



ESPAÑA

19	ES	10	NUMERO	249984	30	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION	26 MAR. 1980		

21 JUL. 1980

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
01	NUMERO					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E 05 B 67/02	

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"APARATO ACCIONADOR ELECTROMECHANICO".	

71	SOLICITANTE (S)
	PUJOL MUNTALA, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	MANRESA (Barcelona) - Bernardo de Cabrera, s/n. (Las Putas).

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Alfonso Durán Olivella.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un aparato destinado al accionamiento de dispositivos en los que se requiere un tipo de funcionamiento según un ciclo de la siguiente forma: un tiempo de marcha en...

5. un sentido, un período de paro, otro tiempo de marcha en sentido opuesto al primero, y un nuevo período de paro.

10. Durante los tiempos de parada, el dispositivo al que va acoplado el aparato no puede ser accionado sin poner en marcha este último, sea automática o manualmente, ya que es del tipo irreversible.

15. El nuevo accionador resulta apropiado para su acoplamiento a puertas de toda clase, sobre todo las enrollables y las correderas, siendo adecuado también para su asociación a las partes móviles de válvulas, barreras de paso a nivel o de entrada a recintos, ventanas de aireación en industrias, granjas y similares, compuertas y casos análogos.

20. El accionamiento de los dispositivos que interese mover se efectúa con comodidad y seguridad, con una serie de ventajas sobre otras realizaciones de esta clase y la eliminación de inconvenientes inherentes a las mismas.

25. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un aparato accionador electro-

mecánico, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista del nuevo aparato en alzado y en sección por un plano I-I perpendicular al tornillo sin fin y al motor eléctrico y meridiano respecto al eje horizontal de accionamiento.

La figura 2 es otra vista en alzado, obtenida por un plano II-II ortogonal al anterior.

La figura 3 muestra una rueda-plato dentada que sirve para el arrastre del mecanismo a accionar.

La figura 4 sirve para sujetar los ejes tubulares de las puertas enrollables, manteniéndolos sin girar.

La figura 5 es una vista del aparato por parte inferior, una vez separada la tapa de protección de la misma.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes indicadas a continuación.

El cuerpo -1-, en forma de caja ortoédrica vertical, hecha de fundición, constituye la protección y alojamiento para los componentes del aparato, definiendo en su parte superior un espacio circular que sustituye a la carcasa del motor, cuyos arrollamientos pueden disponerse así directamente en el interior de aquél espacio.

La rueda dentada -2-, del tipo de dientes cóncavos engrana con el tornillo sin fin -3- solidario del árbol

axial -3-. Dicha rueda forma parte del árbol de salida y es hueca, teniendo sus extremos montados en las partes -4- y -5-, respectivamente, con utilización de cojinetes, lo que permite realizar el árbol tubular de gran diámetro.

5. La tapa -6- cierra el alojamiento del motor, y lleva montado un cojinete -28- para el árbol del motor, conjugado de otro cojinete situado en el cuerpo -1- del aparato.

El árbol vertical -7- queda sustentado y apoyado en la dolla -8- cilíndrica, fijada a su vez en el fondo del cuerpo -1-, comportando dicho eje el eje de transmisión superior -9-, engranado con el tornillo sin fin -29- solidario de la rueda dentada -2-. De esta manera se transmite movimiento a las levas -10-, situadas en la parte inferior y destinadas a producir los períodos de marcha y paro del aparato al poner en cortocircuito los microrruptores -30- en los momentos oportunos.

La tapa lateral -12- cierra el alojamiento interior del cuerpo -1-, en el que se halla la correa de transmisión -34- que enlaza la polea -21-, montada en el árbol axial del motor, con la polea -22-, solidaria del árbol axial -3- intermedio de la transmisión, y la separación de dicha tapa permite inspeccionar o recambiar los elementos convenientes del aparato.

25. La tapa inferior -13- protege el conjunto de levas y microrruptores, y su separación deja al descubierto los citados componentes, a efectos de verificación o sustitución.

El soporte -14- de los microrruptores, situado en la parte inferior del cuerpo del aparato, se halla anexo a un sistema de palancas y resortes -15-, -16-, -17-, -18- y -19-.

5. En el caso de falta de fluido eléctrico, el aparato puede hacerse girar manualmente mediante el dispositivo representado en la parte inferior-izquierda de la figura 2. El manguito -47-, montado sobre el árbol axial -3-, puede desplazarse paralelamente a sí mismo, desde la posición dibujada hasta otra más a la izquierda, de suerte que el mecanismo formado por el resorte helicoidal -20- y las dos bolas que empuja en los extremos de la perforación transversal en que se halla alojado, se corresponda con la forma anular -36- del mencionado manguito. Al mismo tiempo, la parte delantera de éste, formante de un entrante diametral -38-, habrá alojado el pasador transversal -37- situado en la cabeza del árbol -3-, con lo cual se habrá acoplado mecánicamente el manguito y el eje y, haciendo rodar aquél, mediante un útil aplicado al orificio -41- del extremo -39- formado por la envolvente -40-, se hará girar manualmente el sistema móvil, es decir, el eje -3- con su piñón -33-, la rueda dentada -2- y, por consiguiente, el dispositivo accionado por el aparato.
- 10.
- 15.
- 20.
25. El desplazamiento longitudinal del manguito -47- produce el del elemento -11- y, por lo tanto, el del soporte -15-, que mediante las palancas y resortes asociados producirá el cortocircuito del microrruptor -31-

intercalado en el circuito alimentador del motor eléctrico, en orden al paro inmediato de éste, constituyendo así un sistema de seguridad para la protección del operador que, en caso de necesidad, accione el mando

5. manual del aparato protegido por la caja -32-.

Los extremos -23- y -24- del árbol axial que forma la rueda dentada -2- son de diámetro levemente superior al del eje -50- del mecanismo de una puerta metálica del tipo enrollable, de modo que dicho eje

10. resulta retenido, a efectos de su inmovilización, por la pieza -46-, de forma triangular, fijada mediante tornillos -53- a una de las tapas -4- del cuerpo -1-. El saliente anular -48- recibe el extremo del eje -50- y lo retiene mediante el tornillo radial -49-.

15. El movimiento del dispositivo a accionar mediante el aparato se acopla por la rueda -25-, formada en su periferia de las expansiones -26- a modo de dientes en corona y fijada mediante los tornillos -27- a un extremo del buje de la rueda -2-.

20. Los cojinetes -42- y -43- sustentan el árbol -3- y llevan asociado el retenedor -44- y la tapeta ciega -45-, respectivamente.

La llave -51- servirá para afinar las levas -10- y se sujeta mediante la pinza -52-.

25. El aparato descrito es irreversible, es decir, que su eje de salida no sirve como eje de accionamiento, por lo cual, aún en el supuesto de aplicar un esfuerzo al mismo, no se produce el accionamiento inverso de los

mecanismos internos. Así, en el caso de una puerta o una barrera, es imposible proceder a su apertura incluso efectuando sobre aquéllas fuerzas considerables, por impedirlo la irreversibilidad del aparato accionador acoplado a las mismas.

5. Los mecanismos del aparato presentan un funcionamiento silencioso y suave, especialmente el sistema de transmisión formado por el tornillo sin fin y la rueda acoplada al mismo, los cuales quedan encerrados en la cavidad estanca formada por la caja-carcasa, rellena de un lubricante líquido de naturaleza sintética, de efecto permanente. La estanqueidad de la caja-carcasa hace posible el montaje del aparato en cualquier posición. El mantenimiento es prácticamente innecesario.

10. El motor puede ser monofásico o trifásico, y los microrruptores de final de carrera asociados al mismo son actuados por las levas movidas por su propio mecanismo de rueda dentada y tornillo sin fin; modificando la posición relativa de esas levas se consigue el número de vueltas deseado en el eje de salida del aparato a cada ciclo operativo del mismo. La velocidad del eje de salida puede modificarse cambiando el juego de poleas y correa o bien el tornillo sin fin y la rueda dentada; ello puede realizarse incluso estando montado el aparato junto al dispositivo a accionar.

15. La instalación eléctrica del aparato comporta el sistema de seguridad basado en el microrruptor -31- contra posibles defectos de los microrruptores -30-, pa-

ra el caso de que éstos no procedieran al paro del motor: además, dado que una parte de la instalación eléctrica se dispondrá separada del aparato, por razones de volumen de éste, dicha parte se servirá juntamente con el aparato y provista de protecciones contra cortocircuitos, formada por las bobinas de intensidad del relé magnetotérmico, y contra sobrecargas, mediante los elementos térmicos del propio relé.

- 5. to y provista de protecciones contra cortocircuitos, formada por las bobinas de intensidad del relé magnetotérmico, y contra sobrecargas, mediante los elementos térmicos del propio relé.

- 10. El accionamiento del aparato puede efectuarse por mando a distancia mediante pulsador, cerradura con mando eléctrico, control remoto mediante ondas electromagnéticas y otros sistemas.

- 15. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique que la esencia del aparato descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Aparato accionador electromecánico, destinado a la impulsión de dispositivos con ciclos operativos que comprenden tiempos de marcha en dos sentidos opuestos, separados por periodos de paro, caracterizada esencialmente por comprender un cuerpo de caja rígida de forma ortogonal vertical, hecha ventajosamente de una aleación metálica y provista de tapas de cierre hermético, para alojamiento de los mecanismos y componentes electromecánicos asociados a los mismos, definiendo en su parte superior un alojamiento a modo de carcasa integrada para el estator de un motor eléctrico, provisto de una tapa interna de cierre del alojamiento y de soporte de un rodamiento para un extremo del árbol axial, portador de una polea de superficie estriada longitudinalmente para su acoplamiento, mediante una correa del tipo dentado, con una polea de mayor diámetro solidaria de un árbol intermedio, portador a su vez de un tornillo sin fin engranado a una rueda dentada de tipo cóncavo, solidaria del árbol axial de trabajo, el cual presenta su interior hueco y se acopla por uno de sus extremos al dispositivo a accionar, mediante un componente en forma de plato fijado por tornillos y provisto de salientes periféricos.

2.- Aparato accionador electromecánico, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el árbol hueco de trabajo lleva montado un engranaje cónico

- auxiliar en orden al accionamiento de un eje de levas, dispuesto verticalmente, sustentado por una derivación de la caja-carcasa figurando un par de levas adyacentes cuya regulación permitirá determinar la duración y distribución de los ciclos de trabajo, asociándose las levas a un grupo de componentes electromecánicos que comprende un primer microrruptor de puesta en marcha y paro y un segundo microrruptor de seguridad para el caso de fallo del primero, independientemente de la protección de seguridad del aparato, proporcionada por un relé magnetotérmico de protección contra cortocircuitos mediante su bobina de intensidad y contra sobrecargas mediante los correspondientes elementos térmicos.
5. tribución de los ciclos de trabajo, asociándose las levas a un grupo de componentes electromecánicos que comprende un primer microrruptor de puesta en marcha y paro y un segundo microrruptor de seguridad para el caso de fallo del primero, independientemente de la protección de seguridad del aparato, proporcionada por un relé magnetotérmico de protección contra cortocircuitos mediante su bobina de intensidad y contra sobrecargas mediante los correspondientes elementos térmicos.
10. de seguridad del aparato, proporcionada por un relé magnetotérmico de protección contra cortocircuitos mediante su bobina de intensidad y contra sobrecargas mediante los correspondientes elementos térmicos.

3.- Aparato accionador electromecánico, según

15. las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la provisión de un dispositivo de accionamiento manual para el caso de fallo en el suministro de fluido eléctrico, constituido por un sistema de giro manual del sistema móvil del aparato, definiendo un enganche en posición normalmente de desconexión mecánica, entrando en funcionamiento previa aplicación de un esfuerzo de tracción determinante del desplazamiento axial, paralelamente a sí mismo, de un manguito montado sobre el árbol axial portador del tornillo sin fin, siendo dicho manguito susceptible de adoptar dos posiciones límites, determinadas por sendos pares de entrantes anulares, en tanto que la cabeza del árbol del tornillo sin fin es portadora de un dispositivo posicionador constituido por un resorte alo-
20. normalmente de desconexión mecánica, entrando en funcionamiento previa aplicación de un esfuerzo de tracción determinante del desplazamiento axial, paralelamente a sí mismo, de un manguito montado sobre el árbol axial portador del tornillo sin fin, siendo dicho manguito susceptible de adoptar dos posiciones límites, determinadas por sendos pares de entrantes anulares, en tanto que la cabeza del árbol del tornillo sin fin es portadora de un dispositivo posicionador constituido por un resorte alo-
25. susceptible de adoptar dos posiciones límites, determinadas por sendos pares de entrantes anulares, en tanto que la cabeza del árbol del tornillo sin fin es portadora de un dispositivo posicionador constituido por un resorte alo-

jado en una perforación transversal del árbol, empujando cada uno de sus extremos una bola destinada a introducirse en uno u otro de los antedichos alojamientos anulares, siendo solidario el dispositivo de accionamiento manual de un elemento de tracción de forma tubular con terminación aplanada, provista en extremo de un orificio y lateralmente de aberturas en correspondencia con un pasador transversal del árbol axial.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "APARATO ACCIONADOR ELECTROMECHANICO".

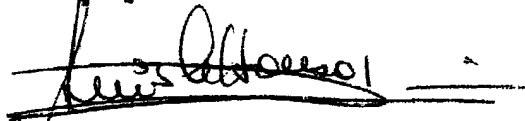
Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 MAR. 1980

P.A. de PUJOL MUNTALA, S.A.

ALFONSO DURÁN

p. p.



Fdo.: Luis A. Durán Moya

FE/pv.

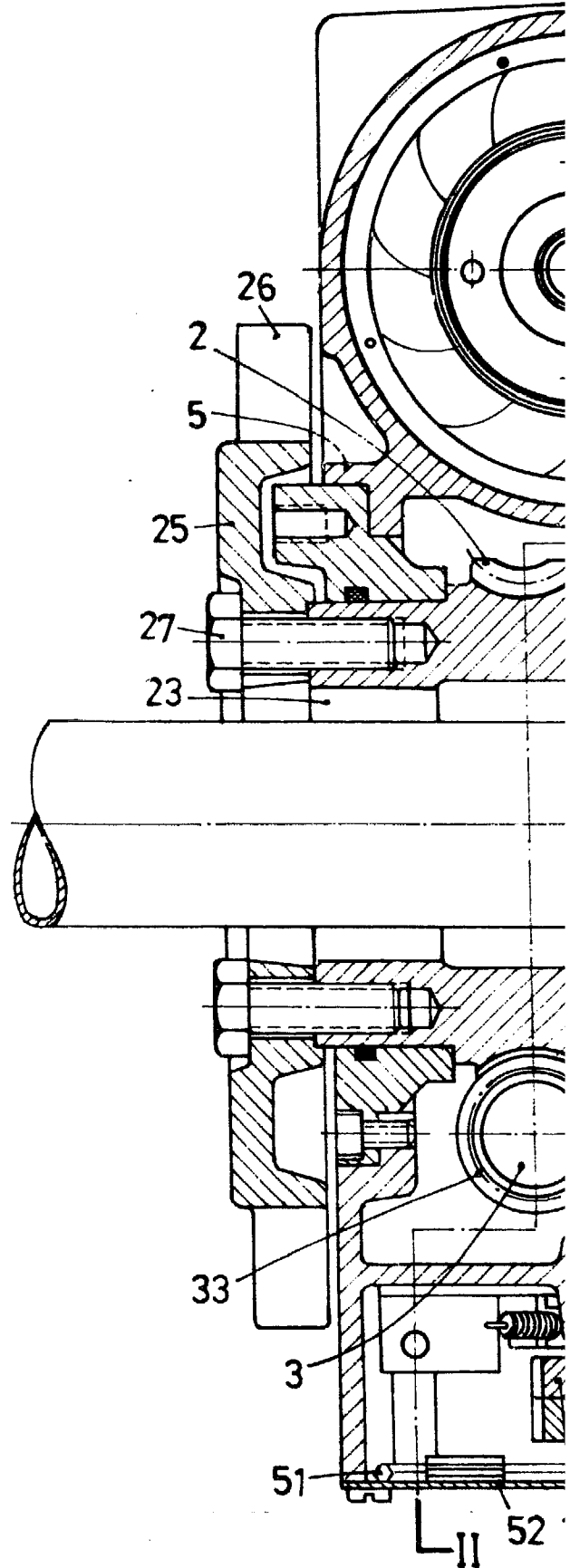
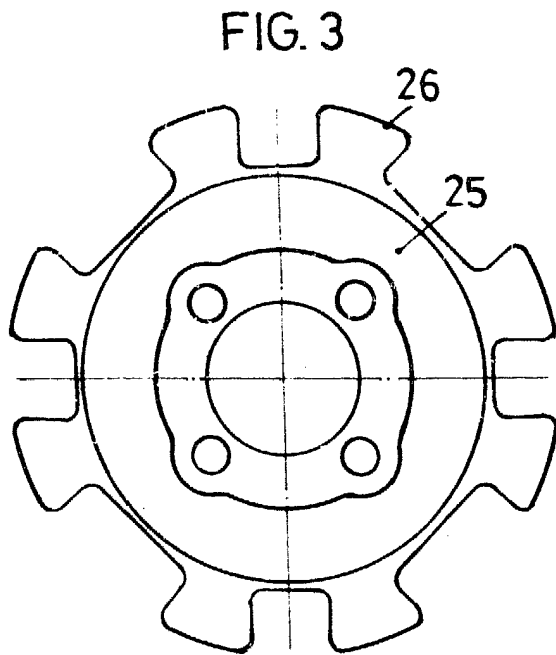


FIG.1

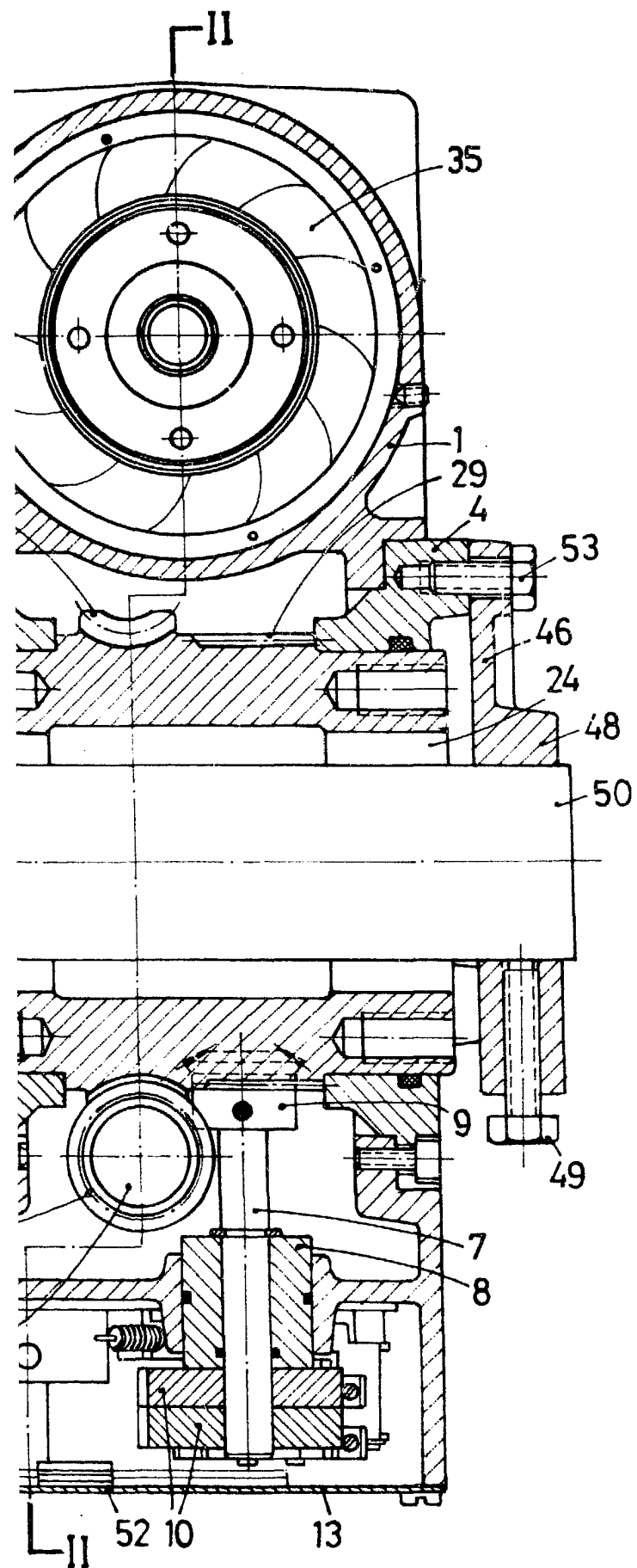
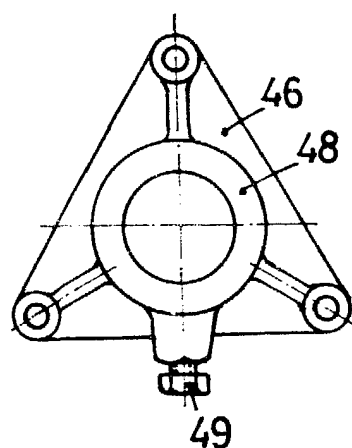


FIG.4



BARCELONA, 26 MAR. 1980
P.A.

ALFONSO DURÁN
P/P.

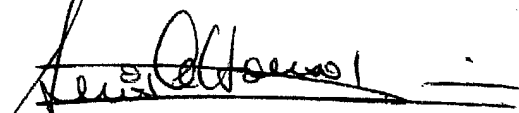
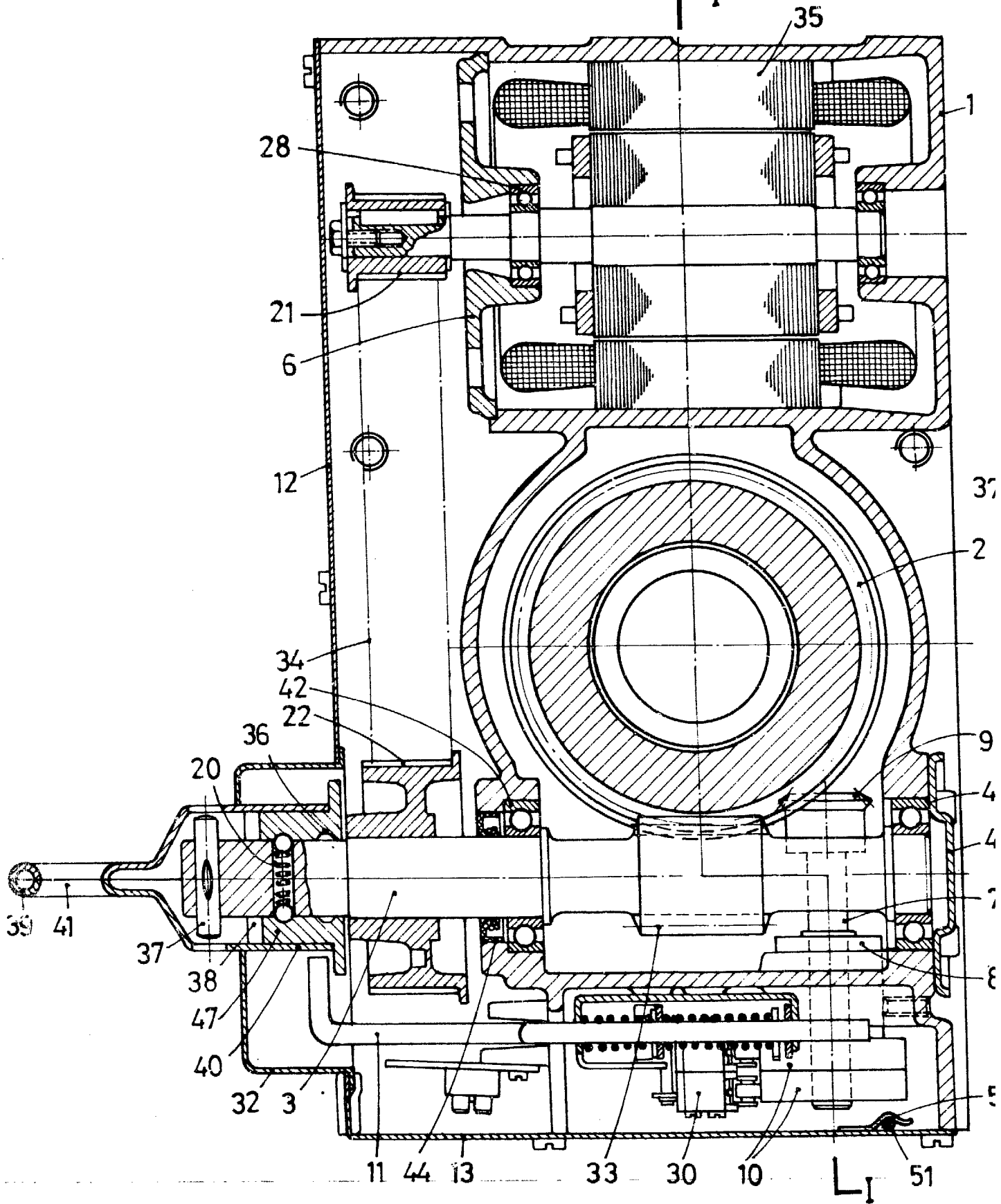

Fdo.: Luis A. Durán Meyer

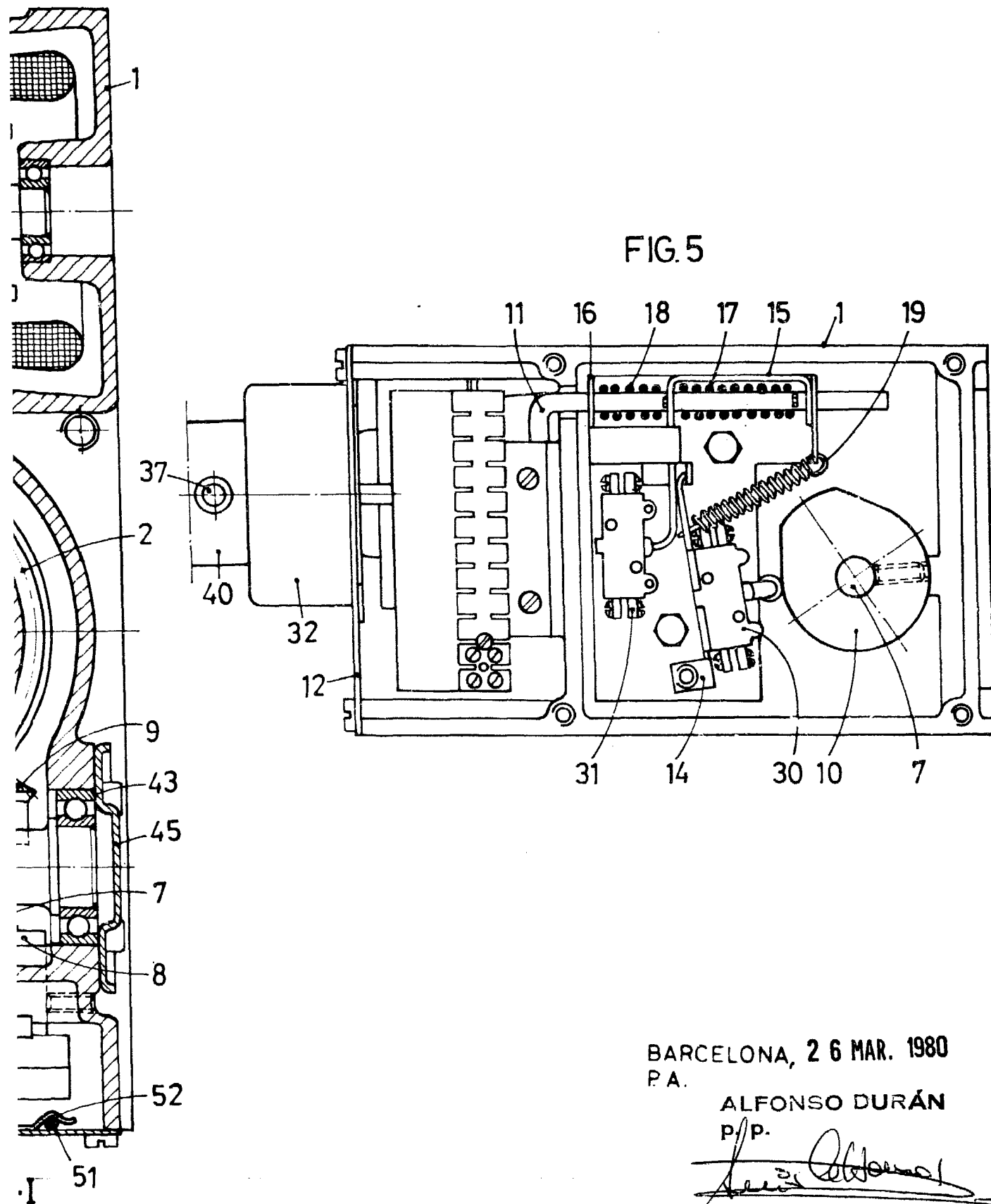
FIG.2

I



ESCALA VARIABLE

FIG.5



BARCELONA, 26 MAR. 1980
P.A.

ALFONSO DURÁN
P/P.

Fdo.: Luis A. Durán Moya