

347273

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE DON GUILLERMO MARTINEZ BAZO, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, RE-
SIDENTE EN BARCELONA, Zona Franca nº 236.

s o b r e

UNA MAQUINA LLENADORA AUTOMATICA Y CONTINUA PARA BOTELLERIA.



La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva para todo el territorio nacional, sobre una máquina llenadora automática y continua para botelleria, concebida y resuelta con una asociación de perfeccionamientos en todos sus detalles constructivos, que concuerdan en un rendimiento de ritmo continuado, conducente a las ventajas proyectadas por parte de su inventor que se cita como el propio solicitante.

La máquina para embotellar bebidas que constituyen el tema a exponer, se caracteriza en el aspecto mecánico y general por trabajar en régimen de continuidad ininterrumpida, bajo normas de automatismo en el que cada botella girando circularmente con su platina portadora, se halla equipada con su particular y correspondiente dispositivo de llenado, en dependencia con un depósito común, distribuidor del líquido, accionado dicho depósito por medio de un compresor de vacío, determinante de la constancia de un nivel al que se supedita la dosificación del contenido de cada envase.

Otra de las características de esta realización, radica en la vinculación al contorno de la platina circular portadora de botellas, de un puente que siendo solidario de la bancada de la máquina, facilita el paso tangencial y rectilíneo de la cadena sin-fin transportadora de envases, estableciendo la continuidad prevista en el trabajo de la misma. al propio tiempo que admite la posibilidad de adaptación de cualquier otro método de suministro y tránsito para las botellas.

Siendo las restantes mejoras introducidas en cada uno de los medios y elementos accesorios, las que se irán enumerando durante la descripción que se hace seguidamente, para la mejor y más amplia comprensión del ejemplo que se expone, con la ayuda y referencias de los gráficos adjuntos.

En los indicados planos, y como consecuencia de la proporcional altura de esta máquina, se divide en dos imágenes Figura



1ª y 2ª., la representación de las dos mitades, dibujandolas convencionalmente en corte de sección parciales o generales.

Con arreglo a lo diseñado, la máquina en sus líneas generales consta de un cuerpo inferior cerrado -6- (Fig. 2ª) que se compone
5.- del propio espacio inferior del mismo donde se aloja todo el dispositivo de penetración del líquido y arranque de la columna central. Comprendiendo un compartimento cerrado intermedio -7- en el que se mantiene aisladamente el aparato motriz, y un tercer espacio superior -8- continuación del anterior y cuya cubierta a
10.- modo de cúpula de forma cónica truncada se amplía en la abertura central creando un manguito cilíndrico que dá guía al transcurso de la columna central -9- de la máquina.

Una vez fuera del cuerpo -8- la columna central -9- se eleva pasando conjuntamente con el casquillo envolvente -9a- a un
15.- plato -10+ circular que es el portador de todos los orificios por donde trabajan los ejes verticales inherentes a la circulación de las botellas, los resortes, las columnas portadoras de los platos para el canje de las mismas, al igual que la columna central verdadero eje vital de la máquina. Y siguiendo la elevación de dicha columna -9-, finaliza ésta en un tope circular
20.- sobre el que se asienta solidarizante la base -11- (Fig. 1ª), de un depósito cilíndrico -12- receptor del líquido en curso de llenado. El tubo de acero inoxidable -13- que por el interior de la columna -9- es el portador del líquido, se continua en el interior del depósito -12- mediante una cabeza valvular -14- en la
25.- que existen radialmente, las perforaciones -15- que dan salida al líquido. A dicha cabeza lo recubre un capuchón -16-, deslizante sobre la misma, como consecuencia de tener atornillado -17- sobre él, a una boya flotadora -18- que es la que con arreglo al estado del nivel del líquido, obtura o libera a los citados orificios
30.- -15- por medio del manguito impermeable -19- interpuesto entre la cabeza y el capuchón, teniendo los agujeros -15- su co-



responsabilidad en las troneras externas -15a- del cabezal -16-. En la base -11- del cuerpo depósito existen dispuestos en la zona circular de la misma, los orificios y las instalaciones vertedoras para el llenado de las botellas de una en una.

- 5.- Esta instalación está compuesta por una serie circular de conductos cilíndricos -20- en forma de sifón, cuyo brazo menor mantiene su boca a poca distancia de la base del depósito mientras que el brazo más largo cala por el casquillo -21- determinante del paso del indicado brazo largo, que desciende centrado y paralelamente entre dos columnas-guías -22- en las que se desliza una placa -23-, la cual es precisamente portadora en su centro de la campana -23a- en la que se verifica la admisión de la boca de la botella. En el nivel superior de la boca de dicha campana, es donde el final del conducto -20- se estrecha cónicamente para
- 10.- cerrarse concéntricamente sobre otro conducto interno de menor diámetro -25- que asciende por el interior del mismo hasta alcanzar la curva de cayado de dicho sifón perforándolo por su parte alta, a fin de evacuar en la cúpula del depósito -12-, el aire contenido en la botella mientras ésta se halla vacía de líquido.
- 15.- La penetración en el cuello de la botella del citado extremo del conducto -20- viene regulada preventivamente por la existencia de un tope -57- anular complementado con una junta de caucho -58- contra la que se ajusta a presión la embocadura de la botella, creando al mismo tiempo que el cierre hermético, que permite la
- 20.- perfecta simultaneidad de la entrada de líquido y evacuación del aire interior, la facultad de regular en todo tipo de botellas, el nivel a que interese dejar el contenido en las mismas.

Quedando la botella en tal situación de taponamiento a medida que avanza en el giro de la platina -10- portadora, hasta que

30.- la penetración del aire exterior, alcanzada por el contacto establecido entre el conducto auxiliar -27- y la cápsula -30- fija y superior del depósito, permite desvirtuar el hermetismo, al mismo



tiempo que desciende la platina, retirando la botella de la correspondiente campana -23a- y dejandola al alcance de la estrella extractora -44-.

Siendo esta particular operación una de las mejoras fundamentales del automatismo perfeccionado de la presente máquina.

5.- La penetración del líquido en la máquina de embotellar, se produce inferiormente (Fig. 2a) mediante el conducto -45- cuya ancha boquilla, recibe en el interior, el atornillado de una tapa -46- al mismo tiempo que entre ambas aprisionan a una arandela cónica de caucho -47- que rodea a la boca inicial del conducto inoxidable -13- con la misión de hermetizar dicho empalme, en evitación de filtraciones y como aislamiento del sistema de engrase del retén en que se inicia la caña o cuerpo de columna -9-. En el curso ascendente de éste, cala a la tapa-retén -48- atornillable al tabique del cuerpo intermedio -7- en el que se aloja el sistema motoriz; integrado por una corona dentada -49- engranada al piñón sin fin -50-, solidario de un eje primario -51- el cual, según se muestra visto en planta en la Figura 5a., se asienta en los cojinetes, interior -52-, y del tabique -53- para participar exteriormente de la polea -54- por donde recibe la fuerza motriz, radicada en la base inferior e interna de la bancada de la máquina.

15.- A la descrita corona -49- se le solidariza por atornillamiento (Fig. 2a), la correspondiente (dolla) o base de la columna -9a-, y calando por la embocadura -8a- de la cúpula superior del cuerpo, sigue superiormente hasta penetrar de igual modo en la platina-maestra -10- con la que se enchaveta igualmente para ser su medio de arrastre giratorio.

20.- En la representación de esta platina -10- correspondiente al corte diámetro de la Fig. 2a., se observa teóricamente la estructuración de los orificios -10a- por donde calan los resortes helicoidales -52- sustentados desde su extremo superior por unos soportes -53- que se afianzan a su vez en la indicada platina, y enlazados



los resortes inferiormente, en los vástagos -54- que se hallan insertos radialmente en los ejes elevadores -38- de cada una de las placas casilleras -34- para la movilización de las botellas.

- 5.- La Figura 4ª., que es una vista en planta, simplifica la demostración del emplazamiento de los casilleros -34- de las botellas en la zona marginal del plato -10-, mostrando la unión radial de éste con un aro central -35- en el que se enchaveta el manguito -9a- por cuyo interior transcurre la columna -9-. En
- 10.- la misma imagen se señala la colocación del aparato colector, con las estrellas -44- caladas en sus ejes -43- a ambos lados del puente -55- sobre el que cruza tangencialmente la cinta transportadora guiándose en un pequeño tabique vertical en el que exteriormente se sitúa el soporte anular -56- por donde pasa el descrito conducto del vacío -31-. En el sector superior de la nombrada zona marginal, se indica en línea de puntos, la localización y relación de la leva -36-.

- 20.- Dicha leva, es la pieza clave del funcionamiento, y constituye una pieza mixta, que aparece vista en alzado o mejor, esquemáticamente desarrollada en la Figura 3ª., puesto que la leva en sí, es una placa de contorno trapecial invertida, con una estructuración curvada según el mismo radio que el contorno del plato -10- y solidarizada a base de fijación -37- por medio de la cual se atornilla a la pared de la caja -8- superior de la máquina. En la misma figura esquemática se dibuja por debajo de la línea teórica en que se compajina al plato -10- haciéndose visible la corona central -35- del mismo, en la que se hallan atornillados todos los discos casilleros -34- cada uno de los cuales tiene inferiormente en su centro el correspondiente vástago axial -38-, siendo portadores en un punto de los mismos, de una rulina -39- fijada al eje por un buclón -40- el cual a su vez atraviesa por la colisa -41- de que
- 25.-
- 30.-



es poseedor el casquillo o vaina -42-, que guía a dichos ejes en su movimiento.

- Siguiendo la hilación y relación de estos elementos ya descritos, cabe anticipar la movilidad de los mismos aprovechando que la visión de la leva -36- en ésta figura 3ª., es el alzado de la misma posición dibujada en la Figura 4ª., Por lo tanto, y puesto que el plato -10- gira en el sentido de la flecha, cuando un primer disco -34a- llega a tomar contacto con la rampa de la leva (que permanece estática), a favor del fácil rodamiento de su rulina -39- empieza a descender por lapendiente de la leva, forzando con ello al descenso de su platina, como primera fase de la operación de canje de botellas. Al llegar al término de la rampa sigue la misma rulina avanzando por el recorrido recto inferior del contorno en toda su distancia, que equivale al tiempo del canje de botellas, después del cual asciende la rulina por la rampa opuesta, hasta llegar este mismo disco de ejemplo a la posición señalada -34b- en cuyo punto inicia la botella correspondiente, ya con el gollete introducido en la campana -23a-, la fase de llenado en la que invierte todo el recorrido circular mayor.

El movimiento de regresión de los ejes -38- de cada disco, corre a cargo de la contracción del descrito resorte -52- Fig. 2ª., retenido su extremo inferior en la brida radial -54-.

- En cuanto al dispositivo de renovación de botellas ya citado, en la Figura 4ª., se ratifica que consiste en una pieza estrellada de aspas curvas -44-, secundadas por otro juego de tres aspas semejantes -44a- insertas en un plano inferior del propio eje -43- con el fin de favorecer el equilibrio de las botellas mientras las impulsan al efectuar el paso desde la cinta a la platina y viceversa, comprobándose por la dirección de las diversas flechas, que el aparato colector descrito, gira precisamente al contrario que el plato portador durante el llenado.



Respecto al sistema neumático de la máquina, basado en un compresor de aspiración y producción de vacío en el interior del depósito superior, se centra en un compresor de cualquiera de los tipos conocidos, el cual podrá estar situado mas adecuado

5.- en concordancia con la instalación e iniciando su contacto con la maquina en el limite del conducto -31- dibujado en los esquemas como inductor por el centro de la cúpula del repetido depósito.

Esta máquina trabaja neumáticamente por las siguientes circunstancias. El líquido asciende hasta el interior de un depósito en la parte alta de la máquina, por la teoría de vasos comunicantes, penetrando a través de una válvula-capuchón coronada por una boya flotadora, cuyos ascenso excesivo regula y cierra la penetración valvular.

10.-

La cúpula superior al nivel del descrito deposito cilíndrico y portador de los dispositivos o sifones de llenado, esta comprendida en cámara de vacío, por estar conectada con un tubo procedente de un compresor de absorción. De modo que al ascender una botella hasta establecer tope hermético con el obturador que circunda la embocadura del brazo saliente del tubo mayor del sifón, el aire de la botella, es evacuado a través del tubo menor y central, interno en el tubo del sifón de tal modo que determinado un desequilibrio de presión en la cámara de vacío, obliga a que el líquido penetre por el brazo menor del sifón hasta llegar a

15.-

20.- ocupar el interior de la botella.

25.-

La fuerza mecánica que determina el ascenso de cada disco y su botella hasta su adaptación al brazo mayor del sifón, radica en el impulso ascensional que procede de la contracción del resorte correspondiente, al final del recorrido que su rulina verifica bordeando todo el contorno de la leva.

30.-

Descrito suficientemente el ejemplo de realización de la máquina y su funcionamiento, ésta será llevada a su producción de-



finitiva admitiendo determinadas variantes, como la de capacidad relacionada con el número de encasillamientos en la platina central, así como cualquier otro detalle resolutivo de la mecánica neumática de producción del vacío, la situación del compresor, como la distancia y altura del depósito alimentador del líquido, y en general todo cuanto no altere ni modifique la esencialidad prevista.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 10.- 1a.- Una máquina llenadora automática y continua para botellería, que se caracteriza en sus líneas generales, por comprender la instalación de la toma del líquido a embotellar, en la parte inferior y estática de la bancada de la máquina, desde la que
- 15.- una columna de montaje concéntrico del conducto alimentador, asciende hasta penetrar y verter su contenido en un depósito cilíndrico con el que se solidariza y con el que comparte su capacidad de giro rotativo; equipándose el extremo del conducto introducido, con una válvula vinculada a una boya flotadora, determinantes del hecho de regular el cierre y abertura de dicha válvula,
- 20.- en relación con el estado del nivel del líquido vertido en el citado depósito, así como en la parte superior del mismo se crea una cámara de vacío, por tener conectada su cúpula con un compresor de absorción, instalado externamente.
- 25.- 2a.- Una máquina llenadora automática y continua para botellería, según la reivindicación anterior caracterizada porque en el fondo interior del depósito cilíndrico que se cita, se distribuye un número variable de dispositivo de llenado, consistente cada uno en un tubo de sifón, cuyo brazo mayor atraviesa la base del
- 30.- fondo y desciende hasta nivelarse a una campana fluctuante guiadora del cuello de las botellas, hasta el nivel de conexión con el tope hermetizador circundante del citado brazo mayor, conexión



que establece que el aire de la botella vacía se eleve por el interior de un conducto de diámetro menor, existente en el interior del citado brazo mayor del sifón, hasta evacuarlo en la conocida cúpula de vacío, produciendo ésta circunstancia un desequilibrio de presión, determinante del paso del líquido por el brazo inicial del sifón hasta lograr el acceso y llenado de la botella.

- 5.-
- 3ª.- Una máquina llenadora automática y continua para botellería, según la reivindicación segunda, caracterizada porque el brazo largo del sifón que se cita, experimenta en su extremo exterior, el estrechamiento cónico conducente a ajustar su propia embocadura concéntricamente a un tubo menor e interno, que elevándose coaxialmente por su interior alcanza a atravesar su pared al nivel del cayado del sifón, para proyectar su boca orientándola a la cúpula del depósito, teniendo éste tubo menor en su boca inferior, y de modo prominente, una arandela de sección cónica que tiene la misión de desparramar por las paredes de la botella la vena de líquido descendente, originada precisamente en los orificios radiales existentes en el cono de estrechamiento del tubo largo.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 4ª.- Una máquina llenadora automática y continua para botellería, según la reivindicación segunda, caracterizada porque cada uno de los sifones que se citan, presentan en el punto alto de su cayado la inserción de un pequeño conducto, que se eleva para converger con su embocadura en la cúpula distribuidora superior, circundante del gran conducto de absorción, cápsula que es portadora de los orificios de comunicación con el exterior, que teniendo una parte de la misma en posición estática, establece correlativamente con la parte giratorio, la comunicación con los citados pequeños conductos, a fin de establecer la ruptura del hermetismo una vez llenada la botella, para retirarla de la correspondiente campana.
- 25.-
- 30.-



5a.- Una máquina llenadora automática y continua para bottelleria, según la reivindicación primera, caracterizada porque el automatismo correlativo de su mando, radica en la incorporación al nivel inferior de la platina-maestra y giratoria, de una leva de contorno trapezoidal invertida, fijada por atornillamiento a la bancada estática de la máquina, la cual leva determina la movilidad alterna en ascenso y descenso de las casillas elevadoras de las botellas, como consecuencia de llevar en los vástagos axiales de dichos casilleros, unas rulinas de tope que se acomodan a seguir el contorno de la mencionada leva durante el curso de su avance giratorio.

6a.- Una máquina llenadora automática y continua para bottelleria, según la reivindicación quinta, caracterizada porque los casquillos casilleros que se citan se hallan libremente calzados en los correspondientes manguitos de guía y vinculados por la base de su eje, a sendos resortes helicoidales, que enlazados a los oportunos soportes con la platina-maestra, son los determinantes de la regresión elevadora del conjunto, al término de su paso por la leva.

7a.- Una máquina llenadora automática y continua para bottelleria, según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la capacidad de giro rotativo de la platina, columna y depósito ya reivindicado, está determinada por la solidarización de la cubierta del conducto central, a una corona dentada que recibe el engranaje de un piñón sin-fin integrado al eje primario, que a su vez recibe por polea externa la transmisión receptora de la fuerza motriz localizada en la base estática de la bancada.

8a.- Una máquina llenadora automática y continua para bottelleria, según la reivindicación primera caracterizada por comprender un dispositivo para el canje de las botellas consistente en un juego de dos ejes paralelos y montados al margen del curso



tangencial de la cinta, transportadora, portadores cada uno de dos piezas estrelladas, a dos distintas alturas, cuyas aspas giran en un solo sentido, que coincide con el de avance de las cintas, en tanto que el giro de la platina circular portadora de las botellas en el curso de la fase de llenado, se produce inversamente al citado sentido de la marcha del colector.

5.-

9a.- UNA MAQUINA LLENADORA AUTOMATICA Y CONTINUA PARA BOTELLERIA.

Según se describe en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

10.-

Madrid a 16 de novbre de 1967

A handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a few horizontal ones, appearing to be a stylized name.

347273

347273

D. Guillermo Martinez Bazo

Das hojas - Hoja 1.ª

FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

347273

D. Guillermo Martinez Bazo

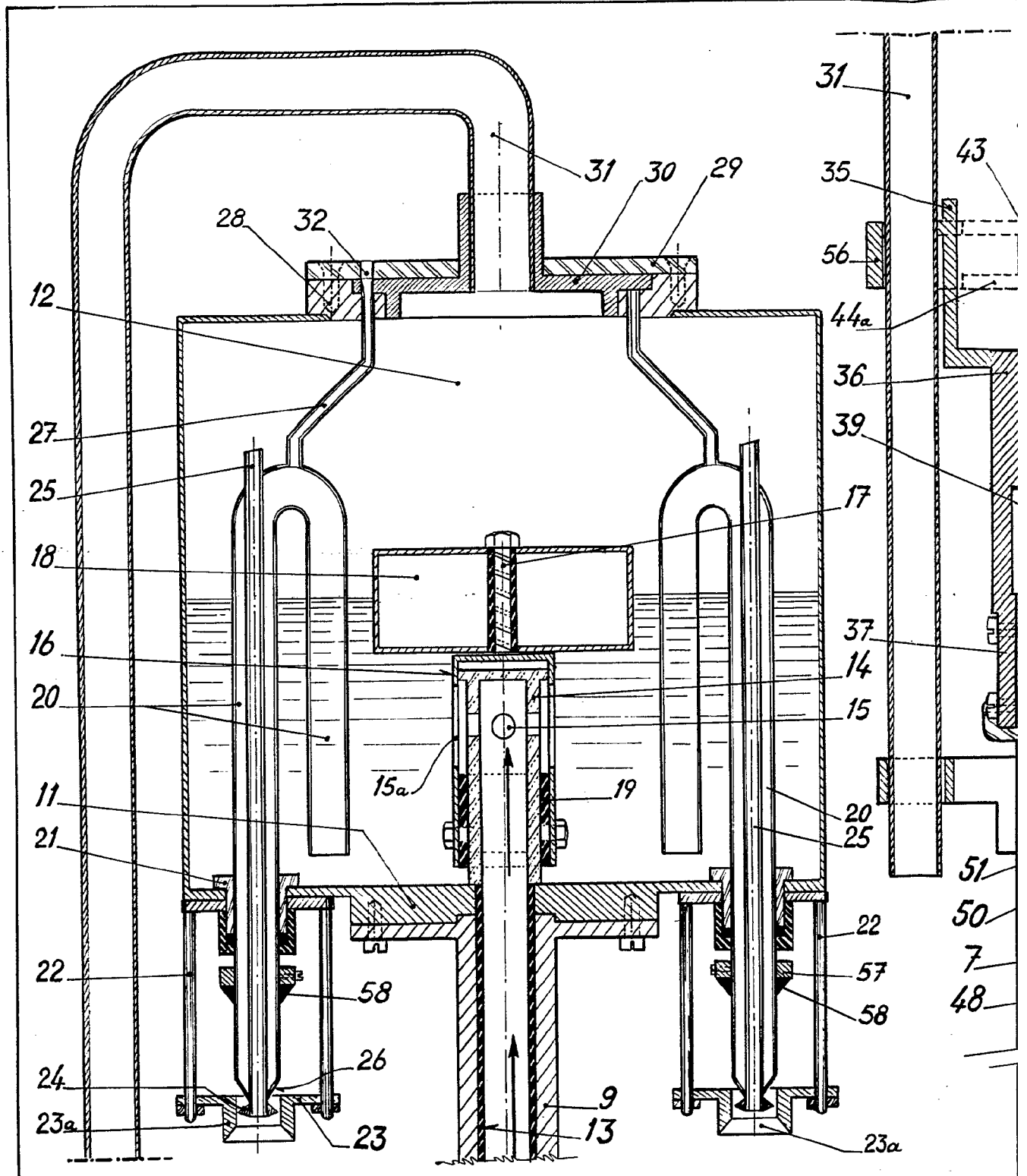


FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

347273

Das hojas - Hoja 1.^a

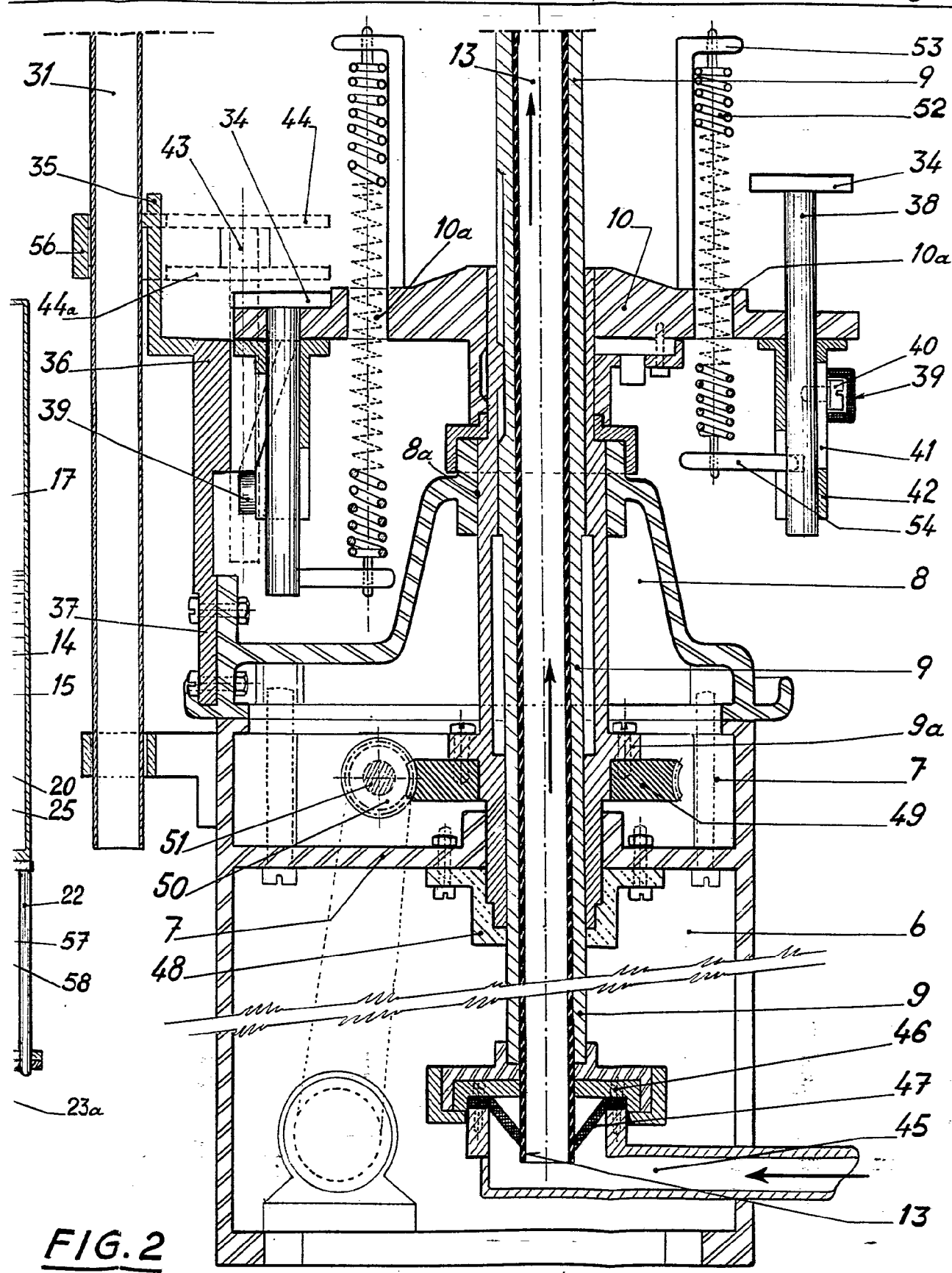


FIG. 2



347273

D. Guillermo Martinez Bazo

347273

Dos hojas - Hoja 2ª

16 NOV 91

FIG. 3

FIG. 4

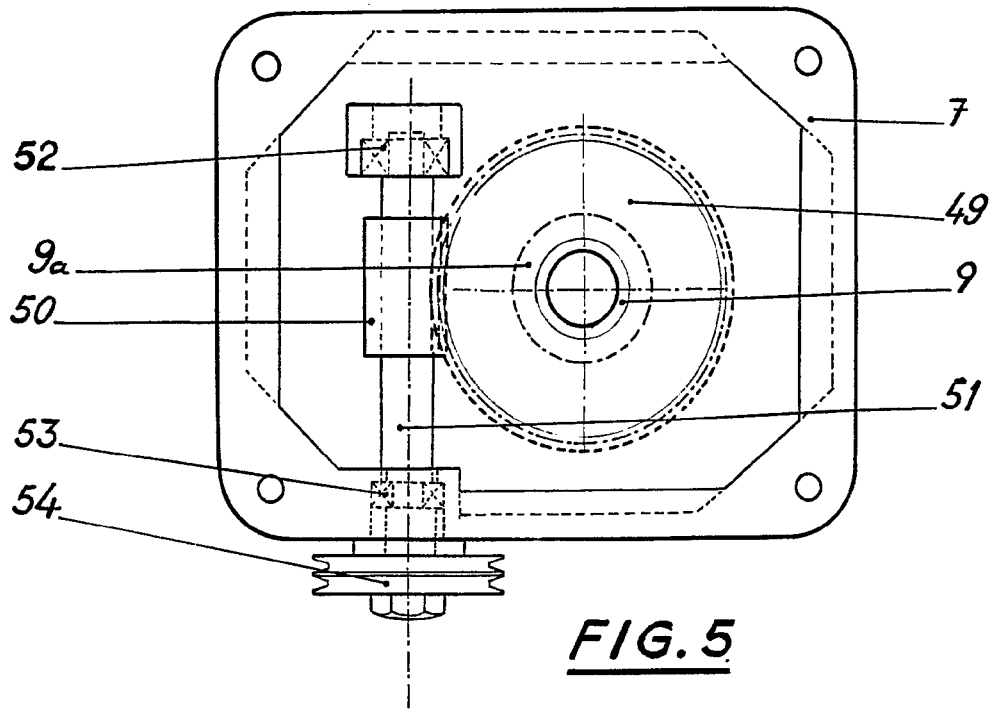
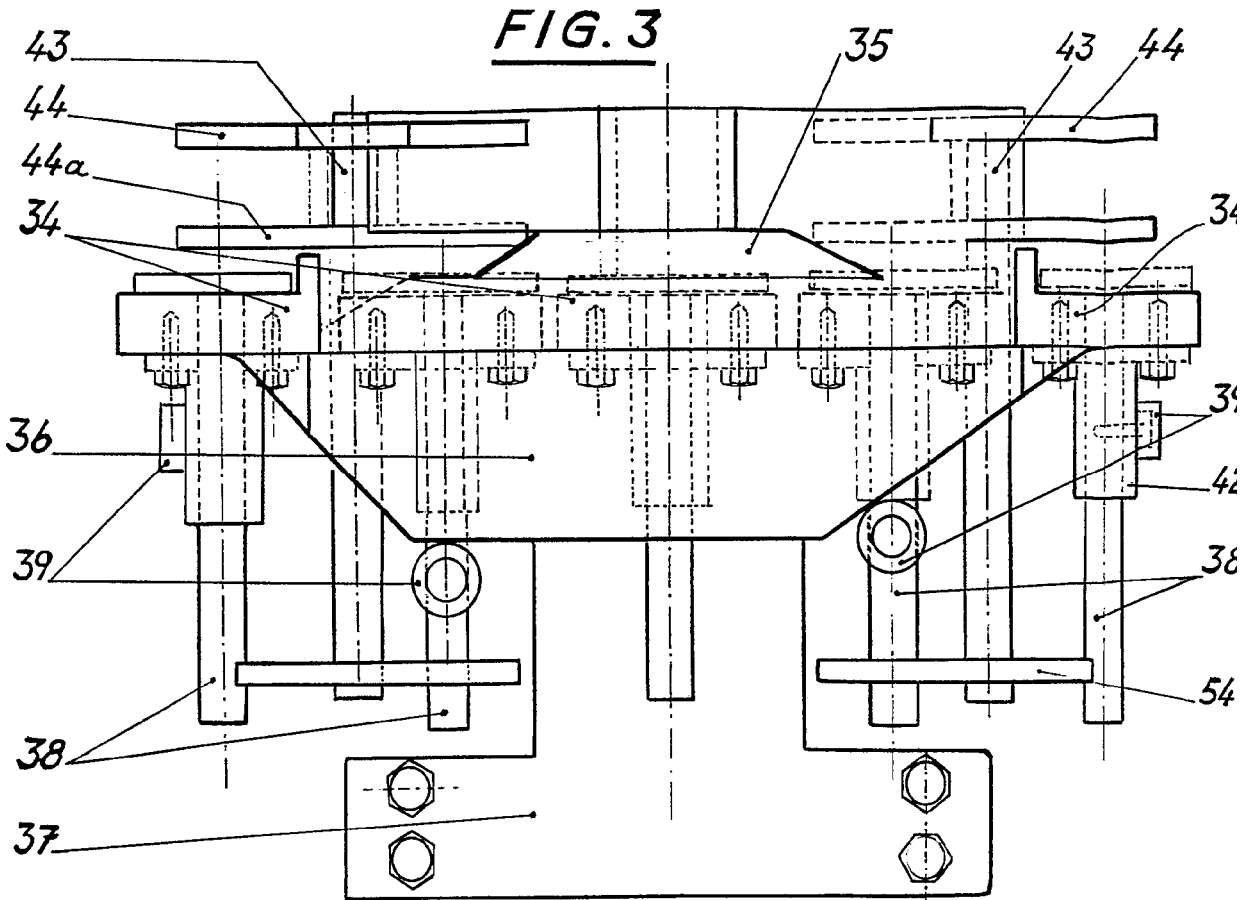
FIG. 5

30 NOV 1980

ESCALA VARIABLE

347273

D. Guillermo Martinez Bazo



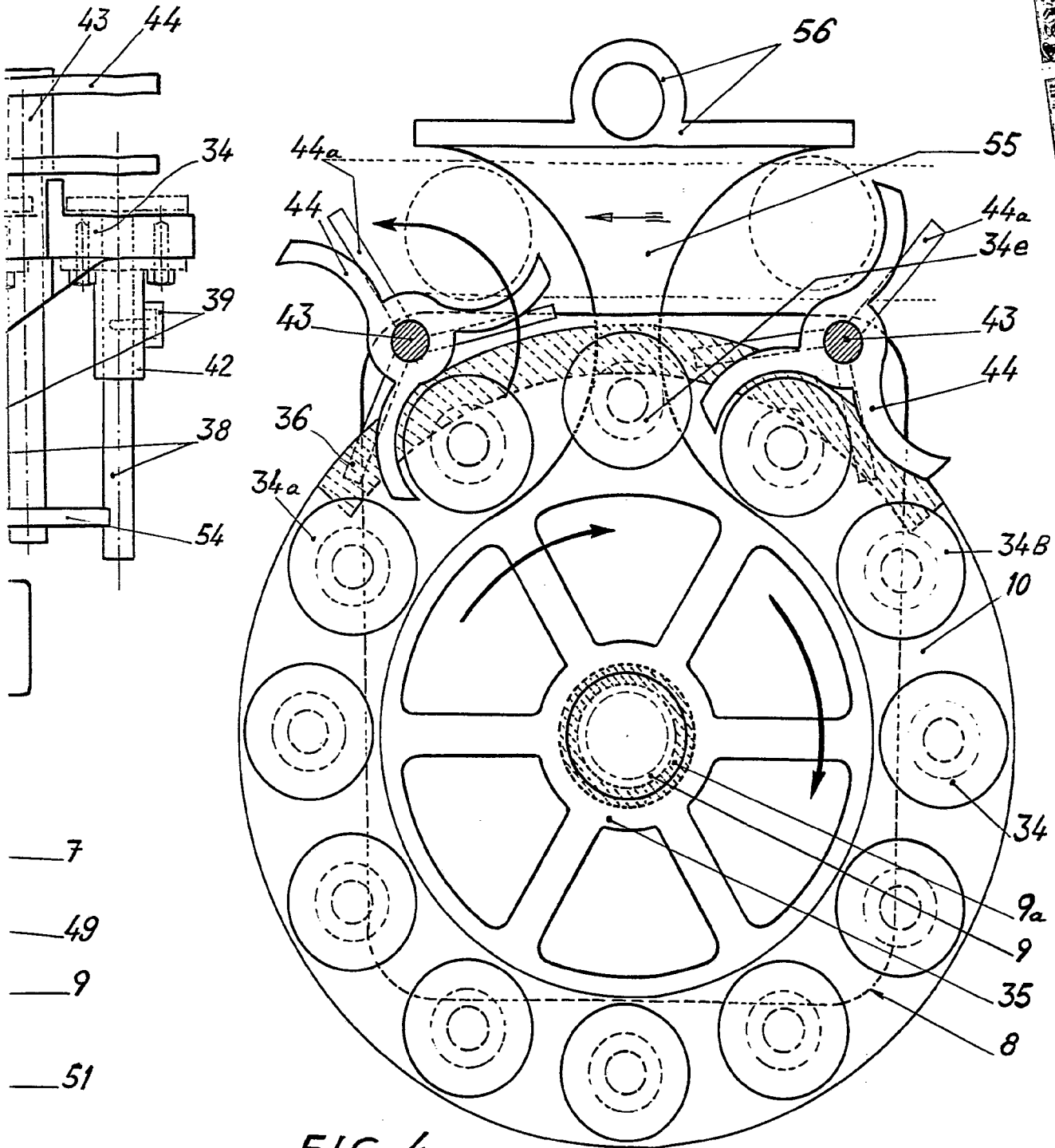


FIG. 4

16 NOV. 1967

ESCALA VARIABLE

4



16 NOV 1967