



F.C. 22-2-75

Form with handwritten text: B 65 H

410227

410227

10227

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UN APARATO PARA LA FABRICACION DE PAQUETES DE HILO ARROLLADO HELICOIDALMENTE", a favor de EDDYBEL, S.A., de nacionalidad suiza, domiciliada en COIRA (Suiza).

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere al bobinado de un material textil alargado, sustancialmente continuo, en forma de hilo, que se designará en lo que sigue como "hilo". Más particularmente, esta Patente se
5. refiere a un aparato para la fabricación de un paquete de hilo arrollado helicoidalmente, por el método de alimentar bucles de hilo a una placa de base de recogida, de modo tal que los bucles avancen a lo largo de una trayectoria sensiblemente anular. La constitución de dichos paquetes
10. es particularmente útil por ejemplo en los procesos de tintura del producto textil.

Es una finalidad de la presente Patente de Invención el proporcionar un aparato para fabricar un paquete de hilo bobinado del tipo anteriormente mencionado,
15. que es muy simple en su construcción y eficaz en su fun-



cionamiento.

Sustancialmente, un aparato de acuerdo con la presente Patente comprende una placa de base sobre la cual un disco va depositando el hilo en forma de bucles, existiendo un movimiento relativo entre el disco destinado a depositar la fibra y la base mencionados, de modo que los bucles avanzan a lo largo de una trayectoria anular para formar sucesivas capas de hilo.

La placa de base y el disco destinado a depositar el hilo quedan forzados elásticamente uno hacia el otro, de modo que el hilo es realmente estirado por la acción combinada del disco rotativo y de la placa-base, sobre la cual queda embridado o fijado el hilo durante la realización de los bucles. Esto se debe al hecho de que la cara inferior del disco mencionado, que está construido de un diámetro tal que cubra la superficie superior completa del paquete que se está formando, tenga un coeficiente de fricción lo más reducido posible, mientras que la placa de base y la superficie superior del paquete que se está formando presentan un grado más alto de adherencia o capacidad de pegado con respecto a dicha resistencia a la fricción generada por la cara inferior del disco destinado a depositar el hilo.

Una característica importante de la presente Patente consiste en la realización de un dispositivo para alimentar positivamente el hilo a un orificio pasante dispuesto en el disco destinado a depositar el hilo, de modo que este es depositado en la placa-base exactamente a la velocidad requerida por la acción de estirado del disco mencionado, conjuntamente con la placa de base. Este dispositivo



se ha construído de modo muy simple y eficaz disponiendo inmediatamente encima y lo más próximo posible al orificio del disco, un rodillo acompañador que gira solidariamente con el disco destinado a depositar el hilo, cooperando mediante su superficie exterior, con una pista circular fijada con respecto al disco destinado a depositar el hilo. El hilo es guiado hacia dicho rodillo, quedando aprisionado entre el rodillo y la pista de contacto y por la acción de rotación del disco es estirada por la acción combinada del rodillo giratorio y de la pista fija, siendo alimentado el orificio pasante existente en el disco destinado a depositar el hilo exactamente a la velocidad necesaria.

Es evidente que mediante la disposición descrita se evitan los dispositivos mecánicos complejos para alimentar hilo, tales como por ejemplo los que emplean transmisiones de ruedas dentadas, que no siempre son eficaces y son propensos a fallos y a funcionamiento defectuoso. Además, se evitan los mecanismos de alimentación del tipo que necesitan piezas rotativas o deslizantes sobre la superficie del paquete que se está formando, a excepción de la cara inferior de fricción reducida del disco destinado a depositar el hilo.

Por lo tanto, el aparato realizado de acuerdo con la presente Patente es especialmente adecuado para el bobinado de hilos suaves y rígidos, tales como los artificiales, en los que la fuerza de estirado ejercida por la acción del disco destinado a depositar el hilo y la placa de base no es siempre suficiente para evitar el deslizamiento del hilo, de tipo liso, sobre la superficie del paquete que se está formando, debido al coeficiente de adhe



rencia o capacidad de pegado menor de estos tipos de hilos. En estos casos, la alimentación positiva del hilo en las proximidades inmediatas del punto de depósito es muy importante y de hecho, es esencial para la formación

5. del paquete deseado.

Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de un aparato realizado de acuerdo con la presente Patente.

La figura 1 es una vista en alzado de un aparato realizado de acuerdo con la Patente.

La figura 2 es una vista similar a la de la figura 1, de otra realización de la Patente.

La figura 3 es una vista en alzado lateral y con partes en sección de una parte del aparato de la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta correspondiente a la figura 3.

La figura 5 es una vista en alzado y en sección de ciertos detalles del aparato de la figura 2.

La figura 6 es una vista en planta de los detalles mostrados en la figura 5.

La figura 7 es una vista en alzado lateral con ciertas partes en sección de una realización modificada de un dispositivo de alimentación según la presente Patente.

La figura 8 es una vista en planta del dispositivo de alimentación de la figura 7.

La figura 9 es una vista en alzado lateral, con ciertas partes en sección, de otra realización modificada del dispositivo de alimentación de acuerdo con la presente

30. Patente.



La figura 10 es una vista frontal del dispositivo de alimentación de la figura 9.

La figura 11 muestra una vista en detalle del dispositivo alimentador de fibra de acuerdo con la presente Patente.

Las figuras 12 y 13 muestran esquemáticamente dos diferentes formas de depositar del hilo tal como se lleva a cabo por el aparato de acuerdo con la presente Patente.

10. Con referencia a los dibujos, las figuras 12 y 13 muestran sendos esquemas típicos de formación del paquete de hilo bobinado mediante el aparato objeto de la presente Patente. Tal como se puede apreciar claramente, el hilo queda depositado según una forma anular de bucles superpuestos, en los cuales cada bucle avanza a lo largo de una trayectoria circular que tiene como centro el de la formación anular. En la figura 12 se muestra el esquema de formación de una sola capa del paquete P, en el cual el diámetro D de cada bucle es mayor que el radio R del paquete, mientras que en la figura 13, el diámetro D' de los bucles del paquete P' es menor que el radio R del propio paquete.

- Básicamente, la formación de este tipo de paquetes se puede lograr de dos maneras. De acuerdo con un primer modo operativo, un elemento rotativo destinado a depositar el hilo queda dispuesto con un eje fijo de rotación, y desde él se deposita el hilo en anillos circulares. Sin embargo, puesto que también la superficie sobre la cual se deposita el hilo está girando sobre un eje excéntrico con respecto al eje de rotación del elemento destinado a



depositar dicho hilo, este último se depositará sobre la superficie receptora en bucles que avanzan según una trayectoria anular, tal como se muestra en las figuras 12 ó 13.

5. De acuerdo con la segunda modalidad de funcionamiento, la superficie receptora no gira, mientras que el elemento que deposita el hilo, además de girar sobre su propio eje, gira también sobre un eje fijo que está excéntricamente dispuesto con respecto al eje de rotación anteriormente mencionado, es decir, el eje de rotación del elemento que deposita el hilo gira sobre un eje fijo y separado, que coincide con el centro del paquete.

10. Con referencia a la figura 1, el aparato para realizar paquetes de hilos bobinados de acuerdo con la presente Patente comprende una estructura de soporte dotada de una base -1- y una columna de soporte -2-. Un paquete de hilo -3- en forma de cono queda montado en la base -1-. El paquete -3- de hilo queda realizado de material textil adecuado en forma filar, tal como un hilo. El hilo es estirado del cono -3- y pasa a través de un guía-hilos vertical -4- y de otro guía-hilos inclinado -5-, los cuales están fijados a la columna vertical -2- y después de pasar a través del dispositivo destinado a depositar el hilo (designado de forma general con el numeral -6-) se deposita sobre la placa-base -7-. La placa -7- gira (tal como se describirá con más detalle a continuación) de modo que al ir siendo depositado el hilo en bucles en una parte de dicha placa -7-, queda dispuesta progresivamente en forma de un anillo, llegando a constituir una capa anular, tal como se muestra en las figuras 12 ó 13. Cada capa anular sucesiva



queda formada como a continuación de la capa precedente, de modo que las diferentes capas se van sucediendo continuamente de manera que la capa últimamente formada quede dispuesta sobre la anterior. De esta manera se constituye

5. un paquete de hilo bobinado tal como se indica en P de la figura 1.

La placa de base -7- queda cubierta en su parte superior con una capa de un material elástico blando, tal como goma esponjosa y es obligado a girar por la acción

10. de un eje -8- que está montado telescópicamente, siendo desplazable axialmente pero solidario en rotación, en el interior de otro eje -9-. El eje -9- es integral de la polea -10- impulsada por un motor apropiado M, a través del eje -13-, polea -12- y correa -11-. La placa -7- es

15. forzada elásticamente hacia arriba por medio de un resorte -14- fijado a la polea -10- y actuando sobre el extremo libre de un eje telescópico -8- a través de la cuerda -16- y la polea -15-.

El dispositivo -6- destinado a depositar el hilo,

20. lo, (ver particularmente en figuras 3 y 4) queda soportado por una estructura superior -17- fijada a la columna -2-. Esta estructura superior -17- queda dotada de unos cojinetes adecuados -18- en los cuales queda soportado el eje hueco vertical -19-, que está abierto en su extremo

25. superior -20-, mientras que en el extremo opuesto lleva una placa destinada a soportar el hilo, en forma de un disco -21-. En la proximidad de su extremo inferior, en las proximidades del disco -21-, el eje hueco -19- presenta además un orificio radial -22- que comunica con la cavidad del interior de dicho eje. El diámetro del disco -21-

30.

es tal que cubre siempre, durante su rotación, la superficie superior del paquete de hilo bobinado que se forma sobre la placa de base -7-.

- Un brazo radial -23- queda fijado al eje -19-, en
5. las proximidades de su extremo inferior. Acharnelada al extremo libre de dicho brazo -23- se dispone una palanca -24- que lleva en su extremo un rodillo -25- que puede girar libremente sobre un eje vertical. El rodillo -25- es obligado a establecer contacto con la pista interna -28- de un anillo circular -27-, que está fijado a la estructura -17- y que es coaxial con respecto al eje de rotación del disco -21-. La compresión de los resortes -26- aseguran que el rodillo -25- establezca contacto positivo contra la pista interna -28- del anillo -27-.
- 10.
15. Sobre el disco -21-, a una distancia predeterminada de su centro e inmediatamente por debajo y en las proximidades del rodillo -25-, se dispone un orificio pasante -29-. La cara inferior del disco -21- presenta una superficie con un coeficiente de fricción lo más reducido posible. Esto se puede lograr de varias maneras, por ejemplo construyendo esa superficie en un acero altamente pulido o mediante aluminio anodizado o con un revestimiento de material sintético antifricción pulido, tal como "teflon" (Marca registrada).
- 20.
25. La distancia del orificio -29- del disco -21- con respecto al eje de rotación A de dicho disco es igual al radio del bucle depositado de hilo. El eje de rotación A del disco -21- destinado a depositar el hilo y el eje B de la placa de base -7-, son excéntricos uno con respecto al otro.
30. Sobre el eje -19- queda acoplada mediante chave-



tero una polea -30-, que es obligada a girar por el motor M a través de la correa -31-.

El funcionamiento de esta realización descrita es sencillo y claro.

5. Tal como se ha mencionado anteriormente, el hilo F del paquete -3- se hace pasar a través de los guía-hilos -4- y -5- hacia el extremo abierto -20- del eje hueco -19-, pasando a lo largo de dicho eje -19- y saliendo por el orificio -22- del eje -19-, desde el cual se arrolla sobre
10. el rodillo -25-, para quedar embridado o fijado en la zona de contacto entre el rodillo -25- y la pista fija -28-. A continuación el hilo se hace pasar a través del orificio -29- entre el disco -21- y la placa -7-. Entonces arranca el motor M y se observará que la velocidad angular del dis
15. co -21- es relativamente alta con respecto a la velocidad angular de la base rotativa -7-, debido a las diferentes relaciones entre las poleas -10- y -30-. El disco -21- y la placa -7- giran preferentemente en la misma dirección. Por la rotación del disco -21- el hilo F fijado entre el
20. disco -21- y la base -7- se deposita sobre dicha placa de base debido a la mayor capacidad de adherencia del hilo sobre el material blando y elástico de la cara superior de la placa de base -7-, con respecto a la resistencia a la fricción generada por la cara inferior del disco -21- destina
25. do a depositar el hilo. Esta característica se cumple también cuando el hilo es depositado sobre otras capas anteriores de hilo.

Es importante observar que el rodillo -25-, que es prácticamente solidario en su giro con respecto al disco

30. -21-, al desplazarse sobre la pista fija -28- gira alrede-



dor de su eje, de forma tal que su velocidad periférica es sustancialmente igual a la velocidad a la que el hilo es retirado por la acción combinada del disco -21- y de la placa -7-, tal como se ha mencionado anteriormente, a

5. través del orificio -29-, que está dispuesto inmediatamente debajo y en las proximidades del punto de contacto del rodillo -25- y de la pista -28-. De este modo, el hilo F es alimentado positivamente al orificio -29- por la acción combinada del rodillo -25- y de la pista fija -28-, es de

10. cir, es suministrada a la velocidad requerida desde un punto muy próximo al de verdadero depósito del propio hilo. Es también evidente que al modificar el diámetro de la pista -28- o variando la distancia del orificio -29- desde el eje A de rotación del mismo, o variando ambas cosas, es

15. posible alimentar positivamente el hilo desde el punto de estirado (en el rodillo -25- y pista -28-) al orificio -29- a una velocidad que es ligeramente mayor o menor que la velocidad requerida por la verdadera acción de depositar el hilo en la placa -7-, consiguiéndose un efecto ligero de

20. tensado o destensado que puede ser ventajoso para ciertos tipos de hilos y en casos particulares.

Con referencia a la figura 2, en la que las partes o piezas análogas se han designado con los mismos numerales de referencia, se puede apreciar que el hilo F es

25. estirado del paquete -3-, pasa a través de las guías -4- y -5- y después de pasar por el dispositivo de depositar el hilo (designado de forma general con el numeral -6-), se deposita sobre una placa de base -107-, en el interior de un bote de recogida -33- (ver el detalle de la figura 5).

30. El bote de recogida -33- es de tipo cilíndrico con un fondo



- móvil, que es la placa de base -107- sobre la que se deposita el hilo. La placa de base -107- no es giratoria sobre el eje A, sinó que es solamente desplazable en dirección vertical y es forzada hacia arriba contra el disco -21-
5. destinado a depositar el hilo, el cual forma parte del dispositivo -6-, por medio de un resorte -32- uno de cuyos extremos establece contacto contra la cara inferior de la placa -107-, mientras que el otro extremo está en contacto contra la valona interna -34- dispuesta en la parte inferior -35- del bote de recogida -33-. Por lo tanto, es evidente que el paquete que se está formando provocará el movimiento hacia abajo de la placa -107- con relación del resorte -32-. Se disponen unos medios de anclaje apropiados destinados a bloquear automáticamente la placa de base -107-
10. del bote lleno en su posición inferior, para que se pueda retirar el bote sin peligro de desperdiciar hilo sobre el paquete fabricado.

- Dichos medios de anclaje consisten en un gancho -39- dispuesto en la cara inferior de la placa -107-, el
20. cual está destinado a cooperar con un gancho -38- dispuesto en una palanca -36- que se puede accionar desde el exterior mediante un pedal -37-. Es evidente que cuando la placa inferior -107- alcanza su posición más baja, el gancho -39- encajará de forma automática con el gancho -38-, bloqueando
25. así el fondo o base en dicha posición. Para soltar la placa de base -107- será suficiente actuar sobre el pedal -37-, cesando así el contacto.

- El dispositivo -6- destinado a depositar el hilo, comprende un cuerpo circular -40- que es soportado con capacidad de rotación por unos rodillos adecuados de guía -41-
- 30.



que están montados con capacidad de giro libre sobre la estructura de soporte -117-, fijada a una columna vertical -2-. Los rodillos -41- entran en contacto con un reborde periférico sobresaliente, con la ranura anular -42- situada alrededor de la periferia del cuerpo circular -40-, soportando al mismo con capacidad de giro. El eje de rotación del cuerpo -40- coincide con el eje B de la placa-base -107- (y del bote 33). Otra ranura anular queda dispuesta en la periferia del cuerpo -40- destinándose a ranura para la correa de impulsión -44- accionada por la polea motriz -45-.

En el interior del cuerpo -40-, excéntricamente con respecto al eje B, queda dispuesta una pista circular -128-. El cuerpo -40- está dotado además de una brida de soporte -43- que se prolonga hacia el centro de la pista -128-, cuya brida presenta un elemento de cojinete -118- destinado a soportar con capacidad de giro el eje hueco -19-, cuyo eje A coincide con el centro de la pista -128-. El eje hueco -19-, lleva en su parte baja el disco destinado a depositar el hilo -21-, solidario en su rotación con aquél y que tiene un diámetro tal que cubre siempre la placa inferior -107- y presenta un orificio pasante -29- a una distancia predeterminada de su centro. Además, el eje hueco -19- presenta un extremo superior abierto en forma sensiblemente de trompeta -20- y un orificio radial -22-, al propio tiempo que lleva de forma solidaria en su giro, un rodillo -25- que establece contacto con la pista -128-, todo ello tal como se ha descrito en la primera realización de la patente.

Sobre el eje -19- está montada una polea -30- me

410227

13



diante chaveta, la cual es impulsada a través de la correa -31-, mediante la polea -46-. Puesto que la longitud de la correa debe compensar los desplazamientos rotativos del eje -19- (tal como se apreciará a continuación), se dispone una

5. polea tensora -47- que está fijada con capacidad de basculación a la columna -2-.

La polea -46- es coaxial con respecto a la polea -49-, la cual es impulsada por el motor M a través de la correa -50-. Un dispositivo apropiado de reducción de velo

10. cidad -48- queda dispuesto entre la polea -46- y la polea -45-.

La segunda realización descrita funciona asimismo de modo simple y evidente:

El hilo F se hace pasar, tal como se ha descrito

15. en relación con la primera realización, desde el paquete -3- hasta la placa de base de recogida -107-. El motor M arranca a continuación, dando como resultado una impulsión rápida de la polea -46- y una impulsión lenta de la polea -45-, preferentemente en la misma dirección. El eje -19- y

20. el disco -21- giran con una velocidad suficientemente alta y el rodillo -25- gira contra la pista interna -128- alimentando el hilo F a través del orificio -29- hacia la placa -107-. Al mismo tiempo, el cuerpo circular -40- girará lentamente alrededor de su eje B, provocando una rotación alre

25. dedor del mismo eje B del eje A de rotación del eje hueco -19- y del disco -21-. Esto da como resultado el depósito del hilo sobre la placa de base -107- del modo deseado, tal como se ha descrito anteriormente. Nuevamente se tiene que observar que la base -107- no gira, siendo móvil solamente

30. en dirección vertical.

410227



Con referencia a las figuras 7 y 8 se muestra una realización modificada del dispositivo destinado a depositar el hilo que se adapta por ejemplo al aparato de las figuras 2, 5 y 6. En este caso el rodillo -225- en vez de establecer contacto contra la pista anular en dirección hacia el exterior, establece contacto contra la pista anular -228- en dirección hacia el interior. La pista anular -228- se obtiene por lo tanto como pista externa de un elemento anular -227- que depende del cuerpo rotativo de soporte -40-. De acuerdo con esta realización, el rodillo -225- es soportado por un elemento transversal -53- dispuesto en un extremo de dos varillas -52-. Las dos varillas -52- están alojadas con capacidad de deslizamiento en un bloque -51- que es solidario en su giro con el eje -19- (y con el disco -21-). Las varillas -52- se prolongan en dirección diametralmente opuesta al rodillo -225- más allá del anillo -227- y llevan en el extremo opuesto al rodillo -225-, un contrapeso -54- para el equilibrado dinámico del rodillo -225- en compensación de la fuerza centrífuga. La fuerza de adherencia del rodillo -225- queda determinada entonces simplemente por la fuerza de los resortes -55-, la cual es ajustable por las tuercas -56- de graduación, las cuales actúan sobre las partes roscadas de las varillas -52-. Es evidente que el sistema de equilibrado mediante contrapesos dinámicos anteriormente descrito se puede adaptar también en el caso de rodillos que establecen contacto contra la pista fija en una dirección hacia el exterior, tal como las primeras dos realizaciones. En el caso mostrado, el hilo F, después de salir del orificio -22- queda guiado hacia la zona de contacto situada entre el rodillo -225- y la pista



-228- por un guía-hilos -57-, dispuesto en el disco -21- y otro guía-hilos -58- montado en una posición fija en correspondencia con el eje del rodillo.

Con referencia a las figuras 9 y 10, se muestran

5. todavía otra modificación del dispositivo destinado a depositar el hilo, en el cual el rodillo -325- tiene su eje de rotación sustancialmente en dirección horizontal, es decir, en una dirección perpendicular al eje A de rotación del eje -19- (y del disco -21-) al cual el rodillo -325- es solidario con capacidad de giro, de modo que las fuerzas centrífugas no afectan a la fuerza mediante la cual el rodillo establece contacto contra la pista -328-. En el ejemplo mostrado, el rodillo -325- es soportado en el extremo de una varilla de soporte -57-, la cual está conectada de forma articulada en -58- al eje hueco rotativo -19-. La adherencia del rodillo -325- contra la pista -328- queda asegurada por la acción de un resorte de compresión -59-. Tal como se puede apreciar, la pista -328- obtenida en la periferia del elemento circular -327- es inclinada con respecto
10. al eje de rotación del eje -19- (o con respecto al plano horizontal) y la superficie giratoria periférica del rodillo -325- queda inclinada del modo correspondiente, de modo que el anillo -325- resulta de forma troncocónica. El hilo F que sale del orificio radial -22- se hace pasar hacia el
15. guía-hilos del rodillo -60-, fijado en -61- sobre la varilla -57-, antes de pasar a través de la zona de contacto entre el rodillo -325- y la pista -328-.
- 20.
- 25.

Se puede apreciar de la figura 11 que, como regla general y particularmente en casos en los que el orificio pasante -29- del disco -21- está situado ligeramente más

30.



allá de la circunferencia definida por la pista -28-, la porción más baja de esta pista -28- se puede inclinar, vista en sección, tal como se muestra en -62-, con una conicidad creciente hacia el exterior (o hacia el interior, 5. según el caso), para evitar cualquier posible fricción del hilo F en su camino hacia el orificio -29- contra la pista -28-.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del aparato descrito, será variable a los 10. efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Patente de Invención:

1.- Un aparato para la fabricación de paquetes 15. de hilo arrollado helicoidalmente, realizados de forma sustancialmente continua con un hilo dispuesto en capas anulares formando una espiral, quedando construída cada capa mediante una serie de bucles que avanzan a lo largo de la bobina, caracterizado por comprender, conjunta y combina- 20. damente:

a) una placa de base que tiene un eje sustancialmente vertical;

b) una placa para depositar el hilo, dispuesta por encima de dicha placa de base y dotada de un eje sustancialmente vertical, estando dispuesto el eje de dicha 25. placa destinada a depositar el hilo de forma excéntrica con respecto al eje de la base, siendo capaces dicha placa de base y la placa destinada a depositar el hilo, de un movimiento relativo en acercamiento y alejamiento entre sí, 30. en dirección vertical;

pey



c) medios para forzar de forma flexible dicha placa de base y la placa destinada a depositar el hilo, en movimiento relativo uno hacia el otro:

d) medios para hacer girar alrededor de su eje
5. la placa para depositar el hilo;

e) otros medios para provocar un movimiento relativo entre el eje de la placa destinada a depositar el hilo y la placa de base;

f) un orificio pasante en dicha placa destinada
10. a depositar el hilo, el cual proporciona un paso para el hilo que se debe depositar sobre la placa de base.

g) un dispositivo alimentador para el hilo a depositar sobre la placa de base el cual comprende:

(1) medios guía-hilos solidarios en rotación con
15. dicha placa destinada a depositar el hilo;

(2) un elemento circular dispuesto inmediatamente por encima de dicha placa destinada a depositar el hilo y que presenta una pista anular que está en posición fija con respecto al eje de dicha placa destinada a depositar el hilo
20. y coaxial con la misma;

(3) un rodillo con capacidad de rotación libre, soportado por elementos solidarios en su giro con dicha placa destinada a depositar el hilo y que es obligado a estar en contacto con su superficie externa giratoria contra dicha
25. pista, estando soportado el rodillo por dichos medios de soporte en una posición situada por encima y en las proximidades, de dicho orificio de la placa destinada a depositar el hilo, con lo que el hilo que sale de una fuente apropiada de suministro es guiada por dichos medios de guiado de hilo,
30. para pasar a la zona de contacto entre el rodillo y la pista

Rey



sobre la cual se desplaza el rodillo, pasando a través del orificio de la placa destinada a depositar el hilo y depositándose sobre la placa de base, después del giro de dicha placa de base y de movimiento relativo entre el eje de la

5. placa destinada a depositar el hilo y la placa de base.

2.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa para la disposición del hilo está realizada en un material que tiene el

10. menor coeficiente de fricción posible.

3.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa destinada a depositar el hilo está revestida en su cara inferior con un material que tiene

15. el menor coeficiente de fricción posible.

4.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa destinada a depositar el hilo tiene una cara inferior realizada en un material altamente

20. pulido.

5.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de base está cubierta en su cara superior con una capa de material blando elástico.

25. 6.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho material blando y elástico es un material esponjoso natural o sintético.

7.- Un aparato para la fabricación de paquetes de
30. hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1,

Rg

410227



caracterizado porque la placa base está cubierta en su cara superior con un material textil.

8.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa destinada a depositar el hilo está realizada en forma de disco.

9.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de base está realizada como un disco.

10.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa destinada a depositar el hilo tiene una superficie tal que cubre siempre la superficie superior del paquete bobinado de hilo formado sobre la placa de base.

11.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 8, caracterizado porque el radio de la placa destinada a depositar el hilo es mayor que la suma de los radios del paquete de hilo bobinado, con adición de la excentricidad entre el eje de la placa destinada a depositar el hilo y el eje de la placa de base.

12.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 8, caracterizado porque el radio de la placa destinada a depositar el hilo es igual a la suma de los radios del paquete de hilo bobinado más la excentricidad entre el eje de la placa destinada a depositar el hilo y el eje de la placa de base.

Rey



1972

410227

13.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de base gira según su eje vertical y la placa destinada a depositar el hilo gira alrededor de un eje vertical fijo.

14.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 13, caracterizado conjunta y combinadamente por:

a) la placa-base está construída en forma de disco, el cual es forzado hacia arriba de forma elástica en dirección a la placa destinada a depositar el hilo;

b) la placa destinada a depositar el hilo está construída en forma de disco que no es móvil en dirección vertical;

c) los medios para provocar la rotación de dicha placa destinada a depositar el hilo alrededor de su eje, consisten en un eje hueco rotativo que forma parte de la cara superior de la placa destinada a depositar el hilo y que es coaxial con la misma, estando soportada con capacidad de giro dicho eje en un elemento de cojinete apropiado fijado a la estructura de soporte del aparato, actuando dicho eje hueco asimismo como guía-hilos para el hilo que entra en la parte abierta o extremo superior abierto del mismo y que sale por un orificio dispuesto en las proximidades de la cara superior del disco destinado a depositar el hilo;

d) el elemento circular que presenta la pista anular está fijado a la estructura de soporte del aparato.

15.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación

Pe

410227



- 1, caracterizado porque la placa de base no es rotativa alrededor de su eje, el cual está constituido por un eje vertical fijo y el eje de la placa destinada a depositar el hilo gira alrededor de dicho eje fijo de dicha placa
5. de base.
- 16.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 15, caracterizado por:
- a) la placa de base es forzada de modo flexible
10. hacia arriba;
- b) la placa destinada a depositar el hilo está construída como disco no desplazable en dirección vertical;
- c) dicha placa destinada a depositar el hilo
15. está soportada por un eje hueco, rotativo, solidario de la cara superior de la placa destinada a depositar el hilo y coaxial con la misma, estando soportado dicho eje hueco, con capacidad de giro, por un elemento de soporte adecuado que forma parte de un cuerpo portador soportado con capaci
20. dad de giro por la estructura general del aparato, con lo que la rotación de dicho cuerpo portador provoca la rotación del eje del disco destinado a depositar el hilo alrededor del eje fijo de la placa de base;
- d) el elemento circular que presenta la pista
25. anular está fijado a dicho cuerpo portador;
- 17.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo es obligado a establecer contacto con su superficie externa giratoria contra la pista
30. a lo largo de la cual se desplaza, por la acción de re-

pe



sortes que actúan sobre los medios de soporte del propio rodillo.

18.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 5. 12, caracterizado porque se disponen unos contrapesos apropiados conectados a los elementos de soporte del rodillo y dispuestos en una posición diametralmente opuesta a dicho rodillo, para proporcionar una acción dinámica de equilibrio contra la fuerza centrífuga que se origina a causa del giro del rodillo, sobre el eje de la placa destinada a depositar el hilo.

19.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo está situado lo más próximo posible al orificio pasante a la placa destinada a depositar el hilo.

20.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo establece contacto con tra la pista anular en una dirección hacia el exterior.

21.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo establece contacto contra la pista anular en dirección hacia el interior.

25. 22.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil de la pista anular es vertical.

30. 23.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación

Ry



1, caracterizado porque el perfil de la pista es inclinado con respecto al eje de rotación de la placa destinada a depositar el hilo.

24.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de rotación del rodillo es vertical.

25.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de rotación del rodillo es inclinado con respecto al eje de rotación de la placa destinada a depositar el hilo.

26.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 25, caracterizado porque el eje de rotación del rodillo es sustancialmente horizontal, con lo que no aparecen fuerzas centrífugas para aumentar la adherencia del rodillo contra la pista, para cuya finalidad quedan dispuestos unos resortes adecuados.

27.- Un aparato para la fabricación de paquetes de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 15, caracterizado porque la placa-base constituye el fondo móvil de un bote de recogida, cuyo fondo móvil es forzado hacia arriba por medios adecuados, los cuales están dispuestos para bloquear dicho fondo siempre que el mismo haya alcanzado su posición más baja en el interior del bote de recogida, con lo que se evita el desperdicio de hilo bobinado del paquete formado en el interior del bote, cuando dicho bote se extrae del aparato.

28.- Un aparato para la fabricación de paquetes

30. *Rey*



de hilo arrollado helicoidalmente, según la reivindicación 27, caracterizado porque los medios para el bloqueo del fondo móvil del bote de recogida en su posición más baja consisten en unos medios de anclaje dispuestos en una palanca prevista en correspondencia con el fondo del bote, cuyos medios de anclaje cooperan con otros medios de anclaje complementarios dispuestos en la cara inferior de dicho fondo móvil, existiendo medios para actuar sobre dicha palanca para desbloquear el fondo mencionado siempre que ello se desee.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

29.- "UN APARATO PARA LA FABRICACIÓN DE PAQUETES DE HILO ARROLLADO HELICOIDALMENTE".

Consta la presente memoria de veinticuatro hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 16 DIC. 1972

P.A. de EDDYBEL, S.A.,

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

JR/mm.

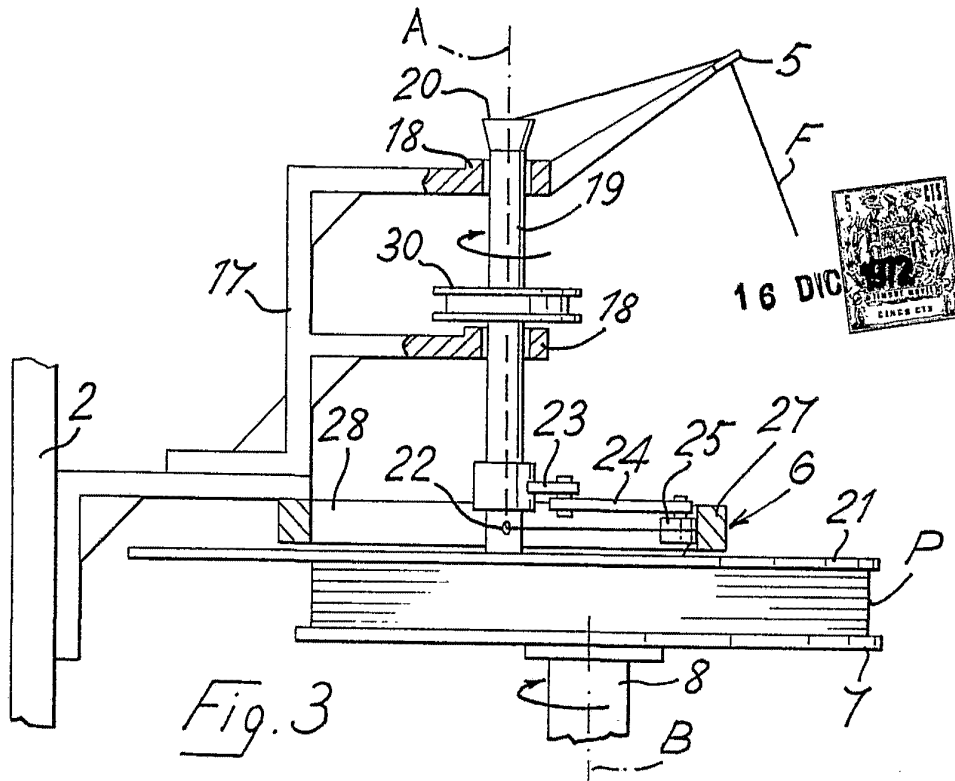


Fig. 3

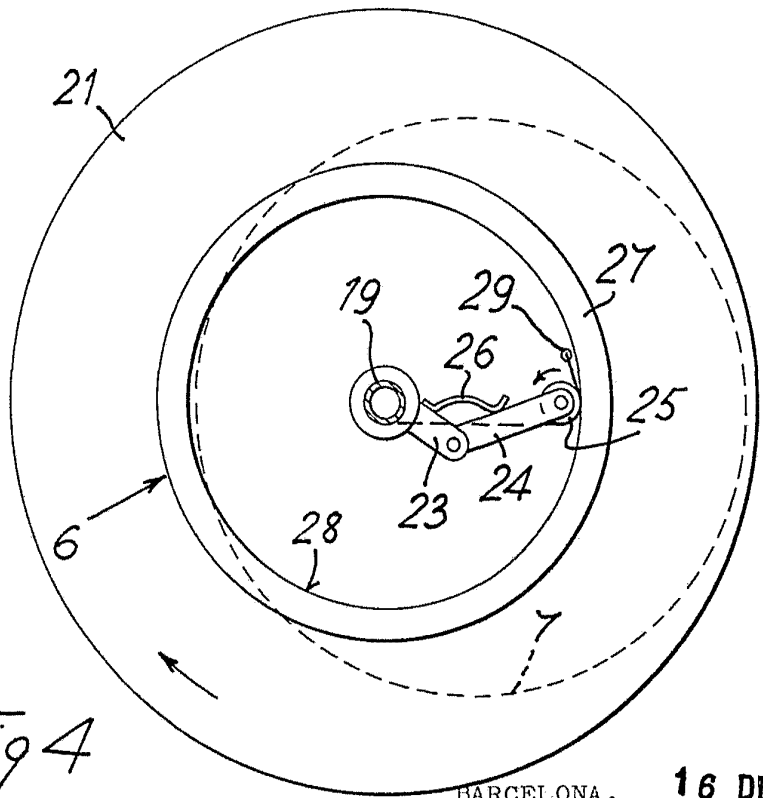
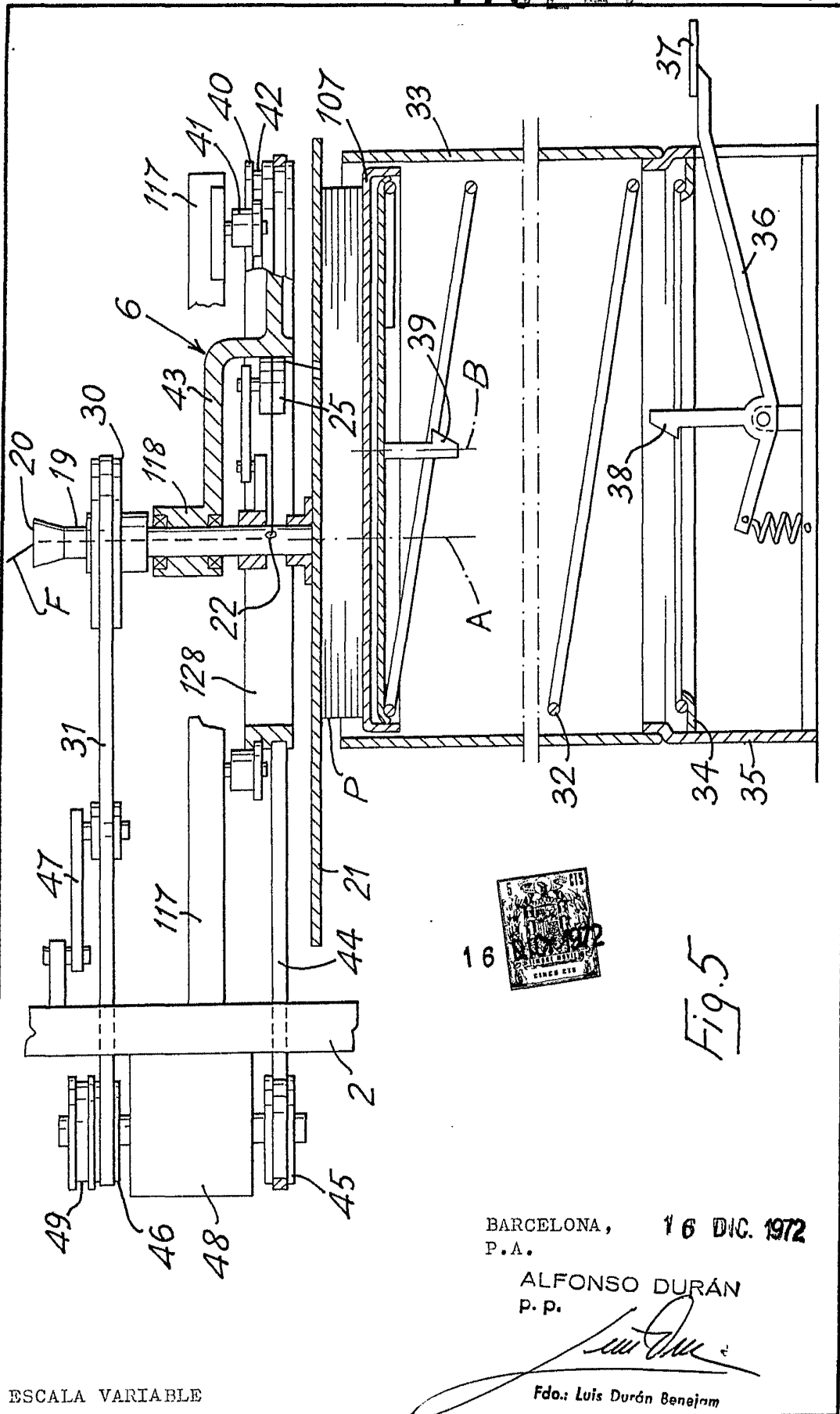


Fig 4

BARCELONA, 16 DIC. 1972
 P.A. ALFONSO DURÁN
 P. P.

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE

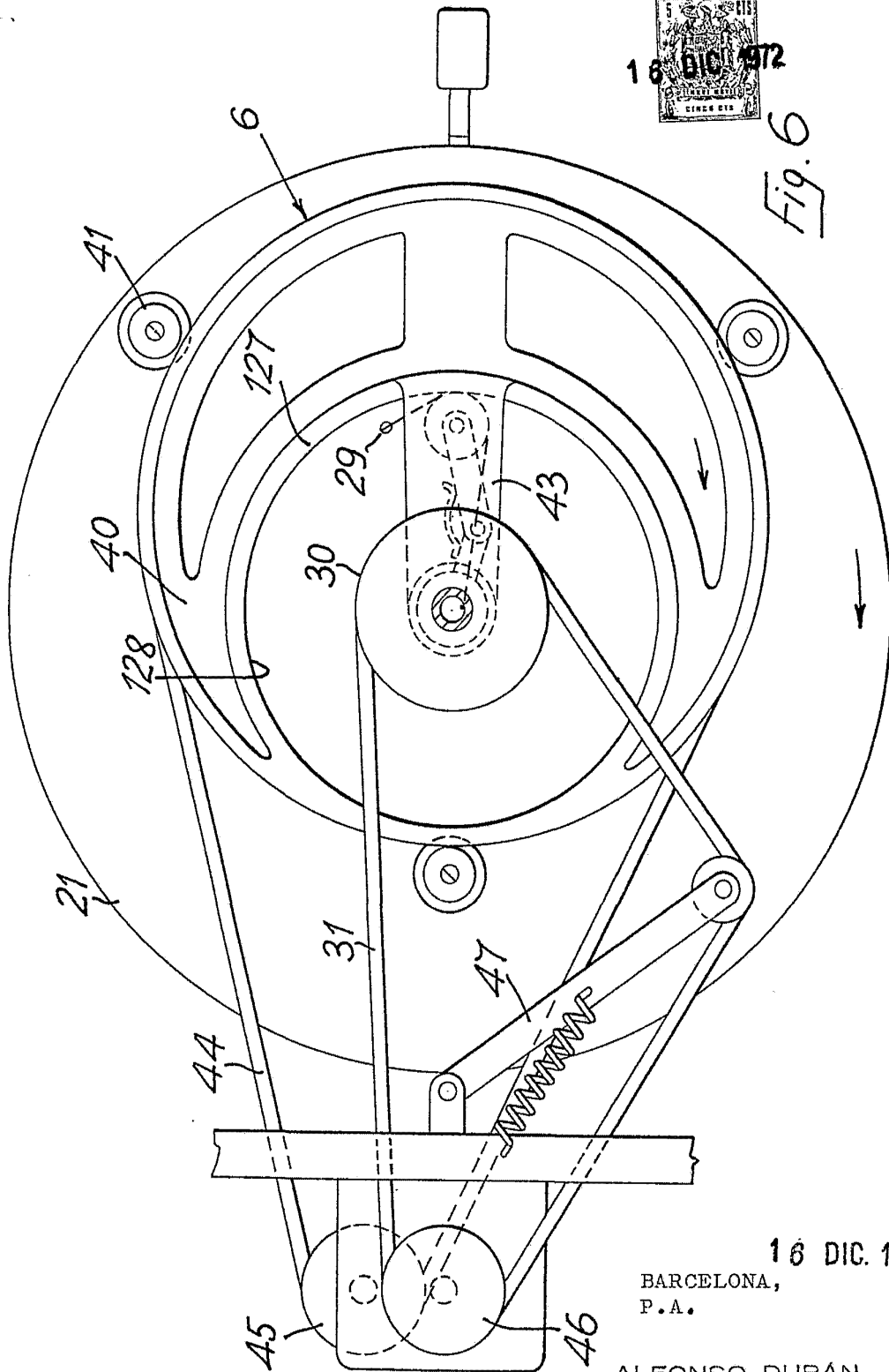
BARCELONA, 16 DIC. 1972
P.A.

ALFONSO DURÁN
p. p.

Fdo.: Luis Durón Benjam



Fig. 6



16 DIC. 1972

BARCELONA,
P. A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benajum

410227

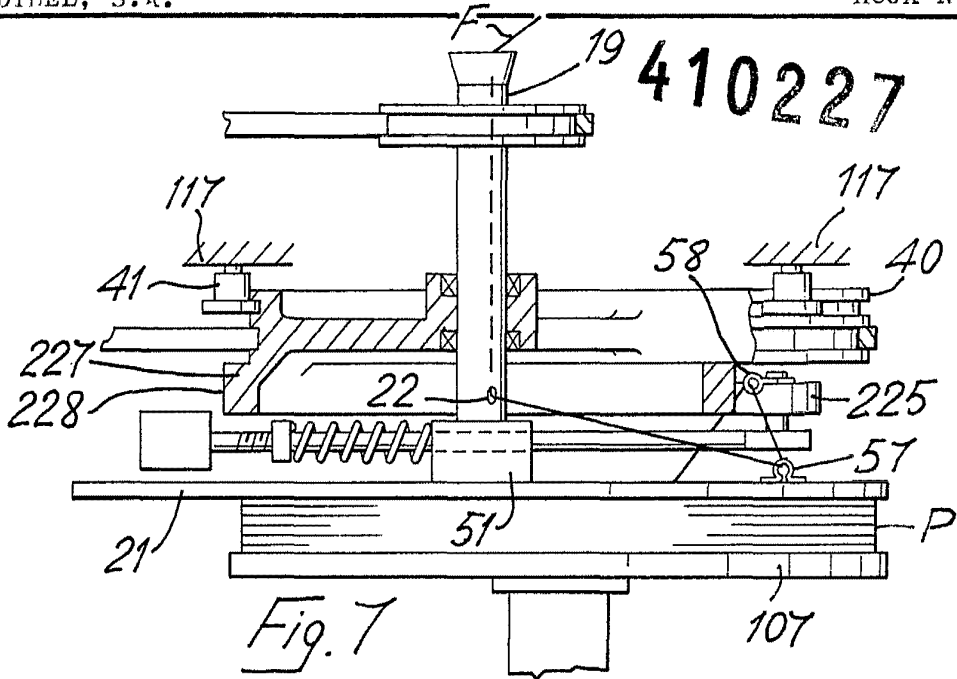


Fig. 7

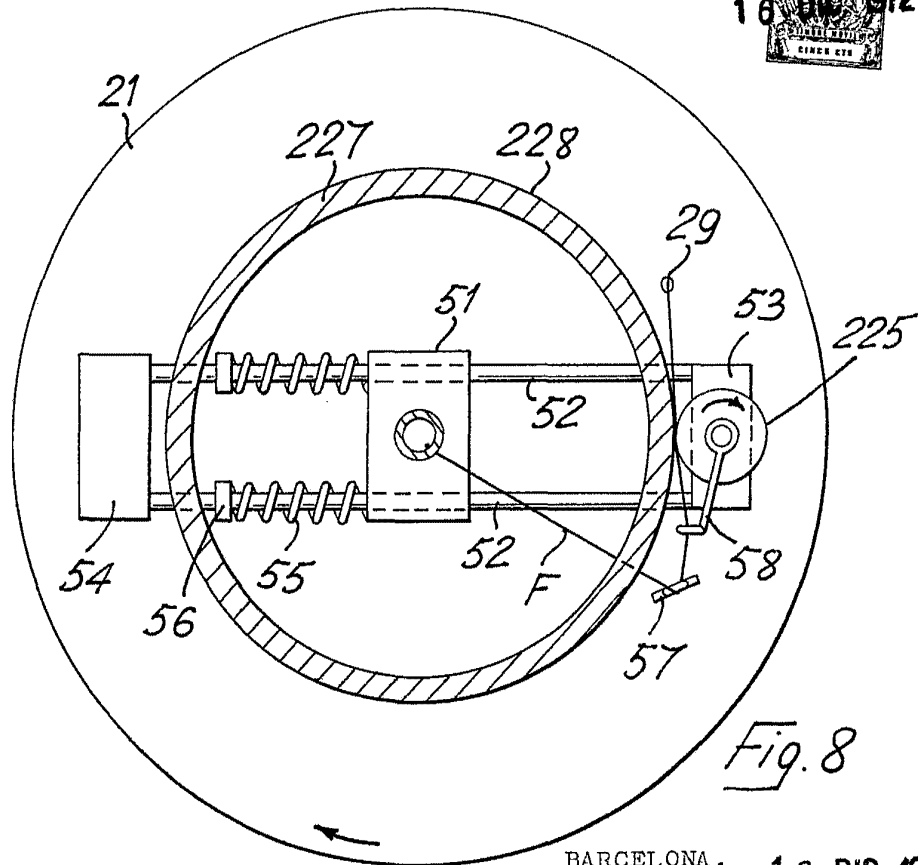


Fig. 8

BARCELONA, 16 DIC. 1972

P. A. ALFONSO DURÁN

p. p.

ESCALA VARIABLE

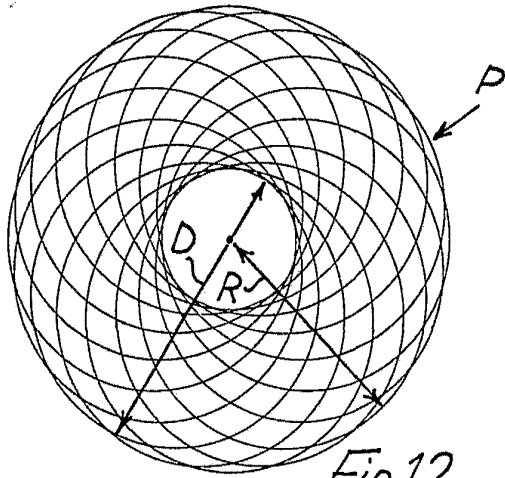


Fig. 12

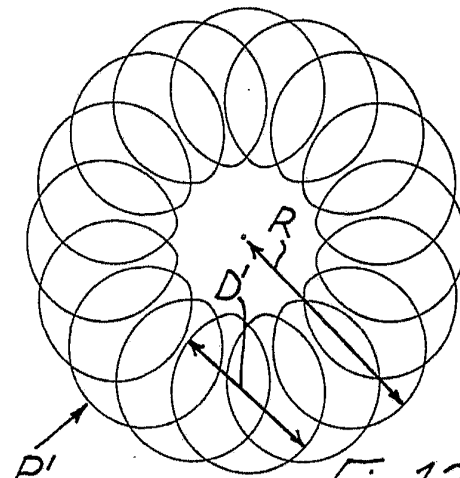


Fig. 13

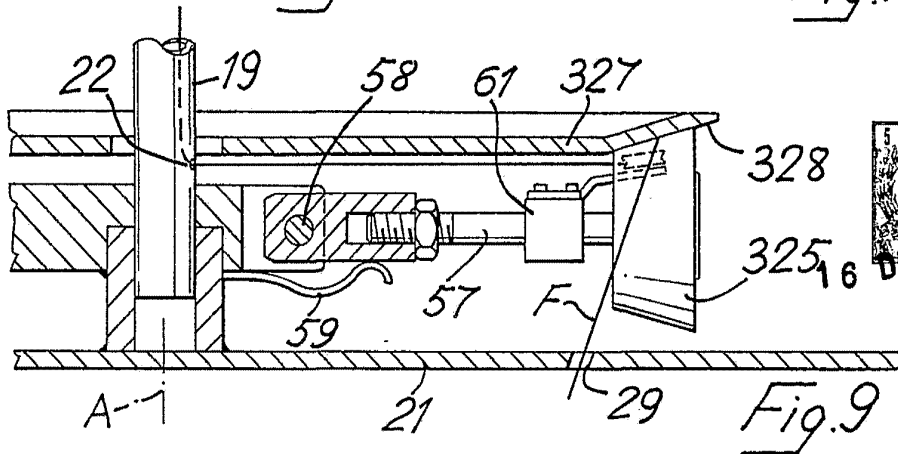


Fig. 9

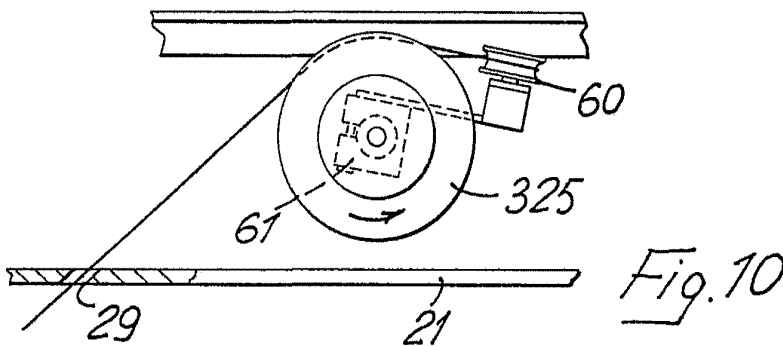


Fig. 10

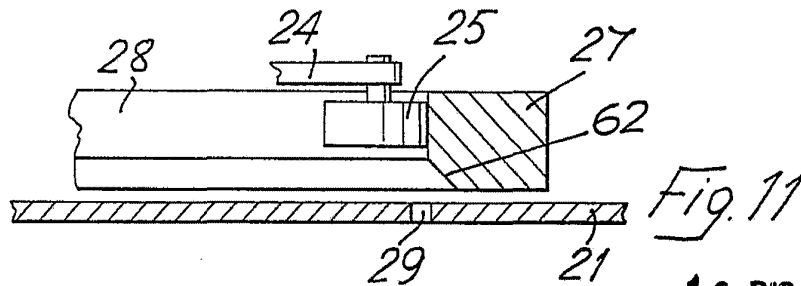


Fig. 11

BARCELONA,
P. A ALFONSO DURÁN
P. P.

16 DIC. 1972