

323733



PATENTE DE INVENCION

I.C.I. Case No. FC.18157A.

323733

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en dispositivos para recoger un filamento o hilo".

Solicitante: ICI FIBRES LIMITED, entidad inglesa, residente en -
Pontypool, Monmouthshire, Inglaterra.

Este invento se refiere a un aparato y a un procedimiento para recoger un filamento o hilo, en forma de bobina, de un suministro continuo, por ejemplo hilo recién hilado procedente de una hilera y trasladarlo a una canilla o manguito vacío, -

5.



al terminar la bobina previamente devanada, dar lugar a interrupción alguna en la recogida del hilo.

- En especial, el aparato es de la clase que comprende por lo menos dos canillas montadas en un soporte común, rotativo por un dispositivo de mudada, para desplazar la bobina terminada, desde su posición accionable de devanado y colocar una canilla vacía en dicha posición; la bobina que se llena se hace girar por contacto friccional con medios impulsores que comprenden un rodillo impulsor, accionado por un dispositivo motor.

- A un aparato de esta naturaleza - es al que se refiere la expresión "aparato del tipo indicado" utilizada a continuación.

- Se comprenderá que con este aparato la mudada puede iniciarse a voluntad, por ejemplo antes de que la bobina devanada haya logrado su tamaño máximo posible, y la denominación "bobina terminada" se refiere también a estas bobinas menores.

- Constituye un objeto de este invento, el proporcionar un aparato del tipo indicado, por medio del cual, al terminar el devanado de una bobina e iniciarse la operación de mudada, el hilo se hace pasar a una canilla vacía, de tal modo que se asegure el comienzo del devanado de ésta, sin interrupción en la recogida del hilo, y se evite toda inercia en el traslado del hilo desde la bobina terminada a la canilla vacía.

- Otro objeto de este invento es proporcionar un aparato como se ha indicado, por medio

323733

- 3 -



del cual la canilla vacía se hace girar antes de que el hilo se traslade a la misma.

5. Esta disposición asegura también que no habrá deslizamiento inicial entre la canilla vacía y el rodillo impulsor, cuando ésta se desplaza a la posición de actuación para el devanado.

10. Otro objeto de este invento es proporcionar aparatos de devanado dotados de estas características y con solo un generador de potencia motriz.

15. Todavía otro objeto de este invento es proporcionar un aparato como antes se ha dicho, que asegure la rotura del hilo, incluso de denier elevado, entre la bobina terminada y la canilla hueca, en cuanto se empiece el devanado de la nueva bobina.

Es conocida la obtención de estas características deseadas en los aparatos de recogida de hilos, proporcionando motores individuales para accionar cada mandril de bobina.

20. Es conocido también el colocar la canilla vacía en ajuste friccional con un rodillo impulsor, antes de desplazar de la misma la bobina terminada, a fin de comunicarle velocidad antes de devanar hilo en ella. De acuerdo con este invento, sin embargo, en aparatos para recoger un filamento o hilo, de la clase descrita, se proporcionan medios auxiliares de impulsión en forma de impulsión por cuerda; este medio auxiliar de impulsión se acciona por el único dispositivo motor del aparato, y la impulsión por cuerda se dispone para comunicar velocidad
- 25.
- 30.



a la canilla vacía, por el ajuste friccional de dicha impulsión con una parte sujeta para la rotación de la bobina cuando ésta se desplaza a la posición accionable de devanado, para accionarse por el rodillo impulsor.

5.

En una disposición, la impulsión por cuerda se acciona a una velocidad tal que la velocidad periférica de la canilla vacía se eleva a un valor ligeramente superior al del rodillo impulsor antes de ponerse en contacto friccional con este rodillo.

10.

Además, en esta disposición, la bobina terminada está preparada para hacerse girar por la impulsión de cuerda, después de haberse soltado del rodillo impulsor, y para reducir la tendencia de la bobina a desenrollarse y a facilitar la rotura del hilo entre la bobina y la canilla vacía.

15.

La acción de mudada sobre la bobina terminada, puede hacerse automáticamente, por cuyo medio, el porta-bobinas se hace girar por el dispositivo de mudada después de un tiempo predeterminado a partir del principio del devanado de cada bobina, o al llegar cada una de éstas a un tamaño predeterminado, proporcionando un dispositivo de control preparado para iniciar la acción del dispositivo de mudada.

20.

25.

De acuerdo con otro aspecto, este invento comprende un método para recoger un filamento o hilo en aparatos de la clase indicada, que incluye el hacer que la canilla vacía adquiera velocidad

30.

323733



al desplazarse a la posición operable de devanado en contacto con los rodillos impulsores, por ajuste friccional entre una impulsión de cuerda y una parte sujeta para rotación con la bobina vacía.

5. Convenientemente, la velocidad periférica de la canilla vacía se eleva a un valor ligeramente superior al del rodillo impulsor, antes de formar contacto friccional con dicho rodillo.

10. La bobina terminada puede hacerse girar por la impulsión de cuerda, después de que aquélla se suelta del rodillo impulsor.

15. A continuación va a describirse, por vía de ejemplo, de ningún modo limitativo, un tipo de construcción de este invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que se han separado algunos de los elementos en gracia a la claridad de las figuras, y en los que,

20. la figura 1 representa esquemáticamente un alzado lateral del aparato observado en la dirección de la flecha I de la figura 2,

la figura 2 es un alzado anterior parte en corte, del soporte de la bobina y de los componentes auxiliares de este aparato,

25. la figura 3 es un corte parcial por la línea III-III de la figura 2 y representa, con mayor detalle, el extremo de la canilla vacía en una posición de devanado inoperable y una polea cooperativa de la transmisión auxiliar de acuerdo con este invento,

30. la figura 4 es un alzado de frente

323733



del aparato y representa los medios de guía del hilo transversal, y

la figura 5 representa el dispositivo de mudada asociado con el aparato.

5. El aparato representado 10 para recoger filamentos e hilos de un suministro continuo, y de denier elevado, por ejemplo hilo recién hilado de denier 3000 procedente de una hilera, comprende dos mandriles de bobina 11' y 12' montados en relación de paralelismo axial entre sí, entre dos brazos paralelamente prolongados que comprende un soporte de bobina 13 susceptible de girar alrededor de su eje de simetría, durante la operación de mudada, cuando una bobina completa 14 del mandril de bobina 11' se desplaza desde la posición accionable de devgado del aparato en contacto friccional con un rodillo impulsor 15, y una canilla vacía 12 del mandril de bobina 12' pasa a dicha posición, siendo equidistantes los ejes de los mandriles del eje de soporte.
- 10.
- 15.
20. Como se ve en la figura 2, cada mandril tiene dos muñones 16 y 17 cada uno de ellos rotativamente montado en pistas de bolas 18 del interior de un brazo del soporte de bobina 13; el muñón 16 está sostenido por una varilla 19 no rotativa y axialmente desplazable. Una bobina 11 o 12 está acoplada entre collares 20 preparados en los muñones 16 y 17, para la rotación con ellos, y está dispuesta para soltarse para su separación de los mismos, por desplazamiento axial de la varilla 19 y de su muñón asociado 16, contra la acción de un muelle 21, por ro-
- 25.
- 30.

323733

- 7 -



5. tación de un elemento 22 que comprende un dispositivo de trabazón, y que está pivotadamente montado en el brazo adyacente del soporte 13 y acoplado a la varilla 19. En una posición de sujeción de la bobina, el elemento 22 está trabado contra la rotación, y, por tanto, la bobina 11 o 12 está sujeta entre los muñones 16 y 17.

10. Cada bobina 11 o 12 está preparada para girar cuando ocupe la posición accionable de devanado, por ajuste friccional con la superficie del rodillo impulsor 15 (representado en la figura 1) montado axialmente paralelo, y por debajo de la canilla 11 o 12 y que comprende los medios principales de impulsión. En la forma representada, las dos canillas 15. 11 y 12 están prácticamente en alineación vertical entre sí, cuando una de ellas ocupa la posición accionable de devanado, con el rodillo impulsor 15 situado debajo de la canilla inferior, y esta disposición constituye la preferida.

20. El soporte de canilla 13 tiene un eje 24 alrededor del cual gira, y que se prolonga entre los dos brazos componentes. Este eje 24 está montado rotativamente en el interior de taladros de dos palancas separadas 25 pivotadamente montadas en 25. el bastidor principal del aparato, por un eje 26; el soporte de canilla 13 puede hacerse girar por medio de un dispositivo de mudada 27 descrito detalladamente más adelante con referencia a la figura 5 de los dibujos adjuntos.

30. Así, el soporte 13 de canilla pue



2 MAR. 1938

de desplazarse por rotación de las palancas 25 cuando la bobina 14 que se devana se va acumulando; la bobina 14 que se devana, permanece en contacto de accionamiento con el rodillo impulsor 15, durante la operación de devanado.

Las canillas 11 y 12 están preparadas para accionarse, además, por un medio auxiliar de impulsión 30, cuando se hallan situadas entre sus posiciones de alineación vertical una con respecto a otra. Estos medios auxiliares de impulsión 30, comprenden una polea impulsora 31 sujeta al muñón 17 - alejado de los dispositivos de trabazón 22 de los mandriles de bobina 11' o 12'; estas poleas impulsoras 31 están situadas en el lado opuesto del brazo de sostén asociado del soporte de bobina 13 a la canilla 11 ó 12.

Una transmisión de cadena 33 conecta el rodillo impulsor 15 con un motor (no representado) que constituye el único dispositivo impulsor del aparato (a través de un dispositivo de velocidad variable de forma conocida), y está completamente acoplado también a una rueda auxiliar de impulsión 35 - montada en el bastidor principal del aparato coaxialmente con el eje 26 que sostiene las palancas 25 que llevan el soporte 13 de la bobina, pero libre de girar con respecto a éste.

Con la rueda de impulsión auxiliar 35 forma cuerpo una polea coaxial 36 y una impulsión de cuerdas 37 se halla dispuesta para pasar alrededor de la polea 36.

323733

- 9 -



La impulsión de cuerda 37, además

- de rodear las poleas 36 y 31, que forman cuerpo respectivamente con la rueda de impulsión auxiliar 35 y los mandriles 11' y 12' de las bobinas, pasa alrededor de otras cuatro poleas. Dos de estas poleas 38, están montadas en el bastidor principal del aparato, mientras que las otras dos 39, como se indica en la figura 3, están sostenidas en una parte 25' parcialmente anular, de la palanca adyacente 25 que lleva -
5. el soporte 13 de canilla, y adyacentes a las poleas 31 que forman cuerpo con los mandriles de canilla 11' y 12', y radialmente al exterior de los mismos con respecto al eje del soporte 13 de canilla. Las canillas 11 y 12 y el soporte 13 de las mismas pueden girar en el espacio definido por la parte 25' de forma
10. parcialmente anular, anteriormente mencionada.
- 15.

De las dos poleas 38 montadas en el bastidor principal, una, 38' es una polea tensora para la impulsión de cuerda 37.

20. La misión del dispositivo auxiliar de impulsión 30 para los mandriles de canilla 11' y 12' es la de que la impulsión de cuerda 37 comunique a la canilla vacía 12 una velocidad periférica tal que al desplazarse a la posición de devanado accionable -
25. en contacto con el rodillo impulsor 15, sea algo superior a la velocidad periférica de dicho rodillo. Esta acción impide el deslizamiento entre el rodillo impulsor 15 y la canilla vacía 12 después de su ajuste, y la impulsión de cuerda 37 se desajusta de la -
30. canilla 12 o de la bobina 14 que se devana, por medio



de la canilla 11, cuando el soporte 13 de la canilla no gira, o sea, entre operaciones de mudada de las bobinas completas 14.

5. El ajuste entre la impulsión de cuerda 37 y la canilla vacía 12 se obtiene por la polea impulsora 31 sostenida por el mandril de bobina 12' asociado que se coloca en ajuste friccional con la impulsión de cuerda 37; este ajuste se consigue por la colocación relativa de la transmisión de cuerda 37 y el soporte 13 de la canilla.

10. Para elevar la canilla 12 vacía a la velocidad relativa necesaria con respecto a la velocidad del rodillo transmisor 15, se elige una relación adecuada para los diámetros de la rueda dentada y de la polea que forma cuerpo con ella y constituyen el dispositivo 35 y 37 montado adyacente al eje 26 para las palancas 25 que llevan el soporte 13 de la canilla.

20. Se observará que todas las poleas 31, 36, 38 y 39 asociadas con el dispositivo impulsor auxiliar 30, se encuentran en el mismo plano vertical.

25. Un mecanismo transversal de guía 40, representado en la figura 4, y de construcción conocida, está acoplado por la transmisión de cadena 33 desde el motor que constituye el único dispositivo de accionamiento del aparato. Este mecanismo 40 comprende un guiahilos 41 de extremo abierto que se mueve alternativamente en dirección axial a lo largo de la bobina 14 que se devana, junto a su periferia

30.

323733

- 11 -



inferior, y sobresale de una caja de leva 42.

Una segunda guía 43 constituida por un medio de desplazamiento del hilo y que presenta la forma de cola de puerco se ajusta en el hilo 44 en movimiento, antes de que éste pase por la guía 41, y se coloca inicialmente frente al centro de la bobina 14. La guía 43 es axialmente móvil con respecto a la bobina 14, a lo largo de una varilla de guía 45, por medio de un pistón 46 neumáticamente accionado, durante la operación de mudada sobre la bobina completa 14, y este desplazamiento hace que el hilo 44 se desajuste de la guía transversal 41 del hilo y se desplace más allá del extremo de la superficie cilíndrica de la canilla.

La superficie radialmente exterior de cada muñón 17 que lleva la polea impulsora 31, y adyacente a la canilla 11 o 12, está cubierta por una tira de material asperizado 47 llamado velcro, y sujeta a la misma por un adhesivo adecuado. El hilo 44 se desplaza en la trayectoria de esta tira asperizada 47 durante la operación de mudada, sobre la bobina completa 14, y se mantiene así para rotación con ella, hasta que la canilla vacía 12 se coloca en ajuste de impulsión con el rodillo impulsor 15. Cuando la canilla 12 vacía está en su posición de devanado accionable, la guía 43 retorna a su posición inicial, adyacente a la parte media de la canilla, y el hilo 44 se hace que se devane sobre la canilla vacía 12, del modo que se describe a continuación con mayor detalle.

323733

- 12 -



2 MAR. 1966

El dispositivo de mudada 27 re-
presentado detalladamente en la figura 5 y para hacer
girar el soporte 13 de la canilla, comprende una cre-
mallera dentada 51 dispuesta para el ajuste continuo
5. con un piñón cooperativo 52 montado coaxialmente con
el eje 24 del soporte 13 de la canilla, y ajustado -
en el eje 24 a través de un dispositivo unidireccio-
nal 53. La cremallera 51 se acciona por un pistón -
54 de funcionamiento neumático, análogo al pistón 46
10. que desplaza la guía 43 del hilo, y la cremallera 51
y el pistón 54 están ambos montados en una de las pa-
lancas 25 pivotadas al bastidor principal y que lle-
va el soporte 13 de la canilla, para moverse con la
palanca 28, cuando la bobina 14 que se devana va cre-
ciendo de tamaño.
15.

La longitud de la carrera de los
pistones 46 y 54 puede controlarse disponiendo topes
(no representados) de tal modo que el movimiento de
aquéllos tenga una extensión predeterminada. Además,
20. la iniciación del funcionamiento de dichos pistones
46 y 54, o la inversión en la dirección de su movi-
miento, puede producirse de cualquier modo convenien-
te, por ejemplo, en el caso del pistón 54 asociado con
el dispositivo de mudada 27, por el cierre de un mi-
cro-interruptor y, completando así un circuito eléc-
trico asociado con el mecanismo de accionamiento del
25. pistón, y en el caso del pistón 46 asociado con la -
guía 43 del hilo, por un dispositivo eléctrico de re-
tardo de tiempo.

30. En funcionamiento y al terminar -



- una bobina 14, que ha dado ocasión a que el soporte 13 de la canilla se eleve con respecto al rodillo impulsor 15, el dispositivo de mudada 27, por la actuación de su pistón 54, hace que la bobina 14 se desplace fuera de la posición de devanado accionable, por desplazamiento longitudinal de la cremallera 51.

Simultáneamente, el hilo en movimiento 44 se desajusta de la guía transversal 41 del mismo, por el desplazamiento de la bobina 14.

10. La actuación del pistón 54 del dispositivo de mudada, hace por tanto que el piñón 52 gire, pero a causa de la presencia del dispositivo unidireccional 53, el eje 24 de soporte de la canilla, no gira.
15. La inversión de la dirección de movimiento del pistón 54 del dispositivo de mudada, se realiza en este momento, iniciándose por el cierre de los contactos de un micro-interruptor. El dispositivo unidireccional 53 conecta positivamente el piñón 52 con el eje de soporte 24 de la canilla, de tal modo que este soporte 13, gira. La bobina terminada 14 se mueve primitivamente sobre la superficie del rodillo impulsor 15; la bobina 14 desciende simultáneamente y luego se desplaza desde el rodillo impulsor 15; las palancas 25 que llevan el soporte 13 de la canilla se apoyan sobre topes (no representados) provistos en el bastidor principal del aparato, durante esta última parte de la operación de mudada sobre la bobina terminada 14.
- 20.
- 25.
30. La rotación del soporte 13 de la



- bobina hace que casi inmediatamente la polea impulsora 31 asociada con la canilla vacía 12, se coloque en ajuste friccional con la impulsión de cuerda 37, y, por tanto, la canilla vacía 12 adquiere rápidamente la velocidad a que se desplaza hacia su posición de devanado operable, en contacto con el rodillo impulsor 15. Permanece en contacto con la impulsión auxiliar 30 hasta que se halla casi en contacto con el rodillo impulsor 15.
- 5.
10. Durante la última parte de esta rotación del soporte 13 de la bobina, la polea impulsora 31 asociada con la bobina terminada 14, se coloca en ajuste friccional con la impulsión de cuerda 37, que sirve para tender a mantener la rotación de la bobina 14, después de soltarse del rodillo de impulsión 15.
- 15.
- El soporte 13 de la canilla se mantiene por los topes, de tal modo que la canilla vacía 12 en el punto inferior de su movimiento de rotación forma contacto friccional de impulsión con el rodillo impulsor 15 (desplazando así las palancas 25 del ajuste con los topes).
- 20.
- La parte inicial de la rotación del soporte 13 de la canilla hace que se cierre un micro-interruptor, por contacto con un seguidor de levas que se ajusta en una leva circular que tiene dos salientes diagonalmente opuestos y sujetos al eje 24 de sostén de la canilla. Esto completa un circuito eléctrico que hace que el pistón 44 asociado con la guía 43 del hilo se desplace, y la guía 43 se mueva, de tal
- 25.
- 30.

323733



modo que el hilo 44 permanece en la trayectoria de la tira asperizada 47, adyacente, y más allá, del extremo de la superficie cilíndrica de la canilla vacía - 12.

5. El hilo 44 se ajusta en la tira asperizada 47 y gira con ella. La guía 43 mientras tanto retorna a su posición inicial por la inversión en la dirección de movimiento del pistón 46 y, de este modo, el hilo 44 retorna a un punto sobre la canilla
10. 12. Esta acción da lugar a que se devane una espira de "trabazón" alrededor de la parte del hilo 44 que se dirige a la tira asperizada 47; esta espira está en íntima relación con el extremo de la canilla 12, pero no necesariamente sobre ella. La inversión en
15. la dirección de movimiento de este pistón 46 se obtiene por la terminación de un circuito eléctrico que incluye un dispositivo fácilmente ajustable de retardo de tiempo.

20. En una disposición de esta naturaleza, es indiferente el que el hilo se deslice con respecto a la superficie asperizada durante la acción de mudada sobre la bobina completa, o que no lo haga, pero es esencial que el hilo se mantenga por la superficie asperizada en un grado tal que cuando dicho hilo se desplaza desde la superficie asperizada a la canilla vacía, con objeto de empezar el devanado de una
25. bobina en esta canilla, y quizá después de haberse arrollado algunas espiras de hilo en la superficie asperizada, se forme una espira de trabazón sobre dicha superficie asperizada, o en la canilla vacía, o
- 30.



entre ambas.

El hilo se reajusta en la escotadura de la guía transversal al alinearse luego con ella, a causa de la posición relativa de los elementos del aparato.

5.

La rotación del soporte de bobinas y la iniciación del procedimiento de mudada en la bobina terminada, puede hacerse automáticamente al terminar una bobina, por la incorporación de un dispositivo sensible adecuado preparado para accionar el pistón del dispositivo de mudada, cuando la bobina que se esté devanando ha adquirido un tamaño predeterminado.

10.

Como variante, el procedimiento de mudada sobre la bobina completa, puede iniciarse después de un tiempo predeterminado a partir de la iniciación del devanado de cada bobina, incluyendo en el aparato un dispositivo adecuado de control de tiempo.

15.

El aparato de acuerdo con este invento, no tiene inercia alguna inherente en la captación del hilo durante la operación de mudada sobre la bobina terminada.

20.

La sujeción del hilo sobre la canilla vacía rotativa hace también que el hilo se rompa entre la canilla y la bobina completa, como resultado de la rotación continuada de la bobina terminada después de su separación del rodillo impulsor, debido a su inercia relativamente elevada; los medios auxiliares de impulsión han ayudado a mantener la ro

25.

30.

323733¹⁷ -



- tación de la bobina terminada del modo antes descrito, impidiendo así que el hilo se desenrolle, por lo menos inicialmente. Así, se hace innecesaria la disposición de un dispositivo para cortar el hilo, aunque
5. puede acoplarse un dispositivo unidireccional entre cada mandril de canilla y ésta de tal modo que la bobina completa no pueda desenrollarse.

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. También se hace constar que
10. el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 4 de marzo de 1.965, bajo el número 9274/65, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita
15. Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA RECOGER UN FILAMENTO O HILO"; caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para recoger un filamento o hilo, del tipo que comprende, por lo menos, dos canillas montadas en un soporte común rotativo por medio de un dispositivo de mudada, para desplazar una bobina completa desde su posición accionable de devanado y una canilla
25. vacía a dicha posición siendo girada la bobina que se
- 30.



1968

- devana por contacto friccional con medios de impulsión que comprenden un rodillo impulsor accionado por un dispositivo motor, caracterizados porque se disponen medios de impulsión auxiliares en forma de una -
5. impulsión de cuerdas, estos medios auxiliares de impulsión se accionan por el único dispositivo motor - del aparato, y la impulsión por cuerdas se dispone - para comunicar velocidad a la canilla vacía, por ajuste friccional de la impulsión de cuerda con una parte sujeta para rotación con la canilla, cuando ésta se desplaza a la posición de devanado accionable, para ser impulsada por el rodillo impulsor.
- 10.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque la impulsión por cuerdas se acciona a una velocidad tal que la velocidad periférica de la canilla vacía se eleva a un valor ligeramente superior al del rodillo impulsor, antes de establecer contacto friccional con este último.
- 15.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la bobina terminada se gira por medio de la impulsión de cuerdas, después de que la bobina se ha desajustado del rodillo impulsor, reduciendo así la tendencia de la bobina a desenrollarse.
- 20.
- 25.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque el soporte de la bobina gira por la acción del dispositivo de mudada después de un tiempo predeterminado a contar desde el principio del devanado de cada bobina.
- 30.

323733

- 19 -



- na, o cuando cada bobina alcanza un tamaño predeterminado, por un dispositivo de control dispuesto para iniciar la acción del aparato de mudada y convertir en este modo en automática la acción de mudada de la
5. bobina terminada.
- 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque a la canilla vacía se le comunica velocidad al desplazarse a la posición operable de devanado en contacto con el rodillo impulsor, por ajuste friccional entre una impulsión de cuerda y una parte sujeta para rotación con la canilla vacía.
- 10.
- 6ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5, caracterizados porque la velocidad periférica de la canilla vacía es ligeramente superior a la del rodillo impulsor, antes de establecer contacto friccional con este rodillo.
- 15.
- 7ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 5 ó 6, caracterizados porque la bobina completa gira por la impulsión de cuerdas después de que la bobina se desajuste del rodillo impulsor.
- 20.
- 8ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 5, 6 ó 7, caracterizados porque la acción de mudada se automatiza, controlándose la iniciación del dispositivo de mudada, de manera que se realice después de un tiempo predeterminado, a contar del principio del devanado de cada bobina, o cuando la bobina que se devana alcanza un tamaño predeterminado.
- 25.
- 30.

323733

- 20 -



- 2 MAR. 1966

9ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para recoger un filamento o hilo; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

5.

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

Madrid, - 2 MAR. 1966

ICI FIBRES LIMITED,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

323733

ESCALA VARIABLE



Fig.1.

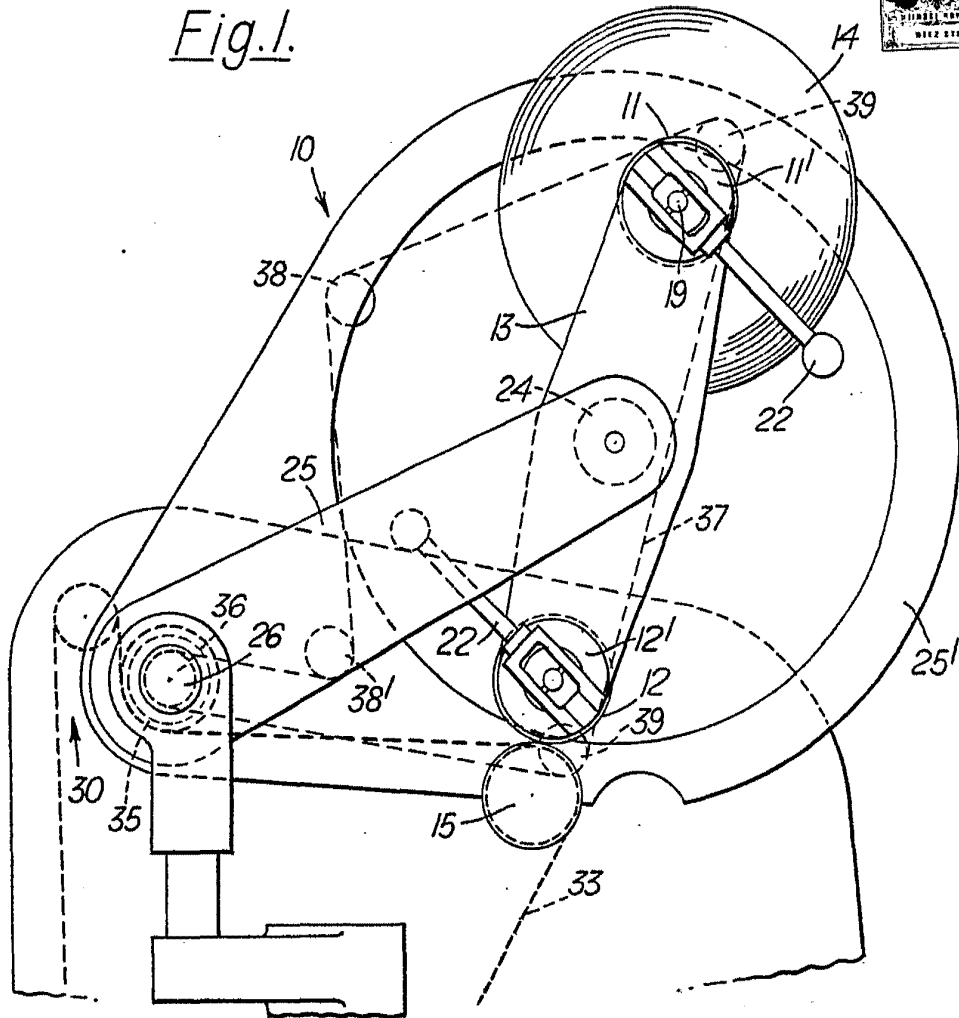
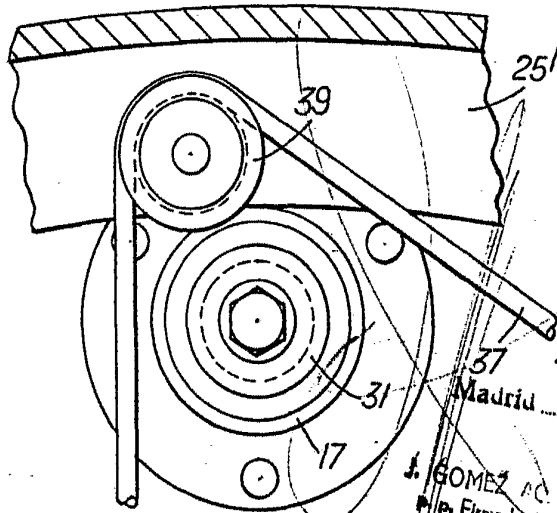


Fig.3.



- 2 MAR. 1966

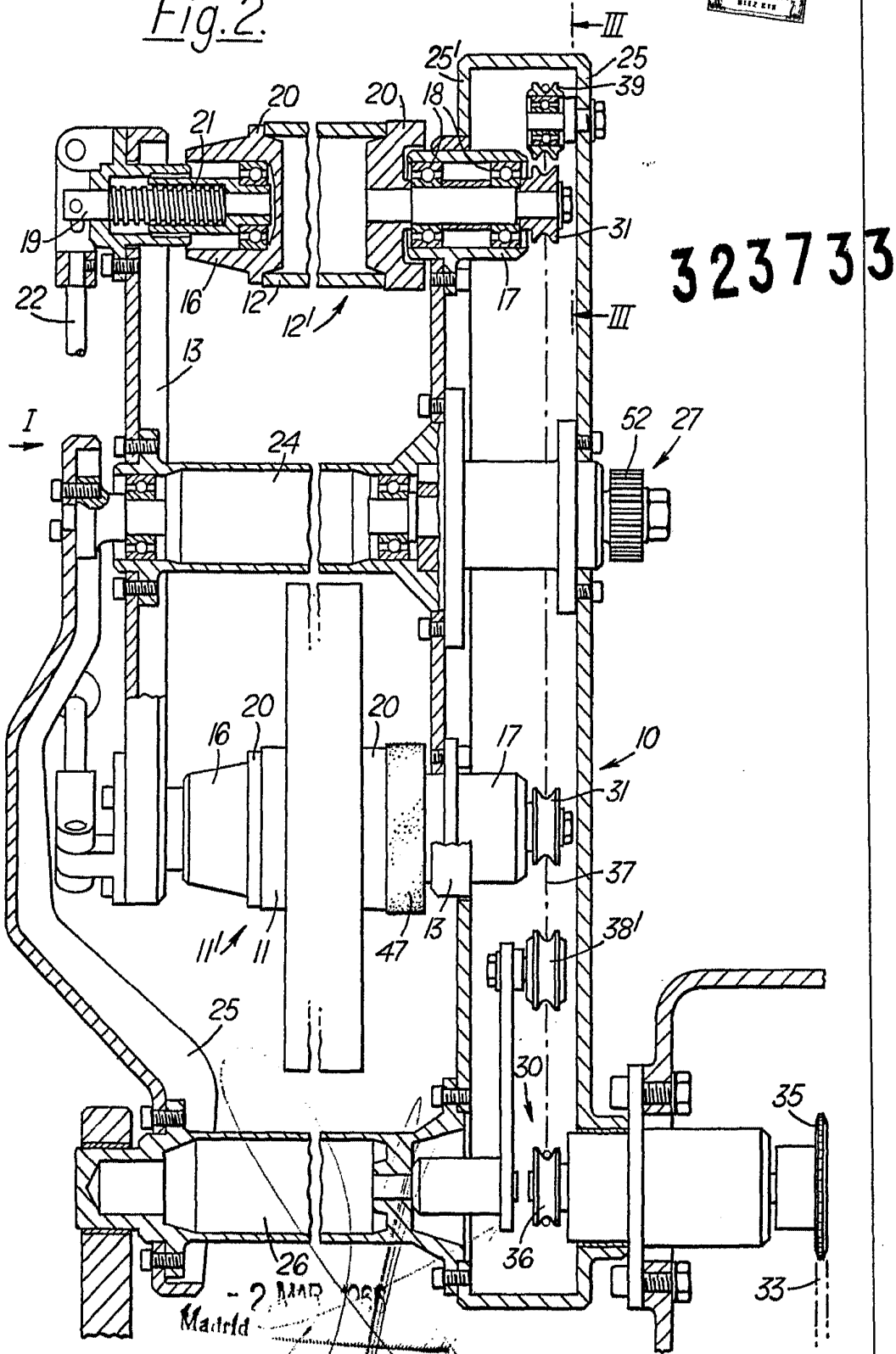
Madrid

J. GOMEZ AC. BO Y MODET
Firmado: F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE



Fig. 2.



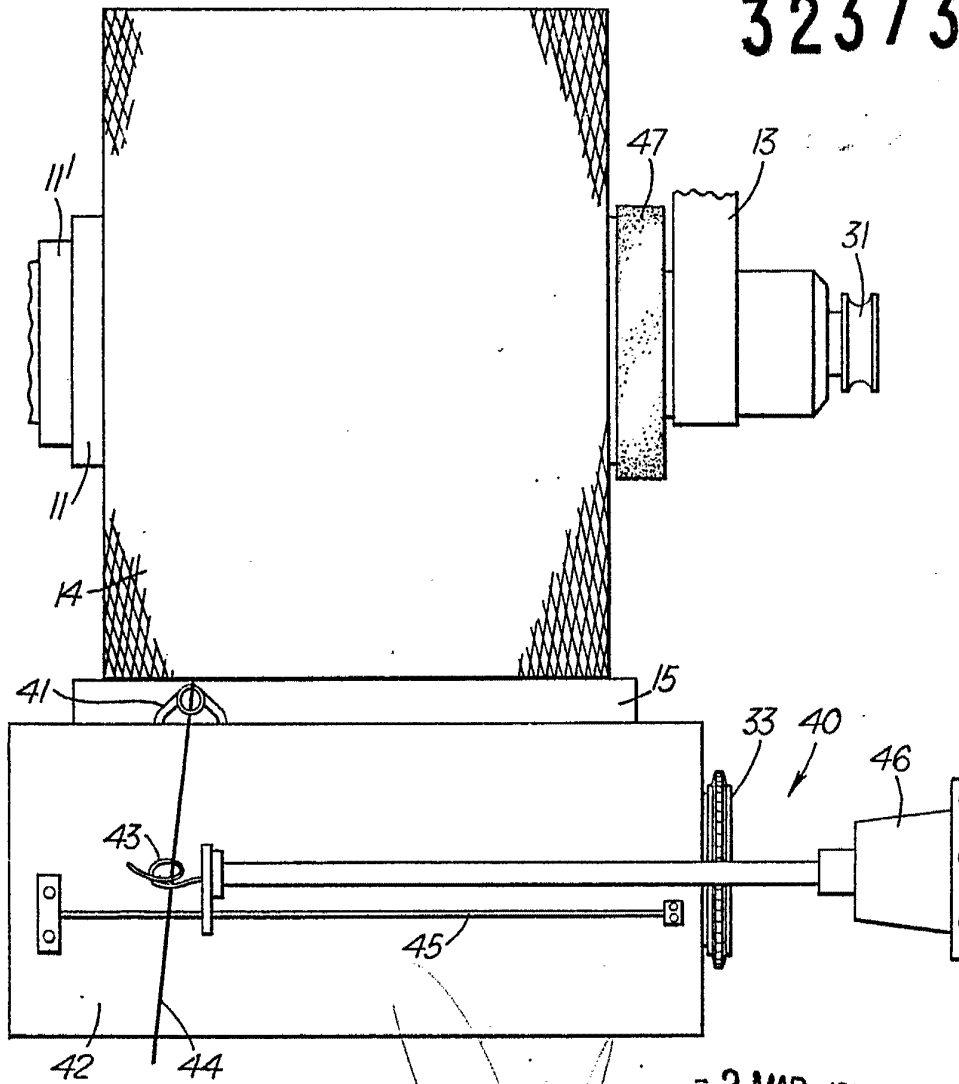
J. GOMEZ ACEBO Y MOER
P. P. Fianza: E. Hernandez Ruiz

ESCALA
VARIABLE



Fig.4.

323733



- 2 MAR. 1966

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmador: F. Hernández i uix

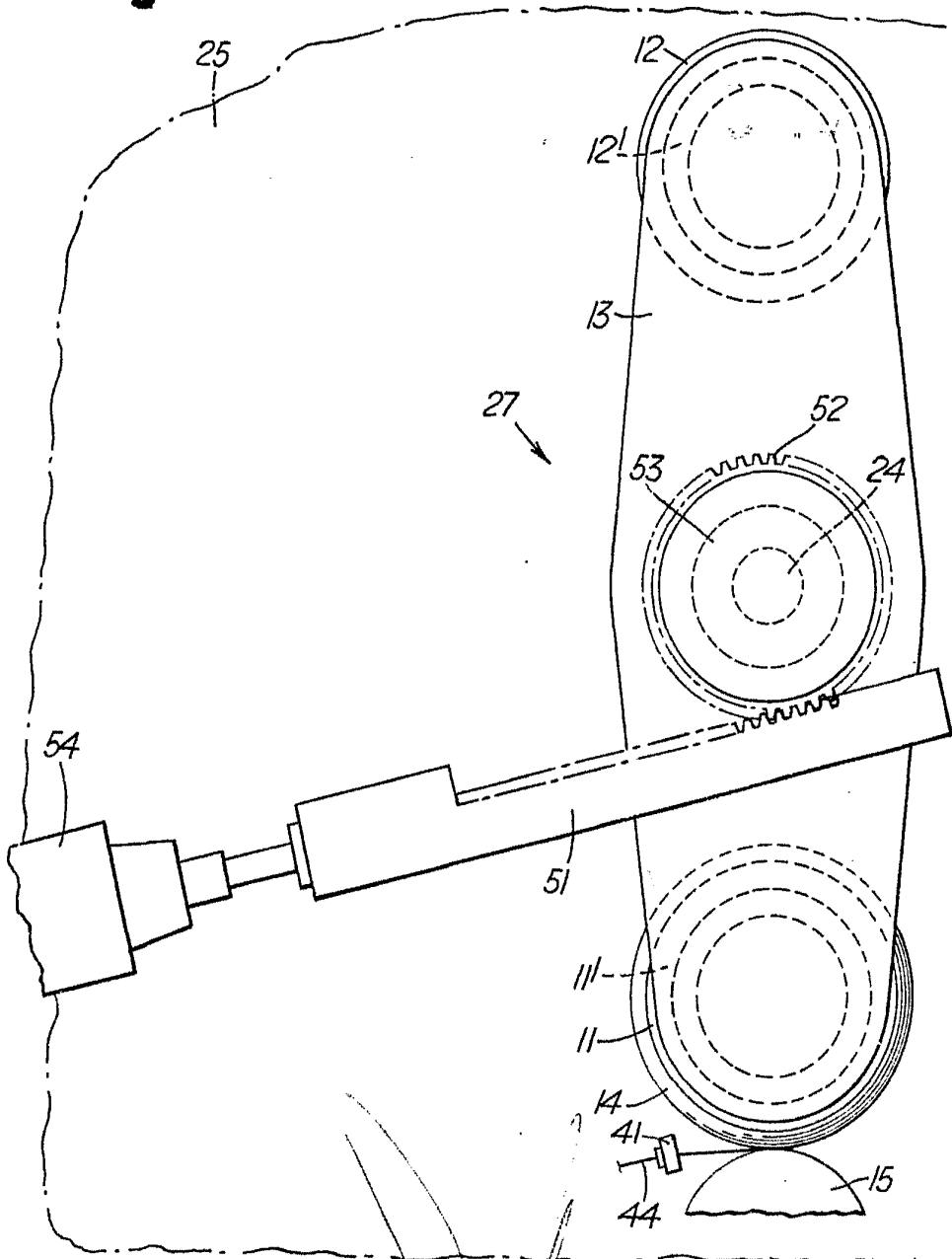
323733

ESCALA
VARIABLE

2 MAR 1966



Fig.5.



2 MAR. 1966

J. GOMEZ REBO Y MODESTO
P. p. Firmado: F. Hernández Ruiz