

P.- 61.505

PHN 7777 Spain
HK/MC

-2 DIC. 1976

441,723

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR

Int. Cl.: H03J

PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN,

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,

por: "UN DISPOSITIVO SELECTOR DE FRECUENCIA PERFECCIONADO"

1- DIC. 1976

CONCEDIDA

- 1 -

**POOR
QUALITY**

El invento se refiere a un selector de frecuencia, que comprende un miembro sintonizador con posibilidades de preselección, que incluye una torreta que puede ser hecha girar por pasos y un miembro de acoplamiento que está conectado a medios de sintonización y que puede ser desplazado por medio de tornillos de apoyo ajustables axialmente previstos en la torreta, y que comprende también un primer miembro de control que es deslizable bajo una fuerza elástica a lo largo de un árbol que es paralelo al eje de la torreta y que por medio de un botón de manivela que se aplica intermitentemente a un perfil previsto en la torreta-hace girar de manera intermitente la torreta, comprendiendo además dicho miembro de sintonización, un segundo miembro de control que está provisto de una rueda dentada de ajuste que coopera, en una primera posición, con una de las tuercas de ajuste dentadas previstas en cada uno de los tornillos de apoyo.

En un selector de frecuencia conocido de la clase descrita (Memoria de la patente británica nº. 1.306.437), el primer miembro de control para cambiar la preselección está acoplado, por medio de una extensión, al segundo miembro de control para sintonización fina. Cuando el primer miembro de control es oprimido, la rueda dentada de ajuste se desaplaca cada vez de los tornillos de apoyo ajustables presentes en la torreta. La rueda dentada de ajuste, sin embargo, se apli-

ca siempre a uno de los tornillos de apoyo, de nuevo, después del retorno del primer miembro de control a la posición neutra.

5

Es un inconveniente de tal selector de frecuencia que el giro accidental y/o inintencionado del segundo miembro de control en la posición neutra de los dos miembros de control, provoca un cambio de la frecuencia de preselección asociada con un tornillo de apoyo dado. Por ello, para las ventajas de la preselección a utilizar, es necesario no tocar el segundo miembro de control, a menos

10

que se haya de cambiar la preselección.

El invento tiene por objeto crear un selector de frecuencia en el que se ha reducido sustancialmente el riesgo de cambio inintencionado de la preselección.

15

Con este fin, un selector de frecuencia de acuerdo con el invento está caracterizado porque el segundo miembro de control puede ser deslizado desde la primera posición estable, por medio de un miembro fiador conectado al primer miembro de control, a una segunda posición estable en la que la rueda dentada de ajuste, no se aplica a las tuercas de ajuste, mientras que la rueda dentada de ajuste puede ser deslizada desde la segunda posición estable a la primera posición estable por medio del segundo miembro de control, al tiempo que el primer miembro de control permanece en estado estacionario.

20

25

Un selector de frecuencia particularmente simple que puede ser fabricado de modo barato de acuerdo con el invento, está además caracterizado porque el segundo miembro de control comprende un vástago de botón que puede ser deslizado a lo largo de un eje que es paralelo al eje de la torreta y que está provisto de una primera garganta circunferencial, que corresponde a la primera posición estable del segundo miembro de control y de una segunda garganta circunferencial que corresponde a la segunda posición estable del segundo miembro de control, cooperando dichas gargantas circunferenciales con un resorte de alambre que está asegurado al bastidor del selector y que se extiende principalmente en un plano transversal al vástago del botón, encajando dicho resorte de alambre en la primera garganta circunferencial en la primera posición estable del vástago del botón, y encajando en la segunda garganta circunferencial en la segunda posición estable del vástago del botón.

A continuación se describirá en detalle una realización especial de un selector de frecuencia de acuerdo con el invento con referencia a un dibujo.

La figura 1 es una vista en sección horizontal de una parte del selector de frecuencia.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal detallada a escala aumentada de un casquillo roscado mos-

trado en la figura 1, y

La figura 3 es un alzado lateral del casquillo ros-
cado mostrado en la figura 2.

5 El selector de frecuencia mostrado en la figura 1
comprende un primer miembro de control que comprende un vástago de botón 3 que es deslizable en un bastidor 1 y al que
está conectada una corredera 5. El vástago del botón 3 es-
tá provisto de un botón de control 7. Un resorte de reajuste
9 está presente entre el bastidor 1 y el botón de control 7.
10 El resorte de reajuste 9 está dispuesto alrededor del vástago
del botón 3. Un eje 11 que se extiende paralelo al vástago
de botón 3 está apoyado a rotación en el bastidor 1. El eje
11 se extiende a través de un agujero 13 de la corredera 5 que
puede ser deslizada a lo largo del eje apretando el botón de
15 control 7. La corredera 5 está provista de una espiga de accio-
namiento 15, que está dirigida hacia el centro del agujero 13 y
que coopera con una garganta helicoidal 17 prevista en el
eje 11. Cuando el botón de control 7 se oprimido, el movimien-
to de traslación del vástago del botón 3 es convertido en una
20 rotación alrededor del eje longitudinal del eje ranurado 11
por medio de la espiga de accionamiento 15 y la garganta 17.
La corredera 5 desliza entonces sobre el eje 11. Sobre el
eje 11 hay previsto un disco 19 que tiene un botón de manive-
la 21 que está dispuesto excéntricamente con respecto al eje
25 geométrico del eje, y también un resalto 23 en forma de disco,

que está situado diametralmente opuesto al botón de manivela 21. Durante un giro completo del eje 11, el botón de manivela 21 coopera durante un período de tiempo relativamente corto con un perfil 27 en forma de ranura previsto en la torreta giratoria 25. La torreta 25 está asegurada sobre un árbol 29 que es paralelo al eje 11 y que puede girar en el bastidor 1. La garganta 17 del eje 11 está dimensionada de tal modo, que durante la carrera de avance, así como la de retorno del botón de control 7 tiene lugar un giro completo del eje 11, y por tanto del botón de manivela 21. El perfil 27 de la torreta 25 es tal, que durante un giro completo del botón de manivela 21, la torreta es hecha girar una sexta parte de un giro completo. Se consigue un giro completo de la torreta 25, por ello, solamente después de que el botón de control 7 haya sido oprimido seis veces.

La torreta 25 está provista de seis tornillos de apoyo que están dispuestos de modo equidistante a lo largo de un círculo. Sólomente los tornillos de apoyo 31, 33 y 35 son visibles en la figura 1. Los tornillos de apoyo (31, 33 y 35) que están provistos de una fina rosca son ajustables axialmente por medio de tuercas de ajuste giratorias situadas axialmente (37, 39 y 41), provistas de dientes exteriores. Los tornillos de apoyo (31, 33 y 35) están bloqueados contra giro en la torreta 25. La manera o el modo en que se hacen girar las tuercas de ajuste se describirá en

detalle a continuación. Por un giro por pasos de la torreta 25, cada uno de los tornillos de apoyo puede ser movido a la posición ocupada por el tornillo de apoyo 31 en la figura 1. En dicha posición, el extremo libre del tornillo de apoyo pertinente (31) coopera con un vástago receptor 43 que es deslizable paralelo al eje de la torreta 29. El vástago receptor 43 es mantenido, por medio de un resorte de compresión 45, en su posición mostrada en la figura 1 en una ménsula 47 que es deslizable en una dirección paralela al eje 29 de la torreta. La ménsula 47 está acoplada a un miembro de sintonización 49 para sintonización fina, por ejemplo, en forma de una bobina que acomoda un núcleo deslizable. El vástago receptor 43 está provisto de un resalte 51 que es oprimido contra la ménsula 47 por el resorte 45. El vástago 43 comprende un segundo resalte 53 que está previsto cerca de su extremo que mira a la torreta 25. El resalte 53 coopera con un brazo de presión 55 conectado a la corredera. Cada vez que se oprime el botón de control 7, el vástago receptor 43 es arrastrado brevemente por el brazo de presión 55, con el resultado de que el vástago receptor 43 permanece desaplicado de los tornillos de apoyo sobre la torreta 25 que gira paso a paso. La ménsula 47 es deslizada contra la fuerza de un resorte 57. El resorte 45 es más fuerte que el resorte 57, de modo que cuando el tornillo de apoyo 31 es desplazado axialmente, el vástago 43 no puede moverse libremente con respecto a la mén-

5 sula 47. La distancia entre el extremo libre de los tornillos de apoyo 31, 33 y 35 y la torreta 25 define cada vez una posición de reposo del vástago 43, y también una posición dada del miembro de sintonización 49 acoplado al vástago 43. Cada uno de los seis tornillos de apoyo de la torreta 25 corresponde a una posición definida del miembro de sintonización 49, y por tanto a una frecuencia preseleccionada. A continuación se describirá cómo puede ser ajustada la frecuencia preseleccionada, por ejemplo, una frecuencia de radio o televisión.

10 Un eje de sintonización 59 está soportado a rotación en el bastidor 1, siendo deslizable dicho eje también en una dirección paralela al árbol 29 del tambor. Una rueda dentada 61 de ajuste está dispuesta sobre el eje de sintonización 59. La rueda dentada 61 está bloqueada contra rotación con respecto al eje de sintonización 59, por medio de una espiga de bloqueo 63 que es oprimida en el eje de sintonización y que encaja en una ranura 65 que se extiende axialmente en la rueda dentada 61. La rueda dentada 61 es oprimida contra un resalte 69 formado sobre el eje de sintonización por un resorte de compresión 67 ligeramente cargado. El resorte de compresión 67 está situado entre la rueda dentada 61 y otro resalte 71 previsto sobre el eje de sintonización. El eje de sintonización puede ser hecho girar y deslizar por medio de un botón de control 73.

Un tornillo de apoyo situado en la prolongación del vástago 43 -el tornillo de apoyo 31 en el caso mostrado- es ajustado girando el botón de control 73. La rueda dentada giratoria 61 se aplica entonces a los dientes de la tuerca de ajuste 37. Debido a que la tuerca de ajuste 37 está situada axialmente en la torreta 25, el tornillo de apoyo 31 es desplazado en la dirección axial cuando gira la tuerca. De este modo se cambia la frecuencia de preselección de sintonización asociada con el tornillo de apoyo 31. Cada uno de los seis tornillos de apoyo puede así ser asignado a su propia frecuencia de sintonización preseleccionada.

El eje de sintonización 59 está provisto de dos gargantas circunferenciales 75 y 77 que están situadas a una cierta distancia una de otra, y cada una de las cuales coopera con un resorte de alambre 79 asegurado al bastidor 1 en una posición axial dada del eje de sintonización. Un casquillo roscado 81 está asegurado en una abertura del bastidor 1 por medio de una tuerca 80, insertándose el eje de sintonización 59 a través de dicho casquillo roscado. El casquillo roscado 81 está provisto de una ranura transversal 83 en la que está situada la parte central del resorte de alambre 79 (véanse también figuras 2 y 3). Sobre el bastidor 1 hay formados apéndices 85 y 87 que están situados uno a cada lado del eje de sintonización 59, y que están dirigidos ligeramente hacia arriba (en la figura 1). Los ex-

tremos libres del resorte de alambre están enganchados por detrás de los apéndices 85 y 87. La posición de los apéndices 85 y 87 y la ranura transversal 83 entre sí (vistos en un plano a través del resorte de alambre y transversalmente al eje de sintonización) y la profundidad de la ranura transversal 83 (véase figura 2), son elegidos de tal modo que durante la cooperación de una de las gargantas circunferenciales 75 ó 77 con el resorte de alambre 79, este resorte es ligeramente cargado contra el fondo de la garganta circunferencial pertinente. La carga del resorte de alambre 79 es tal que, cuando la rueda dentada 61 no se aplica a una de las tuercas de ajuste y el resorte 67 es deprimido, el eje de sintonización 59 no es desplazado. Se describirá en detalle a continuación el modo en que es desplazado axialmente el eje de sintonización 59 cuando el selector de frecuencia está en funcionamiento.

La corredera 5 que está conectada al vástago 3 del botón, está provista de un miembro fiador 89 que se aplica por detrás de la rueda dentada de sintonización 61 en la posición mostrada. En la posición de funcionamiento mostrada en la figura 1, la preselección del selector es ajustada a la frecuencia de sintonización correspondiente al tornillo de apoyo 31. Se supone que el usuario pretende abandonar la posición mostrada para otra preselección (tornillo de apoyo). Con este propósito, el botón de control 7 es deprimido

5 contra la fuerza del resorte 9 y soltado de nuevo. La torre-
ta 25 es así hecha girar un paso de la manera descrita, con
el resultado de que el vástago perceptor 43 oprime entonces
10 contra el tornillo de apoyo 33. Durante la depresión del bo-
tón de control 7, el miembro fiador 89 ha hecho que la rue-
da dentada de ajuste 61 se desaplique de la unidad de ajus-
te 37, y ha desplazado también el eje de sintonización com-
pleto en una distancia igual a la distancia entre centros de
las gargantas circunferenciales 75 y 77 sobre el eje de sin-
tonización 59. El resorte de alambre 79 que inicialmente es-
ta encajado en la garganta circunferencial 75, encaja así
en la garganta circunferencial 77 y retiene el eje de sinto-
nización 59 en la posición correspondiente a la última gar-
15 ganta, mientras que el vástago 3 de botón vuelve a su posi-
ción neutra. Durante cada cambio subsiguiente de la frecuen-
cia de preselección (tornillo de apoyo), el eje de sintoniza-
ción 59 permanece en dicha posición. Se impide así que un
toque accidental y/o inintencionado del botón de control 73
cambie una frecuencia de preselección asociada con un tor-
20 nillo de apoyo dado. Si se ha de cambiar la frecuencia de
preselección correspondiente al tornillo de apoyo 33, el
procedimiento es el siguiente. Cuando se tira del botón de
control 63, el eje de sintonización 59 es devuelto a la posi-
ción en la que el resorte de alambre 79 se aplica a la gar-
25 ganta circunferencial 75. La rueda dentada de sintonización

61 se aplica entonces a la tuerca de ajuste 39 del tornillo de apoyo 33. La frecuencia de preselección correspondiente al tornillo de apoyo 33 puede ser hecha cambiar girando el botón de control 73. Si los dientes de la rueda dentada 61 no se aplican a los dientes de la tuerca de ajuste 39 cuando el eje de giro 59 vuelve a la posición correspondiente a la garganta circunferencial 75, el resorte 67 es ligeramente deprimido. Una ligera rotación del botón de control 73 hace entonces que la rueda dentada 61 de ajuste se aplique a la tuerca de ajuste 39.

El casquillo roscado 81 está construido preferiblemente como se ha mostrado en las figuras 2 y 3. Cerca de su extremo que está situado dentro del bastidor 1 (véase también figura 1), el casquillo 81 está provisto de un exágono 90 que forma también un resalte que está atornillado contra el bastidor 1. El casquillo roscado está bloqueado contra rotación por medio de dos levas 91 y 93 que están formadas sobre el bastidor 1 y que están situadas una a cada lado del eje de sintonización 59. Las levas 91 y 93 están simétricamente dispuestas con respecto al eje de sintonización 59. Como ya se ha explicado, el casquillo 81 está provisto de una ranura 83 en la que está situado el resorte de alambre 79. El exágono 90 está provisto de una garganta circular 95 que asegura que el exágono hace tope suavemente contra el bastidor. Con vistas a un centrado apropiado, una parte 97 del casquillo adjunta a la garganta 95 está construida lisa. El casquillo está provisto de una rosca 99 que está separada de la parte lisa 97 por una parte estrechada 101.

El casquillo está provisto de tres ánimas coaxiales cilíndricas circulares 103, 105 y 107. El ánima 105 tiene un diámetro que es igual al diámetro del eje de sintonización 59. Las ánimas 103 y 107 tienen un diámetro que excede del diámetro del eje de sintonización 59, de modo que reduce el riesgo de acúñamiento durante el deslizamiento y giro del eje 59. El ánima 107 está dimensionada de tal modo que los botones de control 73 que tienen un vástago hueco pueden también ser montados. El vástago puede entonces deslizarse libremente en el ánima 107 cuando el eje de sintonización 59 es desplazado axialmente.

El selector de frecuencia (figura 1) está provisto de un miembro de sintonización basta que es operado por el vástago 3 del botón y que está parcialmente mostrado en forma diagramática. Los medios de sintonización descritos son denominados generalmente como medios de sintonización fina que juntos constituyen un miembro de sintonización fina. El miembro de sintonización basta comprende un interruptor 109 de longitud de onda, de tipo corrientemente utilizado que es operado por medio de un vástago de interruptor 111. El vástago 111 de interruptor está conectado a una corredera 113 que está provista de una primera leva 115 que coopera con un disco perfilado 117 montado sobre el eje 29 de la torreta. Un resorte de tracción 119 está conectado a la corredera 113. La corredera 113 -hecha, por

5

10

15

20

25

ejemplo, de material sintético - está provista de una segunda leva 121 que tiene un borde biselado 123. El borde biselado 123 coopera con un borde biselado 125 formado sobre el vástago 3 del botón. El disco perfilado 117 tiene cierto número de resaltos radiales que corresponden a los márgenes de frecuencia asociados con las frecuencias de preselección dadas, que pueden ser ajustadas exactamente en el miembro de sintonización 49 por medio de los tornillos de apoyo de la torreta. Cuando la sintonización preseleccionada es cambiada, el vástago 3 del botón es desplazado por medio del botón de control 7, con el resultado de que los bordes biselados cooperantes 123 y 125 desplazan la corredera 113 a la derecha contra la fuerza del resorte de tracción 119. Tan pronto como la leva 115 está fuera del alcance del disco perfilado 117, el botón de manivela 21 se aplica a la torreta 25, y la última es desplazada un paso simultáneamente con el disco perfilado. Cuando el vástago 3 del botón vuelve a su posición neutra, la corredera 113 es desplazada a la izquierda y la leva 115 ocupa una posición que corresponde al borde radial del disco perfilado 117. El disco perfilado 117 está provisto de bordes definidos. Sin embargo, es alternativamente posible utilizar un disco perfilado con resaltes que cambian suavemente de uno a otro, y hacer que este disco sea continuamente explorado por la leva 115. La leva 121 puede entonces ser suprimida. La fuerza

requerida para manejar el botón 7 aumenta entonces, debido a que el giro de la torreta 25 tiene lugar en el mismo instante que el desplazamiento de la corredera 113. Para evitar una presión sobre el botón inaceptablemente alta, puede utilizarse un disco perfilado que está dispuesto sobre su propio eje y que es accionado por el eje ranurado 11. El perfil del disco puede estar diseñado de tal modo que el giro de la torreta 25 no coincida con el desplazamiento del perceptor que sigue al disco perfilado.

Ha de observarse que para el selector de frecuencia descrito -notablemente adecuado como un selector de estaciones de radio de coche- el riesgo de cambio inintencionado de la preselección es reducido sustancialmente, porque cualquier cambio de la frecuencia de preselección desacopla automáticamente la sintonización fina de la sección de control pertinente.

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 14 de Octubre de 1.974, bajo el número 74/13449, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª). Un dispositivo selector de frecuencia perfeccionado, que comprende un miembro de sintonización con medios de preselección que incluyen una torreta que puede ser hecha girar por pasos y un miembro de acoplamiento que está conectado a medios de sintonización y que puede ser desplazado por medio de tornillos de apoyo ajustables axialmente previstos en la torreta, y que comprende también un primer miembro de control que es deslizable bajo una fuerza elástica a lo largo de un eje que es paralelo al eje de la torreta y que -por medio de un botón de manivela que se aplica intermitentemente a un perfil previsto en la torreta- hace girar de modo intermitente la torreta, comprendiendo además dicho miembro de sintonización un segundo miembro de control que está provisto de una rueda dentada de ajuste que coopera, en una primera posición, con una de las tuercas de ajuste dentadas previstas en cada uno de los tornillos de apoyo, caracterizado porque el segundo miembro de control puede ser hecho deslizar desde la primera posición estable, por medio de un miembro fiador, que está conectado al primer miembro de control, a una segunda posición estable en la que la rueda dentada de ajuste no se aplica a las tuercas de ajuste, mientras que la rueda dentada de ajuste puede deslizar desde la segunda posición estable a la primera posición estable por medio del segundo miembro de control, al tiempo que el primer miembro de control permanece en el es-

tado estacionario.

2ª). Un dispositivo selector de frecuencia según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el segundo miembro de control comprende un vástago de botón que puede ser hecho deslizar a lo largo de un eje que es paralelo al eje de la torreta y que está provisto de una primera garganta circunferencial que corresponde a la primera posición estable del segundo miembro de control y de una segunda garganta circunferencial que corresponde a la segunda posición estable del segundo miembro de control, cooperando dichas gargantas circunferenciales con un resorte de alambre que está asegurado al bastidor del selector y que se extiende principalmente en un plano transversal al vástago del botón, encajando dicho resorte de alambre en la primera garganta circunferencial en la primera posición estable del vástago del botón y encajando en la segunda garganta circunferencial en la segunda posición estable del vástago del botón.

3ª). Un dispositivo selector de frecuencia según se ha reivindicado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque el vástago del botón está dispuesto para poder deslizar en un ánima realizada en un manguito montado de manera rígida en el que está prevista una ranura que se extiende en un plano transversal al vástago, para asegurar el resorte de alambre.

4ª). Un dispositivo selector de frecuencia según se ha reivindicado en la reivindicación 3ª, caracterizado porque cerca de cada uno de sus extremos libres, el resorte de alambre se aplica tras un saliente formado en el bastidor del selector, estando situados dichos salientes uno a cada lado del vástago de botón.

5ª). Un dispositivo selector de frecuencia según se ha reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque el miembro fiador constituye una prolongación de una corredera conectada al primer miembro de control.

6ª). Un dispositivo selector de frecuencia según se ha reivindicado en la reivindicación 5ª, caracterizado porque la corredera está provista de un eje que coopera con una garganta circunferencial prevista en un eje de guía gíatorio para la corredera en la que está presente el botón de manivela que se aplica de modo intermitente a la torreta.

7ª). Un dispositivo selector de frecuencia perfeccionado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas es-

critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A. Alberto de ~~Industria U~~
Por Fedes ~~Industria U~~

Ariz

20.11.75.MM.-

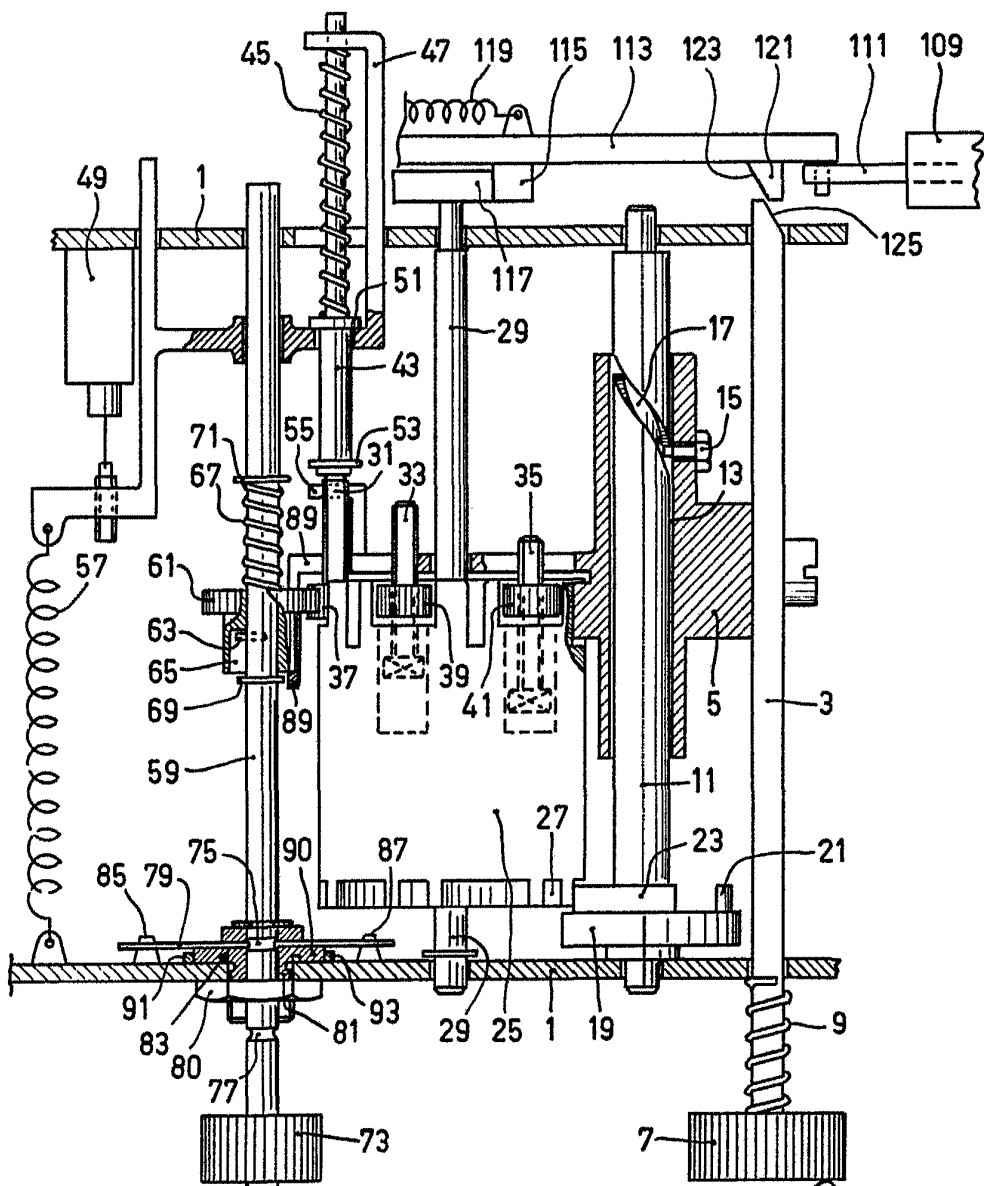


Fig. 1

ALBERTO DE ELIZABETH
Por Poder

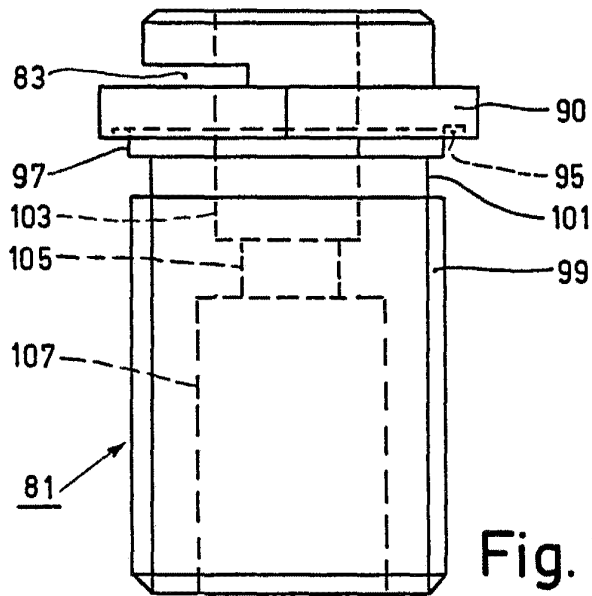


Fig. 2

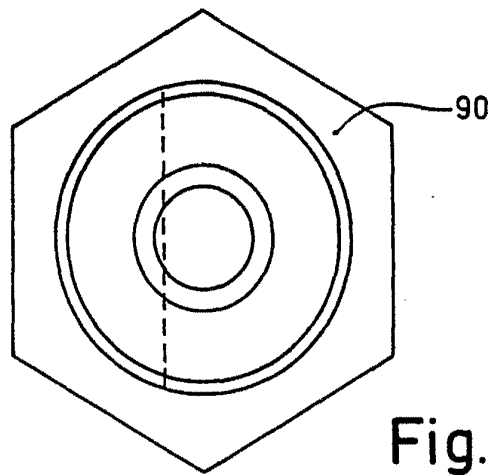


Fig. 3

Alberto de Eizaburu
Por Poder,