

380 170

380 170

MEMORIA DESCRIPTIVA



- PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO PARA MÁQUINAS TEXTILES".

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>D 04</u>
SUBCLASE	<u>B</u>

-PRIORIDAD : País: República Federal Alemana.

Patentes núms. 19 28 040.1 y 19 42 062.3

Depositadas respectivamente en : 2 de Junio de 1.969
y 19 de Agosto de 1.969.

Solicitante: Karl TANNERT.

Residencia: EGGENFELDEN, Birkenstrase 1 (República Federal Alemana)

Nacionalidad: alemana.



380170

La presente invención concierne a un alimentador de hilo para máquinas textiles, especialmente máquinas tejedoras y tricotosas, que forma sobre un cuerpo de arrollamiento un arrollamiento de reserva entre el cuerpo de reserva del hilo y el punto de trabajo de la máquina, constituido por cuando menos una entera vuelta del cuerpo de arrollamiento y que es desplazado axialmente y de manera progresiva por medios de avance, después de lo cual el hilo puede ser sacado por arriba.

El alimentador de hilo está dispuesto entre cada cuerpo de reserva de hilo y un punto de trabajo de la máquina, saca el hilo del cuerpo de reserva del hilo (por ejemplo de la bobina) y forma sobre el cuerpo de manera progresiva un arrollamiento de más de una vuelta completa, eliminando la tensión del hilo y respectivamente las oscilaciones de tensión que se manifiestan por la diferencia de tamaño o por la distinta forma de las bobinas, o causadas por alteraciones de la extracción de la bobina. Por tanto, los elementos de trabajo de la máquina pueden sacar el hilo prácticamente sin tensión y exactamente en la medida requerida por el cuerpo de arrollamiento. El arrollamiento de reserva sirve simultáneamente como reserva de seguridad, que la máquina puede usar sin perturbación hasta su parada cuando la ulterior alimentación desde el cuerpo de reserva del hilo ha sido interrumpida, por ejemplo, por vaciarse la bobina o romperse el hilo.

El nivel de la técnica conoce ya dispositivos de esta clase con cuerpo rotatorio de arrollamiento, así como dispositivos con un cuerpo de arrollamiento que medios adecuados no dejan girar. Todos estos dispositivos conocidos tienen en común un accionamiento de rotación, así como medios que provocan el avance del arrollamiento sobre el cuerpo correspondiente. También es conocido sacar el hilo arrollado por la parte superior del cuerpo de



arrollamiento. Esto permite sacar el hilo de manera exactamente correspondiente a la necesidad, aun cuando ésta variara grandemente o se interrumpiera.

35 Los dispositivos de alimentación conocidos con un arrollamiento de reserva sobre un cuerpo rotatorio tienen inconvenientes que limitan grandemente su posibilidad de empleo, y precisamente :

- 40 a) Bajo la influencia de la rotación del cuerpo de arrollamiento, cambia la torsión propia del hilo entre el dispositivo de alimentación y el punto de trabajo de la máquina cuando el punto de trabajo usa de manera no uniforme o con interrupciones el hilo y, lo que es la regla, el arrollamiento se verifica con interrupciones. Esto vale especialmente para los dispositivos de alimentación de hilo de las máquinas tejedoras de lanzadera
- 45 ra de mordaza y de distintas máquinas tricotasas y tejedoras.
- b) Otro inconveniente de los dispositivos alimentadores con cuerpo de arrollamiento rotatorio está constituido por las masas rotantes de los cuerpos de arrollamiento, ya que una rápida parada y puesta en marcha de dichos cuerpos rotatorios de arrollamiento
- 50 requieren correspondientes y complicados medios técnicos adicionales.
- c) Todos los dispositivos alimentadores del tipo mencionado inicialmente poseen necesariamente unos órganos de acoplamiento que tienen que ser accionados en dependencia de la magnitud del
- 55 arrollamiento de reserva. Los cuerpos de arrollamiento rotantes no permiten la sencilla y directa transmisión a un órgano fijo de acoplamiento de las órdenes de acoplamiento por un palpador que explora desde el interior el arrollamiento de reserva.
- d) Los cuerpos rotatorios de arrollamiento necesitan forzosamente
- 60 de un dispositivo adicional de frenado del hilo sacado, dispositivo que tiene que impedir que el hilo sea lanzado de manera




y en cantidad incontrolables desde el cuerpo rotatorio de arrollamiento.

65 Por consiguiente, se han propuesto ya dispositivos alimentadores de hilo que, para eliminar dichos inconvenientes, poseen un cuerpo de arrollamiento que no gira. Sin embargo, al resolver este problema se ha partido evidentemente de la idea de que el arrollamiento de reserva tenga que ser hecho avanzar axialmente en la misma dirección en la que se alimenta y también se saca el
70 hilo. Ello requiere medios con los cuales el cuerpo de arrollamiento, centrado libremente sobre el árbol giratorio del rotor, es impedido de girar también. En una solución ya conocida de esta clase el cuerpo de arrollamiento es impedido de girar mediante una considerable e intencional masa centrífuga, o por efecto magnético,
75 es decir también de manera meramente mecánica. Aun cuando, de este modo, se eliminan los inconvenientes a, b y d de los cuerpos de arrollamiento rotatorios, se combina con ello un mayor empleo de medios constructivos, necesario para impedir la simultánea rotación del cuerpo de arrollamiento. Por lo demás, tampoco esta solución
80 permite explorar desde el interior el arrollamiento mediante un sencillo palpador, y transmitir directamente con sencillos medios mecánicos, a un órgano fijo de acoplamiento las órdenes de acoplamiento de dicho palpador, porque entonces habría que atravesar con los órganos de transmisión la superficie envolvente del hilo alimentado, que gira alrededor del cuerpo de arrollamiento. Por consi-
85 guiente, se ha previsto para esta solución una exploración fotoeléctrica desde el exterior del arrollamiento de reserva, tal como la poseen los dispositivos alimentadores anteriormente mencionados con cuerpo giratorio de arrollamiento. Los medios técnicos de este
90 dispositivo fotoeléctrico son considerables, en comparación con los órganos de acoplamiento meramente mecánicos y respectivamente eléc-



95 tricos.. A ello se añade, como ulterior inconveniente, el mayor
cuidado con el cual estos dispositivos necesitan ser atendidos duran
te el funcionamiento. Se ha comprobado que la seguridad de funcio-
namiento de la exploración fotoeléctrica depende mucho del color
del material de hilo elaborado y del espesor con el cual rodea el
cuerpo de arrollamiento. Es particularmente difícil explorar con
los dispositivos fotoeléctricos anteriormente mencionados una capa
de arrollamiento dispuesta en espiral sobre el cuerpo de arrolla-
100 miento, es decir con una distancia prevista entre vuelta y vuelta.

Como medio para el avance axial del arrollamiento, es co-
nocido un borde cónico. La práctica muestra que dicho borde cónico
es de seguro funcionamiento, como medio de avance para arrollamien-
tos textiles de hilo, sólo en condiciones muy estrechamente deli-
105 mitadas (hilos no elásticos). Para el procedimiento de arrollamien-
to, son de gran importancia las condiciones de fricción entre el
hilo y el cuerpo de arrollamiento, la rigidez y la tensión inicial
del hilo, así como su eventual adherencia al cuerpo de arrollamien-
to. Las variantes de estas magnitudes de influencia tienen que ser
110 elegidas de modo que se produzca una suficiente fricción de envol-
vimiento del arrollamiento sobre el cuerpo de arrollamiento, para
que queden eliminadas las diferencias de tensión, mencionadas ini-
cialmente, del hilo sacado de la bobina. Al propio tiempo, sin em-
bargo, la fricción entre el arrollamiento y el cuerpo de arrollamien-
115 to no debe de llegar a ser tan grande que se ponga en peligro el
avance axial de las vueltas estrechamente contiguas. La práctica en-
seña, aquí también, que los cuerpos de arrollamiento con borde có-
nico como medio de avance requieren en su manejo muchísimo cuidado
y son propensos, con frecuencia, a perturbaciones. Por consiguien-
te, se han provisto ya los cuerpos giratorios de arrollamiento de
120 partes de soporte de la capa de arrollamiento y se han provisto di-

380170 

chas partes de soporte de un accionamiento que tiene que provocar el progresivo avance del arrollamiento sobre el cuerpo rotatorio de arrollamiento. En estas condiciones previas, el arrollamiento puede ejercer sobre los elementos portadores del cuerpo de arrollamiento una presión radial dentro de amplios límites, sin que se exponga a peligro el libre avance axial del arrollamiento. Hace ya mucho que se ha propuesto disponer en varias ranuras radiales de un cuerpo rotatorio de arrollamiento unas pequeñas ruedas dentadas que son puestas progresivamente en rotación, por un tornillo sin fin central, común a todas las ruedas dentadas, al girar el cuerpo de arrollamiento, de modo que en la zona de penetración de la superficie de envoltura del cuerpo de arrollamiento transportan axialmente la capa de arrollamiento en sus espacios entre los dientes. También se han dado ya a conocer varias cintas transportadoras sin fin, dispuestas paralelamente al eje en la circunferencia de un arrollamiento. También se ha propuesto un dispositivo alimentador de hilo cuyos cuerpos rotatorios de arrollamiento poseen cada uno, en su interior, otro cuerpo que atraviesa ligeramente en un sector la superficie envolvente del cuerpo de arrollamiento, levanta allí la capa de arrollamiento con respecto al cuerpo de arrollamiento y la desplaza axialmente en una determinada medida, bajo la influencia de su propia superficie envolvente, a cada rotación del cuerpo de arrollamiento.

El cometido de la presente invención consiste, pues, en crear un alimentador de hilo de la clase mencionada inicialmente, de construcción sencilla, que trabaje con seguridad y que evite perfectamente los inconvenientes ya mencionados.

Este cometido es resuelto, según la invención, haciendo que el arrollamiento de reserva sea producido mediante la alimentación del hilo con un ojal de arrollamiento rotatorio sobre un cuerpo

380170



de arrollamiento fijo como conjunto, moviéndose el hilo que atraviesa el cuerpo de arrollamiento en sentido longitudinal, hacia la dirección de avance axial del arrollamiento.

155 El progreso técnico del alimentador de hilo según la invención consiste en que elimina todos los inconvenientes mencionados bajo a), b), c) y d) y consigue este resultado con los medios técnicos más sencillos, y precisamente mediante el empleo de un cuerpo fijo de arrollamiento. Condición previa decisiva para el
160 empleo de un cuerpo fijo de arrollamiento o de un cuerpo de arrollamiento unido a una caja fija, para un alimentador de hilo con extracción por la parte superior, es la correcta dirección de avance del arrollamiento de reserva con respecto a la dirección de entrada del hilo. La dirección de avance del arrollamiento es contraria a la dirección de movimiento del hilo. Por el contrario, la
165 dirección de entrada y de salida del hilo puede ser de igual sentido. La torsión propia del hilo no experimenta cambio alguno, y ello independientemente del ritmo del arrollamiento y de la extracción del hilo, La extracción del hilo por la parte superior
170 es comparable con la extracción del hilo de cuerpos clásicos de bobina. El hilo que sale forma un balón de hilo.

Se describe más detalladamente la invención a continuación, con referencia a ejemplos de ejecución representados en el dibujo, donde representan :

175 La figura 1, una vista lateral del alimentador según la invención, en sección.

La figura 2, otra posibilidad de ejecución del alimentador de hilo según la invención.

180 La figura 3, una sección por un alimentador de hilo con dispositivo de avance, en representación esquemática.

La figura 4, una sección por la línea IV-IV de la figura 3.

380170



La figura 5, una vista delantera del alimentador de hilo de la figura 3.

185 La figura 6, es una forma de ejecución del dispositivo de avance del alimentador de hilo.

La figura 7, es una sección por la línea VII-VII de la figura 6.

190 La figura 8, es una vista en planta del dispositivo de la figura 6.

La figura 9, es otra forma de ejecución del dispositivo de avance del alimentador de hilo.

La figura 10, es una sección por la línea X-X de la figura 9.

195 La figura 11, es una sección por la línea XI-XI de la figura 9.

La figura 12, es otra forma de ejecución del alimentador de hilo.

200 La figura 13, es una sección por la línea XIII-XIII de la figura 12.

Las figuras 14 y 15, son otras posibilidades de ejecución del alimentador de hilo según la invención.

La figura 16, es una sección por la línea XVI-XVI de la figura 15.

205 En las figuras 1 y 2, se representa lo esencial del objeto de la invención. Ambas figuras son secciones medianas de alimentadores de hilo provistos de cuerpo fijo de arrollamiento. Ambas estructuras se distinguen sólo en que el alimentador de hilo de la figura 1 está provisto de una alimentación de hilo por el centro del
210 cuerpo de arrollamiento, mientras que el alimentador de la figura 2 muestra la salida del hilo por el centro del cuerpo de arrollamiento.

380170



En la figura 1, se indica con (1) una caja fija que se monta en general sobre la máquina textil. El cuerpo de arrollamiento (2) está fijamente unido a dicha caja. El interior del cuerpo de arrollamiento es atravesado por un árbol hueco (3) que, del lado del accionamiento, está fijamente unido a un disco de accionamiento (4) y, del lado de la cabeza, está fijamente unido a un rotor (5). En un plano radial del rotor (5), puede estar montada libremente giratoria una polea (50) de desviación; el rotor mismo lleva todo alrededor, en su circunferencia, un borde (51). Fijamente unido a este borde, hay el ojal de arrollamiento (52). Una tapa o cubierta (53) está unida de manera desmontable al borde (51).

El cuerpo de arrollamiento (2) posee una hendidura (22) aproximadamente radial. En dicha hendidura entra un palpador (71) montado libremente giratorio alrededor de un eje (8). Dicho elemento palpador está previsto a modo de palanca de dos brazos, uno de cuyos extremos toca por dentro el arrollamiento de hilo (102). El otro brazo (72) va provisto de un imán permanente (73). Con (6) se indica un interruptor magnético que conecta al aproximarse el imán permanente.

El hilo (101), procedente del cuerpo de aprovisionamiento de hilo (100), atraviesa un freno de hilo indicado con (9) y el árbol hueco (3) que gira durante el arrollamiento. El hilo puede ser conducido alrededor de la polea o rodillo de desviación (50), y pasa luego por el ojal de arrollamiento (52). El borde cónico (21) del cuerpo fijo (2) de arrollamiento sirve como medio de avance de la bobina de hilo (102) que, en los ejemplos representados en las figuras 1 y 2, se compone de vueltas muy próximas entre sí. al avanzar la rotación del rotor (5), dicha bobina (102) es desplazada en sentido axial W. A consecuencia de ello, el palpador (71) es desviado hacia dentro y el imán permanente (73) adopta la posi-

380170¹⁰



245 ción de desconexión (731) una vez que la bobina ha alcanzado en la zona (102a) su longitud máxima admisible. En general, los interruptores magnéticos requieren un paso de flujo de arranque (conexión), considerablemente superior al paso de flujo de caída (desconexión). En el caso del alimentador de hilo según la invención, ello produce sin más medidas la distancia deseada entre la posición de conexión (102e) y la posición de desconexión (102a)

250 de la bobina de hilo (102). Después de la desconexión del accionamiento de arrollamiento - representado de forma simplificada por la polea de accionamiento (4) y una correa de accionamiento (41) - el punto de trabajo consume primero la provisión de hilo que se ha formado entre las posiciones (102a y 102e). El imán (73) cae entonces bajo la influencia de su fuerza de atracción sobre el interruptor magnético (6) en la posición de conmutación (730) y vuelve a poner en funcionamiento el dispositivo de arrollamiento. Para la invención, es indiferente el que las órdenes de conmutación que se verifican a través del interruptor magnético (6), por sus conductores (61 y 62), conecten y desconecten un dispositivo de accionamiento eléctrico, y respectivamente su velocidad, o bien que las órdenes de conexión del interruptor magnético (6) accionen, por ejemplo, un acoplamiento entre un elemento de accionamiento continuo y el árbol hueco (3). Los alimentadores de hilo según la invención pueden además, según sea necesario, ir precedidos o seguidos

260 de dispositivos de control y de frenado del hilo.

265

También el alimentador de hilo representado en sección mediana en la figura 2 posee un cuerpo de arrollamiento unido a la caja fija (1). La alimentación del hilo se verifica, en esta solución alternativa, por los ojales (111 y 112) del aplicador rotante (45), sobre el borde cónico (21) del cuerpo de la bobina. La bobina (102) en esta forma de realización, avanza sobre el cuerpo (2)


270

380170¹



275 en sentido axial W hacia el borde abultado (23) del cuerpo de la bobina. El hilo (101a) es desviado sobre dicha parte abultada (23) y alejado en la dirección de la flecha por el centro del cuerpo de la bobina. Para la conexión y la desconexión del dispositivo de accionamiento del aplicador de hilo (11), se representa en la figura 2 un palpador (74) que también toca por dentro la bobina (102) y que, con su otro brazo, acciona un interruptor eléctrico (83).
280 Con (84 y 85) se indican las derivaciones de dicho interruptor. En ambas figuras 1 y 2, existen ojales fijos (12). La conexión y desconexión del dispositivo de arrollamiento de la figura 2 se verifica naturalmente como en el dispositivo de la figura 1.

285 En las figuras 3, 4 y 5 está representado, de manera puramente esquemática, el avance axial de una bobina sobre un cuerpo fijo de arrollamiento. La figura 3, es una sección mediana esquemática y parcial de un alimentador de hilo. La figura 4 es una representación en el sentido de la flecha, y respectivamente por la sección IV-IV, la figura 5, una vista en la dirección de la flecha
290 V. Lo esencial es un cuerpo (13) en forma de rodillo, que se encuentra en el interior del cuerpo fijo de arrollamiento 2 y que realiza un movimiento planetario de desarrollo en la circunferencia del cuerpo de arrollamiento. Su eje (31) está fijamente unido al perno de centrado (15 y 42) y gira como conjunto fijo en la dirección de la flecha con la polea de accionamiento. El cuerpo
295 cilíndrico de avance 13 se desarrolla sobre la circunferencia del cuerpo (2). Entre dicho cuerpo y el rodillo de avance no se verifica prácticamente movimiento tangencial alguno. El cuerpo de avance (13) atraviesa, sin embargo, la superficie del cuerpo (2) en su
300 punto extremo (20), donde levanta del cuerpo mismo la capa de arrollamiento (102). A consecuencia de la posición oblicua α del cuerpo de avance (13) con respecto al cuerpo de arrollamiento, se verifica

380170 ^{10 AG} 

305 en el campo de atravesamiento (20) un desplazamiento axil de la bobina (102). De este modo, es posible crear sobre un cuerpo de arrollamiento no rotante capas de arrollamiento de una distancia exactamente determinada entre vuelta y vuelta. En las representaciones esquemáticas de las figuras 3, 4 y 5, puede verse también que el perno rotatorio (15) está unido un rotor (5), con borde (51), que se extiende todo alrededor, y con un ojal de arrollamiento (52). El hilo (101) que llega pasa por un ojal fijo (12), 310 atraviesa el eje hueco del cuerpo de la bobina, pasa luego por el ojal de arrollamiento (52) en sentido inverso y forma, vuelta por vuelta, la bobina (102) desplazada axialmente por el cuerpo de avance (13). La salida (101a) del hilo hacia el punto de trabajo de la máquina corresponde a la salida superior de un hilo desde 315 una bobina fija.

En las figuras 6, 7 y 8, se muestra un alimentador de hilo de la figura 1, provisto además de un cuerpo de avance (13), según el funcionamiento representado en las figuras 3 - 5. La figura 6, es una sección mediana del alimentador de hilo según la 320 invención, la figura 8, una vista en la dirección de la flecha VIII y la figura 7, una sección transversal por VII-VII. El cuerpo fijo (2) de bobina consiste en varias barras (24) paralelas al eje y fijamente unidas a la caja, que forman en su conjunto el cuerpo fijo de arrollamiento. En su extremo de cabeza libre, las distintas 325 barras pueden estar provistas de partes oblicuas de entrada (210) que, a su vez, pueden desempeñar en su conjunto la función de un borde cónico; aquí, el dispositivo de avance de la capa de arrollamiento consiste en un cuerpo de avance (13) de igual diámetro, provisto de nervios longitudinales (130) que atraviesan los 330 huecos entre las barras fijas. Como el cuerpo de avance (13) está ligeramente desplazado en sentido excéntrico (e) con respecto al

380170



335 cuerpo fijo de arrollamiento, atraviesa éste siempre y sólo, aunque
de manera progresiva, en un sector de aproximadamente 180°. Este
cuerpo de avance (13) no gira sobre su propio eje, por ser tan
grande como el cuerpo de arrollamiento. Sin embargo, recibe su mo-
vimiento excéntrico del árbol hueco (3) del alimentador de hilo,
montado axialmente en el centro del cuerpo fijo de arrollamiento,
mediante el perno excéntrico de dicho árbol hueco, sobre el cual
340 está montado libremente. El rotor (5) está, aquí también, fijamente
unido al árbol hueco con su ojal periférico (52) de arrollamiento,
rodeado de un borde (51) que se extiende todo alrededor. El cuerpo
de avance (13), en esta variante de la invención, está inclinado
de un ángulo agudo α con respecto al eje principal del alimentador
345 de hilo. Ello hace que la bobina (102) sea desplazada cada vez en
sentido axial en el campo de atravesamiento del cuerpo fijo de arro-
llamiento, a cada revolución del árbol hueco, en una determinada
medida ΔW . La hendidura radial (131) del cuerpo de avance (13)
ofrece sitio para el palpador (71), que explora desde dentro la
350 bobina (102) y que acciona el dispositivo. En esta forma de ejecu-
ción de la invención, las partes oblicuas (210) de entrada de las
barras fijas (24) no tienen ya que desempeñar la función primitiva
de avance de un borde cónico, sino que más bien hacen que la vuel-
ta formada inmediatamente antes se verifique con una mayor distan-
355 cia lateral con respecto a la vuelta anterior. Se impide, de este
modo, que la vuelta cada vez siguiente venga a aplicarse con pre-
sión sobre las fibras, desplazadas eventualmente hacia un lado, de
la vuelta anterior, sino que las fibras del hilo desplazadas late-
ralmente sean acercadas a éste. Por lo tanto, al salir el hilo, no
360 se produce entorpecimiento alguno debido a la vuelta siguiente to-
davía firmemente aplicada. El ojal de arrollamiento (52) del rotor
(5) puede también llevar un elemento rotatorio (chapa de desviación

380170



365 (97), alambre desviador o cepillo desviador) que le corresponde y que desvía axialmente en la dirección del dispositivo de avance de la bobina los extremos libres de hilo de nudos que hayan entrado, para que dichos extremos libres del hilo no sean oprimidos sobre el cuerpo de la bobina por la vuelta siguiente. Al salir el nudo del cuerpo de la bobina, no se forman entonces deshilachaduras.

370 Según la figura 7, las barras fijas (24) son empleadas también como elementos de engrane (rueda dentada de espigas). Los dientes correspondientes del rodillo de avance (13) están constituidos por los lados circulares (133) dentados en su pared central (132). Existe, por tanto, un constante engrane de los cuerpos móviles de avance (13) con el cuerpo fijo (2) de la bobina.

375 El alimentador de hilo según la invención realiza en primer lugar el suministro de hilo para las necesidades variables, o que se interrumpen, del punto de trabajo siguiente de la máquina. Sin embargo, mediante un pequeño complemento, puede ser empleado también para un suministro llamado positivo del hilo, porque suministra de manera continua cuando en lugar de la extracción superior determinada sólo por el consumo del hilo, la extracción del hilo es realizada por un segundo ojal (54), que gira con el rotor, es decir que se desarrolla sincrónicamente con el arrollamiento.

385 Entonces suministra siempre un máximo que, en el caso de hilos no elásticos, depende siempre del número de revoluciones y de la circunferencia del cuerpo de la bobina.

390 En el caso de las máquinas textiles con varios puntos de trabajo de necesidades de hilo iguales entre sí, se satisface de la manera más sencilla esta condición haciendo que varios alimentadores de hilo según la invención y de igual tamaño sean accionados por un elemento motor común (por ejemplo, una rueda dentada, correa de accionamiento, correa dentada o similares). Entonces, el accio-



namiento puede verificarse también sin escalones.

395 También cuando los distintos puntos de trabajo tienen necesidades distintas de hilo, los alimentadores de hilo pueden ser accionados ventajosamente por un órgano de accionamiento común. Entre el disco de accionamiento y el accionamiento de rotor, se dispondrá entonces un dispositivo de acoplamiento susceptible de ser mandado por el palpador (71) y el interruptor (6).

400 Las figuras 9, 10 y 11 constituyen otra posibilidad de ejecución de un alimentador de hilo con cuerpo de bobina estacionario.

405 Con la caja estacionaria (1) están fijamente unidas varias barras portadoras (24), dispuestas en círculo. Estas están unidas en su otro extremo por una placa (11) y forman, en su conjunto, el cuerpo de bobina estacionario, abierto, por tanto, entre las distintas barras portadoras. Unas láminas oscilantes están unidas con dos discos frontales (131 y 132), formando el cuerpo de avance (13). Dicho cuerpo redondo de avance (13), según la invención, tiene que ser desplazable en sentido longitudinal, para que 410 las láminas puedan oscilar en sentido longitudinal. Otra ejecución particularmente sencilla de este cuerpo de avance deformable longitudinalmente resulta de un empotramiento elástico de las láminas en los discos frontales (131 y 132), o de la ejecución de dichos 415 discos en material de elasticidad estable. El cuerpo de avance (13) no gira. Sin embargo, los centros de los discos frontales poseen una determinada excentricidad (e) con respecto al eje del cuerpo de la bobina. A consecuencia de este montaje excéntrico, necesario para la oscilación radial de las láminas, el mismo ejecuta sin embargo un desplazamiento radial (e) a cada rotación del árbol hueco, 420 (3). Esta excentricidad (e) es debida a una correspondiente construcción del árbol hueco (3) en los asientos de montaje (31 y 136).

38017010



425 El árbol hueco, en el ejemplo representado del disco de acciona-
miento (4), gira en el sentido de la flecha, accionado por la co-
rrea (41). Unos dientes, constituidos por una parte por las barras
portadoras (24) y por los lados (135) de los dientes en los discos
frontales (131 y 132), por otra, aseguran el exacto movimiento ra-
dial del cuerpo de avance. En la placa (11), el árbol hueco está
montado una segunda vez céntricamente con respecto al cuerpo de la
430 bobina y, cerca de dicho punto de montaje, lleva el rotor (5), fi-
jamente unido con el árbol hueco. El rotor, rodeado por el borde
(51), posee cerca de su circunferencia el ojal de arrollamiento
(52), que gira con él. El hilo (101), que llega, atraviesa la per-
foración (32) del árbol hueco (3), pasa de fuera adentro por el
435 ojal rotatorio de arrollamiento (52) y forma al avanzar la rota-
ción, sobre el cuerpo estacionario de la bobina, una bobina de re-
serva que avanza ulterior y axialmente en el sentido de la flecha W.
Este desplazamiento axial es provocado por las láminas del cuerpo
de avance (13). Al propio tiempo, se verifica la oscilación para-
440 lela al eje de las láminas gracias al asiento oblicuo (31), que
puede verse en la figura (9) del cojinete (133), cuyo aro exterior
que no gira, está fijamente unido a un elemento oscilante (138) que
abarca a su vez el disco frontal (131).

445 El alimentador de hilo de las figuras 12 y 13 es un per-
feccionamiento de la forma básica de la figura 2, completada por
un dispositivo por el avance axial forzoso de la capa de arrollamien-
to, análogo al de las figuras 9, 10 y 11.

450 La columna (90) del soporte (1) une las barras (24) con
las placas de cabeza (11 y 91), formando un cuerpo de bobina esta-
cionario. Librementemente giratorio sobre la columna hay el disco de
accionamiento (4), con el cual giran el manguito excéntrico (92)
y el aplicador de hilo (45). Debido al asiento oblicuo y excéntrico



455 del cojinete de rodillos (33), el elemento oscilante (138), y con
él las láminas (13), reciben el movimiento anteriormente descrito,
según la invención, a través del manguito excéntrico (92), que gi-
ra. El disco frontal superior (132) está montado de otra manera
que en la variante de las figuras 9, 10 y 11. Su centro, en la for-
ma de realización de la figura 12, se encuentra en el eje del cuer-
po de la bobina y permite un movimiento oscilante libre de rotación
460 en el cojinete esférico (94). Gracias a esta disposición, los pasos
de arrollamiento se hacen cada vez más estrechos de abajo arriba,
y sobre el cuerpo de la bobina se arrolla una mayor cantidad de
hilo. El hilo que sale resbala sobre un borde (93) hacia el centro
y atraviesa el cuerpo de la bobina en su entera longitud. El inte-
rruptor eléctrico (74/75) sirve para la conexión y la desconexión
465 del accionamiento de la bobina en combinación con el palpador
(71/72).

Con (96), se indica un cerrojo desplazable radialmente.
Al empezar el arrollamiento sobre el cuerpo vacío de la bobina,
470 este cerrojo es llevado a mano automáticamente a su posición exte-
rior (960) y hace que el hilo quede cogido detrás de él durante
las primeras vueltas. A continuación, el cerrojo (96) es llevado a
su posición interior y no toca entonces ya la bobina. Con el apli-
cador de hilo (45) está fijamente unido un elemento (97) de desvia-
ción en forma de cuña, dispuesto inmediatamente encima del ojal de
475 arrollamiento (112) y que realiza la desviación de los extremos li-
bres de hilo de nudos que hayan llegado eventualmente en la direc-
ción del avance de arrollamiento (W), de modo que los mismos no
són ya metidos debajo del arrollamiento siguiente de hilo.

480 La figura 14 es una sección por un alimentador de hilo
cuyo cuerpo de arrollamiento se va estrechando hacia dentro. El
funcionamiento de este alimentador de hilo corresponde también al



de la figura 9. El cuerpo de bobina cónico sirve para la alimentación de hilos altamente elásticos. Tales hilos son estirados, antes de su entrada en el alimentador de hilo, mediante un freno (9) El hilo, al avanzar más adelante sobre el cuerpo de bobina cónico, tiene tiempo suficiente para destensarse y volver aproximadamente a su longitud inicial. Esto es necesario porque particularmente los hilos muy elásticos de material sintético, incluso después de un completo destensado, necesitan todavía un tiempo de algunos segundos antes de reducirse a su longitud inicial. La distancia entre el alimentador de hilo y el punto de trabajo de la máquina, sin embargo, es en general tan corto que es recorrida por el hilo en una fracción de segundo. En la figura 14, se representa también un acoplamiento ya mencionado. En este caso, el disco de accionamiento (4) está montado libremente giratorio y posee en su superficie frontal exterior un revestimiento de fricción (44). Sobre un elemento de centraje (16) de la caja (1), está fijamente montado un imán anular (77), cuyo arrollamiento (78) es accionado eléctricamente mediante el interruptor (61/62). De este modo, el disco de acoplamiento (34), de hierro, es atraído hacia el revestimiento de fricción (44) y arrastrado por el disco rotatorio de accionamiento (4). El disco de acoplamiento (34) es desplazable en sentido longitudinal, pero está montado fijo en rotación sobre el árbol hueco (3) del alimentador de hilo. Cuando el interruptor (61/62), mandado por el palpador (71), se abre, el disco de acoplamiento se separa bajo la influencia de su muelle (35) y la operación de arrollamiento resulta así interrumpida.

También la figura 15 es una sección de un alimentador de hilo del tipo de la figura 9. En esta forma de ejecución del objeto de la invención, el espacio en el cual gira el ojal de arrollamiento (52) está rodeado hacia fuera por un sombrerete inmóvil (55).

380170



Esta ejecución está ideada especialmente para la alimentación de hilos finísimos, ya que los hilos particularmente finos no dejan
515 que se forme, debido a su masa mínima, ningún balón de hilo (101k) suficiente cuando se sacan del cuerpo de la bobina. Por consiguiente, los hilos tan finos son arrastrados y enredados, de manera indeseable, por el borde (51) del rotor (5) -figura 9-. La ejecución de la invención según la figura 15 evita este inconveniente porque
520 el sombrerete (55) está siempre parado. El sombrerete (55) está montado libremente con su buo (56) sobre el perno (37) coaxil del árbol hueco (3). Entre el perno (37) y el cubo (56) se produce un ligero rozamiento que pudiera provocar un arrastre del sombrerete (55). Esto, sin embargo, es impedido por una masa centrífuga (57)
525 prevista en el sombrerete (55). El efecto de la masa centrífuga puede ser favorecido por imanes permanente (17), montados en la placa de soporte (11). Otra solución para evitar el arrastre prevé una cinta elástica de frenado (59) -figura 6-. Esta cinta de frenado está unida en varios puntos (580) con un tubo (58) que, a su
530 vez, forma un conjunto con el sombrerete (55). La cinta de frenado (59) forma, entre los puntos de fijación (580), cuerdas (590) que rodean el cuerpo de la bobina en forma de polígono y que se aplican con tensión moderada sobre el arrollamiento de hilo (102). La resistencia de rozamiento entre las cuerdas (590) y la bobina de
535 hilo (102) impide con seguridad el arrastre del sombrerete (55). El avance axial del arrollamiento de hilo no es perturbado por las cuerdas de la cinta de frenado, que se apoyan suavemente. Esta forma de ejecución es recomendable particularmente para la colocación vertical del alimentador de hilo.

540 El palpador (71) explora por dentro el arrollamiento de hilo y manda así el accionamiento del alimentador de hilo en dependencia del grado de llenado del cuerpo de arrollamiento. En la fi-

380170¹⁰



gura 16, dicho accionamiento está representado en forma de motor eléctrico (411); que hace girar a través de un par de ruedas dentadas (410/40) el árbol hueco (3) del alimentador de hilo, cerrando y abriendo el interruptor eléctrico (61/62) el circuito del motor.

Independientemente del palpador (71) y de su función, se representa en la figura 15 otro palpador (64) que, con su borde palpador (65), explora por dentro el arrollamiento de hilo, aunque sólo en la parte de entrada (102e) del arrollamiento de hilo. Con este palpador (64) se puede parar el accionamiento de la máquina textil cuando se produce una rotura de hilo entre el cuerpo de reserva de hilo y el alimentador de hilo. En este caso, el palpador (64) oscila bajo la presión de un muelle alrededor de su punto de rotación (63), desplazándose algo hacia fuera con su borde palpador (65). Su brazo contrario (66) cierra entonces un interruptor eléctrico (67/68), que interrumpe el accionamiento de la máquina textil de manera corriente, mediante un relevador de mando. Este palpador (64) corresponde en su funcionamiento a los interruptores eléctricos corrientes para caso de rotura del hilo.

Sin embargo, su ventaja consiste en que hace superflua la introducción independiente del hilo en un interruptor separado para caso de rotura entre el cuerpo de reserva de hilo y este alimentador de hilo.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El inventor se reserva el derecho de obtención de los

7-3-73

380170



570

oportunos Certificados de Adición complementarios, por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

575

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades características sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

580

1).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, especialmente máquinas tejedoras y tricotosas, que forma de manera continua sobre un cuerpo de arrollamiento una bobina de reserva entre el cuerpo de provisión del hilo y el lugar de trabajo de la máquina, constituido por cuando menos un entero arrollamiento del cuerpo de arrollamiento y que es desplazado de manera continua en sentido axial por medios de avance, después del cual el hilo puede ser sacado por arriba, caracterizado por el hecho de que la bobina de reserva es formada sobre un cuerpo de arrollamiento (2) fijo como conjunto por alimentación del hilo (101) mediante un ojal de arrollamiento (52) rotatorio, moviéndose el hilo que atraviesa el cuerpo de arrollamiento en dirección longitudinal contra la dirección de avance axial de la bobina.

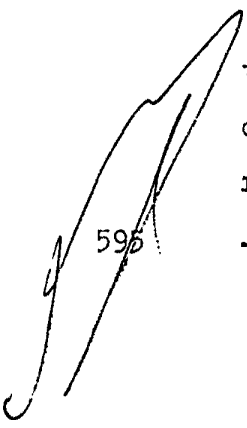
585

590

2).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que la dirección axial de avance (W) de la bobina (102) está dirigida contra la dirección de alimentación (F) del hilo (101) - figuras 1 y 2 -.

595

3).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas tex



380170



600 tiles, según las reivindicaciones 1) ó 2), caracterizado por el hecho de que el hilo alimentador (101) atraviesa el cuerpo de arrollamiento (2) en su interior, antes de ser conducido al ojal rotatorio (59) de arrollamiento - figuras 1, 4, 6, 14 y 15 -.

4).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) ó 2), caracterizado por el hecho de que el hilo (101a) que sale es sacado por el interior del cuerpo de arrollamiento (2) - figuras 2 y 12 -.

605 5).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) a 4), caracterizado por el hecho de que la bobina de reserva es explorada desde el interior del cuerpo de arrollamiento mediante cuando menos un palpador (71) que conecta y desconecta su accionamiento de rotación - figuras 1, 2, 6, 9, 12, 14 y 15 -.

610 6).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 5), caracterizado por el hecho de que el palpador acciona un interruptor magnético (6) del accionamiento de rotación - figuras 1, 6, 9, 14 y 15 -.

615 7).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 1), caracterizado por medios (21, 13) para el avance axial forzoso de la bobina - figuras 3 - 6 -.

620 8).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) a 7), caracterizado por el hecho de verificarse el avance axial forzoso de la bobina de reserva por un cuerpo cilíndrico de avance (13) que se mueve dentro del cuerpo fijo de arrollamiento (2) formado dentro de barras (24) dispuestas circularmente, desarrollándose en la superficie de la envoltura del cuerpo de arrollamiento (2) y atravesándolo en medida mínima hacia fuera en una parte de su circunferencia (180° a lo sumo) - figuras 3 - 8 -.

625



630 9).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 8), caracterizado por tener el cuerpo cilíndrico y móvil de avance (13) un diámetro aproximadamente igual al del cuerpo fijo de arrollamiento (2), impidiéndole torcerse medios de unión positiva - figuras 6-8 -.

635 10).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 8) y 9), caracterizado por el hecho de que el cuerpo cilíndrico de avance (13) posee en su circunferencia nervios longitudinales (130) que pasan entre las barras (24) del cuerpo fijo de arrollamiento, levantan progresivamente con su borde exterior la capa de arrollamiento (102) del cuerpo fijo de arrollamiento y a consecuencia de la posición oblicua del cuerpo de avance (13) con respecto al cuerpo fijo de arrollamiento desplazan axialmente a cada revolución del rotor en un determinado valor (Δw) - figuras 4, 6 - 8 -.

640

645 11).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) a 3) y 5) a 10), caracterizado por el hecho de que el ojal de arrollamiento (52) se encuentra en la periferia de un rotor (5) delimitado hacia fuera por un borde (51) guiado todo alrededor para la guía sin sujeción del hilo (101a) que se mueve libremente por arriba - figuras 6, 9, 10, 14 y 15 -.

650 12).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 11), caracterizado por el hecho de que sobre el rotor (5) unido al ojal de arrollamiento rotatorio (52) se encuentra dispuesto otro ojal de hilo (54), que gira con él, mediante el cual el hilo que sale (101p) es conducido regulable en su velocidad de suministro con el fin de un suministro positivo del hilo - figuras 6, 9 -.

13).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles

655



660 tiles, según las reivindicaciones 1) y 11), caracterizado por el hecho de que varios alimentadores de hilo pueden formar un grupo con órgano común (41) de accionamiento y de que el accionamiento de rotación de los distintos alimentadores de hilo, mandado a mano o por los palpadores (71/72, 74/75) con respecto al órgano común (41) de accionamiento, puede ser desacoplado.

665 14).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) a 7) y 11) y 12), caracterizado por el hecho de que el medio de avance está constituido por varias láminas (13), distribuidas aproximadamente de manera uniforme en la circunferencia del cuerpo de arrollamiento (2), las cuales llevan alternativamente en sus bordes activos (130) paralelos al cuerpo de arrollamiento, la bobina de hilo (102) y ejecutan con repetición periódica un movimiento axial de oscilación y un movimiento radial de oscilación, superponiéndose ambas oscilaciones de modo que la bobina de hilo participa esencialmente sólo en dirección de avance (w) en la oscilación longitudinal de las láminas y se apoya cada vez sobre las barras 670 (24) del cuerpo de arrollamiento en el sector en el cual las láminas del cuerpo de avance se mueven hacia atrás en contra de la dirección de avance (w) - figuras 9 - 16 -.

680 15).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 14), caracterizado por el hecho de que el accionamiento para la oscilación de las láminas es derivada de la rotación relativa entre el cuerpo de arrollamiento y el rotor (5), y respectivamente el colocador de hilos de hilo (45), siendo producido por elementos en sí conocidos (excéntrica, cuerpo de curvas, superficie de oscilación) - figuras 9, 12, 14-15.

685 16).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 14), caracterizado por el hecho



de que las láminas están unidas entre sí por un par de discos frontales (131/132), y forman un cuerpo de avance limitadamente deformable cuando menos en sentido longitudinal - figuras 9 - 16-.

690

17).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 16), caracterizado por el hecho de que las uniones entre los discos frontales (131/132) y las láminas (13), o los discos mismos, son de material permanentemente elástico - figuras 9, 10, 12 - 15 -.

695

18).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 16), caracterizado por el hecho de que cuando menos uno de los discos frontales del cuerpo de avance longitudinalmente deformable recibe su movimiento oscilante con respecto al cuerpo de arrollamiento de un asiento de cojinete (31, 136, 92), inclinado formando un ángulo agudo con respecto a su eje, del elemento oscilante (138).

700

19).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 14) a 18), caracterizado por el hecho de que cuando menos un elemento oscilante (138, 148, 158) está fijamente unido con un arco de cojinete de rodamiento (33) o está constituido por un cojinete de rodamiento.

705

20).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 13), caracterizado por el hecho de que el órgano de accionamiento (41) es accionado por un elemento de accionamiento de la máquina textil, cuya velocidad de accionamiento es proporcional al consumo de hilo de la máquina.

710

21).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 14) a 20), caracterizado por recibir un disco frontal (131) su movimiento oscilante de un elemento oscilante (138) que está montado desplazado excéntricamente e inclinado con respecto al eje del cuerpo de arrollamiento, para producir el movimiento de oscilación de las láminas (13), y



de que el disco frontal (132) está montado céntrica y esféricamente sobre el eje del cuerpo de arrollamiento - figura 12 -.

720

22).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) a 7) y 17), caracterizado por el hecho de que el cuerpo de arrollamiento se estrecha y el cuerpo de avance está constituido por varias láminas (13) distribuidas de manera aproximadamente uniforme en su circunferencia, que tienen aproximadamente la dirección de la generadora del cuerpo de arrollamiento - figura 14 -.

725

23).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) - 3) y 7) - 20) y 22), caracterizado por el hecho de que la cámara en la que gira el ojal de arrollamiento (52) está rodeada de una tapa redonda (55) que es completa o prevalentemente impedida de girar con el árbol hueco (3) - figura 15 -.

730

24).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 23), caracterizado por el hecho de impedir dicha rotación una masa centrífuga (57) de la tapa (55).

735

25).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 23), caracterizado por el hecho de que la rotación es impedida por cuando menos un imán permanente (17) fijo, o por un imán permanente fijamente unido a la tapa (55) - figura 15 -.

740

26).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según la reivindicación 23), caracterizado por el hecho de que la tapa posee una cinta de frenado (59) cuyas cuerdas tocan con fricción el arrollamiento de hilo desde fuera - figuras 15, 16 -.

745

27).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles

380170



750

tiles, según las reivindicaciones 1) - 26), caracterizado por poseer un palpador adicional (64) que provoca la parada de la máquina textil en caso de rotura del hilo entre el cuerpo de reserva del hilo y el alimentador de hilo.

28).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) - 27), caracterizado por un cerrojo (96) desplazable radialmente - figura 12 -.

755

29).- Dispositivo alimentador de hilo para máquinas textiles, según las reivindicaciones 1) - 28), caracterizado por un elemento desviador (97) que gira con el ojal de arrollamiento (52, 112) y que desvia hacia arriba los extremos libres de nudos que entran - figura 12 -.

760

30).- "DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO PARA MAQUINAS TEXTILES".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de veintisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y seis hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 29 de Mayo de 1970.

P. A.

Modesto Sala
R. P.

380170



FIG.1

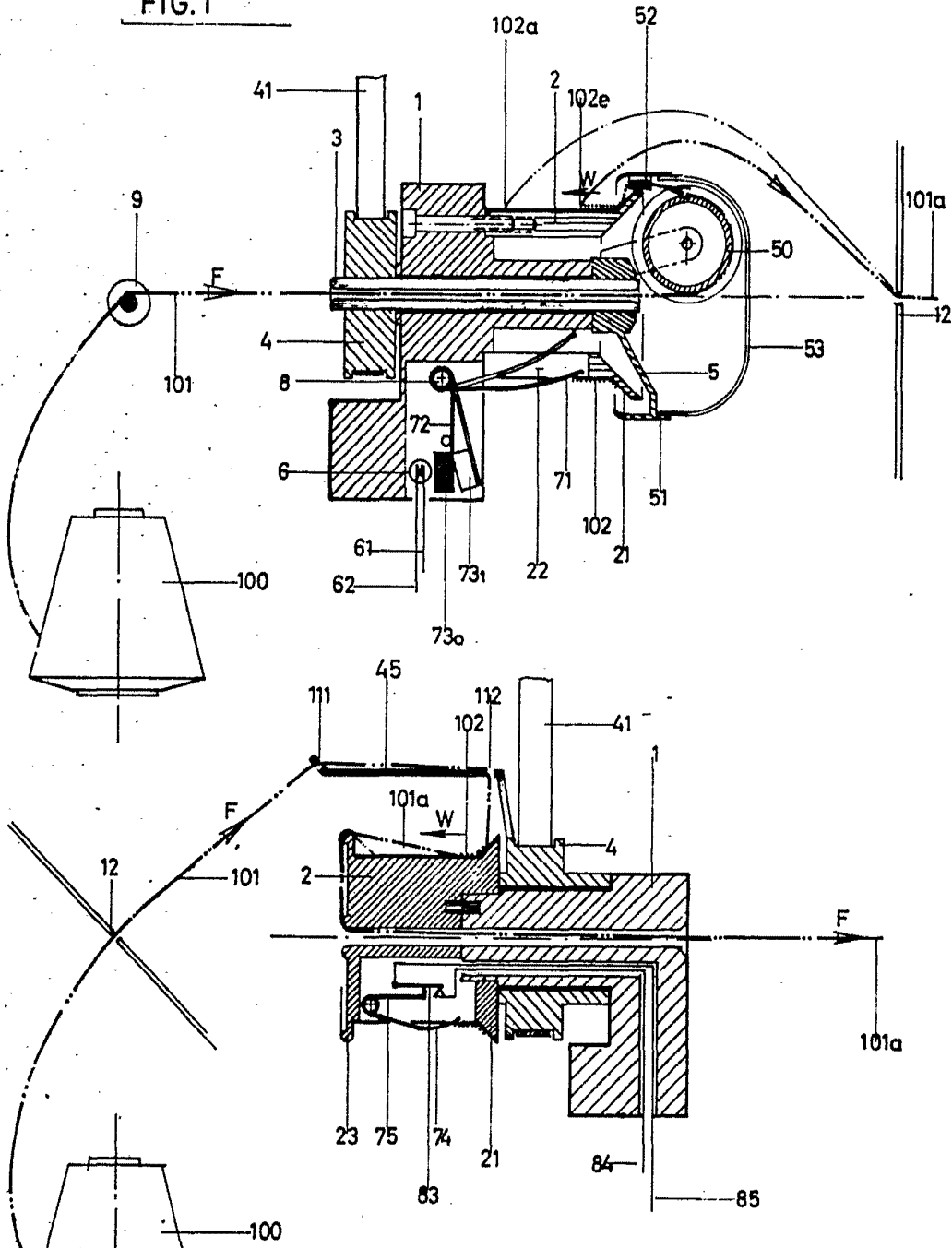


FIG.2

Madrid. 29 MAY 1970
Modelo 3/70
P.P.

ESCALA VARIABLE.

380170

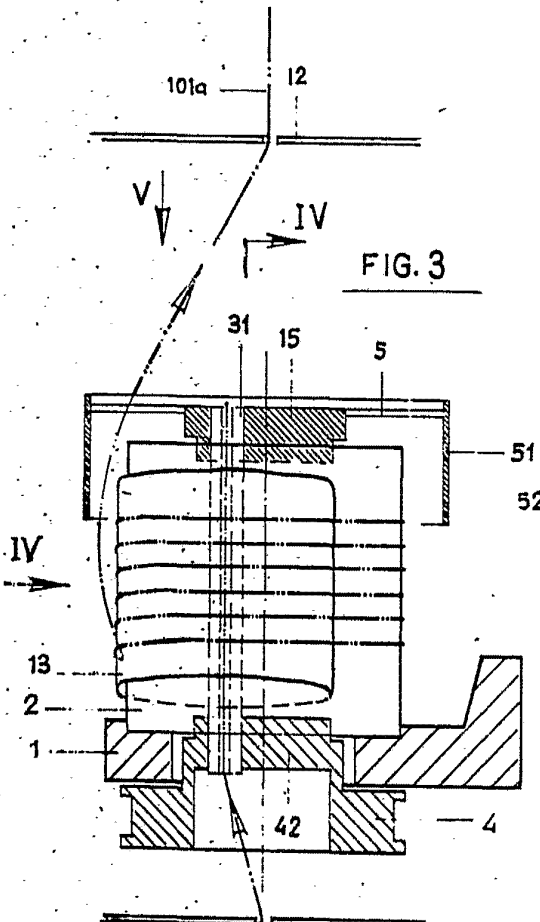


FIG. 3

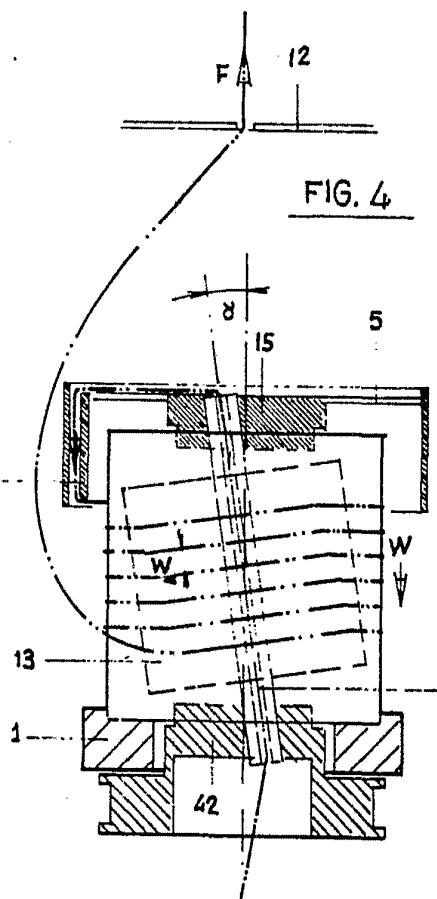


FIG. 4

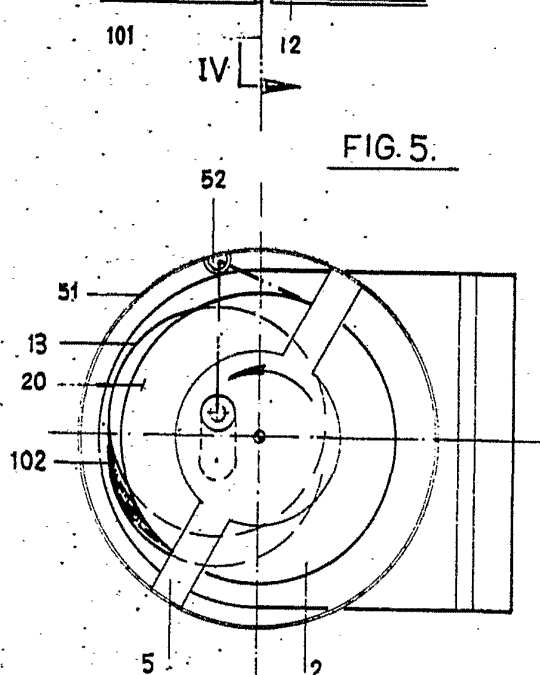


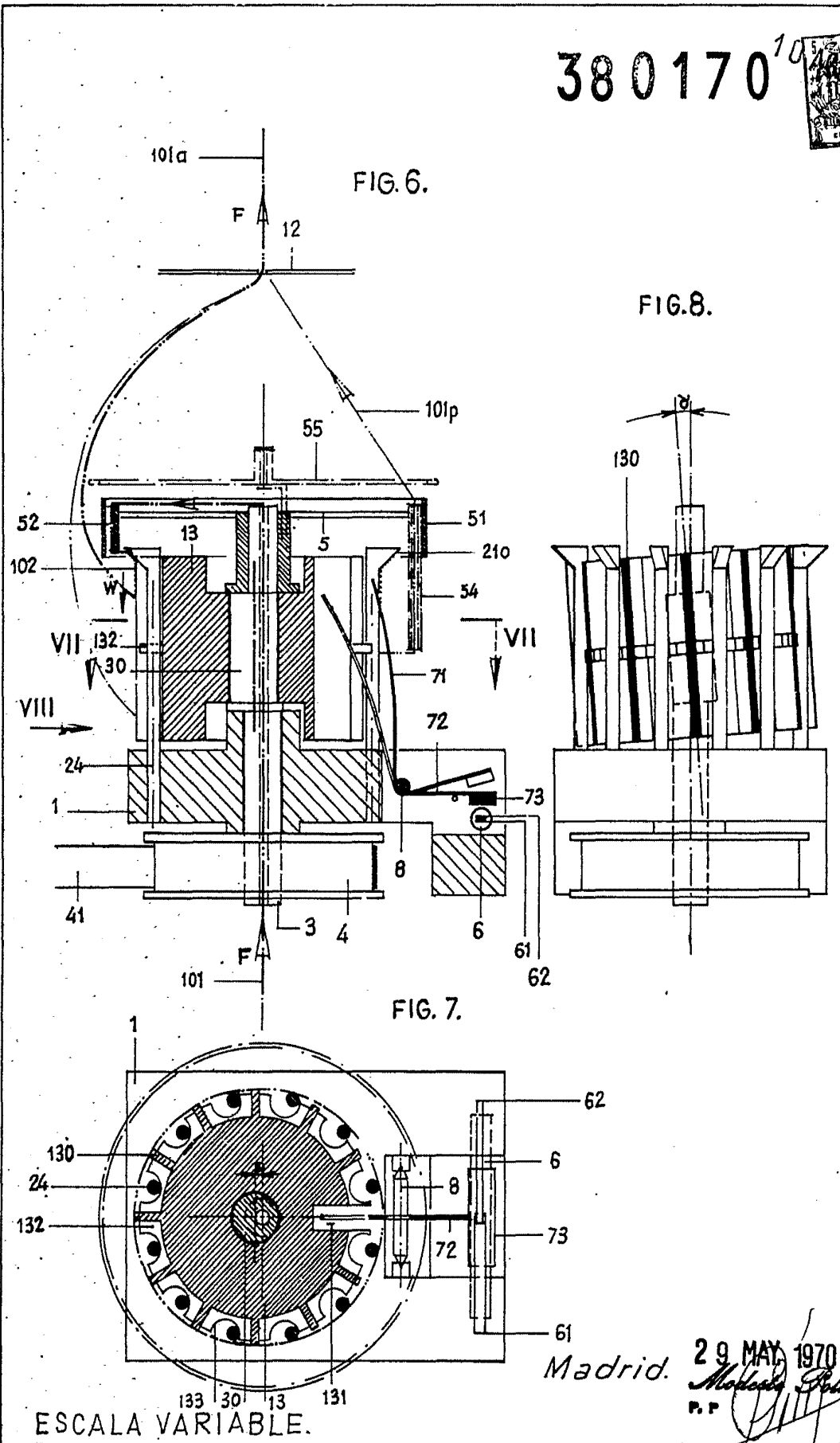
FIG. 5

Madrid. 29 MAY. 1970

Modesta Polo
P. P.

ESCALA VARIABLE.

380170¹⁰



ESCALA VARIABLE.

29 MAY 1970

Madrid. *Mohamed Saleh*
P.P.

380170

10 AGO



FIG. 9

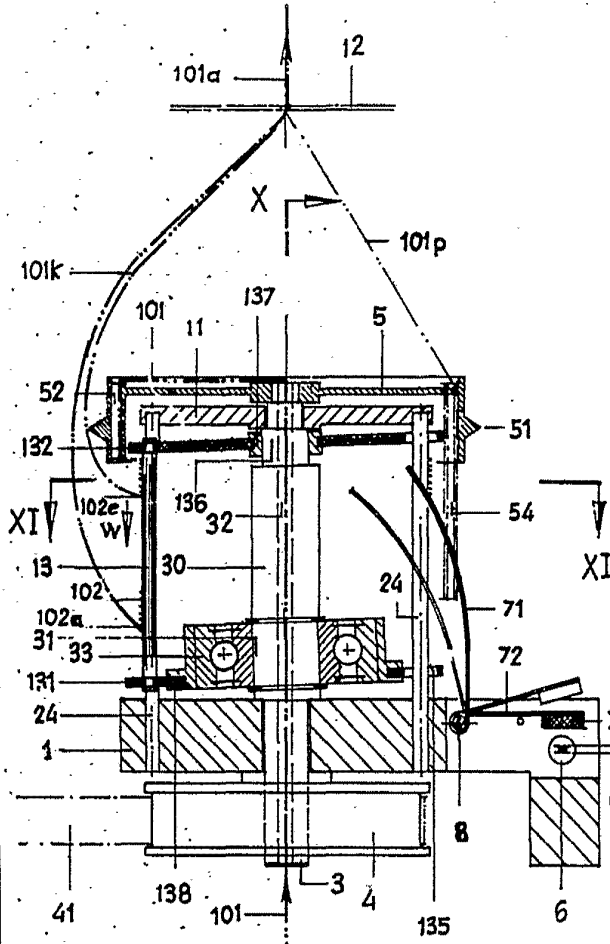


FIG. 10

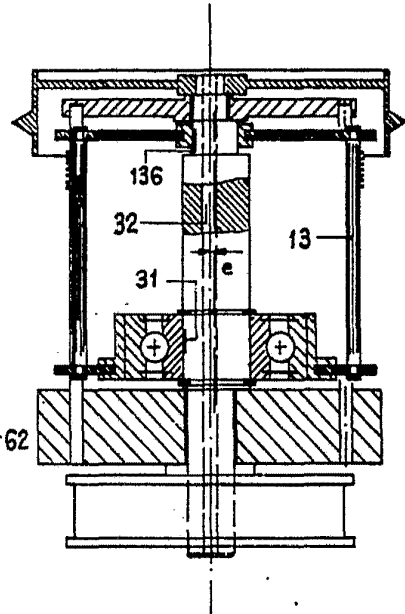
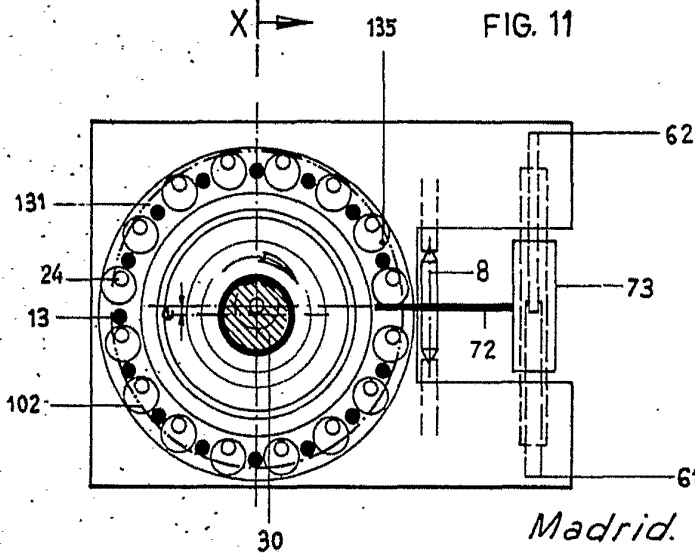


FIG. 11

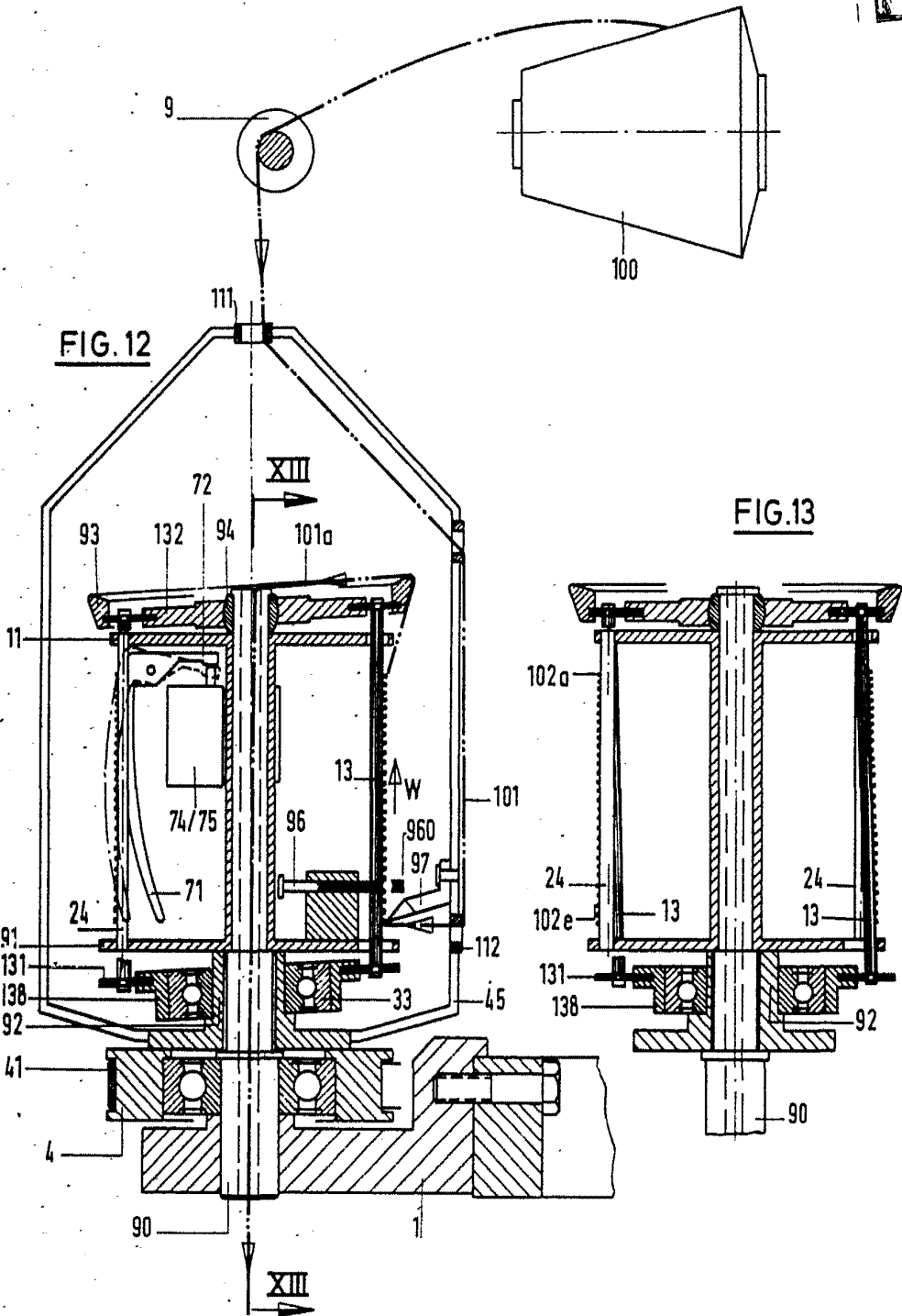


ESCALA VARIABLE.

Madrid. 29 MAY. 1970

Modesto P. P.
P. P.

380170



ESCALA VARIABLE.

Madrid. 29 MAY. 1970

Modelos P.R.
P.P.

380170

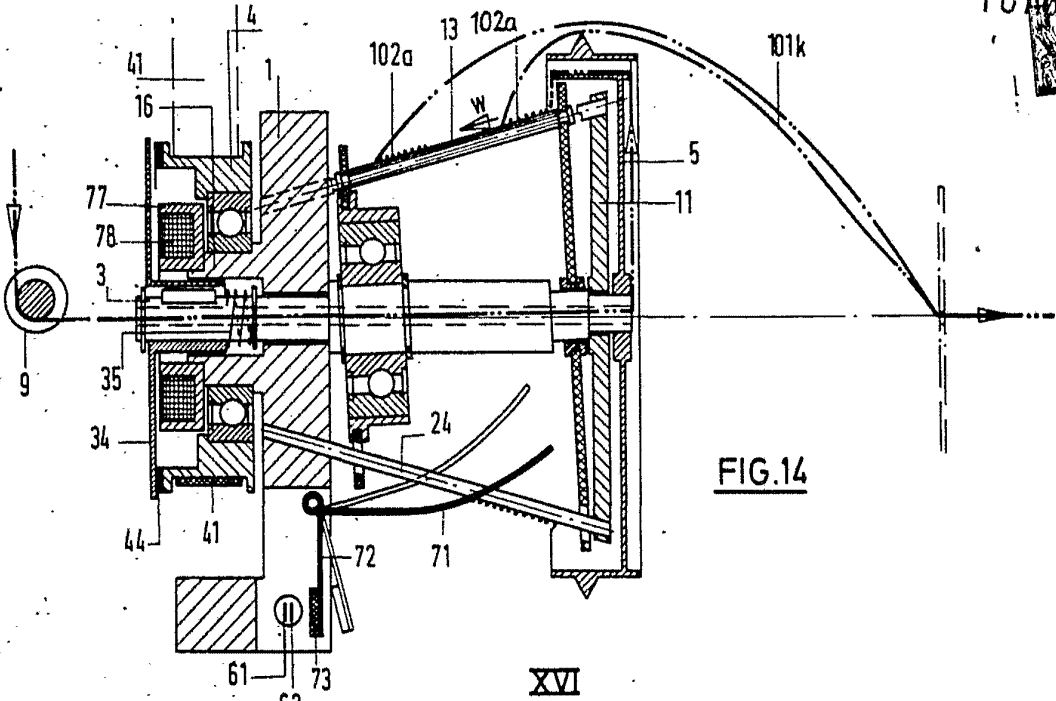


FIG. 14

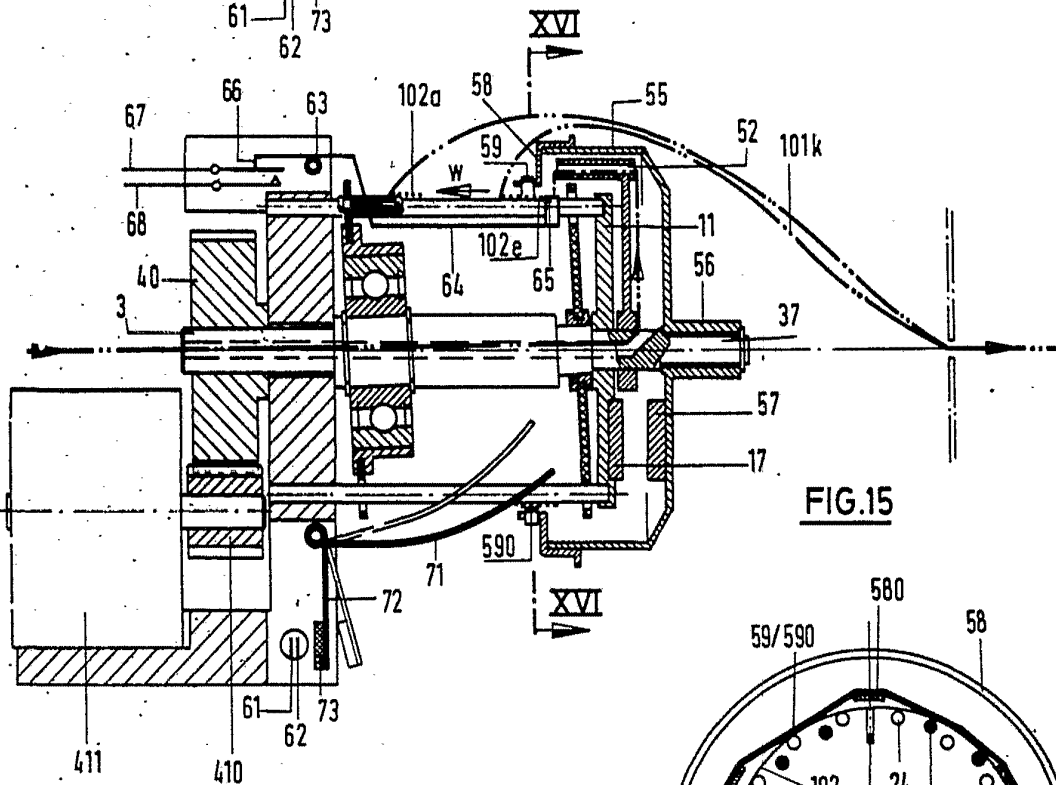


FIG. 15

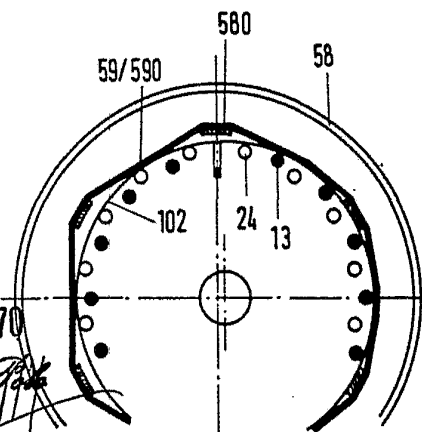


FIG. 16

Madrid 9 MAY. 1970

Modesto
P.P.

ESCALA VARIABLE.