

327533

-3-



327533

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de un Certificado de 1ª adición por:

Mejoras introducidas en la patente principal nº 324.396, sobre "DISPOSITIVO PARA EL FRENADO DEL HILO EN HUSOS PARA DOBLE TORSION DE HILO", a favor de:

PALITEX PROJECT-COMPANY G.m.b.H., de nacionalidad alemana, domiciliada en KRE - FEILD, Weeserweg, 8 (Alemania).

El invento según la patente principal se ha propuesto la tarea de crear un dispositivo de frenado en husos para retorcido de hilo doble para el hilo en su recorrido entre la entrada en el eje hueco del huso y la salida fuera del rotor del huso, el cual dispositivo hace un ajuste automático de la fuerza de frenado en la medida adecuada a las condiciones de cada caso, sin tener que parar el huso, y para poder hacer a mano las variaciones necesarias.

La solución de esta tarea se caracteriza según la patente principal por la disposición de por lo menos un frenahilos, cuya fuerza de frenado varía automáticamente en función de las



revoluciones del rotor del huso, en donde una solución particular consiste en que un freno dependiente de las revoluciones actúa sobre el hilo en el canal guiahilos dentro del rotor del huso.

5. La patente principal tiene por objeto todavía el adoptar unas medidas individuales para la realización de este freno hilos dependiente de las revoluciones.

10. Dado que las exigencias que se tienen en un freno varían con los diferentes hilos que hay que elaborar, y estas exigencias han de ser satisfechas en todas los casos, en particular el que la fuerza de frenado asequible tiene que ser dependiente de las revoluciones y a pesar de esto ha de ser posible introducir variantes, la tarea perseguida por el invento consiste en hallar otras soluciones individuales para la idea del invento de la patente principal y poder tener así en cuenta todas las condiciones que se puedan presentar.

15. Otra solución según el invento consiste en que en el canal guiahilos vá colocado siempre al exterior del eje del rotor del huso un cuerpo de frenado desplazable oblicuamente hacia afuera y arriba en el rotor del huso, el cual cuerpo cuando se halla en posición de reposo está hundido en el fondo del citado canal guiahilos.

20. En este dispositivo frenahilos, cuando el rotor del huso está parado, el cuerpo de frenado se encuentra hundido en el fondo del canal guiahilos. Si el rotor se pone en marcha dicho cuerpo de frenado se desplaza como consecuencia de la fuerza centrífuga actuante, en sentido oblicuo y ascendente hacia afuera en dirección de la pared cubridora del canal guiahilos. Al mismo tiempo agarra por abajo el hilo que avanza radialmente hacia afuera pasando por dicho canal, y el hilo es así desviado y al tiempo es frenado. La magnitud del ángulo de desviación y de la fuerza de frenado se



rige en consecuencia por las revoluciones del rotor del huso y por el recorrido dependiente de la fuerza centrífuga en la medida del cual se alza el cuerpo de frenado fuera del fondo del canal guiahilos hacia el hilo.

5. Según la idea del invento se puede mejorar todavía el efecto de frenado colocando en la pared cubridora del canal guiahilos por lo menos un cuerpo de frenado y de desviación del hilo, el cual se encuentra fuera del trayecto de desplazamiento del cuerpo de frenado corredizo. El cuerpo de frenado y de desviación del hilo dá lugar a una doble inversión de éste en su recorrido -
10. por el canal guiahilos, consiguiéndose así principalmente que en caso de rotura de hilo en la pelota, el extremo del hilo que pende libremente hacia afuera no pueda arrastrar a causa de la fuerza centrífuga a otros hilos, es decir, que no pueda sacarlos del carrete de alimentación.
15. Si se trata de un dispositivo frenahilos conforme a la patente principal, que consiste en un cuerpo de frenado basculante con punto de giro situado fuera del eje del huso y que por la acción de la fuerza centrífuga bascula automáticamente con una -
20. cara de frenado desde abajo hacia el hilo, entonces en la realización de esta ejecución según el invento se puede prever que el cuerpo de frenado giratorio alrededor de un eje horizontal y dirigido hacia el eje del huso cuando está en posición de reposo, se halle girado sobre el fondo o en una cámara existente en el fondo
25. del canal guiahilos del rotor del huso y que en un canal situado - oblicuamente hacia abajo y dirigido radialmente hacia adentro cuando el citado cuerpo se encuentra en esta posición, aloje a un peso que se mueve libremente el cual por la acción de la fuerza centrífuga al girar el rotor del huso se mueve hacia afuera alzando el -
30. cuerpo de frenado fuera de la cámara desde abajo hacia el hilo que



pasa por el canal guiahilos.

5. Esta solución tiene la ventaja de que la pesa situada en el canal puede cambiarse con facilidad por una más grande o más pequeña, de modo que la fuerza de frenado varíe en función de las revoluciones dentro de unos valores límite distintos que antes.

10. En otra realización de esta idea del invento se puede prever que el cuerpo de frenado, encontrándose en posición de reposo, quede con su cara superior al mismo nivel que el fondo del canal guiahilos y que el punto de giro en la cámara esté situado debajo del extremo exterior de este canal.

15. En esta forma de realización, durante la posición de reposo la pesa libre mantiene el cuerpo de frenado girado dentro de la cámara. Pero si por el efecto de la fuerza centrífuga al girar el rotor del huso, la pesa se desplaza al otro extremo del canal, esto tiene por consecuencia que el cuerpo de frenado bascule hacia arriba alrededor del eje de giro, con lo cual dicho cuerpo se mueve saliendo de la cámara y agarrando por tanto al hilo desde abajo, el cual es así desviado, y frenando al mismo se
20. desliza sobre la cara alzada de frenado.

En este caso se tiene también la posibilidad de cambiar la pesa suelta por otra, con el fin de variar en función de las revoluciones los valores límite de la fuerza de frenado aplicada.

25. De conformidad con otros casos particulares de aplicación, según el invento se puede prever todavía otra forma y otro alojamiento del cuerpo de frenado en cuestión. Una posibilidad según el invento consiste en que las dos paredes laterales del canal guiahilos están formadas por dos brazos de frenado radiales, giratorios alrededor de ejes dirigidos hacia arriba y que forman
30. un ángulo divergente, los cuales brazos están montados en proxi-



midad del eje del huso y por sus extremos tienen dos cabezas de frenado mutuamente enfrentadas, entre las cuales sale el hilo - desde el rotor del huso.

5. Por la disposición de estos dos brazos de frenado, que se mueven recíprocamente por la acción de la fuerza centrífuga, el hilo en circulación experimenta, en dependencia de las revoluciones del rotor del huso, un frenado entre dos caras de frenado situadas una contra otra y que en la posición de reposo se separan automáticamente una de otra como consecuencia de la disposición inclinada de los ejes dirigidos hacia arriba, por lo que
10. estando parado el citado rotor se tiene garantizado un paso libre del hilo, con la consiguiente simplificación del enhebrado. Pero si gira el rotor del huso, basculan los brazos de frenado y sus caras se juntan, de modo que el hilo tiene entonces que deslizarse entre las dos caras de frenado, y es detenido.
- 15.

- Para aumentar la fuerza de las caras de frenado se pueden concebir estas caras de los brazos de frenado, de forma en sí conocida, a modo de caras de frenado que encajan mutuamente en forma ondulada, por lo cual el hilo experimenta una desviación --
20. múltiple entre estas caras de frenado.

- Según otra idea del invento, con las caras de frenado -- se puede concebir también que el hilo se ciña directamente por medio de dichas caras a la superficie deslizante de la polea reunidora de hilo, de manera que los extremos libres, redondeados, de los brazos de frenado queden alineados con la línea circular de --
25. la mencionada polea. El hilo sale --en cierto modo aprisionado entre las cabezas de frenado-- del canal guiahilos y entonces se ciña directamente a la referida polea, después de haber cambiado su dirección de acuerdo con el arco de círculo de la misma.

30. En esta forma de realización se puede emplear también --



una pesa que se mueva libremente en el brazo de frenado y que puede ser cambiada por otra, al objeto de variar la medida de la fuerza de frenado conservando la dependencia de las revoluciones.

5. A este fin ha previsto el invento que los dos brazos de frenado, los cuales forman las paredes laterales del canal guiahilos, tengan cada uno un canal radial, inclinado ligeramente hacia adentro y abajo, dentro del cual se encuentra una pesa que se mueve libremente.

10. Según otra idea del invento, la pesa que se halla dentro del canal de los brazos de frenado puede ser mercurio, que merced a su elevado peso específico, por pequeñas variaciones cuantitativas origina ya considerables cambios de la fuerza asequible de frenado en dependencia del número de revoluciones.

15. Todas las anteriores formas de realización tienen la característica común de que la fuerza del freno que actúa sobre el hilo en el canal guiahilos adopta valores de frenado dependientes de las revoluciones del rotor del huso, los cuales se ajustan en un valor que, como consecuencia de la fuerza centrífuga, corresponde aproximadamente a la fuerza de tracción del hilo en la zona de su salida del rotor del huso. Por variación de las masas se pueden modificar como se quiera los valores de frenado entre dos valores límite, lo cual tiene en particular la ventaja de que el freno que actúa en el canal guiahilos se puede ajustar a otro freno eventualmente existente en el eje hueco del huso o en su extremo superior,

20. con el fin de alcanzar de este modo un determinado valor de frenado total dependiente del número de revoluciones.

25.

Al presente invento va unida también la ventaja de que en caso de rotura del hilo en la pelota de hilo, el extremo del hilo partido no puede arrastrar consigo otras longitudes de hilo.

30. A continuación se representan unos ejemplos de realiza-



ción según el invento en los dibujos adjuntos, donde muestran:

5. Figura 1, en sección, un huso para retorcido de hilo -
doble en la zona del rotor del huso con dos frenahilos situados
en su canal guiahilos, los cuales están formados por cuerpos de
frenado desplazables radialmente hacia afuera y arriba.

Figura 2, en perspectiva, un cuerpo de frenado despla-
zable.

10. Figura 3, una sección de un huso para retorcido de hilo
doble en la zona de un rotor del huso, en cuyo canal guiahilos se
ha previsto un cuerpo de frenado basculante hacia afuera.

15. Figura 4, una sección de un huso para retorcido de hilo
doble en la zona del rotor del mismo, en cuyo canal guiahilos se
encuentran unos cuerpos de frenado basculantes alrededor de ejes
dirigidos oblicuamente hacia arriba, los cuales cuerpos giran re-
cíprocamente por el efecto de la fuerza centrífuga.

Figura 5, la posición de los ejes de giro de dos cuer -
pos que basculan recíprocamente según la figura 4.

Figura 6, una sección horizontal del rotor del huso en
la zona de cuerpos de frenado.

20. Figura 7, una sección horizontal del rotor del huso en
la zona de los cuerpos de frenado de distinta ejecución.

Figura 8, una sección horizontal del rotor del huso en
la zona de cuerpos de frenado con superficies frenantes de forma
ondulada.

25. Figura 9, una sección horizontal de un rotor del huso -
con cuerpos de frenado parecidos a los de la figura 8, dentro de
los cuales existe un peso desplazable radialmente hacia afuera.

Figura 10, una sección vertical de un cuerpo de frenado
según la figura 9.

30. Figura 11, la posición de los ejes de basculamiento de
los cuerpos de frenado según la figura 9.



En las figuras se ha señalado con 1 el vástago del huso, que constituye una parte del rotor de éste designado con 2 en su totalidad. A través del rotor se extiende radialmente el canal de salida de hilo 3, a partir del cual se puede conducir el hilo fuera del rotor 2 del huso, en parte en sentido radial y, en parte, -
5. si se quiere, también en sentido contrario hacia afuera.

Como se aprecia en las figuras, el tubo guiahilos 6 está montado en el cubo hueco 5 del rotor 2 del huso mediante el rodamiento 4, sin movimiento giratorio con relación al rotor 2, sobre
10. el cual tubo va colocada una cesta protectora de forma no representada en el dibujo.

Según la figura 1, en el fondo 7 del canal guiahilos 3 - existen dos cámaras 8 situadas convergiendo hacia abajo y simétricamente al eje del huso, dentro de las cuales están metidos unos -
15. cuerpos de frenado 9 libremente desplazables que, exteriormente, - tienen todavía una guía en las paredes laterales del canal guiahilos 3.

La forma de los cuerpos de frenado 9 se ve claramente en la figura 2. Puede verse que la superficie de frenado 10 propiamente dicha tiene forma arqueada, a ambos lados de la cual se encuentran los bordes de guía 11 por los que el cuerpo de frenado 9 es
20. conducido en las paredes laterales del canal guiahilos 3.

En la figura 1 los cuerpos de frenado 9 se encuentran en una posición que tienen cuando gira el rotor 2 del huso. Por efecto de la fuerza centrífuga dichos cuerpos se han movido desde las
25. cámaras 8 hasta el espacio del canal guiahilos 3, por lo que el hilo 15 es desviado hacia arriba, y en consecuencia es frenado.

Por la disposición de más cuerpos de frenado y desviadores del hilo 12 en la pared cubridora 13 del canal guiahilos, o sea
30. fuera del recorrido de desplazamiento de los cuerpos de frenado 9,



el hilo 15 experimenta una doble desviación, como se ve claramente en la mitad izquierda de la figura 1. De esta manera se intensifica la acción de los cuerpos de frenado 9, ajustándose esta acción en función de las revoluciones, de acuerdo con la desviación

5. más o menos pronunciada del hilo y con el consiguiente agrandamiento o disminución de la superficie de frenado.

Si en la pelota de hilo se produce una rotura de éste, - el extremo de hilo que circula libremente no puede arrastrar desde adentro ninguna longitud de hilo, dado que este arrastre se ve con

10. trarrastado por el frenado de los cuerpos 9.

Según la figura 3 el canal guiahilos 3 se extiende desde el eje del huso, sólo en una dirección radialmente hacia afuera. - Lo mismo que en el ejemplo de la figura 1, la pared cubridora 13 - del canal guiahilos 3 tiene un cuerpo desviador y de frenado 12 -

15. que coopera con el cuerpo de frenado señalado con 14 en su conjunto, el cual está montado con movimiento basculante hacia arriba al rededor del eje 16, en el fondo 7 del rotor 2 del huso dentro de - una cámara.

Cuando el rotor 2 del huso está en posición de reposo , el cuerpo de frenado 14 está completamente girado hacia adentro , por lo que su cara 17 queda alineada con el fondo 7 del canal guia

20. hilos 3. Dentro del cuerpo de frenado 14 se encuentra, en el canal 18, la pesa corrediza 19, la cual está formada por mercurio. En la posición de reposo del rotor 2, el mercurio está dirigido hacia -

25. abajo en el extremo derecho del canal 18. Cuando gira el rotor 2 - del huso, el mercurio 19 en el canal 18 es lanzado radialmente hacia afuera, lo cual va unido a un giro hacia arriba del cuerpo de frenado 14 que con su cabeza de frenado 20 agarra el hilo 15 por -

30. abajo y lo alza, por lo que experimenta el mismo una segunda des - viación alrededor de la cabeza de frenado 20 y del cuerpo de frena



do 12. El modo operatorio y sistema funcional de este dispositivo de frenado es el mismo que se ha descrito con ocasión de la figura 1.

Mientras que en los ejemplos de realización anteriores, los cuerpos de frenado basculan por efecto de la fuerza centrífuga desde el fondo 7 del canal guiahilos 3 hacia arriba contra el hilo 15, las figuras siguientes muestran unos ejemplos de realización en los que los cuerpos de frenado basculan alrededor de ejes en posición vertical y ligeramente inclinados, habiéndose previsto en cada caso dos cuerpos de frenado que basculan recíprocamente y entre los que es conducido el hilo 15.

Como puede apreciarse en las figuras 4 a 6, a ambos lados del canal guiahilos 3 están alojados articuladamente sendos pares de brazos de frenado dirigidos hacia ambos lados desde el eje del huso, los cuales forman las paredes laterales de dicho canal 3. Estos brazos de frenado están designados con 21. Sus ejes 22 forman un ángulo que se va abriendo por arriba por lo que, estando parado el rotor del huso, los brazos de frenado 21 giran por sí mismos hacia afuera hasta que llegan a los topes 23. En esta posición se puede enhebrar el hilo 15 sin dificultades. La figura 5 muestra claramente la posición recíproca de los ejes 22 de ambos cuerpos de frenado 21.

Si gira el rotor 2 del huso, los dos cuerpos de frenado 21 se mueven recíprocamente hasta que los cabezales de frenado 24 llegan a tocarse unos con otros actuando de modo que quede apriionado el hilo circulante 15. Por consiguiente el hilo es frenado en función de la fuerza centrífuga, y después de abandonar las cabezas 24 se ciñen en parte alrededor de la polea reunidora de hilo.

El ejemplo de realización expuesto en la figura 7 se -



diferencia del de la figura 6 únicamente porque los brazos de frenado 21 tienen mayores superficies de frenado 25, entre las cuales es frenado el hilo circulante 15. Dichas superficies de frenado se encuentran ligeramente dentro del contorno exterior de la polea reunidora de hilo 26, por lo que inmediatamente después de salir el hilo fuera de las caras de frenado 25 es desviado sobre la cara deslizante de la polea reunidora 26.

Según el ejemplo de realización de la figura 8, las caras de frenado 27 tienen forma ondulada, por lo que al pasar el hilo 15 es desviado varias veces. Además algo más fuera se encuentran los topes 23 para limitar el ángulo de apertura de los brazos de frenado 21.

Todos los ejemplos de realización anteriores tienen el rasgo común de que los brazos de frenado 21 están reforzados exteriormente por una pesa centrífuga 28, con el fin de determinar así en función de las revoluciones, el grado de la fuerza de frenado dentro de unos valores límite determinados.

El ejemplo de realización representado en las figuras 9 a 11 utiliza, por una parte, las medidas adoptadas en las figuras 4 a 8 y, por otra, hace uso de otra medida según la figura 3. Los brazos de frenado en las figuras 9 y 10 son en esencia análogos a los brazos de frenado 21 en la figura 8. Sin embargo, a diferencia de ellos, tienen canales radiales 18 en los que se encuentra el mercurio 19, el cual por efecto de la fuerza centrífuga se desplaza automáticamente de adentro hacia afuera, y por consiguiente llega al lugar de las pesas centrífugas 28 que, al contrario que la pesa móvil 19, están colocadas fijamente en el brazo de frenado 21.

Las figuras 10 y 11 muestran en particular qué posición deben tener los ejes 22 de los brazos de frenado 21 con relación a



la vertical. El canal 18 abierto por un lado en estos brazos 21, está cerrado exteriormente por el tapón 29. Variando la cantidad de mercurio 19 se tiene posibilidad de cambiar la fuerza de frenado que actúa en cada caso, adaptándola a las pertinentes condiciones de retorcido.

5.

Como se vé claramente en las figuras 3 y 9 a 11, el empleo de una pesa móvil, por ejemplo mercurio 19, en los brazos de frenado no sólo está indicado no en los ejemplos de realización anteriores, sino también en los restantes ejemplos, incluidos los que se dan en la patente principal.

10.

.o.o.o. N O T A .o.o.o.

1º.- Mejoras introducidas en la patente principal nº 324.396 sobre dispositivo para el frenado del hilo en husos para doble torsión de hilo, en los que el hilo en su recorrido entre la entrada en el eje hueco del huso y la salida del rotor del huso pasa por un frenahilos situado en el canal guiahilos dentro del rotor del huso, y cuya fuerza de frenado varía automáticamente en dependencia de las revoluciones del rotor del huso, caracterizadas porque en el canal guiahilos se encuentra fuera del eje del rotor del huso un cuerpo de frenado desplazable oblicuamente hacia afuera y arriba en el rotor del huso, que cuando se halla en posición de reposo está hundido en el fondo del canal guiahilos.

15.

20.

2º.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en la pared cubridora del canal guiahilos existe por lo menos un cuerpo de frenado y de desviación del hilo, que se encuentra fuera de la carrera de desplazamiento del cuerpo de frenado desplazable.

25.



3º.- Mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el hilo en su recorrido entre la entrada en el eje hueco del huso y la salida del rotor del huso pasa por un frenahilos situado en el canal guiahilos dentro del rotor del huso, y cuya fuerza de frenado varía automáticamente en dependencia de las revoluciones del mencionado rotor, y que consiste en un cuerpo de frenado basculante con el punto de rotación situado fuera del eje del huso, que por el efecto de la fuerza centrífuga bascula automáticamente con una cara de frenado desde abajo hacia el hilo, según solicitud de patente 324.396, habiéndose dispuesto que el cuerpo de frenado giratorio alrededor de un eje horizontal y dirigido hacia el eje del huso cuando está en posición de reposo, se halla girado sobre el fondo o en una cámara existente en dicho fondo del canal guiahilos del rotor del huso, y en un canal inclinado hacia abajo y dirigido radialmente hacia adentro, aloja a un peso que se mueve libremente, que por la acción de la fuerza centrífuga girando el rotor del huso se mueve hacia afuera y mueve el cuerpo de frenado desde abajo contra el hilo que circula por el canal guiahilos.

4º.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el cuerpo de frenado encontrándose el mismo en posición de reposo queda, con su cara superior, alineado en el fondo del canal guiahilos, y el punto de rotación se ha previsto en la cámara existente debajo del extremo exterior del canal.

5º.- Mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el hilo en su recorrido entre la entrada en el eje hueco del huso y la salida del rotor del huso pasa por un frenahilos situado en el canal guiahilos con fuerza de frenado que varía en dependencia de las revoluciones del rotor del huso,



y que consiste en un cuerpo de frenado basculante con el punto de rotación situado fuera del eje del huso, que por el efecto de la fuerza centrífuga bascula automáticamente con su cara de frenado hacia el hilo, según solicitud de patente 324.396, estando forma-

- 5. das las dos paredes laterales del canal guiahilos por dos brazos de frenado radiales que giran alrededor de ejes dirigidos hacia arriba y que forman un ángulo que se va abriendo por arriba, los cuales brazos están montados en proximidad del eje del huso y en sus extremos tienen dos cabezas de frenado dirigidas una hacia -
- 10. otra, entre las cuajes el hilo sale del rotor del huso.

6º.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque las caras de frenado de los brazos están concebidas de modo en sí conocido en forma de caras de frenado que encajan mutuamente en forma ondulada.

- 15. 7º.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque los extremos libres, redondeados, de los brazos de frenado están alineados con la línea circular -

8º.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque los dos brazos de frenado tienen - sendos canales dirigidos radialmente e inclinados ligeramente hacia adentro y abajo, en los que se encuentra una pesa que se mueve libremente.

- 20. 9º.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la pesa que se encuentra en el canal de los brazos de frenado es mercurio.
- 25.

10º.- Mejoras introducidas en la patente principal nº 324.396 sobre "DISPOSITIVO PARA EL FRENADO DEL HILO EN HUSOS PARA DOBLE TORSION DE HILO".

327533-3



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

Madrid, 3 de Junio de 1966.

CARLOS FERNÁNDEZ BANDELAS
P. P.

327533

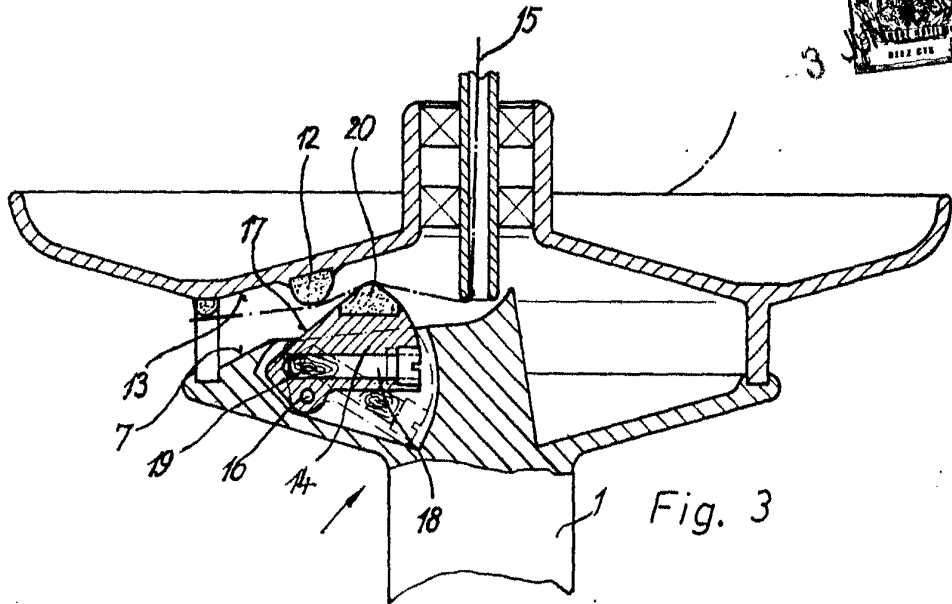


Fig. 3

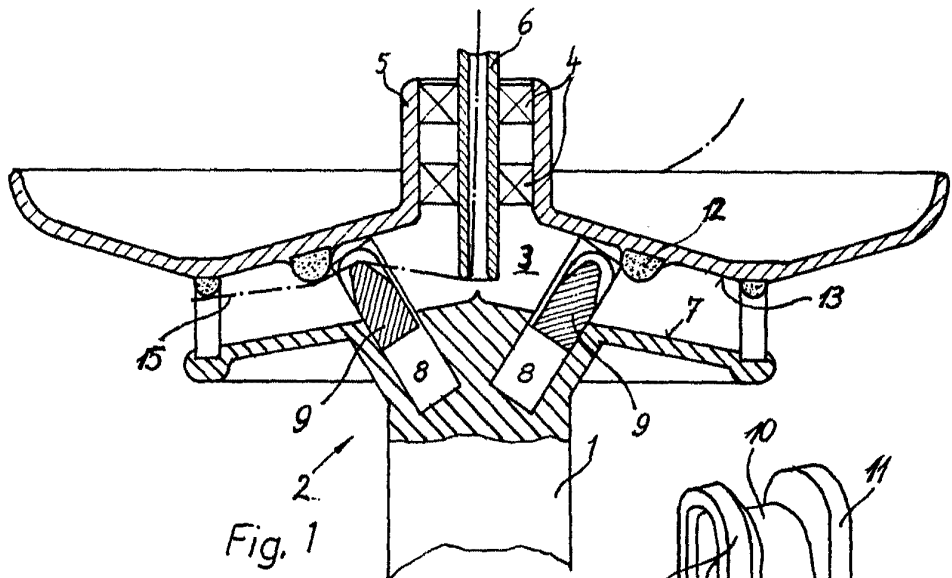


Fig. 1

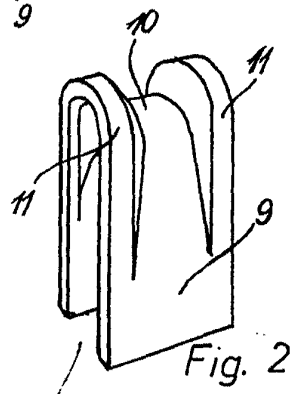


Fig. 2

Escudo vehicula

1966, 2 Junio 1966
CARLOS FERNANDEZ VARELAS

BOGOTA, 3 Mayo 1900
CARLOS FERNANDEZ
P.R.

BOGOTA, 3 Mayo 1900

Fig. 6

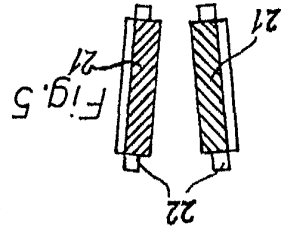
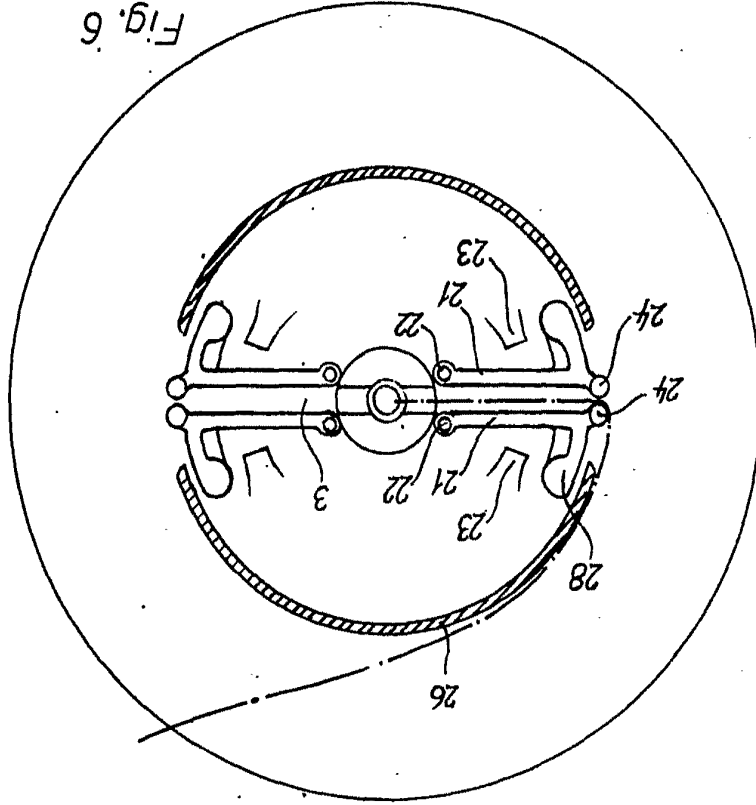
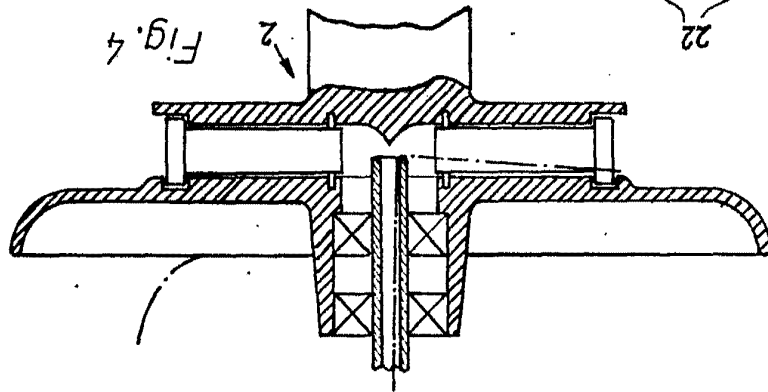


Fig. 4



327533

327533



3

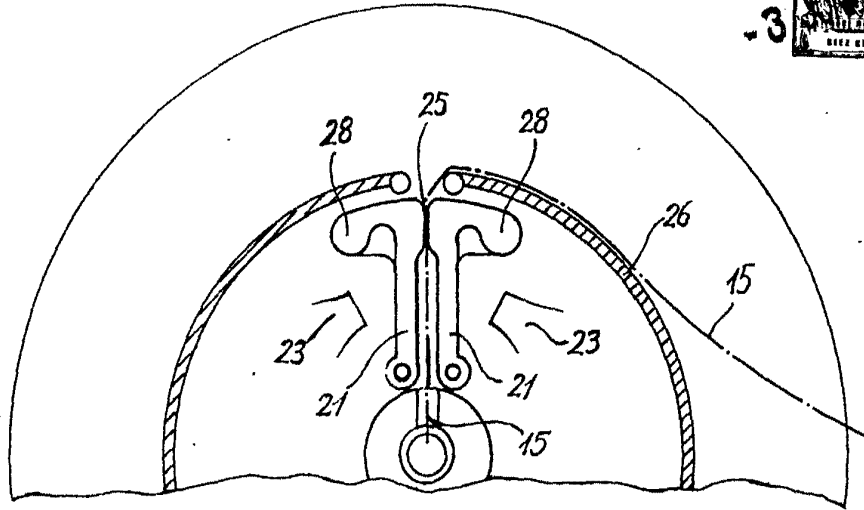


Fig. 7

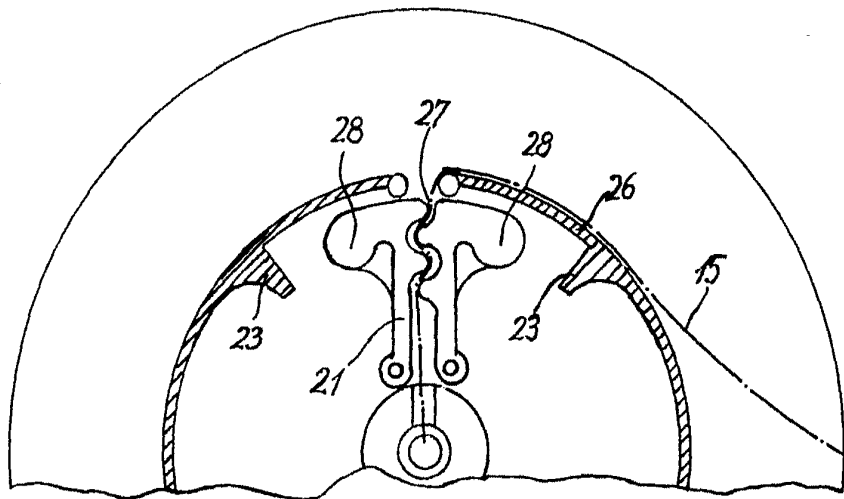


Fig. 8

Model variable

Madrid, 2 Junio 1966
CARLOS FERNANDEZ DE VELAS
P. P.

327533

-3

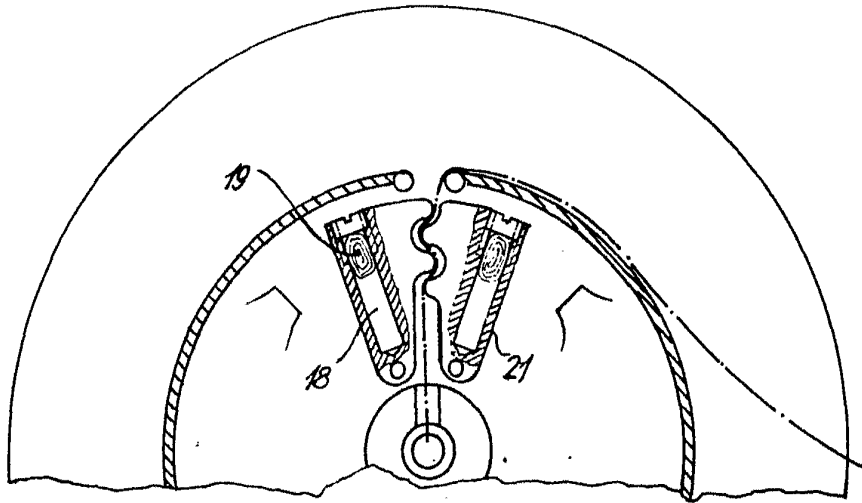


Fig. 9

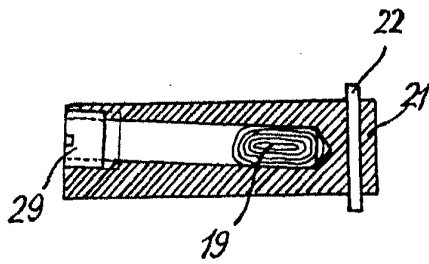


Fig. 10

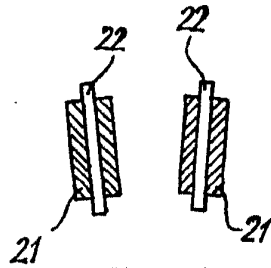


Fig. 11

Escala variable

Madrid, 9 Junio 1966
CARLOS FERNANDEZ CADELAS