

456467

Invent: B65H, D035

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION

cuyo registro se solicita por veinte años en España, a favor de D. SERGIO CALABIANI, D. EUGENIO TURRI y D. ERMANNO SAVIO, de nacionalidad italiana, domiciliados en Via Settima, 27 - Segrate San Felice - MILAN (Italia); Via Benedetto Marcello, 1 - MILAN (Italia) y Via Garofalo, 22 - MILAN (Italia), respectivamente.

P O R

"UN APARATO PARA ALMACENAR Y ALIMENTAR HILADO A LAS MAQUINAS QUE LO UTILIZAN"

.....

5.- La presente invención se refiere a un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, y más particularmente la invención se refiere a un aparato para alimentar hilado con una tensión constante ó en cantidad de tiempo constante a las máquinas que utilizan hilado, tales como los telares, en especial los telares sin lanzaderas, las máquinas de punto, descardadoras, y similares.

Es bien sabido para muchos que utilizan las máqui-

POOR QUALITY

5.- nas, como por ejemplo las citadas máquinas de punto, que el hilado no es suministrado directamente desde un carrete, canilla, rollo ó similar, sino que dicho hilado llega desde el carrete a la máquina que lo utiliza después de haber sido previamente arrollado en un aparato, donde se forma una reserva de hilado, ó lote de hilado, y se entrega a la máquina que lo utiliza bajo una tensión constante y controlada, ó con largos constantes de hilado en unidad de tiempo.

10.- Los aparatos conocidos adoptan sustancialmente la forma de un tambor, en uno de cuyos extremos se enrollan las vueltas ó bobinados del hilado, siendo extraído el hilado desde el otro extremo del tambor.

15.- Los miembros mecánicos, rígidos u oscilantes, se disponen entonces para que actúen sobre los bobinados del hilado enrollado sobre el tambor, causando el traslado del mismo desde un extremo del tambor, al que son alimentados, hasta el otro extremo, donde el hilado es extraído.

20.- En algunos aparatos, como por ejemplo los que se describen en la solicitud de patente alemana nº 2.301.416, en la patente de los Estados Unidos nº 3.796.386, la patente francesa nº 1.285.954 ó la correspondiente patente alemana nº 1.191.197, el hilado que es extraído pasa a través de un orificio central del tambor sobre el que se van enrollando las vueltas de hilado.

25.- Para el traslado de los bobinados de hilado a lo largo de la superficie exterior del tambor, se conocen medios mecánicos de distinta naturaleza.

- De acuerdo con la descripción de las patentes arriba citadas, así como de las patentes U.S.A. nº 3.419.225 y 2.625.340, y muchas otras patentes además, adyacente al extremo del tambor donde el bobinado del hilado es realizado, se ha provisto un disco ó plancha oscilante en relación con el tambor, teniendo este disco ó plancha un arco de su superficie en contacto constante con una sección de dicho bobinado de aquellas vueltas que estén más cerca del mismo.
- 5.-
- 10.- La oscilación de la plancha se produce alrededor de un eje que está inclinado con respecto al eje del tambor, de forma que la zona de contacto entre dicha plancha y el bobinado de hilado adyacente a la misma cambia continuamente a lo largo de la periferia del tambor.
- 15.- De este modo, dicha plancha comprime y empuja al bobinado hacia fuera, dejando un espacio libre, en el que otro bobinado es distribuido continuamente.
- 20.- El bobinado que es empujado por la plancha empuja a su vez al bobinado adyacente al mismo, este último empuja al siguiente bobinado, y así sucesivamente, lo que causa el desplazamiento simultáneo de todo el paquete de bobinado enrollado sobre el tambor.
- 25.- El sistema de traslado del bobinado sufre serias desventajas que radican, por ejemplo, en que con unos hilados particulares el bobinado tenderá a superponerse, los bobinados tenderán a pegarse unos a otros en el caso de que el hilado sea del tipo pelo, y si el hilado se rompiera en cualquier punto, los bobinados se soltarían y superpondrían, haciendo difícil encontrar el extremo

libre del hilado roto.

5.- También se conocen otros sistemas para el desplazamiento del hilado sobre el tambor, como por ejemplo el que se describe en la patente U.S.A. nº 1.052.212 en la que el aparato comprende un juego de barras circunferenciales y miembros para mover radial y axialmente cada grupo de barras en relación con el otro grupo, de forma que cada grupo de barras alternativamente recoge el hilado enrollado en torno a dichos grupos de barras, lo desplaza axialmente y permite que se traslade al otro juego de barras.

10.- Igualmente este sistema de desplazamiento ó de traslado para los bobinados de hilado tiene inconvenientes sustanciales que radican, por ejemplo, en que los bobinados tienen una tendencia a descender libremente ó caer y superponerse (lo que se evita impartiendo una alta tensión al hilado que entra en el aparato), no se dispone de control para la posición de los bobinados de hilado y, además, si el hilado se rompiera, los bobinados tenderían a caer, y sería difícil encontrar el extremo libre del hilado roto.

15.- En algunos aparatos de técnicas anteriores, en los que el tambor gira sobre su propio eje, surge el inconveniente adicional de que el hilado, en secciones limitadas de su longitud, puede sufrir cambios objetables de trenzado en las fases en las que la máquina que lo utiliza no extrae ningún hilado, mientras que el aparato en cuestión continua girando.

20.- En muchos aparatos de la técnica anterior, el

hilado que es extraído de los mismos correrá libremente, es decir sin ningún frenado, de forma que, especialmente en el caso de que el hilado sea extraído intermitentemente y a alta velocidad, cualquier súbita interrupción de esta extracción podía causar que el hilado continuara saliendo del tambor por inercia y, en consecuencia, superponerse ó formar nudos.

5.- Con el fin de evitar esto se ha propuesto que la superficie periférica del tambor sea activada por un elemento para frenar y controlar la tensión del hilado que sale, comprendiendo el elemento un anillo que tiene garras flexibles que sobresalen del mismo y que se apoyan sobre el tambor.

10.- Estas garras son desviadas por el hilado que va siendo extraído, controlando la tensión del mismo. Dicho tipo de dispositivo de frenado se describe, por ejemplo, en la patente nº 2.838.922 de los Estados Unidos.

15.- Los dispositivos de frenado de dicho tipo sufren de desventajas que radican, por ejemplo, en ser apropiados para proveer una tensión constante fija, y en que al iniciar la rotación del tambor sobre su propio eje, el dispositivo aplicado al mismo tiende a deslizarse y, en consecuencia, a salirse y a superponer los hilados que se encuentran bobinados adyacentes al mismo.

20.- Los aparatos de la técnica anterior sufren, pues, de un inconveniente más, es decir, que cuando el hilado es extraído a alta velocidad desde el tambor que forma parte de cada aparato, el hilado que sale del tambor forma un globo a causa de la fuerza centrífuga, es decir,

25.-

que el hilado tiende a ser desplazado fuera del tambor en gran medida, lo que hace imposible cualquier control sobre la velocidad y la tensión del hilado que sale.

5.- El objeto principal de la presente invención es el de proveer un aparato en el que la tensión del hilado que sale pueda ser fácil y rápidamente variada dentro de una amplia gama de velocidades, y en el que los bobinados enrollados en torno a un tambor de almacenaje pueden ser desplazados a lo largo del tambor, quedando cada bobinado separado y espaciado del bobinado adyacente al mismo, con lo que se evita cualquier superposición de los bobinados, incluso en el caso en que se produzca la rotura del hilado.

10.- Otro de los objetivos de la invención es el de proveer un aparato que tenga el carácter arriba indicado, en el que cualquier globo desarrollado por el hilado extraído del tambor pueda ser controlado con facilidad, siendo capaz un aparato de esta clase de suministrar a una máquina que lo utilice tanto con un hilado a tensión constante como con un tramo de hilado que sea constante en unidad de tiempo.

15.- Estos y otros objetivos son alcanzados por el presente aparato que comprende prácticamente un eje hueco en posición vertical, cuyo extremo superior está sujeto ó forma parte integrante con el extremo superior de un tambor sustancialmente cilíndrico que rodea a dicho eje; un brazo dotado de miembros para enganchar el hilado desde un carrete ó similar, y distribuir dicho hilado en forma de bobinados sobre la superficie del

- tambor adyacente a su extremo inferior; un miembro de transmisión para hacer que se produzca un movimiento rotativo relativo entre dicho brazo y el tambor, y un cuerpo oscilante para hacer que dichos bobinados de hilado sean trasladados desde el extremo inferior al extremo superior del tambor, donde el hilado es pasado y extraído a través del orificio del eje hueco para ser suministrado a la máquina que lo utiliza, estando caracterizado además el aparato por el hecho de que dicho eje hueco lleva por lo menos un cojinete de rodillos que sostiene un casquillo ó camisa, que tiene su brazo distribuidor sujeto al mismo y que es activado por dicho miembro para hacer girar el casquillo ó a la camisa en relación con el eje hueco; que dicho tambor se pasa por lo menos parcialmente a través de una pluralidad de ranuras longitudinales distribuidas por todo el contorno de la periferia del tambor; que dicho casquillo ó camisa lleva por lo menos un cojinete de rodillos que tiene su eje inclinado y excéntrico en relación con el eje de la barra y que sostiene un cuerpo anular, sobresaliendo una pluralidad de cuchillas hacia fuera radialmente desde la periferia de dicho cuerpo anular, estando distribuidas dichas cuchillas en paquetes ó grupos de cuchillas superpuestas a y separadas unas de otras, y colocado un grupo de dichas cuchillas oscilable en cada ranura longitudinal separada de dicho tambor, estando situada por encima de dicho tambor una campana con una pared de base espaciada de la parte alta del tambor y teniendo una pared periférica sustancial-
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

mente cilíndrica separada de la superficie exterior del tambor estando sostenida la campana y separada del tambor en su parte alta por un dispositivo que comprende un elemento anular coaxial con el eje hueco, sobresaliendo del mismo una pluralidad de garras delgadas alargadas y flexibles que tienen un extremo libre, estando inclinadas dichas garras en el movimiento de la dirección del hilado durante el funcionamiento del aparato.

5.-
10.- Con el fin de que la estructura y las características de este dispositivo sean comprendidas con más claridad, se describirá una realización del mismo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una elevación lateral parcialmente cortada del aparato;

15.- Las figuras 2 y 3 son vistas seccionales del aparato, tomadas a lo largo de la línea I-I de la figura 1, siendo la figura 3 una vista esquemática en relación con la de la figura 2, y teniendo la porción rotativa del aparato girada en 90° en relación con dicha figura 2;

20.- La figura 4 es una vista en sección del aparato, tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1; y

La figura 5 es una vista seccional axial del mismo aparato.

25.- Como se verá en las figuras de los dibujos, el aparato de acuerdo con la invención comprende un eje hueco de columna -1- sujeto con una abrazadera -2-, teniendo esta última sujeto un motor eléctrico -3- dotado de una polea de transmisión -4-.

El extremo superior del eje -1- tiene un tambor

sujeto al mismo, formado por una plancha -5- y una pared periférica prácticamente cilíndrica que rodea al eje -1-.

5.-

Esta pared periférica tiene una pluralidad de ranuras longitudinales -6- formadas en la misma y definidas por barras longitudinales -7-.

10.-

Por encima de dicha plancha -5-, se coloca una plancha -8- (que tiene, al igual que la plancha -5-, un orificio central coaxial con el orificio ó alaa del eje -1-), de la que sobresale una pluralidad de garras delgadas, finas, alargadas y flexibles -9-, como las fabricadas en material plástico y distribuidas sobre una superficie cónica (figuras 1 y 5) e inclinadas (figura 4) en la dirección de movimiento del hilado que sale del aparato.

15.-

Por encima de dicho tambor se ha situado una campana, que tiene una pared de base -10- y una pared periférica cilíndrica -11-, separada de la superficie exterior del tambor.

20.-

En el lado inferior de la pared -10- de la campana se ha formado un surco de forma anular en el que, cuando la campana recubre al tambor, los extremos libres de las garras -9- son acomodados, con lo que sostienen la campana e impiden el movimiento lateral de la misma (lo que se debe a la provisión de dicho surco formado).

25.-

De la superficie superior de la pared de la campana -10- sobresale una espiga ó rayo -12-, sobre el cual se pueden deslizar uno ó más discos de metal perforados y que, en la realización de las figuras 1 y 5 han

sido mostrados en número de tres, designados para referencia con los números -13-, -14- y -15-, de espesor distinto y, en consecuencia, de peso distinto.

5.- Por medio de dos cojinetes, que se muestran claramente en la figura 5, dicho eje -1- tiene un casquillo ó camisa -16- montado sobre el mismo, que tiene una polea -17- sujeta al mismo y refrenable para mover la polea -4- por medio de una correa -18- (figura 1), así como un brazo rotativo que comprende un plato -19- con un gancho -20- que sobresale del mismo.

10.- Este casquillo ó camisa -16- lleva también tornillos pasantes -21-, que permiten variar la inclinación del mismo, un cojinete de rodillos -22-, cuyo eje está inclinado en consecuencia en relación con el eje de la barra -1- (figura 5).

15.- Como se muestra particularmente en la figura 2, el eje del cojinete -22- también está desplazado lateralmente en relación con el eje de la barra -1-, de forma que, cuando dicho casquillo ó camisa -16- gira, el cojinete -22- oscilará en torno al eje -1-, como se muestra también por la comparación de las figuras 2 y 3, en las que el casquillo ó camisa se muestra en dos posiciones angularmente giradas en 90° en relación una con otra.

20.- El cojinete -22- lleva un cuerpo anular -23-, desde cuya periferia una pluralidad de cuchillas -24- sobresalen radialmente hacia fuera y son distribuidas en grupos de cuchillas superpuestas a y espaciadas a distancia unas de otras.

25.-

En el aparato en cuestión, un grupo de cuchillas -24- ha sido provisto en cada ranura aparte -6- del tambor, siendo el tamaño de las cuchillas, así como la excentricidad e inclinación del cojinete -22- tal que en cualquier posición ó en cualquier momento, solamente aquellas cuchillas que están colocadas en un sector restringido del tambor sobresaldrá por detrás de la superficie exterior de las barras -7-, estando este sector angularmente desplazado por toda la circunferencia del tambor durante la rotación del casquillo ó camisa -16-.

En consecuencia, como se verá fácilmente, durante la rotación de dicho casquillo ó camisa -16-, cada uno de los grupos de cuchillas se trasladará radialmente hacia fuera de la superficie de las barras -7- y se desplazará de abajo hacia arriba, seguido por un movimiento de desplazamiento hacia dentro del tambor con un movimiento de desplazamiento hacia abajo.

Conforme dicho casquillo ó camisa -16- vá girando, este movimiento es repetido continuamente por cada uno de los grupos de cuchillas.

Finalmente, como se verá en la figura 5, una palanca de balancín -25- está montada en una de dichas ranuras -6- y sobresale hacia el exterior del tambor, y tiene una de sus porciones adyacente a un microinterruptor -26- situado interiormente al tambor y conectado al motor -3- por medio de los hilos -27-; de este modo, dependiendo de la posición que se adopte, dicha palanca -25- puede controlar tanto la parada como el

funcionamiento del motor -3-.

5.- En las figuras 1 y 5, el número de referencia -28- designa una sección ó tramo de hilado procedente de un carrete (que no se muestra), y los números de referencia -29- y -30- designan respectivamente los bobinados de hilado enrollados en torno al tambor y una sección ó tramo de hilado suministrado desde el aparato a una máquina que lo utiliza (que no se muestra).

10.- Durante el funcionamiento del aparato, el brazo -19- gira con la polea -17- y el gancho -20- con aquella, tirando este último del hilado para extraerlo del carrete y enrollarlo alrededor de dichas barras -7- adyacentes al extremo inferior del mismo.

15.- Las cuchillas -24- se insertan entre cada bobinado y los adyacentes al mismo, haciendo que se desplacen hacia arriba ó rozando sobre la superficie exterior de las barras -7-.

20.- Las cuchillas mantienen separados los bobinados entre sí, lo que es de la mayor importancia, toda vez que esto impide que los bobinados se superpongan, evita el riesgo de que un bobinado se pegue a los bobinados adyacentes en el caso de que el hilado sea de la clase de pelo, e impide que los bobinados caigan ó desciendan si el hilado se rompiera; esta condición se muestra en la figura 1.

25.- Si así se desea, es evidente que por encima de la zona a donde dichas cuchillas -24- pueden llegar, es decir, la parte alta del tambor, podría formarse una

5.- reserva ó suministro de hilado bobinado, bobinados situados en contacto unos con otros, y empujando unos contra otros (en cuyo caso la superficie exterior del tambor podría ser ligeramente cónica ó ahusada con el vértice apuntando hacia arriba), si así lo permitiera la naturaleza del hilado; esta condición se muestra en la figura 5.

10.- El hilado extraído por la máquina que lo utiliza pasa a través del alma del eje -1- y corre a alta velocidad desde la parte superior del tambor, formando un globo (designado por el número de referencia -30- en las figuras 1, 4 y 5), que se acomoda dentro de dicha campana.

15.- El hilado pasa entre la parte inferior de la pared -10- de la campana y el extremo libre de las garras -9-, desviando a estas últimas, una cada vez.

20.- El efecto de frenado de dichas garras sobre el hilado es proporcional al peso conjunto de la campana y de los discos -13-, -14- y -15- que pesan sobre la misma.

25.- Como quiera que es muy fácil y rápido variar el número de dichos discos, así como el peso individual y conjunto de los mismos, es un asunto muy simple ajustar dentro de unas gamas muy amplias el efecto de frenado de dichas garras -9-.

Como resulta evidente, dicha garra -9- puede formar parte integrante de la campana y tener el extremo libre de la misma apoyado sobre la plancha -8- del tambor, y dichos discos podrían ser de una forma dis-

tinta a la que se muestra, y ser restringidos a la campana de otro modo distinto que por medio de dicha espiga ó rayo -12-.

5.- Cuando se ha formado una cantidad indebida de bobinados de hilado sobre el tambor, dichos bobinados actuarán sobre la palanca -25- causando el funcionamiento del microinterruptor -26- y, como resultado de ello, deteniendo al citado motor -3-.

10.- Por otra parte, cuando el número de bobinados enrollados sobre el tambor resulta demasiado bajo, la palanca -25- oscilará en la dirección opuesta a dicha primera dirección, haciendo que el motor -3- pueda ponerse en marcha.

15.- El aparato descrito hasta aquí es apropiado para alimentar, sea de forma intermitente ó continua, el hilado con una tensión constante a la máquina que lo utiliza.

20.- Por el contrario, cuando se desee suministrar a la misma máquina con tramos constantes de hilado en unidad de tiempo, será suficiente con aplicar un gancho -31- a dicho plato -19- (este gancho podría suministrarse siempre, además, sujeto al plato juntamente con el gancho -20-), extendiéndose hasta el extremo superior del tambor (figuras 1 y 5).

25.- El hilado que sale del tambor (que se muestra en las líneas de puntos de las figuras 1 y 3) es estirado por dicho gancho -31-, y alimentado directamente debajo de la campana y a continuación hasta el alma ó hueco del eje -1-.

5.- Como quiera que el plato -19- gira a una velocidad constante, y tanto el gancho -20- como el gancho -31- están sujetos ó forman parte integrante del mismo, como resultado de ello en el tambor se enrolla tanto hilado como la cantidad de hilado que es extraída del mismo, haciendo innecesaria la provisión de un microinterruptor -26- ni de los miembros relacionados con el mismo.

10.- En consecuencia, se puede comprender facilmente que el aparato que se describe puede ser utilizado en cualquier condición práctica aplicable a cualquier máquina textil y apropiado para trabajar con cualquier clase de hilado.

15.- Cuando se ha descrito particularmente una realización particular de un aparato para almacenar y dosificar hilado a las máquinas que lo utilizan, resulta evidente que la estructura del aparato puede ser completamente distinta a la que se ha mostrado en los dibujos, toda vez que la presente invención está relacionada solamente con el dispositivo para trasladar los bobinados de hilado sobre el tambor del aparato.

20.- Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención, se declaran de novedad en España, las siguientes:

25.-

REIVINDICACIONES

1.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, caracterizada porque comprende un eje hueco en sentido vertical, a cuyo extre

- mo superior está sujeto, ó forma parte integrante con el mismo, un tambor prácticamente cilíndrico que rodea dicho eje; un brazo dotado de miembros para enganchar el hilado desde un carrete ó similar y para distribuir al hilado como bobinados sobre la superficie del tambor
- 5.- adyacente a su extremo inferior; un miembro de transmisión para causar un movimiento relativo de rotación entre dicho brazo y el tambor, y un cuerpo oscilante para hacer que dichos bobinados sean trasladados desde el extremo inferior hasta el extremo superior del tambor, donde el hilado es pasado y extraído a través del alma del eje hueco para ser suministrado a la máquina que lo utiliza, y porque llevando dicho eje hueco por lo menos un cojinete de rodillos que sostiene un casquillo ó camisa que
- 10.- tiene dicho brazo distribuidor sujeto al mismo y que es activado por dicho miembro de transmisión para hacer girar al casquillo ó la camisa en relación con el eje hueco; que dicho tambor se hace pasar por lo menos parcialmente a través de una pluralidad de ranuras longitudinales distribuidas alrededor de la periferia del tambor, llevando dicho casquillo ó camisa por lo menos un cojinete de rodillos que tiene su eje inclinado y excéntrico en relación con el eje de la barra y que sostiene un cuerpo anular; una pluralidad de cuchillas que sobresalen radialmente hacia fuera desde la periferia de dicho cuerpo anular, estando distribuidas dichas cuchillas en grupos de cuchillas superpuestas a y espaciadas entre sí, estando colocado un grupo de dichas cuchillas de forma oscilante en cada ranura longitudinal separada de
- 15.-
- 20.-
- 25.-

dicho tambor, y situada por encima de dicho tambor una campana con una pared de base separada de la parte alta del tambor que tiene sustancialmente una pared periférica cilíndrica espaciada de la superficie exterior del tambor, estando sostenida la campana y separada de la parte alta del tambor por medio de un dispositivo que comprende un elemento anular coaxial con el eje hueco, sobresaliendo del mismo una pluralidad de garras delgadas alargadas y flexibles que tienen un extremo libre, estando inclinadas dichas garras en la dirección de movimiento del hilado durante el funcionamiento del aparato.

5.-
10.-
15.-

2.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque comprende además tornillos niveladores que controlan la inclinación de dicho cuerpo anular con dichas cuchillas en relación con el eje de dicha barra.

20.-
25.-

3.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 2a, caracterizada porque el citado elemento anular está sujeto a dicho tambor, ó forma parte integrante con el mismo, y los extremos libres de las garras que sobresalen de dicho elemento anular están en contacto con la base de la pared de dicha campana.

4.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 3a, caracterizada porque se ha formado una entrada de forma anular en dicha pared de base de

la campana, en la que son situados los extremos libres de dichas garras.

5.- 5a.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 4a, caracterizada porque dichas garras delgadas flexibles son distribuidas en una superficie sustancialmente cónica ó abusada con su vértice en el eje de dicha barra fuera del aparato.

10.- 6a.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 5a, caracterizada porque el elemento formado para acomodar y sujetar los pesos sobresale de la superficie superior de la pared de base de dicha campana.

15.- 7a.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 6a, caracterizada porque una palanca de balancín que sobresale radialmente hacia fuera del tambor se extiende en una de dichas ranuras longitudinales de dicho tambor, actuando dicha palanca sobre por lo menos un microinterruptor para controlar el funcionamiento y detener, respectivamente, a dicho miembro de transmisión de acuerdo con la cantidad de hilado arrollado en torno al tambor.

25.- 8a.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 7a, caracterizada porque dicho brazo tiene sujeto, ó forma parte integrante con el mismo, una estructura rígida que lleva un gancho para extraer

el hilado de la superficie del tambor, estando situado dicho gancho a distancia del extremo inferior de dicho tambor.

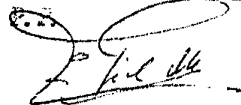
- 5.- 9a.- Un aparato para almacenar y alimentar hilado a las máquinas que lo utilizan, de acuerdo con la reivindicación 8a, caracterizada porque dicho miembro de transmisión comprende una polea sujeta a dicho casquillo ó camisa, un motor eléctrico dotado de una polea de transmisión, y una correa que conecta a la polea sujeta al casquillo ó la camisa con la polea sujeta al motor.
- 10.-

10a.- UN APARATO PARA ALMACENAR Y ALIMENTAR HILADO A LAS MAQUINAS QUE LO UTILIZAN.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, 9 de Abril de 1.975

PASCUAL CIVILATO



Firmado: Francisco Gil Madero

FIG.1

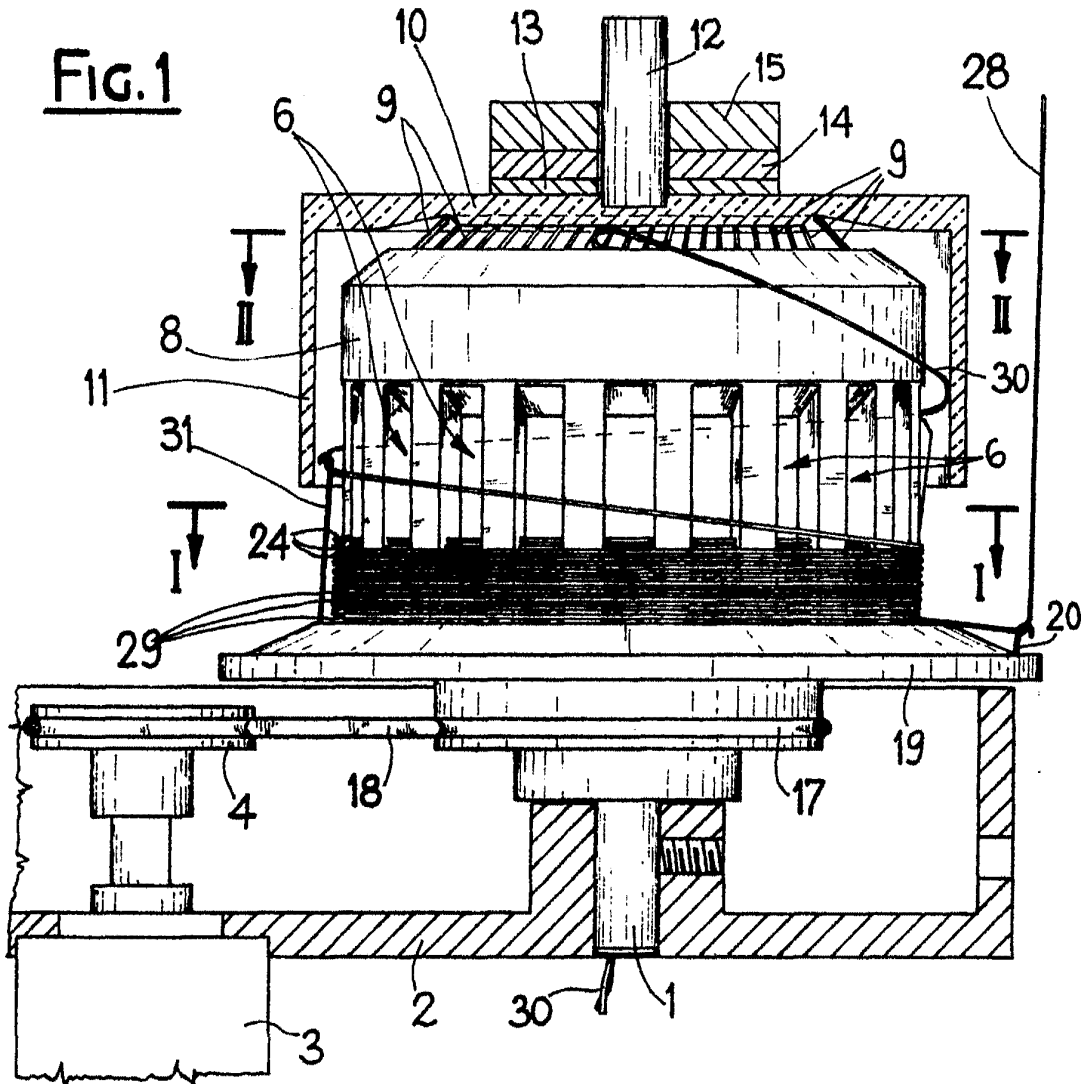
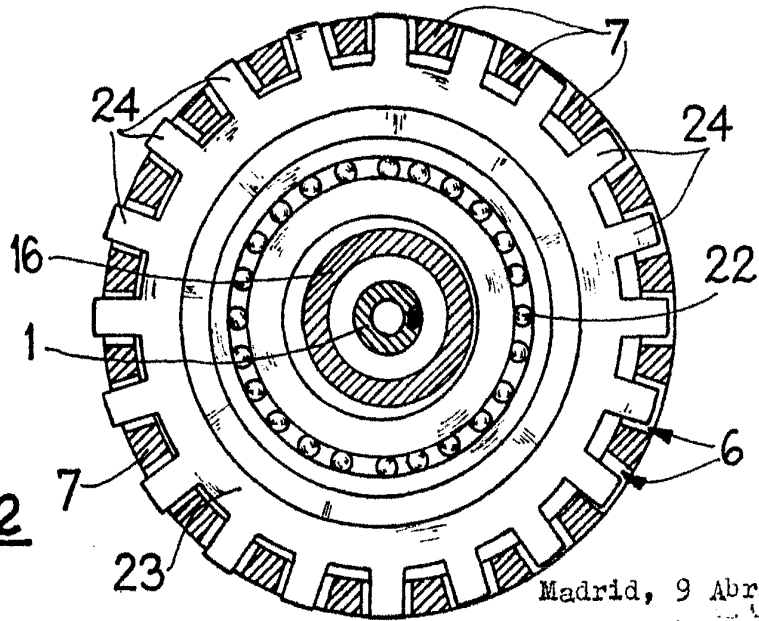
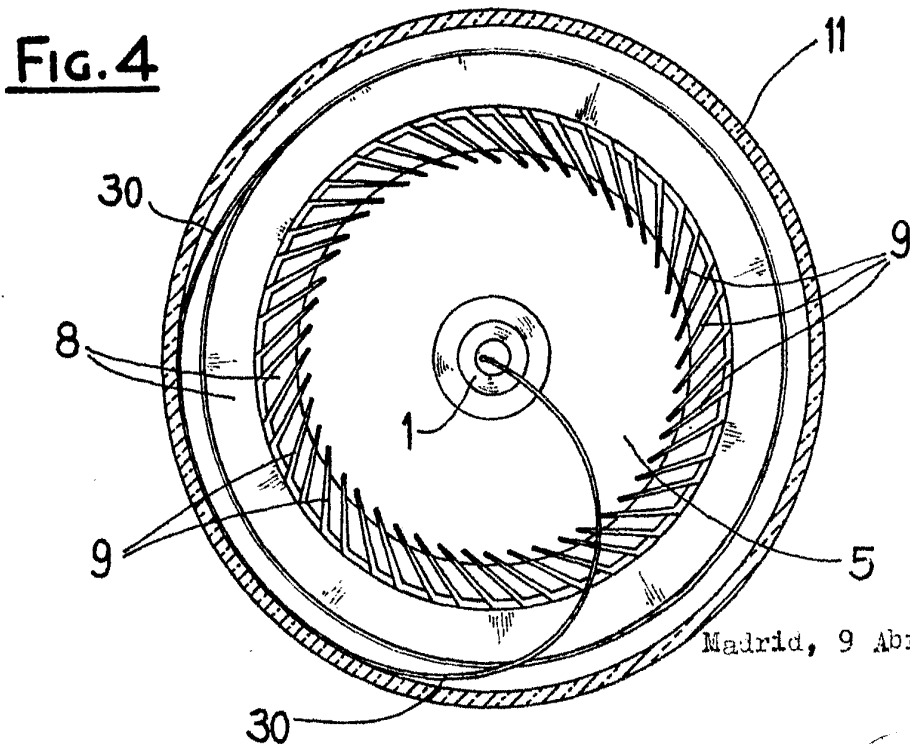
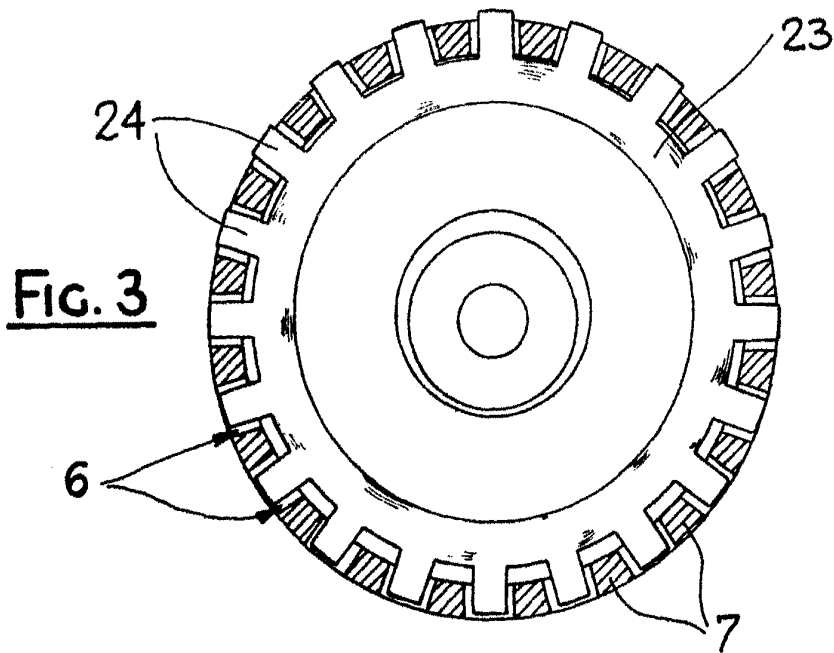


FIG.2



Escala variable

Madrid, 9 Abril 1.975



Madrid, 9 Abril 1.975

Escala variable

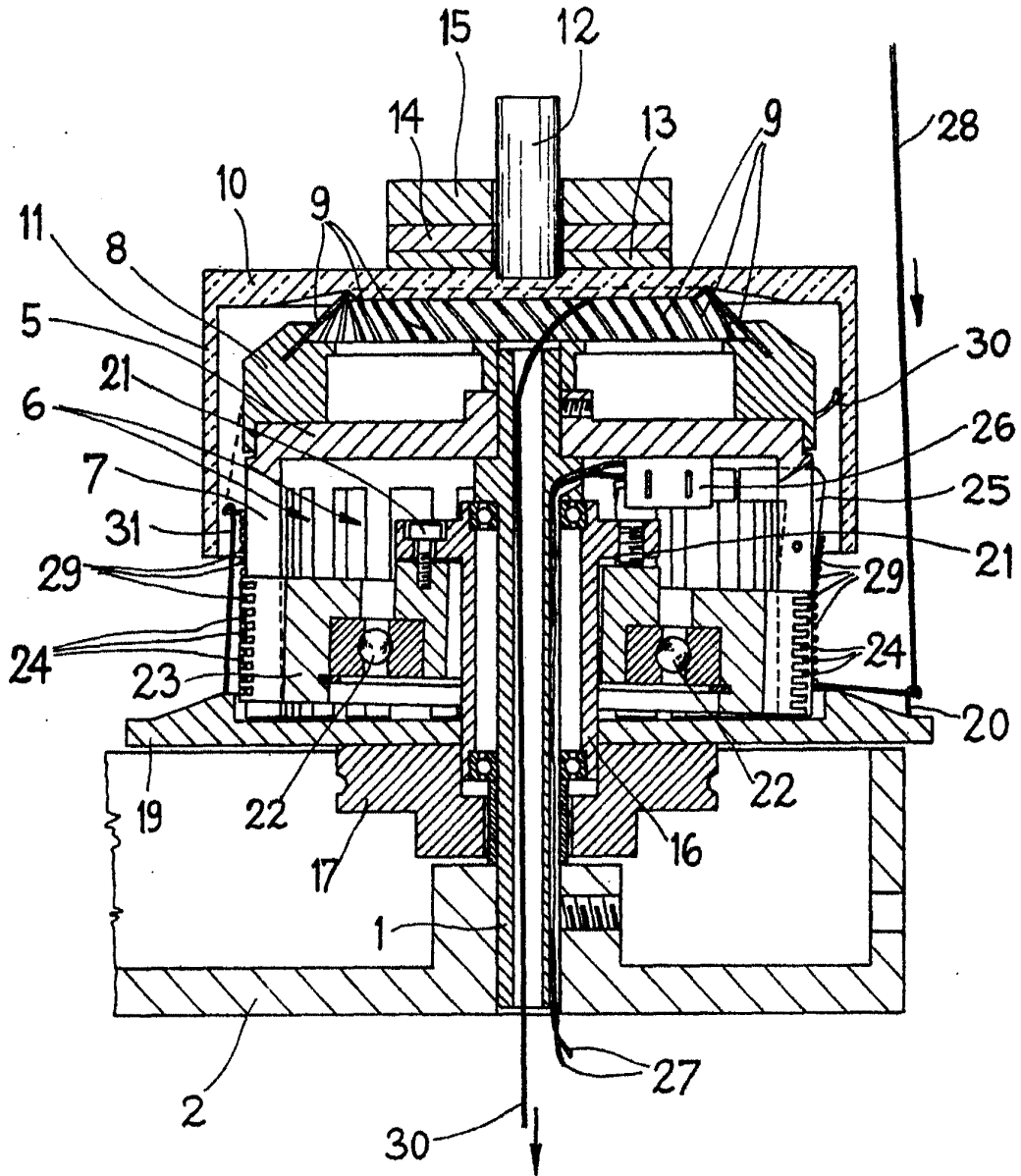


FIG. 5

Madrid, 9 Abril 1.975

Escala variable