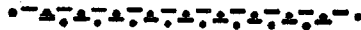




301200

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de invención a nombre de:
DEUTSCHER SPINNEREIMASCHINENBAU INGOLS-
TADT, de nacionalidad alemana, domicilia-
da en INGOLSTADT/DONAU (Alemania); por:
"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CAM-
BIO CONTINUO DE BOBINAS DE HILO LLENAS
POR TUBOS VACIOS EN MAQUINAS HILADORAS Y
RETORCEDORAS CONTINUAS DE ANILLOS".



El presente invento se refiere a un procedimiento para el cambio continuo de bobinas de hilo llenas por tubos vacíos en máquinas hiladoras y retorcedoras continuas de anillos mediante un dispositivo mudador desplazable con velocidad constante a lo largo de la máquina sobre vías conductoras, provisto de sendos recipientes para la entrega de tubos vacíos y para depositar las bobinas de hilo, las cuales son mudadas individual y sucesivamente por medio de un dispositivo de agarre.

Se conocen ya varios dispositivos mudadores de husadas instalados sobre un carro conducido a lo largo de la máquina con veloci-



301200

dad constante.

5. En comparación con los dispositivos mudadores de husadas movidos intermitentemente a lo largo de la máquina, estos dispositivos movidos de modo continuo a lo largo de la máquina tienen por lo general la ventaja del accionamiento más sencillo. Otra ventaja más de los dispositivos de esta clase estriba en que en cada ciclo de trabajo no se tiene que acelerar y volver a frenar toda la masa del dispositivo mudador juntamente con los recipientes para tubos vacíos y husadas llenas.

10. En uno de estos dispositivos mudadores de husadas conocidos, movidos a lo largo de la máquina con velocidad constante, las husadas son presionadas por los husos por intermedio de una cuña elevadora (patente alemana 1.111.075). Sin embargo con esto se corre el peligro de que los soportes del huso sean presionados en posición torcida y que se doblen, lo que puede suceder principalmente cuando la husada está montada en el huso algo más prieta que de costumbre. Por la cuña elevadora se pueden originar, además, desperfectos en los tubos de bobina o en el hilo. Este procedimiento de mudado tiene todavía el inconveniente de que no puede ser empleado en hiladoras con aros de estrechamiento de la pelota de hilo.

15.

20.

25. Se conoce asimismo un dispositivo mudador de husadas movido a lo largo de la máquina con velocidad constante (patente USA 3.070.949) que muda individual y sucesivamente las bobinas de hilo mediante un dispositivo de agarre. Aquí, durante la marcha del dispositivo mudador, las husadas son agarradas por su extremo inferior por un brazo de agarre rotatorio y lanzadas fuera del huso. Este dispositivo tiene el inconveniente de que los tubos han de tener una forma especial por su extremo inferior, con el fin de que el

301200



brazo de agarre tenga una prolongación. Aparte de esto, semejante dispositivo mudador de husadas tampoco puede ser utilizado más que en máquinas sin aros de estrechamiento de pelotas de hilo.

Estos inconvenientes de los cambiadores de husadas cono-

5. cidos hasta ahora se eliminan con la aplicación del presente invento, porque al brazo de agarre instalado sobre el carro que agarra las husadas por su extremo superior, se le transmite un movimiento relativo con respecto al carro, de modo que el dispositivo de agarre quede interinamente, aunque esencialmente parado con relación
10. al huso a mudar en el sentido del movimiento progresivo del carro durante su movimiento de mudada. El movimiento relativo del mencionado dispositivo de agarre con respecto al movimiento progresivo del carro es producido por un movimiento pivotante horizontal de dicho dispositivo de agarre, que al mismo tiempo sirve para salvar
15. la distancia entre el huso a mudar y el lugar de descarga de las husadas. El movimiento pivotante del dispositivo de agarre está limitado aquí al sector entre el lugar de descarga y el huso, o bien se realiza sin invertir el sentido del movimiento, desde el lugar de descarga hasta el huso y luego otra vez hasta el lugar de des-
20. carga. Sin embargo, el movimiento pivotante puede realizarse también de modo que el necesario movimiento relativo entre el dispositivo de agarre y el carro sea producido por un movimiento basculante vertical que separe al mismo tiempo la husada del huso. Según el invento, al soporte instalado sobre el carro para la alimentación indivi-
25. dual de los tubos vacíos, se le transmite asimismo un movimiento relativo de modo que dicho soporte quede momentáneamente, pero esencialmente parado con relación al huso a alimentar en el sentido del movimiento progresivo del carro durante la descarga del tubo, y el tubo que se halla suelto sobre el huso es oprimido seguidamente por una

301200



polea de presión que describe igualmente un movimiento relativo con relación al carro, por lo que en lo que respecta al huso dicho tubo queda esencialmente parado en el sentido del movimiento del carro durante el movimiento de apriete.

5. Una ventaja particular del procedimiento sugerido por el invento consiste en que las husadas son agarradas por su punta de tal modo, que ni los tubos ni el hilo existente en ellos puedan sufrir desperfectos. Por otra parte el dispositivo cambiador de husadas sugerido por el invento se puede utilizar debido a la especial configuración del dispositivo de agarre en máquinas equipadas con cualquier número deseado de aros estrechadores de la pelota de hilo.
- 10.

A base de los adjuntos dibujos se describen otros pormenores del invento.

15. La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista lateral del dispositivo sugerido por el invento.

La Figura 2 muestra una sección del dispositivo por la línea I-I de la Figura 1.

La Figura 3 a 6 representan varias formas de realización del dispositivo de agarre para sostener y mudar las husadas.

20. Las Figuras 7 y 8 muestra el dispositivo para introducir los tubos.

La Figura 9 muestra los órganos del dispositivo de introducir los tubos, visto desde el lado de la hiladora.

- Las Figuras 10 a 14 muestran esquemáticamente el sistema funcional de varias formas de realización del dispositivo sugerido por el invento.
- 25.

El carro 1 (Figura 1) se desplaza sobre una vía de conducción 2 y una vía de apoyo 3 mediante poleas 28 y 29, a lo largo de

301200



una máquina de hilar, Las ruedas 4 están montadas elásticamente en el carro 1, se deslizan sobre el piso del taller y sirven para aliviar el peso a las vías de rodadura y de conducción 2 y 3, sujetas en la hiladora. Por su borde inferior, la vía de rodadura 2 tiene un denta-
5. do 5 con el que engrana la rueda dentada 6 existente en el carro 1.

Para la muda de las husadas el carro 1 está provisto de un elemento tensor 8 situado en el brazo de agarre 7. Dicho elemento 8 es accionado, por ejemplo, por un electroimán 10 por intermedio de una palanca de doble brazo 9 (Figura 3). El brazo de agarre 7 está
10. unido a un par de bielas 13, 13' por medio de una barra de empuje 11 montada con movimiento de giro en una cruceta 12 (Figura 2). Por su extremo inferior, el par de bielas 13, 13' está montado en el gorrón 14 del cigüeñal 15. El eje 16 de este último es impulsado por el motor 20 por intermedio de un mecanismo de transmisión, la cadena 18 y la
15. rueda de cadena 17.

En el eje 16 del cigüeñal va sujeto además un disco de leva 21 que actúa sobre el eje 24 a través de la polea 22 y de la palanca 23 de un solo brazo. Con el eje 24 van atornillados dos soportes 25 que llevan una barra 26. Esta barra 26 está rodeada por una horquilla
20. 27 unida fijamente a la biela 11.

Para el alojamiento de las husadas 30 existe en el carro 1 un embudo de descarga 31 (Figura 1) una cadena transportadora 33 accionada por la cadena 18 por medio de una rueda 32, así como un recipiente colector 34.

25. Este recipiente 34 se compone principalmente de una tela reunidora 35 adaptada aproximadamente a la anchura de las husadas 30, la cual puede enrollarse en el eje 36 accionado por medios apropiados.

A handwritten mark resembling a stylized 'X' or a signature.

301200

18



Los tubos 37 se encuentran en un recipiente 38 y son conducidos por la cadena transportadora 39 al dispositivo de introducción propiamente dicho. El recipiente 38 está colocado de modo separable en el carro 1, y por su cara frontal tiene una abertura con la que comunica la cadena transportadora 39 de tubos, Los tubos 37 previamente seleccionados se ordenan por sí mismos, debido a la inclinación del recipiente 38, entre las reglas 39' de la cadena transportadora 39 (Figura 8). El dispositivo de introducción de tubos está compuesto de un conducto de caída 40 en el que son arrojados los tubos a través de una chapa de deslizamiento 41 (Figura 7). Desde la chapa 41 los tubos 37 son conducidos a un portatubos 42 donde quedan colocados verticalmente con su extremo más ancho hacia abajo. El portatubos 42 está montado con movimiento basculante en los dos cojinetes 43 y 44, y es movido a través de una horquilla 45 por un espárrago 46 sujeto en la corredera 60. Debajo del portatubos 42 existe otro soporte 48 inmovil, cuya superficie de apoyo 49 forma un plano con la superficie de apoyo 47 del portatubos 42. Para retener los tubos 37, el citado portatubos 42 tiene además dos resortes 50. La mencionada corredera 60 está en combinación con una polea palpadora 71 a través de su gorrón 61 (Figura 9) y de una palanca 72 de un solo brazo. La polea palpadora 71 rueda sobre la trayectoria 70 de un disco de leva 69 sujeto al eje 73, el cual disco sirve al mismo tiempo de manivela para la biela 68. Esta biela 68 comunica por intermedio de una articulación 67 con una palanca de un solo brazo 52. Para introducir a presión el tubo 37 sobre el huso 53 se ha previsto una polea elástica 51 en la palanca de un solo brazo 52 montada con movimiento de giro alrededor del perno 54.



30120018

- La mudadora de husadas descrita anteriormente en todos sus detalles, está concebida de manera que pueda ser utilizada en todas las máquinas hiladoras de idéntico paso y longitud de tubo, que están equipadas con las correspondientes vías de rodadura 2 y
5. de conducción 3. Una sola mudadora de husadas puede emplearse, por lo tanto, en cuantas hiladoras se quiera. Sin embargo, también es posible subordinar a cada lado de una hiladora continua de anillos una mudadora de husadas especial. Si hay que utilizar una mudadora en varias hiladoras continuas de anillos, se tiene que prever enton
10. ces el correspondiente dispositivo de seguridad para la introducción y la salida, con el fin de que los movimiento de trabajo de la mudadora de husadas coincidan exactamente con el paso de los husos de la hiladora. Este dispositivo de seguridad puede consistir, por ejemplo, en un diente grande en el dentado 5 situado en la vía de rodadura 2, y en el correspondiente intersticio en la rueda dentada 6.
15. Sin embargo, a un lado de esta rueda 6 puede ir colocado también un disco de leva que coopera con el correspondiente perno de detención situado en la vía de rodadura 2.

- La entrada de corriente al motor eléctrico 20 se hace como
20. de costumbre por intermedio de una barra alimentadora de corriente o de un cable de arrastre, no representados en el dibujo.

- La mudadora de husadas queda conectada en el momento en que se para la hiladora continua de anillos cuando ha terminado de hilar las husadas. Esta conexión puede hacerse con medios apropiados después del devanado a fondo, automáticamente por la misma máquina hiladora, o a mano por la propia operaria. Cuando está conectado el
25. motor 20 de la mudadora de husadas se mueve el carro 1 y, por lo tanto, también el brazo de agarre 7 instalado en él con el elemento tensor 8, a velocidad constante en dirección de la flecha P 1 a lo



301200 18

largo de los husos 53 de la hiladora. El brazo de agarre 7 es accionado de manera que, a pesar de la velocidad de traslación uniforme del carro 1, se consiga un movimiento vertical de mudado sobre los husos 53. Como se desprende de la Figura 9 el carro 1 es movido

5. continua y progresivamente en dirección de la flecha P 1, por lo que el brazo de agarre 7 con el elemento tensor 8 es apartado por el disco de leva 21 y las correspondientes piezas 22-27, del lugar de descarga A (Figura 10) hacia la posición S sobre los husos 53. Mientras que el carro 1, y por consiguiente también el punto de ro-

10. tación L del brazo de agarre 7, continua moviéndose hasta el punto L' dicho brazo 7 sigue girando alrededor del ángulo de manera que el elemento tensor 8 quede parado en el huso 53, en el sentido de avance progresivo del carro 1. Esta parada relativa del elemento tensor 8 sobre la punta del huso se prolonga aproximadamente durante me-

15. dia vuelta del eje 16 del cigüeñal (Figura 2), durante la cual el brazo de agarre 7 es bajado y nuevamente levantado con la husada, En el momento en que el elemento tensor 8, en el punto muerto inferior del movimiento de elevación, queda metido en la parte superior del tubo de la husada 30, la cual sobresale un poco por encima de la pun-

20. ta del huso, es accionado el electroimán 10, por lo que la barra de tracción 58 es movida (Figura 3) en dirección de la flecha P 2, con lo cual la palanca de doble brazo 9 ejecuta el correspondiente movimiento de rotación alrededor de su punto de articulación 59. El anillo 57 montado en el perno 55 es presionado hacia abajo, y el elemen-

25. to tensor 8 de material elástico queda inmovilizado entre el anillo 57 y la cabeza 56 del perno 55 (Figuras 3 y 4). El mencionado elemento 8 aumenta así su contorno y aprisiona la husada 30.

Después que la husada 30 ha sido mudada del huso por el movimiento de la manivela 15, la barra de empuje 11 vuelve a ser gi-

301200

18



rada hacia atrás por el disco de leva 21 y los correspondientes órganos 22 a 27, hasta que el brazo de agarre 7 con la husada colgada de él se encuentre sobre el embudo de descarga 31. El electroimán IO es desconectado por el correspondiente interruptor no representado en el dibujo, y la husada 30 cae entonces en el embudo 31 (Figura 1). Las husadas llenas, en posición horizontal, son conducidas desde el embudo 31 hasta la cadena transportadora 33, la cual los arroja a la tela reunidora 35 del recipiente 34. Los tubos 37 son lanzados por la cadena transportadora 39 desde el recipiente 38 al conducto 40 (Figuras 7 y 8). Por medio de la chapa de deslizamiento 41 van resbalando los tubos 37 hasta el portatubos 42, donde quedan de pie con su extremo más grueso hacia abajo, en posición disponible para su utilización.

Un palpador inclinado controla la posición de los tubos y desconecta inmediatamente la mudadora de husadas, cuando el diámetro mayor de un tubo se encuentra por equivocación del lado indebido. Otro palpador se encuentra delante del mecanismo de introducción de tubos, el cual para la mudadora de husadas cuando en el huso que hay que introducir se halla todavía un tubo o una husada. Cuando debido al movimiento progresivo continuado del carro 1, el soporte 48 se mueve por encima de un huso vacío 53, el portatubos 42 con los tubos 37 situados dentro de él es movido por el disco de leva 69. Uno de los tubos 37 colocado de pie en la superficie de apoyo 49 del soporte 48 es desplazado entonces en sentido contrario al de la marcha del carro 1, de manera que caiga sobre el huso que se mueve por debajo del soporte 48. La cadena transportadora 39 arroja al mismo tiempo un nuevo tubo 37 al conducto 40. Este tubo se desliza entonces sobre la chapa 41 y con su extremo más ancho hacia abajo llega a colocarse delante de la corredera 60 girada hacia atrás. Esta

3012008



- corredera 60 vuelve entonces a ser movida hacia adelante por el disco de levas 69 y por medio del espárrago 46 hace volver al portatubos 42 nuevamente a su posición de partida, y al mismo tiempo empuja el portatubos 42 al tubo que ha caído sobre la cha-
5. pa de deslizamiento 41. Cuando el portatubos ha llegado a la posición señalada con puntos y rayas en la Figura 8, el tubo situado en primer lugar es desplazado ya desde la superficie de apoyo 47 del portatubos 42 hasta la superficie de apoyo 49 del soporte 48. Los resortes 50 retienen los dos tubos siguientes y los aseguran para que no caigan inadvertidamente al bascular el portatubos 42.
- 10.

- El tubo que cae desde el soporte 48 sobre el huso 53 es presionado sobre este último por la polea 51 existente en la palanca 52. El perno 54 alrededor del cual gira la palanca 52 de un solo brazo, está colocado de manera que la polea 51, durante su movimiento descendente, se mueve al mismo tiempo en sentido contrario al de la marcha del carro 1, por lo que en el instante de ejercer presión sobre el tubo está en esencia parada con relación al eje del huso.
- 15.

20. Si del modo anteriormente descrito se han distribuido tubos a todos los husos de la hiladora, se lleva entonces la mudadora de husadas otra vez a su posición de partida. A este fin, con la palanca de mano 66 se acciona un acoplamiento montado sobre el eje 65, con lo que se desconecta el accionamiento de la cadena 18 y el
25. mecanismo de transmisión que actúa sobre la rueda dentada 6 invierte su marcha hacia atrás. Esta marcha atrás está calculada como una marcha rápida por lo que el retroceso de la mudadora puede llevarse a cabo en un tiempo muy corto. El retroceso de la



5. mudadora de husadas a su punto de partida puede ser también promovido automáticamente por el correspondiente tope al extremo de la hiladora. Cuando la mudadora ha llegado al extremo de la hiladora es también posible dejarla sin que engrane con la vía de conducción 2 y la vía de apoyo 3, y llevarla a la siguiente hiladora desplazándola solamente con las ruedas 4.

10. Las husadas son retiradas de la mudadora juntamente con la tela reunidora 35, y atadas en un paquete o depositadas en un recipiente. Después de quitar las husadas de la mudadora hay que volver a enrollar una tela reunidora 35 en el eje 36. El recipiente 38 vaciado en la operación anterior de introducción de tubos se cambia a mano por otro recipiente nuevo cargado con tubos previamente seleccionado.

15. En las Figuras 5 y 6 se muestran otros ejemplos de realización del brazo de agarre para la mudada de husadas. En el brazo de agarre 7 representado en la Figura 5, la parte superior del tubo de la husada 30 a cambiar es agarrada desde afuera para lo cual el elemento tensor elástico 8' disminuye su diámetro interior con el fin de llevar a cabo la sujeción. Para esto con un dispositivo apropiado, por ejemplo con un electroimán 10 como el que se representa en la Figura 3, se gira la palanca de doble brazo 9 en su punto de rotación 59, de tal modo que empuje hacia abajo la placa de presión 57. El elemento tensor 8' queda así aprisionado entre dicha placa de presión 57 y su apoyo, y de paso reduce el diámetro interior del tala-

20. dro corrido por encima de la punta del tubo, En el ejemplo de realización expuesto en la Figura 6. el elemento tensor del brazo de agarre 7 consiste en una abrazadera 8'' que, para aprisionar la punta del tubo, es contraída por un medio apropiado en dirección de la flecha P 3. Dicha abrazadera está colocada por todo el contorno en una ranura

25.



3001200

La Figura 11 muestra un ejemplo de realización del brazo de agarre para la mudada de las husadas. En este caso existen tres brazos de agarre individuales 7', 7'' y 7''', los cuales están unidos formando un dispositivo de agarre en forma de estrella. Los tres brazos de agarre unidos entre sí en forma de estrella no ejecutan ningún movimiento en vaivén, sino que giran ininterrumpidamente en dirección de la flecha P 4.

5.

En la Figura 12, se representa esquemáticamente otra posibilidad para que un brazo de agarre pueda ser movido desde un carro que se desplaza con velocidad constante, de tal modo que esté periódicamente parado en relación con el huso de la husada a mudar. El punto de articulación A de la palanca C está sujeto en el carro 1, con el que se mueve en dirección de la flecha P 1. El punto B representa el lugar donde está situado el elemento tensor para agarrar las husadas. Si el carro 1 se mueve con uniformidad en dirección de la flecha P 1, de tal modo que el punto de articulación A de la palanca C sea desplazado hacia A', la palanca C puede girar entonces hacia arriba al mismo tiempo alrededor del ángulo α' , de manera que el punto B ejecute en dirección del punto B' un movimiento de mudada, en esencia verticalmente hacia arriba, en dirección del eje del huso.

10.

15.

20.

En el ejemplo de realización representado en las Figuras 13, 14 y 15 de un dispositivo cambiador de husadas sugerido por el invento, el brazo de agarre 8''' para mudar las husadas no gira, sino que durante la operación de la mudada o de introducción mediante un carro 79 es desplazado con medios apropiados hacia el sentido de marcha del carro 1 en dirección de la flecha P 5, y después de dicha operación vuelve otra vez a su posición anterior.

25.

El brazo de agarre 8''' arroja la husada mudada 30 a una ~~pa~~ colectora 74 desde donde del modo oportunamente descrito es conduc

301200 48



5. 6 da por una cadena transportadora a un recipiente de recogida. El conducto 40 de introducción de tubos con la corredera 60 trabaja en forma análoga a la realización oportunamente descrita, aunque en este caso no existe un giro del soporte 42. El tubo 37 es lanzado por la corredera 77 sujeta al carro 79 desde la superficie de apoyo 78 al uso 53, sobre el cual queda fijamente presionado del modo antes descrito.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

10. 1.- Procedimiento y dispositivo para el cambio continuo de bobinas de hilo llenas por tubos vacíos en máquinas hiladoras y retorcedoras continuas de anillos, caracterizado el procedimiento porque al dispositivo de agarre instalado sobre el carro que agarra las husadas por su extremo superior, se le transmite un movimiento relativo con respecto al carro, de modo que dicho dispositivo de agarre queda interinamente, aunque esencialmente parado con relación al huso a mudar en el sentido del movimiento progresivo del carro durante su movimiento de mudada.

15. 2.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado el procedimiento porque el movimiento relativo del dispositivo de agarre con relación al movimiento progresivo del carro es producido por un movimiento pivotante del dispositivo de agarre, que al mismo tiempo sirve para salvar la distancia entre el huso a mudar y el lugar de descarga de las husadas.

20. 3.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en 25. los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque el movimiento pivotante del dispositivo de agarre está limitado al sector

301200

18 JUN



entre el embudo de descarga y el huso.

4.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque el movimiento pivotante del dispositivo de agarre se realiza, sin invertir el sentido del movimiento, desde el embudo de descarga hasta el huso y luego otra vez hasta el citado embudo.

5.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque el necesario movimiento relativo entre el dispositivo de agarre y el carro es producido por un movimiento basculante vertical que al mismo tiempo separa la husada del huso.

6.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque el movimiento relativo del dispositivo de agarre con relación al movimiento progresivo del carro es producido por un movimiento horizontal de deslizamiento del dispositivo de agarre, que sirve al mismo tiempo para salvar la distancia entre el huso a mudar y el embudo de descarga.

7.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque para la introducción de los tubos, al portatubos situado sobre el carro para la alimentación individual de los tubos, se le transmite un movimiento relativo, de manera que el citado portatubos quede momentáneamente esencialmente parado con relación al huso a alimentar en el sentido del movimiento progresivo del carro durante la descarga del tubo, y seguidamente el tubo montado suelto sobre el huso es oprimido por una polea de presión, la cual recibe asimismo un movimiento relativo con respecto al carro, por lo que en lo que se refiere al huso dicho

301200

18



tubo queda esencialmente parado en el sentido del movimiento del carro durante el movimiento de apriete.

5. 8.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el procedimiento porque con cada movimiento de giro del portatubos se deja libre un tubo que por su propio peso cae sobre el huso.

10. 9.- Procedimiento y dispositivo, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo por una transmisión mecánica, hidráulica o neumática que transmite al dispositivo de agarre un movimiento combinado para la mudada de las husadas y la compensación del movimiento del carro.

15. 10.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque el mecanismo de transmisión está compuesto por un mecanismo de biela y manivela que produce el movimiento de mudada y transmite un movimiento vertical a la barra de soporte concebida a modo de biela del dispositivo de agarre y por un mecanismo de leva o curva que transmite a la barra de soporte un movimiento giratorio limitado a un ángulo determinado.

20. 11.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo, porque la barra de soporte recibe un movimiento continuo de giro por medio de un sistema de distribución por curva, por ejemplo una curva globoide.

25. 12.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque en la barra de soporte van instalados varios brazos de agarre.

30. 13.- Procedimiento y dispositivo, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo por un mecanismo de curva que transmite al brazo de agarre un movimiento basculante vertical.

30120018



14.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque el brazo de agarre tiene un elemento tensor que agarra las husadas a mudar por su contorno interior, el cual es introducido en la parte superior - que sobresale por encima de la punta del huso - de la husada a mudar o del tubo, después de lo cual es agrandado en su alcance.

15.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque el brazo de agarre tiene un elemento tensor que abraza por su periferia exterior a la husada a mudar, el cual elemento es conducido sobre la parte libre superior del tubo de la husada completamente hilada y se disminuye así su diámetro interior.

16.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo por un cortatubos situado a un lado por el extremo inferior del conducto de caída alimentador de tubos, que gira alrededor de un ángulo y llega hasta por encima de los husos, así como por un rodillo de apriete instalado a continuación de dicho portatubos en un brazo dotado de movimiento vertical.

17.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo por una corredera para el transporte de los tubos desde el conducto de caída hasta el portatubos.

18.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque el depósito de tubos está concebido a modo de recipiente separable del dispositivo alimentador de tubos, el cual recipiente tiene por una de

301200



de sus paredes frontales una abertura que comunica con la cadena transportadora de tubos.

5. 19.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado el dispositivo porque el depósito de tubos está dividido por tabiques que tienen un orificio de paso por encima del fondo del depósito, y cuya separación es menor que la longitud de los tubos.

10. 20.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CAMBIO CONTINUO DE BOBINAS DE HILO LLENAS POR TUBOS VACIOS EN MAQUINAS HILADORAS Y RETORCEDORAS CONTINUAS DE ANILLOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara, y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

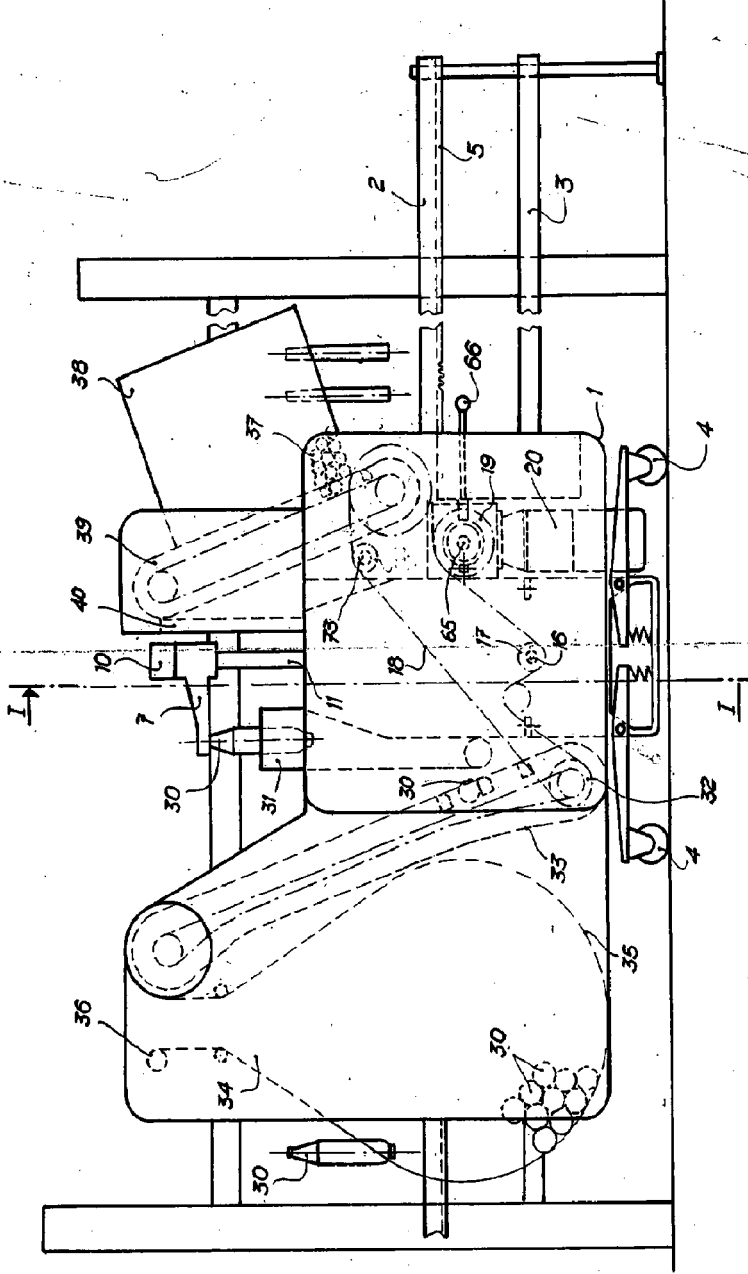
18 JUN. 1964

CAM.
P. R.



301200

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de Junio de 1964

DEUTSCHER SPINNEREIMASCHINENBAU INGOLSTADT

301200

189

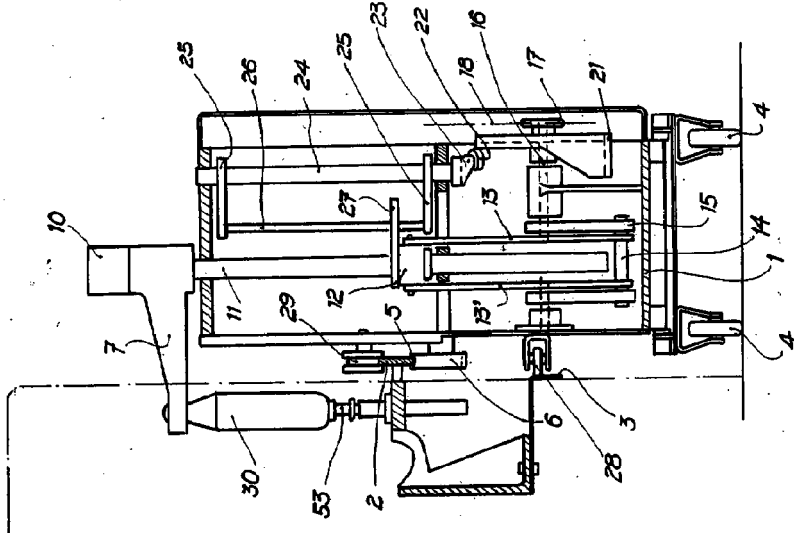


FIG. 2

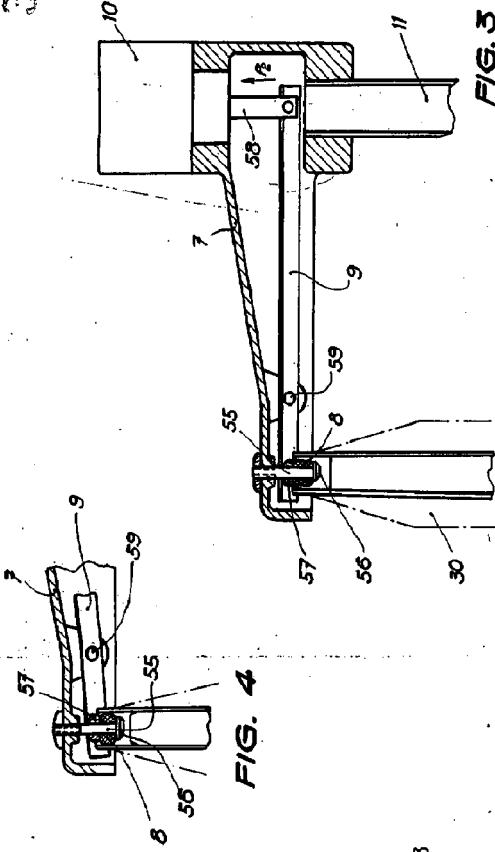


FIG. 4

FIG. 3

FIG. 5

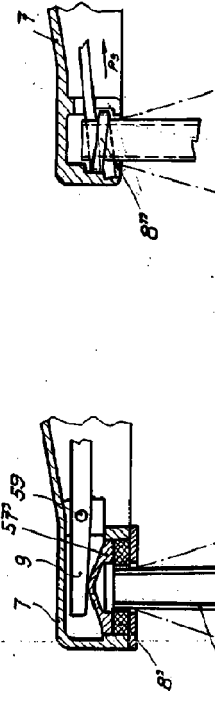


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de Junio de 1904

[Handwritten signature]

301200

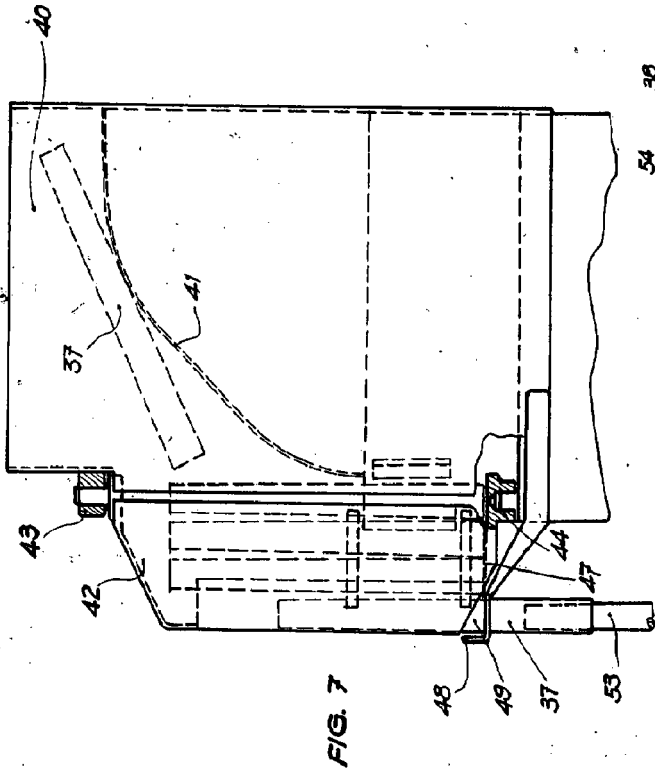


FIG. 7

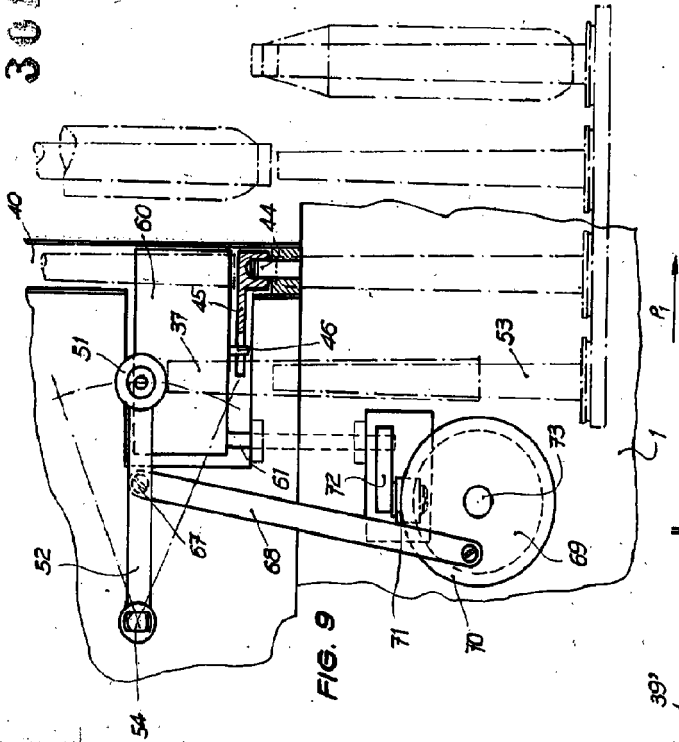


FIG. 9

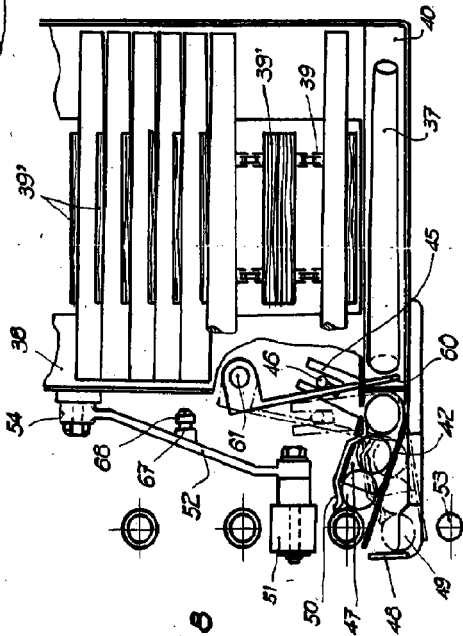


FIG. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid 18 de Junio de 1964

[Handwritten signature]

301200

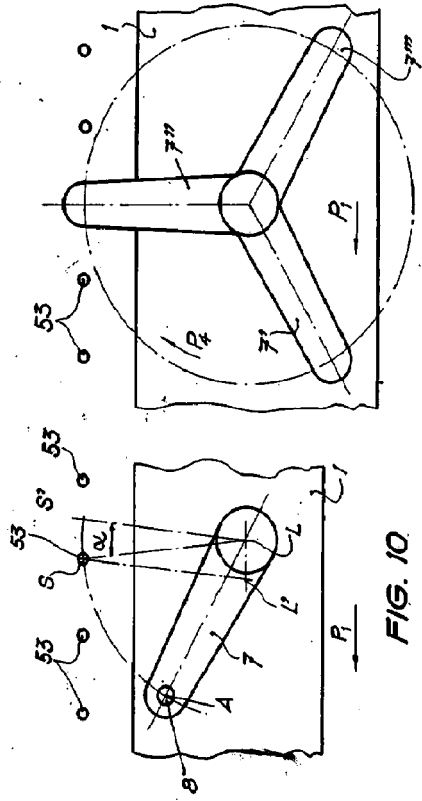


FIG. 10.

FIG. 11

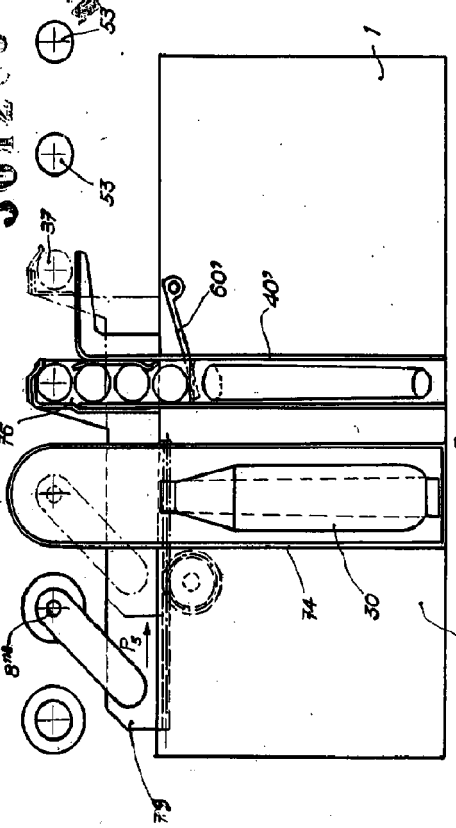


FIG. 13

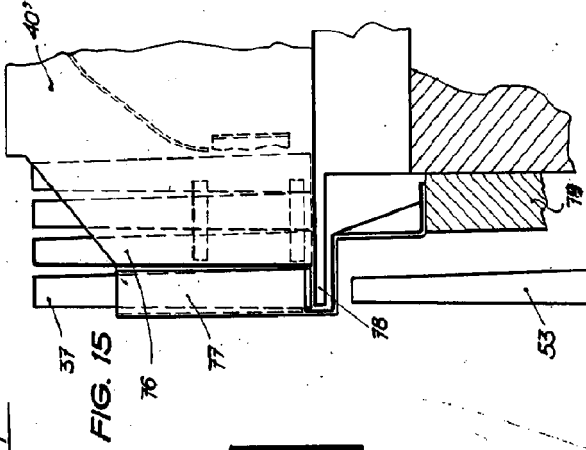


FIG. 15

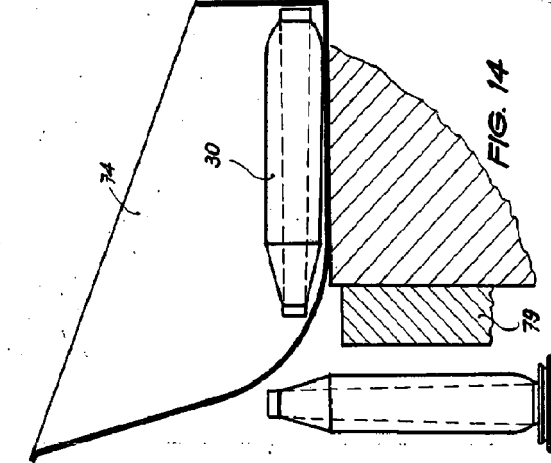


FIG. 14

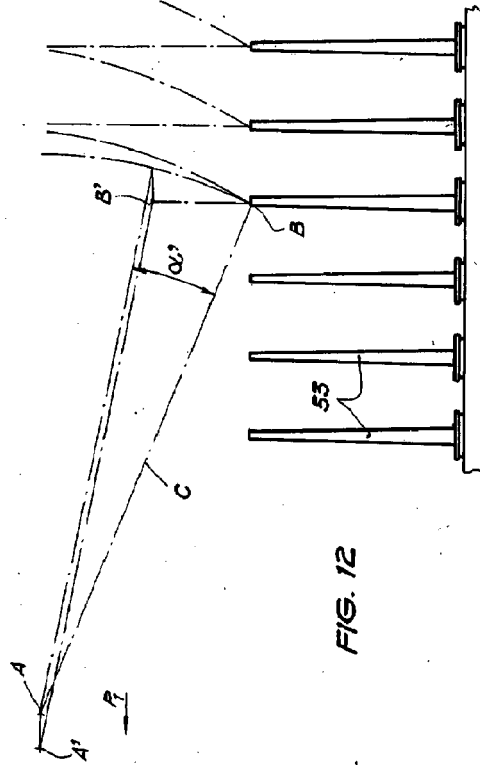


FIG. 12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de Junio de 1964