



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
21		22	FECHA DE PRESENTACION	451029	

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS	
31	NUMERO	6 Septiembre 1975		Alemania		
G 75 28 258.5						
A 15 JUNIO 1977						
47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62		PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		D01H				
24	TITULO DE LA INVENCION					
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL PARAFINADO DE UN HILO EN UN DISPOSITIVO DE HILAR CON EXTREMO ABIERTO POR MEDIO DE PARA FINA SOLIDA"						
71	SOLICITANTE (S)					
Schubert & Salzer Maschinenfabrik Aktiengesellschaft						
DOMICILIO DEL SOLICITANTE						
Friedrich-Ebert-Strasse 84, 8070 Ingolstadt (Alemania)						
72	INVENTOR (ES)					
Werner Billner y Hans Landwehrkamp						
73	TITULAR (ES)					
74	REPRESENTANTE					
Carlos Fernández Candelas						

El presente invento se refiere a un dispositivo para el parafinado de un hilo en un dispositivo de hilar con extremo abierto por medio de parafina sólida que es soportada por una espiga, que además es atacada por un resorte de presión y puede ser empujada contra un elemento de apoyo.

Ya se conoce el modo de prever en máquinas de hilar con extremo abierto dispositivos para el parafinado (publicaciones alemanas 1.939.685 y 2.105.558). La solución propuesta de disponer un medio de preparación fundible en un pozo y de prever un medio de calefacción para que el medio de preparación a través de un rodillo pueda ser aplicado sobre el hilo requiere que el medio de preparación para llenar el pozo tiene que ser desmenuzado o hasta fundido. Pero si el hilo con cambio de su dirección es guiado sobre un cilindro de parafinado (publicaciones alemanas 2.105.558 y 2.217.952), entonces el hilo puede empotrarse con diferente profundidad en la parafina, lo que da lugar a un parafinado desigual del hilo.

Partiendo de máquinas bobinadoras se conoce también el modo de guiar el hilo entre un elemento de apoyo y el lado frontal de un cuerpo de parafina (publicación alemana 2.316.452). Aquí el cuerpo de parafina es mantenido por su propio peso o por un resorte de presión en contacto con el elemento de apoyo. Con el desgaste creciente disminuye el peso del cuerpo de parafina o se destensa el resorte de presión cada vez más, de modo que la presión de contacto del cuerpo de parafina en el elemento de apoyo disminuye. El efec

to del parafinado depende por lo tanto del tamaño del cuerpo de parafina.

El presente invento tiene el objeto de crear un dispositivo de este tipo para el parafinado del hilo que con independencia del tamaño o del desgaste del cuerpo de parafina hace posible una presión de contacto esencialmente uniforme entre el cuerpo de parafina y el elemento de apoyo.

Para resolver este problema, de acuerdo con el invento la espiga está situada en forma inclinada y en el extremo más bajo de la espiga está dispuesta una sujeción para el resorte. Una componente del peso de la parafina se opone por lo tanto al esfuerzo ejercido por el resorte de presión. El cuerpo de parafina, mientras todavía es grande, tiene un peso grande que se opone a la fuerza del resorte que como consecuencia de la más fuerte compresión es mayor. Cuando debido al desgaste el cuerpo de parafina ya es pequeño, tiene el mismo también un peso más bajo que se opone a la fuerza del resorte que como consecuencia de la compresión menor es más pequeña. Por la elección adecuada del resorte de presión y del ángulo de inclinación de la espiga que soporta al cuerpo de parafina, la fuerza de sujeción que actúa sobre el hilo puede mantenerse por lo tanto aproximadamente constante con independencia del tamaño del cuerpo de parafina.

Para diferentes procesos de trabajo en el dispositivo de hilar con extremo abierto es ventajoso que la parafina pueda ser alejada del elemento de apoyo de modo que el hilo quede en libertad. Esto se puede realizar de diferentes

maneras, por ejemplo por medio de una curva de mando que directa- o indirectamente puede ejercer efecto sobre la parafina. Pero de un modo ventajoso la sujeción del resorte es axialmente desplazable, de manera que el resorte de presión  
5 deja en libertad al cuerpo de parafina. Debido a la inclinación de la espiga se aleja con esto la parafina del elemento de apoyo, de modo que el hilo queda en libertad.

De acuerdo con una realización preferida del objeto del invento, la sujeción del resorte está configurada como tope que convenientemente forma el fondo de una caja que  
10 alberga a la parafina. Para obtener un desgaste uniforme del cuerpo de parafina es conveniente que el elemento de apoyo sea girable.

El objeto del invento hace posible de un modo sencillo un aprieto siempre uniforme del hilo y también una aplicación uniforme de la parafina sobre el hilo.  
15

El invento es explicado a continuación de un modo más detallado a base de ejemplos de realización. Los dibujos muestran lo siguiente:

20 Fig. 1 una parte de un dispositivo de hilar con extremo abierto con el dispositivo de acuerdo con el invento, en perspectiva,

Fig. 2 un tope estructurado como caja para el dispositivo representado en la Fig. 1, en perspectiva,

25 Figs. 3 y 4 secciones longitudinales de realizaciones algo modificadas del objeto del invento,

Fig. 5 una sección transversal de otra realización

del dispositivo de acuerdo con el invento, y

Fig. 6 otra variante del objeto del invento.

En la Fig. 1 están representados solamente aquellos  
elementos de un dispositivo de hilar con extremo abierto que  
son indispensables para la comprensión del invento. Este dis-  
positivo de hilar tiene una conocida cámara de hilar (no di-  
bujada), en la que se hila un hilo 2, que es extraído de la  
cámara de hilar a través de un tubo de salida 1 por medio  
de un cilindro de extracción 10 y de un rodillo de presión 11.  
El hilo 2 es conducido a un carrete 21 accionado por un cilin-  
dro de impulsión 20 y es arrollado sobre este carrete. Al efec-  
to el hilo 2 es cambiado de sitio por medio de un guiahilos  
23 dispuesto sobre una pletina 22 movida en vaivén. Para la  
compensación de la tensión está previsto entre el cilindro de  
extracción 10 y el rodillo de presión 11 por un lado y el gui-  
hilos 23 por otro lado un arco de compensación 24 para la ten-  
sión del hilo. Entre el cilindro de extracción 10 y el rodi-  
llo de presión 11 por un lado y el arco de compensación 24  
por otro lado se encuentra el dispositivo parafinador 3 de  
acuerdo con el invento. Este dispositivo tiene un elemento de  
apoyo 30, contra el que la parafina 31 (Fig. 3) es empujada  
por un resorte de presión 32. En el extremo más bajo de una  
espiga 34, apoyada en forma inclinada en el bastidor (no di-  
bujado), está dispuesta una sujeción del resorte en la que se  
apoya el resorte de presión 32. La sujeción del resorte puede  
estar estructurada de diferentes maneras. De acuerdo con la  
Fig. 3 la sujeción del resorte está estructurada como tope 33

que por aprieto o por atornillamiento está fijado en la espiga 34. De acuerdo con la Fig. 4 varias espiras 332 del resorte de presión 32 arrolladas estrechamente alrededor de la espiga 34 sirven como sujeción, siendo estas espiras autofrenantes debido al arrollamiento alrededor de la espiga 34. Pero para una retención adicional puede estar prevista en la espiga 34 para las espiras 332 también una ranura anular 340.

De un modo ventajoso el resorte 32 no actúa directamente sino a través de un disco intermedio 35 sobre la parafina 31. Para un parafinado uniforme del hilo 2 es importante un desgaste uniforme de la parafina 31. Por esto se quiere que la parafina 31 pueda ser puesta en rotación por el hilo 2. A este objeto o la espiga 34 está apoyada en forma girable, o bien la espiga 34 no es girable pero en cambio la parafina 31 lo es, pudiendo el disco intermedio 35 recibir eventualmente un cojinete de bolas (no dibujado).

Si se coloca un nuevo cuerpo de parafina sobre la espiga 34, entonces el resorte de presión 32 es comprimido en una medida determinada, con lo que se aumenta la fuerza elástica. Por lo tanto la fuerza que actúa sobre el hilo 2 guiado entre el elemento de apoyo 30 y la parafina 31 es en un cuerpo de parafina recién colocado mayor que cuando el cuerpo de parafina ya está algo desgastado y el resorte de presión 32 ya ha vuelto a destensarse un poco. El invento indica un camino por el que esta diferencia de fuerza puede ser compensada en lo esencial automáticamente. Como fuerza compensante actúa aquí una componente del peso de la parafina, y

por la modificación de la inclinación de la espiga 34 se puede modificar la magnitud de esta componente en relación con la fuerza normal. Mientras el cuerpo de parafina todavía es grande, la componente de fuerza a lo largo de la espiga 34 también es grande. Mediante una elección adecuada de la inclinación y del resorte de presión 32 y su constante elástica puede determinarse por lo tanto una presión determinada de la parafina 31 sobre el elemento de presión 30. Cuando el cuerpo de parafina en el curso de su desgaste se hace más pequeño, disminuye también la componente de fuerza que actúa a lo largo de la espiga 34. Al mismo tiempo, como consecuencia de la destensión del resorte de presión 32, se reduce la fuerza elástica, de modo que la fuerza resultante en dirección hacia el elemento de apoyo 30 se mantiene dentro de determinados límites y se consigue un parafinado esencialmente uniforme del hilo 2 con independencia del tamaño del cuerpo de parafina.

Según muestra la Fig. 5, el hilo es guiado entre la parafina 31 y el elemento de apoyo 30 de tal manera que el hilo 2, al ser cambiado en vaivén por el guiahilos 23, tiene las posiciones terminales 25 y 26. Por este motivo el dispositivo de parafinado 3 está dimensionado y dispuesto de modo que el hilo 2 durante este movimiento de cambio permanece siempre dentro del alcance de sujeción entre el elemento de sujeción 30 y la parafina 31.

Para conseguir después de una rotura del hilo o una parada del dispositivo de hilar con extremo abierto forzosamente una sincronización entre la inserción del hilo y la

reanudación de la torsión del mismo por un lado y el arrollamiento del hilo por otro lado, se realiza en la práctica con frecuencia la devolución del hilo 2 a la cámara de hilar mediante el descenso de la bobina 21. Pero al efecto es necesario que el hilo 2, previamente introducido en el tubo de salida 1, pueda seguir libremente a este movimiento de devolución. Esto sin embargo no puede realizarse si el hilo es desviado o frenado.

En el caso de una rotura del hilo, el extremo del hilo abandona no solamente la línea de sujeción entre el cilindro de extracción 10 y el rodillo de presión 11 sino también el dispositivo de parafinado 3. Pero al ser devuelto el hilo 2 al tubo de salida 1, el hilo 2 es desviado por el dispositivo de parafinado 3, ya que con independencia del curso del hilo la posición terminal 25 o 26 se encuentra siempre dentro del alcance de sujeción del dispositivo de parafinado 3. Al objeto de evitar una desviación del hilo y para conseguir una devolución correcta del hilo a la cámara de hilar mediante el descenso de la bobina 21, la parafina 31 es separada del elemento de apoyo 30. En lo demás, antes de la inserción del hilo se devana tanto hilo 2 de la bobina 21, que el hilo 2 se extiende en una línea esencialmente recta (2' - véase Fig. 6) desde la bobina 21 entre el elemento de apoyo 30 y la parafina 31 al tubo de salida 1. Según muestra la Fig. 5, la desviación restante, debida al apoyo del hilo 2 en la superficie frontal del rodillo de presión 11, es insignificante.

La liberación del hilo 2 para la inserción del hilo puede realizarse de diferentes maneras. De acuerdo con las realizaciones representadas en las Figs. 1, 3 y 4 la parafina 31 puede separarse del elemento de apoyo 30, para lo cual la  
5 sujeción elástica 33, 332 es axialmente regulable. A este objeto la espiga 34 (Fig. 3) tiene dos ranuras anulares 340 y 341, en las que pueden encajar dos alambres 330 y 331 elásticos en dirección radial (Figs. 2 y 3). Si sobre el tope 33 se ejerce una fuerza axial, los alambres 330 y 331 debido a la  
10 forma de las ranuras 340 y 341 son empujados radialmente hacia fuera, de modo que el tope 33 puede ser desplazado en sentido axial hasta que los alambres 330 y 331 pueden encajar en la otra ranura 341 y 340.

Si los alambres 330 y 331 están encajados en la ranura 340, se encuentra la parafina 31 en contacto con el elemento de apoyo 30, de modo que el hilo 2 guiado entre el elemento de apoyo 30 y la parafina 31 es apretado. Si los alambres 330 y 331 están encajados en la ranura 341, la parafina 31 está libre de carga, de modo que la parafina 31 debido a  
15 la disposición inclinada de la espiga 34 se aleja deslizándose del elemento de apoyo 30.  
20

De un modo parecido puede suprimirse también el aprieto del hilo 2 si las espiras 332 sirven como sujeción del resorte. En este caso las ranuras 340 y 341 ni siquiera  
25 son necesarias, puesto que las espiras 332 se retienen ellas mismas. Sin embargo es conveniente que para la posición de trabajo exista la ranura 340 o por lo menos una marca en la

espiga 34 al objeto de poder ajustar una presión de aprieto uniforme.

Si se produce una ruptura del hilo, ésta es señalada por el guardahilos 27 (Fig. 1), debido a lo cual se realiza la parada del sitio de hilar en cuestión. La persona encargada es advertida de esto en forma adecuada, por ejemplo mediante una lámpara de señales (no dibujada). La persona encargada desplaza primero la parafina 31 y la sujeción del resorte 33, 332 hasta que la sujeción elástica 33 encaja en la ranura 341 de la espiga 34. La parafina 31 se encuentra en esta posición a distancia del elemento de apoyo 30. La persona encargada desprende ahora la bobina 21 de su eje de impulsión 20, busca en la bobina 21 el cabo del hilo y corta el extremo que ha causado la rotura del hilo. De este modo se da al tramo de hilo la longitud apropiada para la inserción del hilo.

Según muestra el curso del hilo (Fig. 5) limitado por las posiciones terminales 25 y 26, el hilo 2 pasa siempre en el mismo lado, con referencia a la espiga 34, el dispositivo de parafinado 3. En este lado el hilo 2 es introducido ahora a través del dispositivo de parafinado abierto 3 y delante de la superficie frontal dirigida hacia este lado del cilindro de extracción 11 sobre el guardahilos 27 en el tubo de salida 1. Al mismo tiempo la bobina 21 es bajada sobre el cilindro de impulsión 20 y en forma conocida se procura a tiempo una renovada entrada de fibras en la cámara de hilar. Puesto que por la ligadura de las fibras la tensión

del hilo queda restablecida, el hilo 2 se introduce lateralmente en la línea de aprieto del cilindro de extracción 10 y del rodillo de presión 11 que han continuado girando sin interrupción. Cuando esto se ha realizado, también la parafina 31 puede ponerse de nuevo en la posición de trabajo mediante el ajuste del tope 33, de modo que el hilo 2 nuevamente hilado queda apretado entre el elemento de apoyo 30 y la parafina 31 y por lo tanto es parafinado de nuevo.

También es posible que el hilo 2 sea dejado libre por el dispositivo de parafinado 3 de otra manera distinta durante la inserción del hilo. Por ejemplo el dispositivo de parafinado 3 puede ser desplazado lateralmente fuera del curso del hilo, tal como lo muestra la Fig. 6 (posición 3'). O de otro modo el elemento de apoyo 30 tiene dos superficies 300 y 301 (Fig. 5) separadas en dirección axial y que se pueden colocar en el curso del hilo según se quiere. En la superficie 301 se apoya la parafina 31, mientras entre la superficie 300 y la parafina 31 existe una rendija. Si la superficie 300 se encuentra entre la trayectoria del hilo (dibujado con trazo interrumpido) entonces el hilo que se encuentra en la posición terminal 25 queda en libertad. En la posición de trabajo la superficie elevada 301 se encuentra en la trayectoria del hilo, de modo que el hilo 2 es apretado entre la superficie 301 y la parafina. Por el movimiento del hilo 2 son impulsadas entonces la parafina 31 y la espiga 34.

Si el perímetro del cuerpo de parafina es mayor que el elemento de apoyo 30, entonces también es posible separar

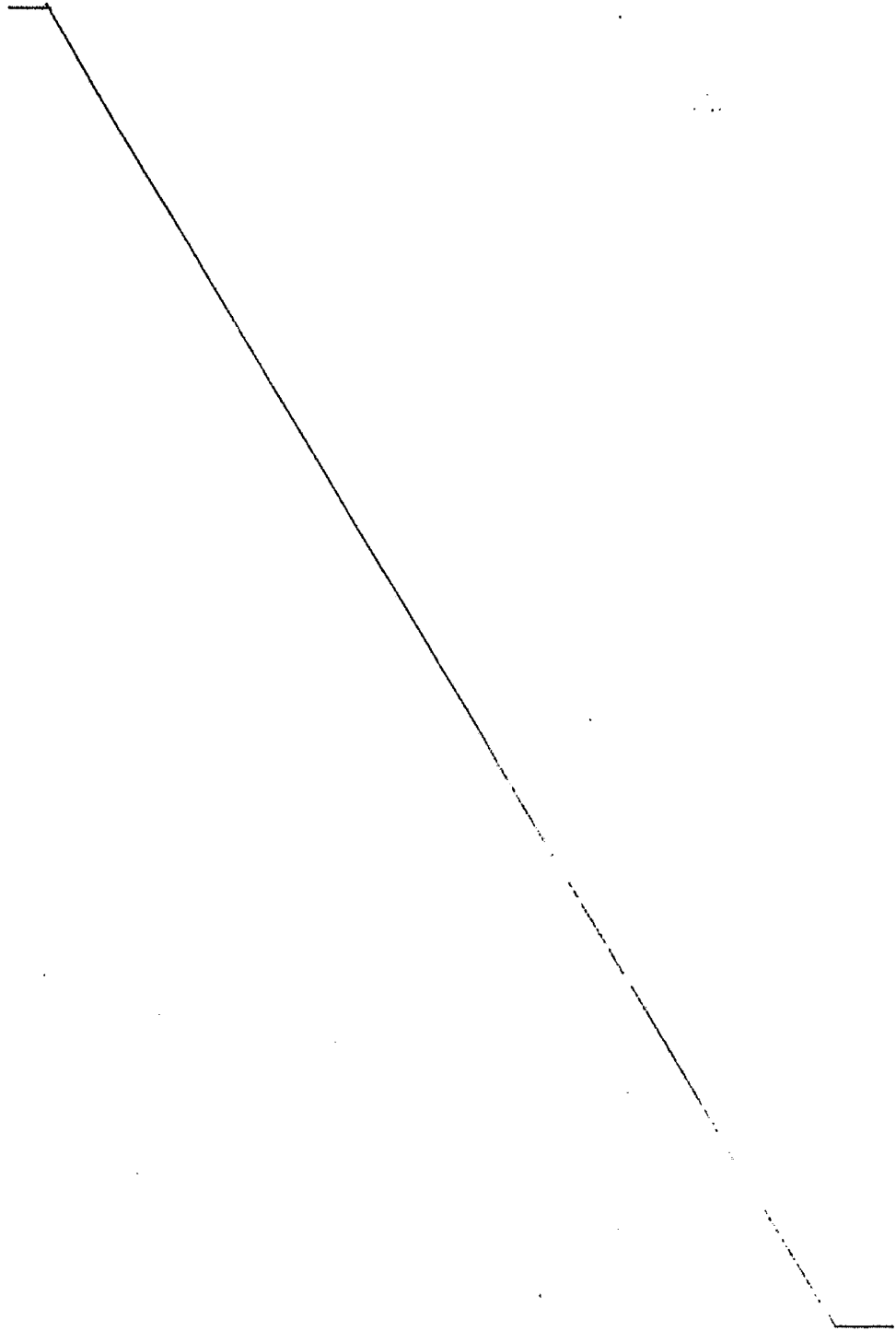
durante la inserción del hilo la parafina del elemento de apoyo 30 por medio de una curva (no dibujada) que puede ser virada en el alcance de la parafina 31.

Una aplicación más uniforme de la parafina 31 sobre el hilo 2 se consigue si el elemento de apoyo 30 no es estacionario sino que puede girar junto con la parafina 31.

Según muestran las Figs. 1, 2 y 6 de acuerdo con una realización preferida del objeto del invento el tope 33 está configurado como fondo de una caja 36 que alberga la parafina 31.

La descripción que precede demuestra que el objeto del invento puede modificarse de muchas maneras, obteniéndose siempre por la disposición oblicua de la espiga 34 una compensación casi completa de las fuerzas elásticas que varían en dependencia de los diferentes espesores de la parafina. Para determinados procesos - como por ejemplo la inserción del hilo, si el movimiento de devolución del hilo 2 se realiza por el desplazamiento de la bobina 21 sobre su cilindro de impulsión 20, o como la formación del arrollamientos de reserva en la bobina 21 con ayuda de un procedimiento y un dispositivo de acuerdo con la publicación alemana 2.332.327 - es ventajoso, especialmente si se trata de grandes velocidades de trabajo, que el hilo 2 sea dejado en libertad temporalmente por el dispositivo de parafinado 3. De acuerdo con una realización especialmente ventajosa del objeto del invento se realiza esto mediante el ajuste del tope 33, puesto que la parafina 31 debido a la disposición inclinada de la espiga

34 y a su propio peso sigue al tope 33. El ajuste del tope 33 puede realizarse lógicamente a mano o en forma automática.



- REIVINDICACIONES -

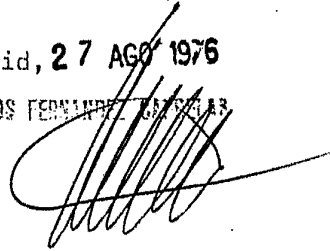
1. Perfeccionamientos en dispositivos para el parafinado de un hilo en un dispositivo de hilar con extremo abierto por medio de parafina sólida que es soportada por una espiga, que además es atacada por un resorte de presión y que puede ser empujada contra un elemento de apoyo, caracterizados porque la espiga está situada en forma inclinada y porque en el extremo de la espiga que está situado más bajo está dispuesta una sujeción del resorte.
- 5 2. Perfeccionamientos según la reivindicación anterior, caracterizados porque la sujeción del resorte es ajustable en sentido axial.
- 10 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la sujeción del resorte está estructurada como tope.
- 15 4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el tope forma el fondo de una caja que alberga a la parafina.
5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento de apoyo es girable.
- 20 6. PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL PARAFINADO DE UN HILO EN UN DISPOSITIVO DE HILAR CON EXTREMO ABIERTO POR MEDIO DE PARAFINA SOLIDA.

POOR  
QUALITY

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

Madrid, 27 AGO 1976

CARLOS FERNANDEZ DE LAS  
2 P



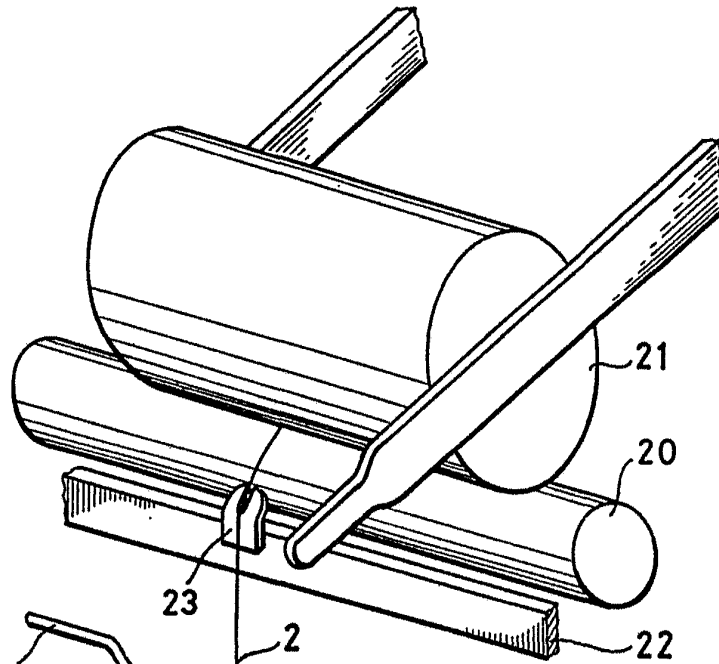


Fig.1

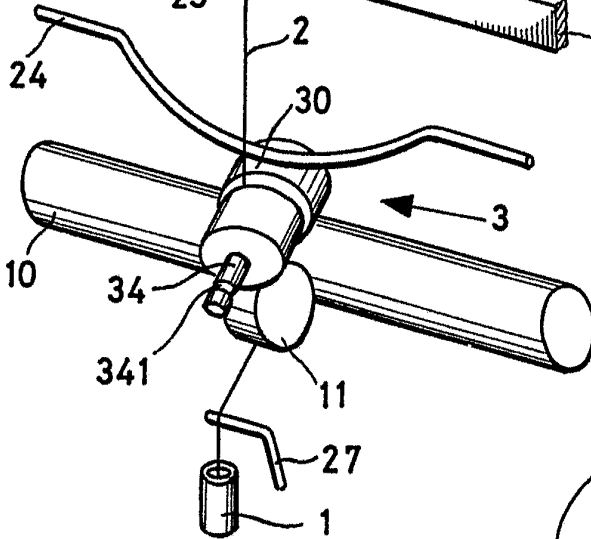
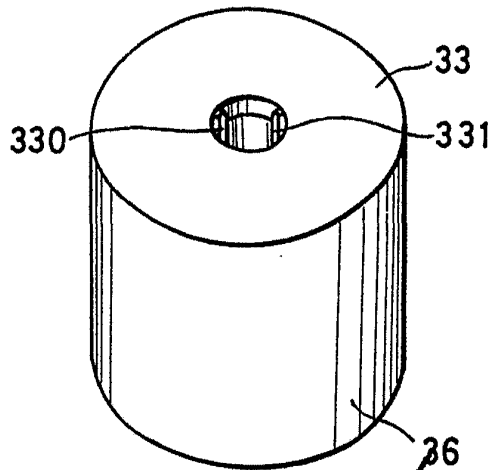


Fig.2



Escala variable

Madrid 27 Agosto 1.976

CARLOS  
P.P.

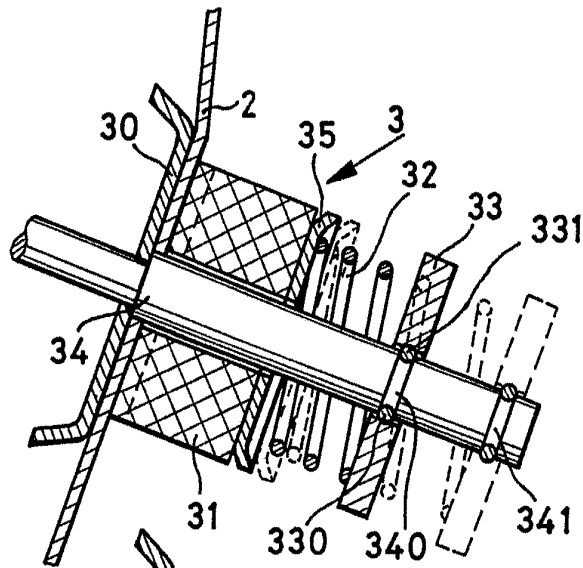


Fig. 3

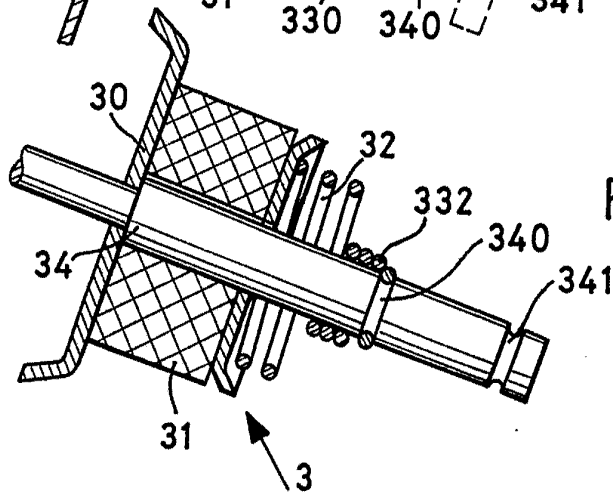


Fig. 4

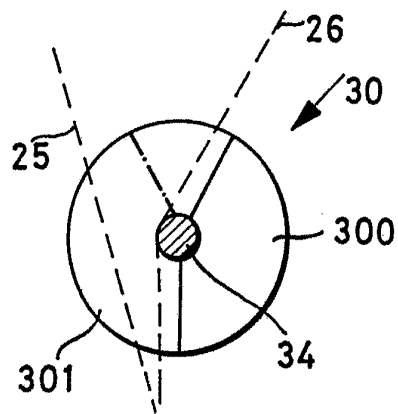


Fig. 5

Escala variable

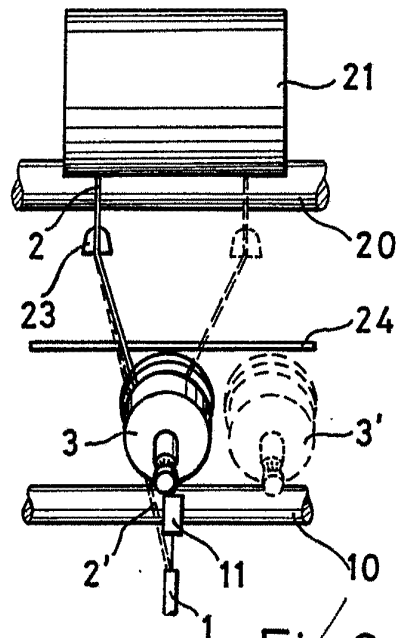


Fig. 6

Madrid 27 Agosto 1.976