

Int. Cl.: D03C

**421706**

27 SET. 1975  
COPIAS  
PROHIBIDA  
EN  
COMERCIOS  
Y  
INDUSTRIAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE  
PATENTE DE INVENCIÓN

Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de:

NOVA SAN GIORGIO, S.p.A., de nacionalidad italiana,  
domiciliada en 16154 GENOVA SESTRI - Via  
Luigiino Marzara, 2, (ITALIA).

Por:

"PROCEDIMIENTO Y MAQUINA CIRCULAR PARA GENEROS  
DE PUNTO, PARA AUMENTAR LA LONGITUD DEL DISEÑO".

Inventor: Mario PIRO, de nacionalidad italiana,  
domiciliado en GENOVA PEGLI (Italia) -  
Via Castagnevizza, 19/6.

Prioridad: Patente italiana N° 33.888 A/72 de  
fecha 29 de Diciembre de 1.972.

--000--

**POOR  
QUALITY**

En las máquinas circulares para géneros de punto del tipo Jacquard, que están constituidas sustancialmente por un cilindro central porta-agujas, circundado en su periferia exterior por una pluralidad de cilindros que llevan los elementos para la selección de las agujas con vistas a la composición del diseño sobre el tejido tubular producido, los cilindros para la selección de las agujas, a los que también se denomina "cilindros Jacquard" tienen, como es sabido, un solo sentido de rotación de forma que una vez terminado el diseño correspondiente a un giro completo de los cilindros en torno a su propio eje, y continuando la rotación de estos últimos, se empieza a formar desde el principio el mismo diseño.

En consecuencia, para poder obtener con las máquinas que actualmente se vienen utilizando un diseño que sea más largo y variado, sería necesario utilizar cilindros Jacquard que tuvieran mayores dimensiones. Ello comporta, evidentemente, una limitación en el número de los cilindros Jacquard disponibles alrededor del cilindro porta-agujas así como un mayor coste de la máquina de géneros de punto.

Por lo tanto, la finalidad de la presente invención es la de ofrecer un procedimiento que permita aumentar la longitud del diseño que se puede obtener con cada uno de los cilindros Jacquard sobre un tejido tubular producido con una máquina de géneros de punto, así como la de proveer un nuevo mecanismo para la realización de la misma.

Por otra parte, la invención está dirigida también a una máquina circular para géneros de punto que incorpore el mecanismo arriba citado para la realización del procedimiento.

Con el procedimiento de acuerdo con la invención, para aumentar la longitud del diseño formado con las máquinas

de géneros de punto circulares constituidas sustancialmente por un cilindro central porta-agujas circundado a lo largo de por lo menos una de las partes de su periferia externa por una pluralidad de cilindros que llevan los elementos de selección de las agujas para la composición del diseño que ha de formarse sobre el tejido tubular producido, y cada uno de los cilindros Jacquard se hace girar en torno a su propio eje paralelo al del cilindro porta-agujas mencionado, de acuerdo con la secuencia de trabajo que se haya fijado de antemano, con lo que se procede a formar el diseño haciendo girar, en sucesión, los cilindros Jacquard en un primer sentido de rotación y, sucesivamente, a provocar la inversión de la rotación de los cilindros propiamente dichos en un punto cualquiera determinado de antemano de su respectiva rotación en sentido inverso al dibujo que ya se ha realizado.

De acuerdo con la invención, una máquina circular para géneros de punto, que incorpora un dispositivo para la realización del procedimiento arriba citado, para mandar la rotación en un sentido, y en el sentido opuesto de cada uno de los cilindros Jacquard de la máquina de géneros de punto citada, estando el cilindro Jacquard sostenido en forma rotativa en torno a su propio eje, paralelo al del cilindro porta-agujas, está caracterizada por el hecho de que el citado cilindro Jacquard está conectado a una primera rueda dentada, por ejemplo con dientes de sierra orientados en una dirección, y a una segunda rueda dentada, por ejemplo con dientes de sierra orientados en la dirección opuesta a la precedente; un primero y respectivamente un segundo gozne de arrastre en rotación de las ruedas dentadas citadas y de los medios de mando accionables a leva durante la rotación del cilindro porta-agujas con

el fin de utilizar uno u otro de los goznes de arrastre mencionados con la correspondiente rueda dentada, de acuerdo con el sentido de la rotación que se desee en el cilindro Jacquard.

5 Los medios empleables para realizar el procedimiento y el dispositivo al que nos hemos referido más arriba pueden ser muy variados, pero, con el fin de demostrar las posibilidades y la eficiente realización de la presente invención, a continuación damos un ejemplo de ejecución del mecanismo utilizado en una máquina circular para géneros de punto.

10 Con más precisión, en los dibujos:

La figura 1 representa en forma esquemática una sección horizontal de una máquina para géneros de punto, circular, en la cual el cilindro central porta-agujas está circundado a lo largo de su periferia externa por una pluralidad de cilindros Jacquard que están dotados de los elementos para la selección de las agujas, que mandan la formación del diseño sobre el tejido tubular que se produce;

15 La figura 2 es una sección transversal que ha sido tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 3.

20 La figura 3 representa una vista en planta del mecanismo, que se ha tomado sustancialmente a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

25 La figura 4 representa una sección longitudinal realizada siguiendo la línea 4-4 de la figura 3;

La figura 5 representa una vista en planta de acuerdo con la línea 5-5 de la figura 2; y

La figura 6 representa siempre una vista en planta tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 2.

30 Con referencia a la figura 1 se observa que con el

número 10 se ha indicado un porta-agujas cilíndrico de una máquina circular de géneros de punto, la cual lo lleva circundado a lo largo de su periferia exterior por una pluralidad de cilindros Jacquard 11, que en la forma ya conocida por sí misma, presenta una pluralidad de pestañas 13 (figura 2) que sobresalen de la superficie periférica y que colaboran, con la rotación de los cilindros propiamente dichos, para la selección de las agujas para el punto y la composición del diseño para formarlo sobre el tejido tubular producido.

De acuerdo con la invención, los diversos cilindros Jacquard, número 11, son obligados a girar, en primer lugar, en uno de los sentidos, y a continuación en el sentido opuesto invirtiendo su rotación en un punto cualquiera determinado de antemano, con el fin de obtener un diseño más largo y, eventualmente, duplicado en el sentido longitudinal al tejido tubular producido, sin tener que recurrir a la utilización de cilindros de distintas dimensiones, lo que resultaría más engorroso y menos conveniente.

Una forma de realización constructiva del dispositivo apropiado para permitir la inversión de la rotación de los diversos cilindros Jacquard es la que se muestra en las restantes figuras.

Como se observa en la figura 2, cada uno de los cilindros 11 está sostenido en forma rotativa en torno a un pequeño eje vertical 14, que está fijado sobre un soporte de base 15.

La rotación en un sentido, y en el sentido opuesto, de cada uno de los cilindros 11, se obtiene por medio de un sistema de pestañas que describiremos más abajo.

Más precisamente, cada uno de los cilindros 11 lleva

en la proximidad de su base, una primera rueda dentada 16, con dientes en forma de sierra orientados en una dirección, así como una segunda rueda dentada 17 con los dientes, igualmente en forma de sierra, orientados en la dirección opuesta a la precedente, tal y como se muestra claramente en sección en la figura 3.

Las dos ruedas dentadas 16 y 17 están unidas al cilindro 11 por medio de una claveta 18, o por cualquier otro medio equivalente. Las inclinaciones de los dientes de sierra de una de las ruedas dentadas es opuesta a aquella inclinación que tiene la otra, con el fin de determinar la rotación en un sentido, o en el sentido opuesto, de cada uno de los cilindros.

Debajo de las ruedas dentadas 16 y 17 están montadas, en posición diametralmente opuestas, dos palancas oscilantes, números 19 y 20, que están apoyadas sobre el eje de rotación del cilindro Jacquard, cada una de las cuales lleva un correspondiente perno 21 y 22, dirigido hacia arriba, al cual está atornillado un trinquete correspondiente 23 y 24, sometido a la acción de un muelle de torsión 25 y 26, que tiene la misión de mantener sujeto el trinquete en toma con los dientes de la correspondiente rueda dentada 16 ó 17. Los pernos 21 y 22 se prolongan igualmente hacia la parte baja con las partes indicadas con 21' y 22', que se descorren en los surcos arqueados 15' y 15" del soporte 15, cuyos extremos constituyen los puntos fijos de tope de las palancas 19 y 20.

Posteriormente, las palancas 19 y 20 llevan, en la parte inferior, dos pernos 27 y 28, a cada uno de los cuales está apoyada otra palanca más 29, y respectivamente 30, sujeta a la acción de un muelle de torsión propio 31 y 32, que actúa en el sentido de hacer tomar el extremo replegado y formado en

gancho de las palancas antes citadas en último lugar, con un pasador de arrastre 33 (figura 4), oportunamente accionado por una leva del cilindro porta-agujas para que se mueva en una hendidura longitudinal del soporte 15, con lo que se produce la rotación de los cilindros Jacquard, como resultará más claro a través de la explicación que se da más adelante.

Cada una de las palancas de soporte de los trinquetes está sometida a la acción de un muelle de recogida apropiado 35 y 36, tal y como se muestra en la figura 5.

La conexión y la desconexión de las palancas 29 y 30 con el pasador de arrastre 33, es gobernada por medio de un módulo u órgano de empuje 37 que está apoyado coaxialmente sobre el pequeño eje 14 de soporte del cilindro Jacquard correspondiente.

El órgano de empuje 37 (figura 6) lleva, en la parte posterior o en posición opuesta a su extremo soldado en forma de T de contacto con las palancas 29 y 30, un perno de conexión 38 que se toma en una horquilla oscilante 39 que lleva en la parte superior dos pernos o resaltes 40 y 41 que, al actuar sobre los codos 23' y 24' de los correspondientes trinquetes 23 y 24, tendiendo a separar uno u otro de los trinquetes de las correspondientes ruedas dentadas, de acuerdo con el sentido de rotación que se desea dar al cilindro Jacquard 11.

La horquilla 39 es llevada hasta el extremo superior de un perno vertical de conexión 42 (figura 4), el cual es sostenido en forma rotativa por el soporte de base 15, y presenta en la parte inferior un brazo de palanca 43 que sobresale lateralmente y que está provisto de un rodillo sigue-levas 44 sobre el cual va a actuar una leva de mando 45 que es llevada por el cilindro porta-agujas 10. La leva 45 está sostenida por el ci-

lindro porta-agujas rotativo para accionar, según cual sea su posición los rodillos seguidores de levas 44 de los dispositivos descritos de inversión de la rotación de los diversos cilindros Jacquard para llevar a cabo la selección de las agujas del género de punto.

5 Brevemente, el funcionamiento del dispositivo que se ha descrito resulta que es el siguiente: la leva 45 en su movimiento de rotación a lo largo de la periferia interna del cilindro porta-agujas del género de punto, inicialmente no empuja  
10 ninguno de los rodillos seguidores de leva 44 del dispositivo de la inversión de la rotación de cada uno de los cilindros Jacquard y, por tanto, la horquilla 39 y las pestañas descritas de cada uno de los cilindros Jacquard permanecen, por ejemplo, en la posición que se muestra en la figura 3, en la que  
15 el trinquete 23 está tomado con los dientes de la rueda dentada 16, mientras que la correspondiente palanca 29 está tomada con el perno de arrastre 34. En consecuencia, cada uno de los recorridos de avance del perno de arrastre causado por una de las levas de mando (que no se muestra) que lleva el cilindro  
20 porta-agujas, hace que la palanca de arrastre 29 obligue a realizar una oscilación a la correspondiente palanca oscilante 19 de soporte del trinquete 23, de forma tal que este último, mantenido en toma por su muelle con los dientes de la rueda dentada 16, hace dar a esta última una rotación de uno o más  
25 dientes cada vez, de acuerdo con el ángulo de rotación llevado a cabo por la palanca oscilante 14 antes citada.

En consecuencia, resulta claro que, visto desde arriba, cada uno de los cilindros Jacquard 11 lleva a cabo una rotación hacia la derecha, o sea en el sentido de las agujas de  
30 reloj. Durante esta primera fase de la rotación en un sentido

de los cilindros Jacquard se produce una primera fase del proceso de formación del dibujo sobre el tejido tubular que se ha producido.

5 En un punto determinado de la rotación de los cilindros Jacquard, es decir, al término de la rotación en uno de los sentidos, siempre que por exigencias del diseño se haga necesaria la rotación en el sentido opuesto de los cilindros Jacquard, la leva 45 es llevada a empujar a los rodillos 44 de los dispositivos de la inversión de rotación de los distintos  
10 cilindros Jacquard.

Con mayor precisión aún, la leva 45, durante su movimiento, actúa en sucesión sobre cada uno de los rodillos 44, determinando la rotación en el sentido de las agujas del reloj, como se ve en las figuras 3 a 6, del perno 42 y, en consecuencia, de la horquilla 39. La rotación del elemento de horquilla  
15 39 desengrana, por medio del resalte 40 el trinquete 23 de la rueda dentada 16 y aleja el resalte 41 liberando el trinquete 24 que es empujado desde el propio muelle de torsión 26 y es obligado a girar para tomarse con los dientes de la correspondiente  
20 rueda dentada 17.

Al mismo tiempo que lo expuesto, la horquilla 39 actúa sobre el perno 38 del elemento soldado 37 para separarlo de la posición que se muestra con trazo continuo en la figura 3, a la posición marcada a trazos para desengranar la palanca de  
25 arrastre 29 del perno 33 permitiendo la toma de este último con la palanca 30.

El perno de arrastre 33, continuando su movimiento alternativo en la mortaja 34 determina, a través de la palanca de arrastre 30 y la palanca oscilante 20 de soporte del trinquete 24 contrastada por el propio muelle de recogida 36, la  
30

rotación a la izquierda, contra el sentido de las agujas del reloj del cilindro Jacquard.

El retorno a las condiciones iniciales, que se han descrito con anterioridad, para la rotación en el sentido de las agujas del reloj, se produce nuevamente a través de la  
5 leva 45 que, al alejarse del rodillo 44, permite a los dispositivos que se han descrito con anterioridad, bajo la acción del muelle de recogida, volver a la posición que inicialmente tenía.

10 Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza de la Patente, así como el modo de llevarla ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en el procedimiento y máquina circular para géneros de punto, es por lo que se solicita registro de Patente  
15 de Invención, por veinte años en España y Provincias de Ultramar, haciendo constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

18.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, que comprende, prácticamente, un cilindro central porta-agujas que está circundado en parte por lo menos de su periferia externa, por una  
25 pluralidad de cilindros Jacquard que llevan los elementos diseñadores de la composición del dibujo que hay que formar en el tejido tubular que se produzca, haciéndose girar los cilindros Jacquard en torno a su eje paralelo al del cilindro porta-agujas antes citado, caracterizado por el hecho de que forma el  
30

dibujo haciendo girar cada uno de los cilindros Jacquard en un primer sentido de rotación y, a continuación y sucesivamente, provocar la inversión de la rotación del cilindro propiamente dicho en un punto cualquiera determinado de antemano de su rotación, repitiendo en el sentido inverso el dibujo que ya ha sido realizado.

2ª.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación anterior, que comprende unos dispositivos para gobernar la rotación en un sentido y en el sentido opuesto de los cilindros Jacquard de selección de las agujas, estando sostenido cada uno de los cilindros en sentido rotativo en torno a un eje paralelo al del cilindro porta-agujas de la máquina de géneros de punto, caracterizado por el hecho de que cada uno de los cilindros Jacquard está conectado con una primera, así como con una segunda rueda dentada, comprendiendo el dispositivo, además, un primero y respectivamente un segundo elementos contrapuestos entre sí, cada uno de los cuales se toma con una de las ruedas dentadas respectivas, y de los respectivos medios de mando de los elementos, accionables por una leva que es sostenida en rotación por el cilindro porta-agujas para engranarse con uno o con otro de los elementos arriba citados con la correspondiente rueda dentada, y ordenar la rotación en un sentido, o en el sentido opuesto, del cilindro Jacquard antes citado.

3ª.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con lo que se describe en la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que las ruedas dentadas son del tipo de dientes de sierra, con los dientes de una de las ruedas orien-

tados en el sentido opuesto a los dientes de la otra rueda.

5 4\*.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación 2\*, caracterizado por el hecho de que cada uno de los elementos de engranaje de las ruedas dentadas está constituido por un trinquete empujado por un muelle, atornillado a una primera palanca oscilante apoyada coaxialmente al cilindro Jacquard, estando unida dicha primera palanca a una segunda palanca de accionamiento forzada para tomarse con un órgano de arrastre; estando además, la primera palanca mencionada unida a un muelle de recuperación.

10

15 5\*.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con lo que se describe en la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que dichos medios de mando de los elementos comprenden un órgano de desengrane accionado a leva, que actúa sobre cada uno de los trinquetes y cada una de las palancas de accionamiento correspondiente, para desengranarla de la correspondiente rueda dentada y respectivamente del órgano de arrastre.

20

25 6\*.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con lo que se describe en la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que dicho órgano de desengranado comprende un elemento en horquilla sostenido en el extremo superior de un perno rotativo, y un órgano de empuje de desengrane de la palanca de accionamiento, apoyado coaxialmente al cilindro Jacquard, engranándose dicho órgano a horquilla en un extremo del órgano de empuje y presentando resaltes

30

contrapuestos cada uno de los cuales actúa sobre uno de los trinquetes que se han mencionado más arriba.

5 7<sup>a</sup>.- Procedimiento y máquina circular para géneros de punto, para aumentar la longitud del diseño, de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, que comprende una pluralidad de cilindros rotativos de selección de las agujas, dispuestos en torno a la periferia de un cilindro rotativo porta-agujas, y medios de mando para hacer girar en un sentido y en el sentido opuesto los cilindros de selección de las agujas antes citados, caracterizado por el hecho de que cada uno de los medios de mando comprende: una primera y una segunda rueda dentada unida al eje del cilindro de selección de las agujas, un primero y un segundo elementos en posiciones diametralmente opuestas entre sí, accionables para engranarse y desengranarse respectivamente de las ruedas dentadas antes citadas; cada uno de estos elementos comprende una primera palanca oscilante recogida a suelle, atornillada coaxialmente al cilindro de selección de las agujas y que sostiene un trinquete constantemente empujado por un suelle hacia una posición de engrane de la rueda dentada correspondiente, y una palanca de accionamiento atornillada a la palanca oscilante antes citada, un órgano móvil alternativamente de arrastre de las palancas de accionamiento de dichos elementos, un órgano de empuje atornillado coaxialmente a dicho cilindro de selección de las agujas y que actúa con una de sus partes moldeadas contra una o contra la otra palanca de accionamiento antes citadas para desengranarla del órgano de arrastre mencionado y, un elemento de mando oscilante, accionado por una leva del cilindro porta-agujas, que tiene una conexión de toma con el órgano de empuje antes citado y que actúa sobre los

10

15

20

25

30

trinquetas con el fin de desengranar alternativamente uno o el otro de los elementos citados.

La presente solicitud de registro de Patente de Invención, debe recaer sobre:

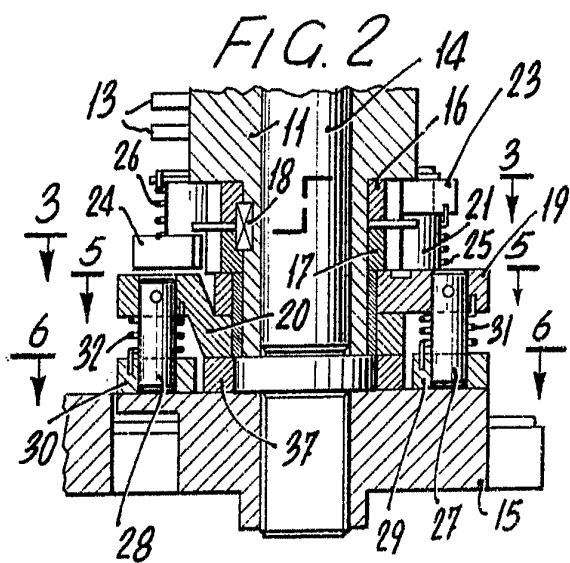
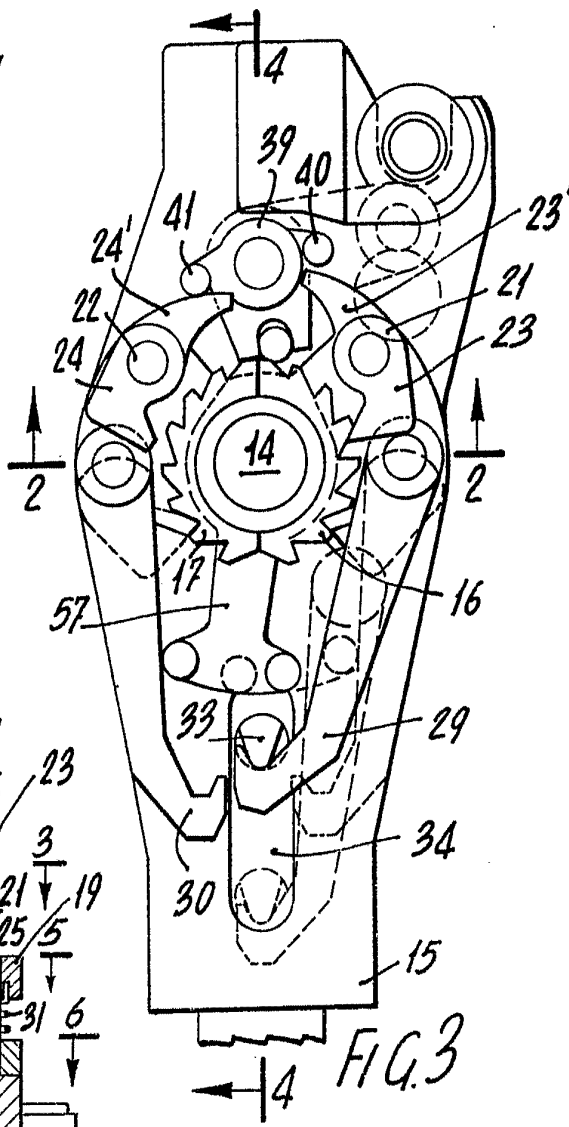
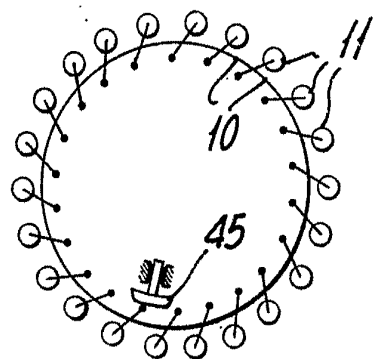
5 8ª.- PROCEDIMIENTO Y MAQUINA CIRCULAR PARA GENEROS DE PUETO, PARA AUMENTAR LA LONGITUD DEL DISEÑO.

Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 21 de Diciembre de 1.973

El Agente Oficial

FERNANDO ALVAREZ



Madrid, 21-Diciembre-1973  
El Agente Oficial

FERNANDO NAVARRETE

Escala variable

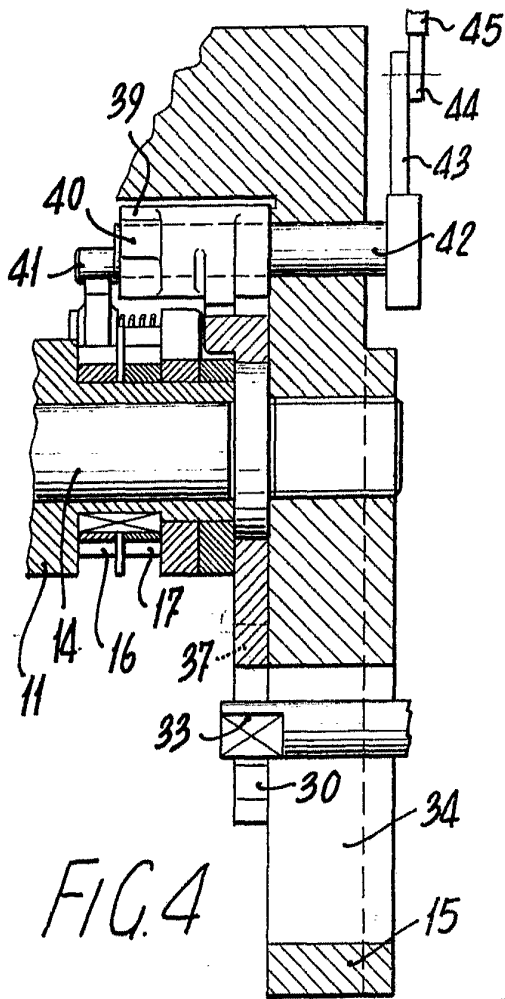


FIG. 4

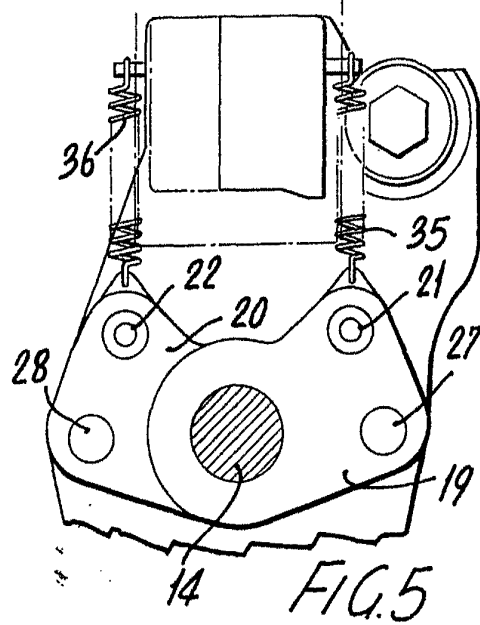


FIG. 5

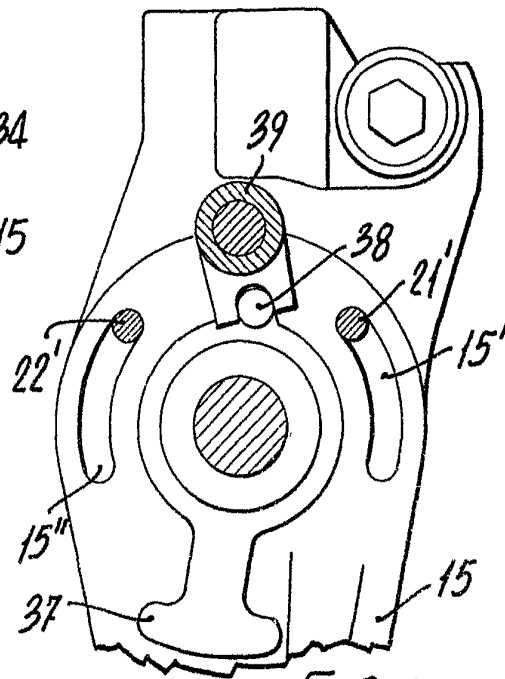


FIG. 6

Madrid, 21-Diciembre-1973  
El Agente Oficial  
FERNANDO ALZATE

Escala variable