

422.60

27 AGO 1974



P.- 56.674

SGK/MG

Int. Cl.: B65H, D01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de PLATT INTERNATIONAL LIMITED,

entidad británica,

establecida en Holcombe Road, Helmshore, Rossendale,  
Lancashire, BB4 4NG, Inglaterra,

por: "APARATO PARA ENROLLAR HILO SOBRE UN CARNETE VACIO,  
EN UNA MAQUINA DE TRATAMIENTO DE HILO".

(Clase Internacional B65d)

29 AGO. 1974



5 El presente invento se refiere al tratamiento de hilo textil y, más particularmente, a aparatos para formar un arrollamiento de reserva en un carrete, en una máquina de tratamiento de hilo y para sustituir un carrete que tiene un paquete de hilo completo en ella por un carrete vacío.

10 En muchos tipos de máquinas de tratamiento de hilo textil es deseable formar un arrollamiento de reserva de hilo en una posición exterior a la extensión axial del paquete antes de comenzar a formar éste. Este arrollamiento de reserva se utiliza en el tratamiento subsiguiente para conexión a un cabo de hilo de otro paquete, de tal modo que al terminarse el hilo de un paquete se continúe la entrega del mismo retirando hilo desde el otro paquete.

15 De acuerdo con un primer aspecto del invento, se proporciona un método de enrollar hilo sobre un carrete vacío en una máquina de tratamiento de hilo, que comprende las operaciones de entregar un hilo en movimiento a una zona de recogida de hilo, poner dicho hilo en movimiento en contacto con un carrete vacío sin detener la entrega del hilo en movimiento hacia la zona de recogida de hilo, y hacer girar dicho carrete vacío para enrollar el hilo en movimiento sobre él. De preferencia, el método de acuerdo con el primer aspecto del invento incluye la operación de formar un arrollamiento de reserva en un extremo del carrete vacío a partir del hilo retirado desde  
20 la zona de recogida de hilo.  
25



De preferencia, el carrete comprende un tubo de carrete y la operación de aplicación incluye el paso del hilo en movimiento por el interior del tubo del carrete.

5 Dicho paso del hilo por el interior del tubo del carrete puede incluir su entrada por una primera abertura formada en el tubo del carrete y su salida por una segunda abertura formada en el tubo del carrete. Dicha operación de entrega puede comprender la entrega a una corriente de aire en la que es arrastrado el hilo.

10 El método puede comprender también la operación de formar un paquete de hilo sobre el carrete.

De acuerdo con un segundo aspecto del presente invento, se proporciona un aparato para poner en práctica el método de acuerdo con el primer aspecto del invento, que comprende medios de recogida de hilo para recoger un hilo en movimiento entregado a él, un carrete vacío y medios para hacer girar el carrete, estando destinado el carrete vacío a entrar en contacto con dicho hilo en movimiento sin detener la entrega del hilo en movimiento de modo que, cuando el carrete es hecho girar por los medios de rotación del carrete, el hilo en movimiento es enrollado en torno a él.

15  
20

De preferencia, el carrete vacío está destinado a entrar en contacto con dicho hilo en movimiento de manera que, cuando es hecho girar el carrete por los medios de rotación del carrete, se forme un enrollamiento de reserva de hilo en un

25



extremo del carrete vacío a partir del hilo retirado desde los medios de recogida de hilo.

5                   Preferiblemente, los medios de recogida de hilo comprenden un tubo de aspiración en el que el hilo es arrastrado en una corriente de aire.

También preferiblemente está situada una guía entre los medios de recogida de hilo y el carrete giratorio, de manera que el hilo sea obligado a desplazarse en una trayectoria en la que es enrollado en un extremo del carrete.

10                   El carrete puede comprender un tubo y puede estar dotado de un par de aberturas dispuestas de modo que, cuando el carrete entra en contacto con el hilo en movimiento, éste pasa por el interior del tubo del carrete.

15                   Las aberturas comprenden de preferencia un par de ranuras espaciadas angularmente en torno a la periferia del tubo del carrete en un extremo del mismo, estando agrandado el extremo cerrado de cada ranura para recibir el hilo cuando se encuentra en contacto con el carrete.

20                   En diversos tipos de máquinas de tratamiento de hilo textil propuestas hasta ahora, se ha encontrado deseable disponer de una instalación para sustituir un paquete de hilo terminado por un carrete vacío sin interrumpir el tratamiento. Por ejemplo, en un procedimiento de hilatura de extremo abierto, cuando ha de reemplazarse un paquete de hilo terminado por  
25                   un carrete vacío para enrollamiento subsiguiente de un paquete



de hilo sobre él, es usual interrumpir la entrega del hilo desde el rotor de hilatura. Cuando el carrete vacío está en su lugar, se une a él un trozo de hilo y el extremo del hilo es devuelto al rotor de hilatura, donde éste pone en contacto y retuerce fibras alimentadas a él para efectuar el empalme del hilo. Tal empalme, sin embargo, es indeseable ya que la sección de hilo que contiene el empalme puede no poseer las deseadas características necesarias del hilo.

De acuerdo con un tercer aspecto del presente invento, se proporciona un método de sustituir un paquete de hilo terminado por un carrete vacío en una máquina de tratamiento de hilo, que comprende las operaciones de cortar el hilo en movimiento entregado al paquete de hilo completo, entregar el hilo en movimiento cortado a una zona de recogida de hilo, poner en contacto dicho hilo en movimiento con un carrete vacío sin detener la entrega de dicho hilo a la zona de recogida, retirar dicho paquete de hilo completo y sustituirlo por dicho carrete vacío mientras se continúa la entrega de dicho hilo a la citada zona de recogida de hilo, cortar dicho hilo en una posición a continuación de su contacto con el carrete vacío y dar comienzo a la rotación de dicho carrete vacío para enrollar sobre él el hilo entregado a la misma, para formar un paquete de hilo en él.

De preferencia, el método de acuerdo con el tercer aspecto del invento incluye la operación adicional de for-



mar un arrollamiento de reserva de hilo en un extremo del tubo del carrete vacío enrollando sobre él el hilo retirado desde la zona de recogida de hilo.

5 Preferiblemente, el carrete comprende un tubo de carrete y el hilo en movimiento cortado se aplica al tubo pasando al interior del mismo por un extremo abierto del tubo, desplazándose por el tubo y saliendo del mismo por su otro extremo abierto.

10 De acuerdo con un cuarto aspecto del presente invento, se proporciona un aparato para poner en práctica el método de acuerdo con dicho tercer aspecto del invento, que comprende un tubo de carrete y medios de soporte del carrete que soportan el tubo del carrete en cada extremo del mismo, en una disposición tal que se proporciona una holgura  
15 entre los medios de soporte del carrete y el tubo del carrete en cada extremo del mismo con el fin de permitir que un hilo en movimiento que está atravesando el tubo antes de soportar el mismo continúe entrando en el tubo por dicho primer extremo del mismo, desplazándose por el tubo y saliendo  
20 de éste por dicho otro extremo del mismo.

De acuerdo con un quinto aspecto del presente invento, se proporciona un tubo de carrete formado con un rebajo o cavidad en cada extremo del mismo, por lo que, cuando el tubo está soportado en cada extremo sobre medios  
25 de soporte del carrete, se proporciona una holgura entre los



medios de soporte del carrete y el tubo del carrete en cada extremo de éste con el fin de permitir que un hilo en movimiento que esté pasando por el tubo antes de soportar el mismo continúe entrando en él por un extremo del mismo, desplazándose por el tubo y saliendo de éste por su otro extremo.

De acuerdo con un sexto aspecto del presente invento, se proporciona un aparato para poner en práctica el método de acuerdo con dicho tercer aspecto del invento, que comprende medios de soporte del carrete para soportar un tubo de carrete en cada extremo del mismo, y de tal forma que se proporcione una holgura entre los medios de soporte del carrete y el tubo del carrete en cada extremo de éste, para permitir que un hilo en movimiento que esté atravesando el tubo antes de soportarlo, continúe entrando en el tubo por un extremo del mismo, se desplace por el tubo y salga del mismo por su otro extremo.

Lo que sigue es una descripción más detallada de dos realizaciones del invento, a modo de ejemplo, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la fig. 1 es un alzado frontal de una máquina de tratamiento, de hilo que representa una primera etapa en la formación de un arrollamiento de reserva de hilo.

Las figs. 2 y 3 son vistas similares de la máquina de tratamiento de hilo que representan una segunda y una tercera etapas, respectivamente, en la formación de un arrolla-



miento de reserva de hilo.

5 La fig. 4 es un alzado frontal esquemático de una cabeza de arrollamiento de una máquina de arrollamiento de hilo de múltiples puestos de acuerdo con el invento, en una primera etapa durante la sustitución de un paquete de hilo completo por un tubo de carrete vacío.

Las figs. 5 a 7 son alzados frontales que ilustran la cabeza de arrollamiento de la fig. 4 en tres etapas sucesivas y subsiguientes durante la sustitución del carrete.

10 La fig. 8 es un alzado lateral de la cabeza de arrollamiento representada en la fig. 4.

La fig. 9 es un alzado frontal, en sección parcial, a través de un tubo de carrete montado en posición en la cabeza de arrollamiento de la fig. 4.

15 Refiriéndonos primeramente a la fig. 1, la máquina comprende un carrete y un conjunto 10 para hacer girar el carrete, un conjunto 11 de recogida de hilo y un conjunto 12 de alimentación de hilo. El carrete y el conjunto 10 para hacer girar el carrete comprenden un par de brazos 13, cada uno de los cuales lleva montado un tetón 14 provisto de una  
20 pestaña y giratorio en su extremo libre. Los tetones 14 penetran en los extremos abiertos de un tubo 15 del carrete que, de este modo, está montado a rotación entre los brazos 13. Está previsto un mango 16 en un brazo 13, para permitir que el tubo  
25 15 del carrete sea desplazado a contacto con un rodillo de



accionamiento 17 cuyo eje geométrico es paralelo al eje geométrico del tubo 15 del carrete.

5 El tubo 15 del carrete comprende un cilindro hueco y está dotado, en un extremo, de un par de ranuras 18 que se extienden axialmente, espaciadas angularmente en torno a la periferia del tubo 15 del carrete. Las ranuras 18 terminan en aberturas agrandadas 19 que no están obstruidas por los tetones 14. Una garganta anular 20 se extiende en torno al tubo del carrete 15 y se interseca diametralmente con las aberturas agrandadas 19.

10 El conjunto 10 incluye también una guía 21 que está montada en una barra (no representada) para movimiento en vaivén a través del ancho del tubo del carrete 15. Un dedo 22 guía-hilo está montado de modo que sea coplanario con la garganta 20.

15 El tubo del carrete 15 es uno de una pluralidad de tales tubos 15 de carrete, montados para girar en relación de extremo con extremo para entrar en contacto con un rodillo 17 de accionamiento, común. Dos tubos de carrete adyacentes se representan en línea interrumpida en 23 y 24.

20 El conjunto 11 de recogida de hilo comprende un tubo de aspiración 25 que sobresale a través de una abertura en una lámina frontal 26. El tubo de aspiración 25 está cerrado por un miembro de válvula desmontable 27 y está conectado a una fuente de vacío. Una pared cilíndrica 28 rodea



al tubo de aspiración 25 y el rebajo así formado sirve como espacio de almacenamiento conveniente para un tubo de carrete vacío 15 (no representado). Un tubo 25 de aspiración está provisto para cada carrete y cada conjunto 10 para hacer girar el carrete.

El conjunto 12 de alimentación de hilo comprende un par de rodillos de alimentación giratorios, 29, y una barra 30 guía-hilo.

Durante el uso, un hilo 31 producido, por ejemplo, por una máquina de hilatura de extremo abierto (no representada) es alimentado por los rodillos alimentadores 29 sobre la barra guía-hilo 30 hasta el tubo 15 del carrete, como se representa en línea interrumpida en la fig. 1. El hilo 31 es enrollado en el tubo del carrete 15 giratorio bajo el control de la guía 21, que se mueve en vaivén con el fin de formar un paquete 34 de hilo.

Cuando el tubo 15 del carrete tiene un paquete completo de hilo 31 enrollado sobre él, se abre la válvula 27 y el hilo 31 se corta en un punto de su trayectoria, a continuación de los rodillos de entrega 29. El extremo libre del hilo 31 en movimiento es alimentado al tubo de aspiración 25, donde es arrastrado y es recogido por una corriente de aire. El mango 16 se utiliza entonces para desplazar los brazos 13 de modo que el tubo del carrete 15 vacío, sea desaplicado del rodillo de accionamiento 17 y pueda ser retirado por tanto de los brazos 13.



Se toma entonces un tubo de carrete vacío 15' del espacio de almacenamiento 28 y se le pone en contacto con el hilo en movimiento 31, haciendo que el hilo en movimiento 31 entre por una de las aberturas agrandadas 19, pase por el interior del tubo de carrete 15' y salga por la otra de las aberturas agrandadas 19. Esto se representa en línea de puntos y trazos en la fig. 1.

Refiriéndonos ahora a la fig. 2, el tubo 15' del carrete se monta entonces a rotación en los brazos 13, con el hilo 31 en movimiento todavía en contacto con él. Se verá que el hilo 31 en movimiento se desplaza entonces hasta el conjunto 12 de recogida de hilo desde el tubo de carrete 15'. Los brazos 13 se bajan luego y cuando el tubo de carrete 15' se encuentra casi en contacto con el rodillo de accionamiento 17, el hilo 31 entra en contacto con el dedo 22 guía-hilo. Así, la parte de la trayectoria que se encuentra entre el dedo 22 y el tubo de carrete 15' es una línea que se halla en el plano de la garganta 20.

Las aberturas agrandadas 19 aseguran que, cuando comienza el enrollamiento del hilo 31, el hilo 31 sea captado tanto del hilo 31 recogido por el tubo de aspiración 25 como desde los rodillos de entrega 29. El dedo 22 asegura que el hilo 31 recogido desde el tubo de aspiración 25 es enrollado dentro de la garganta 20. El hilo 31 procedente de los rodillos de entrega 29 es puesto en contacto con la guía



21 que se mueve en vaivén y se enrolla sobre el cuerpo del tubo 15' del carrete en la forma usual, como se ilustra en la fig. 3.

5 De este modo, se enrolla un trozo de reserva de hilo 32 en el tubo de carrete 15'. Cuando se ha acumulado una reserva suficiente, se corta el hilo 31 entre el tubo de aspiración 25 y el tubo de carrete 15'.

10 El invento permite realizar la sustitución de un paquete de hilo 34 completo por un nuevo carrete vacío 15' y la formación de un arrollamiento de reserva sobre él de una forma sencilla, sin necesidad de interrumpir el suministro de hilo 31.

15 En otra realización del invento (no ilustrada) se proporciona un tubo de carrete sin una garganta 20. En esta realización, el trozo de reserva de hilo 32 se enrolla sobre una parte de la superficie del carrete que se encuentra axialmente más allá de la extensión normal del paquete de hilo. El hilo 31 es guiado sobre esta parte del tubo del carrete por un dedo guía-hilo como se ha descrito en lo que antecede con referencia a las figs. 1 a 3 de los dibujos.

20 Refiriéndonos ahora a las figs. 4, 8 y 9, en cada puesto de una máquina de múltiples puestos es entregado un hilo 41 por un par de rodillos de entrega 42 a partir de, por ejemplo, una unidad de hilatura de extremo abierto (no representada) para ser enrollado sobre un paquete de hilo



43 con ayuda de una guía 44 para el hilo, que se desplaza en vaivén, montada de manera fija en una barra 45 que puede moverse en vaivén longitudinalmente, que se extiende a lo largo de la máquina y que sirve también a los otros puestos. La rotación del paquete de hilo 43 se efectúa por acoplamiento con rozamiento del paquete 43 por un rodillo de accionamiento 46 que se extiende a lo largo de la máquina y que sirve también para accionar los paquetes de hilo en los otros puestos.

10 El paquete se forma sobre un tubo de carrete 47, que tiene una garganta 48 prevista en la superficie cilíndrica, en cada extremo del mismo, para un propósito que se describirá más adelante. En los extremos del tubo, están formadas dos cavidades 49 situadas en relación diametralmente opuesta. Como se ve mejor en la fig. 9, el tubo de carrete 47 está soportado en cada extremo en miembros 101 de soporte del carrete formados con tetones 50 y pestañas 51 y montados a rotación en los extremos de un par de brazos pivotantes 52 y 53 montados a pivotamiento en un eje de soporte 102. Cuando el tubo 47 está en posición entre los miembros de soporte 101, los tetones 50 penetran en el tubo 47 en una magnitud menor que la distancia en que se extienden las cavidades 49 a lo largo del tubo 47, proporcionando así una holgura entre el tubo 47 y cada uno de los miembros de soporte 101. Está previsto un mango 54 en uno de los brazos 52 y también pue-



den estar previstos miembros de guía 55 en cada uno de los brazos 52 y 53 con un propósito que se describirá en lo que sigue.

5                   Por debajo de la cabeza de arrollamiento está prevista una unidad 56 de recogida de desperdicios de hilo. La unidad 56 puede ser portátil y puede llevarse a una cabeza de arrollamiento particular cuando sea necesario o tal unidad puede estar prevista en cada cabeza de arrollamiento de la máquina. La unidad 56 de recogida de desperdicios comprende una  
10                   cámara 57 de recogida de desperdicios que tiene una tubería de aire comprimido 58 conectada a ella. Una tubería secundaria que sobresale hacia arriba 59 comunica con la tubería 58 de entrada de aire.

15                   En la fig. 4, el paquete de hilo 43 ha alcanzado su estado completo y se hace necesaria su sustitución por un nuevo tubo 47' de carrete vacío, sobre el cual ha de formarse el siguiente paquete de hilo. Primeramente, se coloca el tubo de carrete 47', como se representa en la fig. 1, sobre el tubo secundario 59 de la unidad de recogida de desperdicios 56. Se  
20                   conecta el aire comprimido a la unidad, creando así una corriente de aire de aspiración que circula por el tubo secundario 59. El hilo se corta entonces en un punto a continuación de los rodillos de entrega 42 y el extremo del hilo que sale de los rodillos es alimentado, como se muestra en la fig. 5, a través  
25                   del carrete vacío 47' a la entrada del tubo secundario 59, don-



de es arrastrado en la corriente de aire y se acumula dentro de la cámara de recogida 57. Se detiene entonces la rotación del paquete de hilo 43 completo desacoplándolo del rodillo de accionamiento 46, después de lo cual se retira el tubo de carrete 47 con el paquete 43 de los miembros 101 de soporte del carrete.

El nuevo tubo de carrete 47' se desliza luego a lo largo del hilo 41 y, como se muestra en la fig. 6, se sitúa en los miembros 101 de soporte del carrete. La entrega del hilo desde los rodillos 42 se continúa y para asegurar que esta continuación sea recogida por la cámara de recogida 57, se dispone el hilo para que entre en el tubo por un extremo a través de una holgura entre una de las cavidades 49 y el tetón asociado 50 y para que salga del tubo por el otro extremo a través de la holgura existente entre la otra cavidad 49 y el tetón 50.

Los brazos 52 y 53 son elevados a pivotamiento para poner el tubo de carrete 47' en acoplamiento de impulsión con el rodillo de accionamiento 46, después de lo cual el hilo que se extiende entre los rodillos de entrega 42 y el tubo de carrete 47' es recogido automáticamente por la guía de hilo 44 que se desplaza en vaivén y se da comienzo a la formación de un nuevo paquete. Simultáneamente, se forma un trozo de reserva de hilo en la garganta 48 retirando el hilo acumulado en la unidad de recogida de desperdicios



56. Para ayudar a guiar el trozo de reserva de hilo al interior de la garganta 48, se mantiene al hilo contra la superficie del miembro de guía 55, que sobresale desde el brazo 52 en tal medida que dicha superficie se encuentra en el mismo plano o sustancialmente en el mismo plano que la garganta 48. Cuando se ha enrollado la longitud deseada de hilo en la garganta 48, se corta el hilo que se extiende entre el tubo 47' y la unidad 56 de recogida de desperdicios. De preferencia, las gargantas 48 cortan los límites de las cavidades 49 y esto ayuda a encontrar el cabo final de hilo en el trozo de reserva enrollado cuando se utiliza el paquete completo en un proceso subsiguiente.

Así, se consigue la formación de la longitud de reserva de hilo en una manera sencilla, sin necesidad de proporcionar mecanismos para desplazar la guía del hilo de movimiento transversal fuera de los límites de su recorrido normal. Se apreciará que el desplazamiento de la guía móvil fuera de su recorrido normal es difícil de conseguir, ya que está montada en una barra de desplazamiento común para una pluralidad de cabezas de arrollamiento. Solamente es necesario proporcionar una única garganta 48, pero la provisión de una garganta en cada extremo del tubo asegura que éste no puede montarse de manera incorrecta en los miembros 101 de soporte del carrete.

Se apreciará que la holgura entre los medios de soporte del carrete y el tubo del carrete en cada extremo del



5 tubo, merced a la cual el hilo puede entrar en el tubo del  
carrete por un extremo del mismo y salir del tubo del carrete  
por su otro extremo, pueden proporcionarse, si se desea,  
recortando una parte de los medios de soporte del carrete o  
formando un rebajo en ellos, en cada extremo del tubo.

10 El invento permite la retirada de un paquete de  
hilo completo y su sustitución por un tubo vacío, nuevo, de  
manera sencilla sin necesidad de interrumpir el suministro  
de hilo. Así, el invento es adecuado para aplicación a una  
máquina de producción de hilo que funcione según el principio  
de hilatura de extremo abierto, en la que, previamente, ha si-  
do necesario llevar a cabo la operación de empalmar el hilo,  
Esta operación es desventajosa por cuanto que la sección de  
15 hilo que contiene el empalme resulta inadecuada para subsi-  
guiente tratamiento, ya que no posee las deseadas caracte-  
rísticas del hilo. El invento supera esta desventaja elimi-  
nando la operación de empalme al dar comienzo la formación de  
un nuevo paquete.

20 Esta Solicitud, que corresponde a las presenta-  
das en Gran Bretaña, el 31 de Enero de 1.973, bajo el número  
4.840 y el 23 de Agosto de 1.973, bajo el número 40.055, se  
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto  
sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva que se

*MG*



27 AGO. 1974

representan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Aparato para enrollar hilo sobre un carrete vacío, en una máquina de tratamiento de hilo, que comprende medios de recogida de hilo para recoger un hilo en movimiento entregado a ellos, un carrete vacío y medios para hacer girar el carrete, estando destinado el carrete vacío a aplicarse con dicho hilo en movimiento sin detener  
10 la entrega del mismo, de manera que cuando es hecho girar el carrete por los medios de rotación del carrete, se enrolla sobre él hilo en movimiento.

15 2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, en el que el carrete vacío está destinado a aplicarse a dicho hilo en movimiento, de manera que cuando el carrete es hecho girar por los medios de rotación del carrete, se forma un enrollamiento de hilo de reserva en un extremo del carrete vacío a partir del hilo retirado de los medios de recogida del carrete.

20 3ª.- Aparato según las reivindicaciones 1ª o 2ª en el que los medios de recogida del hilo comprenden medios de aspiración para producir un corriente de aire en la que es arrastrado el hilo.

25 4ª.- Aparato según las reivindicaciones 2ª o 3ª, en el que una guía situada entre los medios de re-

ME

3-8-74



cogida del hilo y el carrete giratorio, de manera que el hilo es obligado a desplazarse en un trayectoria para producir el arrollamiento de reserva de hilo en un extremo del carrete.

5

5ª.- Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el carrete comprende un tubo con un par de aberturas, dispuesto de modo que cuando el carrete se aplica al hilo en movimiento, el hilo pasa por el interior del tubo del carrete.

10

6ª.- Aparato según la reivindicación 5ª, en el que las aberturas comprenden un par de ranuras espaciadas angularmente en torno a la periferia del tubo del carrete, en un extremo del mismo.

15

7ª.- Aparato según la reivindicación 6ª, en el que el extremo cerrado de cada ranura está agrandado para recibir el hilo cuando está en contacto con el carrete.

20

8ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, en el que el tubo es un tubo de carrete y en el que el hilo se aplica al tubo corriendo en su interior por un extremo abierto del tubo, a través del tubo y sale del mismo por el otro extremo abierto del mismo, y en el que están previsto medios para soportar el carrete, que mantienen el tubo de carrete por cada extremo del mismo en una disposición tal que se proporcione una holgura entre los me-

25

*MCE*



5

dios de soporte del carrete y el tubo del carrete en cada extremo del mismo, para permitir que un hilo en movimiento que está pasando por el tubo antes de soportar el mismo continúe pasando al interior del mismo por su primer extremo citado, atraviase el tubo y salga fuera del mismo por dicho otro extremo de él.

9ª.- Aparato para enrollar hilo sobre un carrete vacío, en una máquina de tratamiento de hilo.

10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 27 AGO. 1974

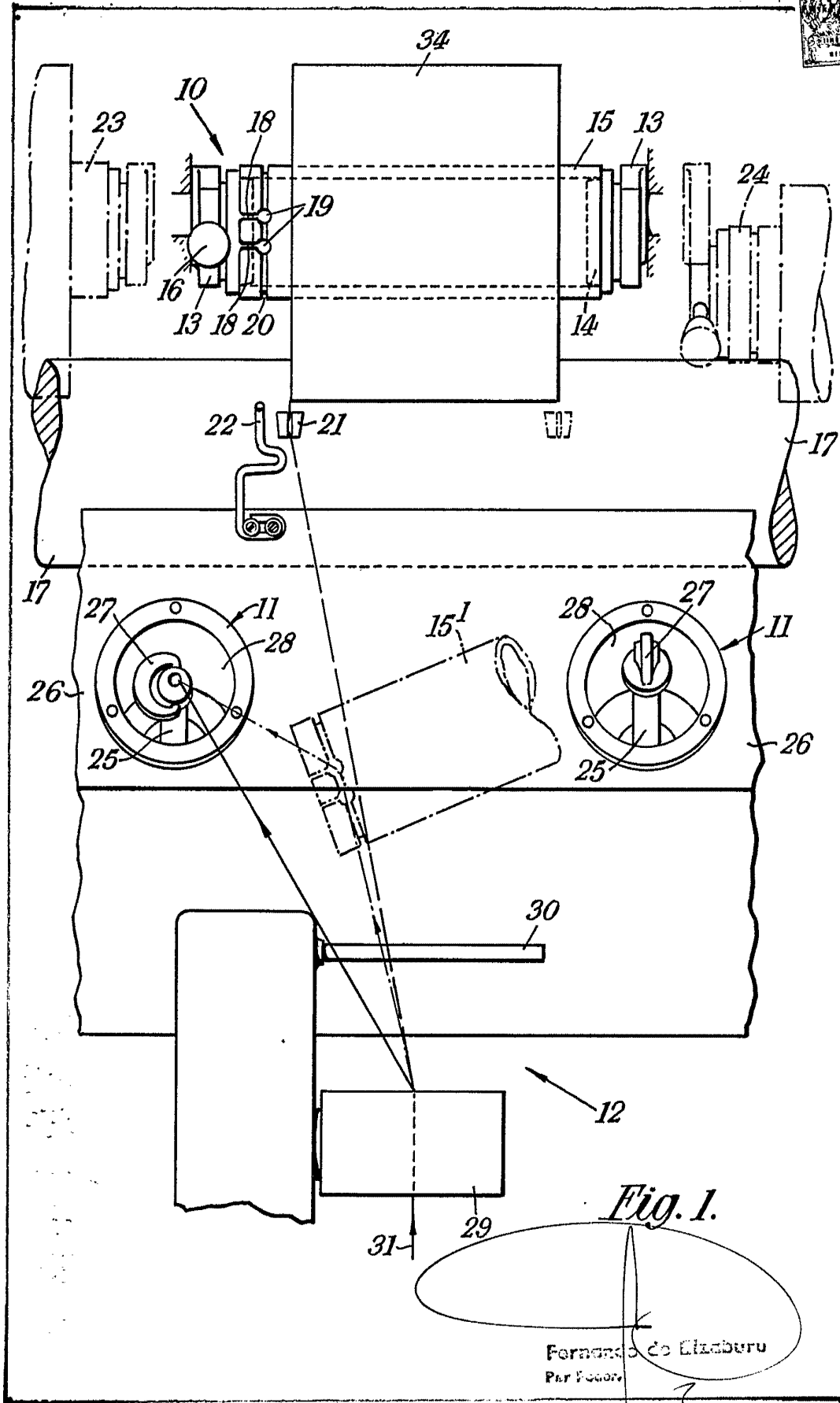
P.A.

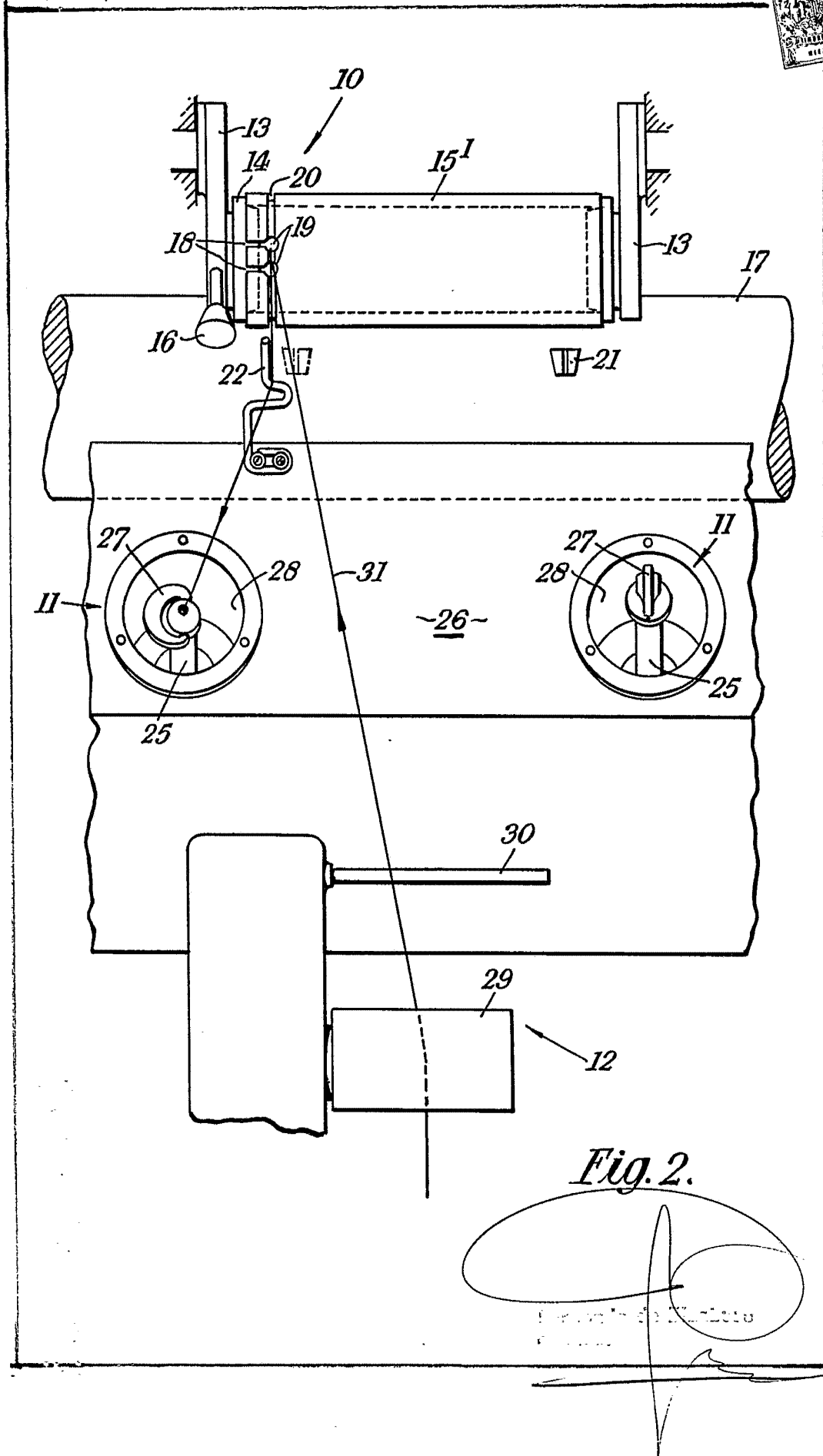
Fernando de Elizaburt  
Por medio de 

*me*

3-8-74

VGD.





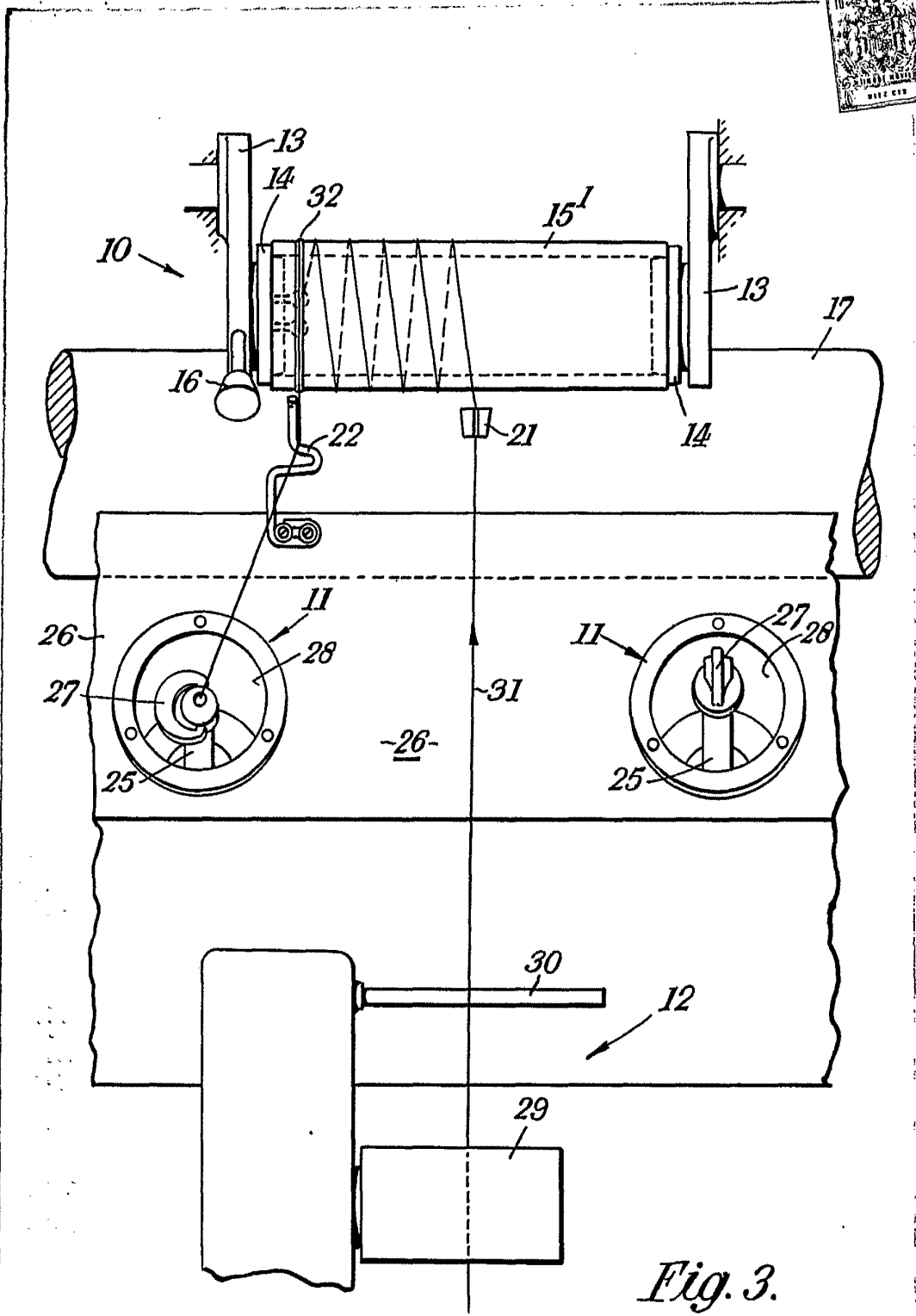


Fig. 3.

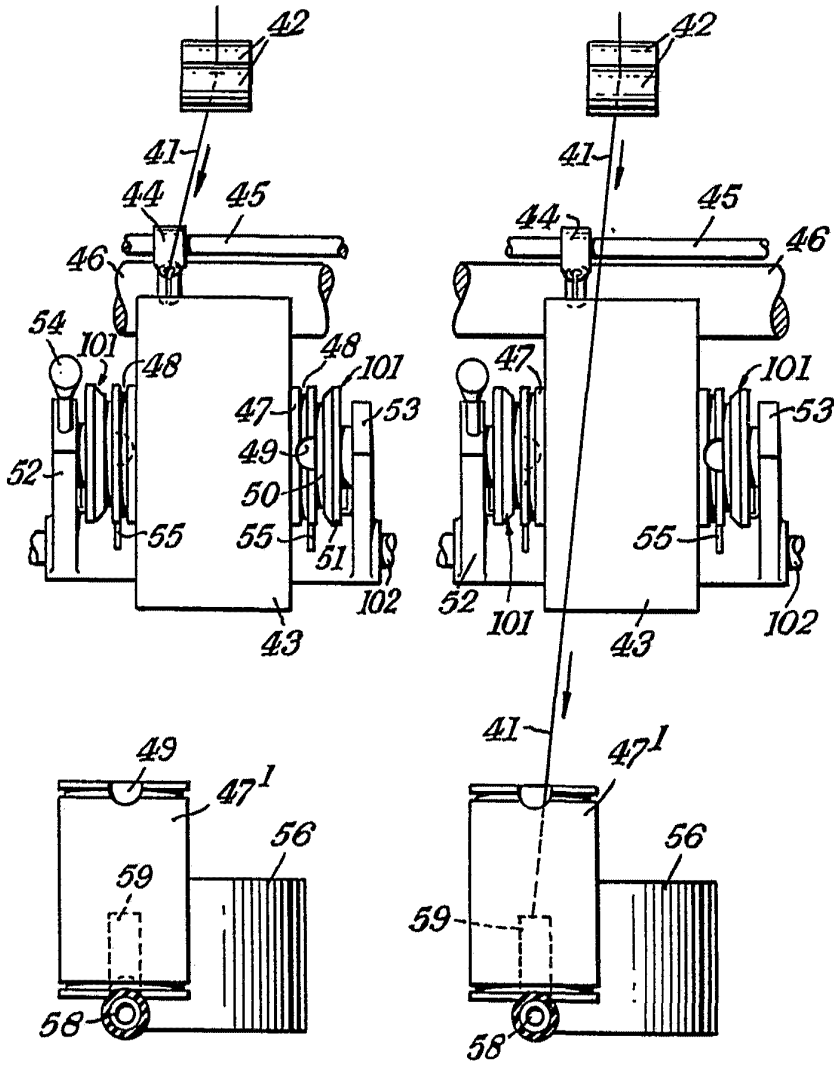
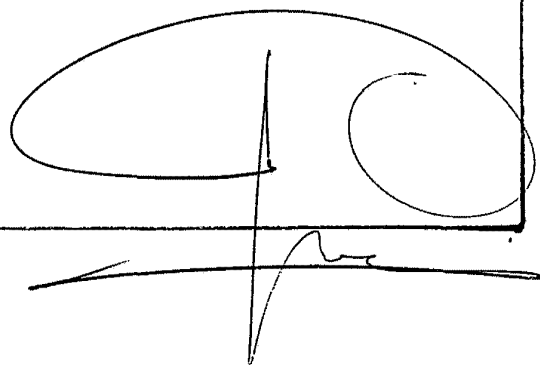


Fig. 4.

Fig. 5.



23 AD?

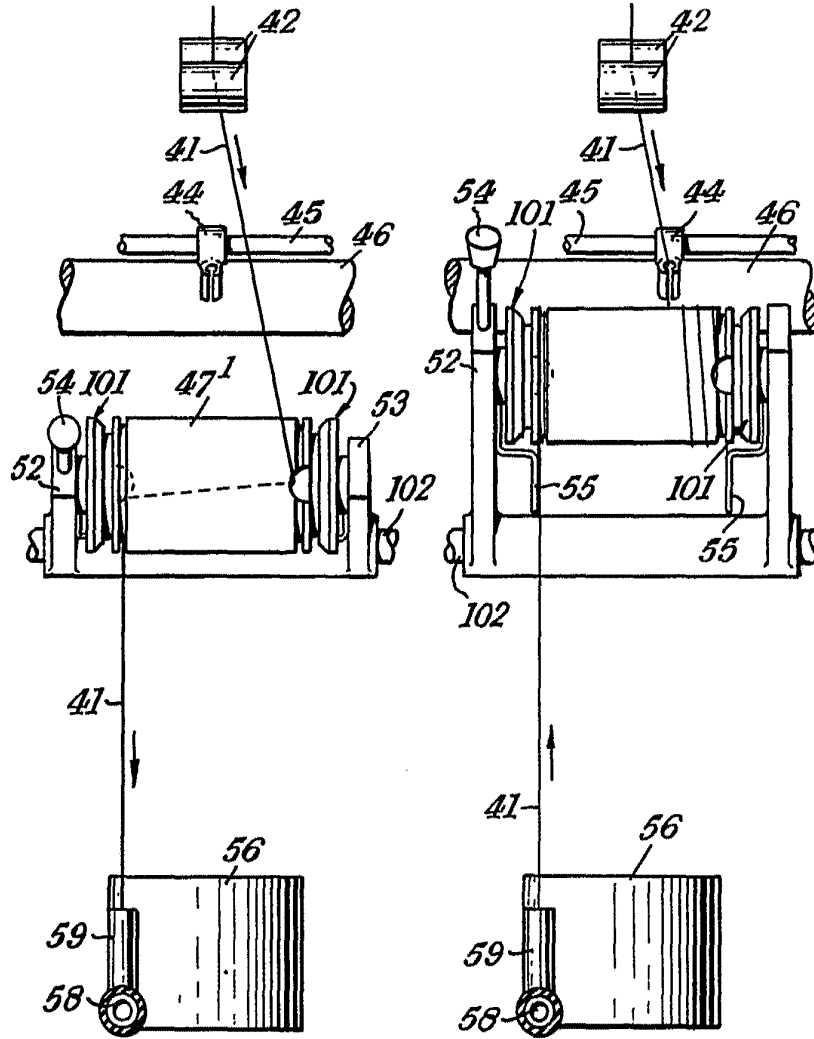
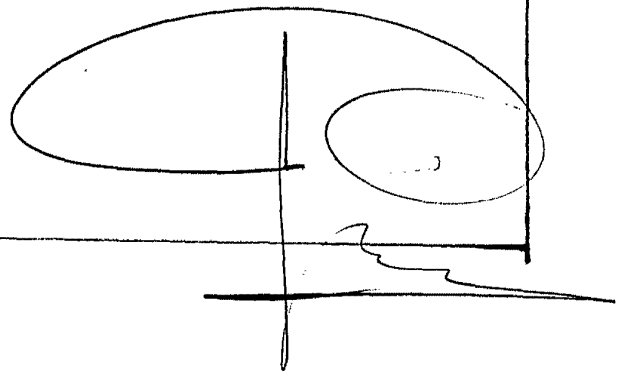


Fig. 6.

Fig. 7.



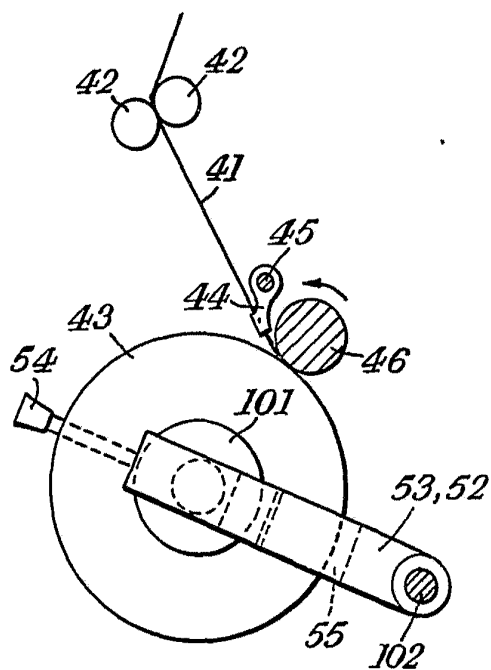
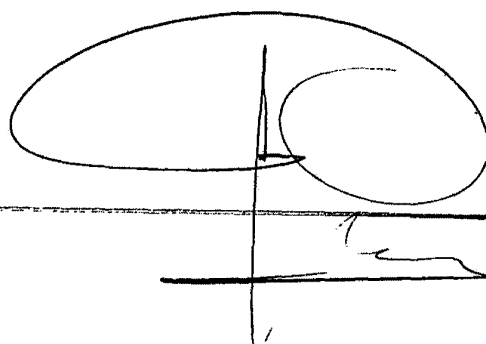
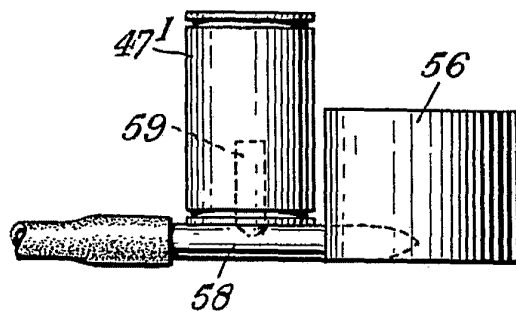
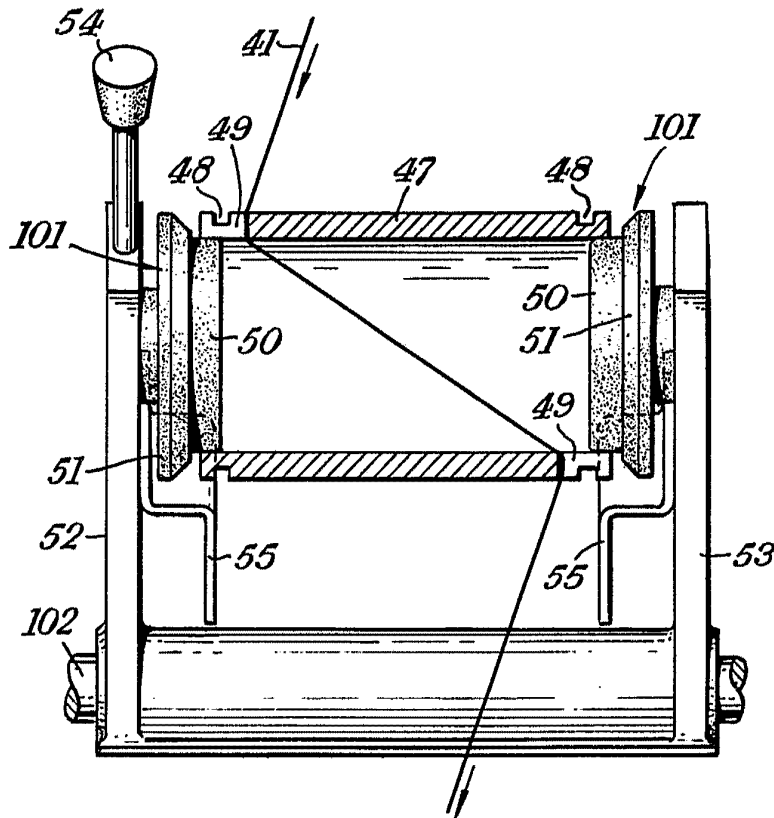


Fig. 8.



23 A5



*Fig. 9.*

