

347774

PATENTE DE INVENCION

29



Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS
HORARIOS DE PROGRAMA".

Solicitante: ETABLISSEMENTS Ed.JAEGER, S.A., entidad Francesa,
residente en 2, Rue Baudin, Levallois-Perret, Seine,
FRANCIA.

La presente patente tiene por objeto un aparato horario, al cual está unido un dispositivo de programa que permite por accionamiento manual (no programado) o automático (programado) fijar la hora de comienzo, de detención así como, durante el periodo de funcio

5.



23 NOV. 1951

namiento, la hora de disparo de una alarma óptica o acústica.

- Con tal fin, se dispone un primer botón de puesta en hora del indicador horario (Hora), un segundo botón (Programa) de movimiento combinado que permite la fijación del comienzo y final del funcionamiento del aparato accionado, un tercer botón (Alarma) que permite el disparo de una alarma visual o acústica, o que acciona cualquier otro dispositivo adjunto, que dura el periodo del programa fijado y un cuarto botón que permite la detención en cualquier momento, bien durante la marcha manual (permanente), o bien durante la marcha automática (programada).

- Además, el aparato horario, objeto de la presente patente, comprende dos esferas, cuya primera esfera corresponde a la esfera normal de un movimiento horario para indicar la hora, mientras que la otra comprende tres agujas que permiten fijar la hora de comienzo del aparato accionado por medio de la primera aguja, la hora de detención de este aparato por medio de la segunda aguja, y la hora de disparo de la alarma por medio de la tercera aguja. Estas dos esferas, a fin de disminuir el volumen del aparato, pueden, en una variante de realización no representada, estar superpuestas sin, por ello, dar lugar a la utilización de satélites y siempre manteniendo independiente del movimiento horario los movimientos de las agujas de fijación.

- El aparato horario descrito comprende, en particular, un mecanismo anti-retorno, un interruptor y un mecanismo de alarma especiales, cuyas particularidades



- y funcionamiento son descritas, a título de ejemplo no limitativo, a continuación. En particular, en una variante de realización no representada, el interruptor que provoca el contacto eléctrico descrito, puede reemplazarse por cualquier medio mecánico u otro de accionamiento.
- 5.
- La figura 1, representa el conjunto del aparato, y en particular, el botón de accionamiento y las señales de referencia del estuche;
- 10.
- La figura 2, representa el mecanismo anti-retorno;
- La figura 3, representa la masa de inercia de este mecanismo;
- La figura 4, es una vista en sección tomada por la línea A-A del interruptor;
- 15.
- La figura 5, representa el mecanismo automático;
- La figura 6, es una vista en sección desarrollada tomada por la línea B-B del mecanismo automático;
- 20.
- La figura 7, representa el mecanismo de alarma.
- La cadena cinemática del aparato horario de programa descrito, es accionada, a partir de una base de tiempos rotativa (por ejemplo motor síncrono) pudiendo sólo girar en el sentido de las agujas de un reloj merced a un sistema anti-retorno descrito a continuación.
- 25.
- En su posición de descanso, el mecanismo anti-retorno (figura 2), se presenta como sigue: sobre el eje 1 de la base de tiempos 2 se acopla una espiral 3 virolada o no, cuya porción extrema libre 4 es solidaria
- 30.

29 NOV.



de una masa de inercia 5 acoplada sobre un tornillo sinfín 6 de la cadena cinemática.

5. El conjunto 5-6 (masa de inercia-tornillo sin fin) se monta libre en rotación sobre el eje 1. El juego longitudinal de este conjunto está limitado merced a un anillo 7 acoplado sobre el eje 1. El tornillo sinfín 6, solidario de la masa de inercia 5, engrana con el móvil 8 de la cadena cinemática.

10. Sobre el eje de este móvil 8 se monta, ligeramente ajustado, un resorte helicoidal 10 cuyas porciones extremas 11 y 12, son rectilíneas, pero no forzosamente alineadas como se representa, para mayor comprensión, en la figura 2.

15. En el momento del arranque de la base de tiempos, su eje gira bien en el sentido de la flecha 13, o bien en el sentido de la flecha 14 (figura 3). Si el arranque se produce en el sentido de la flecha 13, el resorte helicoidal 10 es solicitado en rotación en el sentido de la flecha 15, haciendo tope el extremo 11 de este resorte con la superficie 16 de la masa de inercia 5.

25. Las elasticidades combinadas de la porción extrema 11 del resorte 10 y de la espiral 3 provocan la rotación del conjunto 5-6 en el sentido de la flecha 14 que corresponde al sentido normal de funcionamiento: el sentido de las agujas de un reloj. Pero si el arranque se produce en el sentido de la flecha 14, la porción extrema 12 del resorte 10 se desplaza en el sentido de la flecha 17 y la porción extrema 11 sale de la trayectoria de la superficie 16 de la masa de inercia 5. El

30.



29 NOV. 1967

movimiento se realiza en el sentido normal, al de las agujas de un reloj, y la porción extrema 12 del resorte 10 está en contacto con la platina 18 en la ranura 19 prevista en esta platina 18.

5. El interruptor es accionado por un solo botón 21, de índice, que puede tomar cuatro posiciones referenciadas (figura 1) sobre el estuche:
 - 0 corresponde a la posición de detención: el aparato accionado no funciona entonces;
10. MA corresponde a la posición de marcha manual: el aparato accionado funciona indefinidamente;
 - AR corresponde a la posición de armado de marcha automática: el aparato accionado está listo para la puesta en marcha a la hora fijada. (El botón se mantiene en esta posición sólo si la hora fijada para la puesta en marcha automática es posterior a la hora de armado; en caso contrario, el botón vuelve por sí mismo a la posición AUT);
15. AUT corresponde a la posición de marcha auto-
 - 20. mática: el aparato accionado funciona hasta la hora de detención fijada.
25. La referencia 0 se coloca de tal modo que deberá girarse el botón en un sentido, el de las agujas de un reloj, para obtener el funcionamiento manual y en el otro sentido para obtener el funcionamiento automático. Esta disposición permite retener fácilmente las manio-
 - 30. bras a efectuar.
- La detención del aparato accionado puede obtenerse, en cualquier momento, cualquiera que sea la posición del botón de mando, fijando la marcha deseada, es



decir, que su índice se coloque sobre MA, AR o AUT, por simple presión sobre el botón.

5. La fijación de las horas de puesta en marcha y detención es obtenida por un solo botón colocado sobre el eje 20 (figuras 1 y 6) girandole en un sentido para la fijación de la hora de comienzo y en el otro sentido para la fijación de la hora de detención.

10. En la posición 0 de detención (ver figura 4) el interruptor se presenta como sigue: el botón 21, que está fijo en rotación sobre el eje 22, porta la rueda dentada 23. Esta se encuentra en engrane con la rueda dentada 24, a su vez engranada con la rueda dentada 25. Esta última se dispone fija sobre el eje secundario 26, a su vez fijo en translación. Este eje 26 tiene en su
15. porción extrema un disco de levas 27 de varios resaltes, en engranaje con un contra-disco de levas 28a con varios resaltes que forma la porción extrema del eje 28. Este eje 28 es libre en translación, pero fijo en rotación. En el eje 28 se fija una platina 29 que incluye plots
20. 30 y 31 de contacto (dispuestos enfrente de los plots 32 y 33 y, se mantiene en situación por resortes 34 y 35 y por el anillo de tope 36.

25. Sobre el espaldón 37 del eje 22 (figura 4) se disponen un anillo-tope 38 que se apoya sobre la palanca de detención 39 (articulada en 40), un anillo 41, la platina 42, un anillo elástico de retención 43, y el resorte 44 que mantiene el conjunto de estas piezas.

30. Entre la platina 42 y el disco de levas 27, se sitúa, libre en translación y rotación, la palanca de interruptor 45, que es mantenida por las levas 46 de la



5. pieza de distribución 47, situándose ésta sobre el eje 26. Un resorte 48 impulsa a la palanca 45 sobre la platina 42. El talón 57 de la pieza de distribución, se encuentra situado con respecto a la platina, entre las pátillas 49 y 50 de la misma y las salidas 51 y 52 del resorte 53 (figura 5).

10. La puesta en marcha manual del aparato accionado por el aparato horionario descrito, es obtenida colocando el índice del botón 21 sobre la referencia MA (figura 1). Haciendo esto, el eje 22, (figura 4) por intermedio de las ruedas dentadas, 23, 24 y 25, arrastra al eje 26, el plato de levas 27 y gira e impulsa al plato de levas 28a, comprimiendo al resorte 35. La platina 29 se desplaza y pone los plots 30 y 31 en contacto respectivamente con los plots 32 y 33: el contacto se establece y pone en marcha al aparato accionado.

20. En el supuesto caso de que se desee reemplazar al interruptor por un medio de accionamiento mecánico u otro, la rotación del disco de levas 27 puede accionar en translación, por ejemplo, al vátago de una válvula de mariposa accionada por fluido.

25. En ambos casos, la rotación del botón 21, efectuada en el sentido de las agujas de un reloj, así como la del eje 26, han arrastrado en el mismo sentido a la pieza de distribución 47 y obligado a la palanca de interruptor 45 a subir por la rampa 54 (figura 5) no representada, levantándose de un lado y basculando merced al ensanchamiento 55 (figura 4), pero el talón 57 de la pieza de distribución 47 mediante su rotación ha arrastrado la salida 51 del resorte 53 (figuras 4 y 5) que

30.



está comprimido y que asegura el retorno en el momento de la maniobra de detención manual.

- La detención manual se obtiene, simplemente, mediante apoyo sobre el botón 21. Por este movimiento de translación del eje 22, (figura 4) la palanca de detención 39 se articula sobre el eje 40, impulsa al tirante 58 que a su vez desplaza la palanca de interruptor 45 y la eleva para permitirle salir de la rampa 54 (figura 5) de la platina 42, girar, bajo la acción del resorte 53, arrastrando al eje 26 y colocar (figura 4) la leva 27 y la contra-leva 28a en su posición de engrane. El eje 28 es entonces desplazado en translación, los plots móviles 30 y 31 no están ya en contacto con los plots fijos 32 y 33 y el circuito de alimentación está abierto: el aparato accionado está desconectado.
- 5.
- 10.
- 15.

- La puesta en marcha automática del aparato accionado es obtenida situando el índice del botón 21 sobre la referencia AR que corresponde al armado automático (figura 1). Realizando esto, el eje 22 (figura 4), así como el eje 26, han girado en el sentido inverso de las agujas de un reloj, la palanca de interruptor 45, que pasa por encima de los ejes 59 y 60 (figuras 5 y 6), merced a la rampa 61 de que dispone en su porción extrema. (figura 6 con trazo discontinuo) toma la posición 45a, en apoyo sobre el eje 60 solidario del piñón-leva 62. Este se encuentra en contacto, por su tetón 65, con la platina 66.
- 20.
- 25.

- La rotación del botón 21 (figura 4) ha dado lugar a los mismos movimientos que en el caso de la maniobra manual, salvo que el talón 57 de la pieza de dis-
- 30.



tribución 47, por su rotación, ha arrastrado la salida 52 en lugar de la salida 51 del resorte 53 (figura 5); éste está comprimido y asegurará el retorno en el momento de la maniobra automática de detención.

5. El piñón-leva 62, (figura 6) que comprende un tetón 63, es impulsado por el movimiento horario que dá una vuelta en doce horas y el piñón 64 que comprende una rampa provista de un vaciado (no representada) para recibir este tetón 63 es puesta en posición sobre la platina mediante la fijación de la hora de puesta en marcha.

10. Mientras, en el momento previsto, el tetón 63 del piñón 62 se encontrará, como consecuencia de su rotación horaria, enfrente del fondo de la rampa en hueco, (no representada) del piñón 64, descenderá allí, impulsado por el resorte-leva 67 y arrastrará al eje 60. Como la palanca de interruptor 47 estaba haciendo tope sobre el eje 60, bajo el efecto del resorte 53, tomará contacto con el eje 59 en la posición 45b (figura 6). Al desplazarse angularmente, ha arrastrado al eje 26 y el contacto se establecerá del mismo modo que en el caso del accionamiento manual descrito anteriormente.

15. Sin embargo, es preciso observar que si la rotación del botón 21 en el sentido inverso de las agujas de un reloj (maniobra de armado) se produce antes de la hora fijada para el comienzo de la marcha, el índice del botón 21 permanece (tal y como se describió anteriormente) sobre la referencia AR, en el supuesto caso de que esta operación de armado se produzca después de la hora fijada para el comienzo de la marcha, el índice no
- 20.
- 25.
- 30.

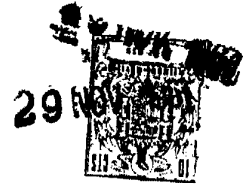


29 NOV 1961

puede mantenerse sobre la referencia AR (posición 45a) ya que el eje 60 se eclipsa a la hora fijada para la puesta en marcha y el índice retorna, en el sentido de las agujas de un reloj y bajo el efecto del resorte 53, hacia la referencia 0, hasta la posición AUT de marcha automática, pues la palanca de interruptor 45 ha sido detenida en la posición 45b por el eje 59.

La detención automática se produce a la hora fijada, por elipsamiento del eje 59 mientras que el tetón 68 del piñón-leva 69 desciende en la rampa en hueco (no representada) del piñón-leva 70, en el momento determinado por la fijación de la hora de detención, actuando los piñones 69 y 70 del mismo modo que los piñones 62 y 64 para el caso de la puesta en marcha. Es decir que la palanca de interruptor 45 liberada por el eclipsamiento del eje 59, se desplaza angularmente bajo el efecto del resorte 53, arrastra al eje 26 y el contacto será cortado como en el caso de detención manual por engrane de los discos de levas 27 y 28.

El mecanismo de alarma (figura 7) comprende una leva 71 de rampa hueco (no representada) solidaria de la aguja de fijación de alarma que es accionada por el botón de alarma 72 (figura 1). En el momento del funcionamiento del aparato horario, la leva 74 que comprende un tetón 73, es accionada en rotación de acuerdo con la aguja de las horas del sistema horario. Cuando la hora fijada para la alarma es igual a la hora real, el tetón 73 de la leva 74, desciende en la rampa hueca (no representada) de la leva 71 y el contacto 75 se cierra poniendo en marcha una alarma visual, acústica o accionando



cualquier otro dispositivo adjunto.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentado en Francia con fecha y número siguientes: 31 de marzo de 1967 nº PV.101.069, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS HORARIOS DE PROGRAMA"; caracterizándose por lo siguiente:

13.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos horarios de programa, caracterizados porque se dotan estos aparatos de un mecanismo anti-retorno, que permite la rotación del mecanismo horario en el sentido de las agujas de un reloj, cualquiera que sea el sentido de rotación dado para la primera impulsión de la base de tiempos; de levas de caída dispuestas sobre ejes paralelos que ascienden o descienden perpendicularmente al plano sobre el cual se desplaza la palanca de accionamiento de los interruptores, para las funciones de marcha programada; de discos de leva para la transformación del movimiento de rotación de la palanca de accionamiento de los interruptores en un movimiento de translación



29 NOV. 1937

del eje soporte de los contactos móviles; porque el sistema de accionamiento de puesta en marcha manual o automática se realiza mediante rotación de un solo botón y porque la detención de la marcha manual y automática que tiene lugar en cualquier instante, se realiza mediante translación provocada por una presión sobre este mismo botón.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los citados discos de levas están previstos para la maniobra de translación del eje de accionamiento de una válvula de mariposa.

3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos horarios de programa; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

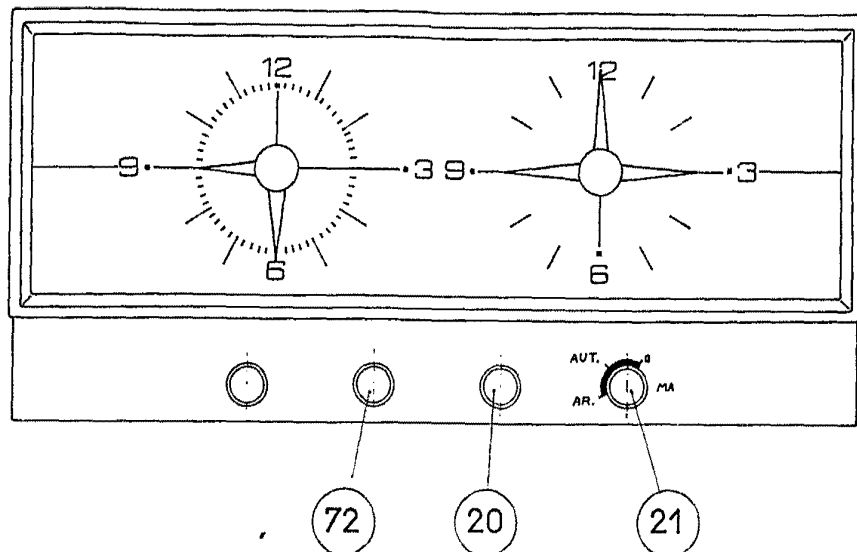
Madrid,

ESTABLECIMIENTO GÓMEZ AGROGIL Y CA, S. A.

p. p. Firmador: F. Hernández Rula

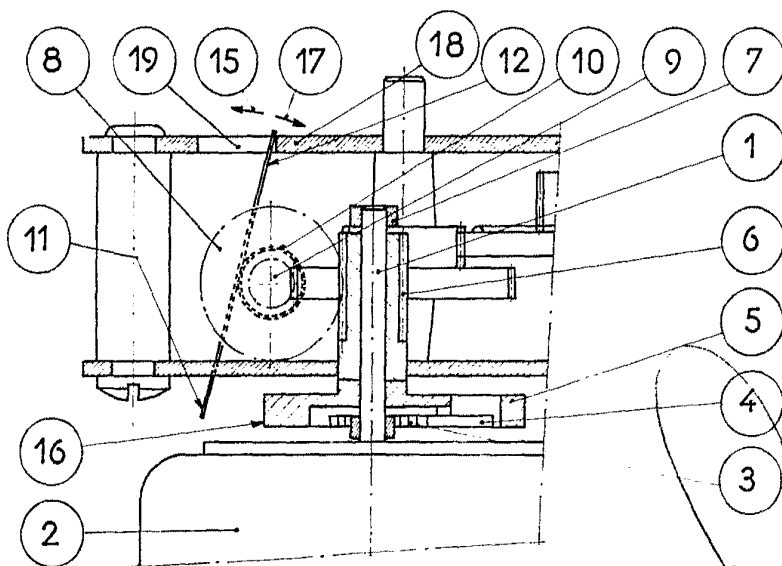
29 NOV. 1937

Fig1



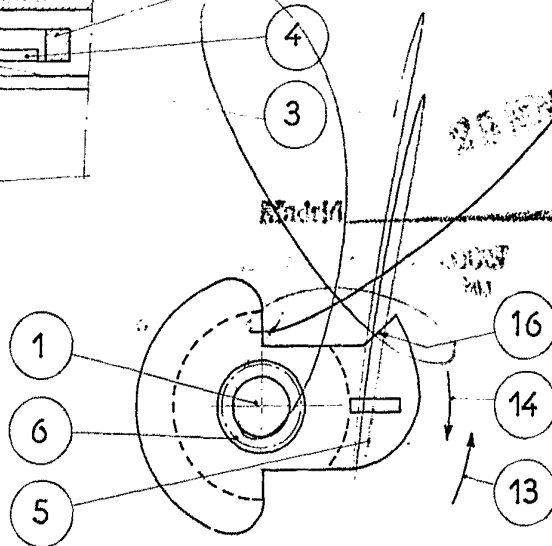
ESCALA
VARIABLE

Fig2



Madrid

Fig3



ESCALA VARIABLE.

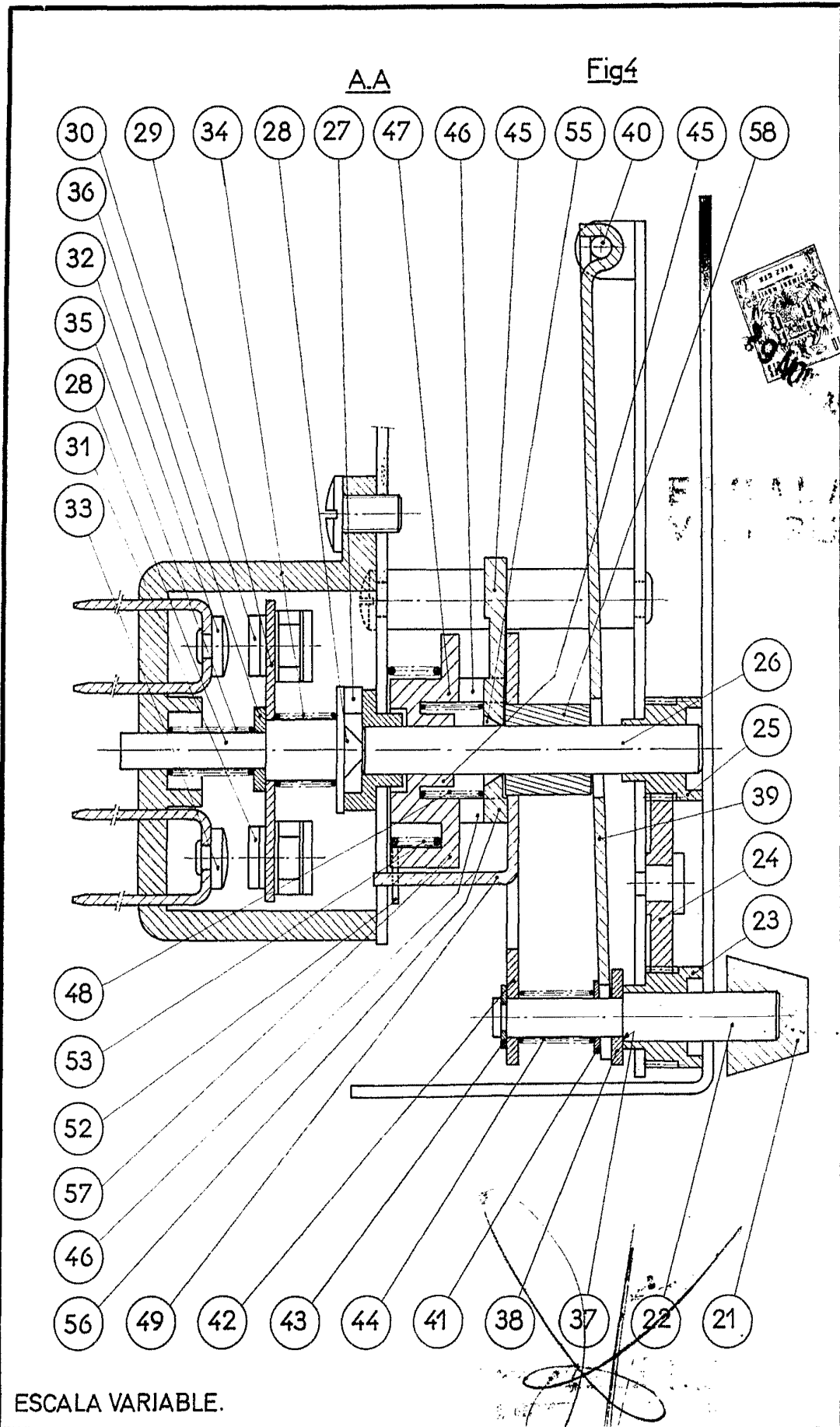
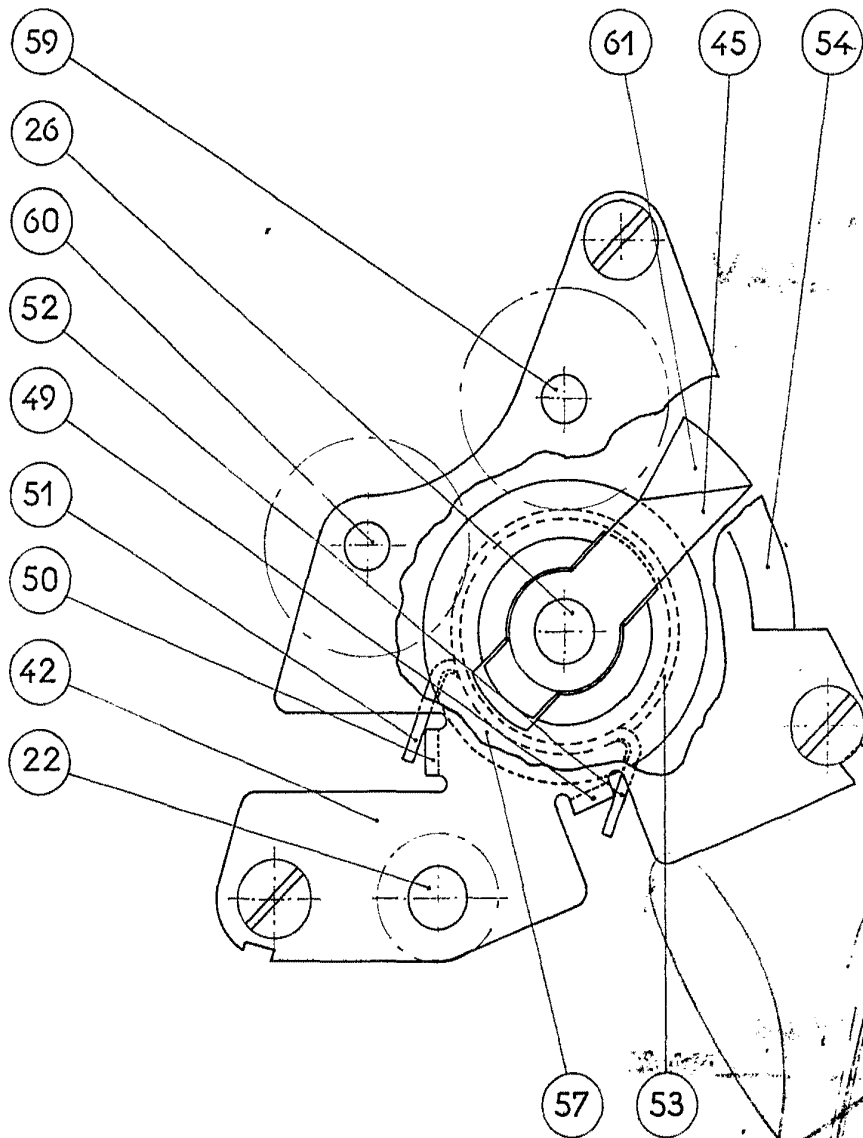




Fig 5



ESCALA VARIABLE

Fig6

BB

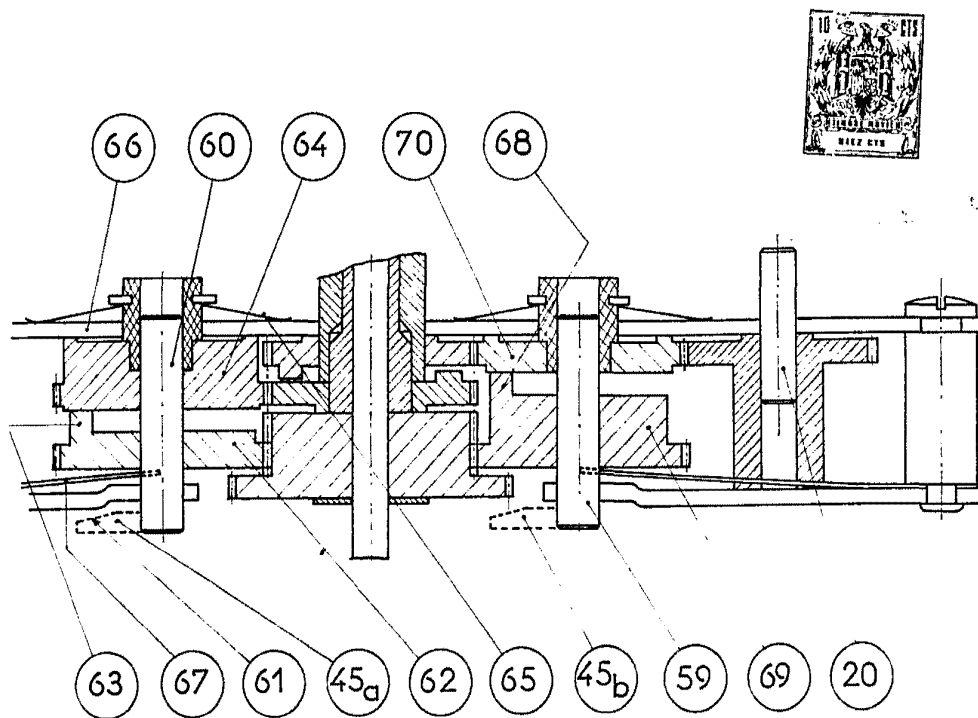
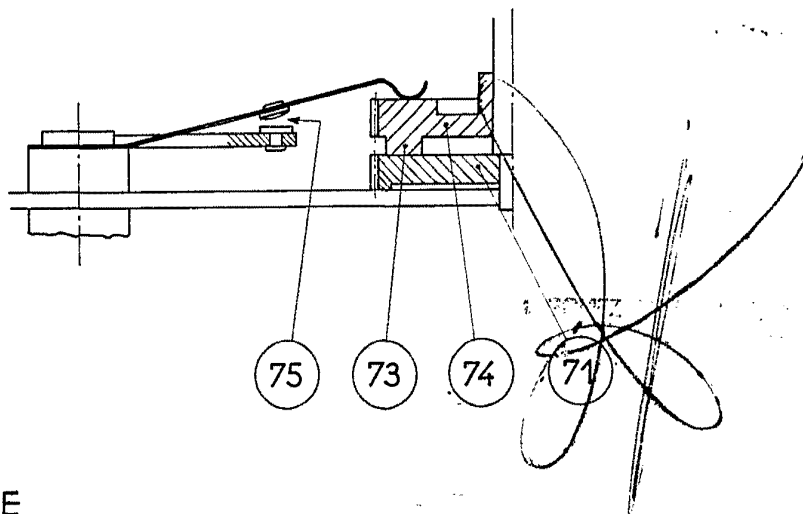


Fig7



ESCALA VARIABLE