

195574

21



P.- 47.715

WE Case 40.935

REHECHA I

Int. Cl.:

D06F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania,  
Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE AGITADOR DEL TIPO DE MONTANTE  
CENTRAL PARA UNA MAQUINA LAVADORA"  
(Clase Internacional D06f)

12.12.73

195574



Este invento se refiere de una manera en general a máquinas para lavar ropa del tipo de agitador con montante central y, más particularmente, a una estructura de agitador para las mismas que es capaz de proporcionar selectivamente, ya una acción de lavado suave, ya una acción de lavado normal.

Las máquinas lavadoras domésticas de ropa deben ser capaces de tratar cargas grandes de ropa, así como cargas pequeñas y tejidos fuertes, lo mismo que tejidos delicados, con la misma eficacia y sin deteriorar los tejidos delicados. Por consiguiente, con el fin de permitir que la acción de lavado de una máquina lavadora de ropa se adapte a diversos tamaños de las cargas y a las diversas clases de tejidos, se ha propuesto con anterioridad emplear un motor de velocidad variable o un embrague de dos velocidades que permita al dispositivo agitador de la máquina ser pasado selectivamente a una velocidad para lavado normal, y a una velocidad menor para un lavado más suave; o bien proveer a las máquinas lavadoras que tienen un agitador de montante central de una velocidad para lavado regular solamente, con una estructura de agitador auxiliar diseñada para proporcionar una acción de lavado más suave, y cuya estructura de agitador auxiliar constituye una parte separada de la máquina propiamente dicha estando destinada a ser colocada temporalmente sobre su agitador normal siempre

12:12.73

195574



que se desee la acción de lavado más suave.

El presente invento se refiere a esta última clase de medios modificadores de la acción de lavado y tiene por objeto principal mitigar un problema peculiar a ellos y que en la práctica, según se ha visto, suele ser bastante grave, es decir, el problema de encontrar un espacio de almacenaje conveniente para la estructura auxiliar, que se usa menos frecuentemente, y a emplear para una acción de lavado más suave.

Por consiguiente, el invento reside en términos generales en una estructura de agitador del tipo del montante central, montada o destinada a ser montada sobre un eje de accionamiento vertical de agitador de una máquina lavadora, comprendiendo dicha estructura de agitador un agitador de acción suave, un agitador de acción normal de construcción hueca para recibir separablemente dicho agitador de acción suave en relación encajada con respecto a él, y medios de interconexión que forman una conexión de accionamiento entre dichos agitadores, en acción suave y en acción normal, cuando estos últimos están en relación encajada uno en otro.

Se apreciará que por la simple medida de invertir las posiciones mutuamente relativas de los medios agitadores de acción normal y de acción suave, en comparación con las disposiciones usuales, el invento proporciona medios para que

195574



e el dispositivo agitador de acción suave, que se usa menos  
frecuentemente, quede acomodado dentro del agitador de  
acción normal, que se usa más frecuentemente, mitigando  
con ello en gran manera el citado problema con que se ha  
5 tropezado con anterioridad.

Describiremos ahora una realización preferida del in-  
vento, a manera de ejemplo solamente, con referencia a  
los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en alzado en despiece orde-  
10 nado de la estructura agitadora del presente invento y de  
una cesta de lavadora de tipo normal, con partes de las  
mismas arrancadas;

la figura 2 es una vista en alzado en despiece orde-  
nado de los medios de accionamiento del agitador, con  
15 partes de los mismos arrancados; y

la figura 3 es una vista en corte transversal en un  
plano en ángulo recto con el eje geométrico de rotación  
de los medios de accionamiento.

La estructura de agitador del presente invento está  
20 destinada a usarse en una máquina lavadora de agitador  
de montante central de construcción usual que incluye  
una cesta 10 para la ropa y un par de ejes de acciona-  
miento coaxial 12 y 14 para la cesta de la ropa y para  
la estructura de agitador, respectivamente, cuyos ejes  
25 de accionamiento están conectados operativamente, por me-

12.12.73

195574

21 DEC 1973



5 dio de un mecanismo de embrague y de reducción por engranajes (que no se muestra), a un motor de accionamiento (que no se muestra) controlado para hacer oscilar el árbol el eje 14 del accionamiento del agitador durante los ciclos de lavado y para hacer girar el eje 12 de accionamiento de la cesta durante los ciclos de centrifugación o de extracción del agua, de una manera que es bien conocida en esta técnica. Como se muestra en la figura 1, el eje 14 de accionamiento del agitador lleva

10 asegurado a su extremo superior un miembro de cubo 16 para establecer una conexión de accionamiento entre el eje 14 y la estructura de agitador, como luego describiremos.

15 La estructura de agitador que incorpora el invento comprende un agitador exterior 20, de acción normal, y un agitador interior 18, de acción suave, encajado o alojado dentro del agitador exterior. En la realización preferida que mostramos, los agitadores interior y exterior 18 y 20 son de construcción similar en cuanto que cada uno de ellos

20 tiene una parte de base o faldón 22 ó 24, un montante central 26 ó 28 que se extiende hacia arriba desde la parte de base y varias, por ejemplo tres, rampas en espiral 30 ó 32 que están dispuestas en espiral en torno del montante central desde la parte de la base hasta un punto próximo a la parte alta del montante central, disminuyendo la anchura de cada rampa, considerada en la dirección radial del mon-

25

12.12.73



tante central, gradualmente, desde el extremo inferior hasta el extremo superior de la rampa. Cada rampa cae en su borde exterior para formar una pared en general vertical 38 ó 40 que sube desde la parte de base 22 ó 24 o desde la siguiente rampa inferior 30 ó 32, según el caso.

Las paredes 40, en general verticales, del agitador interior 20, suben por encima de la rampa respectiva 32 de manera que formen rebordes erectos 42, disminuyendo la altura de borde erecto 42 de cada rampa del agitador exterior 20, gradualmente, desde un máximo en el extremo inferior de la rampa hasta, sustancialmente, 0 en su extremo superior.

Las paredes 38, en general verticales del agitador interior 18 suben también por encima de las rampas respectivas 30 de manera que formen rebordes erectos 46. Sin embargo, los rebordes del agitador interior son mucho menos pronunciados que los rebordes 42 del agitador exterior 20, y cada uno tiene una altura que aumenta en una corta distancia a medida que la rampa asociada 30 asciende desde la parte de base 22 y luego, en un punto situado aproximadamente a mitad de camino de la rampa, disminuye gradualmente hasta sustancialmente 0 en un punto situado por debajo del extremo superior de la rampa asociada 30. Además, el agitador interior está provisto de aletas 48 que sobresalen radialmente desde sus paredes laterales 38.

195574



Con preferencia, ambos agitadores 18 y 20 están hechos de plástico, tal como polipropileno, teniendo cada estructura, moldeada preferiblemente como estructura unitaria, todas sus partes, tales como su parte de base, el  
5 montante central y las rampas, formadas enterizas con ella.

El agitador interior 18 tiene por lo menos su montante central hueco de modo que puede recibir en él el eje 14 de accionamiento del agitador junto con el miembro de cubo 16 en él de una manera telescópica. El agitador exterior  
10 20 es hueco en la medida capaz de poder acomodar por completo el agitador interior 18 en relación encajada, como se muestra en la figura 1.

Con referencia más en particular a las figuras 2 y 3, se ve que los medios para establecer una conexión de accio-  
15 namiento entre el eje 14 de accionamiento del agitador y la estructura del agitador que consiste en los agitadores 18 y 20, comprende el miembro de cubo 16 asegurado al eje 14 de accionamiento del agitador, una parte extrema superior del montante central 26 del agitador interior 18 destinada a recibir el miembro de cubo 16 en relación de engrane con ella y una parte extrema superior del montante central 28 del agitador exterior 20 destinada a recibir dicha parte  
extrema superior del montante central 26 del agitador interior 18 en relación de engrane con ella. Más específicamente, el miembro de cubo 16 es en general cilíndrico y tiene  
25

12.12.73

195574



un ánima axial 52 para recibir en ella una parte extrema  
56 del eje 14 de accionamiento del agitador, teniendo el  
ánima 52 y la parte extrema 56 del eje de accionamiento  
cada una, una superficie de chaveta, tal como se indica  
5 con 54 en la figura 3. Formadas en la superficie periférica  
del miembro 16 de cubo cilíndrico hay varias muescas 58  
que tienen en general forma de V, cada una de las cuales  
tiene una cara interna arqueada 60 y dos pares de latera-  
les 62, 64 que convergen una hacia otra en la dirección  
10 descendente, teniendo en cuenta la posición del miembro  
de cubo cuando está montado en el eje 14 de accionamiento  
vertical. Mirando en sección transversal, tal como la fi-  
gura 3, las paredes laterales 62 y 64 de cada muesca 58  
se extienden, según se ve, en el plano de la sección, pa-  
ralelamente una a otra así como a una línea que pasa por  
15 el eje geométrico de rotación del miembro de cubo y a  
través del punto central del arco descrito, en dicho plano  
de la sección, por la cara arqueada 60 de la muesca res-  
pectiva 58.

20

La parte superior del montante central hueco 26 del  
agitador interior 18 tiene medios interiores para acoplar-  
se al miembro de cubo 16, y medios exteriores para acoplar-  
se con medios similares del agitador exterior 20.

25

Primero, los medios de acoplamiento interiores del  
agitador 18, comprenden patillas 66 de cola de milano,

12.12.73

195574



en general en forma de V, que sobresalen desde la superficie interior del montante central 26 y cada una de las cuales tiene paredes laterales 68 y 70 que convergen en la dirección descendente, similarmente a las paredes 62 y 64 de cada muesca 58 y que terminan en un vértice redondeado 72. Las paredes laterales 68 y 70 tienen una configuración en sección transversal similar a la de las muescas 58 de manera que permitan un acoplamiento por acuña-  
5 miento de las patillas 66 con las respectivas muescas 58 con lo cual el agitador interior 18 queda soportado en el cubo 16 y se establece entre ellos una conexión de acciona-  
10 miento.

La superficie exterior del montante central 26 tiene varias muescas 74 de forma de cuña o en general en V en la extremidad superior de la misma, similares a las mues-  
15 cas 58 del cubo 16.

El montante central hueco 28 del agitador exterior 20 tiene patillas 80 interiores, de forma de cuña, en su parte superior, que tienen también paredes convergentes 82 y 84 que son paralelas entre sí cuando se miran en un plano de sección transversal en ángulo recto al eje geométrico de rotación, similares a las paredes 68 y 70 de las patillas 66 del agitador interior. Las paredes 82 y 84 de las patillas 80 son recibidas con acuña-  
20 miento por las paredes 76 y 78 de las muescas 74 del agitador interior 18 pa-  
25

195574



ra soportar el agitador exterior 20 sobre ellas y proporcionar una conexión de accionamiento entre los agitadores interior y exterior.

5 Con referencia a la figura 3, se muestra un diagrama vectorial de fuerzas para ilustrar las fuerzas que se desarrollan en las paredes paralelas de acoplamiento del accionamiento del cubo 16 y el agitador interior 18 con el encaje de accionamiento y asentamiento actualmente preferido arriba descrito.

10 Suponiendo que el eje de accionamiento 14 es movido en sentido destrógiro, se desarrolla una fuerza  $F$ , normal a las paredes paralelas de encaje de accionamiento, para mover el agitador interior 18 también en sentido destrógiro. La fuerza  $F$  puede resolverse en sus fuerzas componentes  
15  $R$  y  $T$ , representando  $R$  la componente radial y representando  $T$  la componente tangencial que proporciona la fuerza de accionamiento real.

Así, se ve que la fuerza radial  $R$  es hacia dentro, y por tanto, de naturaleza de una compresión, y que elimina cualquier tendencia a que el montante central 26 de polipropileno del agitador interior 18 se expanda como resultado de un flujo en frío, como podría ocurrir si la componente radial estuviera dirigida hacia fuera o fuera expansiva, lo que a su vez conduciría eventualmente a  
25 perturbaciones con el encaje de alojamiento con él del

12.12.73

4:11:75

195574



montante central 28 del agitador exterior y de las pa-  
tillas de accionamiento 80.

5 Como hemos dicho antes, el agitador exterior 20 es  
en general hueco salvo los rebordes 42 que, a causa de  
su construcción como paredes delgadas son macizos. El  
agitador interior 18, por ser de la misma configuración  
general, es capaz de ser recibido dentro del agitador  
exterior hueco 20, con la parte superior de los montantes  
centrales de los dos agitadores en acoplamiento de accio-  
10 namiento, como hemos explicado antes.

15 Las rampas 30 y los rebordes 46 del agitador interior  
18 se hacen sustancialmente menores que el agitador exte-  
rior de modo que ajuste fácilmente en él, y también de  
modo que proporcionen una acción de lavado más suave cuan-  
do se usa el agitador interior sólo. Unas aletas 48 que  
sobresalen radialmente desde la pared lateral 38 propor-  
cionan la agitación adicional que, conjuntamente con la  
acción de agitación proporcionadas por las rampas dé como  
20 resultado una acción de lavado que en su conjunto es sua-  
ve, y sin embargo es eficaz, desarrollada por el agitador  
interior 18.

25 El agitador interior 18 tiene en su extremo inferior  
un casquillo (no mostrado) que está dispuesto en alineación  
axial con el montante central y a través del cual  
se extiende el conjunto de ejes 12, 14, para ayudar así a

12.12.73

4 1 7 5

195574



mantener al agitador interior en alineación axial apropiada dentro de la cuba 10.

5 Para mantener el agitador interior sólo, o ambos, el agitador interior y el agitador exterior, en relación alojada por encaja, sobre el árbol de accionamiento 14, este último está provisto de un ánima axial roscada en su extremo superior para recibir un espárrago similarmente fileteado 88 que sobresale a través de aberturas 90 y 92 en las partes altas 34, 36 de la estructura de 10 agitador cuando está en posición montada. Un miembro de tapa 94 está recibido a rosca sobre el espárrago 88 y, cuando se rosca para que se aplique apretadamente a las partes altas de los agitadores, proporciona una fuerza 15 suficiente para asentar de manera imperativa los agitadores y mantenerlos en aplicación de accionamiento. Para retirar del agitador exterior, o ambos agitadores, la tapa 94 se desenrosca simplemente y se eleva la estructura de agitador.

20 En la realización preferida, cada agitador 18 y 20 tiene tres rampas en espiral y cinco muescas de encaje 74 con patillas de acoplamiento 80. Como es necesario que la rampa 30 del agitador interior 18 queden directamente debajo de las rampas 32 del agitador exterior para una relación de encaje apropiada y, como es necesario también 25 que las muescas 74 estén alineadas con las patillas 80,

12.12.73



195574

la realización preferida tiene sólo una posición en la cual existe esta alineación apropiada. Esta posición viene indicada por marcas de referencia 96 previstas en la base de los respectivos agitadores (habiéndose mos-  
5 trado sólo una) que proporcionan una indicación visual fácil para la necesaria alineación.

Así, se ha creado una estructura agitadora que permite una acción de lavado variable, de acuerdo con el tipo de tejido que se está lavando, comprendiéndose que  
10 la agitación normal es la que se desea la mayor parte de las veces, durante la cual el agitador de acción suave puede quedar alojado dentro del agitador de acción normal, eliminando de este modo cualquier problema de almacenaje.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 4 de Mayo de 1970, bajo el Núm. 34.465, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20  
- REIVINDICACIONES -

Los puntos que como característica de novedad se



195574



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Una disposición de agitador del tipo de montante central para una máquina lavadora que tiene un eje de accionamiento vertical para el agitador cuya estructura comprende: un agitador del tipo de montante central montado en o destinado a ser montado en el eje de accionamiento para moverse con él, comprendiendo dicha estructura de agitador un agitador de acción suave, 10 un agitador de acción normal de construcción hueca para recibir separablemente dicho agitador de acción suave en relación encajada con respecto a él, y medios de interconexión que forman una conexión de accionamiento entre 15 dichos agitadores de acción suave y de acción normal cuando estos últimos están en relación encajada uno en otro.

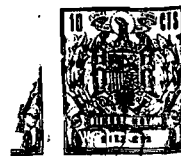
2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, en la que cada uno de dichos agitadores de acción suave y de acción normal tiene un montante central, y dichos medios de interconexión comprenden superficies coincidentes complementarias formadas en los montantes centrales de los agitadores de acción suave y de acción normal, exterior e interiormente a ellos, respectivamente.

25 3ª.- Una disposición según la reivindicación 2ª, que

12.12.73



195574

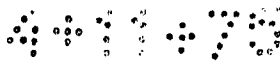


5 incluye un miembro de cubo asegurado a o destinado a ser asegurado a dicho eje de accionamiento, estando dispuesto dicho miembro de cubo dentro del montante central de dicho agitador de acción suave en relación coaxial con él, y teniendo dicho miembro de cubo y dicho agitador de acción suave superficies coincidentes complementarias formadas en ellos, exterior e interiormente con respecto a él, estando dichas superficies complementarias encajadas en el miembro de cubo y en el agitador de acción suave, en aplicación de accionamiento mutuo.

10 4a.- Una disposición según la reivindicación 3a, en la que las superficies coincidentes exterior e interior en el miembro de cubo y en el agitador de acción suave, respectivamente, y las superficies coincidentes exterior e interior de dicho agitador de acción suave y dicho agitador de acción normal, respectivamente, están formadas por muescas en general en V y por patillas en V encajadas mutuamente.

15 5a.- Una disposición según la reivindicación 4a, en la que cada una de las muescas en general en V formadas exteriormente en dicho miembro de cubo y dicho agitador de acción suave tiene una cara arqueada y dos paredes laterales, extendiéndose dichas paredes laterales, en cualquier plano de sección transversal de la estructura del agitador, paralelas una a otra y a una línea que pasa

12.12.73



195574



a través del eje de rotación de la estructura del agitador y el punto medio del arco descrito por dicha cara arqueada en dicho plano de sección transversal.

5

6a.- Una disposición de agitador del tipo de montante central para una máquina lavadora.

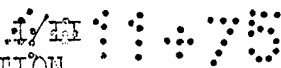
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.



195574

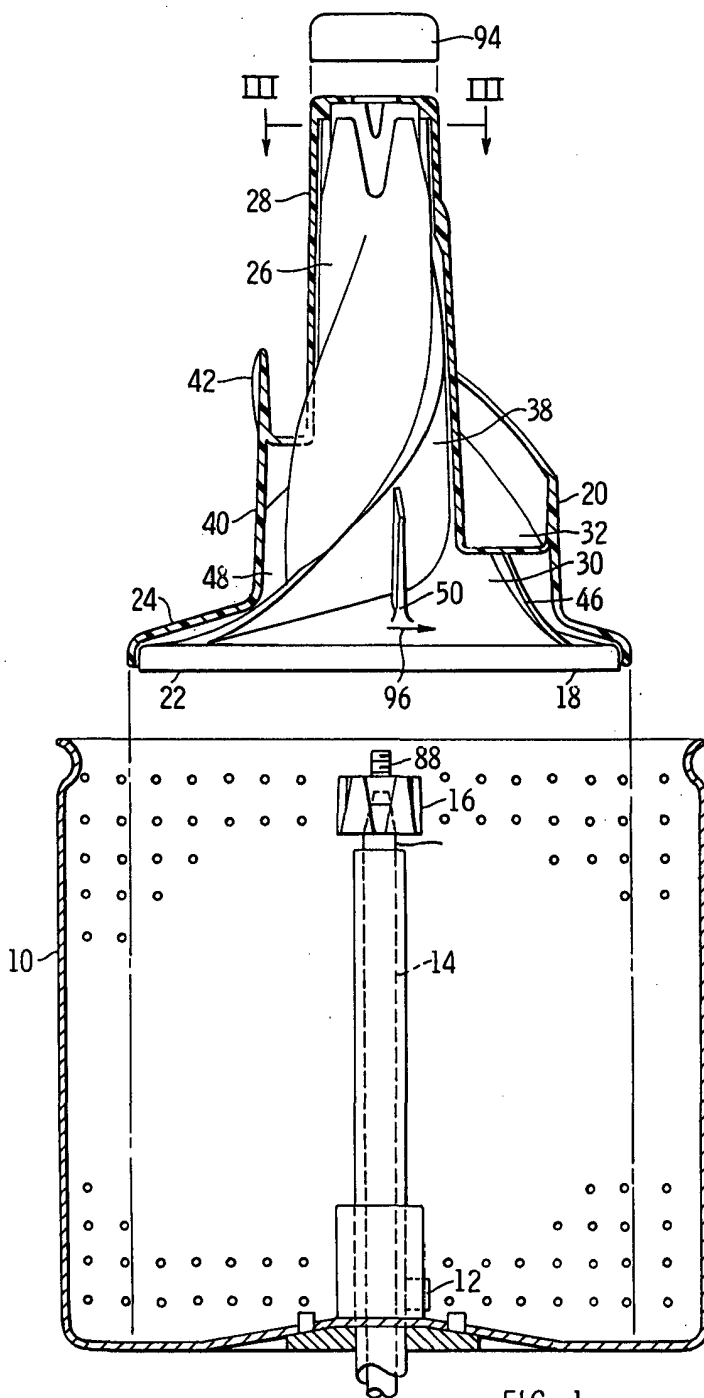


FIG. 1

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

1955741 JUN 19 1957

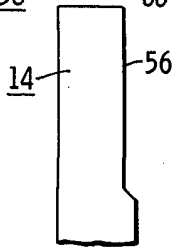
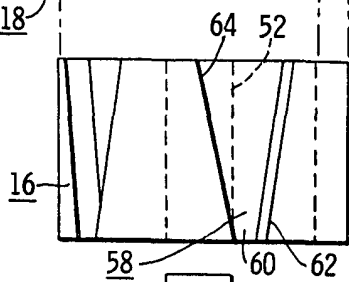
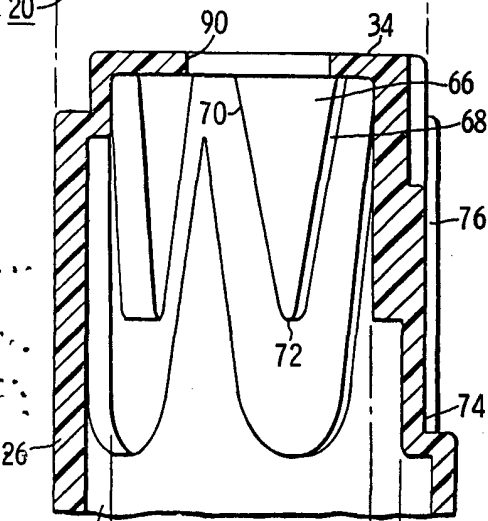
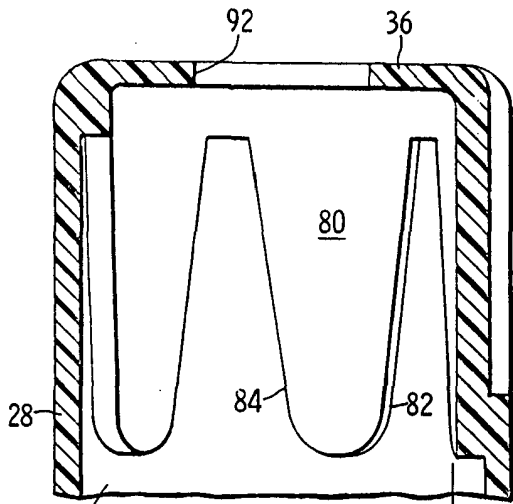


FIG. 2

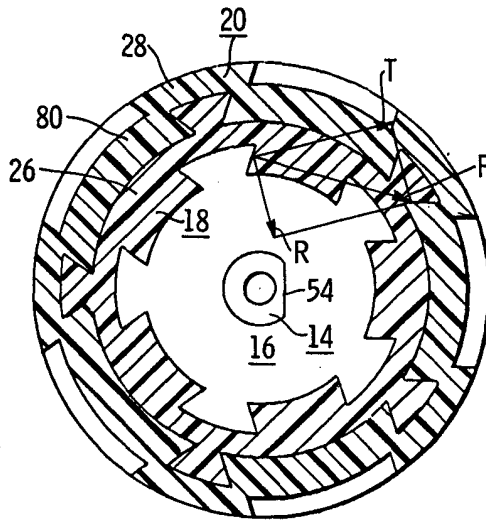


FIG. 3

Alberto de Elzaburu  
Per Podar