



385737

SECCION TECNICA	
REGISTRACION S. P. C.	
CLASE	G. 1
SUBCLASE	f

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS TOCADISCOS AUTOMÁTICOS ACCIONADOS POR MONEDAS", a favor de DON JOSÉ MERCADE RAMÓN, De nacionalidad española, domiciliado en Madrid, "Avenida de América, nº 40".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en aparatos tocadiscos automáticos accionados por monedas.

- Su finalidad es atender a las exigencias crecientes acerca de estos aparatos tocadiscos, tanto respecto a presentación como a
5. conseguir la máxima precisión posible, principalmente en los sistemas que, dentro del conjunto, pueden contribuir más esencialmente a un perfecto funcionamiento y a la vez ocupando en dicho conjunto situaciones determinadas en relación con la reducción de volumen del mismo, tendiendo esta invención principalmente a
10. perfeccionar la plataforma de ejecución y discriminación de discos,



el indicador de disco en audición, el sistema de popularidad, y el sistema extractor-volteo-devolución.

Para una mejor comprensión de estos perfeccionamientos, describiremos una realización de los mismos con referencia a un

5. aparato tocadiscos de almacén toroidal de discos en localización situada a un extremo del conjunto siendo vertical el plano de la circunferencia pasante por los centro de dichos discos, de plataforma de ejecución en plano horizontal mediante una sola aguja, pero siendo susceptible de ejecutar discos de taladro grande (45 r.p.m.) y taladro pequeño (33 1/3 r.p.m.), estando intercalados entre el almacén y el sistema de selección, el mecanismo extractor-volteo-devolución, el indicador de disco en audición y lateralmente el mecanismo de popularidad.

15. Ilustrada en los dibujos anexos los perfeccionamientos particularizados a dichas partes fundamentales, objeto de la invención, se muestra en las figuras lo siguiente:

En la fig. 1ª se esquematiza en alzado y vista lateral, con algunos elementos en corte por plano diametral vertical, la plataforma de audición con el dispositivo discriminando las precisadas clases de disco;

20.

En la fig. 2ª el imdicador de disco en ejecución;

En la fig. 3ª el conjunto de las partes que integran el mecanismo de popularidad; y

25.

En las figuras 4ª, 4ª₁ y 4ª₂, se esquematiza el sistema de extracción-volteo-devolución, y dos posiciones del canal de volteo, inmediatamente después de extraer el disco y cuando ya está éste en ejecución, respectivamente.

30.

Refiriéndonos a la fig. 1ª, consta este mecanismo de los siguientes elementos; una plataforma de ejecución A a modo de cubeta invertida, que se prolonga hacia abajo en émbolo cilíndrico



y hueco que gira sobre un soporte B que a su vez le sirve de apoyo. Un centrador G para discos de las dos clases referidas, apoyado en una pieza D que lleva a su vez fijo con ella un conmutador E de circuito inversor, y al extremo de éste vá el solenoide F. Atravesando el centrador longitudinalmente vá un alambre G que, por su extremo inferior se apoya en el conmutador E, mientras que en su extremo superior se acoda en ángulo recto saliendo su punta final a través de una ranura vertical o sea coincidente con una generatriz del centrador estrecho, es decir, el destinado a centrar discos de 33 1/3 r.p.m. y por cuya ranura puede desplazarse G. La plataforma de audición es accionada por un motor H que impulsa a la polea intermedia I cuyo eje y soporte están vinculados al núcleo del solenoide K.

En posición de reposo del aparato, el solenoide F estará en reposo y por ello el centrador estará dispuesto en posición de recibir discos de taladro pequeño, y también el solenoide K estará en reposo, por lo que la polea I estará en posición de girar discos de 45 r.p.m., pero tan pronto como se seleccione un disco y comienza el ciclo para audición, el solenoide F se energiza y se eleva por ello el centrador a su posición de recibir discos de taladro grande, o sea en la posición mostrada en la fig. 1ª en la que muestra como el centrador ha subido respecto a su alojamiento en la depresión central de la plataforma, y la polea I no se habrá movido ya que K sigue inactivo, pero si el disco seleccionado es de taladro pequeño, se encontrará con el solenoide F activado (siempre lo está al empezar la extracción como hemos dicho) y por ello el centrador para recibir discos de taladro grande, y como ahora el disco por ser de taladro pequeño solo encaja en la parte estrecha del centrador topa con el alambre G y lo empuja hacia abajo accionando así al conmutador E que desconectará al



solenoide F pasándolo a reposo, al tiempo que conecta al solenoide K para su posición de trabajo (Los solenoides F y K nunca están excitados a la vez)

5. Como consecuencia de todo esto, al desenergizarse F el centrador descenderá para tomar la posición de centrar discos de taladro pequeño y al mismo tiempo, como se ha energizado el solenoide K la polea I subirá para entrar en contacto con el diámetro menor del eje de H y se realiza así la audición de discos de 33 1/3 r.p.m. y al retirar el disco, como sube G a su posición inicial, vuelve E también a su posición inicial con el centrador arriba dispuesto a iniciar un nuevo ciclo.

15. Refiriéndonos a la fig. 2ª, el indicador de disco en audición en ella representado, consta de dos rodillos o tambores del tipo de contador normal A y B montados en un mismo eje vertical y aunque sus diámetros son sensiblemente iguales, la llanta de A es mucho más ancha que la de B, siendo el A solidario del eje común pero el B es independiente del mismo para rotación. El giro del eje solidario de A se lo imprime una transmisión D de alambre, tipo gusanillo como los de los cuentakilómetros de los automóviles, terminando su otro extremo en un piñón (no representado) conectado al sistema de rotación del almacén de discos. El tambor A lleva impresas en su ancha llanta dos filas de diez letras cada una y el B también en su llanta los diez dígitos de la numeración de suerte que cada número de B se enfrenta en línea recta con dos letras superpuestas de A. El B es accionado por el piñón C (accionado a su vez por A) que le hará avanzar dos dientes (espacio comprendido entre dos números) cada vez que A realice un giro completo.

30. Junto a dichos tambores se encuentran dos electroimanes E y F de común núcleo deslizante, en el centro del cual se sujeta



385737

una palanca G que es atraída al mismo tiempo hacia el chasis de los electroimanes por un muelle H capaz de adoptar dos posiciones extremas, de suerte que cuando la palanca, accionada por el núcleo de los electroimanes, sobrepasa la posición central, es atraída por él hacia una de sus posiciones extremas, y si se sobrepasa la posición central en sentido inverso, se pasará a la otra posición extrema, eliminando así posibles posiciones intermedias a la vez que se consiguen dos únicas posiciones extremas.

10. Cuando el almacén de discos gira, transmite su giro, a través del gusanillo de alambre D al tambor ancho A de llanta que tiene las latras y éste a su vez al B de números de tal forma que al pararse el giro del almacén para proceder a funcionar el mecanismo de extracción, también se paran los tambores quedando situado en forma tal que están enfrentados a la ventanilla de visión el número y las dos letras correspondientes a las dos caras del disco que se vá a extraer. Simultáneamente, y al tiempo en que se discrimina la paridad de la cara a ejecutar, se manda impulso al electroimán E o al F según la referida paridad, con lo que se accionará la palanca G, que cubrirá la letra correspondiente a la cara no seleccionada, y dejará al descubierto la de la cara seleccionada.

25. Pasando a la fig. 3ª, en ella se muestra esquematizado en parte el sistema de popularidad, que está constituido por dos placas circulares iguales, que cerca de su periferia llevan una fila circunferencial de agujeros en número igual al de discos existentes en el almacén del aparato, estando estas placas paralelamente enfrentadas entre sí a una cierta distancia, y que son atravesadas por un número de varillas igual al de agujeros, habiendo entre las dos placas y recubriendo a los tramos de varilla del espacio entre placas, por su parte externa, una cinta de goma espuma que

30.



- les sirve de sujeción y sobre ella una ligera chapa metálica circular que sujeta el armazón de las placas y la goma espuma, sobre cuya cinta metálica se imprimen los números y signos correspondientes a cada uno de los discos, de suerte que cada par de letras y números representativos de un disco, se enfrenta perfectamente con la varilla que le corresponde. En la figura se designan en P-P dichas placas en CG y CM las superpuestas cintas circundantes y en V las varillas, habiendo además formando cuerpo con este conjunto una arandela AR que enfrentada paralelamente al mismo sirve para la reposición o puesta a cero de todas las varillas de popularidad que hayan sido accionadas, y para evitar que al deslizarse en dicho accionamiento pudieran salirse de una de las placas, llevan en el extremo opuesto al de accionamiento una pequeña torsión y así, por mucho que empuje AR no se salen y además dicha arandela las deja en perfecta alineación cuando finaliza el periodo de tiempo fijado para observar la popularidad de cada audición.
- 5.
- 10.
- 15.

- El accionamiento de dichas varillas, en relación con el disco solicitado, se realiza por un dispositivo esquematizado en la figura enfrentado con las varillas, en el cual hay una palanca adecuada A-B pivotante en C en cuyo eje de pivoteo hay un resorte que obliga a la palanca a oscilar en dirección horaria, pero esta tendencia está contenida, en reposo, por un elemento D, que pertenece al mecanismo general de extracción-devolución de disco. El brazo A lleva en su extremo superior articulada una palanca de primer género cuyo extremo del brazo menor curvado E funciona a modo de impulsor de la varilla que en un momento determinado se le enfrenta, estando la oscilación de esta palanca obligada a realizarse también en sentido horario por resorte en su eje de oscilación, pero su otro brazo se prolonga dentro de una guía en doble escuadra, presentando el borde interior del brazo superior liso, pero el del brazo infe-
- 20.
- 25.
- 30.

385737



- rior, en el borde enfrentado con el del superior, está erizado con dientes de sierra estando designada en G dicha guía, y el brazo F de la precitada palanca, penetrante en esa guía renata su extremo en ensanchamiento inferiormente entallado en entrante,
5. de suerte que cuando se inicia el movimiento y el extremo E sigue mantenido alejado de las varillas, y estas permanecen en reposo todo sigue como se muestra en la figura, pero al girar el almacén de discos giran al unísono las placas portavarillas, y por construcción, en el momento en que el toroide-almacén se detiene, también se detiene el desfilar de las varilla frente a E
10. y este extremo queda enfrentado precisamente con la varilla del signo y número del disco que se va a extraer, que al ser asido por el brazo extractor obliga al elemento D a desplazarse dejando que el muelle de C ejerza su acción y con ello tira en deslizamiento de la palanca E-F que en línea recta y guiada por la parte F que sigue el borde liso en que apoya de la guía G, llega a encontrarse E con la varilla enfrentada, a la que empuja, pero por efecto de la resistencia opuesta por la varilla al avance, E tiene a retroceder sin lograrlo ya que A se opone a ello y
15. por lo que no le queda a E más remedio que pivotar y con ello su extremo F se apoya contra el dentado de G y allí queda sujeto, impidiendo así el avance de A. Ahora bien, desde que E se ha enfrentado con su extremo a la varilla correspondiente al disco seleccionados, hasta que F se encaja en un diente impidiendo el avance de todo el mecanismo, la parte de martillo de E está forzando a la varilla a un pequeño avance que es el que le corresponde por cada audición de su disco correspondiente, y mientras está el disco en audición F, con escotadura enganchada en el dentado de G, estará manteniendo estacionaria a A, más en cuanto él
20. se repone a almacén vuelve D a obligar a A a retroceder y con
- 25.
- 30.



ello todo el conjunto accionador, en dirección opuesta a las varillas, volviendo la parte F a apoyarse con el borde liso de G, en espera de una nueva selección para iniciar nuevo ciclo.

- Los perfeccionamientos que afectan al sistema extractor-
5. volteo-devolución de disco, se muestran en la figura 4ª con sus detalles complementarios en las figuras 4ª₁ y 4ª₂, y se caracterizan por su forma de colocación y misión encomendada. Así vemos como el motor A, con su reductor de velocidad, comienza a girar, tiene a su inmediación una leva B alojada en una ranura de la pieza C que termina en una cremallera D y así gira el piñón E solidarizado en rotación con la leva F que es la que regula los movimientos del brazo extractor y también hace girar al piñón irregular o leva G que, por llevar sus dientes irregularmente distribuidos, mueve al principio solamente al piñón H pero no al I a
10. pesar de estar ambos en el mismo eje, ya que el I no es solidario de dicho eje para rotación, llevando H adosada una leva J que, en reposo, enfrenta a las piezas K y L separándolas al máximo entre sí, y por ello se oculta el extremo saliente K₁ de K y a L a retirarse, siendo dichas partes K₁ y el extremo opuesto de L
15. las prensoras de disco, de suerte que al iniciarse el ciclo extractor la leva J va presentando sucesivamente en progresión una menor dimensión y como K y L están vinculadas entre sí por un muelle, se acercarán mutuamente asiendo un disco del almacén, y seguidamente el piñón G alcanza con sus dientes a I y se inicia
20. la extracción, y una vez el disco extraído del almacén, actúa uno de los dos topes M que estará enfrentado a los canales de volteo de L (con más detalle se muestran estos canales de volteo en las figuras 4ª₁ y 4ª₂, aquella en la posición inmediatamente después de extraído el disco, y ésta en la posición de audición), y el
25. disco es volteado según su paridad sobre la plataforma de ejecu-
- 30.



ción, y una vez en esta posición se detiene el piñón I quedando solamente en giro el H que cambia la posición de su leva liberando al disco en su plataforma.

5. Al terminar este ciclo, la leva de contactos N cierra la alimentación del motor de giro de la plataforma y comienza la audición y, al terminar ésta, un dispositivo acoplado al brazo fonocaptor alimenta nuevamente al motor A que, girando en la misma dirección, inicia ahora el descenso de la pieza C portadora de la ranura y cremallera, invirtiéndose de ese modo el ciclo ya descrito, reponiéndose el disco a su correspondiente casillero del almacén.

10. El electroimán Q, destinado a situar los topes de volteo, se acciona desde el selector en función del sensor accionado de una u otra fila, según paridad. A una de las filas es insensible, en tanto que no lo es a la otra. Una vez que la cremallera D se ha elevado totalmente, otro contacto de la leva N desconecta la bobina de topes Q, pero el mecanismo permanece en esa posición hasta que el disco ha sido repuesto a almacén, por efecto del enganche P que retiene el mecanismo de topes. Cuando el disco ha retornado a su casillero, la leva N, por medio de micro adecuado, detiene nuevamente al motor A, quedando todo en reposo hasta la selección de un nuevo disco que iniciará de nuevo el ciclo.

385737 20 NOV 1970



N O T A

Lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

- 1.- Perfeccionamientos en aparatos tocadisco automáticos accionados por monedas, cuyo aparato es del tipo de almacén toroidal de discos, aguja única y con posibilidad de ejecutar discos de taladro grande (45 r.p.m.) y pequeño (33 1/3 r.p.m.), afectando estos perfeccionamientos a la plataforma horizontal de ejecución, con discriminación de dichas dos clases de discos, al sistema de popularidad, al indicador de disco en audición y al sistema extracción-volteo-devolución, caracterizados porque la plataforma de ejecución con depresión central que se prolonga en manguito que rodea en parte al centrador de una y otra clase de discos, apoya dicho manguito en una pieza soporte que le sirve de apoyo y guía para su giro, al tiempo que el centrador, por su parte inferior alargada, se apoya en una pieza portadora de un conmutador de circuito, que responde a la acción de un solenoide inferior, habiendo otro solenoide accionador de la posición de la polea intermedia, que ha de recibir su rotación desde el eje del motor impulsor en su tramo diametral correspondiente a la respectiva velocidad de ejecución del disco, y atravesando axialmente el eje del centrador, hay un alambre que sobresale inferiormente para apoyarse sobre el referido conmutador y que superiormente se acoda para asomar por una alargada ranura lateral del centrador de discos de pequeño taladro.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los dos precitados solenoides no pueden ser excitados al mismo tiempo y desde el momento en que se selecciona un disco, se activa el solenoide accionador de la

385737

20

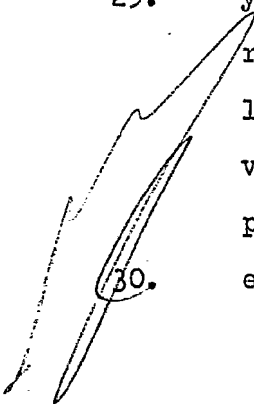


- pieza portaconmutador, con la consiguiente subida del conjunto centradores y posible audición del disco de 45 r.p.m., coincidiendo con la posición de la polea porque, al no estar excitado el otro solenoide, no varía la posición de la polea intermedia
5. que, por ello, impulsa la rotación de la plataforma a la precitada velocidad, pero si el disco es de 33 1/3 r.p.m., apoya sobre el codo del alambre y al descender éste, acciona al conmutador que desconecta al solenoide inferior, que pasa a reposo, permitiendo el descenso del conjunto centrador para posicionarse en
10. situación de girar discos de 33 1/3 r.p.m. (taladro pequeño) al tiempo que conecta al solenoide posicionador de la polea, la cual sube a contacto con el diámetro menor del eje del motor y al retirar el disco, el conmutador vuelve a su posición normal inicial y queda todo dispuesto para discos de 45 r.p.m.
15. 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s porque el indicador de disco en audición está constituido por dos tambores superpuestos sobre un eje común, el superior, de llanta mucho más ancha que la del inferior, lleva dos filas de 10 letras circunferencialmente superpuestas, y en el inferior están impresos, también periféricamente los 10 guarismos de 0 a 9, cada uno en correspondencia con
20. la respectiva hilera de letras del primer tambor, siendo el tambor superior solidario en rotación con el almacén de discos a través de una conexión tipo gusanillo, mientras que el tambor inferior es impulsado en rotación por el superior, de suerte que cada rotación de éste supone una fracción de rotación igual al espacio entre dos números en el tambor inferior, y lateralmente a estos tambores hay dos electroimanes superpuestos distanciados entre sí pero con núcleo común, habiendo vinculada a este último
25. una palanca que al mismo tiempo es atraída hacia el chasis
- 30.



de los electroimanes y provista de un muelle que le impide permanecer en posición alguna intermedia, de suerte que al excitarse uno de los electroimanes, el que corresponda a la paridad del disco seleccionado, cubre con su brazo saliente, que solapa al tambor superior, una u otra parte de la correspondiente circunferencia de letras cubriendo la letra de la cara no seleccionada, dejando visible la letra de la cara seleccionada que, con el número correspondiente del tambor inferior, define el signo del disco al quedar enfrentado a la ventanilla de visión un número y una letra solamente.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema de popularidad consta de dos placas circulares enfrentadas a corta distancia entre sí y llevando cada una periféricamente una fila circular de agujeros en número igual al de discos en almacén, de suerte que pueden ser atravesadas a la vez por un número de varillas sujetas exteriormente por cinta de goma espuma, y sobre ella una cinta metálica en la que se imprimen los números y signos correspondientes a cada disco, o sea una varilla enfrentada con cada par de letras y número, habiendo una arandela capaz de reponer a su posición normal a todas las varillas que hayan sido desplazadas deslizantemente y a cuyo empuje no permite que se salgan de una de las placas por llevar cada varilla en el extremo opuesto al de accionamiento una pequeña torsión que, a la vez las deja alineadas, y enfrentado a las varillas, hay un dispositivo de palanca con resorte antagonista que no puede actuar en reposo por impedirse un elemento que forma parte del mecanismo de extracción, llevando el extremo libre de dicha palanca otra oscilante solicitada por muelle contra las varillas, a modo de martillo, con un extremo en ensanchamiento con escotadura, que vá rozando sobre el perfil



385737

20



- superior plano de la guía y así, como el conjunto de varillas gira con el almacén de discos, al pararse, estará una varilla, precisamente la del disco a extraer, enfrentada al extremo-martillo precitado, y su otro extremo con escotadura, resbalará por
5. la parte superior lisa de la guía hasta que, siguiendo una línea recta, se encuentra topando a la varilla enfrentada, a la que empujará, y como encontrará resistencia inicial, tenderá a retroceder sin poder conseguirlo, porque la precitada palanca sigue obligada por su muelle y entonces, tiende a pivotar hacia abajo
10. pruciéndose el enganche de la escotadura en uno de los dientes de la parte inferior de la guía, quedando así estabilizada aquella palanca, es decir, que por cada disco extraído ha habido tal pequeño empuje y solo podrá volver todo ello a su posición inicial cuando al ser retirado el disco, vuelva el elemento vinculado a
15. su mecanismo, a su posición retentora de la palanca portadora de la otra palanca-martillo, ya que ahora la escotadura deja de apoyarse en la parte dentada, haciéndolo en la parte superior y lisa.

- 5.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema extracción-volteo-devolución, a base de levas don motor, que se acciona en el momento en que el almacén de discos se ha parado, provoca primero la rotación de una leva destinada a mover el brazo extractor y a la vez un piñón irregular, que mueve solamente a otro piñón con leva adosada que, en reposo, enfrenta dos piezas de trazado irregular
20. distanciadas entre sí pero atraídas por muelle que vá ejerciendo su acción de aproximación de las mismas como prensoras de un disco del almacén, conforme en su giro lo vá permitiendo la leva, y seguidamente otro piñón irregular con sus dientes de posición irregular, permite el giro de otro piñón que si bien está montado en el mismo eje que el anterior, es de rotación independiente de él,
- 25.
- 30.

385737

20 NOV 1951



y entonces se inicia la extracción del disco ya asido por aquellas piezas, pero enfrentados a los canales de volteo hay dos topes, de forma que uno de los dos se interpondrá al brazo en su recorrido, volteando al disco sobre la plataforma de ejecución en uno u otro sentido según la cara seleccionada y entonces, por el trazado de dicho piñón irregular, deja de girar el segundo piñón precitado y solo sigue girando el que lleva leva adosada que, con ella, libera al disco en su plataforma, y en cuanto termina este ciclo, una leva de contactos accionada por el propio motor, excita al motor de giro de la plataforma y comienza la audición, a cuya terminación, un dispositivo acoplado al brazo fonocaptor, excita de nuevo al motor de mecanismo extractor invirtiéndose el ciclo descrito, con devolución del disco a almacén, debiendo hacer constar que los referidos topes promotores del volteo en uno u otro sentido, están accionados por electroimán accionado desde el selector, así que uno u otro se interponen en el recorrido del brazo extractor, ya que el sensor del selector pertenece a una u otra fila de sensores, según la paridad, y como hay un dispositivo retentor, aun cuando la bobina de topes quede desconectada ya iniciado el ciclo, los topes quedan en su posición hasta que dicha leva, por microinterruptor adecuado, detiene nuevamente al motor y queda todo en reposo hasta nueva selección que lo iniciará de nuevo.

25. 6.- Perfeccionamientos en aparatos tocadiscos automáticos accionados por monedas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 15 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de láminas de dibujos.

Madrid, a . . .

385737



. . . 20 de Noviembre de 1970

JOSÉ MERCADE RAMÓN

p. a.

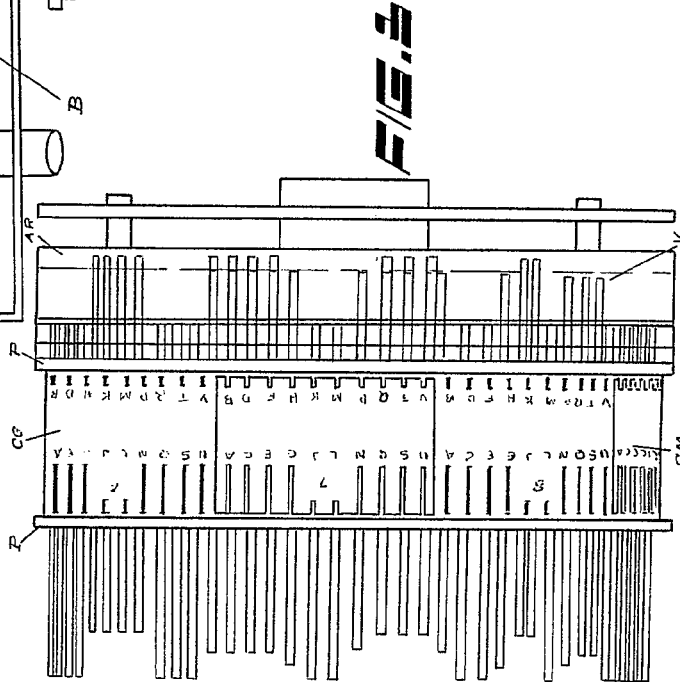
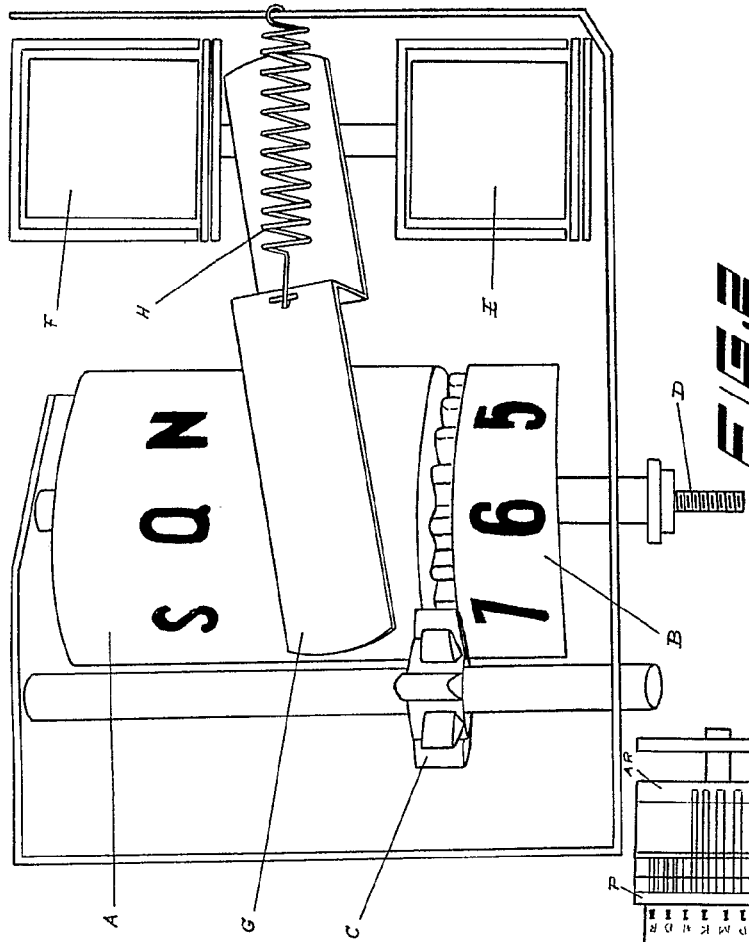
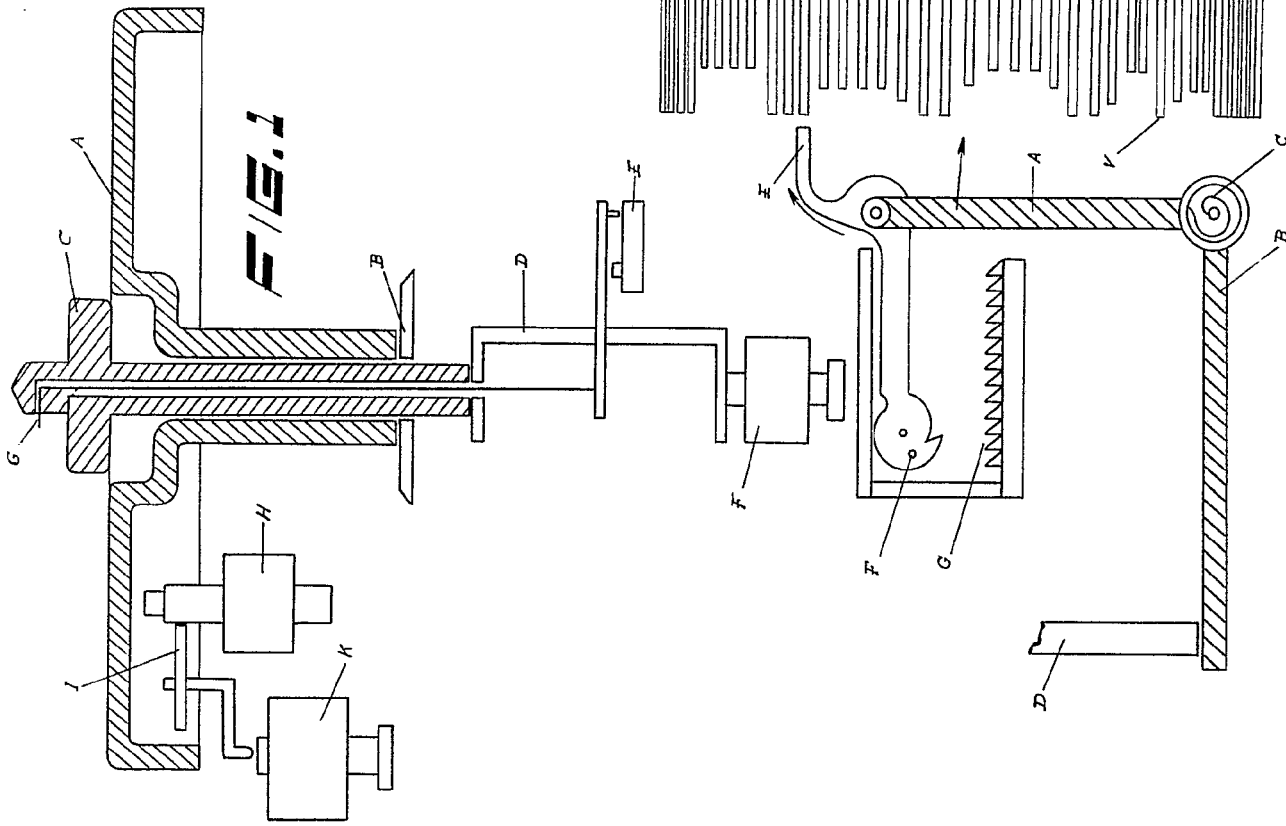
JAIMÉ ISERN
D.P.
J.M.
Firma del ROQUE SANZ HERRERO

385737

385737

T. José Mercader Ramón

Fig. 1 - fig. 1



Madrid 20 Noviembre 1970

BAUME & MÉRIS

SA

Deposito de Patentes de España

Pat. 385737

385757

2 hojas - hoja 1

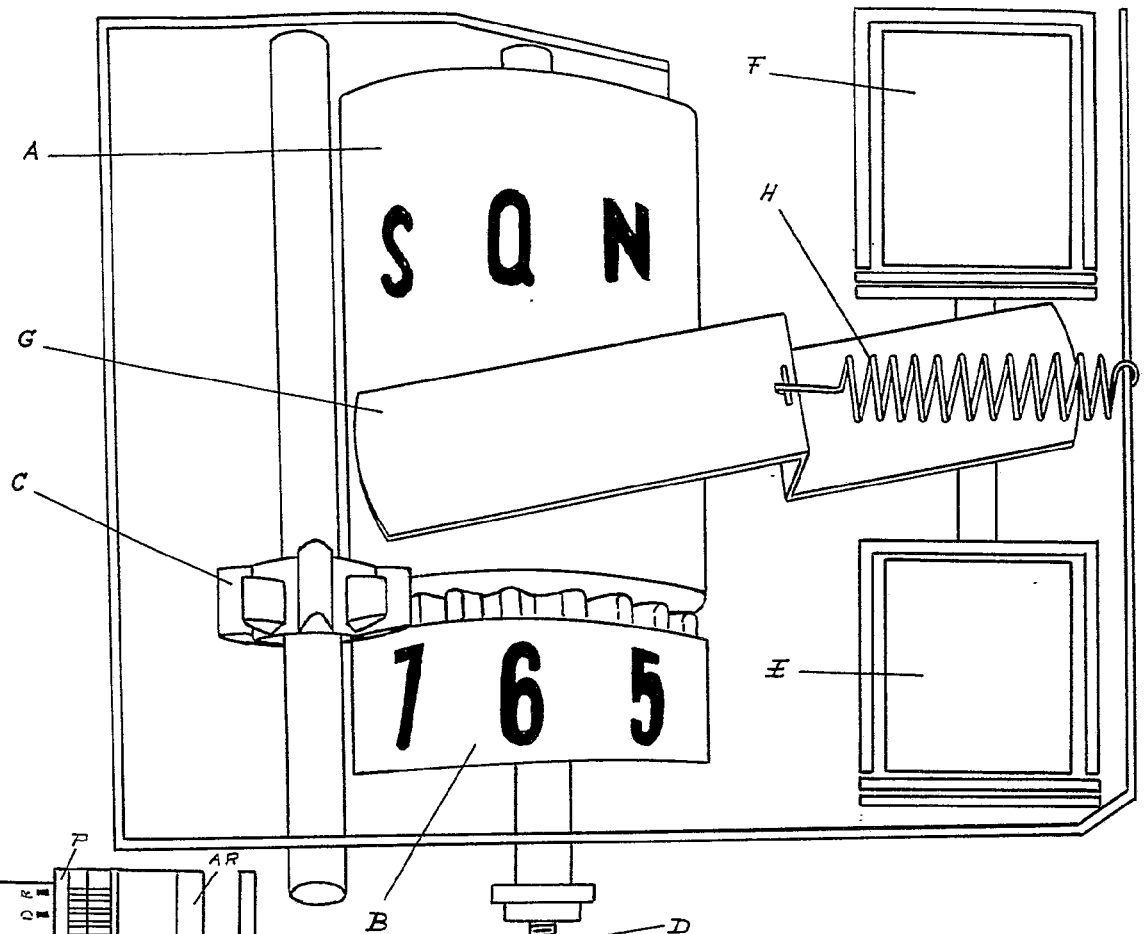
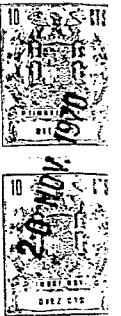


FIG. 1

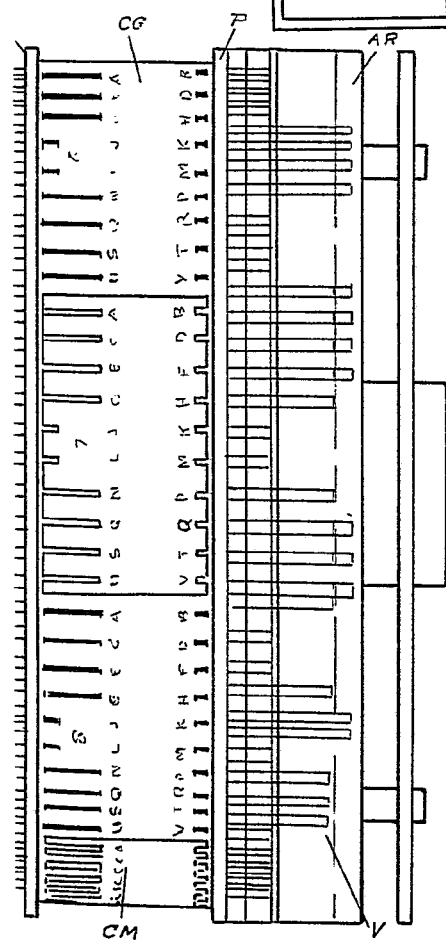


FIG. 2

Madrid 20 Noviembre 1970

JAIMÉ ISEKIL
 A.P.
 [Handwritten signature]
 [Official stamp]

Ferrol Variable

385737

385737

E. José Mercader Ramón

Figas - hoja 2

FIG. 4

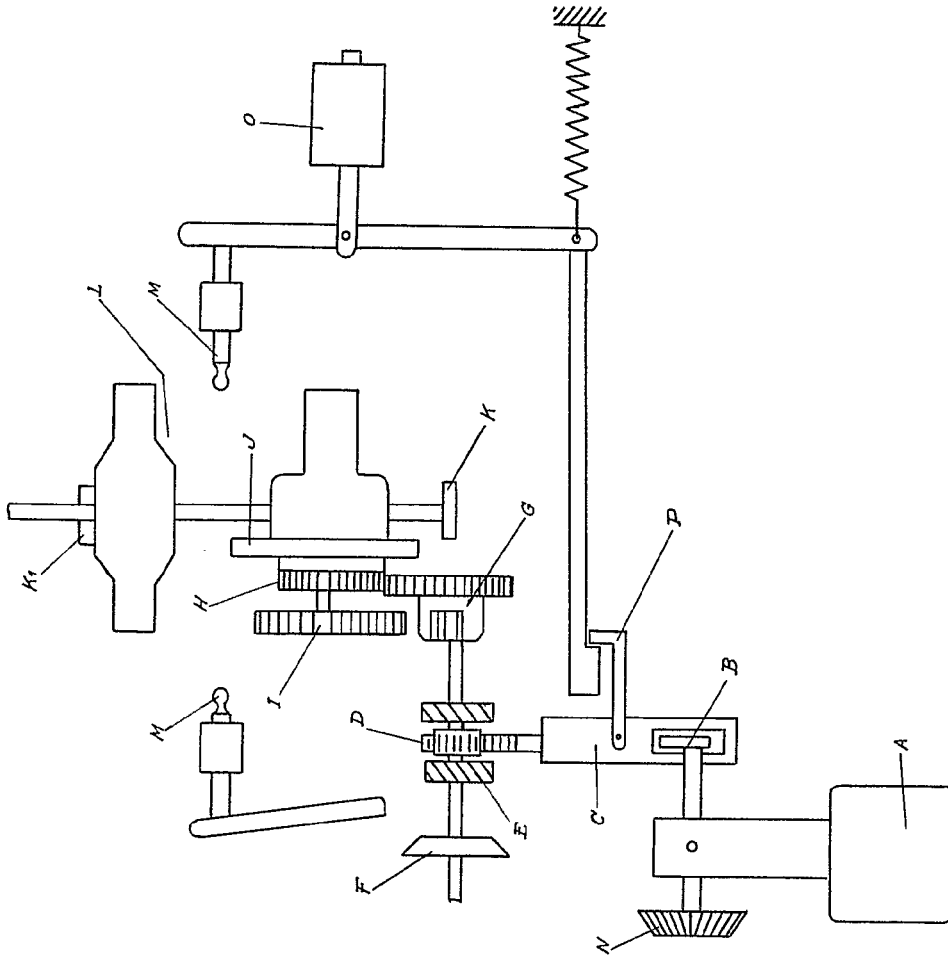


FIG. 4₁

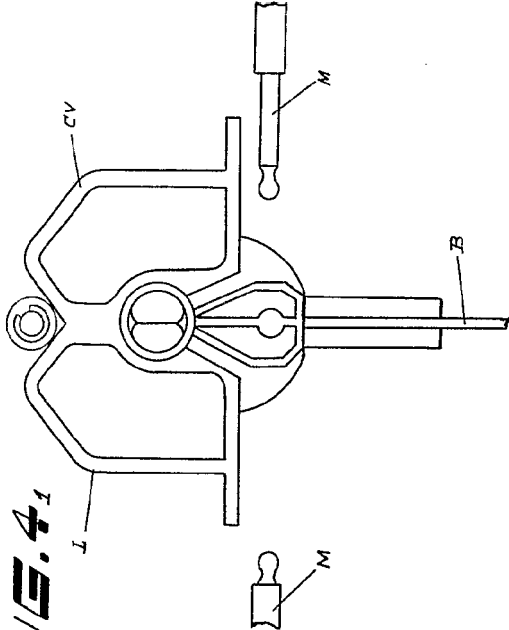
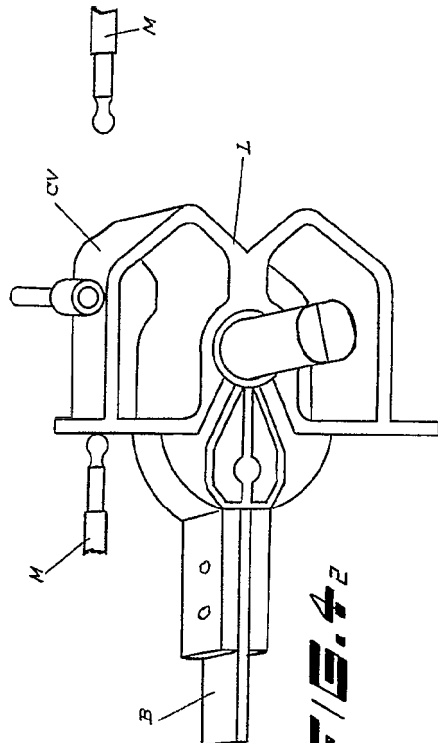


FIG. 4₂



Madrid 20 Noviembre 1970

GEAIME ISERN

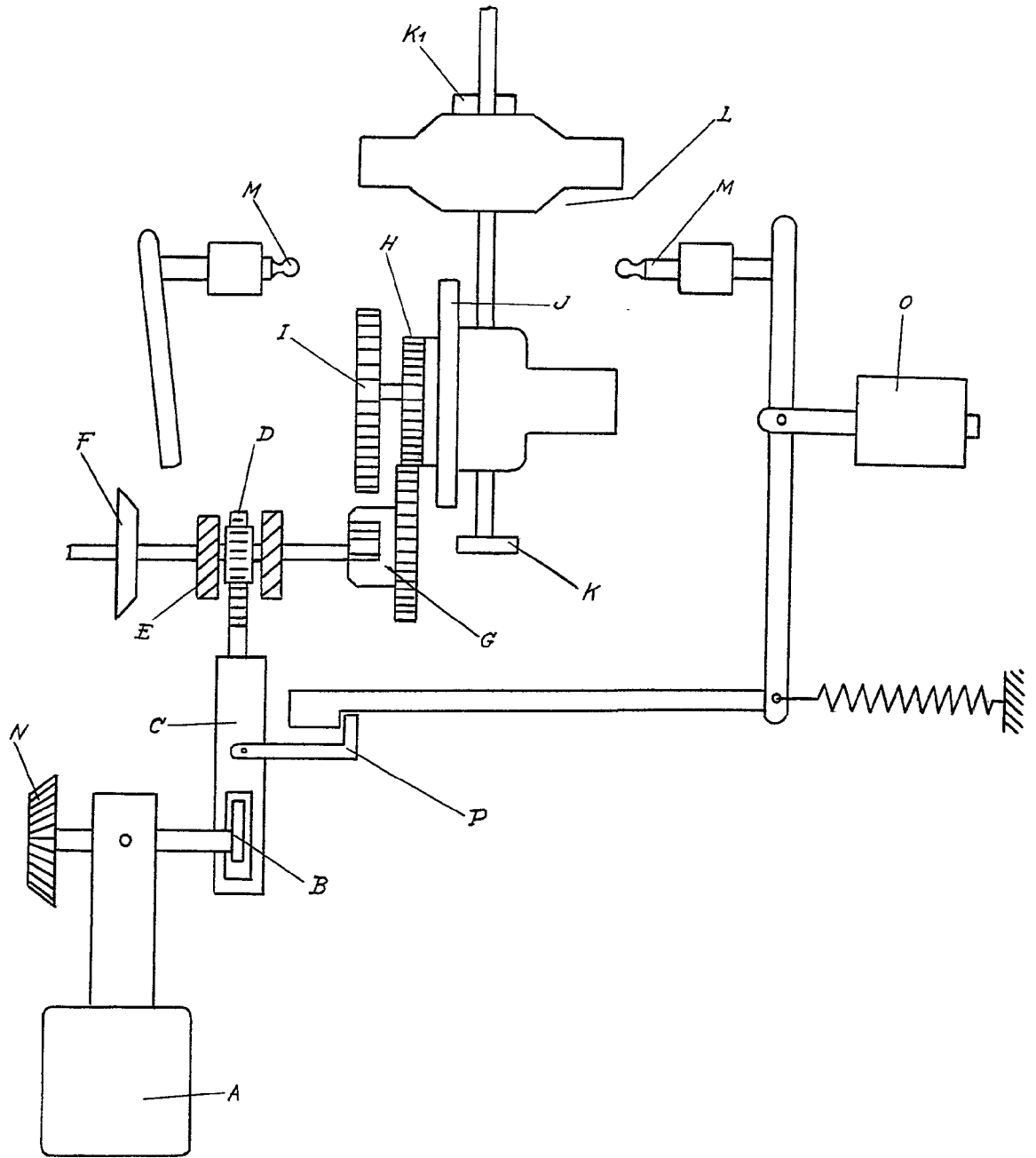
D. D. [Signature]

F 25575/385737/6

385737

J. José Mercadé Ramón

FIG. 4



385737

2 Hojas - Hoja 2

FIG. 4₁

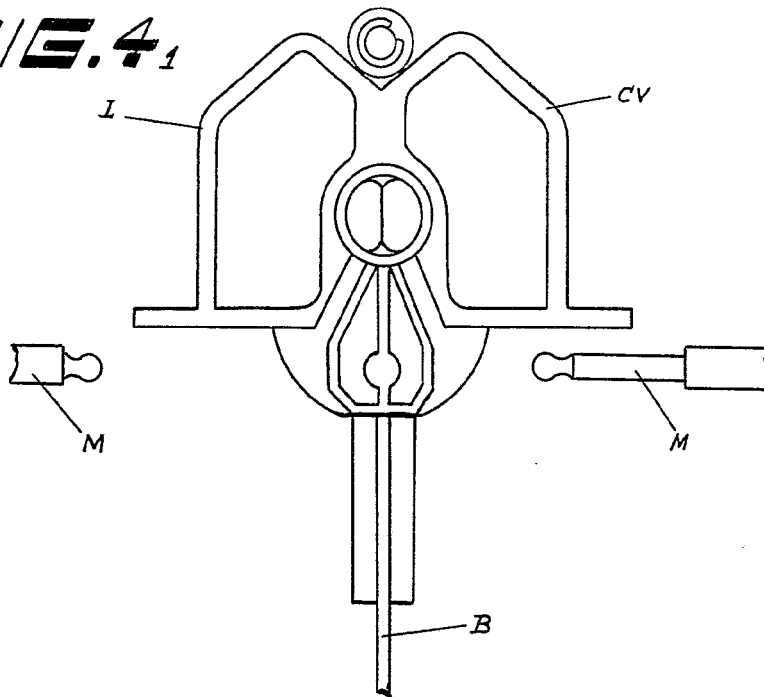
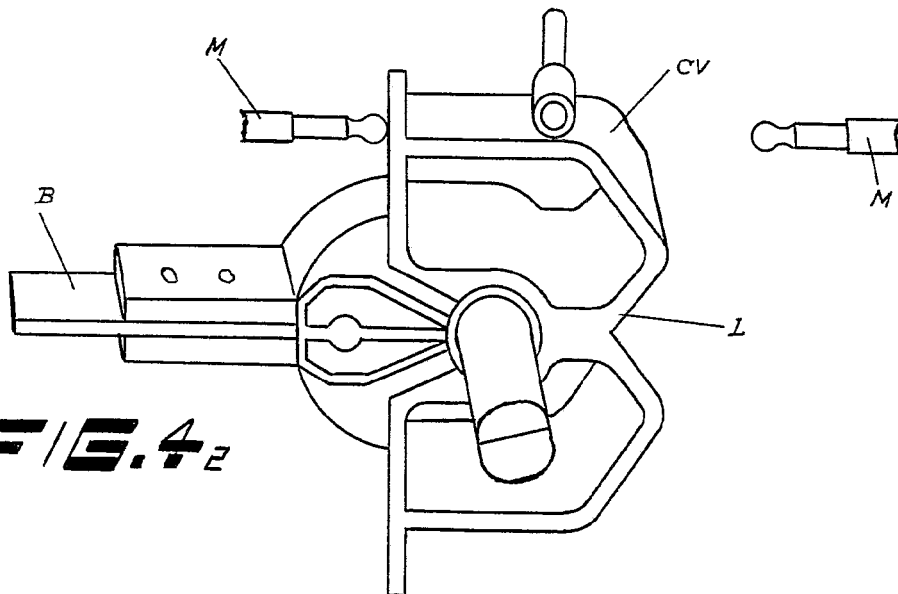


FIG. 4₂



Madrid 20 Noviembre 1970

JAIME ISERN
D. B.
[Signature]
Ingeniero Industrial

Fsrala Variable