

PATENTE DE INVENCION

A. 26.850

194849



MEMORIA DESCRIPTIVA

194849

sobre:

"Perfeccionamientos en relojes despertadores con variación
"automática del sonido".

=====

SOLICITANTES: HELMUT JUNGHANS ,de nacionalidad alemana
y domiciliado en Schramberg-Sulgen, Eckenhof,
Alemania, y GEBRUDER JUNGHANS A.G. domiciliados
en Schramberg, Gaishalde, Alemania.

=====

- El invento se refiere a relojes despertadores con dispositivos para la variación automática del sonido durante su descarga. Estos dispositivos tienen en primer término la finalidad de despertar primero con un sonido o tono comparativamente silencioso - a fin de no molestar a otras personas - y únicamente al no despertarse el durmiente y parar el despertador, hacer sonar al cabo de algun tiempo el despertador a pleno sonido. Ya son conocidos algunos proyectos que se refieren a este cometido: por regla general se deriva el
5. movimiento regulador para el dispositivo de variación del
 - 10.

194849

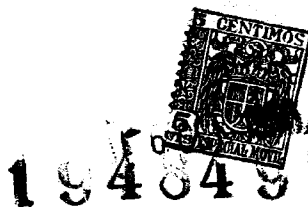


sonido del eje del despertador. Pero en cuanto a su estructura funcional y constructiva, acusan las soluciones conocidas algunos inconvenientes, cuya eliminación es la meta del presente invento.

15. Los conocidos dispositivos automáticos para variación del sonido están en cuanto al comienzo de su acción de tal modo en rígido contacto con el mecanismo despertador, que es preciso darle toda la cuerda, si quiere tenerse la seguridad de que primero suene durante un tiempo suficientemente largo la señal despertadora amortiguada. Como muestra el invento, es montada la cuerda al despertador, por regla general, solo para unas pocas revoluciones. El invento hace posible ahora garantizar también en el caso de tal manejo del despertador, que el dispositivo para la variación automática del sonido ejercite su función total. El invento está caracterizado por el hecho de que los medios reguladores del dispositivo son graduables con tiempo, preferentemente en cuanto al comienzo de su acción, en el punto de descarga del mecanismo despertador. A este fin pueden estar acoplados
20. los medios reguladores con el eje nuclear elástico, preferentemente por cierre a fricción. Según otra característica del invento puede estar dispuesto en los medios de regulación, un tope, que, al montar la cuerda, choque contra una pieza fijamente emplazada a fin de hacer coincidir el comienzo de
25. la acción reguladora con el comienzo de la descarga del despertador.
- 30.
- 35.

Pero en los medios reguladores puede estar fijado un tope que al descargar choque en una pieza, a fin de conservar un determinado instante de regulación durante la sucesiva

40. descarga. En interés de la sencillez del montaje del



- dispositivo pueden dejarse actuar los medios de regulación directamente junto con el martillo despertador, preferentemente fijando en el eje nuclear elástico un disco regulador arrastrado por el obturador a fricción y situado en el radio de oscilación del martillo despertador, y acoplado al mango del martillo despertador un codo que actúe conjuntamente con el volumen del disco regulador. En una preferida forma de ejecución del invento hay fijado en el disco regulador un solo tope para la limitación del movimiento de arrastre, al montarse y al descargarse el despertador; así acciona este tope más convenientemente junto con el caballete más próximo respectivamente su tuerca de sujeción. El disco regulador es preferentemente una pieza de chapa estirada con una brida de borde, que en un punto está recortada para dejar pasar el codo adaptado al mango del martillo despertador. Este disco regulador puede estar montado por ejemplo mediante la manecilla de dar cuerda contra un resorte de platillo asentado sobre el eje nuclear elástico, para provocar la fricción necesaria entre disco y eje. Pero el disco regulador puede poseer también como medio para la combinación friccionante con el eje nuclear elástico, un buje de resorte, para el que son también posibles diferentes formas de realización.
- 45.
- 50.
- 55.
- 60.

- Al disponerse un único disco regulador sobre el eje nuclear elástico queda limitado el periodo de señal amortiguada a algo menos de una vuelta del eje nuclear elástico. Puede darse el deseo de prolongar éste tiempo. También esta exigencia puede ser cumplida a base del presente invento con simples medios adicionales. Según el invento está acoplado para ello detrás del primer disco regulador dotado de tope limitador de montaje de cuerda y descarga, un segundo disco con un
- 65.
- 70.

1944

- 4 -



- arrastre, cuya posición de comienzo esté situada delante del citado tope y que, cuando este sea detenido por el tope fijo, pueda pasar del mismo hasta que después de efectuada una segunda vuelta del segundo disco, se adapta en el lado posterior del tope en el primer disco; para ello existe en el borde del segundo disco regulador un recorte igual al del primer disco regulador, pero dispuesto en tal posición angular respecto al arrastre y éste de tal amplitud, que el recorte del segundo disco no coincida con el del primero hasta la posición final de ambos discos.
- 75.
- 80.
- Finalmente puede existir el deseo de graduar el "dispositivo de silencioso-sonoro" de tal modo que el despertador suene solo bajo o alto. También éste deseo puede ser cumplido con medios sencillos en el dispositivo según el invento, disponiéndose al efecto en el primer disco regulador una aguja fijamente unida ^{que} a través del orificio de la cuerda del despertador llegue delante del lado posterior de la caja y para su fijación, una palanca de retención debidamente graduable.
- 85.
- 90.
- Preferidas formas de realización del invento y algunos pormenores se describen a continuación como ejemplos de realización y representan en el dibujo, mostrando
- Fig. 1 un despertador solo en vista parcial visto desde el lado posterior y con supresión de las piezas innecesarias para la comprensión ,
- 95.
- Fig. 2 la vista en perspectiva correspondiente a la fig. 1,
- Figuras 3 y 4 en corte longitudinal y en planta los pormenores del órgano regulador y de los medios para su detención
- 100.
- Figuras 5 y 6 en planta y corte otro medio de sujeción

194849

- 5 -



para el disco regulador.

Fig. 7 un órgano regulador para un periodo despertador amortiguado prolongado.

105. Figs 8 y 9 a escala mayor otra forma de sujeción para el disco regulador.

En el mecanismo del reloj compuesto de las placas 1 y 2 y de los pilares 3, 4, 5 (solo en parte visibles) está dispuesto el eje nuclear elástico 6. 7 señala el muelle de la cuerda del despertador. 8 el volante elástico, desde el cual 110. (a través de piezas de engranaje no dibujadas) es movido el eje de anclaje 9 del despertador. Al eje 9 está sujeto el alambre del martillete 10 y a su extremo libre el mazo 11. El mazo golpea, cuando el despertador suena a pleno sonido, contra el taco 13 remachado dentro de la pared posterior de la 115. caja 12.

Con 14 está señalada la llave de dar cuerda al despertador; para darle cuerda es girado el eje nuclear elástico contra las agujas del reloj en dirección de la flecha 15; la flecha 16 señala la dirección de descarga. Para la regulación 120. automática del martillo despertador 10,11 en el sentido de un sonido al principio amortiguado y después a plena intensidad de sonido, está sujeto sobre el eje nuclear elástico el disco regulador 17 con obturación a fricción. Para ello está sobre- 125. puesto al eje nuclear elástico (fig. 3) un muelle de platillo 18, que con su concavidad al exterior toca en un punto de unión 6a del eje nuclear elástico 6, de modo que no puede rozar en la placa 2. El disco regulador 17 está dotado para su colocación sobre el eje nuclear elástico de un buje de encaje 19 y es oprimido mediante el tubo de la llave de cuerda 14a a través 130. del buje 19 con su superficie plana contra el borde del muelle

184849

- 6 -



de platillo 18.

135. En el borde del disco regulador hay previsto un recorte 17a y dimensionado de tal modo que el codo 10a adaptado al alambre de martillo 10 pueda penetrar tanto en el citado recorte, que el mazo del martillo 11 pueda golpear sin obstáculo alguno sobre el taco 13, cuando el recorte 17a esté situado delante del codo. A fin de garantizar esta posición, que en el sentido de la "función silenciosa-sonora" automática es la posición final en la acción de descarga del dispositivo, hay 140. fijado en el disco regulador 17 un tope 17b (figs. 1, 2 y 3) de tal modo que esté situado en la esfera de acción de la tuerca de ajuste 4a.

El modo de acción del dispositivo es el siguiente:

145. Cuerda: la llave 13 es girada en dirección contraria a la de las agujas del reloj hasta que el mecanismo despertador esté montado a un plazo de despertar suficiente para el usuario. Visiblemente hasta aproximadamente una vuelta completa para garantizar que el tope 17b venga a parar delante del tope 4a (la tuerca de ajuste) (en el dibujo figs. 1 y 2, derecha de 150. 4a). En esta posición de cuerda no se halla el recorte 17a en el disco regulador en el radio de oscilación del codo 10a en el alambre de martillo 10.

155. Descarga del despertador: el codo 10a en el alambre de martillo 10 toca primero en la plena parte de contorno del disco regulador 17 y debido a ello se impide que el mazo 11 toque al taco 13 y que el despertador suene a plena intensidad de sonido. En esta situación de regulación se permanece mientras que ahora el disco regulador gire en dirección de la flecha 16 y únicamente cuando el tope 17a esté 160. casi delante de la tuerca de ajuste 4a, como tope fijo, y final-

194.49

- 7 -



mente cuando toque a ésta (en figuras 1 y 2 izquierda de 4a) , se hallará el recorte de disco 17a frente al codo 10a; éste puede penetrar en el recorte 17a y el martillo despertador 10, 10a, 11, oscila sin ningún obstáculo hasta el taco 13; es
165. decir, que la señal despertadora sonará a plena intensidad de sonido.

Como ya se ha descrito, está el disco regulador 17 en contacto friccionado con el eje nuclear elástico 6. Este hecho permite no solo la acción automática también arriba
170. descrita, ya que el disco regulador es colocado ya en la primera vuelta al dar cuerda en su posición de partida y después al seguir dándose cuerda resbala en caso dado y comienza la acción inversa en la descarga; la unión friccionadora permite también poder graduar según se desee , caprichosamente,
175. los medios reguladores, esto es, constantemente en "silencioso" o constantemente en "sonoro". Los medios para ello son apreciables por las figuras 3 y 4; con el disco regulador 17 está unido rígidamente a través de un buje de aguja 20a que abarca en forma tubular el eje nuclear elástico 6, una especie
180. de aguja 20, por ejemplo cortándose sobre el buje unos salientes 20b, que, por medio de correspondientes ranuras entran en el disco regulador. Sobre la aguja 20, cuya punta puede ser graduada en las señales "sonoro" ,respectivamente "silencioso" respectivamente "A" (= "silencioso-sonoro), puede ser llevado el disco
185. regulador 17a a la correspondiente posición, - para lo que resbala de paso frente al eje nuclear elástico 6. Para retención en la posición de "sonoro" respectivamente "silencioso" sirve la palanca de retención 21 giratoriamente sujeta sobre el lado posterior 12.

190. Mientras que la sujeción del disco regulador 17

194049

- 8 -



con obturador a fricción sobre el eje nuclear elástico 6 según la forma de realización de fig. 3 requiere dos piezas constructivas suplementarias, o sea el muelle de platillo 18 y el buje de encaje 19, hay representada en figs. 5 y 6 una ejecución, 195. que aparte del disco regulador no requiere más piezas constructivas suplementarias; el disco regulador 170 está recortado en su parte central de tal modo que quede un puentecillo elástico partido 170a, cuyas mitades se colocan bajo obturación a fricción en torno al eje nuclear elástico 6. La distancia del 200. disco regulador 170 a la placa 2 es determinada por la unión 6b prevista en el eje 6. El tubo de la llave 14a oprime el disco regulador contra esta unión.

El disco regulador 270 representado en las figuras 8 y 9 es especialmente ventajoso, porque no requiere 205. retorcimientos de ningún género en el eje nuclear elástico para su sujeción. El disco regulador 270 es una pieza de chapa estirada, mientras que para la formación de un buje elástico está dividido el centro del disco por ranuras radiales 270a en sectores de forma triangular, cuyas puntas 270b están vueltas 210. todas rectangularmente hacia un lado y estiradas redondeadamente. Como las puntas triangulares 270b del disco 270 que consta comparativamente de chapa delgada no dan la suficiente presión elástica y en la confección tampoco resultaría con uniformidad suficiente, está colocado en torno a las puntas el anillo elástico 215. ranurado 271; éste facilita esencialmente la presión de elasticidad para producir la obturación a fricción del disco en el eje nuclear elástico 6.

Mientras que el ejemplo de realización precedentemente descrito da un periodo de señal amortiguada de alarma 220. correspondiente a una vuelta no completa del eje nuclear elástico,

194849

- 9 -



permite el perfeccionamiento a continuación descrito (fig. 7) ampliar este periodo a unas dos vueltas del eje nuclear elástico; en el hasta ahora ya existente disco regulador 17 con recorte 17a y tope 17b , hay intercalado un segundo disco.

225. Tambien este segundo disco está como el primero, provisto de una brida de borde y de un recorte 22a de igual ancho que el recorte 17a del primer disco. Pero al contrario del primer disco, está dotado el segundo en lugar de con un tope, con un arrastre 22b, que sí actúa conjuntamente con el tope 17b, pero que sin obstáculo alguno puede pasar del tope 4a.
- 230.

Como muestra además la fig. 7, cubre el segundo disco (22) en la dibujada posición de montaje el recorte 17a en el primer disco. Visiblemente queda mantenida esta recíproca posición de ambos discos 17 y 22, hasta que el tope 17b haya dado casi una vuelta completa y haya llegado al otro lado del tope 4a (en el dibujo el lado izquierdo).

235. Como quiera que el arrastre 22b (visto en la dirección de descarga) está delante del tope 17b , puede el eje nuclear elástico 6, con el que el segundo disco regulador 22 tiene
240. igualmente un obturador a fricción independiente, seguir girando el citado disco en la dirección de las agujas del reloj, hasta que después de efectuada otra casi completa vuelta, toque el arrastre 22b sobre el tope 17b - que a su vez es detenido por el tope fijo 4a -.

245. El arrastre 22b es de tal ancho y el recorte 22a situado en tal posición angular con relación al arrastre, que en la citada posición final de ambos discos reguladores se cubren los dos recortes 17a y 22a y puede el codo suelto en el alambre del martillo penetrar por tanto sin obstáculo alguno en
250. los recortes. Así puede oscilar libremente el martillo del

194849

- 10 -



despertador y el mazo ll golpear el taco 13.5

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse

255. 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 patente presentada en Alemania con fecha 10 de octubre de 1949, nº J 25/IXb 83a, acogiéndose, por lo tanto,
260. a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN RELOJES DESPERTADORES CON VARIACION AUTOMÁTICA DEL SONIDO"; caracterizándose por lo siguiente:

265. 1ª.= Perfeccionamientos en relojes despertadores con variación automática del sonido durante la descarga, caracterizados por el hecho de que los medios reguladores del dispositivo, cuyo movimiento está derivado en forma en sí conocida del mecanismo despertador, son graduables con tiempo, preferentemente
270. respecto al comienzo de su acción en el curso de la descarga.

2ª.= Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que los medios reguladores están acoplados graduablemente con el eje nuclear elástico.

275. 3ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizados por el hecho de que los medios reguladores están acoplados por obturación a fricción con el eje elástico.

280. 4ª.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizándose por el hecho de que en los medios reguladores hay previsto un tope que al montar la cuerda choca en

194849

- 11 -



una pieza fija, a fin de hacer coincidir el comienzo de la acción reguladora con el comienzo de la descarga.

285. 5ª.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados por el hecho de que en los medios reguladores hay dispuesto un tope que choca en una pieza fija al efectuarse la descarga a fin de conservar el estado momentáneo de regulación durante la sucesiva descarga.

290. 6ª.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados por el hecho de que los medios reguladores actúan de un modo directo con el martillo despertador respectivamente su mango.

295. 7ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 6ª, caracterizándose por un disco regulador (17) arrastrado por obturación a fricción del eje nuclear elástico (6) y que se mueve en el radio de oscilación del martillo del despertador (10, 10a, 11).

300. 8ª.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 6ª y 7ª, caracterizados por el hecho de que en el mango (10) del martillo del despertador 11 hay acoplado un codo (10a) que actúa conjuntamente con el volumen del disco regulador 17, respectivamente 22, respectivamente 17c.

305. 9ª.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 4ª a 8ª, caracterizados por el hecho de que en el disco regulador (17) hay dispuesto un único tope (17b) para limitar el movimiento de arrastre al montarse la cuerda y en la descarga, mientras que el tope actúa con preferencia conjuntamente con el más próximo taco, respectivamente su tuerca de sujeción (4a).

310. 10ª.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 5ª a 9ª, caracterizados por el hecho de que en el disco regulador (17) respectivamente 17c respectivamente 22) hay fijada una brida de borde, que en un punto (17a, respectivamente 22a) está

194849

- 12 -



recortada para dejar pasar el codo (10a) adaptado al mango del martillo de despertador.

315. 11º.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 3ª a 10ª, caracterizado por el hecho de que el disco regulador (17) está montado mediante la llave de montar la cuerda (14) contra un muelle de platillo (18) asentado sobre el eje nuclear elástico (6).

320. 12º.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 3ª a 10ª, caracterizados por el hecho de que el disco regulador como medio para la unión obturadora a fricción con el eje nuclear elástico, posee un buje elástico.

325. 13º.= Perfeccionamientos según reivindicación 12ª, caracterizado por el hecho de que en el cuerpo de disco (17o) hay dispuestos unos resortes, que dejan permanecer un puente elástico partido (17oa), cuyas mitades se colocan bajo obturación a fricción en torno al eje nuclear elástico (6) (figs. 5 y 6).

330. 14º.= Perfeccionamientos según reivindicación 12ª caracterizados por el hecho de que el disco regulador constituido como pieza de chapa estirada muestra un buje estirado dotado de ramuras elásticas axiales.

335. 15º.= Perfeccionamientos, según reivindicación 12ª, caracterizados por el hecho de que para reforzar la presión elástica hay colocado en torno a las partes elásticas de buje un anillo elástico especial (271) (figs. 8 y 9).

340. 16º.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 12ª y 15ª, caracterizados por un disco regulador (270) constituido como pieza de chapa estirada, cuyo buje forma las puntas (27ob) vueltas rectangularmente hacia un lado del centro del disco divididos por ranuras radiales (270a) en sectores triangulares (figuras 8 y 9).

17º.= Perfeccionamientos según una o varias de

194049

- 13 -



las reivindicaciones 1ª a 16ª, caracterizándose por el hecho de que al primer disco regulador (17) dotado del tope de limitación para montar la cuerda y la descarga sucede un segundo disco (22) con un arrastre (22b) cuya posición de comienzo está situada delante del tope (17b) y que cuando éste es detenido por el tope fijo (4a), puede pasar ante el mismo, hasta que después de realizada una segunda vuelta del segundo disco (22) llega a tocar en el lado posterior del tope (17b) en el primer disco y de que en el borde del segundo disco regulador existe un recorte (22a) igual al recorte (17a) en el primer disco regulador en tal posición angular respecto al arrastre (22b) y de tal amplitud, que el recorte (22a) del segundo disco (17a) no cubre el del primer disco hasta la posición final de ambos discos.

18ª. = Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1ª a 17ª, caracterizándose por un dispositivo para sujetar el medio regulador en una de las posiciones "silencioso" respectivamente "sonoro".

19ª. = Perfeccionamientos según reivindicación 18ª, caracterizándose por el hecho de que con el primer disco regulador 17 vá fijamente unida una aguja (20) que pasando por el orificio de la cuerda del despertador rebasa delante de la tapa posterior (12) y que para su fijación hay emplazado un miembro obturador (21) correspondiente graduable en la tapa posterior (figuras 3 y 4).

20ª. = Perfeccionamientos en relojes despertadores con variación automática del sonido; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 OCT. 1950
HELMUT JUNGHANS y GEBRUDER JUNGHANS A.G.
por Poder de J. GOMEZ ACEBO

194049

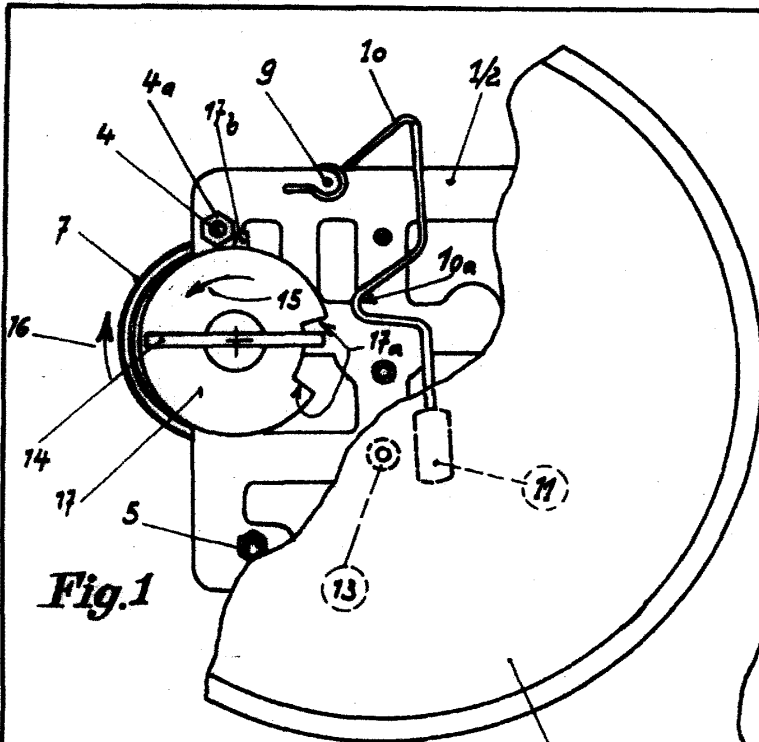


Fig. 1

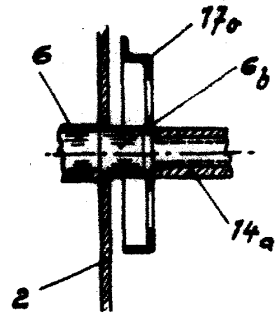


Fig. 6

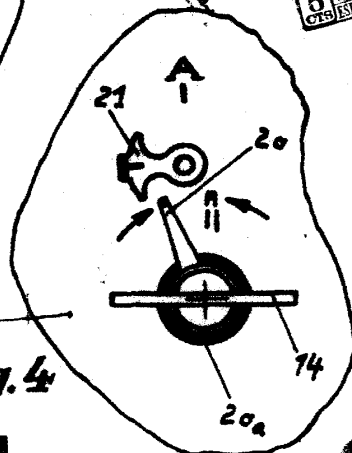


Fig. 4

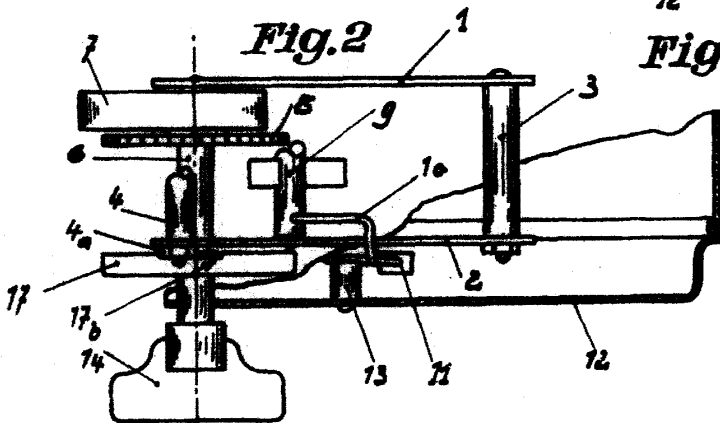


Fig. 2

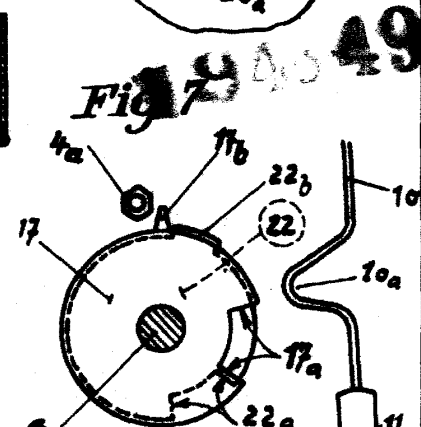


Fig. 7

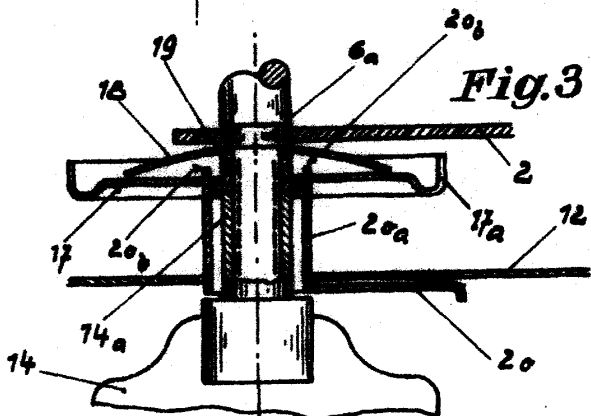


Fig. 3

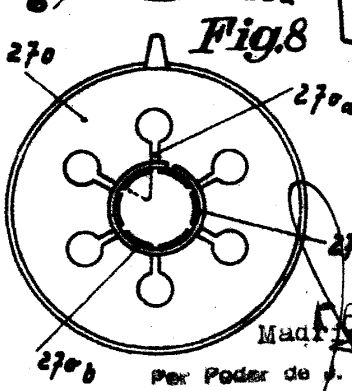


Fig. 8

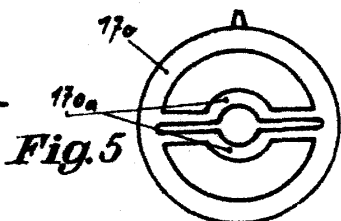


Fig. 5

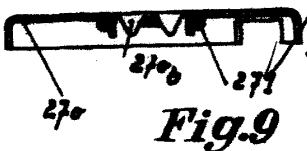


Fig. 9

Made in Germany 1930
 Per Poder de J. JUNGHANS