

PATENTE DE INVENCIÓN

Int. Cl. D04B 9/26

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UNA MÁQUINA DE HACER PUNTO CIRCULAR"

Solicitante: La Compañía británica WILDT MELIOR BROMLEY
LIMITED, con domicilio en: Comet Works. New
Bridge Street - LEICESTER (Inglaterra)

Inventor: Ernest Leonard Farmer, británico, ingeniero.

**POOR
QUALITY**

La invención se refiere a las máquinas de hacer punto circulares y especialmente a sus mecanismos formadores del dibujo. Los mecanismos formadores del dibujo pueden usarse en las máquinas de hacer punto circulares, de alimentaciones múltiples, incluyendo también las que producen género de punto liso doble.

5.

De acuerdo con la invención se proporciona una máquina de hacer punto circular que incluye:

A un cilindro para guarnecer con agujas y un plato excéntrico con una estación de formación del género de punto para actuar sobre las agujas, siendo el cilindro y el plato excéntrico rotativos uno con respecto al otro alrededor del eje central del cilindro;

10.

B un montaje de llave de dibujo fijado con respecto al plato excéntrico para guarnecer con al menos dos llaves de dibujo y rotativo alrededor de un eje previsto fuera del cilindro para controlar la selección de las agujas en la estación de formación del género de punto por una cualquiera de las llaves de dibujo, teniendo el montaje de llave de dibujo un órgano para controlar su posición rotacional angular con respecto al plato excéntrico;

15.

20.

C al menos dos pistas en relación fija con respecto al cilindro para guiar el órgano de control, comprendiendo dichas pistas porciones circulares para mantener las llaves de dibujo en una posición angular determinada; y

25.

D un medio dispuesto entre las porciones circulares de la pista para mover el órgano de control desde una pista a la otra y para hacer girar al montaje de llave de dibujo para disponer otra llave de dibujo dentro de una posición de control de la selección de las agujas.

30.

La máquina circular puede tener un cilindro rotativo

y una caja de levas fija o un cilindro fijo y una caja de levas rotativa.

- El montaje de llave de dibujo pueda formar parte de un mecanismo formador del dibujo que incluye además un grupo de correderas para actuar sobre unos prensadores asociados con las clavijas selectoras y agujas del cilindro de agujas para controlar la selección de las agujas y así el dibujo del género de punto formado. La selección de las agujas puede ser con vistas a hacerles que no hagan punto, retengan los bucles o hagan punto. El montaje de llave de dibujo puede ser rotativo sobre un ángulo limitado y ser pivotado alternativamente según las necesidades para poner en acción la llave de dibujo apropiada. El montaje de llave de dibujo puede ser también capaz de girar una vuelta completa. El órgano de control puede ser una palanca unida al montaje. Puede actuar también sobre el montaje a través de componentes intermedios.
- 5.
- 10.
- 15.

- Preferentemente, el montaje de llave de dibujo está preparado para recibir las llaves de dibujo previendo ranuras en el montaje y un determinado número de pías que sobresalen dentro de las ranuras para suspender las llaves de dibujo. Ventajosamente, los montajes están preparados para recibir dos llaves de dibujo solamente. El montaje de las llaves de dibujo puede tener cavidades conformadas de tal modo que las llaves de dibujo puedan deslizarse sobre las pías y ser bajadas posteriormente para impedir su retirada. Preferentemente, las cavidades tienen forma de L.
- 20.
- 25.

- El número de pistas corresponde generalmente al número de llaves de dibujo accionables alternativamente. Las pistas pueden ser formadas en un engranaje de arrastre del cilindro o en el cilindro mismo. Las pistas pueden ser ranuras. Las pistas
- 30.

5. pueden guiar el órgano de control cogiendo un seguidor de leva del citado órgano. El seguidor de leva tiene preferentemente una forma navicular, biconvexa. El órgano en cuestión puede ser un brazo de manivela unido a un árbol sobre el que pivota el montaje de llave de dibujo.

10. Los medios comprendidos entre porciones circulares de la pista para mover el órgano de control pueden ser una sección de cruce de la pista incorporada, es decir, el engranaje de arrastre del cilindro. Preferentemente, la sección de cruce está formada por un cierto número de porciones de leva retirables para facilitar la fabricación y permitir la alteración de la secuencia de cruce. Convenientemente, la sección de cruce comprende una corredera móvil dentro de un cierto número de posiciones para permitir la temporización de la operación de cruce. La sección de cruce puede ser formada para proporcionar un recorrido sin fin incluyendo todas las pistas anulares de manera que el órgano de control se mueva automáticamente y en una secuencia predeterminada de una pista a la siguiente. La sección de cruce puede ser formada también para proporcionar un determinado número de pistas sin fin alternativas e incluye un medio para pasar de una pista a la siguiente cuando y como se desee.

15. Preferentemente, el mecanismo formador del dibujo tiene una carcasa enteriza para las correderas y el montaje de llave de dibujo. El montaje de llave de dibujo puede tener porciones de pivote con rebajes recibidas en la carcasa y puede preverse ranuras en la carcasa para permitir la retirada del montaje de llave de dibujo. Convenientemente, en este caso el árbol para oscilar el montaje puede comprender dos porciones enchavetadas de forma liberable entre sí para permitir hacer

20.

25.

30.

girar al montaje independientemente del seguidor de leva.

Una máquina de hacer punto circular puede estar provista de un mecanismo formador del dibujo según la invención en cada estación de formación del punto. Las estaciones de formación del punto pueden encontrarse separadas a poca distancia una de otra puesto que el mecanismo de dibujo de la invención puede ser compacto. La pista formada en la máquina de hacer punto para pivotar al seguidor de leva en sincronismo con el proceso de formación del punto es preferentemente del tipo que comprende al menos dos perfiles concéntricos interconectados por una sección de cruce.

La invención será descrita de forma más detallada haciendo referencia a los dibujos que acompañan a la descripción en la que:

La figura 1 es una sección según la línea I-I de la figura 2 de un mecanismo formador del dibujo de acuerdo con la invención montado en una máquina de hacer punto.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección de parte del mecanismo según la línea III-III de la figura 2; y

La figura 4 es una vista en planta de las partes representadas en la figura 3;

La figura 5 es una sección tomada según las líneas V-V de la figura 6 de parte de un mecanismo formador del dibujo modificado de acuerdo con la invención;

Las figuras 6, 7 y 8 son alzados vistos desde arriba del mecanismo modificado de la figura 5 en diferentes etapas de funcionamiento;

La figura 9 es una sección según las líneas IX-IX de

la figura 6;

La figura 10 es una sección tomada según la línea X-X de la figura 9; y

5. La figura 11 es un alzado esquemático, visto desde arriba, de una máquina de hacer punto circular que tiene un mecanismo formador del dibujo de acuerdo con la invención.

Construcción del mecanismo formador del dibujo de las figuras 1 a 4

10. Haciendo referencia a la figura 1, una máquina de hacer punto del tipo de cilindro sencillo y disco tiene un cilindro de agujas rotativo 1 montado sobre un engranaje de arrastre anular 61 para su rotación conjunta. El cilindro de agujas 1 tiene hendiduras en las que se monta las agujas 5 y las clavijas selectoras con cola de resorte 7 para que puedan efectuar un movimiento de deslizamiento axial mientras que el cilindro de agujas 1 gira alrededor del eje central del cilindro. Asociados con las clavijas selectoras en cada hendidura hay prensadores de clavija 13, que son rotativos conjuntamente con las clavijas selectoras 7 y están suspendidos a un nivel constante por un carril fijo 23.
- 15.
- 20.

25. La clavija selectora 7 está provista de un talón de control 9 próximo a su extremo inferior, talón que está dirigido hacia fuera del cilindro 1. El prensador 13 está dispuesto contra la clavija selectora 7 en una posición adyacente al carril 23. La clavija selectora 7 tiene una porción próxima a su parte superior alojada positivamente en la hendidura y una porción de cola que se extiende hasta el talón de control 9 que es elástica y puede ser empujada hacia el cilindro 1. El prensador 13 está previsto para apoyarse en un lado contra la porción de cola en posición debajo del carril 23 para empu-
- 30.

jar la clavija selectora 7 hacia el cilindro 1. En el otro lado del prensador está colocado un talón de dibujo 15. Los talones de dibujo 15 para diferentes prensadores 13 están colocados a diferentes alturas con respecto al carril 23.

5. La máquina de hacer punto comprende también un plato excéntrico anular estacionario 21 dispuesto encima del engranaje de arrastre 61. El plato excéntrico 21 está formado cerca del cilindro 1 con una arista anular que sirve de portalevas 3. La máquina de hacer punto tiene numerosas estaciones de formación del punto espaciadas alrededor de la circunferencia del cilindro de agujas 1. Podrían existir por ejemplo entre 60 y 72 estaciones de formación del punto. Delante de cada estación de formación del punto se ha previsto un mecanismo formador de dibujo montado sobre el plato excéntrico 21.
10. Cada uno de tales mecanismos comprende una leva eleva-clavijas 11 unida al portalevas 3 y prevista para actuar sobre los talones de control de las clavijas selectoras 9, un grupo de correderas selectoras 17 y su montaje, un par de llaves de dibujo 24 y soportes para el mismo y un control para las llaves de dibujo 24.
15. Las correderas selectoras 17 están apiladas verticalmente a niveles correspondientes a los niveles de los talones de dibujo 15 sobre diferentes prensadores 13 (véase la figura 1). Las correderas 17 tienen un borde frontal convexo dirigido hacia el cilindro de agujas y un borde posterior dirigido en sentido opuesto al cilindro de agujas. Las correderas 17 están formadas entre el borde frontal y el posterior con una cavidad (véase la figura 2). Las correderas 17 son mantenidas en las posiciones apiladas en una ménsula 19 entre los bordes frontal y posterior con vistas a permitir un movimiento de
- 20.
- 25.
- 30.

- deslizamiento limitado acercándose o separándose del cilindro 1. La ménsula 19 está empernada encima del plato excéntrico 21. La ménsula 19 tiene un par de cavidades en las que está montado un par de muelles de compresión 27. Un par de espárragos 29
5. fijados a una placa 25 son recibidos centralmente en los muelles 27. La placa 25 se pone en contacto con las correderas 17 a partir de una posición interior a la cavidad de las correderas 17 y empuja a las correderas 17 para retirarlas del cilindro 1.
10. Las llaves de dibujo 24 están soportadas por un portallave de dibujo o montaje 43 montado por un árbol vertical 31 en prolongaciones de la ménsula 19. El árbol vertical 31 puede girar alrededor de un eje exterior a la periferia de los cilindros de agujas. Un extremo superior 31a del árbol 31 es
15. recibido en 33 en una prolongación superior 35 de la ménsula 19. Un extremo inferior del árbol 31 está contenido en 37 en una prolongación inferior 39 de la ménsula 19. El soporte 43 tiene ranuras verticales que se extienden radialmente, desplazadas angularmente y pares de pías 45 que se extienden a través
20. de las ranuras de dos posiciones espaciadas verticalmente. Las llaves de dibujo 24 se presentan en forma de placas que tienen talones de selección posicionados de forma apropiada 49 en el borde frontal y un par de cavidades en forma de L 47 adyacentes al borde posterior. Las llaves de dibujo 24 son retenidas
25. en ranuras del soporte 43 por las pías 45 que son recibidas en secciones verticales de las cavidades en forma de L 47 y por las prolongaciones 35 y 39 que se apoyan contra los bordes superior e inferior de las llaves 24. Los talones 49 de las llaves de dibujo 24 son mantenidos entonces de forma precisa a
30. niveles correspondientes a los diferentes niveles de las co-

rederas superpuestas 17. El árbol 31 está provisto de rebajos fresados 31d (véase la figura 2) en 33 y 37. Unas ranuras 39a están formadas en las prolongaciones 35 y 39 conduciendo a las aberturas en las que es recibido el árbol 31.

5.

La posición angular de las llaves de dibujo 24 es controlable por la siguiente disposición. El árbol 31 tiene una pestaña vuelta hacia fuera, de forma anular 31b, prevista debajo de la prolongación 39 de la ménsula 19, pestaña 31b que tiene una ranura radial 31c. Otro árbol 51 está montado

10.

en el plato excéntrico 21 en un cojinete 53 fijado por tornillos 54 (véase la figura 3). El árbol 51 está provisto de una cabeza cilíndrica 55 por encima del plato excéntrico 21. La cabeza 55 tiene una ranura diametral 63 en la que está montado un fiador 56 pivotado sobre un pasador 57 y empujado hacia

15.

arriba por un muelle 58. La ranura 63 y la ranura 31c están alineadas. El fiador 56 es recibido en la ranura 31c y enchaveta los árboles 31 y 51 entre sí. Debajo del plato excéntrico 21, el árbol 51 tiene un extremo acodado 51a que se extiende entre el plato excéntrico 21 y el engranaje de arrastre 61.

20.

Un seguidor de leva navicular 59 está montado de manera pivotable por debajo del extremo 51a. El engranaje de arrastre 61 tiene una pista 60, 60g para recibir el seguidor de leva 59.

25.

La pista 60, 60g comprende dos secciones concéntricas, generalmente circulares y una sección de cruce en forma de X para permitir al seguidor de leva cruzar de la sección circular exterior a la interior o viceversa. La pista 60, 60g mantiene así al árbol 51 en una cualquiera de dos posiciones angulares.

Montaje

30.

Primeramente se comprime el fiador 56 para permitir al porta-llaves de dibujo 43 pivotar hasta que los rebajos 31d

- de 33 y 37 queden alineados con las ranuras 39a de las prolongaciones 35 y 39. El soporte 43 puede ser retirado entonces de la ménsula 19 pasando el árbol 31 a través de las ranuras 39a. Seguidamente, se puede retirar las llaves de dibujo 24 usadas anteriormente, elevándolas y luego retirándolas de la ranura del soporte 43. Se puede preparar nuevas llaves de dibujo retirando los talones de selección apropiados de una llave de dibujo que tenga un juego de talones apropiados para actuar sobre cada una de las correderas 17. Estas nuevas llaves de dibujo pueden ser enganchadas entonces en los pasadores 45 mientras son insertados los mismos en la ranura 47. El soporte 43 puede ser introducido a continuación y colocado en posición sobre las prolongaciones 35 y 39 y ser girado hasta que el fiador 56 entre de nuevo en la ranura 31c.

15.

Funcionamiento

- Para su funcionamiento, si se parte de la posición representada en la figura 2, y si gira el cilindro 1 en la dirección de la flecha A de la figura 2, el seguidor de leva navicular 59 girará ligeramente y será guiado desde la sección de pista exterior 60 a la sección de pista interior 60a. Cuando cruza el seguidor de leva navicular 59, el extremo acodado 51a pivota a la izquierda en la figura 2 y la llave de dibujo 24 marcada con PK 2 entra en la posición que en la figura 2 es ocupada por la llave de dibujo 24 marcada con PK1. La llave de dibujo PK2 moverá ciertas correderas 17 hacia el cilindro de agujas 1 contra la presión ejercida por los muelles 27 a través de la placa 25. Cuando los prensadores 13 que tienen un talón de dibujo 15 a un nivel correspondiente al de las correderas 17 se desplazan más allá de las correderas 17, los prensadores serán empujados hacia el cilindro 1 e impedirán

que el talón 19 de la clavija selectora con cola de resorte 7 se ponga en contacto con la leva eleva-clavijas 11. Las agujas 5 asociadas con tales clavijas selectoras 7 permanecerán así en una posición inactiva. Todas las demás agujas 5 serán elevadas a una posición activa por sus clavijas selectoras 7. La llave de dibujo PK1 es inactiva en esta posición del extremo acodado 51a.

Al completar una sola vuelta del cilindro, el seguidor de leva cruzará nuevamente a la sección de pista exterior 60 haciendo pivotar al extremo acodado 51a a la derecha en la figura 2. La llave de dibujo PK1 es así activada y se mueve contra las correderas 17 una vez que la llave de dibujo PK2 ha sido desactivada y separada por pivotamiento de las correderas 17. Durante la vuelta siguiente la llave de dibujo PK1 controlará qué agujas son mantenidas abatidas en una posición inactiva sin hacer punto. El seguidor de leva es de configuración navicular para facilitar un cruce suave de la pista 60 a la pista 60a o viceversa.

Según se ha representado en las figuras 1 y 4, se ha formado una ranura alargada 21a en el plato excéntrico 21. Un casquillo de cojinete 53 fijado por tornillos 54 monta el árbol 51 en el centro de la ranura 21a. El árbol 51 puede ser retirado junto con la porción terminal acodada 51a y el seguidor de leva 59 liberando los tornillos 54 y retirando el árbol 51 y el casquillo 53 hacia fuera (véase la figura 4) y elevando después el conjunto. De este modo puede tenerse acceso a la pista de leva 60, 60a sin necesidad de desmontar el plato excéntrico 21.

En otras construcciones, podría usarse más de dos pistas para poner sucesivamente más de dos llaves de dibujo en

posición activa.

5. Como consecuencia del cambio del seguidor 59 entre las pistas en vueltas sucesivas, el árbol 31 es oscilado para colocar cualquier llave de dibujo PK1 o PK2 en acción como se ha mostrado en la figura 2. En el punto de cruce 62 existe una transición y para la duración del cruce ninguna llave de dibujo controla las correderas 17. Si no se ejecuta una acción especial, las correderas 17 podrán interferir peligrosamente los talones de formación del dibujo 15. De este modo, puede ser necesario retirar las clavijas selectoras 7 y sus agujas asociadas 5 de la zona de transición del cilindro de agujas que es adyacente a la parte de cruce 62 de la pista. Alternativamente, puede adoptarse alguna medida tal como se ha descrito en la solicitud de patente británica nº 902/73 para asegurar que los talones de dibujo del prensador 13 sean agrupados de forma apropiada para cooperar con grupos escalonados de correderas selectoras con el fin de "puentear" la posición de cruce de las pistas de leva y para procurar un control positivo de las agujas durante toda una vuelta del cilindro.

10. 15. 20. 25. Con un mecanismo formador de dibujo según la invención, se aumenta la facultad de formación del dibujo y puede utilizarse una extensión de dibujo repetido más grande. El mecanismo es además sencillo y compacto en su construcción y los cambios en las llaves de dibujo pueden efectuarse de manera muy sencilla.

Construcción del mecanismo de dibujo de las figuras 5 a 11.

30. Haciendo referencia a las figuras 5 a 11, el mecanismo de dibujo es generalmente el mismo que ha sido descrito con referencia a las figuras 1 a 4. Las partes correspondientes han sido distinguidas por las mismas referencias numéricas. Los meca

nismos difieren en los siguientes aspectos.

a. Control de las correderas 17

5. Una barra magnética 70 está montada (véase especialmente la figura 5) en la parte frontal de la ménsula 19. Esta barra 70 mantiene a las correderas no seleccionadas 17 y les impide desplazarse hacia delante accidentalmente. La barra 70 actúa en cooperación con pastillas de fricción 72 que se apoyan sobre los lados de las correderas 17.

b. Construcción de la parte de cruce 62.

10. Se puede formar una cavidad 73 (véase las figuras 6 a 9) en el emplazamiento de la parte de cruce. El cruce de las pistas puede ser formado parcial o totalmente por piezas de leva 74 empernadas en la cavidad 73. En este caso se ha previsto un órgano deslizable radialmente 76 dentro de la cavidad 73.

15. El órgano 76 tiene superficies de leva 78 que pueden cooperar con superficies de leva de las piezas de leva 74 empernadas en la cavidad 73. Las superficies de leva 78 se encuentran debajo y entre las superficies de leva de las piezas de leva 74 de tal modo que las levas deslizables se desplacen dentro de las posiciones interior y exterior mostradas en la

20. figura 6, y en las figuras 7 y 8 respectivamente. En la figura 6 las superficies de leva se combinan para proporcionar una configuración de cruce para pasar el seguidor de leva 59 de la pista interior a la exterior y viceversa. En las figuras 7

25. y 8, las superficies de leva se combinan para proporcionar una pista interior y exterior independiente. La figura 7 muestra un seguidor de leva 59 que se continúa más allá de la parte de cruce 62 en la pista exterior y la figura 8 muestra un seguidor de leva 59 que se continúa en la pista interior.

30. La figura 9 y la figura 10 ilustran una disposición

- posible para deslizar el órgano 76. Un pasador 80 está fijado con el órgano 76 y se introduce a través de una cavidad en el engranaje del cilindro 61. Un pasador elástico, redondeado 82 montado en el engranaje 61 está previsto para coincidir con
5. un agujero 84 bajo el órgano 76 para disponerlo en su posición interior o exterior. El pasador 80 es accionado por un elemento circunferencialmente fijo y radialmente movable 86 que es mantenido de manera deslizable en una carcasa estacionaria 88. La porción frontal del elemento 86 está formada con una cavidad
10. en forma de embudo 90 cuyos lados inclinados pueden mover el órgano 76 hacia su posición interior o exterior, dependiendo de si el elemento 86 se encuentra en saliente o replegado. La porción posterior del elemento 86 es controlada en general indirectamente por una porción de leva 91 y una cadena o tambor de dibujo principal 92 de la máquina de hacer punto. La parte
15. de cruce 62 puede ser cambiada de este modo de una configuración de pista a otra. De acuerdo con las necesidades de dibujo todos los seguidores de leva 59 pueden introducirse en la pista interior o en la pista exterior.

20. La figura 11 ilustra la disposición de las llaves de dibujo y su montaje alrededor de la periferia del cilindro de agujas. Los seguidores de leva 59 han sido representados en su paso de la pista interior a la exterior.

- Puede usarse otros medios de accionamiento eléctrico,
25. magnético, hidráulico o neumático para mover el órgano deslizable 76. El cambio deberá ser ejecutado en el intervalo comprendido entre operaciones sucesivas de selección de agujas y ello puede reducir el espaciamiento de las estaciones de formación del punto cuando se usa levas. Generalmente el montaje
30. de las llaves de dibujo puede ser colocado uno junto a otro.

N O T A

La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UNA MAQUINA DE HACER PUNTO CIRCULAR", con
5. Prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 59705/73 de fecha 22 de diciembre de 1973, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1ª.- Una máquina de hacer punto circular que incluye: un cilindro para guarnecer con agujas y un plato excéntrico con una estación de formación del género de punto para actuar sobre las agujas, siendo el cilindro y el plato excéntrico rotativo uno con respecto al otro alrededor del eje central del cilindro; un montaje de llave de dibujo fijado con respecto al
15. plato excéntrico para guarnecer con al menos dos llaves de dibujo y rotativo alrededor de un eje previsto fuera del cilindro para controlar la selección de las agujas en la estación de formación del género de punto por una cualquiera de las llaves de dibujo, teniendo el montaje de llave de dibujo un órgano para controlar su posición rotacional angular con respecto
20. al plato excéntrico; al menos dos pistas en relación fija con respecto al cilindro para guiar el órgano de control, comprendiendo dichas pistas porciones circulares para mantener las llaves de dibujo en una posición angular determinada; y un
25. medio dispuesto entre las porciones circulares de la pista para mover el órgano de control desde una pista a la otra y para hacer girar al montaje de llave de dibujo para disponer otra llave de dibujo dentro de una posición de control de la selección de las agujas.

30. 2ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo

con la reivindicación 1ª, en la que el montaje de llave de dibujo forma parte de un mecanismo de dibujo que incluye además un grupo de correderas para actuar sobre prensadores asociados con clavijas selectoras y agujas en el cilindro de agujas para controlar la selección de las agujas.

5.

3ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, en la que la llave de dibujo es giratoria en un ángulo limitado y es pivotable alternativamente para poner en acción la llave de dibujo apropiada.

10.

4ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el órgano de control es una palanca unida al montaje de llave de dibujo.

15.

5ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los montajes de llave de dibujo presentan cavidades conformadas de manera que las llaves de dibujo puedan deslizarse sobre los pasadores y descender seguidamente para impedir la retirada.

20.

6ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las pistas están formadas en un engranaje de arrastre del cilindro.

25.

7ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el órgano de control puede ser introducido en las pistas por medio de un seguidor de leva de forma navicular.

30.

8ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la

que el medio para mover el órgano de control es una corredera
movible radialmente para empujar el órgano de control de una
pista a otra.

5. 9ª.- Una máquina de hacer punto circular, de acuerdo
con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el
medio para mover el órgano de control es una parte de cruce
que une un par de pistas circulares paralelas de radio dife-
rente formando así una pista sencilla sin fin.

10ª.- UNA MAQUINA DE HACER PUNTO CIRCULAR.

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente
memoria, que consta de diecisiete hojas, escritas a máquina
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

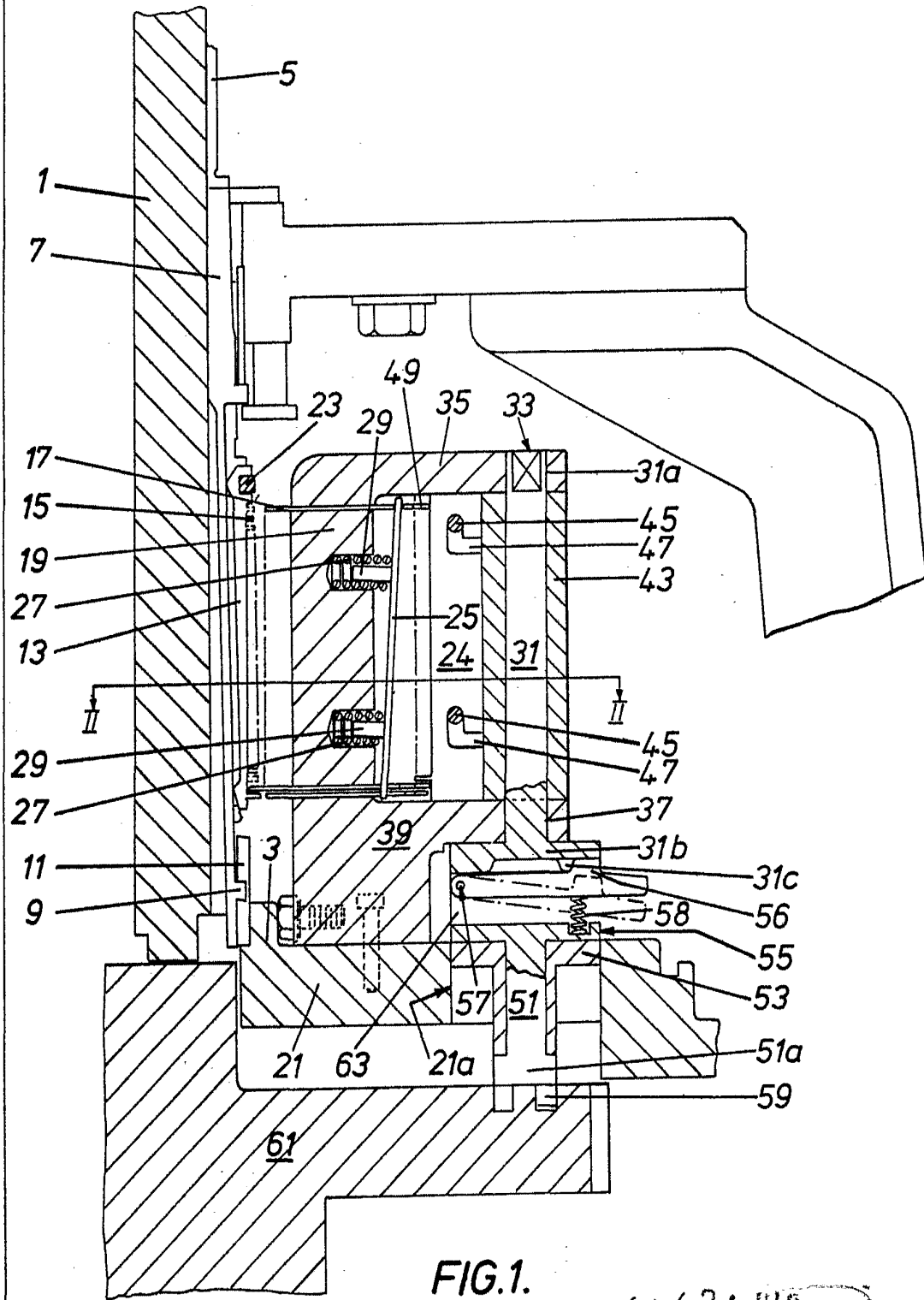
Madrid, 21 de diciembre de 1974

WILDT MELLOR BRONLEY LIMITED

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



Escala variable

FIG. 1.

Madrid, 21 DIC. 1974
P.P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P.P.

Firmado M.^a Dolores Sorquerra

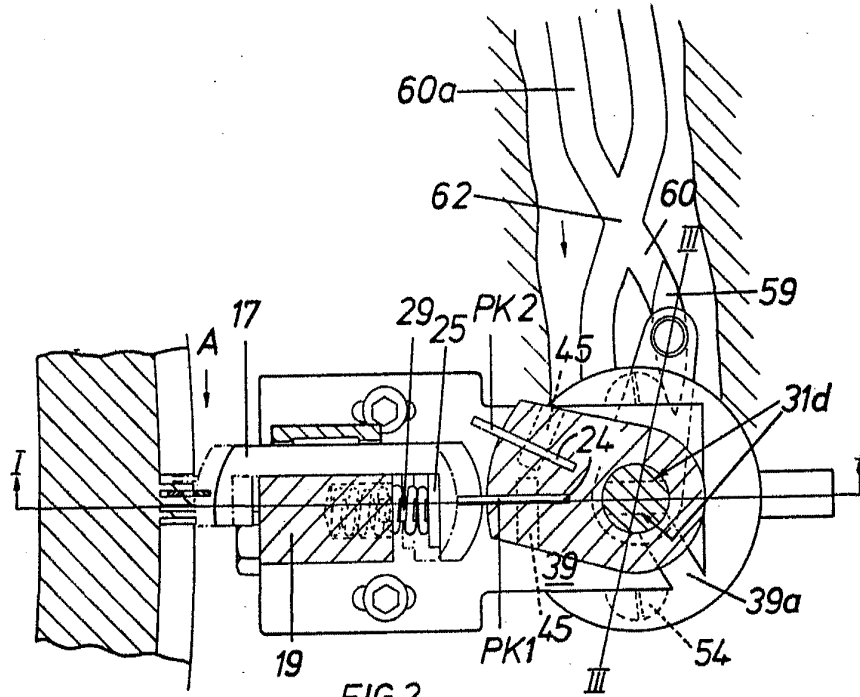


FIG. 2.

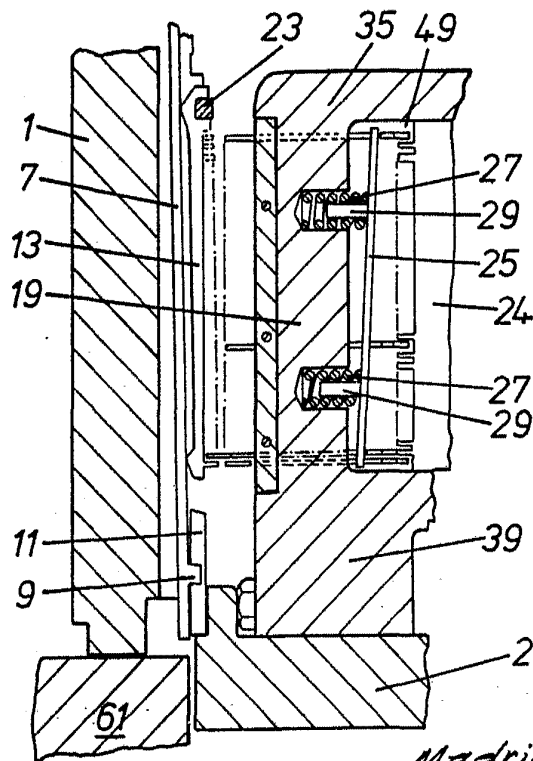


FIG. 5.

Escala Variable

Madrid 27 OCT. 1974

P. P. FRANCISCO GARCIA CARRATO

P. P.

(Handwritten signature)

Firmado por Doña Dolores Jarquera

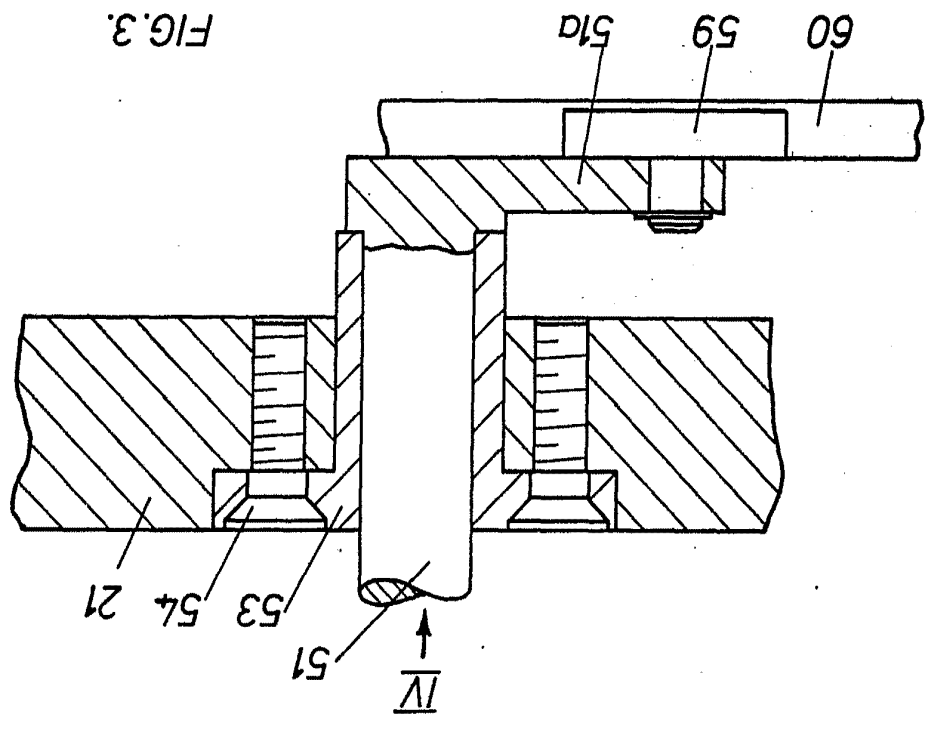


FIG. 3.

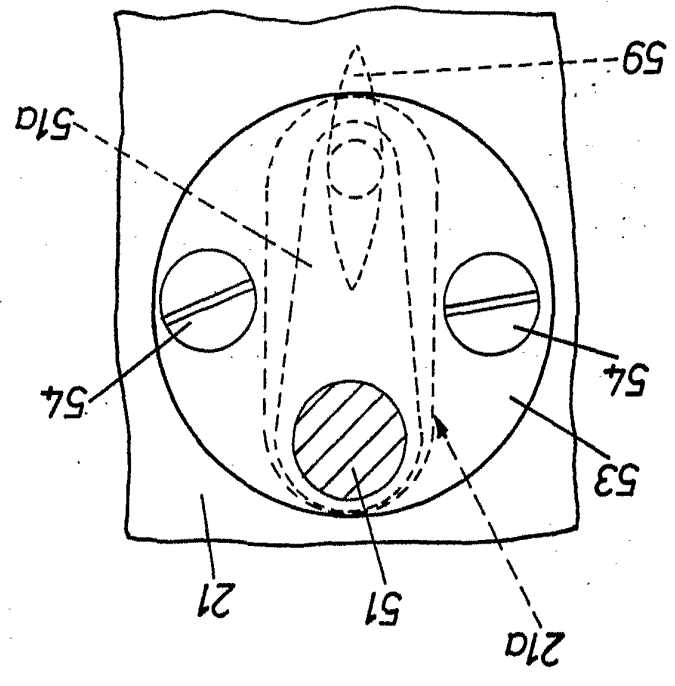


FIG. 4.

Escala variable
M. S.
GARCIA CASERIZO
Madrid, P.P.
1974

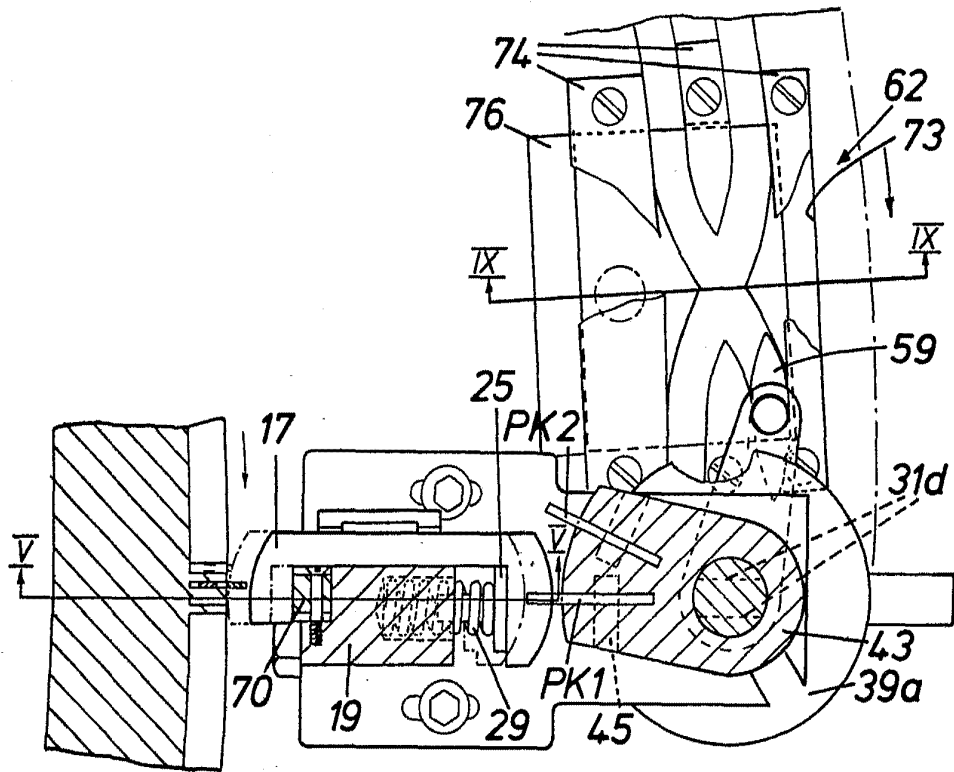


FIG. 6.

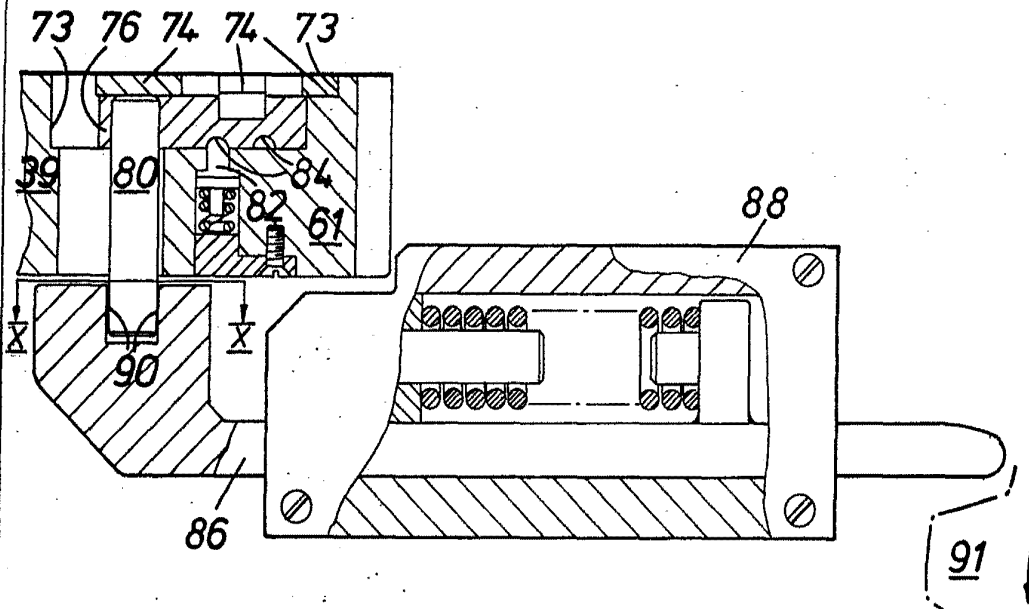


FIG. 9.

Madrid 24 JUL. 1974
P.P.

Escala variable

Firmado: M. Dolores Jaramero

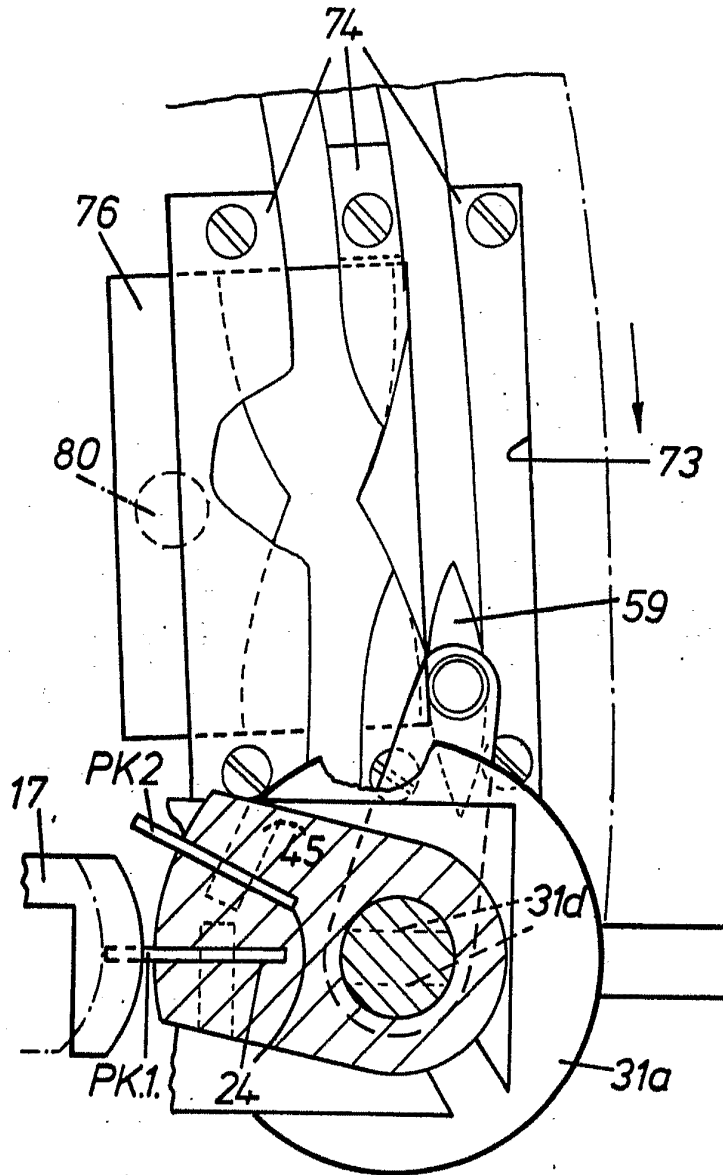


FIG. 7.

Madrid, 23 DIC. 1974
P.P.

ENCARGADO SANCIA CORDERO

Wildt Mellor
Encargado de los Negocios Jurídicos

Escala variable

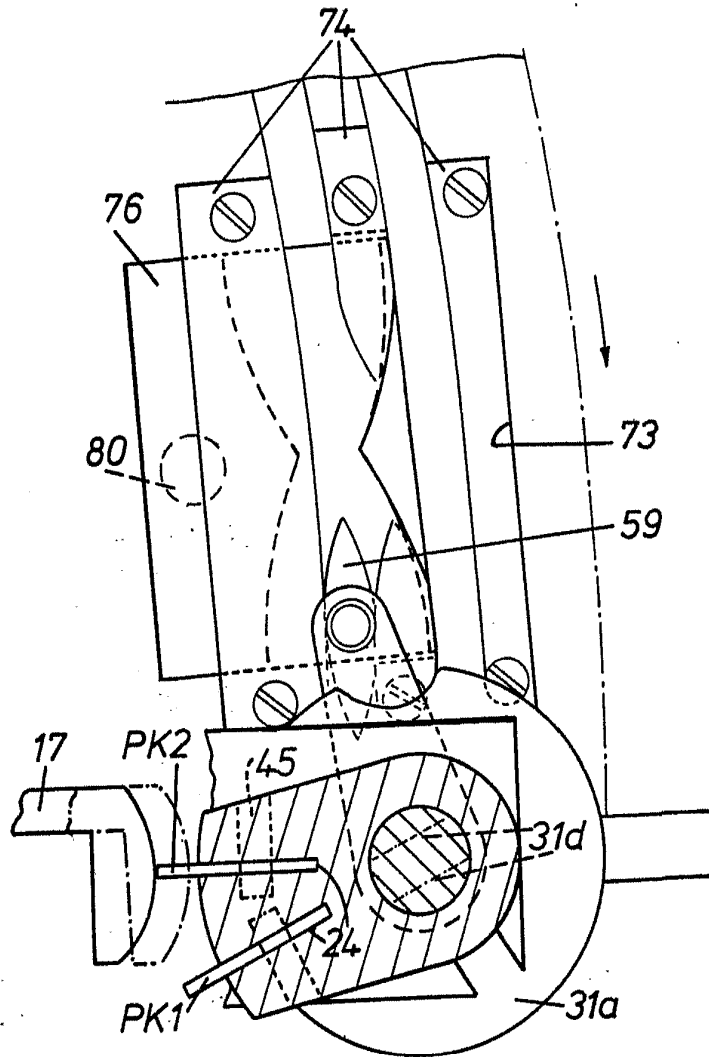


FIG. 8.

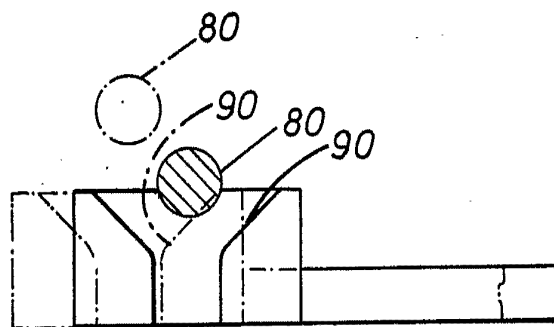


FIG. 10.

Madrid, 27 DIC. 1974
 P.P. FRANCISCO GARCIA CABRENERA
 P.D.

Escala variable

[Signature]
 Madrid, M.ª Dolores Jacquero

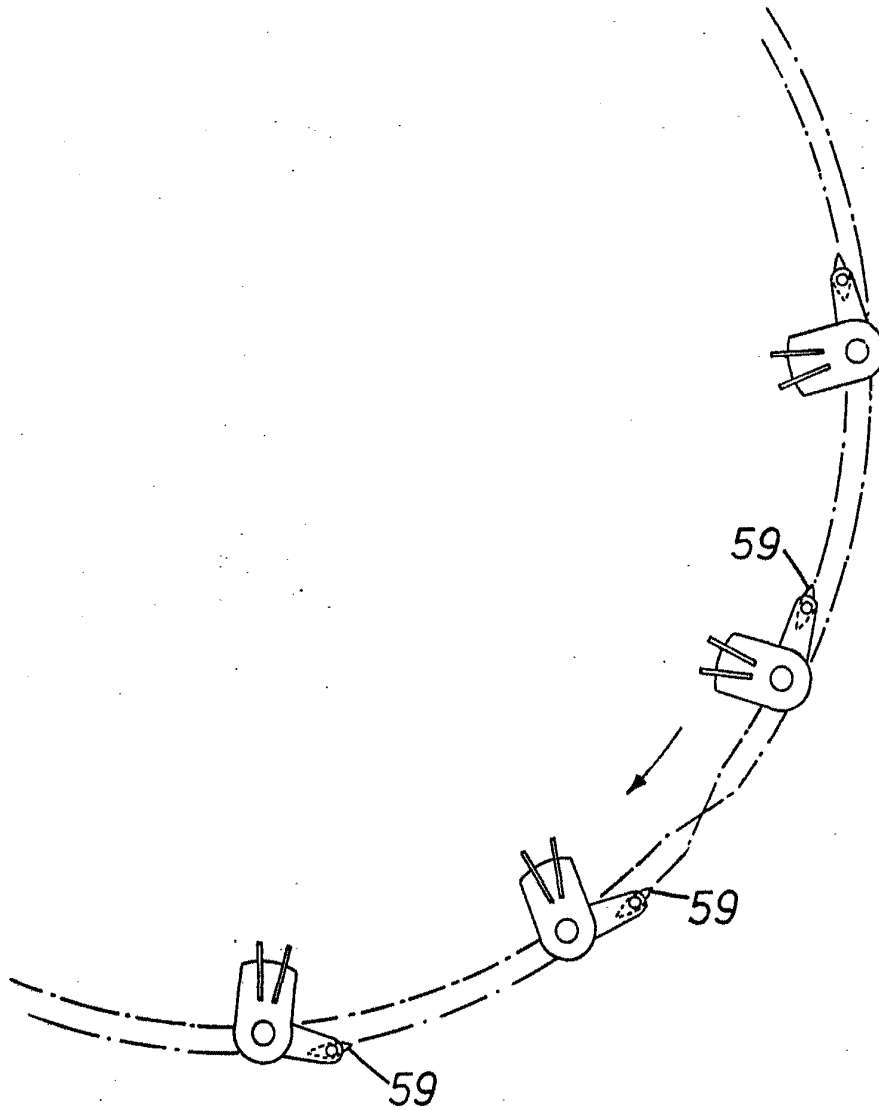


FIG. 11.

Madrid, 1971

P.P.

INSTITUTO ESPAÑOL DE PATENTES

Dep.

M. J. P.

Deposito de Patentes de Invención

Escala variable