

190916



H/V.

190916

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Dispositivo para efectuar en marcha continua tratamientos industriales de hilos, flejes y bandas", a favor de D. Miguel Alferieff, residente en Madrid, Juan Bravo, 20.--

=====

5 La presente patente de invención se refiere a un dispositivo para efectuar en marcha continua tratamientos industriales de hilos, flejes y bandas y especialmente los tratamientos térmicos de dichos elementos, así como también los químicos o de transformación de objetos tales como bandas o hilos metálicos, de materias textiles o plásticas o de papel, con cuyo dispositivo no solo se consigue realizar esos tratamientos en forma continua y uniforme, sino también con mayor sencillez, automatismo y economía que con los aparatos conocidos hasta ahora.

10 De la importancia del problema que viene a resolver el dispositivo que se reivindica dan idea las siguientes consideraciones:

Es tendencia moderna el utilizar cada vez mas procedimientos de fabricación que permiten avanzar los objetos tratados a



una velocidad constante a través de todas las etapas de fabricación y obtener de este modo automáticamente una gran uniformidad y precisión de tratamiento.

Para los tratamientos de objetos en forma de hilo o banda, son conocidos los aparatos en los cuales los objetos a tratar se presentan en forma de rollos que se desarrollan a la entrada de los aparatos y son arrastrados a través de diferentes etapas de fabricación, arrollándose otra vez en rollos o en bobinas al final del tratamiento, soldando o cosiendo el final de cada rollo en tratamiento con el comienzo del rollo a tratar. Sin embargo, la realización de tales aparatos presenta numerosas dificultades aparte de sus elevados precios. En efecto, para asegurar la uniformidad de tratamiento es necesario arrastrar los objetos tratados a una velocidad lineal constante para cada clase de objetos tratados y que varía según el espesor u otras características del objeto en tratamiento. Por otra parte los objetos tratados no deben sufrir deterioro alguno mientras son arrastrados y arrollados y en particular no deben recibir rasguños o roturas, ni ensuciarse durante el tratamiento. Los objetos ya tratados deben presentarse en forma de rollos arrollados regularmente y bien apretados para no sufrir deterioros durante su transporte y por razones de presentación comercial de la mercancía.

Otra dificultad importante consiste en la necesidad de mantener rigurosamente constante la velocidad lineal de arrastre, disminuyendo progresivamente la velocidad angular de arrollamiento a medida que aumenta el diámetro de cada bobina tratada.

Finalmente, otra dificultad consiste en la necesidad de arrollar el objeto tratado aplicándole un esfuerzo de tensión constante para obtener rollos regulares. Dicho esfuerzo de tensión debe ser por otro lado reglable según la clase de material trata-

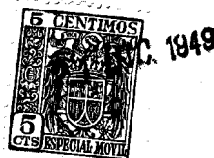


do en un momento determinado, siendo suficientemente elevado para producir los rollos bien apretados en caso de tratamiento de material poco flexible o de gran espesor y, por el contrario, menos elevado en caso de material de sección débil, para no romperlo o deformarlo..

Estas dificultades son tanto mayores, cuando se trata de bandas o hilos delgados susceptibles de romperse fácilmente, especialmente en los tratamientos térmicos a temperaturas elevadas, cuando la resistencia mecánica de dichos objetos disminuye considerablemente. En el caso de tratamientos térmicos de banda metálica, es muy difícil evitar las rayaduras de los objetos durante el tratamiento.

Esencialmente el dispositivo que se reivindica cumple su misión arrastrando, durante el tratamiento, los hilos, bandas, etc., a una velocidad constante y arrollándolos sobre una bobina arrolladora accionada por un tren planetario provisto de un dispositivo para frenar el giro de la pieza que soporta los ejes de los satélites, de modo que permite que dicha bobina adquiera toda la gama de velocidades angulares, necesarias para en todo momento sincronizar de un modo automático la velocidad lineal de arrastre con la de arrollamiento.

Para mayor claridad se concretarán las características del dispositivo que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden a una forma de ejecución del mismo sin otro alcance que servir de ejemplo de realización al fin indicado, pero sin carácter alguno limitativo; ya que el dispositivo puede establecerse para ser utilizado con distintas clases de hilos, flejes o bandas y para realizar en ellos diferentes tratamientos térmicos, químicos o de transformación y las variaciones de forma y tamaño, o en los detalles de organización, que sea pertinente



hacer para acoplar cada dispositivo a las conveniencias de su aplicación concreta, no afectan a la esencialidad reivindicada y constituirán variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

5 La fig. 1^a representa esquemáticamente la vista longitudinal del dispositivo que se reivindica en su aplicación al revenido de flejes.

La fig. 2^a muestra la vista de costado, también esquemática, de parte del referido dispositivo.

10 Las figs. 3^a, 4^a y 5^a se refieren a piezas del mismo, detalladas en mayor escala que en las otras figuras.

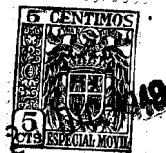
Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las distintas piezas y elementos que constituyen el dispositivo y elementos que intervienen en la utilización del mismo la descripción de unos y otros es como sigue:

15 El fleje 1, que se va a tratar, es arrastrado por los rodillos sobre los cuales forma una S y arrollado en la bobina arrolladora 3. Esos rodillos arrastradores 2, que también podrían adoptar otra disposición, son accionados por el motor 4, usualmente eléctrico, a velocidad variable o constante, yendo en este último caso acoplado a aquellos por intermedio del variador de velocidad 5 y eventualmente del reductor 6 de la misma. Los rodillos 2 pueden ser de madera o acero revestidos de fieltro o goma para evitar que los flejes se rayen.

25 La bobina 3 puede ser sencilla o de cualquier tipo extensible conocido.

Esa bobina es solidaria del extremo del árbol 7 (fig. 2^a), montado en los cojinetes 8 del bastidor 9 y que lleva en su otro extremo el disco 10 que soporta (fig. 3^a) la corona dentada 11.

30 Esta última es accionada por los satélites 12 (fig. 4^a)



giratorios alrededor de los ejes 15, que a su vez van montados fijos en el disco 16, que gira alrededor del eje 14, y cuyos satélites engranan con el piñón 13 (fig. 5ª) fijo sobre ese árbol de mando 14.

5 El movimiento giratorio del disco 16 puede frenarse por el freno regulable 17, que será de cualquier tipo conocido y por ejemplo puede estar provisto de un contrapeso 18 de posición variable.

10 El árbol de mando 14 va montado en los cojinetes 19 fijos al bastidor 9 y es accionado por el motor 20, preferentemente eléctrico, de velocidad constante, que eventualmente puede ir provisto de un reductor adecuado de velocidad.

15 El tren planetario descrito está calculado para que parando por medio del freno 17 el disco 16, que soporta los satélites 12, se pueda alcanzar la velocidad angular máxima de los arrollamientos que corresponde a la velocidad lineal máxima de arrastre.

20 Cuando deba disminuir la velocidad angular de arrollamiento sea por aumento progresivo del diámetro del rolo de fleje enrollado, o porque se deba disminuir la velocidad lineal de arrastre de los rodillos 2, actuando sobre el variador de velocidad 5, la velocidad angular de arrollamiento se adapta automáticamente en cada momento a la lineal de arrastre, empezando a girar el disco 16 soporte de los satélites, tanto más rápidamente cuando mayor sea la disminución de esa velocidad angular. Si en cualquier momento se paran por completo los rodillos 2, el disco 16 comienza a girar a su máxima velocidad y la bobina arrolladora 3 se para automáticamente por completo.

25 Como se vé, por el dispositivo que se reivindica, se obtiene con automaticidad completa la sincronización completa e instantánea de la velocidad de la bobina 3 con la de los rodillos 2.



Y aún en el caso de que se parase bruscamente el motor de arrastre 4 y se olvidase para el de arrollamiento 20, este último podía seguir en marcha sin peligro ninguno de sobrecarga o avería.

5 Por otra parte, calculando y reglando según las necesidades, el contrapeso 18 del freno 17, pueden obtenerse toda la gama de esfuerzos de tensión para el arrollamiento de fleje, que pueden ser precisos para poder utilizar el aparato con flejes de espesor y dureza muy diferentes.

10 Los aparatos de arrastre y de arrollamiento más arriba descritos, permiten realizar un desplazamiento perfectamente continuo y regular del fleje 1 a través del horno 22, haciendo desarrollar el rollo 21 de fleje a la entrada del horno y uniendo el final de cada rollo tratado con el principio de un nuevo rollo a tratar por los procedimientos conocidos, no representados en las figuras.

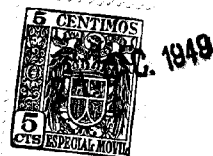
15 Este desplazamiento perfectamente continuo y regular del fleje, permite utilizar para soportarle dentro del horno 22 pequeños rodillos locos 23 de material cerámico montados sobre ejes 24 de acero inoxidable, en vez de rodillos muy costosos y complicados de acero inoxidable arrastrados al exterior del horno, que eran utilizados hasta

20 ahora en los hornos para tratamientos de fleje en marcha continua para evitar rasguños o roturas del material tratado.

La descripción que antecede evidencia que el dispositivo puede ser aplicado para todos los tratamientos térmicos de flejes o hilos, tales como recocido, temple, revenido con o sin empleo de

25 atmósfera controlada. También la invención puede ser aplicada para todos los tratamientos químicos de revestimiento, de impregnación, o de transformación de bandas o hilos en marcha continua. En particular la invención puede ser aplicada para laminación de flejes, bandas o hilos, para arrollar el material que sale de los rodillos

30 laminadores.



N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones;

5 1.- Dispositivo para efectuar en marcha continua tratamientos industriales de hilos, flejes y bandas, caracterizado porque está constituido por una bobina arrolladora que gira solidaria de un árbol, que a su vez es accionado por una corona dentada interiormente montada en él y con la que engranan dos piñones satélites, cuyos ejes son fijos en un disco que a su vez gira alrededor
10 del árbol de mando, que es coaxial con el primer eje e independiente de él; yendo ambos dispuestos en cojinetes apropiados sobre el bastidor armadura del dispositivo.

15 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque los referidos piñones satélites engranan en otro piñón, solidario del árbol de mando y éste, por intermedio de un reductor de velocidad si procede, es accionado por un motor, usualmente eléctrico, dispuestos sobre el referido bastidor.

20 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el disco portador de los ejes de giro de los satélites va provisto de un freno de ^{su}giro, reglable por un contrapeso o de cualquier otro modo adecuado.

25 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el hilo, fleje, banda o análogo es arrastrado antes de la bobina arrolladora por rodillos arrastradores, sobre los que se adapta aquel usualmente en S, accionados por un motor de velocidad variable o constante y en este caso con intermedio de un variador y reductor de velocidades adecuado.

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos ante-

190916

8.-



riores, caracterizado porque el fleje o elemento análogo es arrastrado a través del horno o disposición en que sufra el tratamiento, soportado dentro de él por rodillos de material cerámico montados locos sobre ejes de acero inoxidable.

6 6.- Dispositivo para efectuar en marcha continua tratamientos industriales de hilos, flejes y bandas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

10 Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 21 de Diciembre de 1949.

190916

Fig. 1

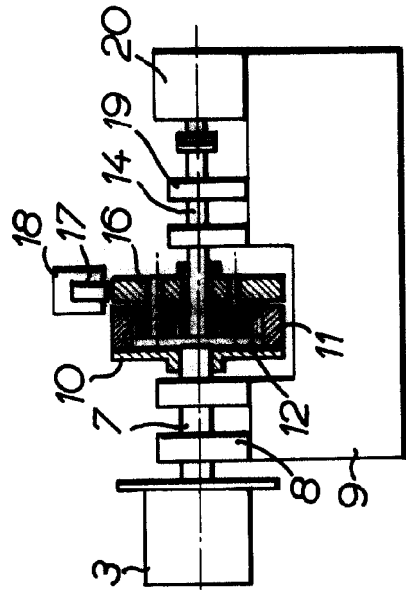
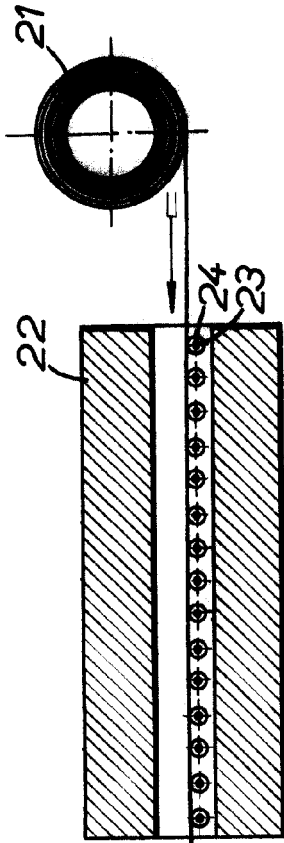
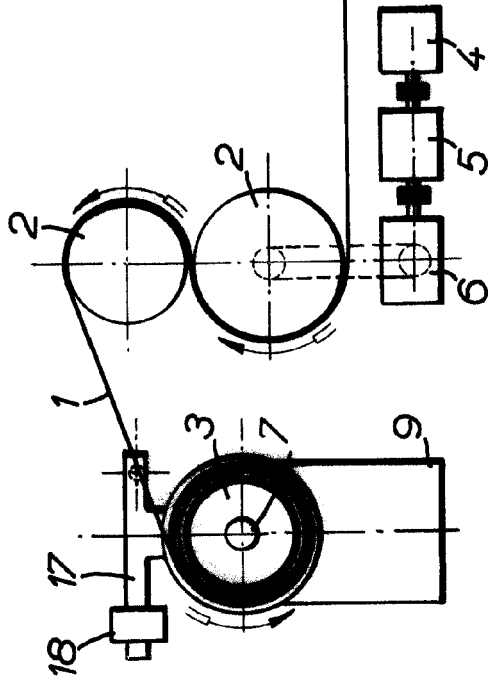


Fig. 2

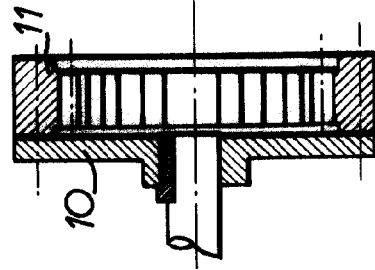


Fig. 3

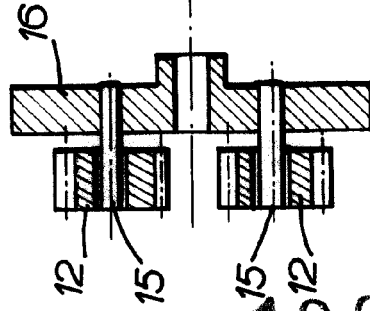


Fig. 4

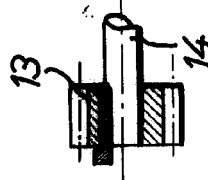


Fig. 5

190916

Alferieff