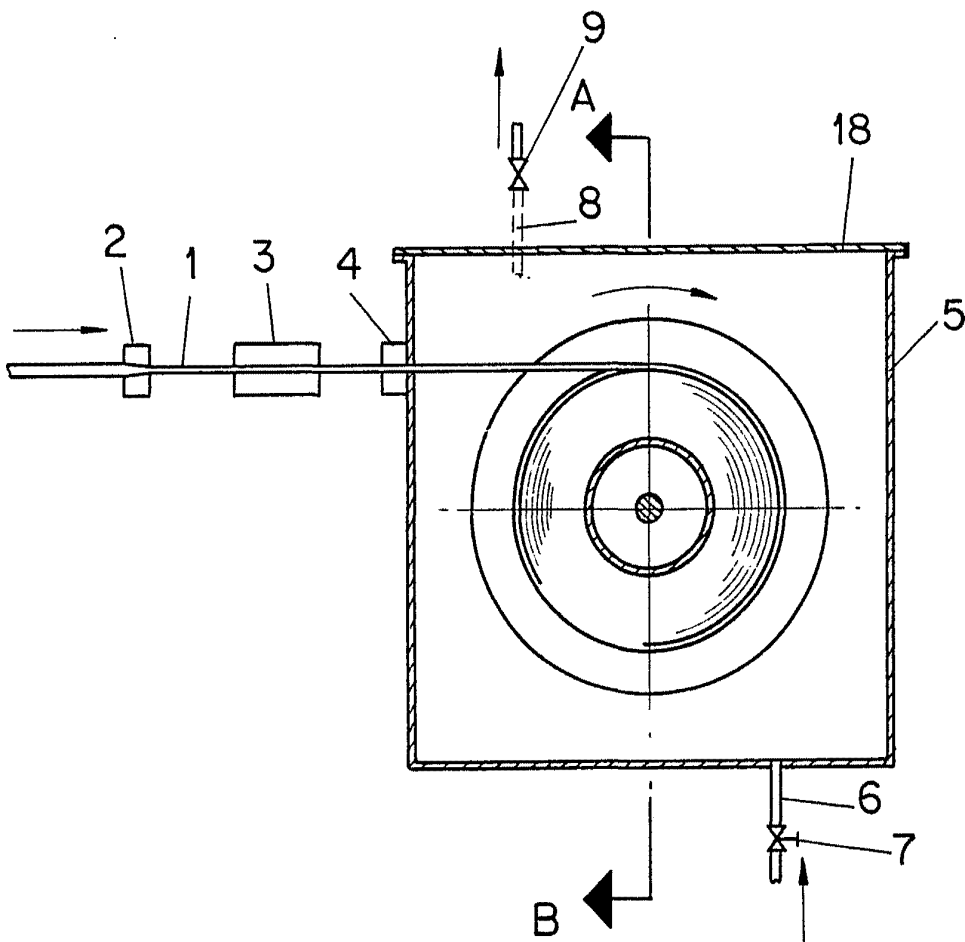


FIG - 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de abril de 1973

BERNARDO UNGRIA

p. p.

413992

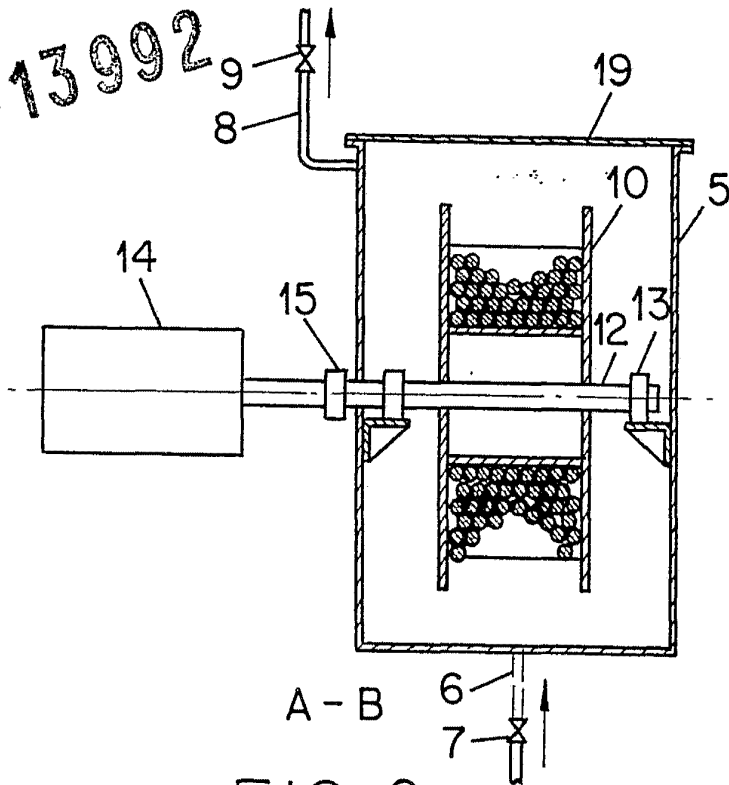
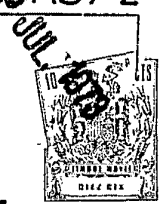


FIG-2

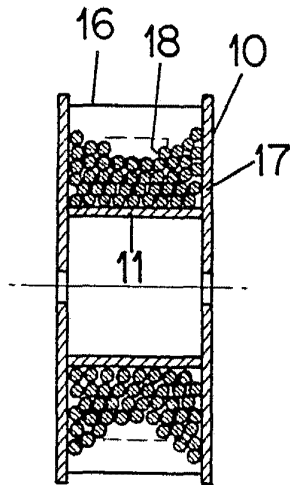


FIG-3

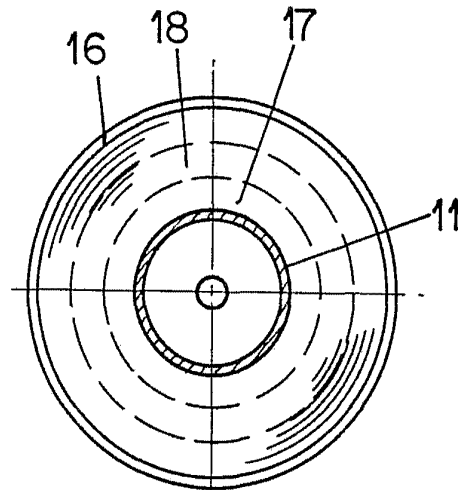


FIG-4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de abril de 1973

BERNARDO UNGRIA

p. p.

413992

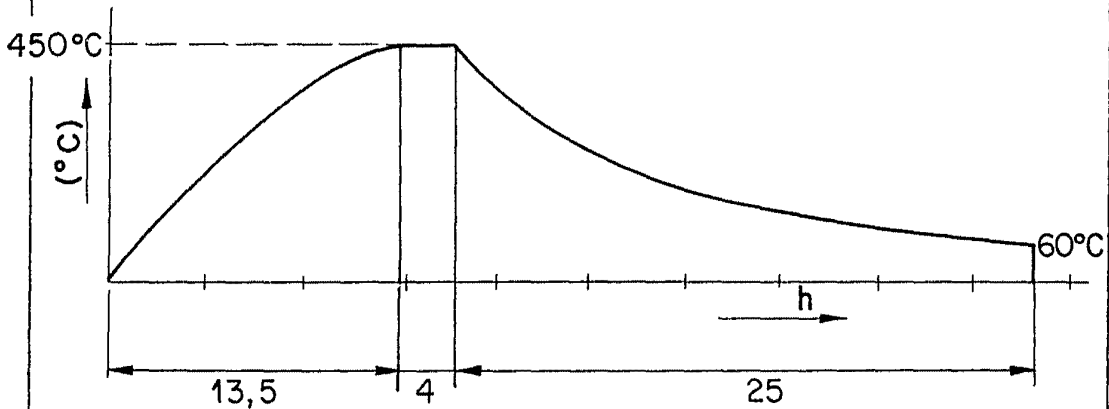


FIG-6

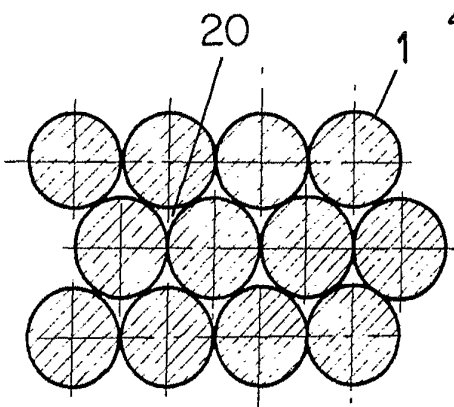


FIG-5

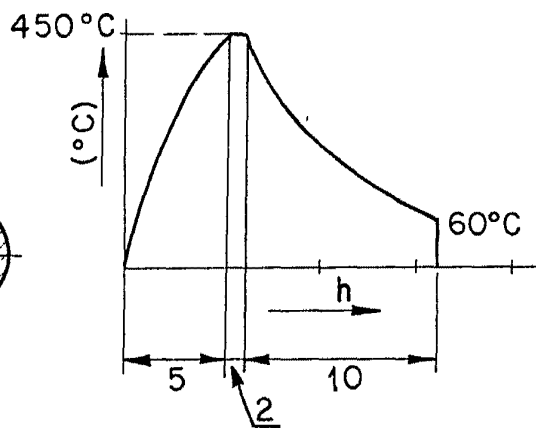


FIG-7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de abril de 1973

BERNARDO UNGRIA

P. P.