



343052

MEMORIA        D E S C R I P T I V A  
de una Patente de Invención a nombre de:  
SCHUBERT & SALZER Maschinenfabrik Aktien-  
gesellschaft, de nacionalidad alemana, do-  
miciliada en INGOLSTADT, Römerstrasse 1  
1/12 (Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS  
EN LOS DISPOSITIVOS HILADORES DE MECHA  
FIBROSA".

-----ooo000ooo-----

El presente invento se refiere a perfeccionamientos  
en los dispositivos hiladores para mechas fibrosas con cámara  
hilandera rotativa, en el que el hilo hilado se devana a través  
de un tubo de descarga que desemboca en forma céntrica en la cá-  
5    mara hilandera.

Con respecto a los dispositivos hiladores de mechas  
fibrosas con cámara hilandera rotativa se sabe que la aplicación  
de una torsión contraria al extremo del hilo que se encuentra  
dentro de la cámara hilandera tiene una influencia esencial en  
10    la formación y la calidad del hilo. Esta torsión contraria y la



transmisión correspondiente de la rotación dentro del hilo desde el tramo que se encuentra en el tubo de descarga hasta la superficie colectora o bien ranura colectora es influenciada por tubos de descarga estacionarios o rotativos (DRP 489.538), embudos (patente francesa 1.419.233) o cuerpos rotativos (patente inglesa 477.259 y DEP 1.178.336). También se conoce el modo de proveer el borde de descarga, a través del cual se devana el hilo desde la cámara hilandera, de ranuras o muescas radiales, al objeto de mejorar la transmisión del movimiento rotativo (DEP 1.111.549). Según la configuración de la superficie del elemento de descarga del hilo, la presión del hilo contra el sitio de cambio de dirección a la salida de la cámara hilandera y el ángulo adoptado por el hilo se origina una fricción más o menos fuerte, estando determinada la presión del hilo de un modo esencial por el número de revoluciones de la cámara hilandera. Todos estos factores ejercen influencia sobre la formación del hilo y las características del hilado que realiza el dispositivo.

Se ha visto por ejemplo que una fricción fuerte mejora la transmisión del movimiento rotativo, pero que tiene por consecuencia un comienzo malo del hilado o un hilo velloso y viceversa. En cambio la rodadura del extremo del hilo sobre el fondo de la cámara hilandera tiene la ventaja de originar un hilo liso.

El objeto del presente invento consiste en la creación de un dispositivo hilador que se pueda ajustar a las condiciones del hilado que se desea en cada momento y a las características



de deslizamiento de los distintos materiales fibrosos.

De acuerdo con el invento esto se consigue de tal manera que por medio del desplazamiento axial del tubo de descarga que desemboca en la cámara hilandera la boca del mismo se puede ajustar a distintas posiciones de hilado. Para que en las modificaciones grandes de las condiciones del hilado no haya que montar siempre un nuevo tubo de devanado, se han dispuesto varios tubos de descarga en forma telescópica uno dentro de otro, de los cuales por lo menos uno se puede desplazar en dirección axial.

5

10 De un modo preferente las bocas de los tubos de descarga del hilo tienen formas diferentes o superficies de características distintas.

También es objeto del invento el que para mejorar la transmisión del movimiento rotativo el tubo de descarga del hilo o uno de estos está provisto en la superficie de su boca de muescas o de nervios que transcurren en forma esencialmente tangencial con referencia al orificio del tubo. Para que al invertirse el sentido de rotación no haya que recambiar el tubo de descarga del hilo, están previstos para ambas direcciones de giro de la cámara hilandera nervios o muescas que transcurren en lo esencial tangencialmente con referencia al orificio del tubo.

15

20

Al objeto de mejorar la presentación del hilo y hacer que su superficie sea más lisa, la boca del tubo de descarga del hilo adopta en la posición de hilar una posición negativa. Para que no haya que hundir el tubo de descarga del hilo demasiado en una po-

25



sición negativa si se quiere obtener un hilo liso, tiene por lo menos una de las superficies radiales de la cámara hilandera un abultamiento anular.

Otros detalles del dispositivo hilador de mecha fibrosa se describen con ayuda de los dibujos, los cuales muestran lo siguiente:

Figuras 1 a 5 Dispositivos hiladores en corte longitudinal, con el tubo de descarga del hilo en diferentes posiciones,

Figuras 6 a 8 Cámaras hilanderas en corte longitudinal, con tubos de descarga del hilo situados uno dentro de otro en forma telescópica,

Figuras 9 y 10 diferentes tubos de descarga del hilo vistos desde arriba.

La Figura 1 muestra un dispositivo hilador para mechas fibrosas con una cámara hilandera rotativa 2, cuyo fuste 21 se apoya en una carcasa 1. Una tapa 11 que está fijada en la carcasa 1 y por lo tanto se encuentra estacionaria frente a la cámara hilandera rotativa 2, sirve al mismo tiempo para tapar la cámara hilandera rotativa 2 y la carcasa 1. Un tubo de admisión 51 para la mecha fibrosa desemboca en la tapa 11 en forma excéntrica en la cámara hilandera 2. Además se encuentra en posición axial en la tapa 11 un tubo 6 para la descarga del hilo hilado F. Con medios adecuados, como por ejemplo un cable Bowden o un



varillaje y una abrazadera 6l, este tubo 6 se puede mover en su dirección longitudinal hacia arriba y abajo y ocupar por lo tanto diferentes posiciones en relación con el plano de la ranura colectora 24.

5 Más abajo estas posiciones de la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6 con referencia al plano de la ranura colectora 24 se indican como positivas y negativas. Al efecto se entiende por posición positiva aquella en la que la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6 se encuentra en el lado de descarga del  
10 hilo referido al plano formado por la ranura colectora 24. El hilo F. forma en esto un ángulo obtuso  $\alpha$ .

Por posición negativa se entiende aquella posición del tubo de descarga del hilo 6, en la que la boca 60 se encuentra en el lado opuesto al lado de descarga del hilo referido al plano formado por la ranura colectora 24. En esta posición forma el  
15 hilo un ángulo agudo  $\alpha'$ .

La cámara hilandera 2 se prolonga en un fuste tubular 2l, el cual está conectado con una tubería de aspiración 4.

La impulsión de la cámara hilandera 2 se efectúa a través de una polea 22 asentada en el extremo del fuste 2l por medio de una correa 23.  
20

Para poner en marcha la cámara hilandera 2, se coloca la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6 a través del varillaje o del cable Bowden y de la abrazadera 6l en una posición positiva (Figura 1). En esta posición el extremo libre E del hilo  
25

- 6 - 343052



5 enhebrado puede ser proyectado hacia fuera en la ranura colectora 24. Pero si la boca 60 del tubo de descarga del hilo se encuentra demasiado baja en la cámara hilandera, entonces el extremo del hilo tiene que formar un codo agudo para penetrar en la ranura colectora 24 (figura 2). Con esto la puesta en marcha se hace muy complicada, a no ser que imposible.

10 Por medio de ensayos se ha visto que debido al desplazamiento de la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6, el hilo recibe un aspecto diferente. Por ejemplo en la posición de puesta en marcha del tubo de descarga 6 de acuerdo con la Figura 1 el hilo resulta velloso. Si el tubo de descarga 6 se baja un poco, se enmienda el aspecto del hilo y su superficie resulta más lisa. Un resultado óptimo se obtiene si la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6 se encuentra en una posición negativa, como lo muestra a título de ejemplo la Figura 3. Debido a esta medida, el hilo hilado F se apoya parcialmente en el fondo 20 de la cámara hilandera rotativa 2 el hilo rueda sobre el fondo 20 de la cámara hilandera 2 y las fibras salientes se recogen mejor. Si se sigue bajando el tubo de descarga 6 del hilo, aumenta todavía el alisamiento del hilo. Sin embargo esta bajada tiene un límite, porque después se presentan otras dificultades y hay que aminorar la velocidad del devanado. Dicho en términos generales, por el rodar del hilo F sobre el fondo 20 de la cámara hilandera 2 se consigue una superficie lisa del hilo. Si el tubo de descarga 6 se encuentra en una posición positiva, quiere decir si el

15

20

25



hilo devanado F forma un ángulo obtuso entre el punto de formación B del hilo y el dispositivo de devanado 3, entonces el hilo F se puede devanar normalmente con una velocidad mayor que en la posición negativa del tubo de descarga 6 del hilo.

5           Para que no haya que bajar el tubo de descarga 6 demasiado de-  
bajo del plano de la ranura colectora en una posición negativa, y a  
pesar de ello el hilo F pueda rodar sobre una superficie radial de  
la cámara hilanderá esta puede estar estructurada de diferentes ma-  
neras (Figuras 4 y 5).

10           Figura 4 muestra una cámara hilanderá 200, en la que  
el fondo 201 tiene un abultamiento saliente 202. La puesta en mar-  
cha se efectúa también aquí en la forma ya descrita. Pero para  
la posición de hilar no se necesita bajar el tubo de descarga 6  
del hilo tanto como en las cámaras hilanderas 2 antes descritas.  
15           Por medio del abultamiento 202, sobre el que puede rodar el extre-  
mo E del hilo, se consigue de igual manera un alisamiento del hilo  
F.

          En el dispositivo hilador de acuerdo con la Figura 5 la  
pared superior 204 de la cámara hilanderá 203 se extiende a modo  
20           de disco hacia el interior, de modo que la cámara hilanderá tiene  
en el lado de descarga del hilo una superficie radial. En esta pa-  
red 204 de la cámara está previsto un abultamiento anular 205 so-  
bre el que rueda el extremo E del hilo.

          Estando la cámara hilanderá configurada de esta manera,  
25           se puede obtener un hilo liso también con una posición de hilar  
positiva.



14 JUL 1957

Estos dos ejemplos muestran que por medio de una configuración adecuada de la cámara hilandera se pueden contrarrestar posiciones del tubo de descarga 6 del hilo que resultan desfavorables para determinados factores.

5                    Para velocidades grandes de devanado es necesario poder acercar la rotación todo lo posible al punto de captación de las hebras E. Una fricción fuerte en la boca 60 del tubo de descarga 6 del hilo favorece por regla general la formación de torsión contraria y con esta la formación del hilo. Pero por otra parte  
10 debido a dicha fricción la superficie del hilo se hace vellosa.

Muchas veces se desea modificar la presentación del hilo en lo que se refiere a su vellosidad, voluminosidad etc. La característica del hilo estaba hasta ahora determinada por la configuración de la cámara hilandera y del tubo de descarga del hilo, y  
15 se podía modificar solamente por el recambio del tubo de descarga del hilo.

Pero de acuerdo con el invento, tal como se acaba de describir, se obtiene el mismo efecto por el desplazamiento axial del tubo de descarga 6 del hilo, ya que por la variable posición  
20 de la boca 60 del tubo de descarga del hilo 6 se influye en el ángulo de cambio de dirección del hilo F y con esto en la transmisión de la rotación y en la generación de una torsión contraria.

Sin embargo para modificaciones mayores de las condiciones del hilado es todavía necesario recambiar el tubo de descarga 6 del hilo por otro. Pero al objeto de evitar esto, se  
25



343052

pueden disponer varios tubos de descarga del hilo uno dentro de otro en forma telescópica. De estos tubos de descarga del hilo por lo menos uno se puede desplazar en dirección axial, para poner en acción la boca conveniente.

5           La Figura 6 muestra a título de ejemplo una cámara hilandera 2, en cuyo fuste 21 están situados dos tubos de descarga del hilo 600 y 610 uno dentro del otro en forma telescópica. Estos dos tubos de descarga del hilo se pueden desplazar entre si en dirección axial. Si el tubo de descarga interior 610 está alza-  
10 do, de modo que se encuentra a la misma altura del tubo de descarga exterior 600 o sobresale de éste, entonces actúa solamente el tubo de descarga 610; si el tubo de descarga interior 610 ha sido colocado en una posición baja (Figura 7) actúa solamente el tubo de descarga exterior 600.

15           Por medio de un desplazamiento insignificante de los dos tubos de descarga del hilo 600 y 610 entre sí, se puede modificar el radio de entrada del hilo en los tubos de descarga del hilo.

20           Por esta medida de que los tubos de descarga del hilo están situados uno dentro del otro en forma telescópica y desplazables en sentido axial, se puede conseguir una modificación sin escalones de las condiciones de hilado en un amplio alcance. Para conseguir este objeto con las cámaras hilanderas convencionales, en las que hay que recambiar los tubos de descarga del hilo, habría que tener disponibles un sinnúmero de tubos de descarga del  
25 hilo.



También es posible colocar varios tubos de descarga uno dentro del otro en forma telescópica, tal como lo muestra la Figura 8. Esto resulta especialmente ventajoso si los tubos de descarga del hilo tienen formas diferentes. Por ejemplo puede estar situa-  
5 do dentro del fuste tubular 21 de la cámara hilandera 2 un tubo de descarga 620 con un abultamiento 605 a modo de embudo, dentro del cual se encuentran los dos tubos de descarga 600 y 610.

Si entonces este tubo de descarga 620 participa en la rotación de la cámara hilandera 2, se puede influir también en la  
15 vellosidad del hilo F. Por medio de este tubo de descarga 620 se obtiene el mismo efecto que por los abultamientos 202 y 205 (Figura 4 y Figura 5). Pero con ayuda del tubo de descarga 620 con un abultamiento 605' en forma de embudo son posibles combinaciones adicionales, puesto que la altura del abultamiento se puede regular  
20 o se puede poner fuera de acción con completa independencia de la posición de los demás tubos de descarga 600 y 610.

Un dispositivo hilador de este tipo se ve en la Figura 8. En el fuste tubular 21 de la cámara hilandera rotativa 2 está situado el tubo de descarga del hilo 620 axialmente desplazable pero  
25 unido a la rotación del fuste 21 de la cámara hilandera 2. La boca de este tubo de descarga 620 tiene la forma de un abultamiento 605' a modo de embudo. Para regular la altura del abultamiento encaja el brazo 650 de un varillaje 65 en una ranura anular 621 en el extremo inferior del tubo de descarga 620.

30 El tubo de descarga del hilo 600, de acuerdo con el ejem-



plo de la Figura 8, se puede desplazar, pero sin embargo está unido sin poder girar con un varillaje estacionario 66 o con un cable Bowden.

5 El tubo de descarga 610 de este ejemplo se puede regular en sentido axial por medio de un varillaje 67 o de un cable Bowden y puede recibir una impulsión a través de la correa 681. Esta impulsión se puede efectuar con dependencia o con independencia de la impulsión de la cámara hilandera 2. En el caso de una regulación axial del tubo de descarga 610, la correa 681 se  
10 desliza hacia arriba y abajo en la polea 680 dispuesta adecuadamente.

Lógicamente también se puede suprimir el tubo de descarga 610 de la Figura 6 y estar previsto en su lugar el tubo de descarga 620.

15 Como ya se indicó, los tubos de descarga del hilo pueden tener formas diferentes y estar combinados en la forma descrita. Por ejemplo la boca 601 del tubo de descarga exterior 600 puede estar ampliada para formar un disco plano. Pero las bocas 601 y 611 o una de ellas puede tener también una forma redondeada o tam-  
20 bién un borde agudo. Otras variaciones del radio de entrada del hilo se obtienen mediante posiciones adecuadas de los tubos de descarga del hilo, de modo que las formas de las bocas de varios tubos de descarga situados uno dentro de otro en forma telescópica pueden ejercer su efecto de un modo simultáneo.

25 Pero igualmente es posible que los tubos de descarga del



hilo tengan diferentes características en cuanto a sus superficies. Por ejemplo, para impartir una torsión contraria, la boca 611 puede ser corrugada por chorro de arena o de otro modo. La boca puede ser por ejemplo de un material de alto coeficiente de fricción, como ebonita etc. y estar montada sobre el tubo de descarga 610. También aquí caben combinaciones de diferentes características de la superficie. Para aumentar el efecto obtenido por los dos tubos de descarga 600 y 610, el tubo interior 610 puede tener también muescas en su boca 611, mientras el tubo de descarga 600 tiene una boca 601 pulida y muy lisa.

Como se demostró por medio de ensayos, el hilo en el tubo de devanado debido a la fricción se desvía de su primitiva posición radial a una posición más o menos tangencial con referencia a la boca 60 del tubo de devanado 6.

Al objeto de mejorar la transmisión de la rotación, se provee por esto de acuerdo con el invento la boca 60 de muescas o nervios 62 que transcurren esencialmente tangencial en relación con el orificio 63 del tubo (Figura 9). Con esto se aprovecha el efecto de las ranuras mejor que su disposición fuera radial.

Para que no haya que recambiar el tubo de descarga del hilo 6 cuando se invierte la dirección del giro, están previstas muescas o nervios 64 y 62 que para ambas direcciones de giro de la cámara hilandera 2 transcurren en forma esencialmente tangencial en relación con el orificio 63 del tubo (Figura 10). La



aplicación de dichas muescas o nervios 62 o bien 64 y 62 es conveniente no solamente en tubos de descarga axialmente desplazables 6, 600, 610, sino también en tubos de descarga no regulables.

No es indispensable que la boca 611 del tubo de descarga interior 610 tenga el mayor coeficiente de fricción. De un modo exactamente igual puede ejercer la boca 601 del tubo de descarga exterior 600 una fricción mayor.

En las Figuras 1 a 5 están representadas cámaras hilanderas en las que el tubo de descarga del hilo 6 desemboca desde arriba a través de la tapa 11 en la cámara hilandera 2, 200 o 203 respectivamente. Huelga decir que también aquí pueden estar previstos varios tubos de descarga 600, 610, 620 situados uno dentro de otro en forma telescópica. También pueden desembocar los tubos de descarga 6 o 600, 610, 620 en la cámara hilandera a través del fuste tubular 21. Al efecto estos tubos pueden estar dispuestos en forma estacionaria o también giratoria, en cuyo caso pueden girar con dependencia o con independencia de la rotación de la cámara hilandera. Además son posibles cualesquiera combinaciones de tubos de descarga del hilo de diferentes características de sus superficies o de sus formas.

El presente invento se puede emplear no solamente para cámaras hilanderas de las formas descritas, sino que con el mismo buen resultado se puede aplicar también si se trata de otras formas distintas.



La ventaja esencial del presente invento estriba en que por medio de los tubos de descarga axialmente desplazables 6, 600, 610, 620 se hace posible una adaptación continua a las condiciones de hilado de cada momento como la puesta en marcha, el hilado, la parada así como durante el mismo proceso del hilado a los materiales que se están elaborando. Por medio de la regulación adecuada del tubo de descarga del hilo se puede emplear siempre la máxima velocidad de devanado que admite el hilo que se está hilando precisamente. Esta adaptación sin escalones a las condiciones del hilado de cada momento se puede efectuar al mismo tiempo para todos los puntos de hilado de la máquina hiladora desde un dispositivo de regulación central, a través por ejemplo de un varillaje.

15

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos hiladores de mecha fibrosa, caracterizados porque por el desplazamiento axial del tubo de descarga del hilo la boca del mismo se puede regular para diferentes posiciones de hilado.

20

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque varios tubos de descarga



del hilo están situados uno dentro de otro en forma telescópica, estando por lo menos uno de ellos desplazable en dirección axial.

5 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las bocas de los tubos de descarga del hilo tienen formas diferentes.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las bocas de los tubos de descarga del hilo tienen superficies de características diferentes.

10 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el tubo de descarga tiene en la superficie de su boca muescas o nervios que transcurren en sentido esencialmente tangencial con referencia al orificio del tubo.

15 6.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por muescas o nervios previstos para ambas direcciones de giro de la cámara hilandera y que transcurren en lo esencial tangencialmente con referencia al orificio del tubo.

20 7.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la boca del tubo de descarga del hilo ocupa una posición negativa.

25 8.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque por lo menos una de las superficies radiales de las cámaras hilanderas tiene un abulta-



miento anular.

9.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el abultamiento anular es regulable.

5

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS HILADORES DE MECHA FIBROSA".

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

Madrid, 14 JUL 1967

343052

343052

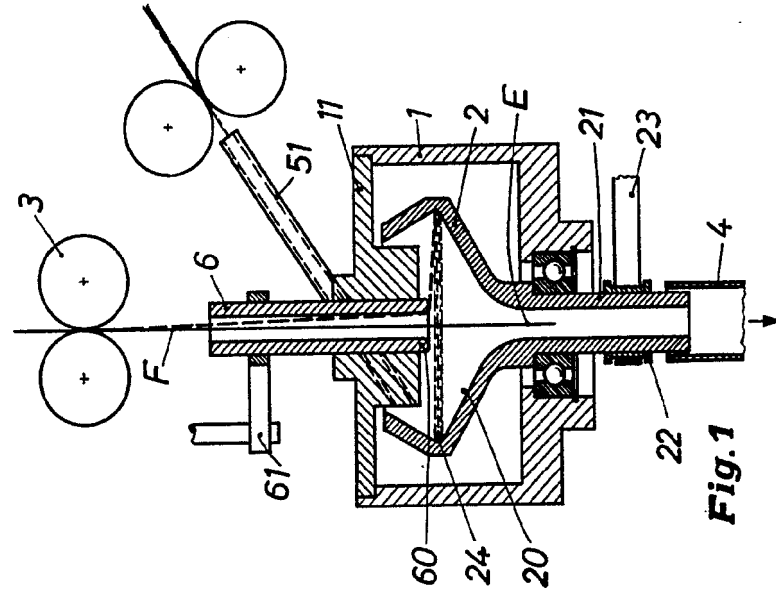


Fig. 1

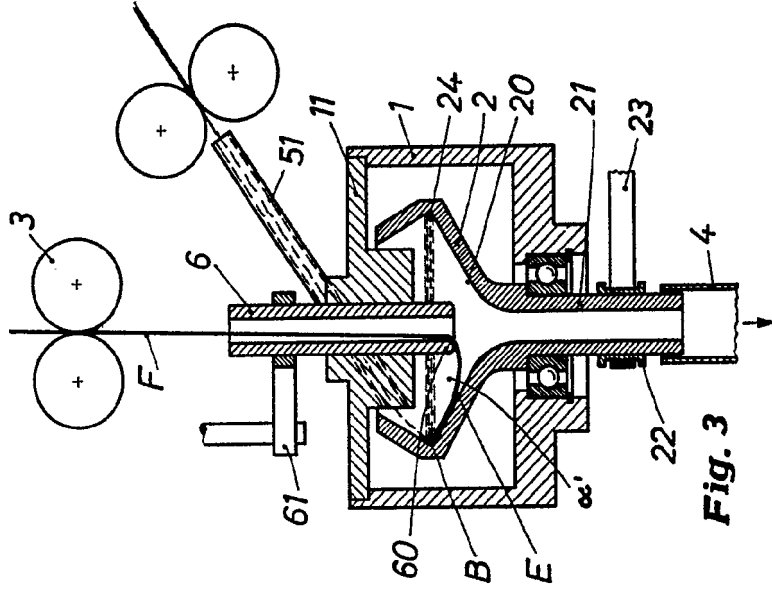


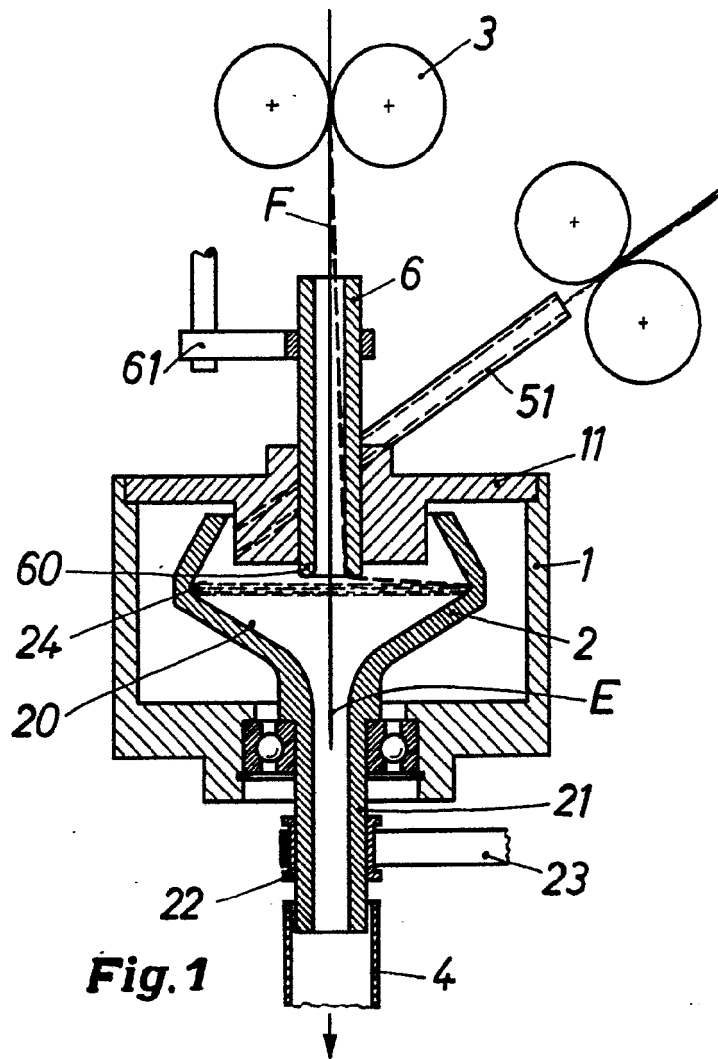
Fig. 3

Escala variable

Madrid, 14 Julio 1937

*Ruiz*

343052



60-  
B-  
E-

Escala variable

343052

57

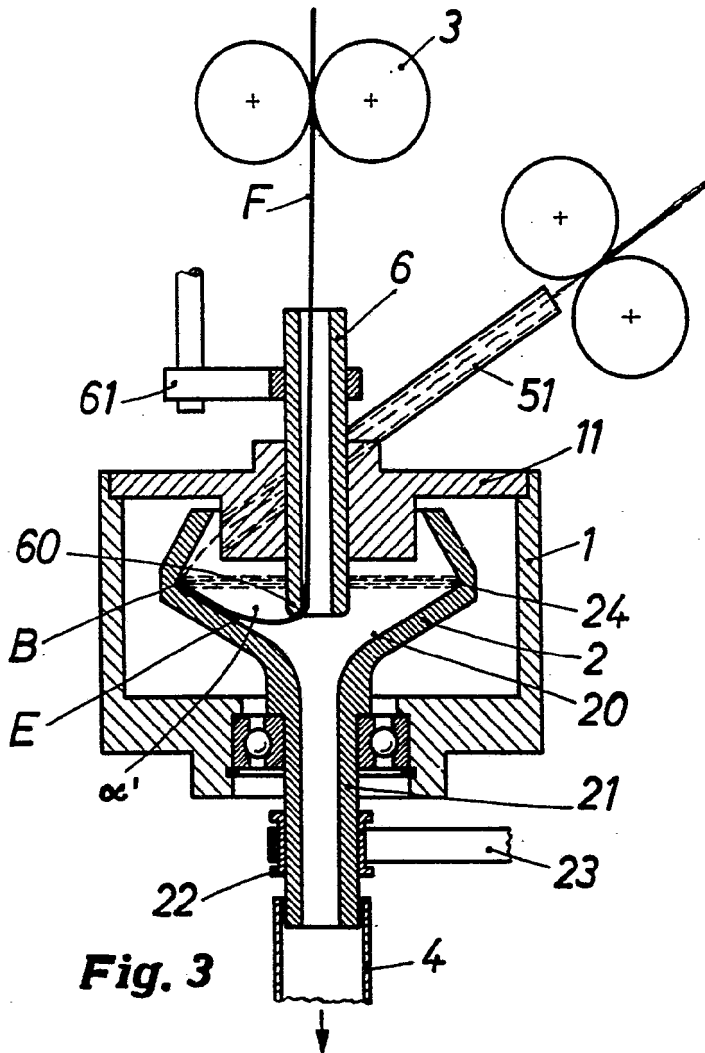


Fig. 3

Madrid, 14 Julio 1967

*Zuñiga*

343052

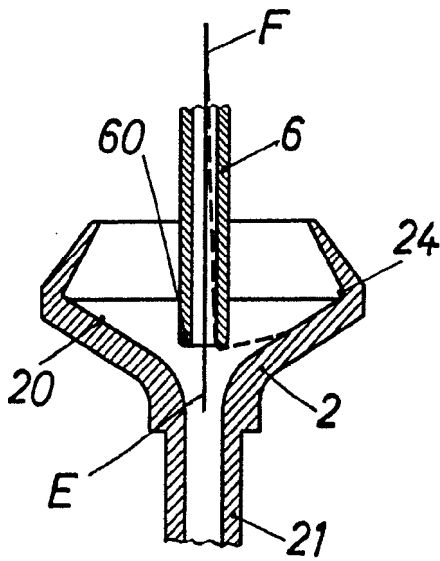


Fig. 2

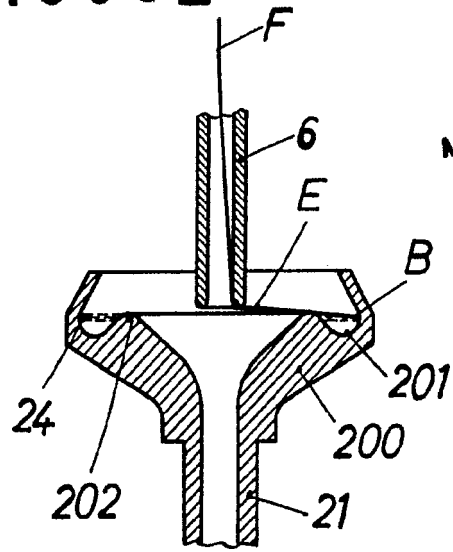


Fig. 4

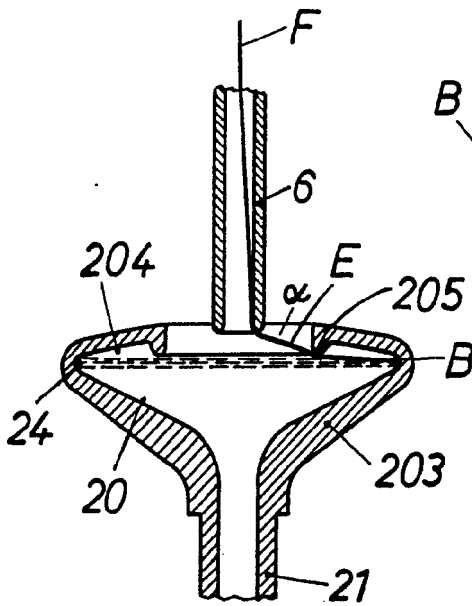


Fig. 5

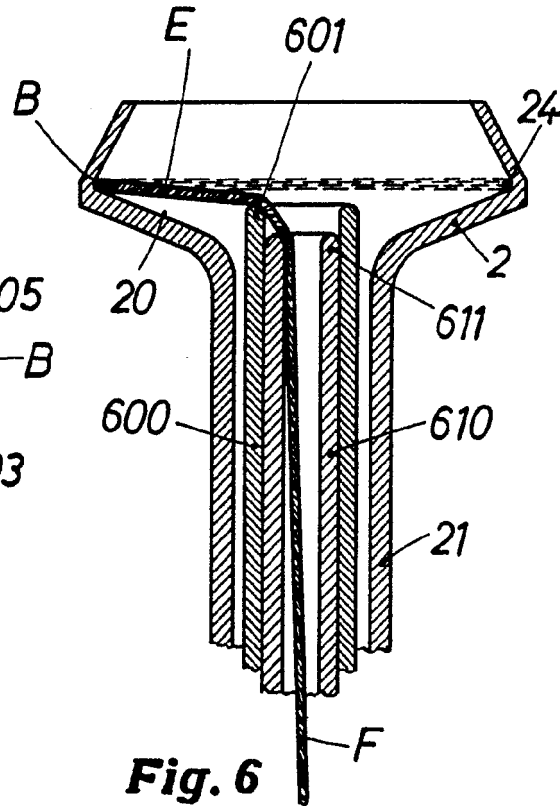


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 14 Julio 1967

343.052

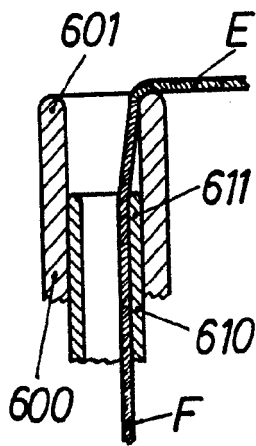


Fig. 7

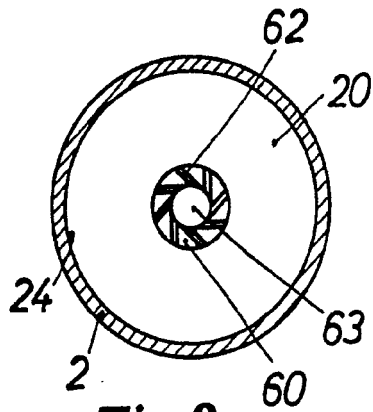


Fig. 9

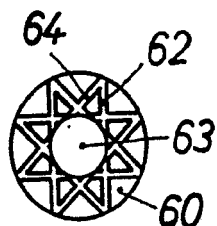


Fig. 10

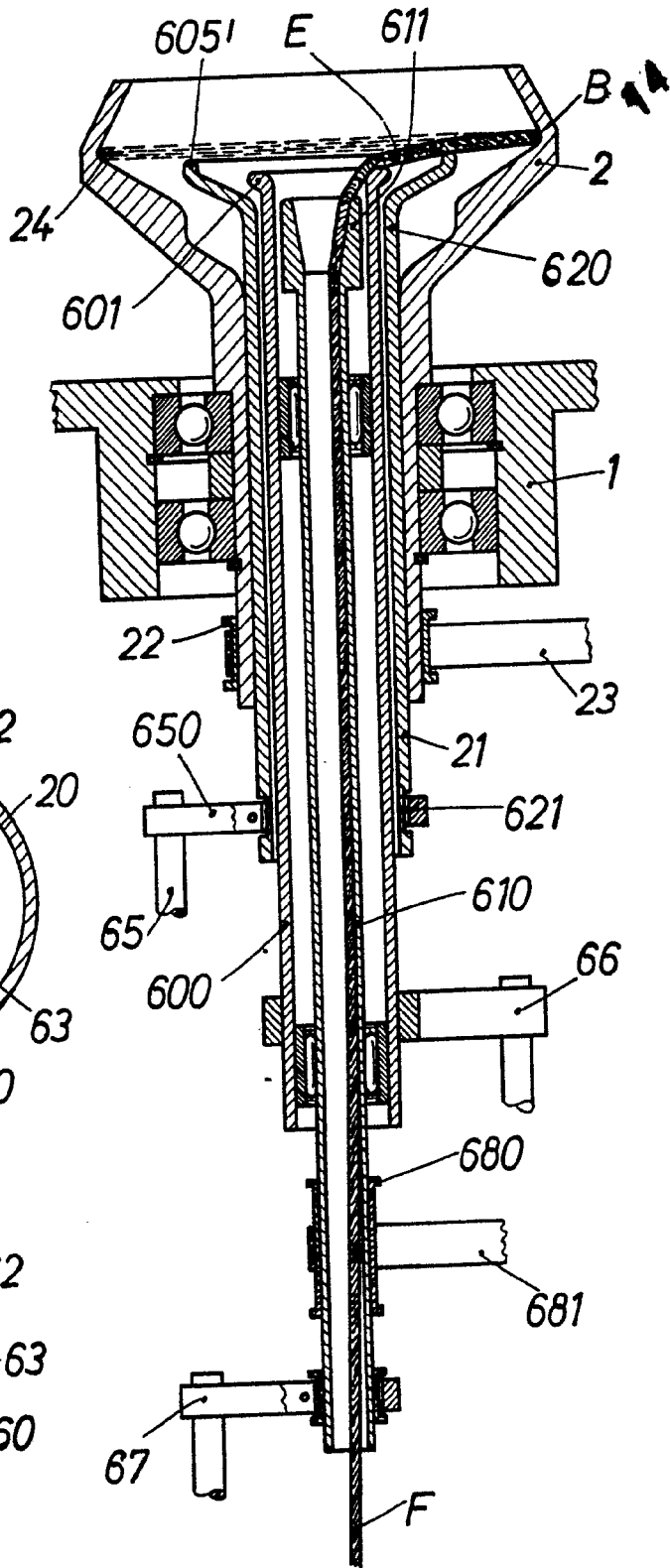


Fig. 8

Madrid, 14 Julio 1967

Escala variable

*Madrid*