



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 445712	10 A2
	22	FECHA DE PRESENTACION -3 MAR. 1976	

PRIMER
CERTIFICADO DE ADICION

445.712

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 21079 A/75	10 de Marzo de 1.975	ITALIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65H;D04B	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA 423.094.
------------------------	--	---

64 TITULO DE LA INVENCION **"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N^o. 423.094, por: "UN DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO A TENSION CONSTANTE Y REGULABLE DESDE UNA RESERVA DE HILO A UN DISPOSITIVO UTILIZADOR, PARTICULARMENTE PARA SU USO EN MAQUINAS TEXTILES Y TRICOTOSAS".**

71 SOLICITANTE (S)
ROJ ELECTROTEX, S. P. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BIELLA (Vercelli) - Italia, Via Roselli, 60.

72 INVENTOR (ES)
24 FEB. 1977

73 TITULAR (ES)
CONCEPTEMA

74 REPRESENTANTE
JULIO DE PABLOS ARRIBAS. (P. 3.623 A-R).

La solicitud de Patente principal n.º 423.094 se refiere a un dispositivo alimentador de hilo a tensión constante y regulable desde una alimentación de hilo a un dispositivo utilizador, particularmente para uso en las máquinas

- 5.- textiles y en las tricotonas, caracterizado por un cuerpo fijo hueco en torno al cual es enrollado el hilo procedente de dicha alimentación formando espiras por un elemento giratorio al exterior de dicho cuerpo fijo, coaxialmente al mismo, para formar una reserva de hilo desde la cual el propio hilo es tomado para ser enviado a dicho dispositivo utilizador pasando por el interior del cuerpo fijo hueco; por medios de frenado regulables que cooperan con dicho cuerpo fijo para realizar un frenado de intensidad constante del hilo aguas abajo de dicha reserva; y por medios asociados al cuerpo fijo hueco para regular y mantener constante la entidad de dicha reserva.

- 10.-
- 15.-
- 20.- Sobre la base de la experiencia derivada de la construcción y el uso del dispositivo arriba caracterizado, la solicitante ha puesto ahora a punto determinados e importantes perfeccionamientos del propio dispositivo, que mejoren sensiblemente su eficacia, seguridad y estructura.

- 25.- Estos perfeccionamientos se refieren a los medios de frenado del hilo a la salida del dispositivo, a los medios que regulan la reserva de hilo y al montaje del motor del elemento giratorio, y constituyen el objeto de la presente

solicitud de Certificado de Adición.

Según una primera característica del dispositivo alimentador perfeccionado según el invento, los medios de frenado del dispositivo comprenden un elemento redondo, formado por una parte central entera y por una parte periférica con láminas radiales, interpuesto entre un electroimán montado sobre dicho elemento giratorio para ebrollar el hilo y el borde externo de dicho cuerpo hueco sobre el cual es enrollado el hilo, estando dichas láminas replegadas elásticamente en su extremidad con la cual se aplican a dicho borde y estando dicho electroimán en ataque con el extremo de su propio núcleo dentro de un asiento adecuado en el centro de la parte entera de dicho elemento redondo.

Según una ulterior característica del dispositivo perfeccionado según el invento, los medios que regulan y tienden a mantener constante la entidad de la reserva de hilo enrollada en el propio alimentador comprenden dos elementos fotoeléctricos, uno de los cuales es transmisor y el otro es receptor, soportados por un brazo montado en el interior de dicho cuerpo hueco con posibilidad de regular su posición según el eje de dicho cuerpo, estando dispuestos dichos elementos de modo que la emisión de uno de ellos pueda ser recogida por el otro sólo por reflexión por parte del hilo enrollado como reserva sobre dicho cuerpo hueco.

Según otra característica, todavía, del dispositivo perfeccionado según el invento, dicho cuerpo hueco está fijado sobre un árbol hueco fijado a una carcasa del dispositivo, dentro de la cual está montado el estator del motor que acciona a dicho elemento giratorio, estando el rotor de dicho motor montado sobre un segundo árbol hueco girato-

rio en torno al primero y solidario de dicho elemento giratorio,

Explicaremos ahora el invento en detalle con referencia a las figuras de los adjuntos dibujos que representan

60.- una forma de ejecución preferida del mismo, haciendo referencia, para una descripción completa del propio dispositivo y de sus funciones, al texto de la patente principal.

En dichos dibujos:

65.- La figura 1 es una vista de conjunto en sección axial del dispositivo perfeccionado según el invento.

Las figuras 2 y 3 son dos vistas -una de ellas según el eje del dispositivo y la otra en sección transversal al eje- de los medios de frenado perfeccionados del propio dispositivo.

70.- La figura 4 representa una vista, según el eje del dispositivo, con algunas partes en sección, de los medios de regulación de la reserva.

75.- Con referencia a la figura 1, el dispositivo comprende una carcasa 1 que aloja un motor eléctrico de corriente continua, del cual se ven el estator 2 y el rotor 3. El rotor 3 está montado sobre un árbol hueco 4, rotativo, mediante cojinetes 6, sobre un segundo árbol hueco 5 fijo. El árbol hueco 5 está fijado por medio de anillos fileteados 7, 8 sobre el fondo de la carcasa 1 y sobresale de la parte opuesta de la carcasa con un amplio tramo 5'. Del motor se han
80.- indicado las escobillas de alimentación 9 y el colector 10. Con la referencia 11 se ha indicado un panel que contiene el conjunto de los circuitos electrónicos que toman a su cargo el control de la reserva, de la velocidad del motor
85.- y del frenado.

Sobre el tramo 5' del árbol hueco 5 que sobresale de la carcasa 1 está fijado un cuerpo hueco 12 que tiene un disco de base 13, una serie de columnitas tronco-cónicas 14 montadas en la periferia del disco 13, y un cuerpo en
90.- forma de embudo 15, sustancialmente como en la Patente principal.

También el árbol hueco rotativo 4 del rotor 3 del motor sobresale, en un breve tramo, de la carcasa 1. Al mismo va solidarizado un bastidor 16 que circunda al cuerpo
95.- hueco 12 y lleva más allá del mismo un electroimán 17. Entre el electroimán 17 y el cuerpo hueco 12 están dispuestos los medios de frenado 18 ilustrados en detalle en las figuras 2 y 3. El bastidor 16 es hecho girar por el motor para alimentar el hilo f para que se enrolle sobre las co-
100.- lumnitas 14 para formar una reserva R, de acuerdo con lo que se dijo en la Patente principal. De la reserva R, siempre según la Patente principal, el hilo se desenrolla sobre el cuerpo 15 en forma de embudo, pasa entre el borde superior del mismo y el freno 18, y se aleja luego atrave-
105.- sando el árbol hueco fijo 5.

El electroimán 17 es alimentado por medio de un conductor 19 solidario del bastidor rotativo 16 y unido a través de un contacto rozante 20 a un potenciómetro 21. A su vez, el potenciómetro 21 recibe energía eléctrica de un ma-
110.- nantial de corriente continua 22 directamente o, como se ha mostrado en la figura 1, a través de un interruptor de leva 23 cuyo funcionamiento explicaremos todavía.

Los medios de frenado 18 (figuras 2 y 3) comprenden un elemento redondo de material plástico sintético cuya parte
115.- central entera o ciega 24 lleva un asiento 25 destinado a

- aplicarse en la extremidad sobresaliente 26 del núcleo del electroimán 17 y cuya periferia está formada por una pluralidad de láminas 27 (treinta y seis en la figura 2) replegadas suavemente en su extremidad en 27' de modo que constituyan elementos de aplicación fuertemente elásticos con el borde superior del cuerpo de forma de embudo 15 y con el hilo f entre dicho cuerpo y las propias láminas. Como se sabe el hilo, cuando corre en las partes enfrentadas del cuerpo 15 y del freno 18, está dotado de un movimiento compuesto por un deslizamiento y una rotación, causa esta última de la continua limpieza del freno y, por tanto, de su eficacia. Las láminas 27 están por ello sesgadas respecto al radio en un ángulo alfa para tener en cuenta las componentes radial y tangencial del deslizamiento del hilo respecto al freno. Teniendo en cuenta los diversos coeficientes de rozamiento entre hilo y freno, este sesgo ha sido establecido en 152 y ello ha permitido evitar casi por completo que la figura que separa una lámina de la sucesiva sea atravesada por parte de un punto cualquiera del hilo (como es necesario, porque si la fisura fuera atravesada transversalmente causaría ello un indeseado efecto de rascado sobre el hilo).

- La razón por la cual se ha realizado el freno con un número más bien elevado de láminas en lugar de hacerlo continuo es debida a la necesidad de evitar que la deformación local debida a la presencia del hilo interese a todo el freno en vez de sólo a una de sus partes, como tiene lugar en la disposición adoptada. De hecho, se considera que con una velocidad de retirada del hilo de 15 m/s, como cada espira tiene de longitud aproximadamente 0,3 m, se

- tiene una velocidad de rotación, bajo el freno, de unas 50 vueltas/s, esto es, la deformación del freno en correspondencia con el punto de contacto con el hilo debe girar por completo 50 veces por segundo; si el freno fuera continuo,
- 150.- la masa en juego sería elevada y, al tener demasiada inercia para seguir la rotación del hilo, acabaría por separarse del cuerpo 12, haciendo variar bruscamente el frenado,-
Dividiendo el freno en tantos elementos elásticos separados se ha evitado perfectamente este inconveniente; el hilo 3,
- 155.- al pasar de nuevo por el mismo punto, encuentra siempre la correspondiente laminilla ya en reposo y en condiciones de frenar de un modo regular; de hecho, la lámina, de por sí elástica, no comunica sus deformaciones a las otras y, al tener poca inercia, consigue recuperar rápidamente su condición de reposo.
- 160.-

- La acción de frenado, esto es, la fuerza con la cual los elementos elásticos 27 oprimen sobre el borde superior del cuerpo hueco 12, es regulable mediante el electroimán 17. De hecho, por medio del potenciómetro 21, es posible
- 165.- regular la corriente de alimentación del electroimán y modificar de este modo la fuerza con la cual el núcleo 26 oprime al freno 18 sobre el cuerpo 15. Esto se obtiene maniobrando la manecilla del potenciómetro 21, sin tener que parar el dispositivo alimentador, como era en cambio necesario en la forma de ejecución de la Patente principal.
- 170.- Además si se ha previsto, como se ha representado en la figura, el interruptor de leva 23, es posible programar la intensidad de frenado por ciclos. A este fin, se tendrá presente, con referencia a una de las más importantes aplicaciones del dispositivo según el invento, como es en los telares
- 175.-

- sin lanzadera, que en la iniciación del movimiento de introducción en el paso de la pinza porta-trama o similar o en el acto de la aprehensión de la trama por parte de tales pinzas, se tienen las máximas aceleraciones sobre el
- 180.- hilo y, por tanto, las máximas probabilidades de rotura. Conviene por ello que, en tales condiciones, el frenado del hilo sea mínimo, lo que resulta posible con el sistema ilustrado cortando, temporáneamente, la tensión al electroimán del freno por medio del interruptor de leva 23.
- 185.- El presente invento se refiere también a medios perfeccionados de control de la reserva de hilo enrollada sobre el cuerpo hueco 12. Estos medios no son visibles en la figura 1, pero están claramente ilustrados en la figura 4. Se encuentran completamente en el interior de la jaula formada por las columnitas tronco-cónicas 14, montados sobre
- 190.- guías 28 paralelas a las columnitas mismas e interiormente a ellas.
- Como es sabido, en el dispositivo de la Patente principal el control de la reserva era realizado por medio de
- 195.- un micro-interruptor desplazable axialmente y alojado en el interior del cono de enrollamiento; el frente de la reserva avanzaba hasta que tocara, accionándolo, al micro-interruptor; esto causaba el paro del motor. La desventaja de este sencillo sistema era debida al hecho de que el frente
- 200.- de la reserva tenía que realizar un trabajo mecánico sobre el micro-interruptor y esto estaba en contraste con la exigencia de tener las espiras enrolladas sobre el cono con la mayor suavidad, es decir, sin tensión. Según el presente invento, se adopta, en cambio, un sistema de control que
- 205.- no requiere una acción mecánica por parte de la reserva.

Un diodo luminiscente 29 y un fototransistor 30 están alojados en un brazo 31 desplazable axialmente sobre las guías 28 por medio de un tornillo 32 hecho girar por una ruedecilla de maniobra 33 para regular la posición.

- 210.- Cuando el frente de la reserva f' avanza resbalando sobre las columnitas 14 que favorecen sus desplazamientos con su forma tronco-cónica y alcanza la posición del grupo fotoeléctrico, la radiación infra-roja emitida por el diodo 29 es difundida por las espiras arrimadas del hilo y puede así ser recogida por el foto-transistor 30 que realiza eléctricamente el paro del motor; el ángulo entre los ejes de los dos elementos, emisor 29 y receptor 30, es tal que los mismos inciden en pinto que está sobre el plano de envolvimiento de las espiras de hilo así que cualesquiera superficies reflectantes más lejanas como periódicamente y, por ejemplo, el bastidor 16 que gira, carecen de efecto alguno sobre el fototransistor.
- 220.-

Se entenderá que las variantes y modificaciones de la forma de ejecución descrita del dispositivo perfeccionado según la presente adición entrarán con pleno derecho dentro del ámbito del invento.

225.-

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Primer Certificado de Adición en España, son los siguientes:

230.-

12.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la Patente principal nº. 423.094, por: "Un dispositivo alimentador de hilo a tensión constante y regulable desde una reserva de hilo a un dispositivo utilizador, particularmente para su uso en máquinas textiles y tricotosas", del tipo

235.-

- que comprende un cuerpo fijo hueco en torno al cual el hilo procedente de dicha alimentación es enrollado en espiras por un elemento rotativo situado al exterior de dicho cuerpo fijo, coaxialmente al mismo, para formar una reserva de
- 240.- hilo desde la cual el propio hilo es tomado para ser enviado a dicho dispositivo utilizador pasando por el interior del cuerpo fijo hueco, medios de frenado regulables que cooperan con dicho cuerpo fijo para realizar un frenado de intensidad constante del hilo aguas abajo de dicha reserva,
- 245.- y medios asociados al cuerpo fijo hueco para regular o mantener constante la entidad de dicha reserva, caracterizados porque los medios de frenado comprenden un elemento redondo, formado por una parte central entera o ciega y por una parte periférica con láminas radiales, interpuesto entre un
- 250.- electroimán montado sobre dicho elemento giratorio para enrollar el hilo y el borde exterior de dicho cuerpo hueco sobre el cual se enrolló el hilo, estando dichas láminas replegadas elásticamente en su extremidad con la cual se aplican a dicho borde, y estando dicho electroimán en aplicación con el extremo de su propio núcleo dentro de un adecuado asiento en el centro de la parte ciega de dicho elemento redondo.
- 255.-

22.- Perfeccionamiento según el punto 12, según los cuales dicho elemento redondo es de material plástico sintético.

260.-

32.- Perfeccionamientos según el punto 12, según los cuales dichas láminas son treinta y seis, separadas por hendiduras inclinadas en 152 respecto al radio que pasa por su extremidad.

265.- 42.- Perfeccionamientos según el punto 12, según los

cuales dicho electroimán es alimentado a través de un potenciómetro.

270.- 5a.- Perfeccionamientos según el punto 4a, según los cuales dicho potenciómetro está unido al manantial de corriente eléctrica a través de un interruptor de leva.

275.- 6a.- Perfeccionamientos según el punto 1a, caracterizados porque los medios para regular y mantener constante la entidad de la reserva de hilo comprenden dos elementos fotoeléctricos, uno de los cuales es transmisor y el otro receptor, soportados por un brazo montado en el interior de dicho cuerpo hueco con posibilidad de regular su posición según el eje de dicho cuerpo, estando dichos elementos dispuestos de modo que la emisión de uno de ellos pueda ser recogida por el otro solamente por reflexión por parte del hilo enrollado como reserva sobre dicho cuerpo hueco.

285.- 7a.- Perfeccionamientos según el punto 6a, según los cuales dicho brazo está montado sobre dos guías paralelas al eje del cuerpo hueco y puede ser desplazado a lo largo de ellas actuando sobre una ruedecilla del propio brazo asociada a un tornillo paralelo a las guías.

8a.- Perfeccionamientos según los puntos 6a y 7a, según los cuales el elemento fotoeléctrico transmisor es un diodo luminiscente y el elemento fotoeléctrico receptor es un fototransistor.

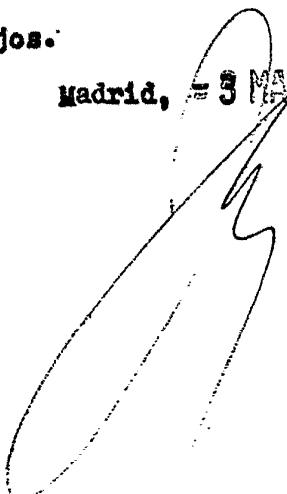
290.- 9a.- Perfeccionamientos según los puntos 1a a 8a, caracterizados porque el cuerpo hueco está fijado sobre un árbol hueco fijo a una carcasa del dispositivo dentro de la cual está montado el estator del motor que acciona a dicho elemento rotativo, estando el rotor de dicho motor montado sobre un segundo árbol hueco que gira en torno al primero

295.-

y solidario de dicho elemento rotativo.

102.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº. 423.094, por: "UN DISPOSITIVO ALIMENTADOR DE HILO A TENSION CONSTANTE Y REGULABLE DESDE UNA 300.- RESERVA DE HILO A UN DISPOSITIVO UTILIZADOR, PARTICULARMENTE PARA SU USO EN MAQUINAS TEXTILES Y TRICOTOSAS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 304 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, = 3 MAR. 1976



ESCALA VARIABLE.

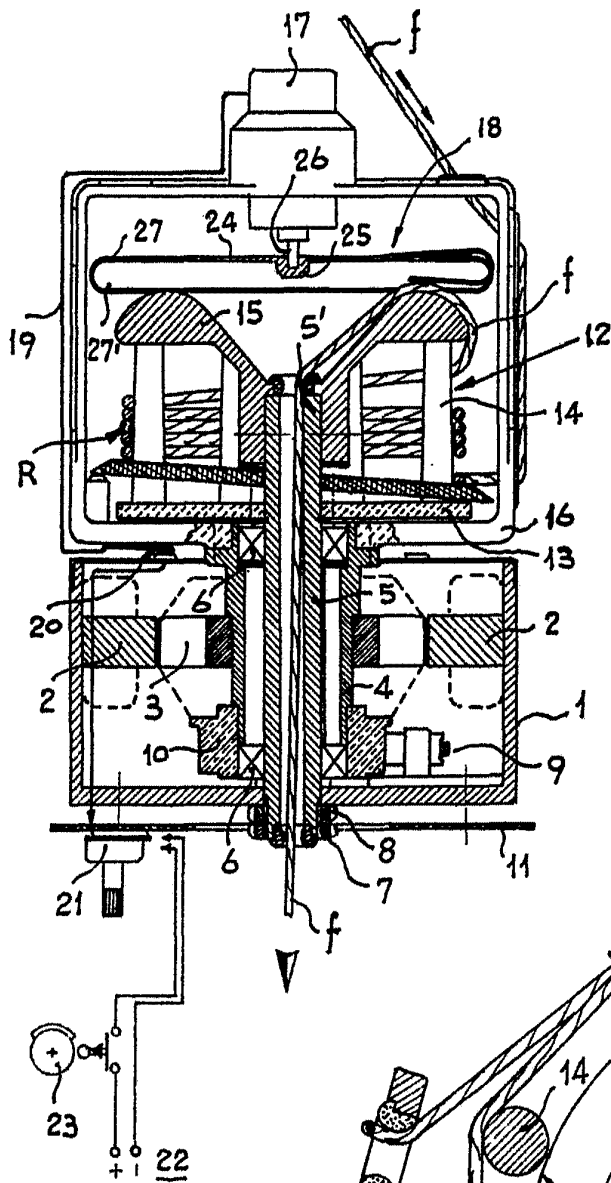


Fig. 1

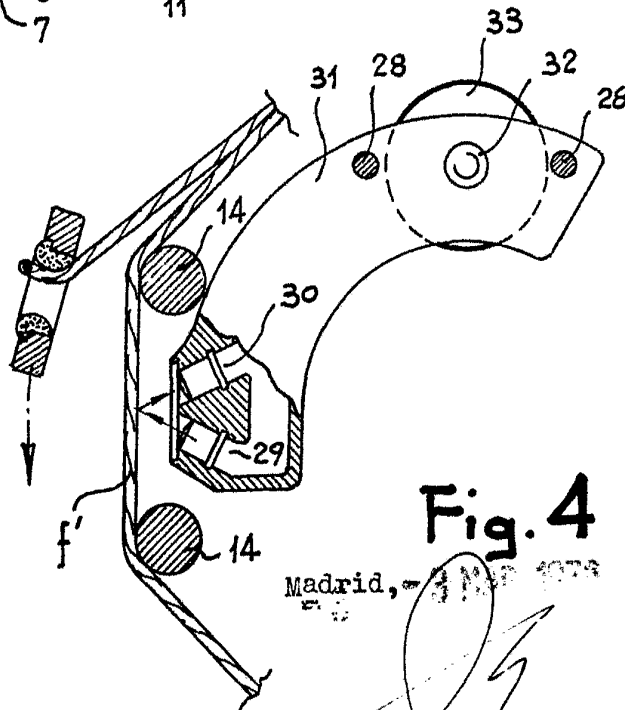
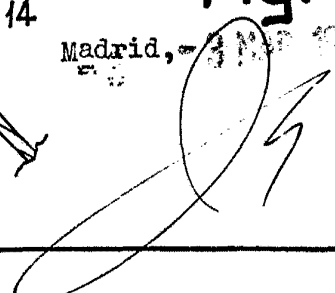


Fig. 4

Madrid, - 1 MAR 1978



ESCALA VARIABLE.

10
-3 MAR 1976
ESPANA
MADRID

Fig. 2

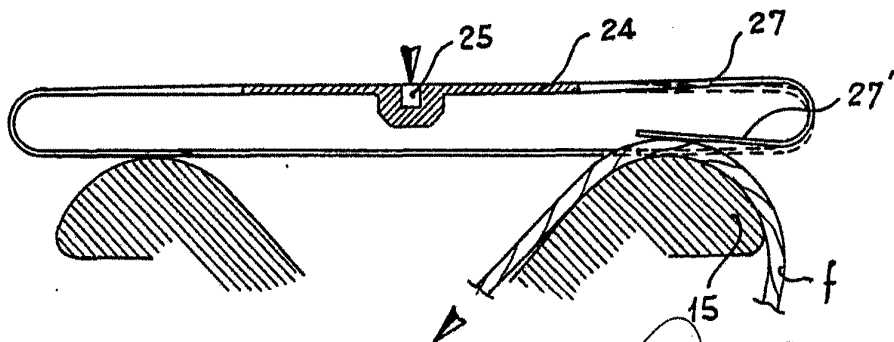
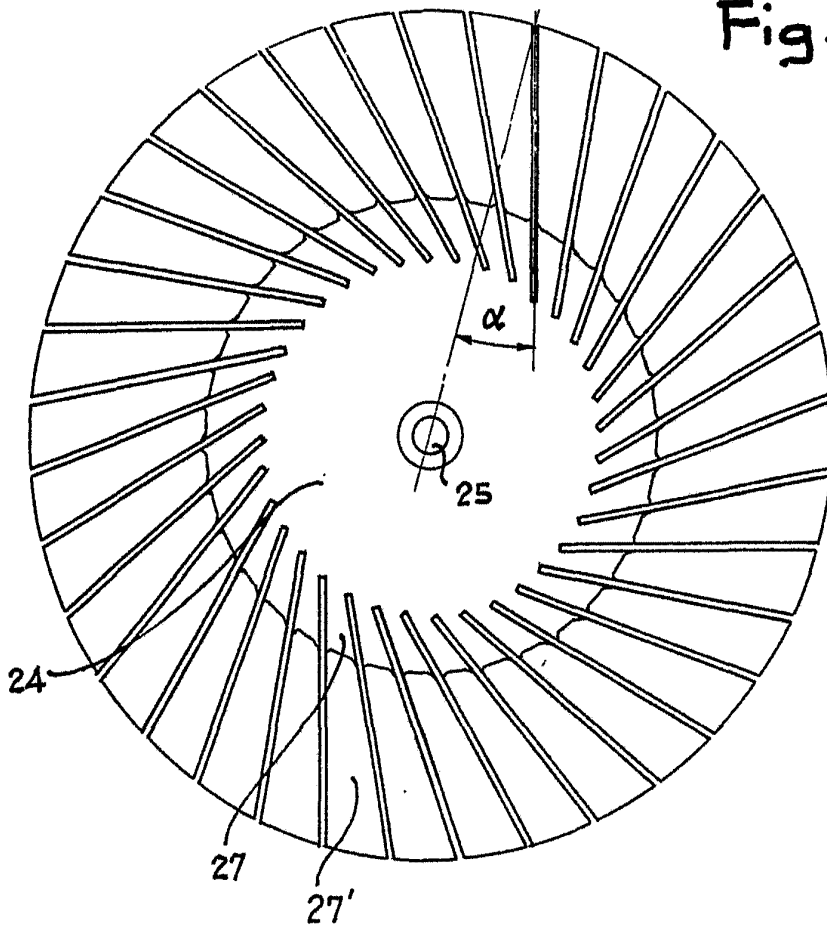


Fig. 3

Madrid, -3 MAR. 1976