

317452

PATENTE DE INVENCION

Your Case 995.

317452

Memoria Descriptiva

sobre

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA SUMINISTRAR
TIRAS EN FORMA CONTINUA".



Solicitante: AFMCO STEEL CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 703 Curtis Street, Middletown, Ohio, EE.UU. de A.

El presente invento se refiere a un procedimiento y un aparato para acumular material en tiras y, aunque este invento se adapta especialmente a la acumulación de tiras metálicas y se describirá de acuerdo con esta aplicación, debe tenerse presente desde el principio

5.

317452



que la utilidad del invento no se limita a esta aplicación y puede utilizarse con otros distintos materiales en forma de tiras, cuya acumulación se desee.

- Este invento se relaciona con la solución del
5. problema de proporcionar un suministro continuo de tiras -corrientemente extraídas de una bobina ó rollo- a una instalación de tratamiento, aún en el caso de ser necesaria la interrupción de la alimentación de la tira, periódicamente, con objeto de soldar o unir de otro modo
 10. el extremo anterior de una nueva bobina ó rollo con el extremo posterior de una bobina o rollo ya a punto de consumirse. Con objeto de realizar esta operación el movimiento de las dos partes a sujetar entre sí, ha de detenerse mientras los extremos se cortan y alinean
 15. adecuadamente y se sueldan uno con otro. Puede haber otras muchas razones para la interrupción de la introducción de la tira durante varios períodos de tiempo, accidental ó intencionadamente y, por tanto, constituye el objeto primordial de este invento el proporcionar un
 20. procedimiento y un aparato para la acumulación, por medio de los cuales pueda acumularse una cantidad apreciable de tira de tal modo que sea posible mantener un suministro continuo de la tira introducida, aún cuando la entrada de dicha tira se interrumpa temporalmente.
 25. Otro objeto de este invento es proporcionar un dispositivo que al introducir la tira en el mismo, después de una interrupción, reacumule tira suficiente para permitir otra interrupción de alimentación proporcionando sin embargo un suministro continuo de tira.
 30. Otro objeto de este invento es proporcionar un



aparato especial por medio del cual puede aplicarse el procedimiento que acaba de indicarse, aparato que ocupa el espacio mínimo ya que es extremadamente compacto y precisa una inversión mínima de capital.

5. Estos y otros objetos de este invento, que se describe más detalladamente a continuación, se consiguen por una serie de etapas del método aplicado y por la construcción y disposición de elementos que se detallan en los párrafos siguientes. Otras ventajas, además de

10. las citadas, resultarán evidentes para los peritos en la materia al considerar esta descripción, que las hace resaltar, y en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la misma, en los que,

15. la fig. 1 es una vista en planta algo esquemática, del dispositivo para aplicar este invento a la práctica, con el rollo acumulador en condiciones de carga,

20. la fig. 2 es una vista análoga a la fig. 1, y representa las condiciones después de una interrupción de entrada al acumulador, y

la fig. 3 es un corte algo esquemático por la línea 3-3 de la fig. 2.

25. En resumen, en la aplicación práctica de este invento, se dispone una mesa con una parte circular central fija, y una parte anular rotativa. Se acopla un motor de velocidad variable para accionar la parte rotativa, de cualquier modo deseado. La parte fija de la mesa, está dotada de un apoyo o caja para el rollo, del que se suministra tira desde el aparato a una instalación de tratamiento de dicha tira, o similar.

30.



- El principio básico de este invento implica la disposición sobre la mesa rotativa, de un rollo del material en tira citado, de un número de espiras o vueltas predeterminado. El rollo se dispondrá con la tira
5. de canto y estará adecuadamente sostenido y mantenido en su sitio sobre la mesa. Al exterior del rollo de almacenamiento se introduce tira adicional del aparato de desarrollo o de alguna otra parte anterior de la instalación de tratamiento, y la tira se obtiene de la parte
10. interior del rollo y se introduce en una parte posterior de la instalación de tratamiento de la misma. De acuerdo con una construcción preferida de este invento, el número predeterminado de espiras del rollo de almacenamiento, se mantiene constante. Cuando hay que interrumpir el suministro al rollo, la mesa giratoria se detiene, pero
15. la tira continúa retirándose del interior del rollo que se encuentra en condición expandida ó sea separado de la caja del rollo. Al continuar esta extracción o retirada, las vueltas ó espiras interiores, y gradualmente
20. todas ellas, se reducen acercándose a la caja del rollo cuando éstos se tensan en realidad o disminuye de diámetro. Al reanudarse el suministro de tira a la bobina o rollo de almacenamiento, la mesa se hace girar de tal modo que mientras la tira continúa extrayéndose la parte
25. interior de la bobina, se arrolla la tira adicional en la parte exterior del rollo o bobina. Dado que la circunferencia exterior del rollo es apreciablemente superior a la circunferencia interior del mismo, el diámetro de dicho rollo aumentará y la longitud de tira en
30. el rollo aumentará también hasta restablecerse las con-



diciones iniciales de dicho rollo. La acción del rollo de almacenamiento es, en realidad, un tensado y aflojado cíclicos, sin cambio en el número de espiras del rollo.

5. Con referencia más detallada al dibujo, se indica en 10 la parte fija de la mesa provista de apoyos 11 sobre los cuales está montada la parte anular rotativa 12 de dicha mesa. Esta parte anular rotativa 12 puede estar dotada de un anillo dentado 13 en su cara inferior,
10. al que puede engranarse un piñón 14 montado en el árbol de un motor 15 de velocidad variable, susceptible de controlarse de un modo a continuación descrito, en condiciones tales que la velocidad de rotación de la mesa se realice del modo necesario para que la tira se suministre
15. a la instalación de tratamiento de la misma a la velocidad precisa. La mesa rotativa, con preferencia, está dotada de soportes para el rollo o bobina, y elementos de posición 16, que en una construcción preferida de este invento están constituidos por imanes montados al ras de la
20. superficie de aquella. En algunos casos, el peso del material en tira será suficiente para mantenerlo en posición; en estas circunstancias, los imanes pueden eliminarse y la bobina o rollo puede sostenerse directamente sobre la mesa 12. En otros casos, los elementos 16 pueden
25. ser de un material elástico ó anti-vibratorio, tal como caucho, que se ajuste friccionalmente en los bordes de la tira, colocándolos debidamente, hasta que dicha tira se desplaza sometida a una fuerza adecuada. Todavía en otros casos, puede ser conveniente proporcionar un taco
30. de presión 16a (fig. 3) colocado en contacto con el borde

317452 14 SEP



superior del rollo, para mantener éste en la posición adecuada sobre la mesa. En una construcción preferida, la parte fija 10 de la mesa está dotada de medios de apoyo, en forma de una caja o jaula para el rollo, constituida por una serie de rodillos 17 montados en ejes verticales dispuestos en un círculo. En el interior de la caja ó jaula, se dispone un rodillo de salida 18, con preferencia de forma troncocónica, con su diámetro menor hacia abajo; el rodillo está montado en un eje vertical, de tal modo que la tira se dirigirá hacia arriba del modo representado.

La tira a tratar, procede de un medio de salida de una bobina (que no se representa) que puede ser un "desarrollador" ó alguna parte anterior de la instalación de tratamiento de la tira; la tira se hace avanzar desde ese sitio, como indica la flecha 19. Al avanzar, la tira pasa a través de un dispositivo de control de la límite de la tensión, indicado en general en 20, que, en realidad, comprende un interruptor de "paro" para el motor 15. Puede comprender los rodillos fijos 21 y 22 y el rodillo móvil 23 impulsado por el muelle 24, para separarse de los rodillos fijos. Con el rodillo 23 está asociado un micro-interruptor, normalmente cerrado, indicado en general en 25. La tira se coloca alrededor de los rodillos 21 a 23 del modo representado, y se introduce en el rollo de almacenamiento en 26. El rollo de almacenamiento, se indica en general en 27. La espira interior indicada en 28, se retira, "como si se mondara" del interior del rollo 27 y se hace pasar alrededor de los rodillos 17 de la caja ó jaula del rodillo, y sale entre un par de rodillos

317452



- adyacentes, indicados en 17a, después de lo cual dicha tira pasa alrededor de un rodillo de salida 18 y se dirige al exterior del dispositivo, como se indica en 29. A continuación, se introduce con preferencia a través
5. de otro dispositivo de control de la tensión límite, indicado en general en 30, que comprende un interruptor "de arranque" para el motor 15 y, además, un reostato para controlar la velocidad del motor y, por tanto, la velocidad de rotación de la mesa 12. El dispositivo de
10. control 30 puede comprender los rodillos fijos 31 y 32 y el rodillo móvil 33; dicho dispositivo tiene un muelle de tensión 34 que desplaza el rodillo 33 con respecto al micro-interruptor 35. El rodillo 33 está también funcionalmente conectado con un brazo 36 que forma parte del reostato 37 y que, en este caso, comprende una resistencia
15. de corredera. La tira, finalmente, se dirige a una parte posterior de la instalación de tratamiento de aquella, como indica la flecha 38.

- Entre los micro-interruptores 25 y 35 y el
20. motor de impulsión 15 de velocidad variable, se disponen conexiones eléctricas para arrancar, detener y regular la velocidad de éste último, como se describirá más adelante. Los detalles de las conexiones no se han representado por ser sobradamente conocidos para los peritos en
25. la materia.

- En el funcionamiento del dispositivo y admitiendo que el rollo de almacenamiento 27 se encuentra en las condiciones de la fig. 1, ó sea, cargado, supóngase que el suministro de tira al rollo en 26, está momentáneamente interrumpido, tal como cuando el extremo posterior
- 30.



- de la tira se suelta por el "desarrollador". Esto, desde luego, reduce la tensión sobre la tira que se suministra en 19, y la tira suelta abandona el rodillo 23 bajo la influencia del muelle 24 que sirve para abrir el interruptor 25 y detener por tanto el motor 15 y, de este modo,
5. la rotación de la mesa 12. El rollo 27 permanecerá en posición en la mesa 12, -ahora estacionaria- a causa de su propio peso o de los elementos de colocación 16. Sin embargo, esta interrupción no afecta en modo alguno la
10. introducción de tira en las partes sucesivas de la instalación de tratamiento en 38, y por tanto la tira continúa retirándose del dispositivo alrededor del rodillo de salida 18. Dado que la mesa no gira ya, las espiras interiores del rollo ó bobina 27 se contraerán y se dirigirán
15. hácia el interior para apoyarse contra la caja ó jaula de rodillos 17. Al continuar el suministro a la instalación, las espiras siguientes se reducen y resbalan radialmente hácia el interior con lo cual el rollo se tensa. Al hacerlo así, y debido a la condición de fijeza de la mesa, el
20. rollo conservará el número primitivo de espiras, pero su diámetro se reducirá. Esta acción continúa hasta que todas las espiras del rollo primitivamente sobre la mesa, se han apoyado sobre la jaula de rodillos, que es la condición representada en la fig. 2. Es evidente que cuando
25. las espiras ó vueltas sucesivas se reducen y se deslizan radialmente hácia el interior, se presentará una tensión siempre creciente ejercida por la tira existente sobre el rodillo móvil 33, lo cual hará que este rodillo se desplace hácia el interruptor 35, contra la resistencia del
30. muelle 34. Sin embargo, este muelle se elegirá de tal modo



que resista la tensión aumentada sobre la tira, hasta que se obtenga esencialmente la condición de la fig. 2, en cuyo momento habrá un brusco aumento en la tensión que vencerá la fuerza de retención del muelle 34, y el movimiento resultante del rodillo 33 hará que el interruptor 35 se accione para poner en marcha el motor 15 y, por tanto, se reanude la rotación de la mesa 12.

5.

Se observará que cuando el rodillo 33 se desplaza hacia el interruptor 35, el brazo 36 se moverá hacia el extremo "H" o elevado del reostato 37, que forma parte del circuito de arranque para el motor 15, de tal modo que cuando el interruptor 35 se acciona, el motor 15 se hallará bajo la influencia del reostato y se accionará por éste, inicialmente a una velocidad relativamente elevada.

10.

15.

Cuando la mesa 12 empieza a girar, la espira interior del rollo se dirigirá al exterior, continuando así la introducción de tiras y, al mismo tiempo, tendiendo a reducirse la tensión en la tira existente. Aunque esta reducción en la tensión permite que el rodillo 33 se mueva separándose del interruptor 35, el circuito para el motor 15 permanecerá sin embargo en condiciones de funcionamiento, y sólo cambiará el ajuste del reostato 37. Al disminuir la tensión, el brazo 36 se desplazará hacia el extremo "L" ó inferior del reostato, con la correspondiente reducción en la velocidad de rotación de la mesa 12. Resulta evidente que al disminuir la velocidad de rotación lo mismo le ocurrirá a la velocidad de salida de la tira existente en 29, y por tanto, si la velocidad de salida ó alimentación en 29, llegara a ser

20.

25.

30.



- inferior a la velocidad precisa en 38, la tensión de la tira aumentaría de nuevo y el rodillo móvil 33 actuaría para avanzar el brazo 36 hacia el extremo superior del reostato, aumentando así la velocidad del motor y por
5. tanto la rotación de la mesa 12, que suministraría tira adicional suficiente para atender la necesidad en 38.
- Por el contrario, si la velocidad de alimentación en 29 es superior a la exigencia en 38, la tensión de la tira disminuirá, y el brazo 36 se desplazará hacia el extremo
10. inferior del reostato, reduciendo así la velocidad de rotación de la mesa. En realidad, el dispositivo de control 30 asegurará la conservación de una tensión uniforme en la tira 38, controlando la velocidad de la rotación de la mesa y, por tanto, el ritmo de alimentación de tira
15. en 29, para igualar las condiciones en que la tira se utiliza en 38. A este respecto, se observará que cuando la mesa 12 reanuda la rotación, el número de espiras en el rollo 27 permanecerá constante ya que dichas espiras continuarán retirándose del interior del rollo mientras
20. se añaden nuevas espiras en la parte exterior del mismo, y para cada espira retirada del interior, se añade otra en el exterior. Sin embargo, dado que existe una diferencia apreciable entre la circunferencia interior y la exterior del rollo, habrá un aumento en el diámetro de las
25. espiras ó vueltas sucesivas, y la longitud total de tira en el rollo aumentará hasta conseguir de nuevo las condiciones de la fig. 1. El diámetro máximo del rollo de almacenamiento, se determinará previamente de acuerdo con las exigencias del uso, y el diámetro de la mesa se calculará de acuerdo con ello. Normalmente, el tamaño del
- 30.



- rollo de almacenamiento expandido, será tal que contenga por lo menos una longitud de tira determinada tal como el contenido completo de un rollo normal. La mesa 12 será de un diámetro adecuado para alojar el rollo de almacenamiento de diámetro máximo, y estará dotada de un interruptor de límite 39 que puede empotrarse convenientemente en la misma y disponerse para formar contacto con la superficie inferior del rollo de almacenamiento, en el caso de arrollamiento excesivo. El interruptor de límite, al actuar, desexcitará el motor 15 deteniendo la rotación de la mesa 12, después de lo cual la espira interna del rollo de almacenamiento se reducirá apoyándose contra la jaula de rodillos 17, del modo antes descrito.

- De lo anterior resulta evidente que el acumulador será de accionamiento esencialmente automático y alternará su funcionamiento entre las condiciones de carga y contracción del rollo de almacenamiento. Aunque normalmente los controles 20 y 30 funcionarán para iniciar y detener el ciclo o período, se prevé también que el conjunto pueda detenerse ó colocarse en su ciclo funcional, en cualquier momento deseado. Por ejemplo, si la instalación de tratamiento en 38 se interrumpe en su trabajo por cualquier razón, todo el conjunto quedaría sin funcionar dado que el acumulador se detendría hasta iniciar de nuevo el trabajo de tratamiento de la tira. Además, podrían disponerse controles manuales, para usarse cuando fuera preciso.

- Se comprenderá que el período dilatorio ó retardo, que puede aparecer, dependerá de una serie de variables, tales como espesor de la tira, velocidad de la misma,



- número de espiras en el rollo de almacenamiento, y los diámetros relativos del rollo expandido y contraído. Por vía de ejemplo, en una construcción de este invento, actualmente utilizada, para la fabricación de tubería, se emplea un
5. rollo de tira de 400 espiras, de un material de 25,4 mm de ancho y un espesor de 0,711 mm. El diámetro de la caja ó jaula de rodillos, ó diámetro interior del rollo contraído es de 609,6 mm y el diámetro interior del rollo en las condiciones normales, es de 1.219,2 mm. Con la velocidad de la
10. tira en la instalación de tratamiento, de 91,5 m/minuto, se consigue un tiempo de retardo superior a 8 minutos. En otros términos, en este ejemplo especial, el suministro de tira al dispositivo puede interrumpirse durante más de 8 minutos, mientras la tira continúa suministrándose a la instalación
15. de tratamiento a la velocidad constante indicada. Con objeto de conseguir un tiempo de retardo con un sistema convencional de "bucle carro", se precisaría un recorrido de aproximadamente 921 m. Del ejemplo anterior resulta evidente que el dispositivo a que este invento se refiere ocupa una su-
20. perficie muy pequeña, dado que el diámetro exterior del rollo de almacenamiento, expandido, es de 152,4 mm sóloamente.

Aunque el ancho y el espesor de la tira pueden variar entre amplios límites, es sin embargo fácil determinar las dimensiones del rollo de almacenamiento que ha de proporcionarse para conseguir cualquier retardo deseado para una velocidad de introducción de tira determinada. Para este

25. objeto de utilizará la ecuación siguiente,

$$T = \frac{\pi N}{V} (D-d)$$

30. en la que,



T = tiempo dilatorio en minutos

N = número de espiras en el rollo

V = velocidad de la instalación en mm/m.

D = diámetro interior del rollo expandido

5. d = " " " " contraído.

Se comprenderá también que pueden introducirse muchas modificaciones sin separarse del espíritu del invento. Así, si la tira es bastante delgada y ancha, puede ser necesario disponer rodillos libres elásticamente montados para mantener el rollo sostenido de canto sin caer.

10.

Se comprenderá también que en lugar de una caja o jaula de rodillos como antes se ha descrito, podría utilizarse un rodillo grande análogo al rodillo 18, pero de un diámetro, en su extremo inferior, aproximadamente igual al diámetro de la jaula de rodillos representada.

15.

Para el arranque y la detención de la mesa 12, pueden introducirse distintas modificaciones en el sistema de control del movimiento de aquella. Por ejemplo, pueden incluirse distintos dispositivos adicionales de seguridad inclusive medios adicionales de interrupción que formen parte del dispositivo de control 20, para detener la rotación de la mesa 12 en el caso de una tensión excesiva en el rollo 23, por ejemplo como ocurriría al cesar el suministro de tira en 19, por cualquier razón. Análogamente, podrían acoplarse medios de interrupción, dependientes de la tensión, para detener el movimiento de introducción de la tira en 38 en el caso de un mal funcionamiento en la operación de la mesa 12. Se comprenderá que los dispositivos 20 y 30 de control de límites, son ejemplos solamente y que pueden utilizarse otras formas de dispositi-

20.

25.

30.



- vos de apreciación y control. Por ejemplo, en lugar del dispositivo de tensión 20, puede usarse un detector de extremo de tira para indicar el extremo final del suministro de la tira. Este dispositivo podría comprender una célula fotoeléctrica, o un interruptor accionado por un muelle que se desplazara en contacto con una superficie de la tira. En lugar del control de límite 30, podría colocarse en la mesa 12 un dispositivo sensible, de tal modo que accionara la impulsión de la mecha cuando se hubieran contraído todas las espiras del rollo de almacenamiento menos la exterior, sobre la jaula ó caja de rodillos, permitiendo así un período de conducción para asegurar que la mesa girará de nuevo antes de llegarse a la condición de unión completa del rollo de almacenamiento. Pueden emplearse distintos tipos de válvulas hidráulicas o neumáticas en lugar del reostato 37 y dispositivos de accionamiento hidráulicos o neumáticos en substitución del motor 15 y/o medios hidráulicos ó neumáticos para desplazar el pifión 14 radialmente con respecto al anillo dentado 13 a fin de variar la velocidad de rotación de la mesa 12. Como variante, podría emplearse un motor de impulsión en movimiento ininterrumpido en combinación con un embrague y medios de freno para variar la velocidad de rotación de la mesa.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Es evidente que en el caso de que la tira estuviera expuesta a rasguños ó a fricción indebida cuando las vueltas se deslizan unas sobre otras durante la contracción del rollo, éste puede sumergirse en un lubricante. Los peritos en la materia comprenderán fácilmente las distintas aplicaciones a que el aparato y el pro-
- 30.



- cedimiento descritos y a que este invento se refiere pueden utilizarse para disponer de un período dilatorio. Entre estas aplicaciones por ejemplo, figura la que podría llamarse el recocido en caja en que el rollo puede disponerse en un horno y cada elemento de la tira someterse a la temperatura del horno durante un período de tiempo predeterminado. En esta aplicación, las ventajas del recocido "en rollo abierto", pueden lograrse fácilmente mediante el empleo de un alambre de separación entre las espiras del rollo.
- 5.
- 10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Procedimiento y aparato para suministrar tiras en forma continua"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.

- 1.- Procedimiento para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque incluye las etapas de proporcionar un rollo de un número de espiras predeterminado; de retirar continuamente la tira de la parte interior del rollo; de introducir intermitentemente tira adicional a la parte exterior del rollo, y durante los períodos de alimentación de tira a dicho rollo, hacer girar éste alrededor de su eje, para aumentar el diámetro del mismo, y la longitud de tira en dicho rollo, y mantener el rollo citado contra la rotación durante períodos de
- 25.
- 30.



ausencia de alimentación de tira en el rollo, tensando así las espiras y reduciendo el diámetro del rollo y por tanto la longitud de tira en el mismo, mientras se conserva el número predeterminado de espiras en el rollo citado.

- 5.
- 2.- Procedimiento para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque comprende las etapas de proporcionar un rollo que contenga un número predeterminado de espiras, de retirar continuamente tira de la parte interior del rollo, de alimentar intermitentemente tira adicional al rollo y, durante períodos de introducción de tira al rollo, hacer girar éste alrededor de su eje para aumentar el diámetro del mismo y la longitud de tira en el rollo, incluyendo la etapa de variar la velocidad de rotación de dicho rollo de acuerdo con la velocidad a que se extrae la tira del mismo, y de mantener el rollo contra la rotación durante períodos de no introducción de tira en el rollo, tensando así las espiras y reduciendo el diámetro del rollo y por tanto la longitud de tira en el mismo, manteniendo sin embargo, el número predeterminado de espiras en dicho rollo.
- 10.
- 15.
- 20.

- 3.- Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque incluye la etapa de detener la rotación del rollo cuando el diámetro de éste alcanza un límite predeterminado.
- 25.

- 4.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado porque cuando el rollo se mantiene contra la rotación, sus espiras se reducen hacia el interior contra un apoyo, y la rotación del rollo se reanuda cuando prácticamente todas las espiras del rollo se han reducido
- 30.

317452



y apoyado contra el apoyo.

- 5.- Procedimiento para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque incluye las etapas de proporcionar un rollo de tira que contiene un número constante de espiras, de retirar continuamente tira de la parte interior del rollo, de hacer girar intermitentemente el rollo alrededor de su eje para aumentar el diámetro de dicho rollo y la longitud de tira en el mismo durante períodos de introducción de tira en el rollo y de mantener el rollo citado contra la rotación durante períodos de no alimentación de tira a dicho rollo, tensando así las espiras y reduciendo el diámetro del rollo y por tanto la longitud de tira en el mismo, incluyendo la etapa de mantener dicho rollo en un lubricante.

5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 6.- Aparato para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque comprende una mesa anular rotativa que rodea a una mesa central estacionaria; la mesa rotativa tiene una superficie superior ininterrumpida para recibir un rollo de tira cuyas espiras rodean también la mesa estacionaria; un apoyo anular en la mesa estacionaria contra el cual se apoyan las espiras del rollo, cuando la tira se extrae de la parte interior del rollo; la mesa rotativa está preparada para ponerse en movimiento y detenerse selectivamente, cuando gira; la tira puede retirarse de la parte interior del rollo mientras se agrega tira adicional a la parte exterior del rollo, y cuando dicha mesa se halla estacionaria; la continua retirada de la tira de la parte interior del rollo hará que sus espiras se contraigan y se apoyen sobre el apoyo citado, de tal modo que la alimentación de la tira conti-

3174524 SEP 1960



nuará uniformemente aunque no se añada tira adicional al rollo; medios de accionamiento para iniciar la rotación de la mesa rotativa, cuando prácticamente todas las espiras del rollo se hayan apoyado contra el apoyo citado, y medios para detener la rotación de la mesa cuando la longitud de tira en el rollo se haya aumentado apreciablemente.

5.

7.- Aparato según reivindicación 6, caracterizado porque incluye medios para variar la velocidad de rotación de la mesa giratoria.

10.

8.- Aparato según reivindicación 6, caracterizado porque el medio para detener la rotación de la mesa incluye medios sensibles que funcionan para detener la rotación de la mesa cuando se alcanza el extremo posterior de la sección de tira añadida al rollo durante la rotación de la mesa.

15.

9.- Aparato según reivindicación 8, caracterizado porque el medio para detener la rotación de la mesa incluye también un interruptor que funciona para detener la rotación de la mesa cuando el diámetro exterior del rollo llega a un límite predeterminado.

20.

10.- Aparato para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque comprende una mesa anular rotativa, que rodea a una mesa central estacionaria; la mesa rotativa tiene una superficie superior ininterrumpida para recibir un rollo de tira cuyas espiras rodean también la mesa estacionaria; una jaula de rodillos montada en la mesa estacionaria y dispuesta alrededor del eje de rotación de la mesa rotativa; medios de transmisión para hacer girar la mesa rotativa en una

25.

30.



- dirección para añadir tira al exterior del rollo; medios funcionalmente conectados con los medios de transmisión para, selectivamente poner en movimiento y detener la rotación de la mesa rotativa, con lo cual cuando esta
5. mesa gira, puede retirarse tira de la parte interior del rollo, a la vez que se añade tira a la parte exterior del rollo, y cuando la mesa se halla estacionaria, la retirada continuada de tira de la parte interior del rollo, hará que las espiras de éste se contraigan y apoyen
10. sobre la caja de rodillos de tal modo que la alimentación de la tira desde el rollo continuará uniformemente aunque no se añada tira al rollo; los medios para poner en movimiento y detener la rotación de la mesa rotativa, comprenden un primer medio sensible que funciona para iniciar la rotación de dicha mesa cuando prácticamente todas las espiras del rollo se han apoyado contra la caja de rodillos, y un segundo medio sensible que funciona para detener la rotación de la mesa cuando la longitud de tira en el rollo ha aumentado de modo apreciable.
- 15.
20. 11.- Aparato según reivindicación 10, caracterizado porque se dispone un rodillo de salida en el interior de la jaula de rodillos, de tal modo que la tira retirada de la parte interior del rollo puede hacerse pasar por lo menos parcialmente alrededor de la
25. mencionada jaula de rodillos y luego entre dos rodillos adyacentes de dicha jaula, y alrededor del mencionado rodillo de salida.
30. 12.- Aparato según reivindicación 6, caracterizado porque los medios de transmisión para hacer girar la mesa rotativa, incluyen un motor de velocidad



variable, y en el que el primer medio sensible de la tira actúa para poner en movimiento el motor cuando se excede de una tensión predeterminada en la tira; este primer medio sensible de la tira, incluye medios que funcionan para variar la velocidad del motor, de acuerdo con la tensión ejercida en la tira que se extrae del rollo.

5.

10.

13.- Aparato según reivindicaciones anteriores 10 a 12, caracterizado porque el segundo medio sensible para detener la rotación de la mesa, comprende medios para acusar la tensión de la tira que se añade al rollo; este segundo medio sensible funciona para detener el motor cuando la tensión de la tira añadida al rollo desciende por debajo de un valor predeterminado.

15.

20.

25.

30.

14.- Aparato para suministrar tiras en forma continua, caracterizado porque para proporcionar un suministro continuo de tira desde el dispositivo citado, a pesar del suministro intermitente de tira a dicho dispositivo; este comprende una mesa rotativa anular que rodea a una mesa estacionaria central; la primera tiene una superficie superior ininterrumpida para recibir un rollo de tira cuyas espigas rodean también la mesa estacionaria; esta mesa central estacionaria tiene sobre ella un apoyo fijo; un rollo con un número predeterminado de espiras dispuesto sobre la mesa rotativa; medios para hacer girar intermitentemente la mesa rotativa, para arrollar espiras adicionales sobre el rollo, mientras se retiran espiras de la parte interior de éste, alrededor del apoyo indicado; por cuyo medio cuando la mesa gira, el número de espiras del mencionado rollo permanece constante, y el diámetro del rollo aumenta, y la longitud de tira en dicho rollo

317452

14 SEP.



asciende también; y cuando dicha mesa se halla estacionaria, la retirada de tira del interior del rollo hace que las espiras del mismo se contraigan y apoyen sobre el apoyo citado, de tal modo que el diámetro exterior del rollo se reduce, y la longitud de tira en dicho rollo se reduce también, pero el número de espiras permanece inalterado; medios de accionamiento para iniciar la rotación de la mesa rotativa cuando prácticamente todas las espiras del rollo se han reducido contra el apoyo, y medios para detener la rotación de la mesa cuando la longitud de tira en el rollo ha aumentado apreciablemente, y medios asociados con dicha mesa rotativa, para mantener amoviblemente un rollo en ella.

5. 15.- Aparato según reivindicación 14, caracterizado porque el medio de sustentación del rollo comprende medios magnéticos asociados con la mesa rotativa.

10. 16.- Procedimiento y aparato para suministrar tiras en forma continua; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 SEP. 1965

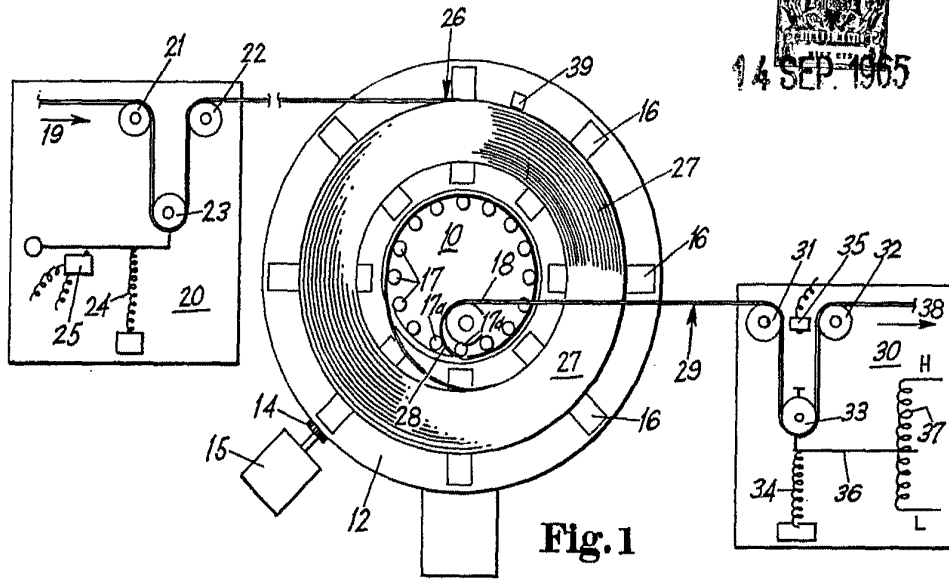
ARMCO STEEL CORPORATION

COMERCIO Y MODELO
p. p. Firmado: A. GARCIA BRAVO

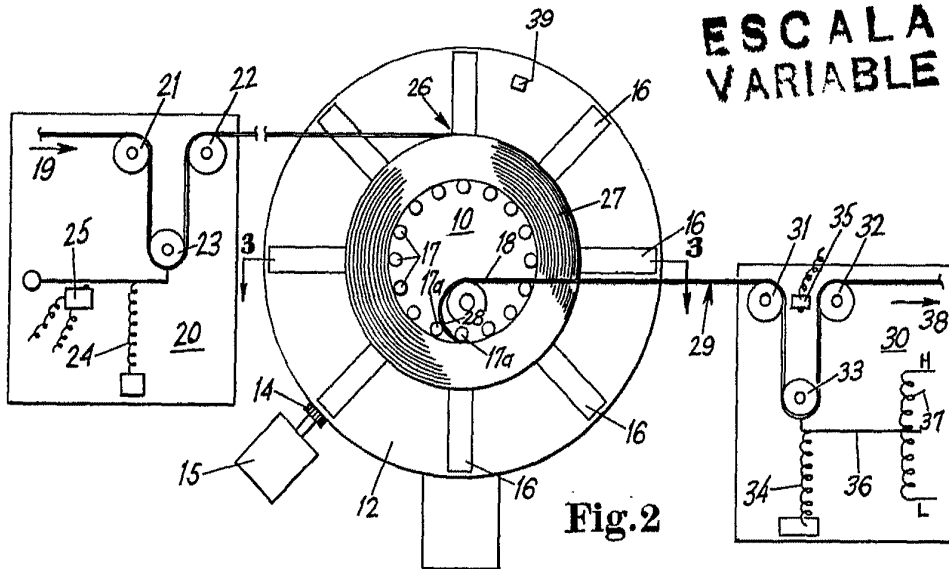
317452



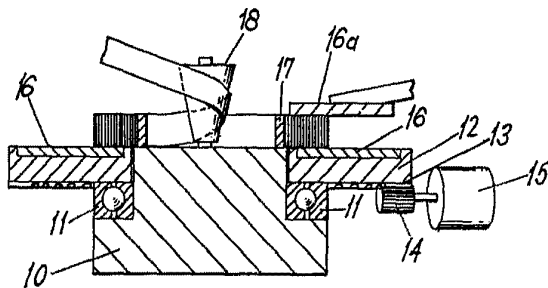
14 SEP. 1965



ESCALA VARIABLE



14 SEP. 1965



Madrid

COMERCIAL ACERO Y FUNDICION
S.A. por el Firmado: A. GARCIA BRAVO