

157513

P. 1.850 :

A. 582

157513

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



157513

15 JUN. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de la Firma ATLAS-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemana, establecida en Stephanikirchenweide
16-19, Bremen, ALEMANIA, por
"UN DISPOSITIVO DE SONDA DE ECO PARA
"VEHICULOS".



Los dispositivos de sonda de eco ordinarios
están contruidos de manera que indican la distancia

157513



entodo tiempo. Pero a menudo se desea conocer
 no sólo la distancia en cada momento, sino también
 la magnitud de la variación de la distancia. Por
 ejemplo, en las sondas de eco para aviones seria
 5 ventajosa la indicación directa al aterrizar no sólo
 de la altura de vuelo a cada momento, sino también
 la velocidad del descenso. Además, por ejemplo,
 para el observador de un buque en viaje, a menudo
 una determinación de lugar por la indicación del
 10 cambió de la distancia es posible más facilmente
 que por la indicación de la distancia o de la profun-
 didad solamente, porque usualmente es conocido el
 perfil o sea las pendientes o rampas del fondo so-
 bre el cual se navega. Además, a menudo es deseable
 15 la indicación todo lo instantanea posible de las va-
 riaciones súbitas de distancia, por ejemplo, el na-
 vegar sobre un buque naufrago, o llamar ala atención
 al observador acerca de estos saltos de distancia.

En las conocidas sondas de eco, la variación
 20 de la distancia sólo puede conocerse comparando las
 indicaciones de distancias sucesivas o si la sonda
 está combinada con un aparato escritor, por la curva
 de la distancia. La esencia del presente invento
 consiste en proveer la sonda de eco de un dispositi-
 25 vo que se regula con arreglo a la variación de dis-
 tancia $\frac{\Delta E}{\Delta t}$ para indicar esta variación o dispa-
 rar señales de alarma o similares, a ciertos valores
 límites de dicha variación previamente determinados.

157513



Entonces se puede aprovechar la variación de distancia tanto por su magnitud como por su dirección.

En su caso puede dispararse una alarma sólo al disminuir la distancia con preferencia en una magnitud mínima determinada. Por la indicación de estos saltos de distancia y de la pendiente del fondo sobre que se navega se dan también al observar valiosos puntos de partida para la determinación del lugar. Además, con ello se facilita el descubrimiento de los buques naufragos o similares que yacen en el fondo del mar.

Además el invento puede utilizarse para suprimir indicaciones perturbadoras en las sondas de eco que trabajan por el procedimiento de impulsos. Entonces se utiliza la circunstancia de que los impulsos perturbadores regularmente se confunden con una variación súbita de distancia, siendo así que ésta normalmente sólo varía lentamente de uno a otro periodo de sondeo. Por consiguiente si aparece una variación de salto en el valor de medición, la misma es ocasionada regularmente por un impulso perturbador y no por una variación de distancia efectiva.

Partiendo de este hecho los impulsos recibidos sólo se utilizan según el invento para indicar la distancia cuando la variación de la misma que indican no rebasa una medida previamente determinada. De este modo sólo dan indicación los impulsos recibidos que corresponden a un valor de la distancia



157513

proximo a la indicación existente.

En el dibujo se representa el ejemplo en varios ejemplos de realización.

5 La figura 1 es un dispositivo de sonda de eco que trabaja por el procedimiento de impulsos, con un aparato de alarma que entra en acción al variar la distancia de un salto.

Las figuras 2, 2a, y 3 representan modificaciones del dispositivo de la figura 1.

10 Las figuras 4 a 8 representan otras realizaciones con indicaciones de la variación de distancia.

15 La figura 9 es un aparato de sonda de eco en que no se perturba la indicación por la variación de distancia aparente producida por impulsos perturbadores.

20 Los aparatos de sonda de eco representados por vía de ejemplo en las figuras 1 a 3 se componen esencialmente de un emisor 1, que a intervalos de tiempo regulares emite ciertos impulsos sonoros, y además de un receptor 2 para captar el eco que vuelve, con un amplificador 3 y un aparato medidor de tiempo 4 con un relais 5 para accionar un aparato de alarma.

25 Como emisor puede emplearse, por ejemplo, un emisor de magneto-estricción para ultrasonido, que es excitado por una leva 6 impulsada por un motor; en ciertos intervalos, por ejemplo, veinte ve-



157513

ces por segundo, con ayuda de un condensador 7. El condensador 7 se carga de una fuente de tensión 8 pasando por una resistencia 9 y se descarga al conmutar el contacto 10 por la leva 6 sobre el emisor 1.

5 El aparato medidor de tiempo 4 se compone, en el ejemplo representado, de un condensador 11, que en la emisión sonora es conectado durante breve tiempo por un contacto 12 controlado por levas, con una fuente de corriente de carga 13, y que luego se descarga gradualmente pasando por una resistencia 14.

10 La tensión del condensador 11 en cada momento es una medida de tiempo transcurrido desde la emisión sonora. Al llegar el eco el condensador 11 se desintercala de la resistencia de descarga 14, por medio

15 de un relais de eco 15, 16, montado en la salida del amplificador y se conecta con un segundo condensador 17. Entre los dos condensadores 11 y 17 está intercalado el relais 5 que acciona el aparato de alarma.

20 Al variar súbitamente la distancia el condensador 11 toma en los siguientes periodos de sondeos a saltos una tensión mayor, y al conectar el condensador 11 con el condensador 17 fluye una corriente de compensación mas fuerte por la bobina de excitación del relais 5. Esta corriente hace que respon-

25 da el relais 5 que entonces por ejemplo, intercala una bocina de señales 21 que da la alarma. Por un conmutador de mano 19 la bobina puede desintercalarse

157513



de nuevo.

Eligiendo adecuadamente las magnitudes del circuito de tiempo, esto es, la tensión 13, la resistencia 14 y el condensador 11, puede conseguirse que para pequeñas distancias la diferencia de tensión que aparece a consecuencia de una variación de distancia de una magnitud determinada sea mayor que a distancia mayores. Así puede conseguirse que en el campo inferior de distancias no necesiten variaciones tan grandes de las mismas para disparar la alarma. El relais 15, 16 se representa en el ejemplo como un relais polarizado. El contacto 16 permanece, por tanto, despues de ser accionado por un eco, en la posición intercalada así determinada, y solo es retirado en la próxima emisión, sonora por un enrollamiento de retirada 22 controlado por levas. Esto tiene la ventaja de que se interrumpe la disposición receptora entre la llegada del eco y la emisión sonora, con lo cual, entre otras cosas se evitan también perturbaciones por ecos dobles. Si no hay que temer esta intercalación defectuosa por ecos dobles e impulsos perturbadores, o si es posible evitarla por otros medios, en lugar del relais polarizado puede también emplearse un relais sencillo que al llegar el eco conecta solo por breve tiempo el condensador 11 con el condensador 17 pasando por el relais 5 y que vuelve a caer automáticamente en su posición de partida.

157513



157513

5 El relais 5 tiene un segundo enrollamiento 18, recorrido por una corriente permanente, suministrada por la misma fuente de tensión de funcionamiento 13 que la corriente de carga para el condensador 11. Así se consigue que la sensibilidad del relais 5 sea en gran manera independiente de las fluctuaciones de la tensión de funcionamiento. El relais 5 está polarizado de manera que solo responde a disminuciones de distancia. Para conseguir una respuesta en las dos direcciones se podría emplear un relais no polarizado.

10

15 La figura 2 representa un montaje modificado en el cual el condensador 11 está sustituido por un potenciómetro gicatorio 23, cuyo contacto corredizo es conectado con el condensador 17 por el contacto 16 accionado por el eco, pasando por una resistencia 24. La resistencia 24 y el condensador 17 están calculados de manera que la tensión tomada del potenciómetro 23 al cerrarse por breve tiempo el contacto 16, se acumula en el condensador 17. También aquí pasa una fuerte corriente de compensación únicamente cuando la distancia varía súbitamente. La maniobra del aparato de alarma se realiza en este montaje con ayuda de un tubo 25 con control de rejilla, que puede ser, por ejemplo un tubo de descarga con atmósfera de gas. Normalmente el tubo está bloqueado por una tensión de rejilla negativa 26. Al

20

25

157513



157513

fluir por disminución de la distancia, una fuerte corriente de compensación por la resistencia 24, que está intercalada en el circuito de rejilla del tubo 25 en serie con la tensión de rejilla negativa 26, se produce una diferencia de tensión que actúa como tensión de control positiva en el circuito de rejilla y que al llegar a una magnitud mínima previamente determinada deja libre el tubo 25.

En el circuito anódico del tubo 25 está intercalado el relais 5 para accionar el aparato de alarma. En lugar del tubo electrónico 25 con control de rejilla puede también emplearse, como se representa en la figura 2a, un tubo de descarga con gas 25a que recibe su tensión de rejilla pasando por la batería 26 y la resistencia 24. En la resistencia 24 se produce, como en la figura 2, una tensión de control adicional, que está en serie con la tensión de rejilla al través de la batería 26 y se suma a la misma. Al llegar a la tensión de ignición, el condensador 5a se descarga sobre el tubo de efluvios 25a y el relais de alarma 5. Por tanto el relais 5 solo da alarmas cuando la distancia aumenta a saltos de sondeo a sondeo.

La figura 3 representa un montaje que también hace responder el aparato de alarma al aumentar correspondientemente la distancia. En él la corriente de compensación es dirigida por el primario de un transformador 27. Entonces se produce en la forma con-

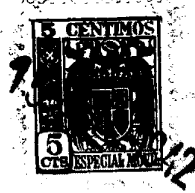
157513



157513

cida en el secundario una onda de tensión, cuya punta positiva se utiliza para desbloquear el tubo de relais 25. Según la dirección de la corriente de compensación en el primario, la onda de tensión que aparece en el secundario empieza con una semi-onda positiva o negativa. Pero esto para disparar el proceso de ignición normalmente solo significa una dilación sin importancia.

La figura 4 representa un montaje en el cual la variación de distancia es indicada continuamente, por ejemplo, por un medidor de tensión. En dicha figura, 30 es un aparato de sonda de eco en el cual se mide la distancia por la tensión de un condensador 31. Supongamos primeramente que el aparato de eco trabaja continuamente, esto es, que la tensión del condensador 31 se gradúa ininterrumpidamente por la distancia. 32 es un segundo condensador de menor capacidad conectado con el condensador 31 pasando por una resistencia 33. Si la distancia permanece igual, los dos condensadores tienen la misma tensión. En cambio si la distancia varía y con ella la tensión del condensador 31, aparece una diferencia de tensión entre los dos condensadores, y por la resistencia 33 pasa una corriente de compensación. La constante de tiempo de este proceso de compensación puede establecerse eligiendo adecuadamente la capacidad del condensador 32 y la magnitud de la resistencia 33. La



157513

caída de tensión que aparece en la resistencia 33 a consecuencia de la corriente de compensación es una medida de la magnitud de la diferencia de tensión entre los dos condensadores, y por tanto una medida también de la magnitud de la variación de distancia. Esta diferencia de tensión se aplica a la indicación por medio de un voltímetro de válvula 34 o un amplificador de corriente continua. Además de la variación de distancia, puede indicarse también la misma distancia en la forma conocida por un voltímetro 35 que mide la tensión del condensador 31. El voltímetro 34 puede también conectarse con un aparato de alarma que responda a cierta magnitud determinada de la variación de distancia.

Si el aparato de sonda de eco trabaja por el procedimiento de impulsos, de manera que el condensador 31 se regule siempre a saltos a la nueva distancia, el voltímetro de válvula recibe los correspondientes impulsos indicadores aislados. Pero a pesar de ello se puede conseguir una indicación constante aprovechable, disponiendo un instrumento indicador inerte o un dispositivo de retardo que produzcan un valor indicador medio en periodos de sondeo sucesivos. La resistencia 33 se hace adecuadamente regulable, Variando la resistencia, el intervalo de tiempo en el cual se indica la variación de distancia puede modificarse.

157513

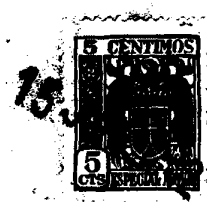


157513

La figura 5 es una modificación de la realización de la figura 4. En ella la tensión del condensador 31 dependiente de la distancia no se establece continuamente, sino solo a intervalos de tiempo determinados. Para este fin se dispone un contacto 36 controlado por un mecanismo de basculación, que conecta el segundo condensador mas pequeño 32 durante corto tiempo y en momentos determinados con el condensador grande 31 pasando por la resistencia 33. El tiempo en que el contacto 36 mantiene esta conexión se calcula de manera que el condensador 32 recibe la tensión del condensador 31. La corriente de compensación que entonces pasa por la resistencia 33 deja de sonar, como es sabido,, según una función exponencial. Con preferencia al principio de este proceso de compensación, la caída de tensión que aparece en la resistencia 33 es aplicada por los contactos 37, 38 al coltímetro de válvula 34, al que va subordinado un condensador 34a que mantiene la tensión. Los contactos 37, 38 se abren con rapidez mucho mayor que el contacto 36, para evitar que el condensador 34a del coltímetro de válvula, correspondiendo a la tensión que cae con la cesación del proceso de compensación se descargue de nuevo en la resistencia 33.

El dispositivo bascula para controlar los contactos 36. 37 y 38, se compone de un primer cir-

157513



5 cuito de basculación con el condensador 39, la resis-
 tencia 40 y una lámpara de descargas en gas 41, y un
 segundo circuito de basculación con el condensador 42,
 la resistencia de carga 43 y el tubo de descarga en
 5 gas 44. En el primer circuito hay una bobina de re-
 lais 45 por la cual se cierra el contacto 36 y una
 bobina de relais 46 por la cual se cierran breve tiem-
 po los contactos 37 y 38. La bobina 45 del primer
 circuito de basculación pone simultáneamente en mar-
 10 cha el segundo circuito abriendo un contacto de cor-
 tocircuito 47. Al bascular el segundo circuito, con
 ayuda de una bobina de relais 48 retira el contacto
 36 a la posición abierta. El intervalo de tiempo
 en que se ha de determinar la variación de distancia,
 15 puede conseguirse en este dispositivo fácilmente por
 la correspondiente dimensión de la resistencia 40 o
 del condensador 39 del primer circuito de basculación.

En vez de realizar la comparación de las
 20 distancias o de las tensiones en el condensador 31 in-
 interrumpidamente (figura 4) o en puntos de tiempo
 arbitrarios (figura 5), si el aparato de eco traba-
 ja por el procedimiento de impulsos, dicha compara-
 ción puede hacerse por el mismo eco, como se ve, por
 ejemplo, en la figura 6. En ella el pequeño conden-
 25 sador 32 está siempre conectado con el condensador
 grande 31 a la llegada del eco, pasando por la re-
 sistencia 33 mediante un relais de eco 49 con el

157513



5 contacto 50. La corriente de compensación que entonces pasa en el primer momento por la resistencia 33 es conducida mediante contactos 51, 52, que se cierran por breve tiempo, al condensador 42 y al voltímetro de válvula 34. El contacto 50 solo a la siguiente emisión sonora es devuelto a su posición de partida con ayuda de una bobina de relais 53, calculándose la resistencia 33 de tal manera que pueden compensarse durante el tiempo de contacto las tensiones de los condensadores 32 y 31. Para accionar los contactos 10 51 y 52 a la salida del amplificador del eco 54 se intercala otra relais 55.

15 En el montaje de la figura 7 la medición de la variación de distancia es también controlada por el eco, pero dicha variación no se mide por la corriente de compensación de dos condensadores, sino por comparación directa de tensiones de condensadores. Para este fin el condensador grande 31 lleva subordinados dos mas pequeños 56, 57, los cuales, 20 en los periodos de sondeo sucesivos, se conectan alternativamente con el condensador 31. Para este fin se dispone un conmutador 58 que siempre es accionado en la emisión sonora. Ahora bien: si el condensador 31 al llegar el eco es aplicado por el contacto de eco 59 al condensador 56 o 57, siempre 25 intercalado, el condensador 57 toma, por ejemplo, en la posición del conmutador 58 representada en el

157513



157513

dibujo, la tensión del condensador 31. La diferencia de tensión de los dos condensadores 56 y 57 se mide por el voltímetro de válvula 34 con el condensador en paralelo 42. Como los dos condensadores 56 y 57 cambian siempre sus papeles, en la conexión entre estos condensadores y el voltímetro de válvula debe intercalarse un conmutador 60, 60 para que la diferencia de tensión llegue al voltímetro con el debido anuncio. Cuando no interesa el sentido de la variación de distancia se puede renunciar a la conmutación.

El movimiento de los contactos de conmutación 58 y 60 puede hacerse por medio de contactos accionados a compás del emisor, por ejemplo, controlados por levas. En el ejemplo representado se realiza con un dispositivo de basculación. Este se compone de un circuito con el condensador 61, la resistencia de carga 62 y el tubo de descarga con gas 63. Este circuito de basculación está provisto de un relai 85, 64, que invierte sus polos por sí mismo por medio de un contacto 65 y con ello pone alternativamente el contacto 58 en la otra posición de conmutación. Esta conmutación del contacto 58 se hace siempre poco tiempo después de la llegada del eco. Para este objeto, el circuito de tiempo con el condensador 61 se pone en funcionamiento por medio de un contacto de cortocircuito 66 a accionar por el

157513



eco. El contacto de eco 66 excita simultáneamente el relais 67, 68 para el contacto de conmutación 60. El relais 67, 68 está también provisto de un contacto 69 de inversión de polos. Al intercalar el relais por medio del contacto de eco 66, el condensador 70 se descarga sobre la bobina de relais 67 o 68, intercalada siempre por el contacto 69. Los relais deben adecuadamente regularse de manera que los contactos de conmutación 60 solo sean accionados una vez que el contacto de eco 59 ha dado la tensión del condensador 31 a los condensadores 56, 57 o 42 respectivamente.

La figura 8 es otro ejemplo de una forma de ejecución en la cual la variación de la distancia o de la tensión entre los condensadores 31 y 32 se mide por la corriente de compensación que, al unir estos dos condensadores por un contacto de eco 71, pasa por la resistencia 33. Para distinguir siempre entre variaciones de distancia o de tensión positivas y negativas, con la resistencia 33 van montados en paralelo dos condensadores 72, 73, estando los condensadores conectados con uno de los polos de la resistencia 33 pasando por rectificadores 74, 75 de distinta dirección de paso. Así se consigue que un condensador 72 se cargue solo al aumentar la distancia y el otro, 73, solo al disminuir la misma. La diferencia de tensión de los dos condensadores es



157513

indicada por un voltímetro de válvula doble, que tiene un aparato indicador 76 con dos bobinas de sistema una de las cuales a la llegada del eco, es conectada por poco tiempo con el condensador 72, pasando por el tubo 77 y el condensador 78, y la otra con el condensador 73, pasando por un tubo 79 y un condensador 80, mediante contactos de eco 81, 82. En paralelo con los condensadores 72 y 73 hay resistencias 83, 84, que se calculan de manera que los condensadores se descargan durante el tiempo de una a otra llegada del eco.

Los montajes representados se pueden también utilizar para determinar otros procesos. En las ondas de eco que funcionan por el procedimiento de impulsos, puede, por ejemplo, utilizarse la súbita variación aparente producida por impulsos perturbadores para evitar que estos impulsos influyan en la indicación de la distancia.

La variación de la distancia puede también registrarse en su caso. Además dicha variación puede indicarse en el trayecto recorrido por el vehículo, por ejemplo, regulando el tiempo Δt en función de la velocidad de marcha de un buque.

En la figura 9 se representa un montaje para que la indicación no sea perturbada por la variación de distancia aparente determinada por impulsos perturbadores. Dicho montaje puede cooperar

157513



con cualquier dispositivo emisor de impulsos. El montaje aquí descrito solo representa una forma de ejecución preferida. También pueden emplearse por analogía montajes como los arriba descritos.

5 El aparato medidor de tiempo del ejemplo de realización representado se compone de un circuito eléctrico de tiempo con fuente de tensión 90, resistencia de carga 91, condensador 92 y conducción de tierra -e-. Este circuito entra en acción siempre en la emisión sonora por medio de un contacto del cortocircuito 93 accionado al compás de los sondeos, porque dicho contacto de cortocircuito se cierra por poco tiempo y luego vuelve a abrirse. Los impulsos de eco o de recepción que vienen al punto E de la
10 rejilla del tubo de salida 125 de un amplificador accionan un relais 120 con contacto 121. Al cerrarse el contacto 121, un condensador 124 cargado al través de una resistencia 123, se descarga al través de relais 94 con contactos 95 y 96. Por el contacto 95 la tensión de medición de tiempo del condensador 92 se transmite a un condensador mas pequeño 97. A este condensador mas pequeño 97 se conecta por medio de otro contacto de relais 98 un aparato medidor de la tensión, por ejemplo un voltímetro de válvula 99
15 con un condensador 99a que mantiene la tensión. El contacto de relais 98 pertenece a un relais 100 accionado por un dispositivo basculante que consta de las
20
25

157513



siguientes partes. El relais 100 está en el circui-
to de descarga de un tubo de descarga en gas 101,
con el cual va montado en paralelo un condensador 102
que es cargado por otro condensador mas grande 103 al
través de una resistencia 104 y se pone a la tensión
necesaria para la ignición de la lámpara 101. El con-
densador 103 que sirve como fuente de tensión para el
dispositivo basculante es cargado al accionar el re-
lais de recepción 94 por el contacto del mismo 96.
Además el contacto 96 está intercalado como contacto
de cortocircuito para el condensador 103, de manera
que éste, que está constantemente conectado con una
fuente de tensión 106, al través de una resistencia,
105, solo puede cargarse al abrir el contacto 96
en la dirección de la flecha A. La resistencia 105
está al efecto calculada de manera que el condensador
103 se cargue, durante el tiempo de estar abierto
el contacto 96, lo suficiente para impulsar el dis-
positivo basculante. Para que despues de volver el
contacto 96 a la posición de cortocircuito el conden-
sador 103 no vuelva a descargarse, en el circuito cor-
to del contacto 96 se intercala un rectificador 107,
que evita una descarga del condensador 103 al tra-
vés del contacto de cortocircuito 96.

Para que el dispositivo descrito no bascu-
le a cada impulso de recepción y a cada accionamien-
to del relais de redepción, ni se cierre el contacto

157513



157513

de indicación 98, se dispone el siguiente mecanismo:
El contacto 96 del relais de recepción conecta un condensador 108 con la tensión de medición de tiempo, que puede ser suministrada por un circuito de tiempo 109-111 de igual clase que el 90-92. Para
5 ello entre los dos condensadores 111 y 108 se intercala un relais 112 influido por la corriente de compensación que al cerrarse el contacto 96 pasa entre los condensadores. El condensador 111 es mucho mayor
10 que el 108. Este relais 112 tiene un contacto 113, el cual, al pasar una corriente de compensación de determinada magnitud en cualquier dirección que sea, se cierra y pone en cortocircuito el condensador 103, evi-
tándose así la basculación del mencionado dispositivo y la indicación por el relais 100, 98. Es evi-
15 dente que una corriente de compensación mayor entre los dos condensadores 108 y 111 solo fluye cuando al cerrarse el contacto de recepción 96, el condensador 108 tiene una tensión que difiere esencialmente
20 de la tensión del condensador de medición de tiempo 111. Pero esto solo ocurre cuando el impulso de recepción que cierra el contacto 96, llega en un tiempo esencialmente distinto, correspondiendo a otro valor de distancia que el impulso de recepción precedente.
25 Esto se refiere normalmente solo a impulsos perturbadores, pero no a los impulsos de eco, porque la distancia, y por tanto la tensión del conden-



157518

157513

sador 108, por lo común solo varía lentamente de periodo a periodo. Si no se hace responder al relais 112, 113, el dispositivo bascula y acciona el contacto de indicación 98. Al efecto el tiempo de basculación está calculado de manera que el indicador se dispara pronto despues del accionamiento del relais de recepción. El límite inferior del tiempo de basculación solo es determinado por el espacio de tiempo necesario para accionar el relais 112, 113. Adecuadamente el relais de indicación tiene otro contacto 114 que cortocircuita el condensador 103, para que los impulsos perturbadores que pueden llegar despues del impulso de indicación no hagan responder el dispositivo basculador.

Para que un impulso perturbador que llega despues de un impulso de eco en el mismo periodo de sondeo no impida la indicación de un impulso de eco que llegue en el siguiente periodo de sondeo, ya que lleva la tensión del condensador 108 a un valor que difiere de la distancia efectiva, puede preverse un dispositivo que suprime siempre la capacidad de indicar en un intervalo de tiempo determinado tan pronto como se realiza una indicación. Dicho intervalo se calcula adecuadamente de manera que los impulsos de recepción que llegan despues de restablecerse dicha capacidad eventualmente en un momento anterior al eco últimamente indicado, no ha-

157513



157513

gan responder al relais 112, 113. Un impulso per-
turbador que llega despues de la indicación no puede
ya influir en la tensión del condensador 108. El
montaje se realiza adecuadamente disponiendo otro
5 relais 115 con contacto 116 en el circuito de corrien-
te del relais de indicación 100. El contacto 116
cortocircuita el relais 120 y suprime así la capa-
cidad de indicar, tan pronto como el relais 100, 98
responde y con ello se realiza una indicación. Al
10 propio tiempo del cortocircuito del relais 120 en-
tra en acción un circuito de basculación. Este se
compone de la fuente de tensión 90, una resistencia
de carga 117, el condensador 118 y el tubo de des-
carga en gas 119 en paralelo con el mismo, en cuyo
15 circuito de corriente hay una bobina de retirada 122
para el contacto de relais 116. El tiempo de bas-
culación de este circuito da el intervalo del cie-
rre de indicación.

El nuevo procedimiento entre las pertur-
20 baciones puede también emplearse por analogía en son-
das de eco con sucesión de sondeos constante o va-
riable por grados. Además el dispositivo de indi-
cación no perturbada con arreglo al invento puede
también utilizarse en combinación con una indicación
25 de la variación de distancia. Además el tiempo de
supresión de la capacidad de indicar después de la
indicación puede elegirse diferente o ser variable co-

157513



167513

mo adaptación a las condiciones de funcionamiento de cada caso. Esta variación puede en su caso tener lugar automáticamente en función de la magnitud de la distancia o de la velocidad de marcha.

5

-o- N O T A -o-

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

10

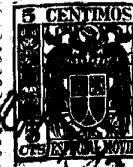
1º - Un dispositivo de sonda de eco para vehículos, caracterizado porque está provisto de un aparato que se regula según la variación de la distancia $(\frac{\Delta E}{\Delta t})$ para indicar dicha variación, de un disparo de señales de alarma u otros procesos para valores límites previamente determinados de dicha variación de distancia.

15

2º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque la variación de distancia se utiliza para producir una tensión eléctrica, que a su vez acciona al dispositivo indicador, o de alarma, o similares.

20

157513



3° - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1° y 2°, caracterizado porque la variación de distancia se hace influir tanto por su magnitud como por su dirección.

5 4° - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1° a 3°, caracterizado porque una magnitud que se regula por la distancia en cada caso, por ejemplo, una tensión eléctrica, produce por su variación la tensión diferencial que acciona el dispositivo de indicación, de alarma o similares.

10

5° - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1° a 4°, caracterizado porque la tensión dependiente de la distancia se compara a intervalos voluntarios, determinados, por ejemplo, por un dispositivo de basculación.

15

6° - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1° a 4°, para sondas de eco que funcionan por el procedimiento de impulsos, caracterizado porque la tensión dependiente de la distancia es dada por los ecos al dispositivo para medir la variación de distancia.

20

7° - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1° a 6°, caracterizado porque la diferencia de tensión correspondiente a la variación de distancia es producida por la caída de tensión de una corriente de compensación en una resistencia.

25

8° - Un dispositivo según se reivindica en



157513

los puntos 1º a 6º., caracterizado porque la diferencia de tensión correspondiente a la variación de distancia es producida por dos condensadores conectados con la tensión dependiente de la distancia al
 5 través de rectificadores de dirección de paso contrapuesta.

9º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 6º., caracterizado porque la diferencia de tensión correspondiente a la variación de
 10 distancia es producida por dos condensadores que se conectan alternativamente con la tensión dependiente de la distancia.

10º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 9º., caracterizado porque la conexión de
 15 los dos condensadores con el aparato de indicación, de alarma, u otro de recepción cambia de polo al compás del cambio de la disminución de tensión al través de los dos condensadores.

11º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 4º., especialmente para sondas de
 20 eco de medición a distancia continua, caracterizado porque la tensión dependiente de la distancia actúa constantemente sobre el dispositivo que se regula por las variaciones de tensión.

12º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 11º., caracterizado porque la
 25 sensibilidad de los aparatos que se regulan según



157513

157513

la variación de distancia es regulada por la misma fuente de tensión de funcionamiento que suministra la tensión dependiente de la distancia, de tal manera que se compensan las fluctuaciones de la tensión de funcionamiento.

5

13º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 12º., caracterizado porque solo en las disminuciones de distancia, en su caso de una magnitud mínima determinada, se disparan la alarma o similares.

10

14º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 13º., caracterizado porque la magnitud de la variación de distancia necesaria para la entrada en acción depende de la distancia, por ejemplo, disminuye con la misma.

15

15º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizado porque no solo se pone en acción la variación de distancia sino que al propio tiempo se indica la distancia misma.

20

16º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en el punto 1º., que funciona por el procedimiento de impulsos, caracterizado porque los impulsos recibidos solo se emplean para indicar la distancia cuando la variación de la misma indicada por ellos no rebasa una medida previamente determinada.

25

17º - Un dispositivo de sonda de eco según



157513

se reivindica en el punto 16º., caracterizado porque la indicación en dos sondeos sucesivos con un valor de distancia igual, pero que difiere de los sondeos anteriores, pasa a este nuevo valor de distancia.

5 18º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en el punto 16º., caracterizado porque la indicación, cuando faltan impulsos en la proximidad del valor de distancia indicado, queda libre después de un intervalo de tiempo determinado para valores de distancia diferentes.

10 19º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en el punto 16º., caracterizado por un dispositivo de basculación que al bascular da en un medidor de tensión una tensión que depende de la distancia y del tiempo producido por los impulsos de recepción, y al aparecer o confundir un salto de distancia se ve impedido de bascular por el dispositivo influido por la variación de distancia.

15 20º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en el punto 19º., caracterizado porque el dispositivo de basculación tiene tal forma que es puesto en acción por cada impulso de recepción y su tiempo de basculación es corto en comparación con el periodo de sondeo.

25 21º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en los puntos 16º a 20º., caracterizado por un condensador que siempre se pone a una tensión

157513

75



157513

5 correspondiente al momento del impulso de recepción en relación con la emisión sonora, y esta tensión se conserva esencialmente hasta el próximo impulso de recepción, y cuya corriente de carga y de descarga influye, al funcionar por un impulso de recepción, en un relais para evitar la indicación.

10 22º - Un dispositivo de sonda de eco según se reivindica en los puntos 16º a 21º., caracterizado porque se prevé un dispositivo para suprimir la capacidad de indicar que es accionado a cada indicación realizada y suprime dicha capacidad con preferencia durante un periodo de sondeo aproximadamente.

15 23º - Un dispositivo de sonda de eco para vehículos.

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 veintisiete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 JUN. 1942
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Redat

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

157513

EXOLA VARIABLE, Filipe Adams-Gerke Aktiengesellschaft.

157513



FIG. 1.

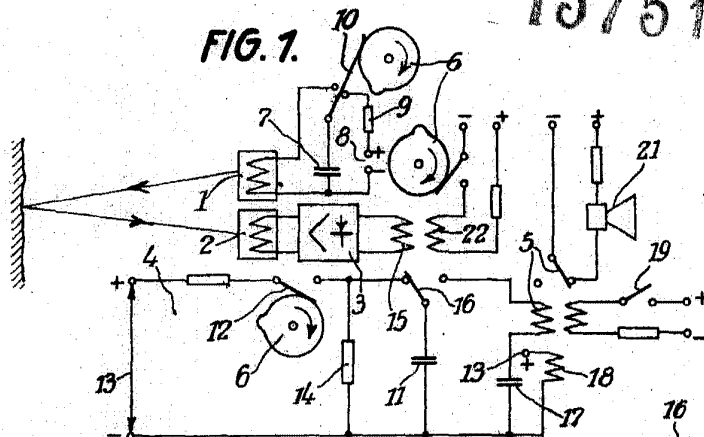


FIG. 2a.

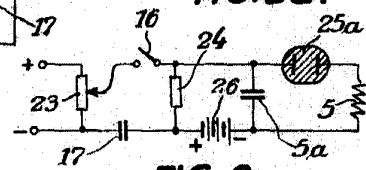


FIG. 2.

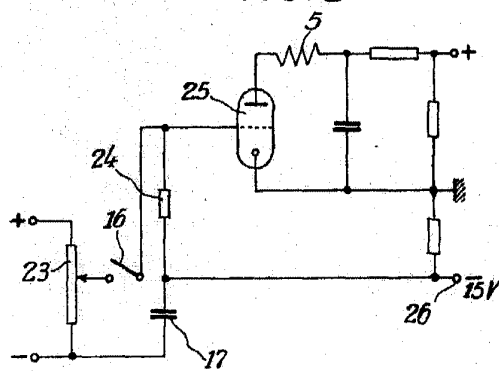


FIG. 3.

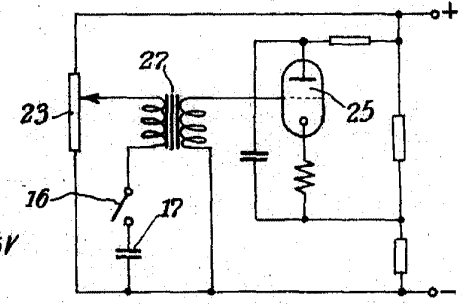


FIG. 4.

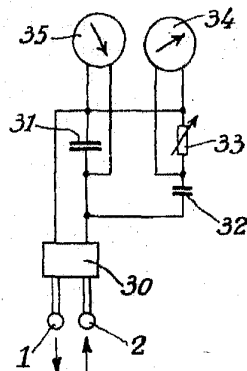
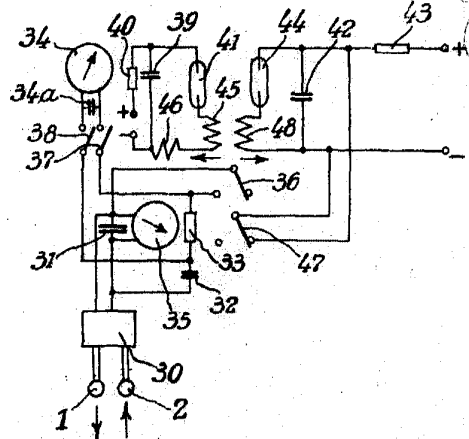


FIG. 5.



157513

15 JUL



FIG. 6.

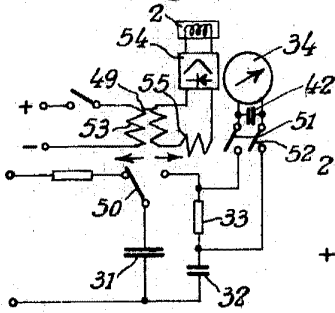


FIG. 7.

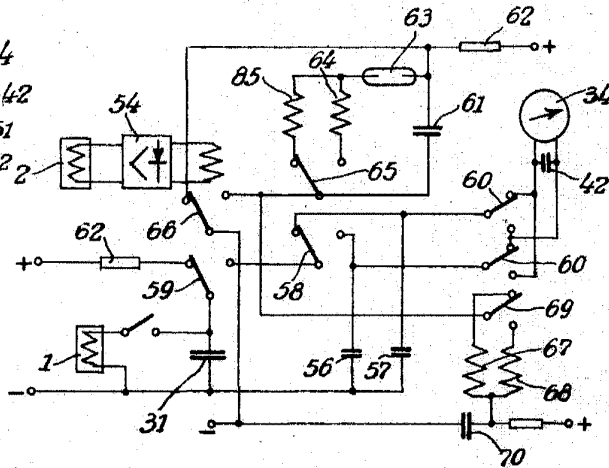
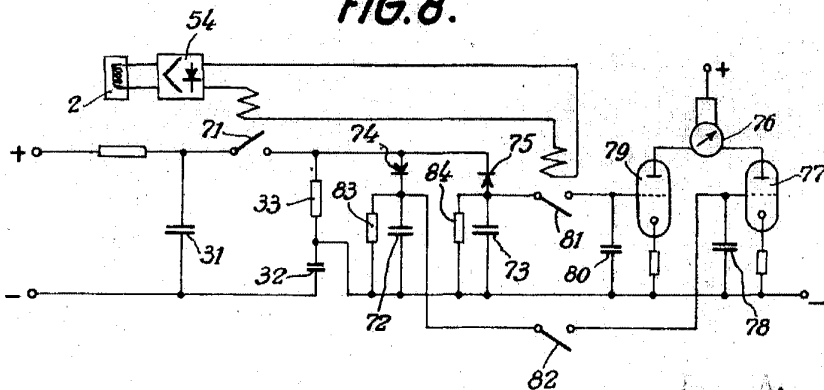


FIG. 8.



[Handwritten signature]

157513

P. 186

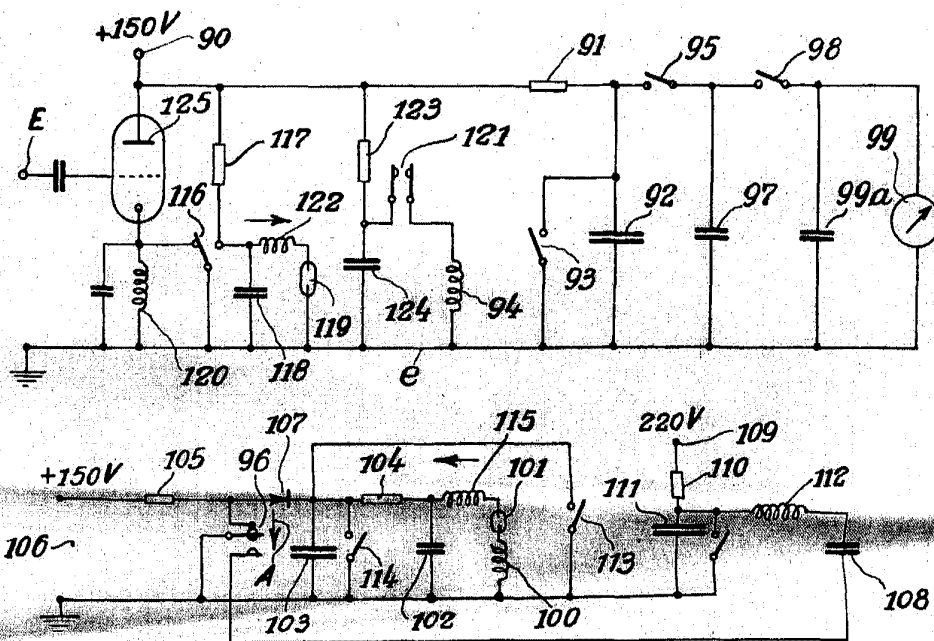
II. 1/111.

LOCAL VARIABLES. (Mitsubishi Electric Aktiengesellschaft.)

157513



FIG. 9.



F. A.
[Handwritten signature]