

24 ABA



CASE 36.562

425615

F.P. 15-1-76

Int. CIA D. 4. B

P A T E N T E
 D E
 I N V E N C I O N

425615

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN SISTEMA DE MANDO DE LA ELEVACION DE LAS AGUJAS DE UNA MAQUINA DE TEJIDO DE PUNTO", a favor de la firma italiana BILLI S.p.A., residente en Via Cavour 37, FIRENZE (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un sistema de mando de la elevación de las agujas a lo largo de las ranuras o canales de deslizamiento de un cilindro de máquina de tejido de punto o de una estructura equivalente con la ayuda de yacks y levas operativas para dichos jacks.

5. Un objeto del presente invento consiste en obtener una carrera relativamente alta de las agujas en un corto espacio para proporcionar la posibilidad de aumentar el número de alimentaciones de hilo en el mismo espacio,

10.



con respecto a los sistemas convencionales. Además, el invento tiene por objeto la obtención del gobierno de las agujas con perfiles de mando de los jacks de tamaño relativamente limitado, lo cual permite, aparte de otras ventajas, aumentar el número de las alimentaciones en la misma medida.

5.

Estos y otros objetos resultarán evidentes para los expertos en el arte con la lectura de la descripción que sigue.

10.

Según el invento, entre los jacks y las agujas se disponen articulaciones destinadas a transmitir a las agujas un movimiento multiplicado con respecto al impartido por las levas a los jacks.

15.

La articulación interpuesta entre el jack y la aguja incluye, prácticamente, un pequeño brazo, por lo menos, destinado a transmitir un movimiento amplificado por la relación del brazo entre el pivote y el punto de contacto con el miembro accionado y del brazo entre el pivote y el punto de acción del jack.

20.

En una realización ventajosa, la articulación dispuesta entre el jack y las agujas incluye dos pequeños brazos contrapuestos, cooperantes entre sí, siendo accionado un primer brazo por el jack y actuando sobre el segundo brazo, el cual actúa a su vez sobre la aguja.

25.

El primer brazo puede estar articulado en el extremo más próximo al eje del cilindro (respectivamente al lecho del frente) y proyectarse radialmente (o hacia el exterior), mientras que el segundo brazo se articula a una estructura anular que circunda el cilindro (o como



quiera que sea apartada del lecho) y que se extiende hacia la ranura de deslizamiento de la aguja y del jack.

5. Los dos brazos pueden estar en contacto entre sí a lo largo de perfiles concéntricos a sus pivotes y quedar así retenidos por dichos perfiles en asientos de articulación formados por una canal o ranura de sección arqueada para sus extremos circulares; los brazos son también guiados por los laterales de la canal o ranura para la aguja o para el jack.

10. El invento se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los dibujos que se acompañan que ilustran una realización no limitativa del invento.

En los dibujos:

15. La figura 1 ilustra una sección vertical parcial del cilindro y de los miembros a éste conectados.

La figura 2 ilustra una sección parcial tomada por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 ilustra una vista local tomada por la línea III-III de la figura 1.

20. La figura 4 ilustra una sección local a mayor escala tomada por la línea IV-IV de la figura 4.

Las figuras 5 y 6 ilustran dos detalles de una leva en vista externa y en una vista extremo tomada por la línea VI-VI de la figura 5, y

25. La figura 7 ilustra un detalle a mayor escala de la figura 1.

Según el dibujo que se acompaña, con 1 se indica el cilindro de agujas que puede girar con respecto al armazón fijo indicado de forma general con 3



- (o viceversa); con 5 se indican las agujas y con 7 los reguladores o elementos equivalentes, indicándose con 9 los guía-hilos que alimentan el hilo a las agujas, con 11 las levas de descarga que actúan sobre talones apropiados de las agujas para determinar el descenso de las agujas con una trayectoria que se acomoda a las exigencias cinemáticas de un mando directo de las agujas. La elevación de las agujas es provocado, de forma selectiva, por los jacks 13 montados en las ranuras del cilindro 1 y que actúan indirectamente en vez de hacerlo de forma directa sobre los extremos inferiores de las agujas; los jacks están provistos con talones amovibles para determinar la selección de la elevación de las agujas, por medio de una serie de paletas radiales que se describirán mas adelante.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- En una posición comprendida entre el extremo superior de los jacks 13 y el extremo inferior de las agujas 5 se establece un asiento anular 15, mientras que en dicha zona se encuentran flancos sobresalientes 17 que se extienden desde los laterales de las ranuras longitudinales del cilindro de agujas. En la ranura 15 se encuentran expansiones circulares 19A de brazos 19, cuyos brazos pueden oscilar hacia arriba entorno de la articulación representada por la expansión respectiva 19A. En una corona anular 21 empuñada a los flancos 17, se forma un asiento anular para las expansiones circulares de la articulación 23A de una serie de pequeños brazos 23 que cooperan con los brazos respectivos 19 y que actúan conjuntamente con éstos.



- Cada brazo 19 se encuentra en contacto con el brazo 23 a través de respectivos perfiles circulares parciales 19B y 23B, concéntricos a las expansiones 19A y 23A, mediante lo cual se mantienen en los asientos de articulación respectivos los pares de brazos. Cada brazo 19 puede elevarse con la ayuda del extremo superior 13A del jack respectivo 13, que actúa sobre un punto X a reducida distancia de la articulación 19A. Con una extensión superior adyacente al perfil 19B, el brazo
5. 19 contacta el brazo 23 en el punto Y, estando dispuesto el punto Y a una distancia superior que la del punto X a partir de la articulación 19A. El brazo 23 contacta en el punto Z el extremo inferior de la aguja respectiva 5, estando mas alejado el punto Z de la articulación
10. 23A que el punto Y. De cuanto antecede se desprende que una carrera de elevación limitada de un jack 13 determina una carrera de elevación mucho mayor de la aguja respectiva, debido a la doble amplificación determinada por los dos brazos 19 y 23 en relación con
15. los brazos de palanca determinados por los puntos de contacto X, Y e Z. Como consecuencia, un perfil de la trayectoria de elevación S1 relativamente poco rampante del jack (dinámicamente aceptable también con elevada velocidad) impone un perfil de la trayectoria
20. de elevación S2 de las agujas que es altamente rampante (que no podría obtenerse directamente); por consiguiente, la amplitud circular requerida para la elevación
25. de las agujas en correspondencia de cada alimentación del hilo queda contenida entre límites menores que los

24 ABR



requeridos con el sistema convencional, siendo iguales las carreras. Así pues resulta posible aumentar el número de alimentaciones en la misma medida circular.

- En la estructura 3, entorno del cilindro de agujas 1 y en correspondencia de la fila de talones de mando amovible de los jacks 13, se disponen pequeños bloques 31 en una posición radialmente ajustable y uno en correspondencia de cada alimentación, o sea en correspondencia de cada trayectoria de elevación S1 y S2.
5. En cada bloque 31, a través de cremalleras apropiadas 32A y 32B, se forman asientos radiales tangencialmente inclinados para una pluralidad de paletas radiales 33, sustancialmente laminares, destinadas a actuar sobre los talones de los jacks. Cada paleta 33 presenta en el extremo interno un perfil 33A de elevación parcial y un perfil 33B de elevación total o aumentada, estando destinado el primer perfil a actuar sobre los talones cuando la paleta avanza en dirección contrípeta solo parcialmente, mientras que el perfil 33B actúa sobre los talones cuando avanza la paleta una mayor extensión. Cada paleta 33 presenta, además, una parte posterior 33C que forma una cabeza extrema en donde empuja un resorte de compresión 35, siendo apto dicho resorte de reaccionar sobre la cremallera posterior 32B para solicitar la paleta respectiva en la dirección centrífuga hasta alcanzar un tope apropiado, obtenible, por ejemplo, mediante una barra única 37. Asimismo, cada paleta presenta en la parte posterior un
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

24 APR.



perfil escalonado según dos escalones 33E y 33F; el perfil 33E y 33F se desarrolla en correspondencia de una porción que sobresale lateralmente y forma también un tope anterior 33G.

5. Cada bloque 31 está destinado a recibir, con apoyo lateral, un miembro de caballete 39, que descansa sobre una superficie posterior del bloque 31 y puede empuñarse rápidamente con éste mediante las dos paletas, la inferior 41 y la superior 43; la paleta 41 se empuña en un tope de rodillo 45 mientras que la aleta superior 43 adopta forma de horquilla y puede empuñarse en una cabeza de arandela 47, empuñada como una tuerca y contratuercas en forma regulable sobre un perno roscado 49. Las dos paletas se desarrollan para formar dos cremalleras 41A y 43A respectivamente, accionables mediante una sola rueda dentada 51, siendo guiadas las dos paletas en el caballete 39. Una cubrición 53 retiene las paletas y la rueda dentada 51 en el alojamiento.
- 10.
- 15.

20. Cada caballete 39 presenta una pluralidad de asientos (a modo de orificios) en la superficie interna, estando dispuestos estos asientos sobre dos filas marginales, indicadas respectivamente con 57 y 59, que en el montaje se disponen en correspondencia de los escalones 33E y 33F. En cada uno de los asientos puede insertarse una espiga, tal como la indicada con 61, que sobresale según una extensión constante, presentando las espigas disponibles un nivel o altura constante. Antes de la aplicación de un caballete 39 se disponen las clavijas en los asientos seleccionados para obtener
- 25.



- determinadas selecciones de los jacks 13 y para obtener determinadas posiciones de las paletas 33. Una espiga 61 en un orificio de la fila 57 actúa - con el montaje del caballete - sobre la paleta respectiva,
5. contactando la superficie 33E y solicitando así la paleta 33 hasta que actúa el perfil 33B, lo cual eleva los jacks en mayor extensión. Una espiga 61 en un orificio de la fila 59 actúa - con el montaje del caballete - sobre la paleta respectiva, contactando la superficie
10. 33F y solicitando de este modo la paleta 33 hasta que solamente actúa el perfil 33A, lo cual hace que se eleven los jacks en mayor extensión. La ausencia de una espiga 61 implica que no se produce el avance de la paleta respectiva y por tanto queda excluida.
15. La actuación de las espigas 61 - presentes en un caballete 39 - se manifiesta sobre las paletas 33 en el instante que el caballete apoya contra el bloque respectivo 31; por consiguiente, el avance de las paletas puede verse obstruido por el hecho de que las jacks
20. se encuentran en una posición no elevada o, como quiera que sea, no elevada en las condiciones de selección requeridas por la organización particular de las espigas 61 del caballete que debe aplicarse. Para evitar obstrucciones a las operaciones de aplicación del caballete
25. 39, sobre el bloque 31, en una posición baja, se provee una leva 63 montada sobre un árbol 65, operable por su propio extremo externo estando en condiciones dicha leva 63 de actuar sobre un talón inferior 13B de los jacks 13, determinando en cualquier caso la subida de

24.34
425615



5. todos los jacks en correspondencia de los extremos de leva 33A y 33B de las paletas 33; esto permite evitar la interferencia de las paletas con los talones 13C; inmediatamente después es accionado el árbol 65, por medio de un paso 69 formado entre el bloque 31 y el caballete 39, para excluir la leva 63 y permitir el inicio de la selección de las paletas 33.

10. Con la organización descrita resulta muy sencillo preparar o modificar respectivamente una selección según las exigencias del trabajo, predisponiendo adicionalmente una serie de caballetes con las espigas 61 dispuestas en la forma deseada, antes de extraer de las máquinas los caballetes de una serie con la que se ha equipado previamente la máquina para un trabajo precedente.

15. Debe hacerse constar que los dibujos ilustran únicamente una realización que se ofrece tan solo como una demostración práctica del invento, pudiendo variarse por lo que respecta a forma y disposición sin por ello apartarse del espíritu y del concepto inventivo que informa la propia invención.
- 20.

REIVINDICACIONES

25. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 9436/73 del 27 de Abril de 1973.

1.- Perfeccionamientos en un sistema de mando de la elevación de las agujas de una máquina de tejido de punto a lo largo de los canales de deslizamiento del ci-

mg



lindro, con la ayuda de jacks y levas operativas para dichos jacks, caracterizados porque entre los jacks y las agujas se interponen articulaciones destinadas a transmitir a las agujas un movimiento multiplicado con respecto al impuesto por las levas a los jacks.

5.

2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación precedente, caracterizados porque la articulación interpuesta entre el jack y la aguja incluye, por lo menos, un pequeño brazo destinado a transmitir un movimiento amplificado por la relación del brazo entre el pivote y el punto de contacto con el miembro gobernado y del brazo entre el pivote y el punto de acción del jack.

10.

3.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la articulación interpuesta entre el jack y la aguja incluye dos brazos contrapuestos que cooperan entre sí, siendo accionado un primer brazo por el jack y actuando sobre el segundo brazo y este último actúa a su vez sobre la aguja.

15.

4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados porque el primer brazo está articulado en la extremidad mas próxima al eje del cilindro (respectivamente al lecho del frente) y se proyecta radialmente (o hacia el exterior), mientras que el segundo brazo está articulado a una estructura anular que circunda el cilindro (o como quiera que sea apartado del lecho) y se extiende hacia la canal de deslizamiento de la aguja y del jack.

20.

25.

5.- Perfeccionamientos, de conformidad con las rei-

m/c



vindicaciones 3 y 4, caracterizados porque los dos brazos establecen contacto entre sí a lo largo de perfiles concéntricos a sus pivotes y están retenidos por dichos perfiles en asientos de articulación para los extremos circulares, siendo guiados los brazos por los laterales de las canales para la aguja y el jack.

5. 6.- Perfeccionamientos en un sistema de mando de la elevación de las agujas de una máquina de tejido de punto.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 22 ABR. 1974

p.a. JAIME ISEERN

Firmado: JOSE L. MORA

m/c

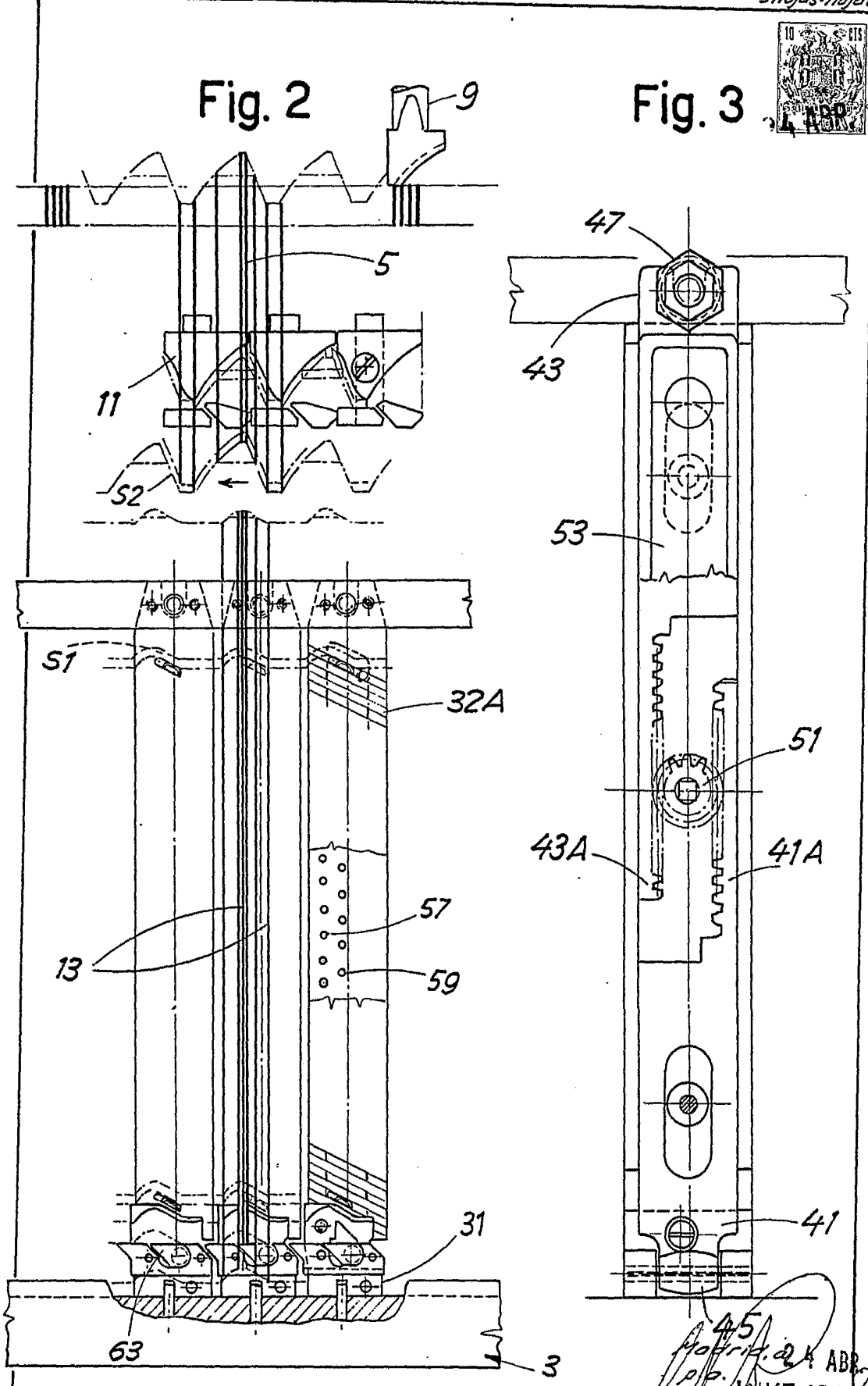


Fig. 3

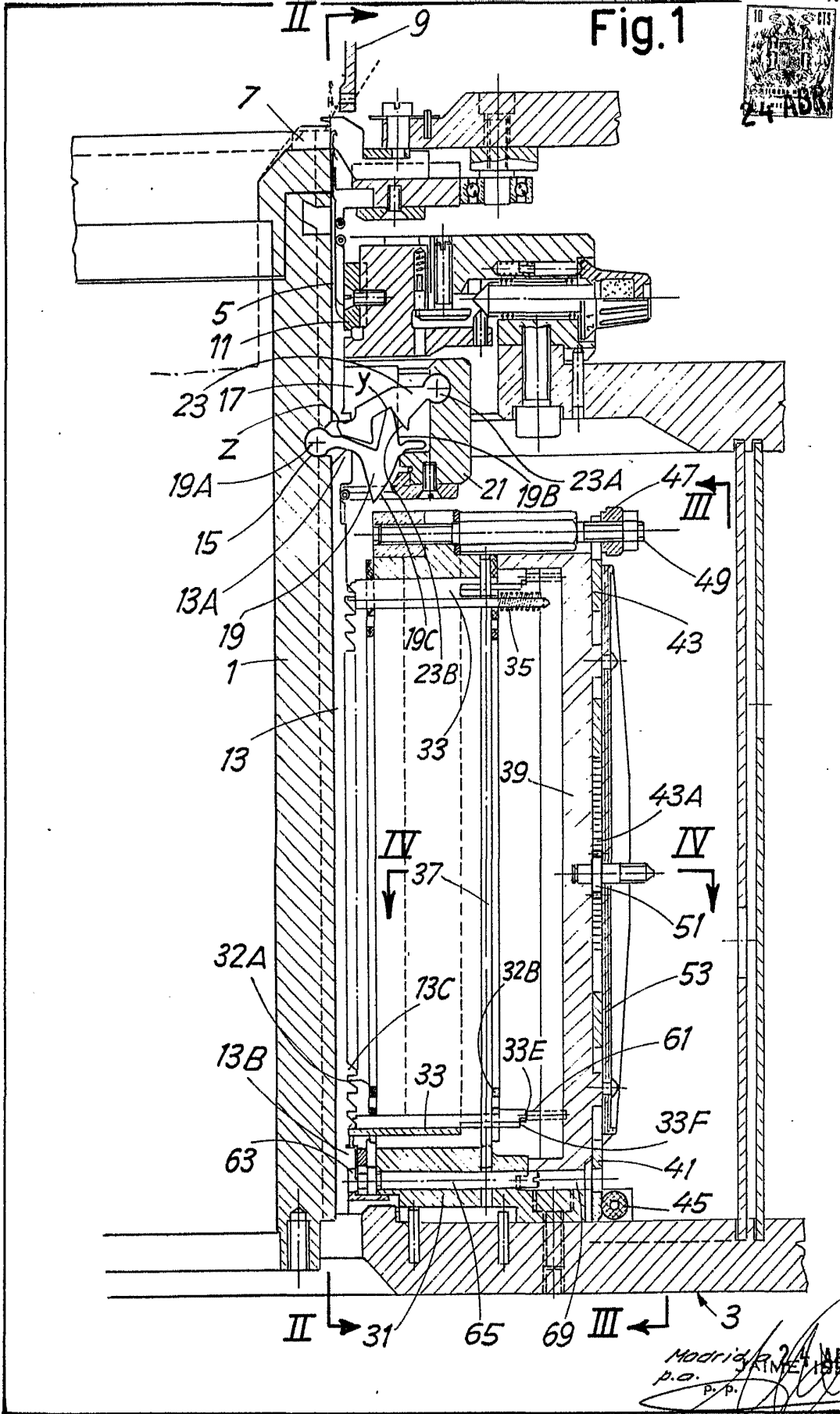
Fig. 2

45
 Madrid, 24 ABR 1974
 p.p. JAIME ISEBN

Fig.1



1974



Madrid, 24 MAR 1974
 p.o. PATENT BUREAU
 P. P.

Firmado: JOSE L. MORAN