



344168

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
SCHUBERT & SALZER MASCHINENFABRIK AKTIEN  
GESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana,  
domiciliada en INGOLSTADT, Römerstrasse  
11/12 (Alemania); por: "DISPOSITIVO Y  
PROCEDIMIENTO PARA LA RETENCION DEL HILO  
EN DISPOSITIVOS DE HILAR DE EXTREMO ABIER  
TO".

-----ooo0000ooo-----

La invención concierne a un dispositivo de retención del retroceso del hilo para los dispositivos de hilar llamados de extremo abierto, destinado a sujetar el extremo del hilo en el dispositivo de hilar.

5 Los dispositivos que trabajan según un procedimiento de hilado con un extremo llamado abierto, tienen todos de común, que entre las fibras que salen de un dispositivo de alimentación y el hilo que de ello resulta: hilado no existe ninguna unión continua. El extremo de un hilo susceptible de ser extraído sin  
10 interrupción por un mecanismo extractor en el dispositivo de hilado de extremo abierto, adquiere movimiento giratorio continuo mediante un sistema mecánico o neumático y produce la ligadura, bajo

344168



extracción ininterrumpida, de las fibras introducidas en el dispositivo de hilar para la alimentación de éste, resultando de este trabajo la formación del hilo. Con esto se expresa la evidencia de que para la presente invención es indiferente que las fibras de alimentación se introduzcan en una cámara rotatoria, en un embudo rotatorio cargado electrostáticamente (Patente francesa 1.442.699) o en cualquier otro sistema de superficie colectora, o bien que las fibras, en movimiento de avance producido por un medio adecuado, se apliquen sobre el extremo de un hilo exento de giro (DBP 1.062.153).

En todos estos dispositivos de hilar conocidos, sea después de una parada del dispositivo de hilar o bien después de una rotura del hilo, se presenta el problema de facilitar por medios manuales la unión del hilo con las fibras introducidas o de realizar esta unión de un modo automático sin trabajo manual. Al pararse el dispositivo de hilar o también en caso de rotura del hilo, el extremo del hilo, que se necesita dentro del dispositivo de hilar para capturar las fibras introducidas, es sacado del dispositivo. Al reanudar la marcha del dispositivo de hilar, hay que volver a introducir primero el extremo del hilo en el dispositivo, precisamente tanto que se establece un contacto con las fibras introducidas. Esta introducción del extremo del hilo practicada a mano es complicada y en el caso de máquinas hiladoras de varios husos se produce una gran pérdida de tiempo, Se ha ensayado ya ciertamente, coger la extremidad del hilo que ha salido fuera del dispositivo de hilar, por medio de un garfio desplazable verticalmente sobre una corredera entre los rodillos extractores y el tubo de salida del hilo y hacerlo retroceder al tubo de salida de la cámara de hilar, en donde por succión se debe introducir el hilo nuevamente en la cámara de hilar. De este modo puede juntarse hilando automá-



ticamente; sin embargo para esto son necesarios otros elementos  
adicionales, especialmente cuando por tratarse de máquinas hila-  
doras de varios husos se debe verificar la junta simultánea del  
hilo tanto en el caso de hallarse hilando todos los husos como  
5 cuando se produce la rotura del hilo en un huso con independencia  
de otros. Para este retroceso del extremo del hilo en el disposi-  
tivos de hilar se ha propuesto además, que el cilindro de la bobina-  
dora y los cilindros extractores estén fijamente acoplados en-  
tre sí por medio de un mecanismo de engranaje de cambio de velo-  
10 cidad y que entre un motor impulsor y el citado mecanismo de en-  
granaje esté previsto un mecanismo de inversión, que en el caso de  
rotura de un hilo dentro del tubo de salida se pueda accionar me-  
diante el sensibilizador, de modo que el cilindro de la bobinadora  
y los cilindros extractores giren en el sentido de un aparato pa-  
15 ra producir la provisión de hilo de retroceso en el tubo de sali-  
da, con lo que este aparato alimentador queda insertado convenient-  
mente, tanto tiempo como sea necesario para el extremo del hilo  
roto permanezca en el interior del tubo de salida, y que con los  
rodillos extractores estén previstos un aparato de medida y un con-  
20 tacto mendado por éste, con lo que los rodillos extractores y el  
rodillo de la bobinadora son nuevamente conectados para girar ha-  
cia adelante después de haber girado un cierto número de revolu-  
ciones en marcha hacia atrás determinado por el aparato de medida  
(Patente austríaca publicada A3505/65 y Patente francesa 1.438.609).

25 Esta conocida instalación supone, que el extremo del  
hilo roto se encuentra aún en el interior del tubo de salida, y  
precisamente en una longitud tal, que el extremo contraído del  
hilo por haberse tirado de él o por haberse enortijado, puede  
ser absorbido de nuevo por el mismo dispositivo de hilar. Sin em-

344168



10 AGO 1987

bargo se ha comprobado, que después de pasar el dispositivo de hilar y el dispositivo extractor, el hilo tiene tendencia, a consecuencia de su torcido, a ensortijarse conjuntamente y a saltar fuera del tubo extractor, incluso cuando el hilo permanece en el tubo extractor, ocurre a veces, que por efecto del tiro del aire u otras acciones exteriores el extremo suelto del hilo en el tubo de salida del mismo es expulsado fuera de este mismo tubo. En todos estos casos es necesario emplear otros medios para la introducción del hilo en el dispositivo de hilar.

Independientemente del estilo y del modo de extracción y de la respectiva alimentación de retroceso del extremo del hilo y de los elementos que para esto se utilicen con el fin de establecer el contacto con las fibras de alimentación introducidas en el dispositivo de hilar, la cuestión que se propone la invención consiste en impedir que el extremo del hilo salga fuera del dispositivo de hilar, tanto durante la parada del dispositivo de hilar, como también en el caso de producirse la rotura del hilo.

Según el objeto de la invención el propósito antes citado se consigue, porque entre la cámara de hilar o la respectiva zona de formación del hilo y el dispositivo de extracción del mismo está dispuesto en el dispositivo de hilar un sujetador que retiene el extremo del hilo. Por medio de este sujetador el hilo es retenido en firme durante la interrupción del trabajo de hilar y se impide que el hilo salga fuera del dispositivo de hilar. Por la instalación de este sujetador de retención del hilo resultan superfluos los dispositivos de succión o de aire comprimido utilizados para retener el hilo durante la parada del dispositivo de hilar. Igualmente resulta ser innecesaria la introducción a mano o por otro medio especial de agarre para poner de nuevo en marcha el dispositivo de hilar. También para impedir que en caso de rotura del hilo



durante el trabajo de hilar se produzca la salida del hilo fuera del dispositivo de hilar y hacer posible la operación de juntar hilando, el sujetador de retención del hilo está unido en sistema de mando con un sensibilizador del hilo, por un lado, y por otro lado con un dispositivo de alimentación de retroceso del hilo. De este modo es posible también producir la retención automática del hilo y la puesta en marcha nuevamente del dispositivo de hilar en el caso de producirse la rotura del hilo.

Para conseguir la oportuna sujeción del hilo, conviene que el sensibilizador esté antepuesto al sujetador del hilo. Este sensibilizador puede ser realizado en diversos tipos. Conforme con el objeto de la invención puede ser previsto un sensibilizador que cierre y abra el sujetador del hilo en relación de dependencia con la presión existente en el dispositivo de hilar y cuya constitución sea análoga a la de un conmutador del tipo de presión de membrana. Además puede estar previsto un sensibilizador de accionamiento del sujetador del hilo que funcione en dependencia con la tensión del hilo mismo o un sensibilizador que haga entrar en función al sujetador del hilo, consistente en el efecto de una célula fotoeléctrica que actúa sobre una cámara óptica en el caso de la desaparición del hilo.

Conviene que el sujetador del hilo esté dispuesto en la parte superior del tubo de salida del hilo. El sujetador en sí mismo puede estar constituido en diversos modelos. Según el objeto de la invención una realización ventajosa del sujetador del hilo consiste en que el tubo de salida del hilo presenta una parte elástica que puede comprimirse conjuntamente sobre sí misma con aplicación de energía neumática, hidráulica o electromagnética, a través de la cual el extremo del hilo puede ser sujetado. Además el sujetador del hilo puede constar de una pieza de sujeción que atraviesa



al tubo de salida del hilo y se puede accionar en forma neumática, electromagnética o mecánica.

Una idea ampliada de la invención consiste en que el sujetador del hilo es accionado de tal modo, que cuando se para el dispositivo de alimentación y dispositivo extractor queda sujeto al mismo tiempo el hilo que se encuentra en el tubo de salida del dispositivo de hilar o un poco después. Al comenzar de nuevo el proceso del hilado, el hilo sujeto en el tubo de salida del mismo, deja libre en dependencia con la puesta en marcha un dispositivo de alimentación de retorno. Por este procedimiento es posible realizar de modo automático la parada y la puesta en marcha del dispositivo de hilar, tanto para detener el proceso del hilado como para el caso de rotura del hilo, sin producir ningún defecto en éste.

Las demás particularidades del objeto de la invención se describen a la vista de los dibujos adjuntos.

Figura 1, expresa una cámara de hilar rotatoria con el dispositivo objeto de la invención.

Figuras 2 a 5 muestran diversas realizaciones del dispositivo de sujetar del objeto de la invención.

Figura 6 expresa el dispositivo del objeto de la invención en unión con un dispositivo de hilar electrostático.

Figura 7, indica el dispositivo del objeto de la invención en unión con un dispositivo de hilar de extremo abierto con una cámara de hilar inmóvil.

Figura 8, muestra la aplicación del dispositivo objeto de la invención en un dispositivo de hilar neumático.

Figuras 9 a 11, expresan un dispositivo de sujeción de hilos en unión con un sensibilizador y un dispositivo de alimentación de retorno.

Según se representa en la figura 1, dentro de una caja



inmóvil 1 está montada una cámara de hilar rotativa 2, la cual es alimentada por un tubo estacionario 51 guizador de las fibras procedentes de un dispositivo alimentador 5. Debido a la acción de la fuerza centrífuga las fibras se depositan en una canal colectora 24 de la cámara de hilar 2, en forma de un anillo R, por lo que las fibras de rotación salen del anillo transformadas en el hilo F y éste es extraído a través del tubo estacionario de salida 6 por medio de un dispositivo extractor 3. Si ahora se para la cámara de hilar 2, en las cámaras de hilar conocidas el hilo se desprende del anillo de fibras R y se contrae sobre sí mismo por efecto de la tensión propia originada por la acción giratoria y en caso dado por causas exteriores, como rozamientos o tiro de aire, en la forma representada en la figura 1, con la línea de trazos de referencia F', de tal modo que la extremidad del hilo viene a quedar fuera del dispositivo de hilar. En estas circunstancias es imposible realizar de nuevo la junta hilando. Incluso si alargando el tubo de salida del hilo, el extremo de éste queda aún en la extremidad superior del tubo de salida del hilo, la continuación del trabajo de hilar es problemática sin la introducción del hilo en el dispositivo de hilar.

Para retener el hilo en cada caso dentro del dispositivo de hilar se ha previsto de acuerdo con el objeto de la invención un sujetador 7 para el hilo entre la cámara de hilar 2 y el dispositivo extractor del hilo 3, la cual retiene el hilo F un poco después de abandonar éste la cámara de hilar 2. Este sujetador del hilo 7 se compone por ejemplo de una pieza de sujeción 70 desplazable situada en posición transversal con respecto al tubo de salida del hilo 6 en una corredera de guía 71. En la posición extrema izquierda se aprieta la pieza de sujeción 70 contra la pared interior izquierda 60 del tubo de salida del hilo 6, por lo que



tambien el hilo F es apretado contra la pared interior 60 y queda sujeto.

5 El accionamiento del sujetador del hilo 7 puede verificarse por procedimiento neumático, por medio de electroimanes o también por procedimiento mecánico mediante una transmisión de varillas, que puede ser accionada a mano o por un disco de curvas particulares para todos los lugares del hilado al mismo tiempo o también para un lugar determinado. Si por ejemplo hay que parar el dispositivo de hilar, entonces, con la parada del dispositivo de alimentación 5 y del dispositivo extractor 3, entra en acción el sujetador del hilo 7 y por lo tanto el hilo F es retenido en el tubo de salida 6 aunque disminuya o llegue a faltar la tensión del hilado.

10 La fuerza de compresión necesaria para el sujetador 7 es producida según indica la figura 2 por el aire comprimido conducido por una tubería, el cual es introducido en el espacio 74 de la corredera de guía 71 existente detrás de la pieza de sujeción 70, de tal modo que la pieza de sujeción 70 como un émbolo es apretada hacia la izquierda contra la pared interior 60. La posición de retención de la pieza de sujeción 70 se determina por un resorte de retención 72.

15 Para que la sujeción del hilo F tenga lugar en el instante preciso con independencia de verificar el servicio a mano, el accionamiento del sujetador 7 puede ser realizado en combinación con el interruptor para el dispositivo de alimentación 5 y el dispositivo extractor 3. En el dispositivo de hilar representado en las 25 figuras 1 y 2 está colocado en la tapa 11 de la caja un conector de presión 73 regulable para una presión determinada, el cual actúa sobre una válvula electromagnética 76 situada en la tubería 75. El mando de esta válvula 76 se realiza de tal modo, que en el caso de producirse la caída de la depresión en la cámara de hilar 2 como 30



consecuencia de la interrupción de la succión 4 en la parada de la instalación, el aire comprimido para la corredera de guía 71 llega libremente y la pieza de sujeción 70 se traslada a la izquierda. Cuando la depresión en la cámara de hilar 2 adquiere su valor al ponerse en marcha la instalación, por haberse establecido nuevamente la succión 4, el interruptor de presión 73 desconecta de nuevo la válvula electromagnética 76, y la pieza de sujeción 70 se desplaza otra vez hacia la derecha por la acción del resorte de retención 72 para adquirir la posición de reposo que, como indica la figura 2, corresponde a la posición normal del funcionamiento de la instalación de hilado.

La figura 4 muestra el accionamiento electromagnético del sujetador de hilo 7. Para esto el interruptor de presión 73 está conectado directamente con un electroimán 710. La pieza de sujeción 711 como armadura de este electroimán 710, se mueve en correspondencia con la inversión de la polaridad o bien hacia la izquierda en la posición de sujeción o hacia la derecha para dejar libre el hilo F.

En vez de una pieza de sujeción 70 o 711 del modelo de émbolo el sujetador del hilo puede estar también realizado de tal modo, que el tubo de salida del hilo presenta una parte elástica comprimible por accionamiento, neumática, hidráulico o electromagnético. Así está por ejemplo introducido en el tubo de salida 61 un manguito flexible 700 (Figura 3), el cual por la acción del aire comprimido conducido en el tubo 702 al espacio hueco 701 de forma anular que lo rodea se extiende hacia el centro y de este modo produce la sujeción del hilo F, como se representa en la Figura 3 con la pared 700' de líneas de trazos. Un dispositivo de sujeción de esta clase puede ser previsto para ser colocado en un lugar cualquiera a lo largo del tubo de salida 61.



Los sensibilizadores del hilo para el mando del sujetador del hilo pueden estar igualmente constituidos en diversos tipos, según el criterio que se siga para indicar la interrupción del proceso del hilado. El indicado interruptor de presión 73 situado en la cámara de hilar 2 funcionando con la diferencia de presiones es apropiado particularmente para la interrupción del proceso del hilado por la parada del dispositivo de hilar. En el caso de producirse la rotura del hilo la depresión de la cámara de hilar no varía en circunstancias normales, por lo que el hilo F puede escapar sin que se le sujete. Pero como quiera que en la interrupción del proceso de hilar cesa siempre la tensión propia del hilado, los sensibilizadores de tensión del hilo son apropiados para el mando del sujetador del hilo, tanto para la parada del dispositivo de hilar como también para el caso de rotura del hilo.

La figura 5 muestra una realización variada del sistema de mando para la válvula electromagnética 76, que acciona también la pieza de sujeción 70. En una ranura 62 del tubo de salida del hilo 6' encaja un sensibilizador orientable 720, que en la condición normal de tensión del hilo F adquiere la posición indicada en la figura 5 y que está situada detrás del hilo. Si la tensión del hilo disminuye a consecuencia de la rotura del mismo o porque cae la tensión de éste en la cámara de hilar 2, el sensibilizador 720 oscila y pasa a la posición representada en la figura 5 con línea de trazos, con lo que la bandera 722 situada en la palanca 721 deja paso libre al rayo luminoso 723 procedente del manantial de luz 724 y la célula fotoeléctrica 725 a través de un amplificador 726 transmite una señal a la válvula electromagnética 76, que deja libre el conducto de paso de aire comprimido



344168

75 hacia el sujetador del hilo 7 y el hilo F, como antes se ha descrito, queda sujeto. En el retroceso hacia las condiciones normales de la tensión del hilo, el rayo luminoso 723 vuelve a ser interceptado por la bandera 722, la señal de la célula fotoeléctrica 725 cesa y la válvula electromagnética 76 se cierra de nuevo por el impulso reforzado de la célula fotoeléctrica y la acción retenedora del hilo deja de efectuarse.

5. Para volver a realizar la junta hilando se hace retroceder el hilo F un poco después de que la pieza de sujeción 70

10. haya recorrido su camino de retroceso para establecer el contacto con las fibras de alimentación introducidas en el dispositivo de hilar. Este retroceso del hilo se puede verificar fundamentalmente a mano en cada lugar del hilado. Es conveniente servirse de algún dispositivo que permita realizar también la introducción en retroceso del hilo en todas las cámaras de hilar simultáneamente. En la realización indicada en la figura 5 se ha previsto una pieza doblada en arco 30, la cual en la posición normal durante el hilado produce la desviación del hilo F, antes del dispositivo extractor 3, en forma de lazo para constituir una

15. reserva de hilo. Para verificar de nuevo la operación de juntar hilando se desplaza el estribo 30 a la posición 30' representada por línea de trazos, con lo que se produce una alimentación de retroceso en el dispositivo de hilar debido al acortamiento del hilo por su nueva posición F'. Al mismo tiempo o inmediatamente antes el sensibilizador 720 retrocede a su posición de

20. partida y el sujetador 7 se abre. Como quiera que el hilo F quedó retenido por el sujetador 7 en el dispositivo de hilar, es suficiente la depresión existente en la cámara de hilar 2, para lle

25.

344168

16



var el hilo F a que con su extremo entre en contacto con las fibras de alimentación de la canal colectora 24. Para esto es indiferente que, o bien sea el mismo dispositivo de hilar el creador de la referida depresión o que el dispositivo de hilar sea puesto en comunicación con su succionador.

5. Para que sea posible verificar un trabajo totalmente automático del dispositivo de retención del hilo tanto en el caso de producirse la rotura del mismo como también por la parada del dispositivo de hilar, incluso la renovación de juntar hilando, el sujetador del hilo según el objeto de la invención está unido, para ser mandado, con un sensibilizador por una parte y por otra parte con un dispositivo de alimentación del hilo.

10. En las figuras 9, 10 y 11 está representado un ejemplo de unión de mando de esta clase. El tubo de salida del hilo 611 de un dispositivo de hilar de extremo abierto presenta en su extremidad superior una ranura 64 para encajar una pieza de sujeción 741 y en su parte inferior una ranura 63 para un sensibilizador del hilo, por ejemplo un sensibilizador del hilo 750 de sistema mecánico. En un estribo 31 se ha formado una reserva de hilo para la alimentación de retroceso. La pieza de sujeción 741 y el estribo 31, sobre el que transcurre el hilo F, son conjuntamente orientables sobre un eje 32, de modo que se produce un movimiento del estribo 31 y también un movimiento de la pieza de sujeción 741 e inversamente. El eje 32 está unido por medio del brazo de palanca 742 con un electroimán elevador 743, que presenta dos bobinas de arrollamientos diferentes, por lo que la palanca 742 se moverá en uno o en otro sentido, según cual sea la bobina recorrida por la corriente eléctrica. En la figura 9 se encuentran la pieza de sujeción 741, el estribo 31 y el sensibilizador 750 en la posición normal que ocupan duran-

X



- te el proceso del hilado. Tan pronto como el sensibilizador 750 registra una interrupción en el proceso del hilado, por ejemplo por oscilación a consecuencia de faltar el hilo F o por una perturbación en el dispositivo de hilar, se cierra un contacto 751 y una de las bobinas del electroimán elevador 743 es recorrida por la corriente, y precisamente por los conductores 753 y 752 de un manantial de corriente 754. La consecuencia que de esto resulta es que la palanca 742 es accionada y la pieza de sujeción 741 ( figura 10) sujeta el hilo F e impide
5. su salida fuera del dispositivo de hilar. Naturalmente al mismo tiempo, por contactos eléctricos no dibujados en sus detalles, también debe quedar parado el dispositivo extractor 3. El sujetador 741 permanece cerrado todo el tiempo necesario hasta que el pulsador de contacto 746 es accionado y en lugar del contacto
10. 745 se cierra el contacto 744. Ahora la corriente eléctrica recorre y actúa sobre la segunda bobina del electroimán elevador 743, para que la palanca 742 sea accionada en el sentido contrario.
- 15.

- De este modo la pieza de sujeción 741 deja libre el
20. hilo F y al mismo tiempo se produce, por el movimiento de retroceso del estribo 31 (Figura 11) hasta la posición vertical, una alimentación de retroceso del hilo F en el dispositivo de hilar, y por lo tanto dentro del dispositivo de hilar tiene lugar el contacto del extremo del hilo retenido, con las fibras de alimentación. En este instante, por ejemplo con un conmutador
25. de fin de carrera para la palanca 742, se vuelve a poner también en funcionamiento el dispositivo extractor 3 y vuelve a colocarse poco a poco en la posición de salida representada en la figura 9. Por supuesto, pueden existir también otras clases



- de combinaciones mecánicas, eléctricas o neumático-hidráulicas para establecer la regulación entre el sujetador 741, el sensibilizador 750 y el dispositivo de alimentación de retroceso 31. El retroceso del hilo F se puede efectuar también mediante
5. el giro inverso del dispositivo extractor 3. La invención no depende de la clase y combinaciones de los dispositivos empleados para este fin.
- La invención tampoco es dependiente del tipo del dispositivo de hilar de extremo abierto.
10. En un dispositivo de hilar electrostático de extremo abierto según la figura 6, la cinta de fibras S, desintegrada en fibras, se extiende desde los rodillos de alimentación 500 y 501 cargados con un potencial negativo a una zona 7 de agregación en forma de "barbas de fibras" como consecuencia del campo eléctrico creado por la superficie colectora 221 de las
15. fibras que presenta un potencial positivo, dentro de cuyo referido campo la zona de barbas de fibras Z' tiende hacia el rodillo inferior de alimentación 501. El hilo F que así se ha formado recibe el torcido necesario por el transmisor de torsión
20. 220, por lo que en el trabajo normal de la instalación se verifica un determinado prensado sobre el hilo F debido a los elementos de conducción 203 situado en el transmisor de torsión 220. El sensibilizador elástico 735 de la tensión del hilo mantiene cerrado por lo tanto el conmutador 736 debido a una
25. tensión existente en el hilo, así como también la armadura 731 del electroimán 730. En esta posición la parte 733 se ha desplazado igualmente a la derecha por intermedio de la barra de unión 737 y el sujetador, compuesta de 733,733', se abre.



Por desaparición de la tensión del hilo queda interrumpido el paso de la corriente en la bobina del electroimán 732 por apertura del conmutador 736, la armadura 731 es empujada hacia la izquierda por la acción del resorte 734 y el hilo F queda retenido

5. firmemente por el sujetador 733,733' que entonces se ha cerrado. El sensibilizador del hilo 735 se puede también accionar al mismo tiempo para otras combinaciones de funcionamiento, por ejemplo parar el dispositivo de hilar, etc. lo que por lo demás no es objeto de la invención.

10. Si se trata de una cámara de hilar estacionaria 200 según la figura 7, que trabaja con un tamiz fijo 201 como superficie colectora de fibras, y el torcido se ha de verificar por el consiguiente transmisor de torsión 202, se puede proceder como sigue:

15. En el tubo de salida del hilo 600 están dispuestas a derecha e izquierda, una por cada lado, las mirillas 601, con las que se puede comprobar por un rayo luminoso 723 procedente de un foco de luz 724 la existencia del hilo F por procedimiento fotoeléctrico. Si falta un hilo a consecuencia de su rotura en la zona de las fibras o en la cámara de hilar 200, se produce entonces la sujeción por la grancaída de la intensidad de la corriente del amplificador 726, suministrada por la célula fotoelétrica 725, por consecuencia de la disminución de la intensidad luminosa, mientras que por la interrupción del paso de corriente, la armadura 731 del electroimán 730 se desplaza hacia la izquierda

20. por la tensión del resorte 734 y los elementos de sujeción 733,733' retienen el hilo.

25. El dispositivo del objeto de la invención permite también su aplicación con resultados satisfactorios, en los dispositivos de hilar de extremo abierto, en el caso de funcionamiento neumático, como indica la figura 8,



5. La cámara de hilar 210, en la que desemboca lateralmente su tubo de alimentación 211, está unida axialmente a distancia con una cámara de torsión 212 dispuesta a distancia, por un tubo de salida del hilo 213. La caja 214 que envuelve distanciada la cámara de hilar está comunicada con una tubería de succión 40 y termina por la parte superior en un cilindro receptor 215 de la cámara de torsión 212.

10. Por encima y muy cerca del lugar de la embocadura 216 del tubo de alimentación 211 en la cámara de hilar 210 están previstas a derecha e izquierda del tubo de salida 213 una mirilla por cada lado 217, para dar paso a un rayo luminoso 723 procedente de un manantial de luz 724 para constatar por procedimiento fotoeléctrico la existencia del hilo móvil F.

15. Por debajo y muy cerca de la cámara de torsión 212 está dispuesto un sujetador según la figura 4, en el interior del cilindro 215, que es mandado por la célula fotoeléctrica 725.

20. Con el fin de que al volver a poner en marcha pueda introducirse el hilo en la necesaria longitud dentro del cono de hilar 210, puede estar previsto un dispositivo de alimentación de retorno, por ejemplo según las figuras 5 ó 9, entre la cámara de torsión 212 y el dispositivo extractor 3.

25. La función entre el dispositivo para sujetar, el sensibilizador y el dispositivo de alimentación de retroceso en el caso de producirse la rotura del hilo o en la parada del dispositivo de hilar es por lo demás como se ha descrito.

En todos los ejemplos descritos se puede prevenir también, que la sujeción actúe de manera permanente sobre el hilo de modo suave, incluso durante el hilado y que el sujetador se abra únicamente para verificar la junta hilando y la respectiva alimentación de retorno.



-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Dispositivo para la retención del hilo en dispositivos de hilar de extremo abierto, caracterizado porque entre la cámara de hilar o la respectiva zona de formación del hilo y el dispositivo extractor del hilo está dispuesto un sujetador del hilo para la retención del hilo en el dispositivo de hilar.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el sujetador del hilo está unido para ser mandado con un sensibilizador por un lado y con un dispositivo de alimentación de retorno del hilo por otro lado.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensibilizador está conectado en adelante al sujetador del hilo.

15 4.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensibilizador en dependencia con la presión en el dispositivo de hilar abre y cierra el sujetador del hilo.

20 5.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensibilizador está constituido como un conmutador de presión de membrana.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensibilizador acciona el sujetador del hilo en dependencia con la tensión del hilo.

25 7.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensibilizador que acciona el sujetador del hilo se compone de una barrera luminosa correspondiente a la ausencia del hilo, que actúa sobre una célula fotoeléctrica.



8.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sujetador del hilo está dispuesto en la parte superior del tubo de salida del hilo.

5 9.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tubo de salida del hilo presenta una parte elástica comprimible, neumática-hidráulica-o electromagnéticamente.

10 10.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sujetador del hilo se compone de una pieza de sujeción accionable de modo neumático, electromagnético o mecánico que empuja el tubo de salida del hilo.

15 11.- Procedimiento para la retención del hilo en dispositivos de hilar de extremo abierto según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las paradas del dispositivo de alimentación y del dispositivo extractor del hilo, se sujeta, al mismo tiempo o muy poco después, el hilo que se encuentra en el tubo de salida del dispositivo de hilar.

20 12.- Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque en la repetición del proceso de hilar, el hilo sujeto que se encuentra en el tubo de salida del hilo es puesto en libertad en dependencia con la puesta en marcha de un dispositivo de alimentación de retroceso.

13.- DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA LA RETENCION DEL HILO EN DISPOSITIVOS DE HILAR DE EXTREMO ABIERTO.

344168



Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 16 AGO. 1967

*Jugando*



344168

Fig. 1

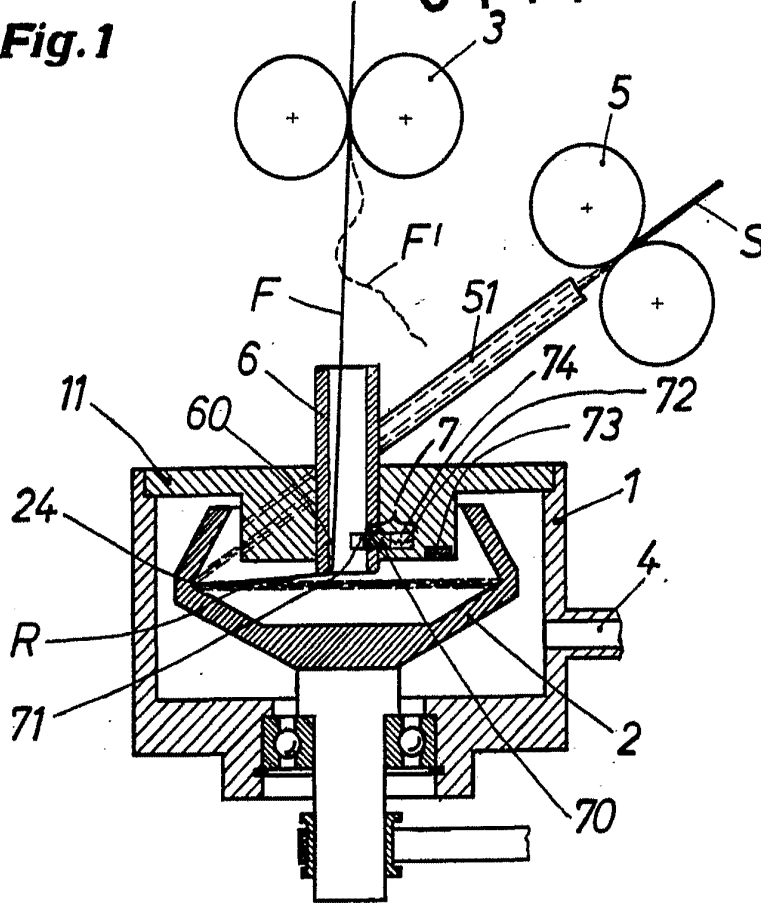
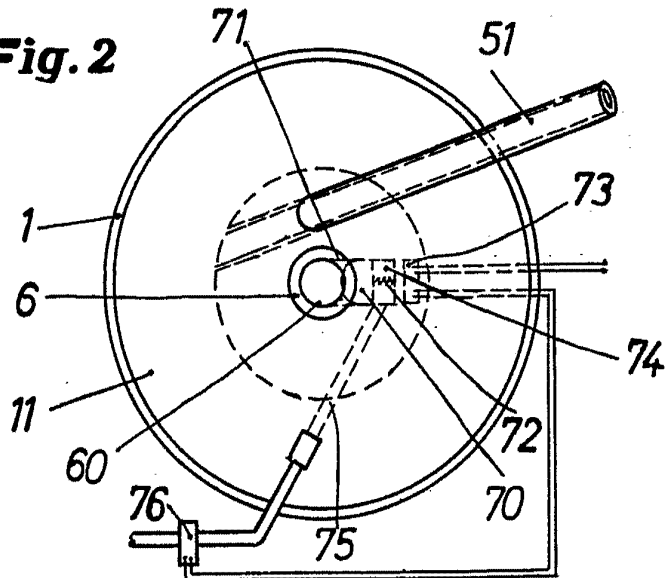


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 16-8-67  
CARLOS FERNANDEZ ORDOÑAN  
P.º.º.



344168

Fig. 3

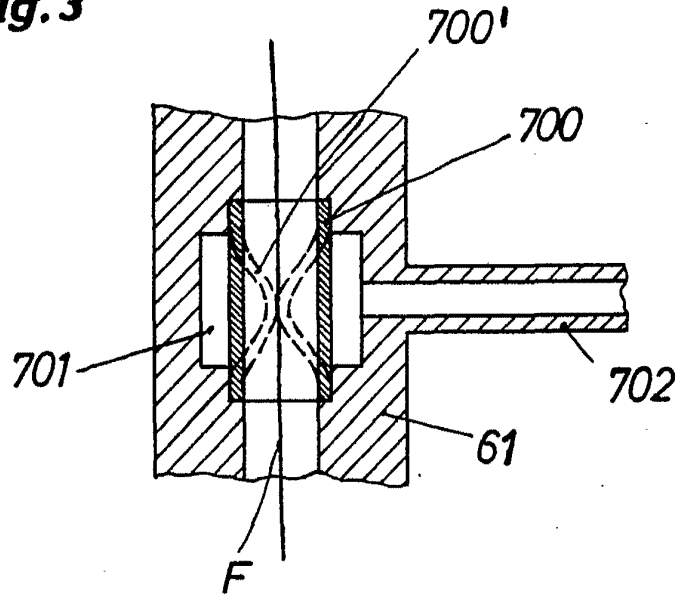
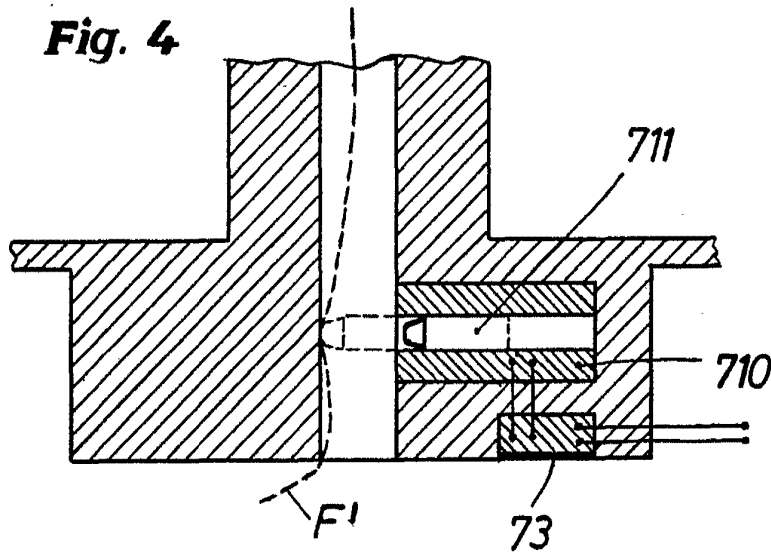


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

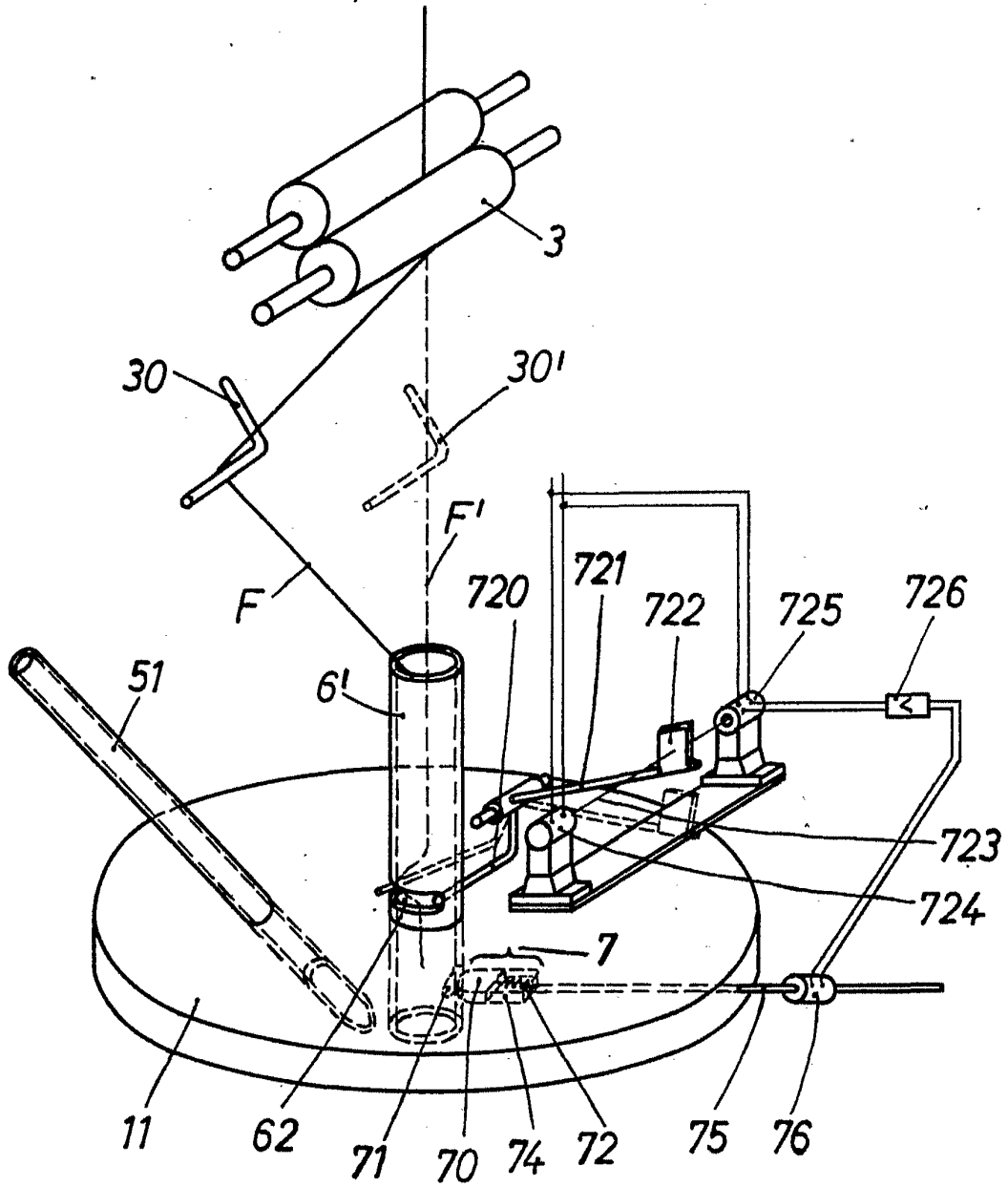
Madrid, 16-8-67

LOS FERRAZ DELAS  
P. P.



344168

Fig. 5



ESCALA VARIABLE

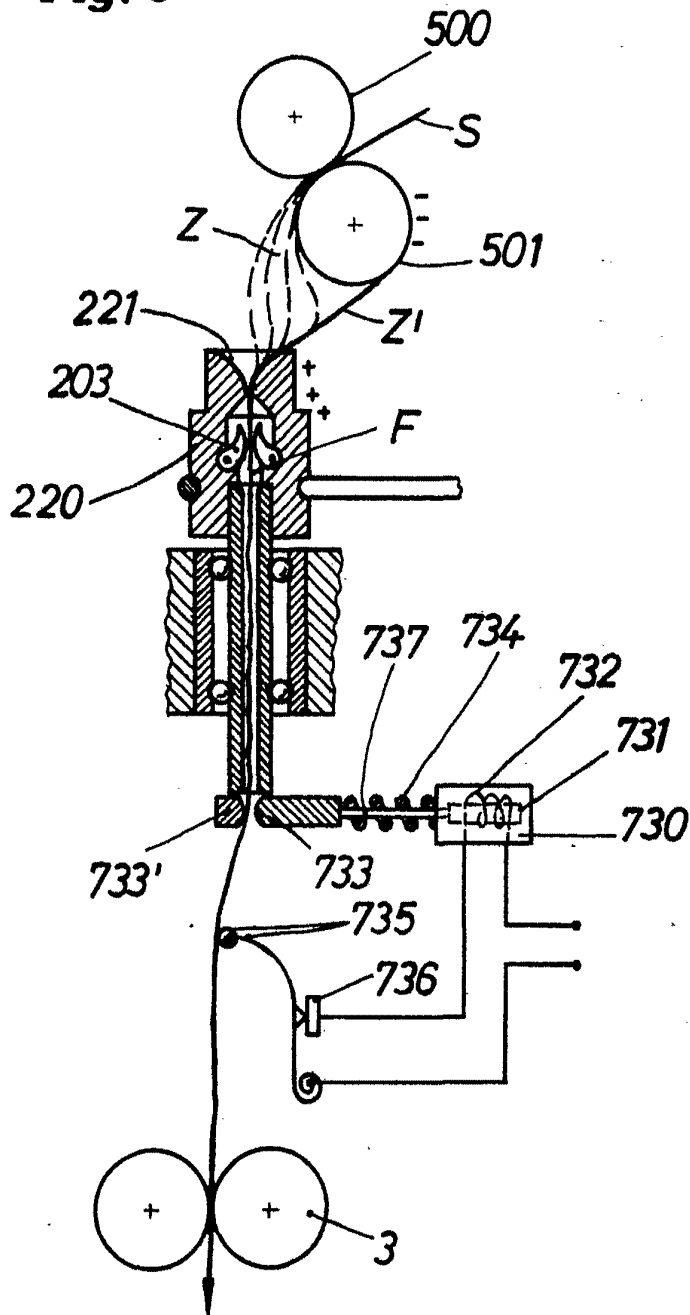
Madrid, 16-8-67

CARLOS SALZER



344168

Fig. 6



ESCALA VARIABLE

Madrid, 16-8-67

SERIES PATENT OFFICE

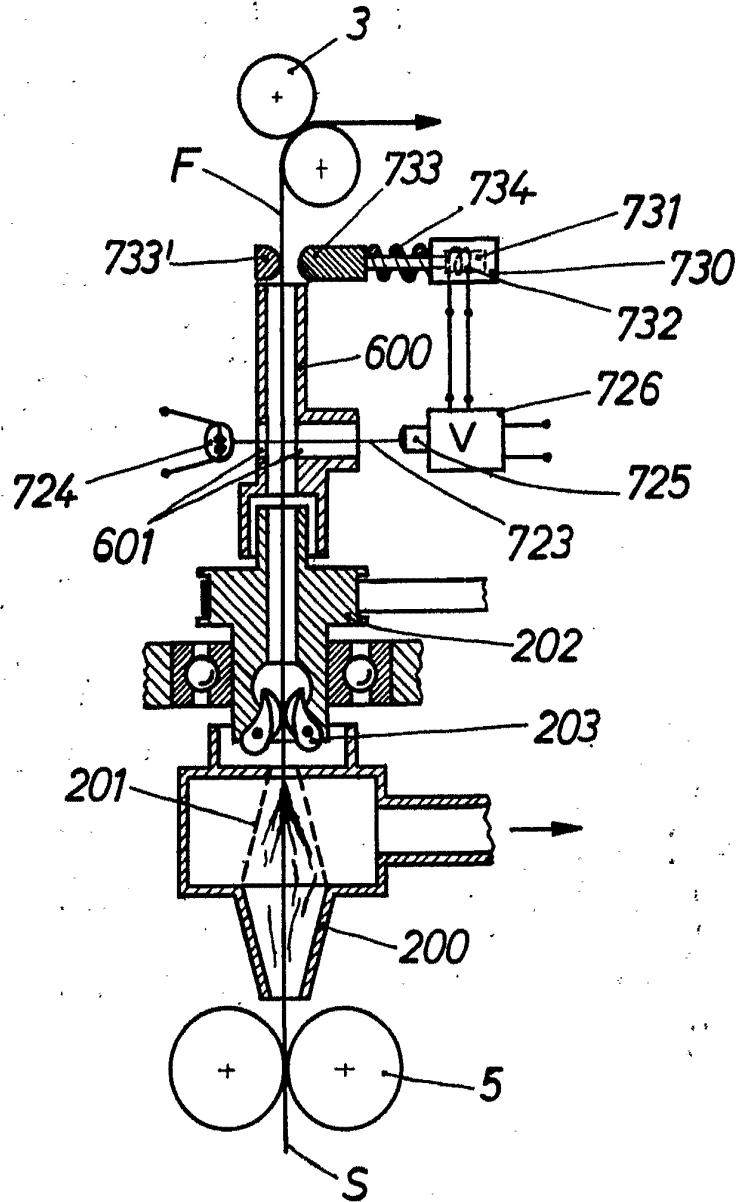
*[Handwritten signature or scribble]*



16

344168

Fig. 7



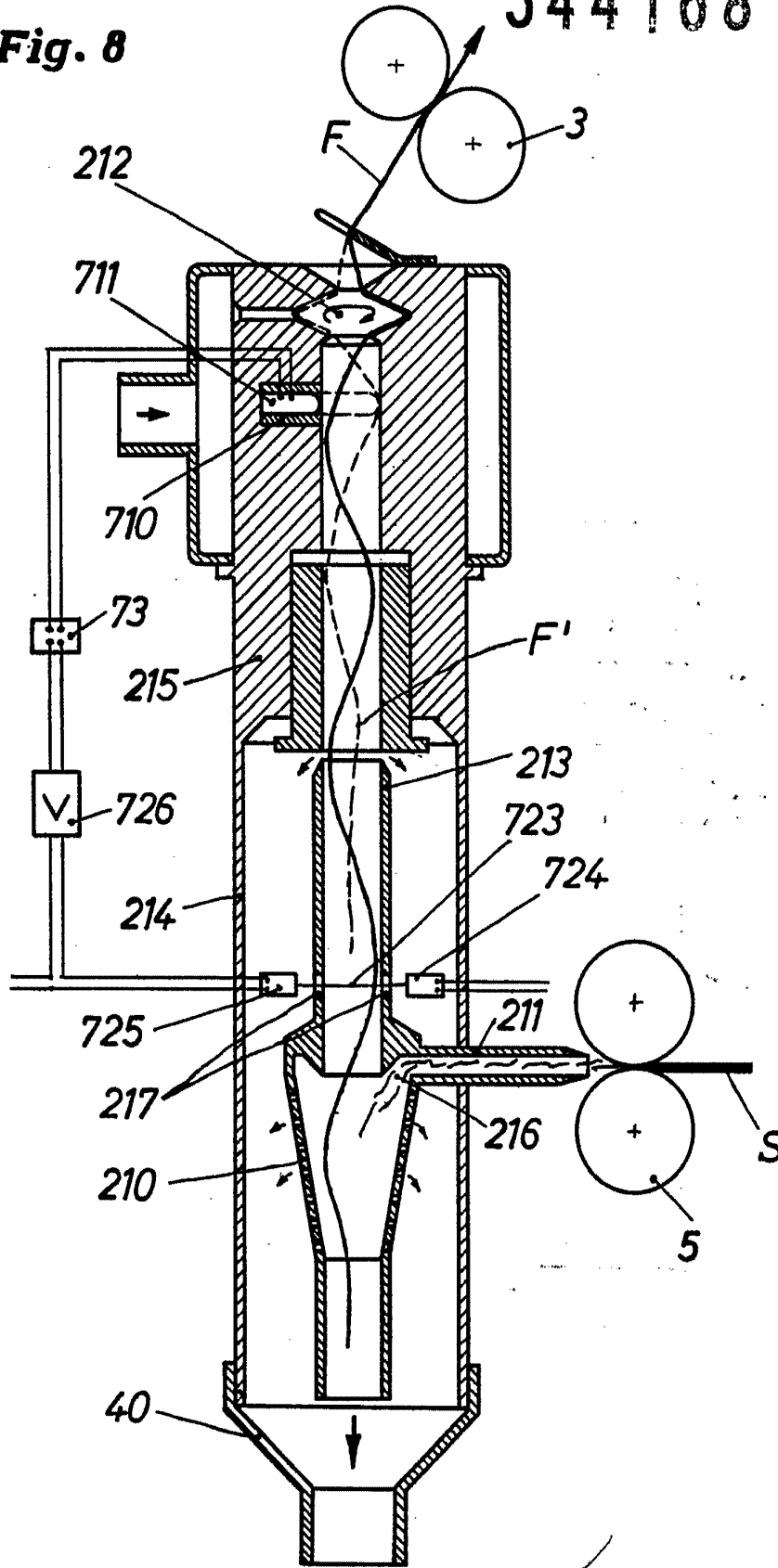
ESCALA VARIABLE

Madrid, 16-8-67



344168 16

Fig. 8



ESCALA VARIABLE

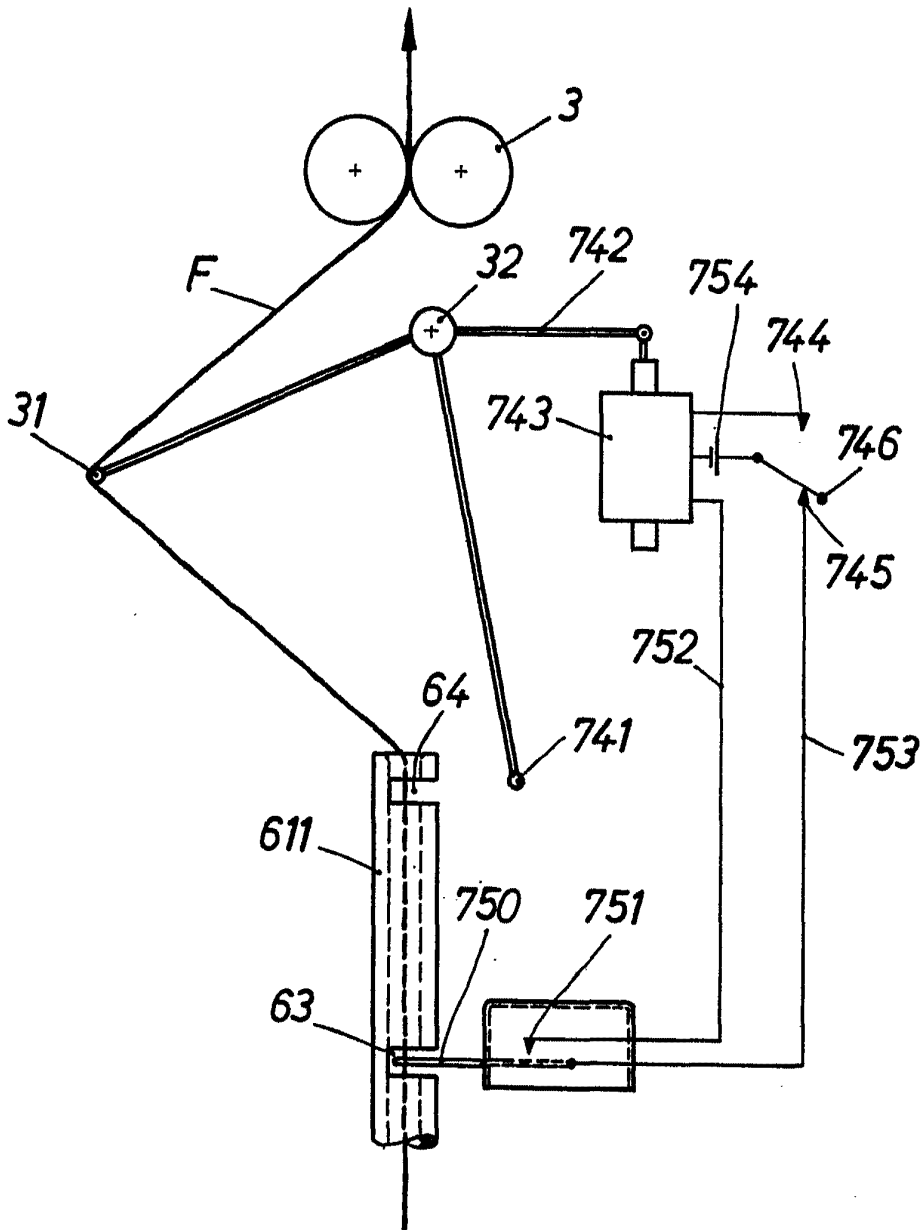
Madrid 16-8-67



16

344168

Fig. 9



ESCALA VARIABLE

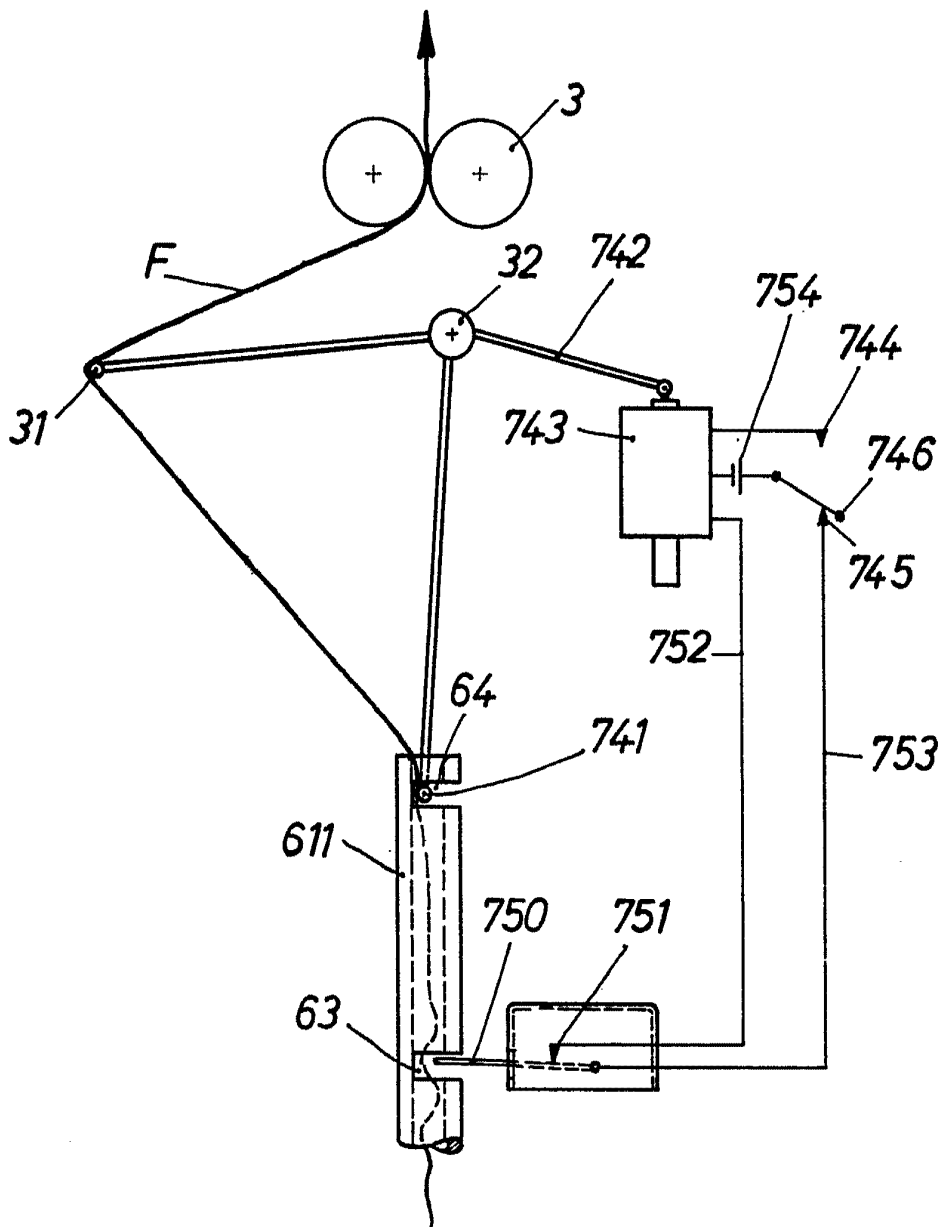
Madrid, 16-8-67



16

Fig. 10

344168



ESCALA VARIABLE

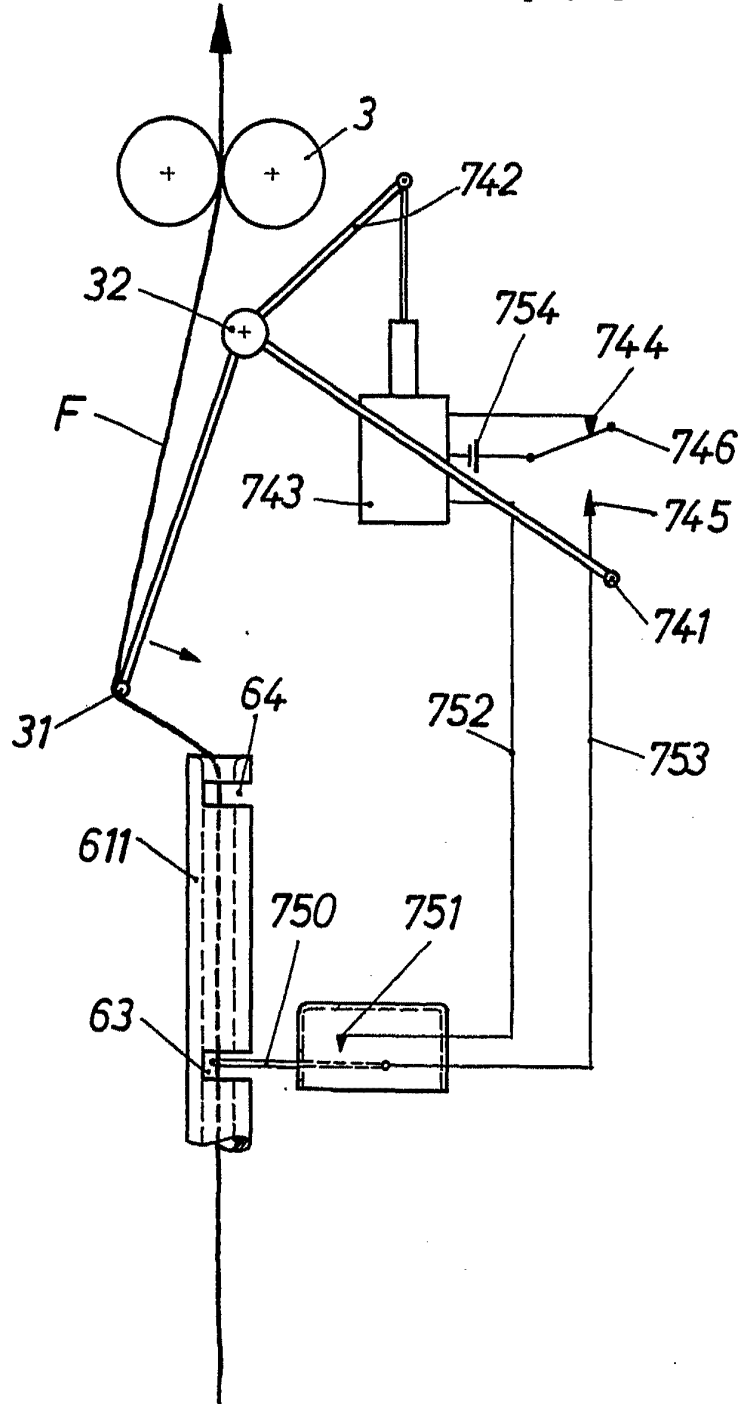
Madrid, 16-8-67



16

Fig. 11

344168



ESCALA VARIABLE

Madrid, 16-8-67