



21 50

268448

268448

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la

solicitud de UNA PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS en  
ESPAÑA, por "PROCEDIMIENTO Y MECANISMO DE ENHEBRADO DE UN  
HILO O PRODUCTO ANALOGO A TRATAR EN UN CUERPO TUBULAR EN  
CUYO INTERIOR LA RESISTENCIA MECANICA DEL HILO ES SUSCEPTI-  
BLE DE AMINORARSE A BAJA VELOCIDAD".

a favor de HEURTEY & CIE.

residente en: 38, Avenue Georges Mandel, PARIS (Seine).

INVENTOR: Jean Raymond GUIGAND, de nacionalidad francesa.

PRIORIDAD: Sol. Pat. francesa No. PV.831.565; del 30-6-60

-----



29-17 268448

5 Los hornos de muflas destinados al tratamiento de los hilos, tanto si se trata de un proceso térmico como de una metalización, por ejemplo, reciben los hilos a tratar en unos tubos cuyo diámetro es muy pequeño en comparación con su longitud. Estas instalaciones se explotan de manera continua pero, ya sea en la reanudación del trabajo o bien como consecuencia de una rotura accidental de un hilo, el problema del enhebrado se plantea periódicamente.

10 El procedimiento de enhebrado que corrientemente se utiliza es un procedimiento manual que consiste en impulsar el hilo, generalmente por varias personas al mismo tiempo, a la velocidad máxima que se puede alcanzar a mano, hasta el momento en que el citado hilo puede salir por el extremo situado después de la línea. Este método resulta penoso, exige personal, es inseguro por lo menos en el caso de instalaciones de cierta longitud y resulta incluso totalmente inaplicable en las instalaciones de gran longitud.

15 Es igualmente posible afirmar que el desarrollo de instalaciones de gran longitud, que permitirían un tratamiento a gran velocidad, ha sido limitado por la imposibilidad de practicar un enhebrado, ya que en tal horno el hilo introducido se calienta rápidamente, se reblandece y resulta incapaz de resistir la deformación mecánica bajo la acción del impulso, formando finalmente un tapón.

20 Para remediar tales inconvenientes, la invención comprende un procedimiento según el cual el enhebrado de un hilo en una mufla se practica por propulsión mecánica a gran velocidad, muy superior a la velocidad normal de paso en el curso del tratamiento, a cuya velocidad el hilo introducido no tiene prácticamente tiempo de calentarse más que superficialmente, conservando su núcleo las cualidades mecánicas requeridas que aseguran su tensión mecánica.

25  
30 La invención comprende igualmente los mecanismos que permiten la realización de tal procedimiento y en una forma de realiza-



21 26 8448

5 ción particular de tal mecanismo, la propulsión del hilo a gran velocidad queda asegurada con ayuda de un par de rodillos de presión móviles entre sí, para permitir la retención, estando asociados dichos rodillos por lo menos a un motor y a medios de sincronización de su movimiento.

10 En el caso de un horno de varias muflas, el conjunto de los rodillos propulsores, de sus medios de arrastre y de sincronización va montado en un mecanismo móvil y ocultable con medios de fijación que permiten ajustar la posición de dicho mecanismo frente a una mufla determinada, permitiendo la ocultación una colocación sin interferencia con las muflas próximas.

15 La descripción que seguidamente se ofrece con referencia al dibujo adjunto a título de ejemplo no limitativo, permitirá facilitar la comprensión de la puesta en práctica de la invención.

La fig. 1 muestra una vista frontal del dispositivo de enhebrado.

La fig. 2 muestra una vista de perfil correspondiente.

La fig. 3 muestra una vista inferior.

20 La fig. 4 muestra la sección de los rodillos de enhebrado con sus engranajes de sincronización.

25 Sobre el frente 1 de un horno de tratamiento térmico se abren unos cubos 2 dispuestos en hileras simples o múltiples y sobre este frente se fija un cuadro de sustentación 3 que rodea al conjunto de los orificios de entrada de dichos tubos. Este cuadro presenta dos refuerzos paralelos 4 y 5 perpendiculares a su plano y tales refuerzos están unidos por una parte mediante un eje redondo 6 situado en la parte superior, y por otra parte mediante un eje cuadrado de gorriones terminales cilíndricos, siendo este eje cuadrado 8 susceptible de ponerse en rotación mediante una contera

30



268448

9 de la que es solidario en sus dos extremos, pudiendo recibir cada una de estas conteras una prolongación amovible y tubular de manipulación.

5 El eje cilíndrico 6 va fijado entre los refuerzos 4 y 5 y puede recibir de manera oscilante y deslizable un cárter protector 10 cuya cara externa deja aparecer un brazo de palanca 11 portador en su extremo de un contrapeso 12. Este cárter contiene, montado en un eje 13, una rudecilla 14 superior provista de garganta, en cuyas proximidades se dispone una rueda de engranaje 15 de gran módulo. El 10 eje 13 es el de un motor de aire comprimido 16 cuyo cárter se encuentra fijado sobre el lado del cárter 10, cuyo motor de aire comprimido está provisto de una espita 17 en la que desemboca una canalización flexible de alimentación 18.

15 Un vástago cilíndrico 19 va colocado bajo el eje 6 y es susceptible de deslizarse en unas extensiones correspondientes de los juegos 4 y 5, comprendiendo una de ellas un cerrojo de bola elástica 20 destinado a cooperar con las gargantas 21 dispuestas sobre el citado vástago 19 con separación de los ejes de los tubos 2. Este vástago 19 comprende en sus extremos unas empuñaduras de manipulación 32.

20 Un cárter 23 va montado de manera fija sobre el vástago 19, cuyo cárter es análogo al citado anteriormente con el nº 10. Este cárter contiene un rodillo 24 idéntico al 14, asociado a una rueda de engranaje 25 idéntica a la 15, estando montado el conjunto loco sobre un eje 26 que atraviesa al citado cárter.

25 La parte anterior de este cárter comprende al nivel de un plano tangente al rodillo 24 aproximadamente una oreja 23a sobre la que van montadas dos rudecillas de guía 27 susceptibles de oscilar libremente sobre sus respectivos ejes. El fondo del cárter 23 se destina a cooperar con una barra de ajuste 28 solidaria del eje 30 cuadrado 8, cuya barra coopera con unos topes de final de recorrido



26 844 8-

29 y 30, dispuestos en el extremo de las prolongaciones interiores de los juegos 4 y 5.

El dispositivo así descrito funciona de la siguiente manera:

5 El cárter inferior, en la posición baja que se muestra con trazado mixto en la fig. 2, se lleva frente al tubo 2 que se trata de guarnecer, por deslizamiento transversal, pasando por debajo de la extensión de los hilos que pueden encontrarse en circulación en los tubos 2 adyacentes. A la derecha del tubo a guarnecer, este movimiento transversal queda inmovilizado mediante el cerrojo elástico 10 20 que penetra en la garganta 21 correspondiente. Entonces se retira el cárter 23 mediante oscilación de la lámina 28, que lo levanta, y se mantiene contra el tope 30. Encontrándose el cárter 10 en la posición elevada que se muestra con trazado mixto en la fig. 2, se coloca en la garganta de la ruedecilla 24 un hilo auxiliar situado sobre una pequeña devanadera que gira junto a la instalación, y se introduce con su extremo preferentemente fijado en el tubo 2 a guarnecer.

15 Se lleva el contrapeso 13 a la posición que se muestra con trazado continuo en la fig. 2, en cuya posición el rodillo 14 coge el hilo sobre el rodillo 24, hallándose engranadas las ruedas 20 15 y 25.

Entonces se abre la espita 17 y se lanza el hilo al interior del tubo 2, preferentemente con una aceleración uniforme, por lo menos en el caso de tratamiento térmico de un hilo metálico, caso 25 al que la invención no se halla exclusivamente limitada.

El motor de aire comprimido 16 permite evitar todo aumento brusco de la velocidad del hilo, cualquier deslizamiento de los rodillos 14 y 25 sobre aquél y todo riesgo de apretado y del haz de hilo auxiliar sobre su devanadera. El enhebrado se realiza a gran 30 velocidad, recorriéndose una instalación de cincuenta metros de lon-



26844

5 gitud aproximadamente a una velocidad media de 150 metros por minuto. A tal velocidad, el calentamiento del hilo auxiliar en la mufla no puede alcanzar más que su superficie, de manera que las características mecánicas de este hilo, en lo que respecta a su resistencia a la deformación, se conservan prácticamente.

10 Una vez efectuado el enhebrado sin dificultad y sin otra mano de obra que un solo manipulador, el extremo del hilo auxiliar puede enlazarse al del hilo a tratar. El mecanismo de enhebrado puede abrirse y ocultarse a un lado y puede efectuarse en tirado del hilo a tratar en la línea.

Es de advertir que esta ocultación puede efectuarse desacoplando totalmente la extensión de los hilos en curso de devanado y que igualmente puede efectuarse una reanudación.

15 Los engranajes de gran módulo 15 y 25 constituyen simplemente un medio cómodo de sincronización de las ruedecillas, evitando cualquier arqueo inoportuno que pudiera producirse por efecto de una velocidad diferente entre un rodillo y el otro. No obstante, se podría prever un motor individual por cada rodillo. El motor de aire comprimido podría sustituirse por un motor de cualquier tipo, eléctrico por ejemplo, pudiendo accionar algunos motores de esta naturaleza al dispositivo a velocidad uniformemente acelerada.

20 En lugar de un contrapeso 12, se podrían utilizar para la prensión de los rodillos unos medios elásticos tales como resortes.

25 Podría disponerse una espita de mecanismo de relojería para cortar la alimentación de aire comprimido al cabo de un tiempo predeterminado de enhebrado.

30 Finalmente, es evidente que, sin salirse del marco de la invención, se puede introducir otras modificaciones en las formas de ejecución que se acaban de describir.



268440

REIVINDICACIONES

En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

5

1. Procedimiento y mecanismo de enhebrado de un hilo o producto análogo a tratar en un cuerpo tubular en cuyo interior la resistencia mecánica del hilo es susceptible de aminorarse a baja velocidad, caracterizado el procedimiento por el hecho de que dicho hilo se somete a una propulsión mecánica a gran velocidad, muy superior a la velocidad normal de desenhebrado en el curso del tratamiento, y preferentemente con un movimiento de aceleración sensiblemente uniforme.

10

15

2. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado el mecanismo por el hecho de que comprende por lo menos un par de rodillos de presión asociados por lo menos a un motor y a medios de sincronización de sus movimientos.

20

3. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado el mecanismo por el hecho de que los rodillos están mantenidos sobre unos soportes móviles a fin de permitirles una gran separación mutua.

25

4. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 3, caracterizado el mecanismo por el hecho de que los soportes se disponen para permitir una ocultación de los rodillos.

5. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 4, caracterizado el mecanismo por el hecho de que los soportes de rodillos van montados sobre unos ejes oscilantes y deslizables.

30

6. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado el mecanismo por el hecho de que la sincronización se obtiene mediante engranaje de ruedas solidarias de los citados rodillos, con dientes de gran módulo.

7. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2,



268448

caracterizado el mecanismo por el hecho de que unos medios elásticos unen los soportes de los rodillos para asegurar la prensión.

5 8. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado el mecanismo por el hecho de que uno de los rodillos reposa sobre un estribo fijo, ocultable, y el rodillo superior opuesto va montado en un soporte de un contrapeso a de resortes.

9. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado el mecanismo por el hecho de que el motor lo es de aire comprimido.

10 10. Procedimiento y mecanismo según la reivindicación 2, caracterizado el mecanismo por el hecho de que se dispone un mecanismo de relojería sobre la alimentación del motor.

11. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

15 "PROCEDIMIENTO Y MECANISMO DE ENHEBRADO DE UN HILO O PRODUCTO ANALOGO A TRATAR EN UN CUERPO TUBULAR EN CUYO INTERIOR LA RESISTENCIA MECANICA DEL HILO ES SUSCEPTIBLE DE AMINORARSE A BAJA VELOCIDAD".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujo adjunto.

20

Madrid, 21 junio 1961

ALFONSO UNGRIA

*pp*  
*Alfonso Ungria*



268448

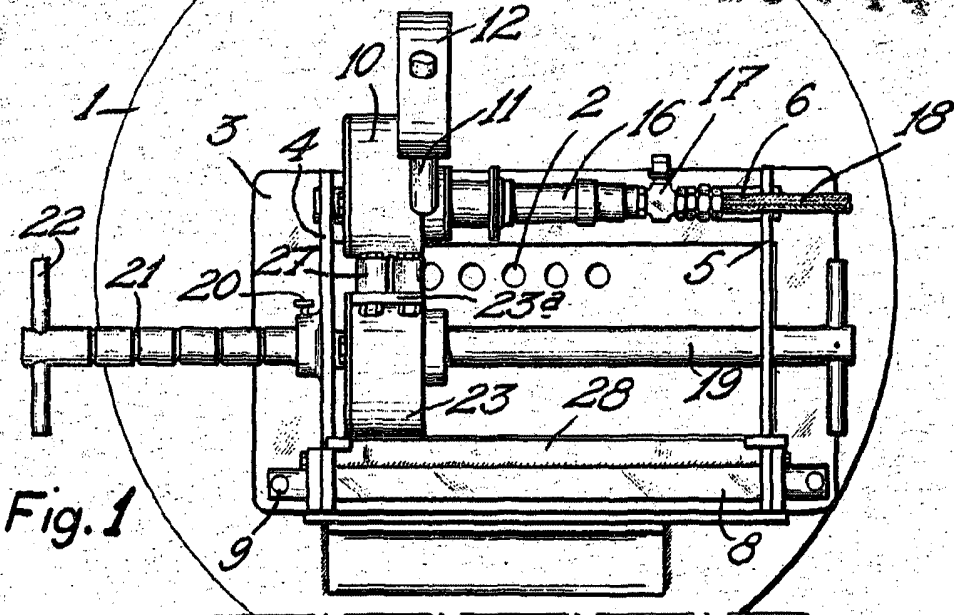


Fig. 1

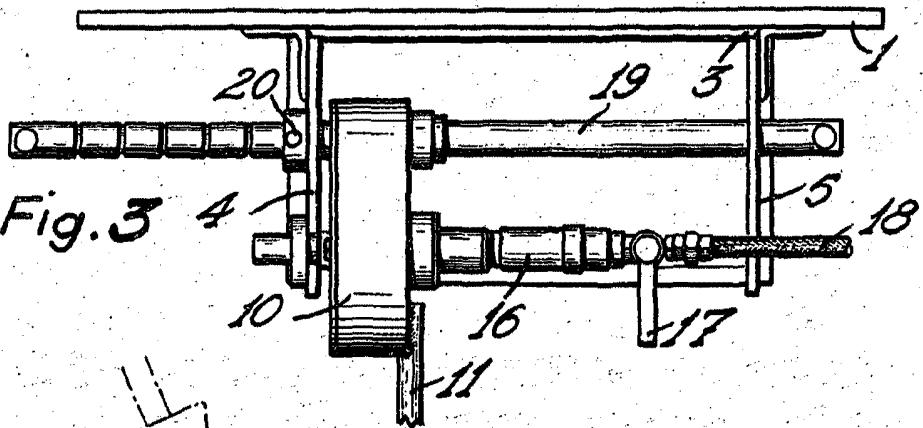


Fig. 3

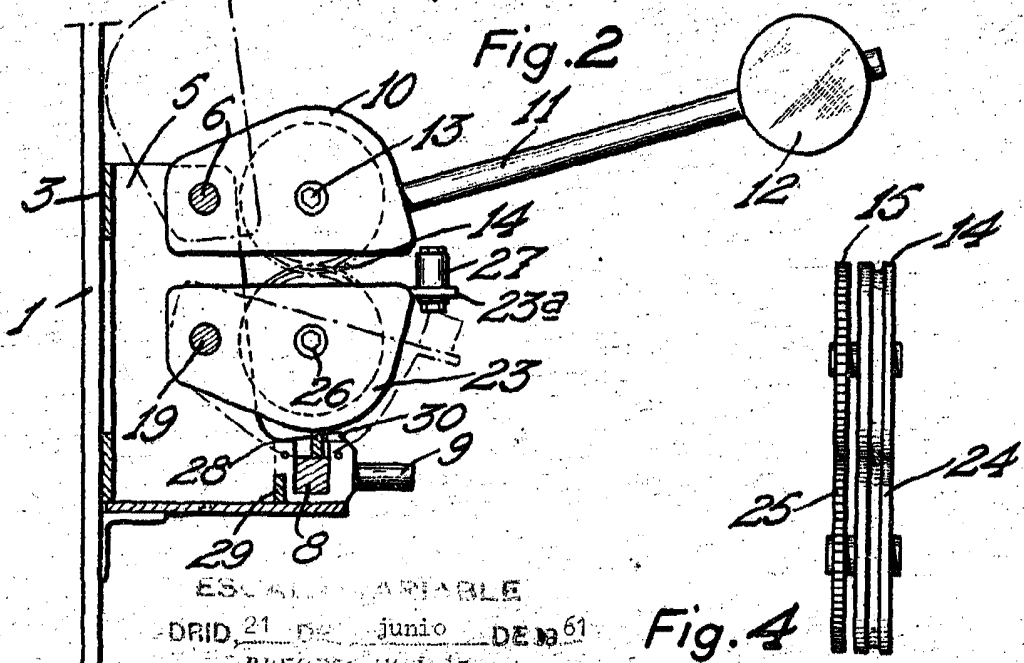


Fig. 2

Fig. 4

ESCALERA VARIABLE  
 DRID, 21 DE JUNIO DE 1961  
 MAQUINAS SINGRA

*[Handwritten signature]*