

339153



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

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

BERNALDO BLANCH, S.A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en Badalona (Barcelona), calle San Bruno, núm. 8, relativa a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CERRADORAS DE BOTES DE CONSERVA".

=====



339 153

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria se refiere, tal como indica su enunciado, a unos perfeccionamientos en las máquinas cerradoras de botes de conserva, de tipo cilíndrico, o, en general, de planta circular. - - - - -

- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
- Se caracterizan dichos perfeccionamientos porque, de acuerdo con ellos, las máquinas cerradoras de botes están constituidas por: una mesa soporte dotada de un movimiento de elevación y subsiguiente descenso en cada operación de cierre, la cual monta elásticamente sobre la extremidad superior de un husillo vertical por intermedio de un cojinete, en orden a posibilitar su giro independientemente del husillo, roscando en él por medio de un tetón radial, una horquilla articulada, a su vez, según un eje normal al del husillo, en la extremidad de una palanca intermóvil compensada en su otro extremo por un contrapeso de posición regulable; un cabezal cerrador formado por un disco presionador giratorio, axialmente presionado en forma elástica contra la tapa del bote por medio de un resorte, y coaxialmente al cual gira durante la fase de cierre un plato portador de cuatro rulinas que efectúan el cierre del reborde del bote entre ellas y el borde de un disco coaxial al presionador, pero de posición fija, estando montadas dichas rulinas sobre sendos juegos de balancines articulados al citado plato porta-

339153



- rulinas y guiados, cada par, por una leva, contra la que presionan constantemente; un dispositivo de embrague de las levas de mando de los balancines, constituido por dos platos dotados de múltiples entallas radiales complementarias, cuya aproximación y consiguiente acoplamiento se efectúa mediante el mismo juego de palancas empleado para desplazamiento de la mesa soporte; un juego de palancas de mando constituido por una palanca de pedal mantenida en posición elevada por acción de un resorte de tracción, en la cual, entre el pedal y su apoyo, articula un tirante de magnitud regulable por medio de un tensor que en su otra extremidad articula sobre una palanca acodada de eje de articulación fijo, pero de ángulo inicial regulable mediante un dispositivo de tornillo y tope, y de la que la extremidad de su brazo de resistencia articula en otro tirante que en su otra extremidad articula en un punto de la palanca para desplazamiento de la mesa comprendido entre el apoyo y el contrapeso, poseyendo, además, la extremidad de dicho brazo de resistencia un bulón que en su desplazamiento alcanza una posición de penetración en un taladro coliso abierto de una palanca que gobierna uno de los platos del acoplamiento de las levas y, finalmente, un equipo motriz compuesto por un electromotor de eje vertical que, mediante una transmisión por correas trapezoidales acciona el volante que monta las rulinas y que, a través de un reductor de engranajes y el correspondiente acoplamiento de platos entallados, acciona las levas de gobierno de las rulinas, montando el conjunto sobre una bancada, de fundición por ejemplo, que forma una base de apoyo y sujeción al suelo, en la que monta la mesa soporte y
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

339153



5. el juego de palancas de mando, una columna que aloja el electromotor y el tirante que relaciona el juego de palancas y el cabezal, y, en la parte superior, un cárter que aloja el cabezal y de cuya parte inferior emergen las rulinas y el disco de cierre, coaxialmente a la mesa soporte. - - - -

10. Para facilitar la comprensión de cuanto antecede, seguidamente se hace referencia a la lámina de dibujos adjunta a esta memoria, en la que se expone un ejemplo de realización entre los muchos que podrían describirse, por lo que debe ser considerada como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - -

15. Figura 1, representa esquemáticamente, el conjunto de la máquina que se describirá como ejemplo. - - - -

Figura 2, representa una sección parcial en la que se detalla el mecanismo de la mesa soporte. - - - -

Figura 3, representa una vista frontal del juego de palancas de mando. - - - -

20. Figura 4, representa una sección parcial en la que se representa el cabezal cerrador. - - - -

Figura 5, representa una planta normal al cabezal cerrador, según el plano V-V de la figura anterior, en la que se detalla el montaje de los balancines. - - - -

25. Figuras 6, 7 y 8, representan la sección del borde superior del envase, antes de efectuarse el cierre, después

339 153



de la primera fase y después de la segunda fase, es decir, ya completada la operación de cierre. - - - - -

5. En dichas figuras la mesa soporte ha sido referenciada, en conjunto, por 1, el juego de palancas de mando por 2, el bastidor de la máquina por 3, el equipo motriz por 4, el acoplamiento por 5 y, finalmente, el equipo porta-rulinas de cierre por 6. - - - - -

10. La mesa 1 se compone del plato 7, sujeto mediante el tornillo 8 a la mangueta cónica 9 del vástago 10. Dicho vástago 10 está rígidamente sujeto al husillo tubular 11, ejerciendo una presión hacia arriba contra el plato 7 por medio de los resortes helicoidales coaxiales 12 y 13, los cuales ejercen su reacción contra la base 14. - - - - -

15. El husillo 11 tiene un fileteado de sección rectangular 15 sobre el cual rosca la tuerca 16, cuya superficie interior no está fileteada como presentan las tuercas normalmente conocidas, sino que su diámetro interior es sensiblemente igual al exterior del fileteado 16, pero está provista de un tetón radial 17, que es el que propiamente relaciona ambos elementos. Dicha tuerca 16 posee una amplia ranura 18 en la que se aloja la horquilla 19 de la palanca 20. Posee, asimismo, dicha tuerca 16 varios taladros radiales ciegos 21 destinados a recibir la acción de una llave semicircular provista de un tetón radial para actuar sobre ella a fin de regular la posición de reposo del plato 7. -

25. Por otra parte debe hacerse observar que para regular la presión de roscado entre la tuerca 16 y husillo 11, la tuerca 16 presenta una escotadura 22 que abarca un semi-

339153



plano diametral, uniéndose ambas partes en que le divide dicha escotadura por medio de un tornillo 23 que las presiona en mayor o menor grado según se desee, y, por lo tanto, regula la presión de ellas sobre el husillo 11. - - -

5. El juego de palancas de mando 2 posee una palanca de pedal 24, articulada sobre el eje 25, y provista en su extremidad anterior del pedal 26. La sujeción de dicha palanca 24 a su eje 25 se efectúa mediante el prisionero 27, el cual es giratorio sobre sus cojinetes. Dicha palanca en su posición de reposo es mantenida elevada por acción de un resorte de tracción 28 sujeto por un extremo al cáncamo 29 de la palanca 24, y por el otro al tensor 30, mediante el cual es susceptible de regulación la tensión inicial de dicho resorte 28. - - - - -

15. La palanca acodada 31, también del conjunto 2, posee tres brazos radiales: sobre el de potencia 32 actúa la anterior palanca de pedal 24 por acción del tirante 33 provisto de un tensor 34 que posibilita regular su longitud y, por lo tanto, la posición relativa entre las palancas 24 y 31; sobre el brazo limitador de posición 35 rosca el tornillo 36, y la extremidad del brazo de resistencia 37 articula en otro tirante 38 que, a su vez, articula en la palanca 20 en un punto comprendido entre su eje de articulación 39 y el contrapeso de posición regulable 40. Asimismo, la extremidad de dicho brazo de resistencia 37 monta un bulón 41 destinado a actuar sobre la palanca 42. - - - - -

La palanca 42 articula sobre el eje 43 y es, tam-

339 153



bien, de forma acodada. La extremidad de su brazo de potencia 44 posee un coliso abierto 45 en el que efectúa su penetración y subsiguiente acción el bulón 41, y la extremidad de su brazo de resistencia 46 articula en el tirante 47, provisto de un tensor 48 para regular su longitud. - - - - -

5.

En su extremidad superior el tirante 47 articula y actúa sobre la palanca 49, la cual, articulada sobre el eje 50, articula en la extremidad de su brazo de resistencia a la horquilla 51, la cual acciona, a su vez, el acoplamiento 5. - - - - -

10.

El bastidor de la máquina 3, es en el ejemplo, de fundición de hierro y se compone de la base 52, directamente sujeta al suelo o al mazacote de hormigón que debe soportar a la máquina; de la banqueta 53, de forma prismática, y de cuya parte superior emerge el husillo 11, y en la que puede sujetarse una banda 54 para almacenamiento de botes o recogida de derrames de líquido. En su parte anterior dicha banqueta 53 posee una ventana de inspección 55 por la que es susceptible de efectuarse la regulación de la tuerca 16; de la columna 56, provista en su parte anterior de guías verticales prismáticas 57 para regulación de posición de la guíadera 58 para el husillo 11. La posición de dicha guíadera 58 se fija por medio de tornillos 59. En el interior de dicha columna 56 se alojan el electromotor 60 y el tirante 47, y en su parte posterior dispone de la ventana de inspección 61 sujeta por tornillos de cabeza grafilada 62; de la cabeza o cárter 63, que aloja, el equipo motriz 4, el acoplamiento 5, el equipo porta-rulinas 6 y que dispone de una amplia pantalla protectora 64, dividida en dos partes simétricas articula

15.

20.

25.

339153



das a la cabeza 63 según ejes verticales, y provistas de empuñaduras de acoplamiento 65 en sus extremidades anteriores. - - - - -

- El equipo motriz 4 consta de un electromotor de
5. eje vertical 60, sobre cuyo eje prolongado monta una polea trapezoidal 66 que, mediante las correas 67 actúa sobre el volante 68, el cual se prolonga verticalmente hacia arriba por la mangueta 69 en cuya extremidad monta, mediante la
10. chaveta 70, el piñón 71. Dicho piñón primario 71 acciona a la rueda primaria 72, enchavetada, conjuntamente al piñón secundario 73 sobre el casquillo 74 que, mediante los cojinetes de bolas 75 y tornillo de sujeción axial 76 gira sobre el eje 77 rígidamente sujeto en forma excéntrica a la cabeza 63 del bastidor 3 para regulación de distancia entre ejes. A su vez, el piñón secundario 73 acciona la rueda secundaria o final 78 que, tal como se verá en párrafos sucesivos forma ya parte integrante del acoplamiento 5. - - -
- 15.

- El acoplamiento 5 está constituido por la rueda dentada 78 en función de plato de acoplamiento fijo, para
20. lo cual dispone de múltiples tetones 79 regularmente distribuidos y alojados en sendos taladros 80 cerrados en su boca superior por el aro 81, y contra el cual ejercen su reacción otros tantos resortes 82 que constantemente presionan en sentido axial descendente a los citados tetones 79. Por otra
25. parte, y dado que dicha rueda 78 debe girar loca sobre la mangueta 69 durante la fase de desacoplamiento y giro del electromotor 60, dispone de un engrasador 83, y subsiguiente

339 153



camino de conducción de lubricante 84, estando constituido el plato móvil por el cilindro 85, provisto en su cara superior de tantas entallas radiales 86 como tetones 79, y poseyendo una amplia regata anular 87 en la que se aloja la horquilla 51, también provista de un engrasador 88 para posibilitar el movimiento relativo entre ella y el cilindro 85.-

5. El equipo porta-rulinas de cierre 6 se compone del plato de levas 89, provisto de una leva superior 90 y una inferior 91, cada una de las cuales actúa sobre un par de rulinas. Dicho plato se relaciona por múltiples entallas axiales con el cilindro 85, acoplándose rígidamente en lo que se refiere al movimiento angular, pero posibilitando su desplazamiento axial relativo. - - - - -

10. Las levas 90 y 91 actúan sobre los juegos de balancines compuestos, constituidos, cada uno de ellos, por una palanca 92 que, próximo a una de sus extremidades, monta un bulón 93 sobre el que, a su vez, monta el cojinete 94, constantemente presionado contra su leva 90, o 91. - - - - -

15. La palanca 92 se solidariza con el bulón 95, sujeto al volante 68 a través de un cojinete, y constituyendo dichos bulones 95 el verdadero soporte de los balancines compuestos al volante 68. A su vez, sobre dicho bulón 95, articula la palanca secundaria 96, la cual se solidariza en montaje con la terciaria 97, una vez efectuada la regulación, por medio del espárrago tope 98 que rosca en la palanca 96, haciendo tope contra la 97 y fijándose en posición mediante la tuerca 98, bulón 99 y tuerca 100, atravesado dicho bulón

20. 25.



339153

99 por el espárrago 98. -----

5. En ambos extremos la palanca 97 posee sendas escotaduras 101 y 102 que constituyen planos diametrales de los respectivos alojamientos para el bulón 95 y espárrago 103, y cuyas fijaciones definitivas se efectúan mediante los tornillos prisioneros 104 y 105, respectivamente, que presionan entre sí ambas partes de la palanca 97 en que es dividida por las escotaduras. En dicho espárrago 103 monta, mediante un cojinete de bolas 106, una rulina 107, fijada axialmente mediante la tuerca 108 y tornillo 109. - - - -

10.

15. El volante 68 gira sobre el árbol hueco 108, apoyado axialmente sobre él por medio del cojinete de bolas de contacto angular 111, fijándose dicho árbol 108 al bastidor 3 por medio de la tuerca 112 y contratuerca 113. En su extremidad inferior y mediante los tornillos 114, fija axialmente al disco de levas 90, y, por roscado, al disco de rebordeado 115. - - - - -

20. El árbol hueco 110 apoya mediante la tuerca 116 contra la cara superior de la cabeza 63, y en su extremidad inferior presenta apoyo para el cojinete 111 y su disco de alojamiento 117, formando con dichos elementos un cuerpo rígido. En su interior aloja el eje 118, presionado constantemente en sentido axial descendente por el resorte 119, cuya acción ejerce contra el aro de resalte 120, fijado al eje 118, y cuya reacción ejerce contra la tuerca 112, asegurada en posición por la contratuerca 113. En su extremidad inferior dicho eje 118 rosca el disco 121, para, a su vez, fijar

25.

339 153



un disco grafilado no representado en las figuras. - - - - -

5. Pueden observarse la existencia de elementos accesorios tales como el tornillo 127, fijador de posición del árbol 110, engrasador 123 para lubricación del cojinete 124, anilla 125 para carga y descarga de la máquina, y otros que no constituyen características definitorias de la máquina descrita como ejemplo. - - - - -

10. Si bien no ha sido representado en las figuras, la máquina puede poseer un interruptor o contactor intercalado en el circuito de alimentación del electromotor que produce su paro a cada semirevolución del volante 68 durante la fase operatoria, es decir, efectuado el acoplamiento entre los platos 78 y 85, durante la cual se ha efectuado una operación completa de cierre. - - - - -

15. De acuerdo con la precedente descripción orgánica, el funcionamiento de la máquina del ejemplo será como sigue:

20. Estando la palanca 24 en posición de reposo efectuada la regulación de posición del plato 7 por medio de la tuerca 16, y en marcha el electromotor 60, el operario que gobierna la máquina deposita un bote 126 y su tapa 127 sobre el plato 7, la cual es aprisionada por el disco grafilado 128 de la máquina. Seguidamente acciona el pedal 26, venciendo la acción del resorte 28 produciéndose la elevación de la mesa 7 hasta que la tapa 127 topa contra el disco 121, y produce una ligera elevación del mismo, venciendo la acción del resorte 119, que se traduce en una presión de dicha tapa 127 contra su bote 126. Simultáneamente a la penetración del bu-

25.

339 153



lón 41 en el coliso 45 se ha producido el giro de la palanca 42, elevación del tirante 47 y consiguiente giro de la palanca 49 que produce el acoplamiento entre los platos 78 y 85. - - - - -

- 5. Desde la puesta en marcha del electromotor 60 hasta el momento del acoplamiento citado, el volante 68 y, por lo tanto, las rulinas 109 han girado, describiendo éstas una trayectoria circular, pero sin producirse la operación de cierre por aproximación de dichas rulinas 109 hacia el disco 115, porque el plato 85 y disco portalevas 89 giraban locos sobre la mangueta 69, pero a partir de dicho acoplamiento el disco portalevas 89, a través del plato de acoplamiento 85, adquiere movimiento propio; dichas levas 90 y 91 producen un movimiento complementario de variación de la relación de semejanza entre la planta del bote y la trayectoria, lo cual se traduce en una aproximación o distanciamiento de las rulinas 109 hacia el disco 115. - - - - -

- 20. Una de las rulinas 109 efectúa entre ella y el disco 125 la operación de cierre en su primera fase indicada en la figura 7, y una segunda rulina completa la operación indicada en la figura siguiente, todo lo cual se completa en media revolución del volante 68, dotando por lo tanto a dicha máquina de una gran velocidad de trabajo y amplio rendimiento. - - - - -

- 25. Para grandes botes de conserva la máquina estará dotada de un interruptor o contactor que después de esta semirevolución producirá el paro del electromotor 60, pero, de

339153



no ser ello preciso, basta que el operario deje de presio-
 nar sobre el pedal 26, con lo cual se efectúa el retorno
 del plato 7 a su posición de descanso, pudiendo retirarse
 el bote ya cerrado, y el desacoplamiento entre los platos
 5. 78 y 85 y subsiguiente giro loco del disco portalevas 89,
 quedando la máquina en disposición de repetir la operación
 ya descrita. - - - - -

Habiendo descrito suficientemente las caracterís-
 ticas, ventajas y empleo de las máquinas cerradoras de bo-
 tes, dotadas de los perfeccionamientos de invención, debe
 10. hacerse constar, en resumen, que en las mismas podrán in-
 troducirse cuantas variantes de detalle referentes a mate-
 riales, dimensiones, número de elementos integrantes, for-
 ma de acoplamiento mútuo y demás circunstancias accesorias
 15. la experiencia y la práctica puedan aconsejar, siempre que
 con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se
 concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,
 20. sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

1.- Perfeccionamientos en las máquinas cerradoras
 de botes de conserva, caracterizadas porque, de acuerdo con
 dichos perfeccionamientos, están constituidas por una mesa
 25. soporte dotada de un movimiento de elevación y subsiguiente
 descenso en cada operación de cierre, montada elásticamente

339 153



- en la extremidad superior de un husillo vertical, por intermedio de un rodamiento que posibilita su giro independiente del husillo, en el cual rosca mediante un tetón radial una horquilla articulada, a su vez, según un eje normal al del husillo, en la extremidad de una palanca intermóvil compensada en su otro extremo por un contrapeso de posición regulable; un cabezal cerrador formado por un disco presionador giratorio, axialmente empujado en forma elástica por acción de un resorte de compresión contra la
5. tapa del bote durante la fase de cierre, y coaxialmente al cual gira un plato portador de dos pares de rulinas que cierran el reborde del bote entre ellas y el borde de un disco coaxial al disco presionador, pero de posición fija, estando montadas dichas rulinas sobre sendos juegos de balancines sujetos y articulados en el citado plato portador, y guiados por un juego de levas de cierre que gobiernan la fase de cierre, por intermedio de un acoplamiento; un dispositivo de embrague del juego de levas constituido por dos platos dotados de múltiples entallas radiales complementarias a otros tantos tetones elásticos del otro plato, cuya aproximación y subsiguiente acoplamiento se efectúa mediante el mismo juego de palancas que gobierna el desplazamiento de la mesa soporte; un juego de palancas de mando constituido por una palanca de pedal mantenida en posición elevada por acción de un resorte de tracción, en la
10. cual entre el pedal y su apoyo articula un tirante de magnitud regulable, que en su otra extremidad articula sobre una palanca acodada de eje de articulación fijo pero de ángulo inicial regulable por un dispositivo de tornillo y to
- 15.
- 20.
- 25.



339153

- pe, la extremidad de cuyo brazo de resistencia articula en un tirante que en su otra extremidad articula en un punto comprendido entre el apoyo y el contrapeso de la palanca para desplazamiento de la mesa, poseyendo la extremidad
5. del citado brazo de resistencia un bulón que en su desplazamiento alcanza una posición de penetración en un taladro coliso abierto de una palanca acodada mantenida en posición por acción de un resorte de tracción, y cuya extremidad del brazo de resistencia articula un tirante de longitud regulable que en su otra extremidad articula en una palanca que gobierna el desplazamiento de uno de los platos del acoplamiento del disco de levas, y, finalmente, un equipo motriz compuesto por un electromotor que, mediante una transmisión por correas trapezoidales acciona el volante de transmisión
10. que ejerce, además, las funciones de porta-rulinas, y que, a través de un reductor de engranajes y el correspondiente acoplamiento acciona el disco de levas, montado el conjunto descrito sobre un bastidor que forma una base de apoyo y sujeción, una columna en cuyo interior se aloja parte del equipo motriz y juego de palancas de mando y un cabezal que aloja el cabezal de cierre en una pantalla de cuya parte inferior emergen las rulinas y el disco de cierre y de presionamiento. - - - - -

- 2.- Perfeccionamientos en las máquinas cerradoras de botes de conserva, según la primera reivindicación, caracterizados porque las cuatro rulinas montan sobre sendos juegos de balancines constituidos, cada uno de ellos por :
- 25.

339 153



una palanca guiada por una de sus extremidades por una leva de cierre gobernada por el acoplamiento, y por el otro extremo se solidariza con el eje de giro de otra palanca acodada cuyos respectivos brazos de potencia y resistencia son susceptibles de ajuste en su posición relativa, articulación que se efectúa sobre el volante de transmisión en funciones, además, de porta-rulinas, y cuya extremidad del brazo de resistencia sujeta un bulón sobre el cual gira la respectiva rulina. - - - - -

- 10. 3.- Perfeccionamientos en las máquinas cerradoras de botes de conserva, según la primera reivindicación, caracterizados porque el reductor para accionamiento del disco de levas está constituido por un piñón primario enchavetado en el volante porta-rulinas, que acciona una rueda primaria solidaria por enchavetado sobre un mismo eje sujeto al bastidor de la máquina mediante una mangueta excéntrica que posibilita, por giro en su alojamiento, la regulación de la distancia entre ejes de los engranajes, accionando dicho piñón secundario la rueda secundaria que, a su vez, constituye uno de los platos del acoplamiento del disco de levas. - - - - -

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CERRADORAS DE BOTES DE CONSERVA". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de ocho figuras



que la ilustran.

339153

ENCUENTRO DE LA LECTURA

Fernández



FIG. 1

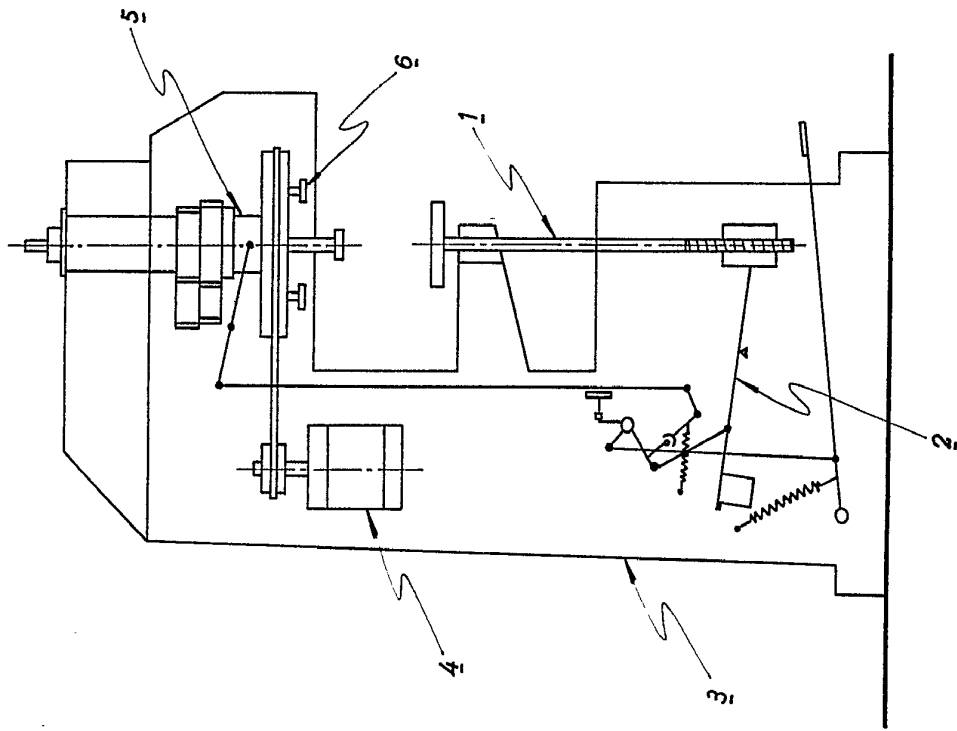
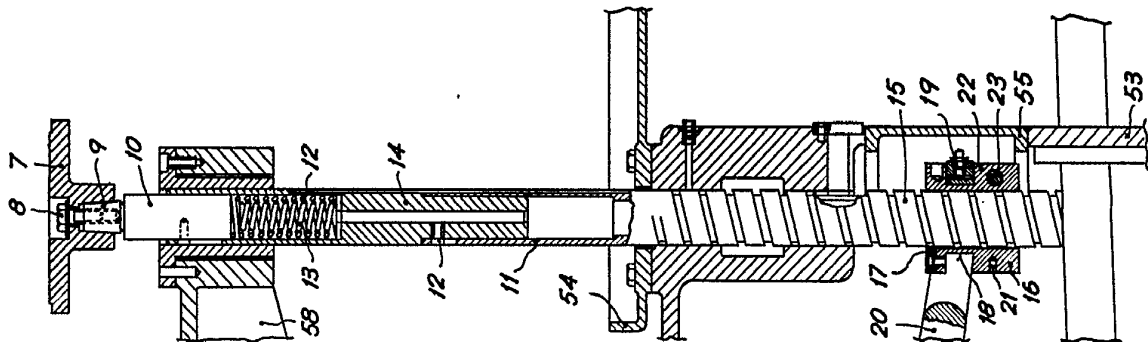


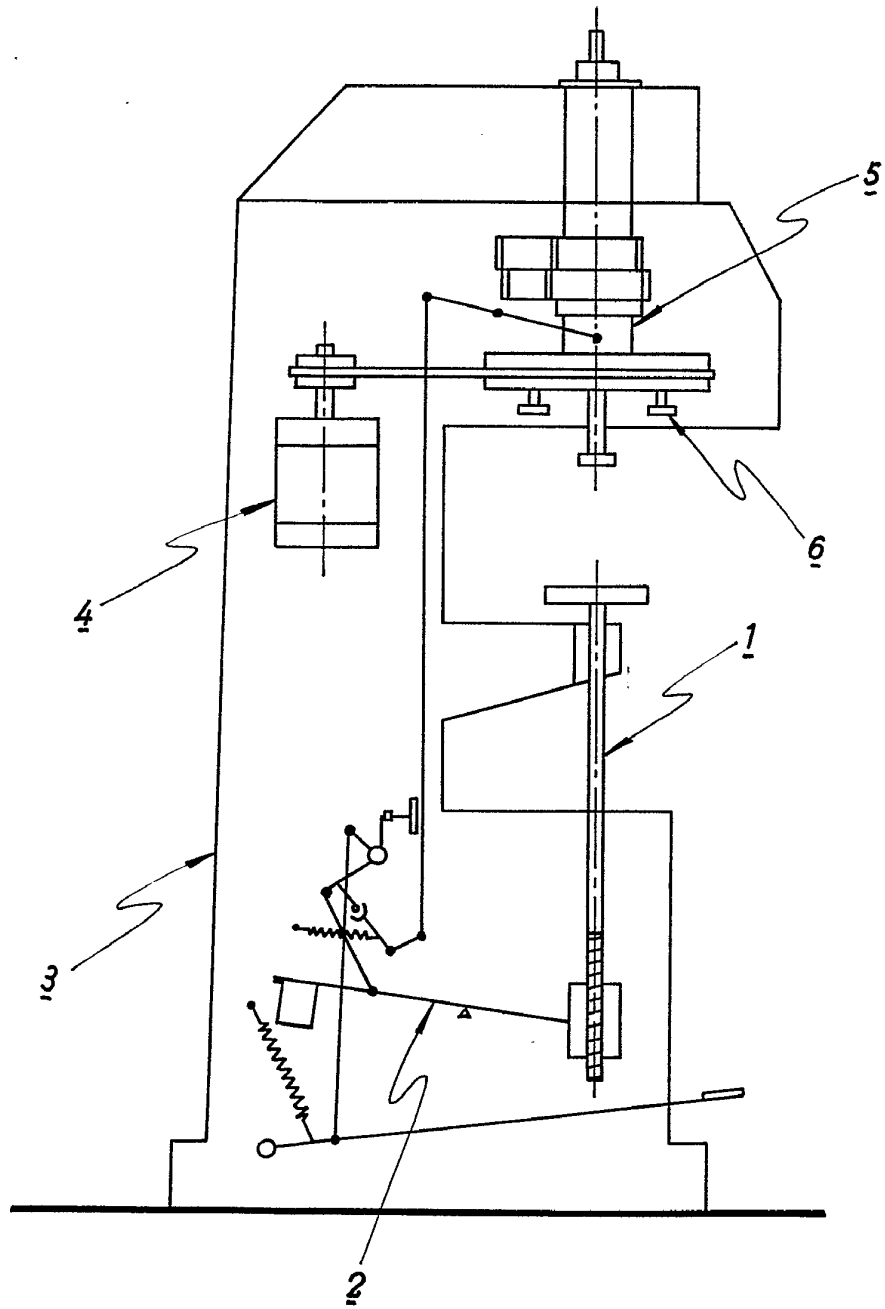
FIG. 2



Handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.

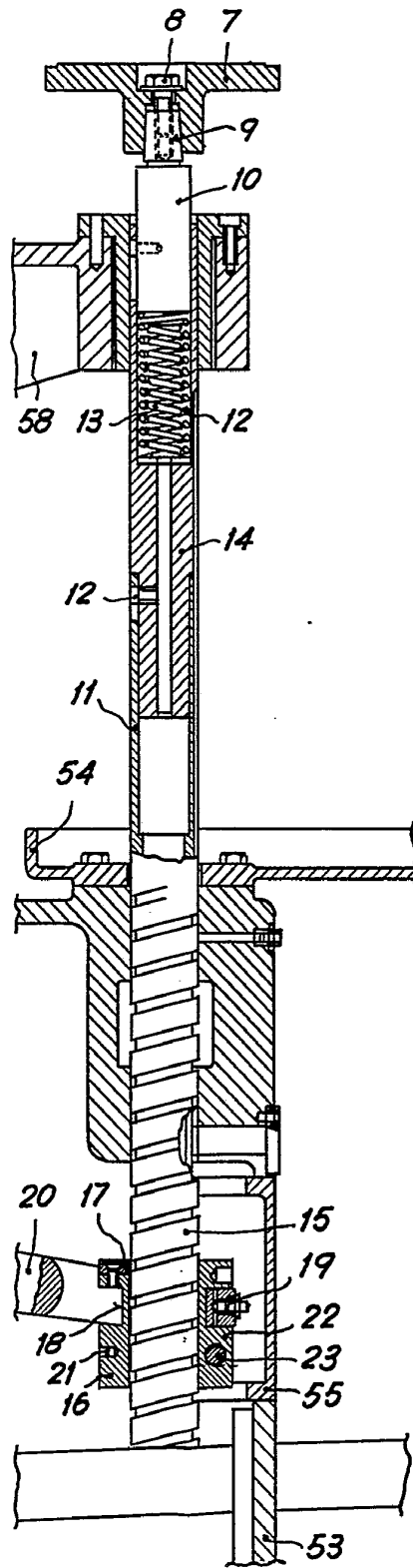
339153

FIG. 1



339153

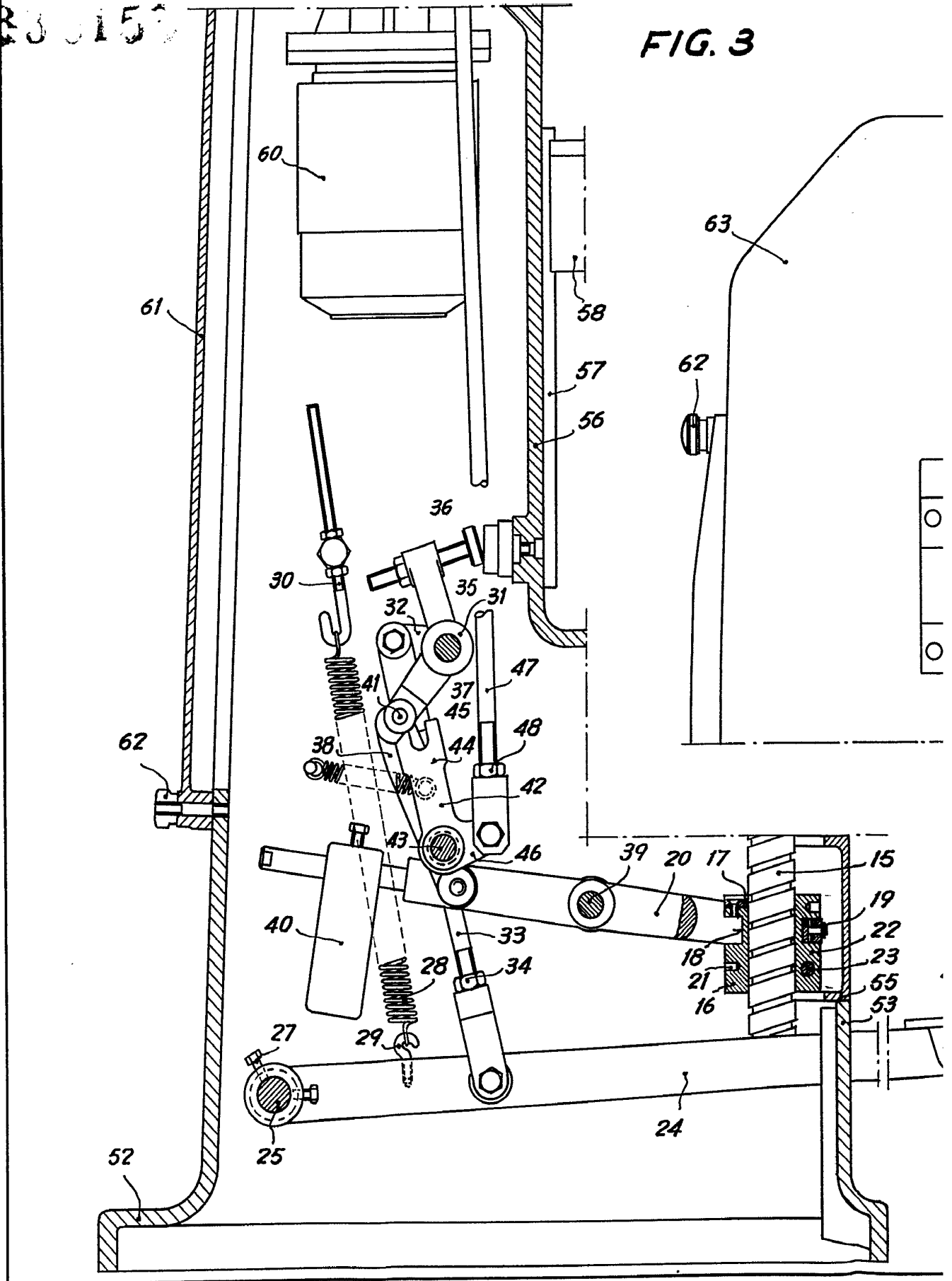
FIG. 2



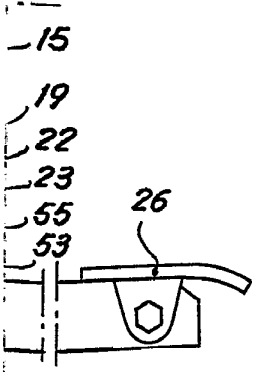
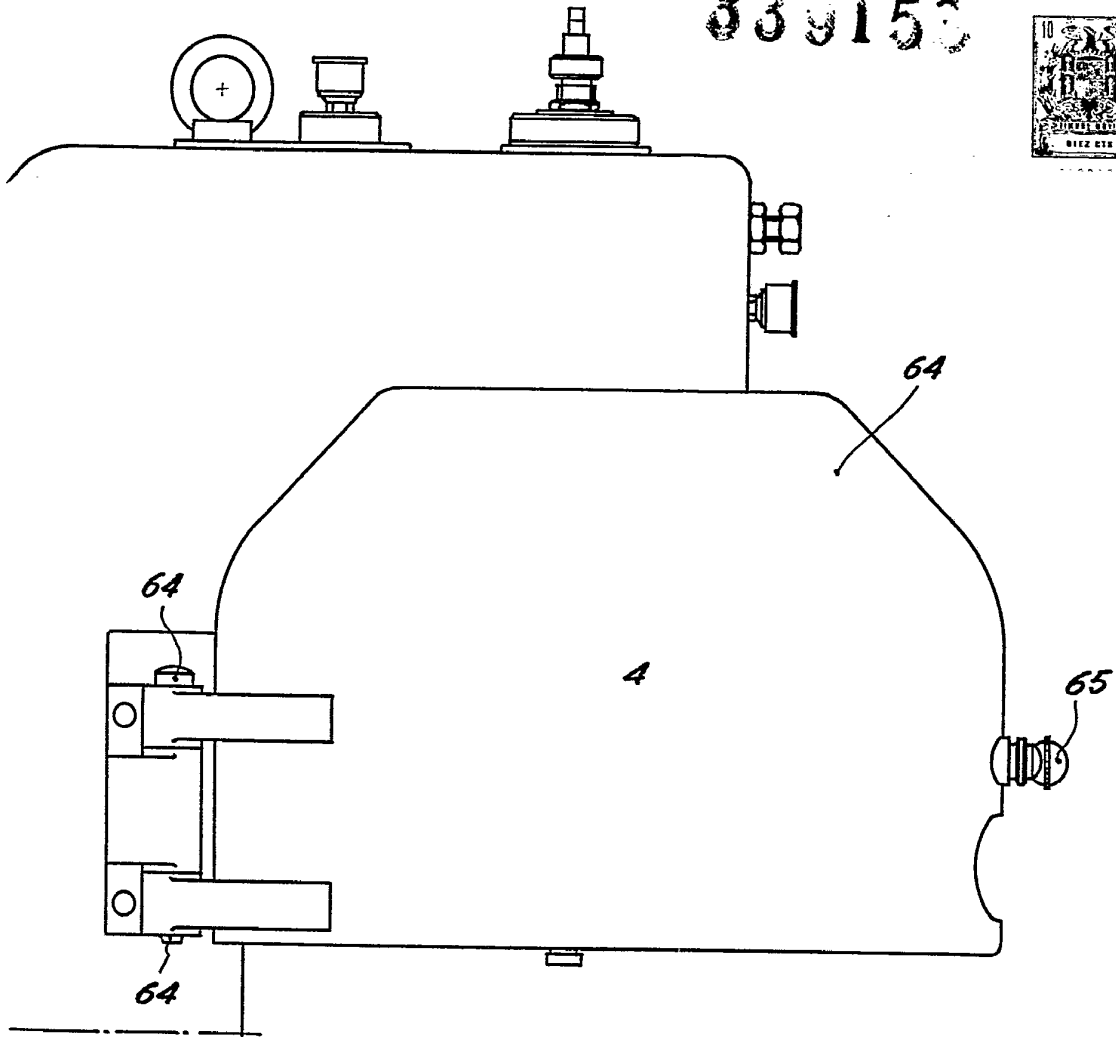
Handwritten signature or initials.

23 155

FIG. 3

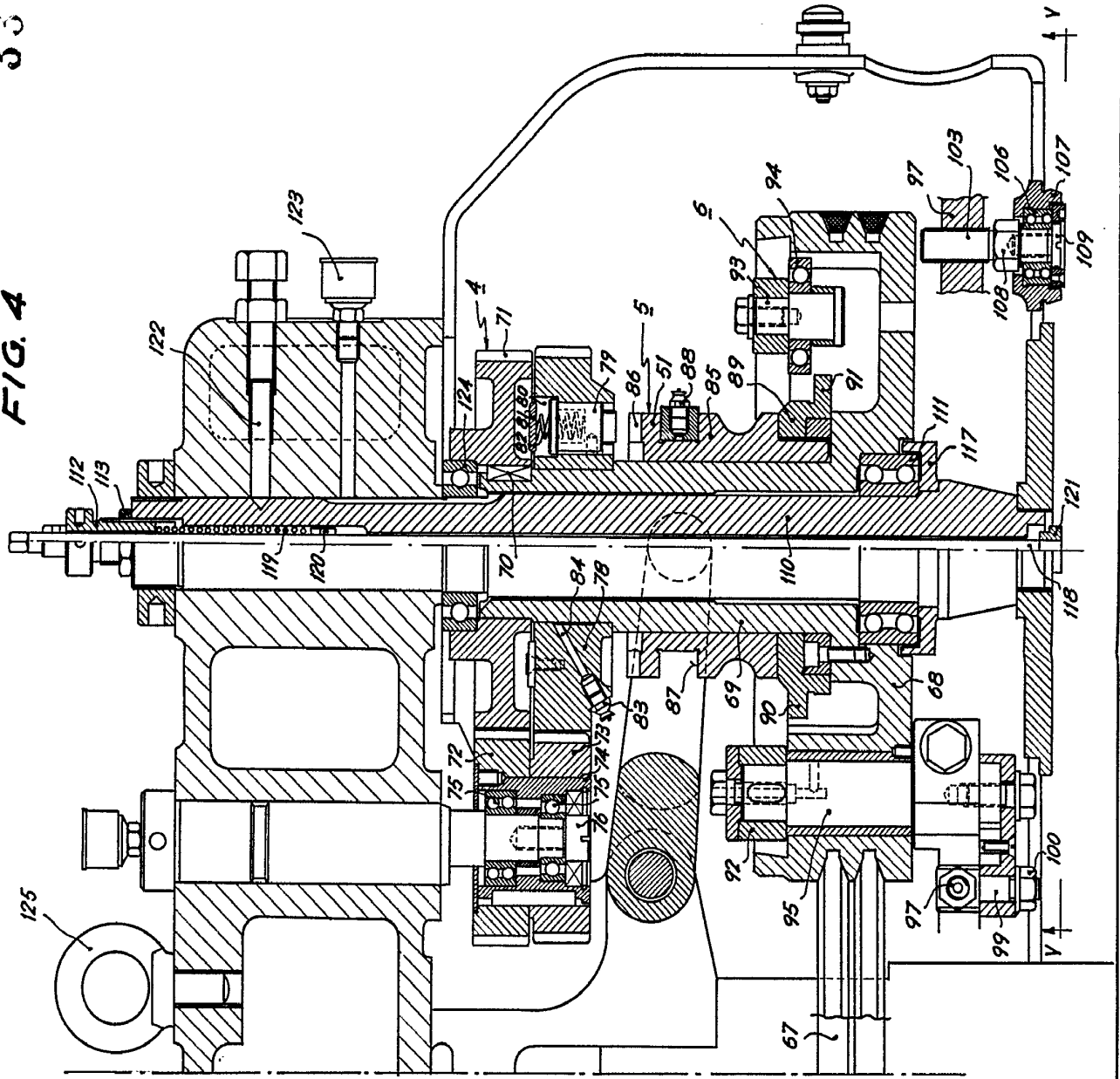


339153



Handwritten signature or initials.

FIG. 4



339153

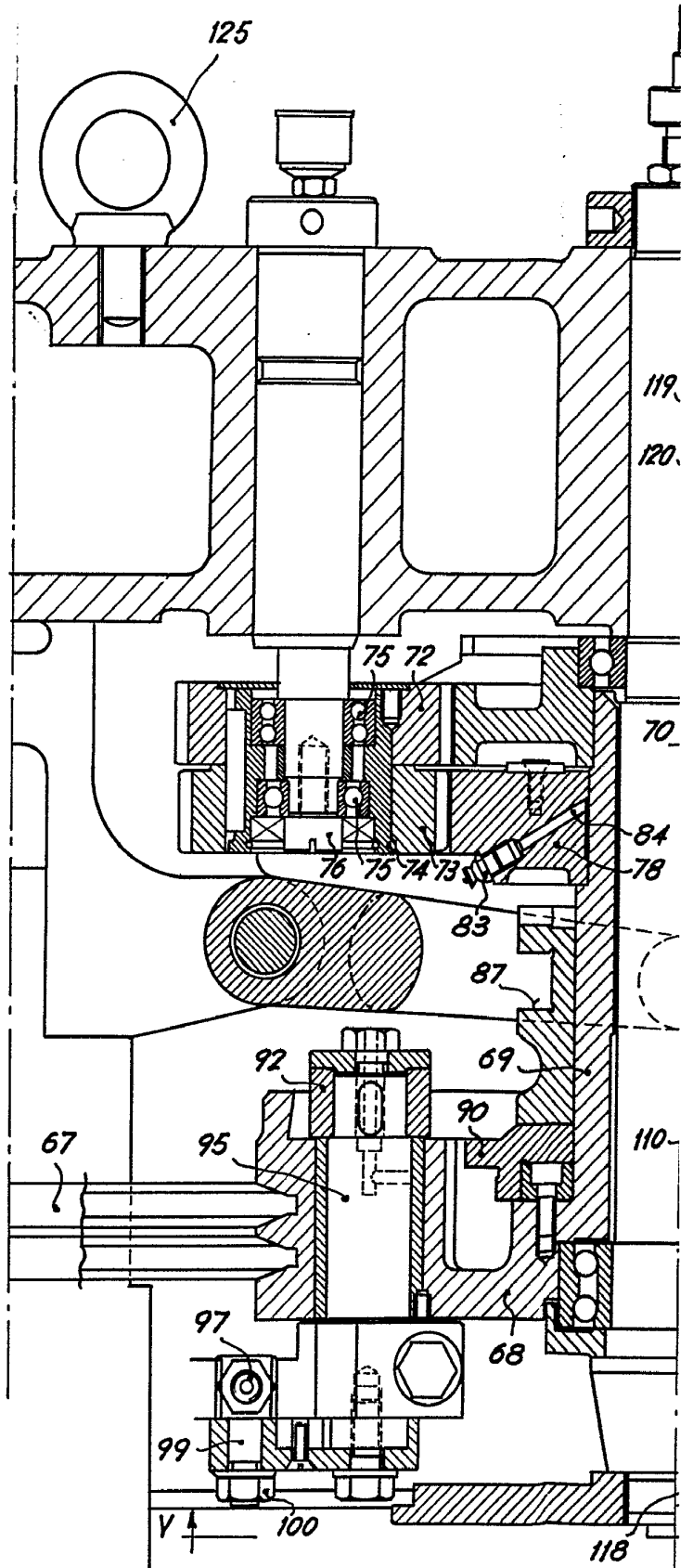
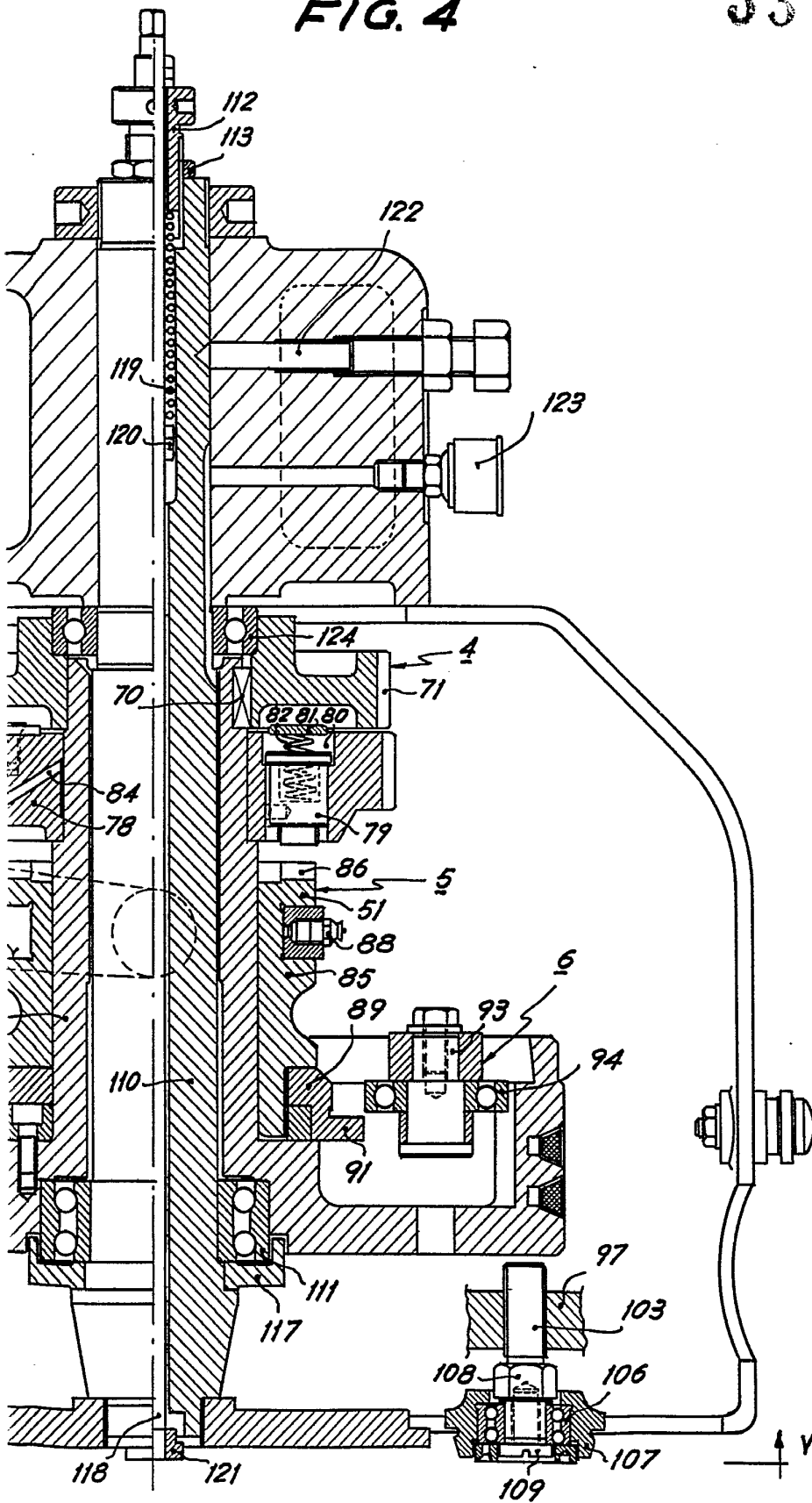


FIG. 4

339153

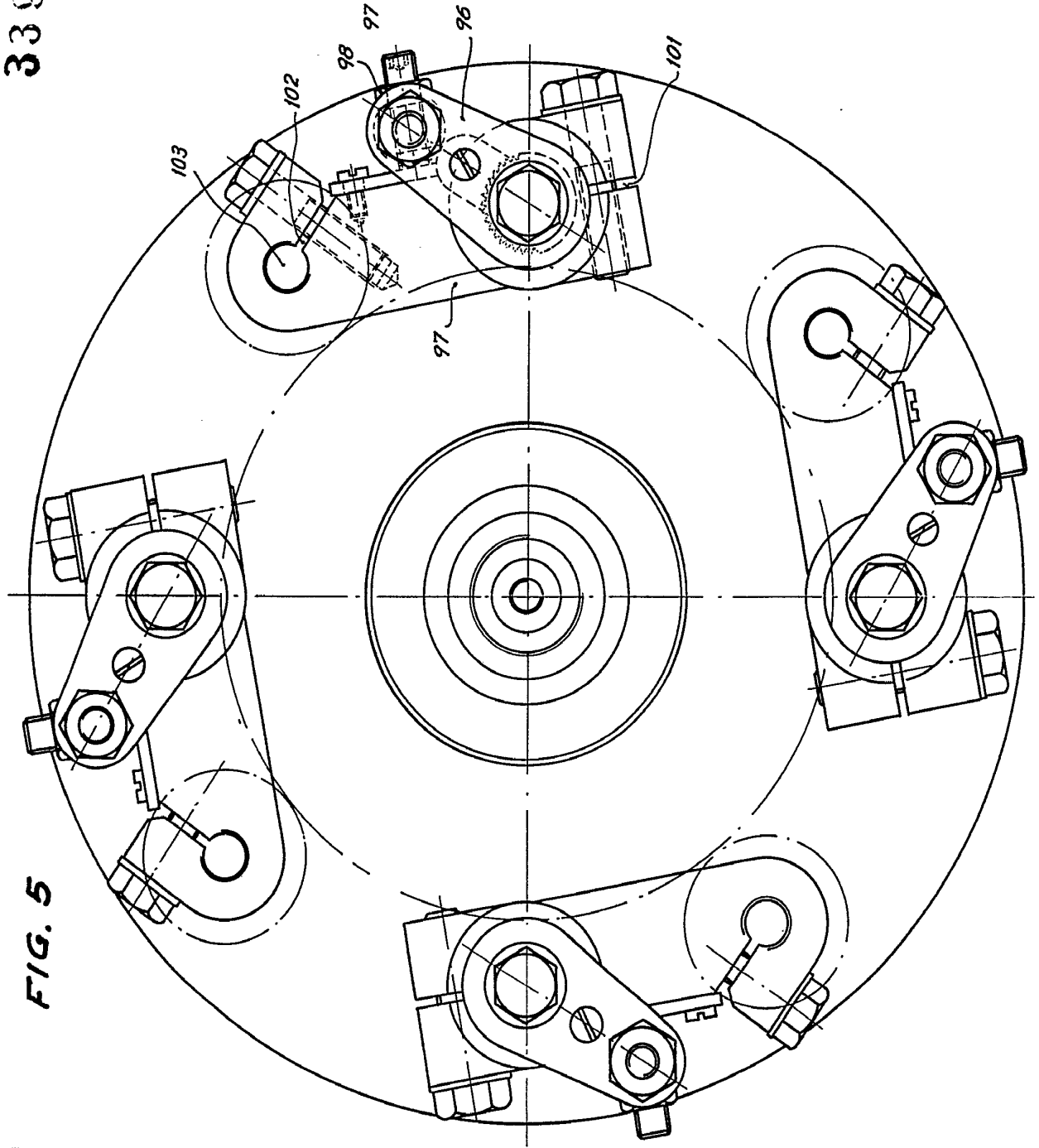


Handwritten signature

339153

FIG. 5

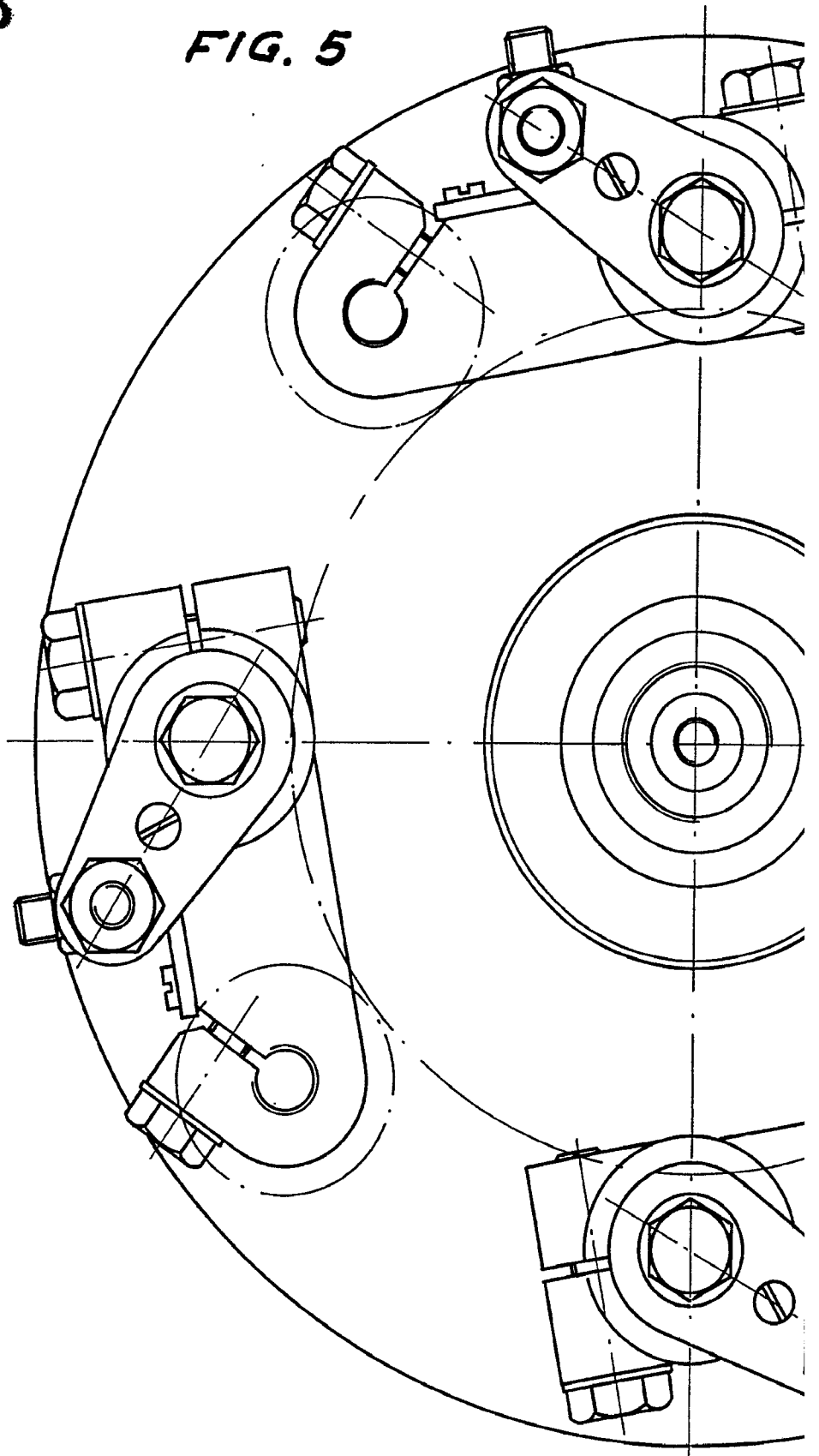
339153



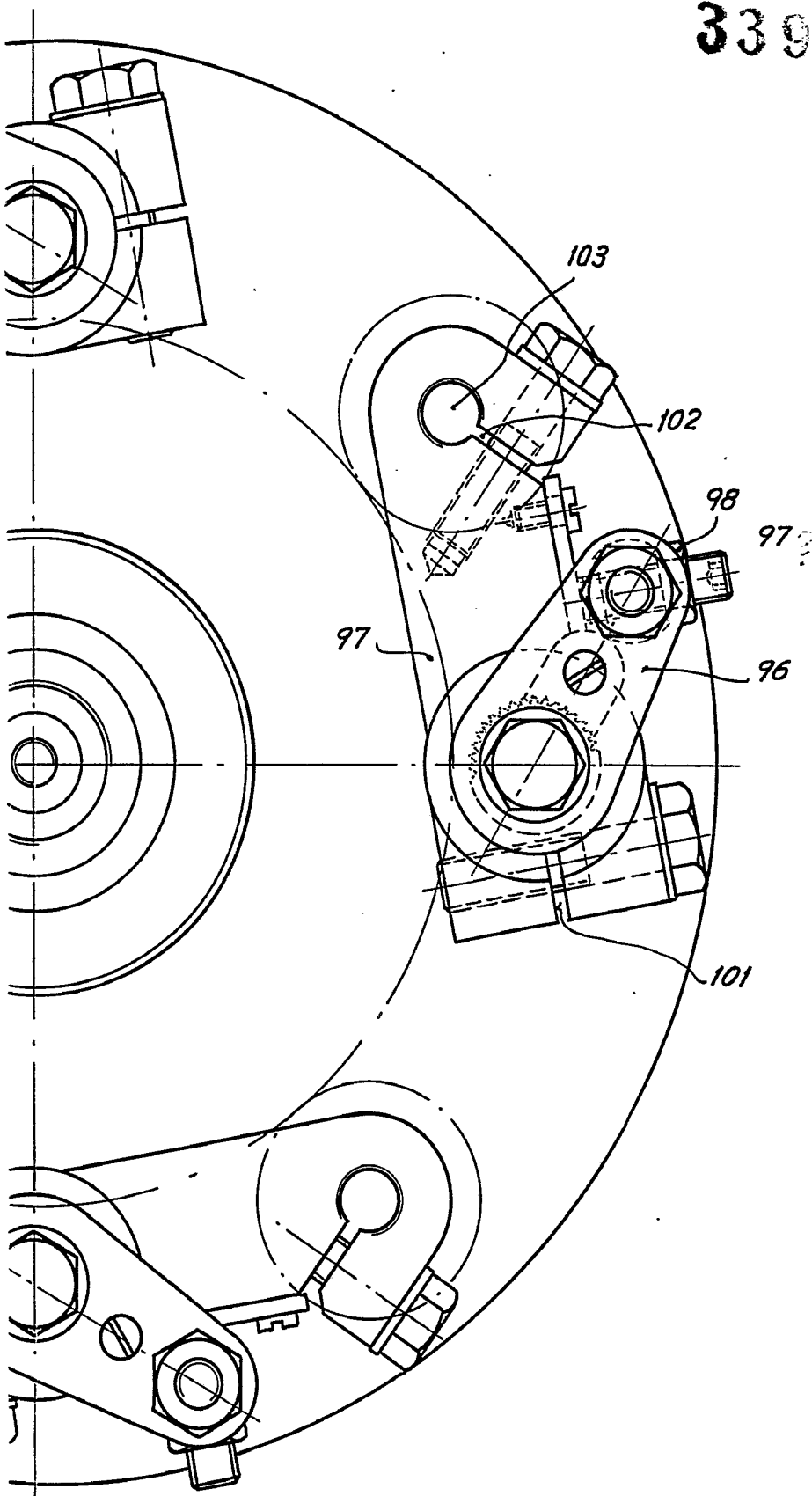
Blanch

339153

FIG. 5



339153



[Handwritten signature]

FIG. 6 339153

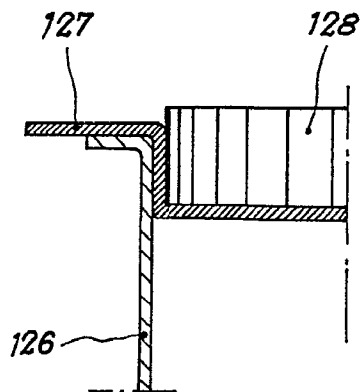


FIG. 7

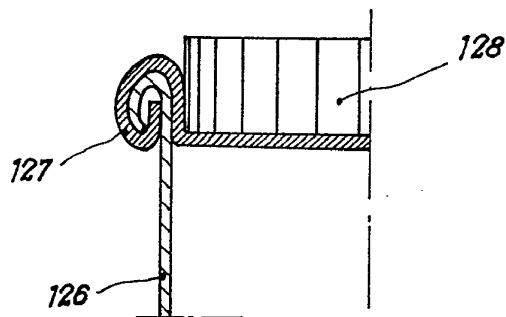
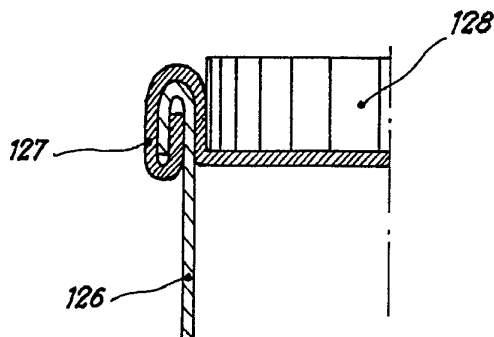


FIG. 8



[Handwritten signature]