



ESPAÑA

19	ES	20	NUMERO	21	Y
22		23	223134	24	
			FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

25	PRIORIDADES:	26	FECHA	27	PAIS
28	NUMERO				

29	FECHA DE PUBLICIDAD	30	CLASIFICACION INTERNACIONAL
----	---------------------	----	-----------------------------

31	TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PARA LA MEDICION DE DISTANCIAS SIN CONTACTOS EN UN AMBIENTE GASEIFORME"	

32	SOLICITANTE (S)
INFORMATIC-COMPUTER BETRIEBS & HANDELS AG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
STAMPFENBACHSTR, 111 Ch-8.000 Zürich	

33	INVENTOR (ES)
WALTER LANDSRATH	

34	TITULAR (ES)
INFORMATIC-COMPUTER BETRIEBS & HANDELS AG	

35	REPRESENTANTE
DON DOMINGO DIAZ UNGRIA	

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo para la medición de distancias sin contactos en un ambiente gaseiforme, especialmente en el aire. Con el mismo se mide la distancia al objeto a medir que se encuentra en las proximidades, es decir, mide desde unos centímetros hasta unos diez metros. Está basado este dispositivo en una caja de tamaño bolsillo con un emisor a un lado que envía una señal de medición hasta el objeto a medir y con un receptor que recibe una señal que es reflectada por el objeto a medir y además con dispositivos de evaluación que miden el tiempo recorrido de la señal desde el emisor por el objeto a medir hasta el receptor.

Mediante este dispositivo se pueden sustituir especialmente las mediciones tradicionales o de cinta de medición. El dispositivo se puede hacer corresponder al alcance de medición adecuado. Sin embargo puede ser empleado en distancias mayores que cintas de medición. En general el alcance de medición de este dispositivo llega hasta 100 mt., por ejemplo a 25 ó 50.

El dispositivo que corresponde a la presente solicitud puede emplearse, por ejemplo, como telémetro para cámaras y aparatos fotograficos. En este caso puede colocarse el dispositivo como telémetro en una caja separada. Sin embargo, también puede ser incorporado en una cámara o en un aparato fotográfico y posibilita de este modo la medición de la distancia completamente automática, regulando los dispositivos de evaluación que dependen del resultado de medición. En tales modos de aplicación, el alcance de medición llega, en general, hasta diez metros, tomando en consideración el alcance existente de la profundidad de campo de objetivos usuales.

Un telémetro con las características arriba mencionadas ya

ha sido propuesto con solicitud de patente P 25 01 595.6. El ya
propuesto telémetro funciona sobre la base de rayos electromag-
neticos, enviando el emisor un rayo electromagnetico hasta el
objeto a medir, éste lo refleja y finalmente es recibido por el
35 receptor. La mitad del tiempo recorrido de la señal electromag-
netica, indica la distancia del objeto a medir hasta el teléme-
tro. Con el ya propuesto telémetro tambien es posible mediante
correspondientes instalaciones de emisores y receptores, enviar
señales electromagneticas por dos lados opuestos del telémetro
40 para poder medir de este modo la distancia entre dos objetos a
medir opuestos, por ejemplo, dos paredes opuestas de un cuarto.
En este caso se pone el telémetro entre los dos objetos a medir
y los dos resultados que se recibe en ambos lados del telémetro
son añadidos automaticamente obteniéndose una suma total, la
45 cual corresponde a la distancia entre los dos objetos a medir.

Frente a esto se propone es ésta invención emplear una señal
electromagnetica. Conforme a ello el dispositivo que correspon-
de a la invención con los atributos arriba mencionados se carac-
teriza por el hecho de que el emisor es un emisor sónico y el
50 receptor un receptor sónico.. Especialmente funcionan el emisor
y el receptor en el sector supersónico, posiblemente tambien en
en sepor subsonico.

Por consiguiente, el dispositivo que corresponde a la inven-
ción funciona, en principio, como la sonda acústica conocida.
55 Sin embargo, mientras que se emplea la sonda acústica conocida
para la medición de distancia en medios líquidos, sobre todo en
agua, se prevee el dispositivo que corresponde a la invención,
como fin de la aplicación arriba mencionada, para mediciones es-
pecialmente en el aire, sustituyendo medidas de pulgada y simi-
60 lares, Conforme con el fin de aplicación, el dispositivo que

corresponde a la invención además se prevee como unidad ligera y portable, la cual puede desarrollarse como instrumento de medición relativamente ligero, con tamaño de bolsillo, mientras que las sondas acústicas son instrumentos de medición de varias partes y son adaptados a la medición en agua.

65

Instrumentos de medición que funcionan según el principio de la sonda acústica también son conocidos en la comprobación de materiales.

Estos aparatos comprobadores, sin embargo son ajustados completamente a mediciones en cuerpos compactos, generalmente en el alcance de unos milímetros a lo sumo y no están compactados para constituir una unidad portable. De estos aparatos comprobadores conocidos, el dispositivo que corresponde a la invención, además, se distingue por el alcance de medición, el fin de aplicación, la potencia de medición y la forma.

70

75

Como el mencionado y ya propuesto telémetro, puede construirse de manera relativamente simple, el dispositivo que corresponde a la invención y desarrollarlo como instrumento de medición relativamente ligero de tamaño de bolsillo. El dispositivo que corresponde a la invención, por consiguiente, constituye también una unidad dispuesta para el servicio, cuyas partes son colocadas en una caja común. Los dispositivos de valuación que funcionan automáticamente controlan especialmente los dispositivos de indicación, los cuales indican el resultado de medición. El resultado de medición puede referirse al punto cero de una caja compacta. Especialmente puede combinarse el dispositivo que corresponde a la invención, según el ya propuesto telémetro, con una calculadora de bolsillo normal, la cual está colocada en la misma caja y la que puede encargarse de la evaluación del resultado de medición. Adicionalmente puede realizarse e indicar con

80

85

90

tal calculadora de bolsillo electrónica operaciones aritmeticas corrientes.

Finalmente, la combinación del dispositivo que corresponde a la invención, con una calculadora de bolsillo electrónica, ofrece además la posibilidad de transformar el resultado de medición en las operaciones aritméticas que se desee. A este fin se prevee preferentemente un acumulador que ya existe en la calculadora o el que se construye adicionalmente y en el cual será acumulado el resultado recibido del dispositivo, para la medición de distancias, de manera que se pueda retirar y transformar el resultado del acumulador durante una operación aritmetica deseada.

Puede emplearse como emisores y receptores sónicos, emisores y receptores sónicos ya conocidos, adaptandolos correspondientemente al fin de aplicación que corresponde a la invención. Se da preferencia a emisores y receptores sónicos de construcción relativamente pequeña, por ejemplo, elementos piezoelectricos. Correspondientemente pueden ser previstos emisores y receptores sónicos separados. Es preferido, sin embargo, un elemento único que funciona, de modo conocido, primero como emisor sónico y después como receptor sónico, adaptandolo después de haber enviado la señal.

Los dispositivos de evaluación son controlados dependiendo de la emisión o recepción de la señal respectiva. Para dispositivos de evaluación, tambien pueden emplearse elementos conocidos, susceptibles de realizar de modo apropiado la medición del tiempo deseada. Se da preferencia a dispositivos de evaluación electrónicos, los cuales se acoplarán especialmente como conexión integrada. Los dispositivos de evaluación pueden comprender, según el fin de aplicación del dispositivo que corresponde a la invención, por ejemplo, un dispositivo de control para el ajus-

te de un objetivo. Especialmente están provistos dispositivos de indicación conocidos, que indican el resultado de medición en cifras.

125 Con el fin de determinar el tiempo recorrido de la señal, los dispositivos de evaluación del dispositivo que corresponde a la invención, comprenden especialmente un reloj de frecuencias, es decir, un dispositivo que produce una frecuencia constante, siempre reproducible, la cual es adaptada en su frecuencia a la velocidad de difusión de la señal, de manera que se recibirá un
130 valor de medición del tiempo, dependiendo del tiempo que tarda la señal. Como tal reloj de frecuencias, puede emplearse, por ejemplo, un cuarzo vibrante o un diapasón. Existe además la posibilidad de usar otros osciladores que emiten una frecuencia constante y reproducible o productores de impulsos de cadencia.

135 Puesto que el dispositivo que corresponde a la invención, en él, la señal enviada recorre un trayecto desde el dispositivo hasta el objeto a medir y vuelve a este mismo, correspondiendo este trayecto al doble del trayecto a medir, se adapta preferentemente la frecuencia del reloj de frecuencias de tal modo a la
140 velocidad de difusión de la señal, que la duración de la vibración plena, corresponde a aquel lapso de tiempo, en que la señal recorre el trayecto más corto de la unidad de medida a evaluar. La duración de la vibración del reloj también puede corresponder a una determinada fracción o a un determinado múltiple de este
145 lapso.

En la solución preferida los dispositivos de evaluación tienen un mecanismo contador, que reacciona a la frecuencia del reloj de frecuencias o a una determinada fracción de aquella. Mediante tal mecanismo contador puede contarse, por ejemplo, cada impulso de vibración del reloj de frecuencias e indicarlo por un
150

valor numérico correspondiente. Mediante este mecanismo conta -
dor puede contarse, por ejemplo, también un segundo o tercer im -
pulsode vibración. Esto se dirige generalmente por la más peque -
ña de medida a evaluar. Es posible, por ejemplo, adaptar la fre -
155 cuencia del reloj de frecuencias de tal modo a la velocidad de
difusión de la señal, que a la duración de la vibración, es de -
cir, a la distancia temporal de dos impulsos de vibración suce -
sivos corresponda un valor de un milímetro como unidad de medi -
da mínima.

160 Entonces puede crearse la posibilidad de que el mecanismo
contador registre bien cada impulso de vibración, o bien, des -
pués de una conmutación correspondiente, sólo cada décimo impul -
so de vibración, de manera que la unidad de medida mínima, des -
pués de conmutación, corresponda a un valor de un centímetro.

165 Se puede conseguir una conmutación correspondiente del alcan -
ce de medición del dispositivo que corresponde a la invención,
mediante un cambio adecuado de la frecuencia del reloj de fre -
cuencias.

170 También es ventajosa la posibilidad de ajustar el reloj de
frecuencias con respecto a su frecuencia y/o a la frecuencia
contadora del dispositivo contador, para poder adaptar el ins -
trumento que corresponde a la invención a un cambio de la velo -
cidad de difusión de la señal. Es bien conocido que la velocidad
de difusión del sonido varía con la densidad del medio de difu -
175 sión. Mediante una posibilidad de ajuste correspondiente, puede
conseguirse la adaptación a la altitud sobre el mar, en la que
se mide, o a la temperatura del aire, sin embargo, en general,
con exactitudes de medida usuales, no hay que poner atención a
tal cambio de la velocidad de difusión de la señal.

180 Como el mencionado y ya propuesto telémetro, se construirá

preferentemente, también el dispositivo que corresponde a la in
vención, de manera que se pueda medir la distancia entre dos ob-
jetos. Esto puede realizarse, por ejemplo, si el emisor y el re-
ceptor sónicos están colocados en la caja de dispositivo en di-
185 recciones opuestas. En este caso, la señal es enviada por el e-
misor al objeto a medir desde un lado del dispositivo, es re-
flectado hasta el otro objeto a medir, desde aquel es reflecta-
do otra vez y es recibido en otro lado del dispositivo por el
receptor sónico.

190 Sin embargo, en la solución preferida dos pares emisor-recep-
tor están colocados en direcciones opuestas en el dispositivo.
En este caso, desde ambos lados del dispositivo son enviados sen
dos señales de medición hasta el objeto a medir correspondiente
y son reflectados por quel, de manera que sean recibidos por el
195 receptor correspondiente. Ambos pares emisor-receptor pueden fun-
cionar simultáneamente en lo cual ambos valores de medición reci-
bidos son registrados por los dispositivos de evaluación, por
ejemplo, y después son añadidos preferentemente a una suma total
de forma automática.

200 Existe, sin embargo, la posibilidad simple, que es apropiada
especialmente para la determinación del tiempo recorrido, mediant
te un reloj de frecuencias y un contador de frecuencias, de que
se pueda conectar el emisor de uno de los pares emisor-receptor
mediante la recepción de la señal emitida por el receptor del o
205 tro par emisor-receptor y de que los dispositivos de evaluación,
dependientes de la conexión del emisor de un par emisor-receptor
puedan ser conectados y mediante la recepción de la señal por
el receptor del otro par emisor-receptor puedan ser desconecta-
dos. En este caso, el contador puede continuar desde el momento
210 en que el emisor envíe la señal hasta el momento en que un emi-

215 sor envíe la señal hasta el momento en que el receptor del otro par emisor-receptor reciba la señal. Tan pronto como el receptor de un par emisor-receptor reciba la señal reflejada por el objeto a medir, el emisor del otro par emisor-receptor es activado a enviar la segunda señal.

Como se ha mencionado anteriormente puede construirse cada par emisor-receptor de un solo elemento electromagnético, el cual es conmutable desde un funcionamiento de emisor, después de haber enviado la señal, a un funcionamiento como receptor.

220 Para que, en el caso de tal dispositivo que corresponde a la invención, en el cual a cada lado del dispositivo se halla un par emisor-receptor, exista además la posibilidad de medir la distancia sólo hasta un objeto a medir, refiriéndose el valor de medición al punto cero de la caja compacta, en la solución preferida, los dispositivos de evaluación, dependientes del enviar o recibir la señal por el emisor y el receptor del mismo par emisor-receptor, tienen que ser conectados o desconectados respectivamente.

230 En el caso de tales dispositivos que corresponden a la invención en que se recibe o envía la señal en diferentes lados de la caja, la longitud propia del dispositivo, es decir, la distancia del emisor en un lado del dispositivo al receptor en el otro lado del dispositivo puede llevar, tal vez, a alteraciones de medición, puesto que, la longitud propia no es tomada en consideración en la medición del tiempo recorrido de la señal.

235 Por eso se compensa preferentemente la longitud del dispositivo, la cual se mide entre el emisor y el receptor, señalando estos a direcciones opuestas. Esto puede realizarse, por ejemplo, de manera que al valor de origen del valor de medición, medido por los miembros de evaluación, difiera del punto cero, es decir,

240

que el contador empleado para el proceso de contar no comienza a contar en el valor cero, sino en un valor que corresponde a la mitad de la longitud propia a compensar.

245 También pueden ser previstos miembros de retardación adaptados a la longitud propia, los cuales transmiten la señal recibida con la retardación correspondiente, de manera que el contador siga contando, después de haber recibido él señal de medición. Tales dispositivos de retardación pueden ser previstos con el fin de transmitir la señal desde el receptor de un par 250 emisor-receptor hasta el emisor del otro par y/o con el fin de transmitir la señal del receptor de un u otro par emisor-receptor a un dispositivo de conexión que termina el proceso de evaluación.

255 Del mismo modo que en el ya propuesto telémetro, también en el dispositivo que corresponde a la invención, preferentemente están previstos reguladores para el ajuste del dispositivo a un determinado punto en el objeto a medir. Por ejemplo, puede preverse en este caso visores correspondientes provistos de una cruz reticular. Puesto que en el fin de aplicación que co 260 rresponde a la invención, lo esencial es que la dirección del emisor o receptor respectivamente sea vertical hacia una pared que constituye el objeto a medir y, puesto que, en la mayoría de las veces el objeto a medir se extiende vertical u horizontalmente, en el dispositivo que corresponde a la invención están colocados preferentemente dispositivos de ajuste, 265 como un nivel de burbuja, para ajustar el dispositivo con el emisor-receptor frente a la horizontal y/o a la vertical. Pueden ser previstos, por ejemplo, un nivel de agua o de plomo. En el caso de que el dispositivo debiera ser apto para medir 270 en un determinado ángulo hacia la horizontal o la vertical,

los dispositivos de ajuste pueden ser regulados, de modo conocido, al ángulo de inclinación correspondiente.

275 Ejemplos particulares derivados de la presente invención pueden desprenderse del proyecto esquemático y son descritos a continuación, en los adjuntos planos que pone veracidad a su descripción y a título de ejemplo y sin corte limitativo alguno.

280 En el dibujo 1 se muestra un dispositivo que corresponde a la invención el cual posibilita la medición de la distancia entre dos objetos opuestos a medir.

En el dibujo 2 se muestra un ejemplo de dicho dispositivo que corresponde a la invención, combinado en una caja común con una calculadora de bolsillo electrónica usual.

285 El dibujo 3 muestra un esquema de conexiones para los dispositivos de evaluación aplicados, por ejemplo, para un dispositivo según el dibujo 1.

El dibujo 4 representa un esquema de conexiones para los dispositivos de evaluación, por ejemplo, para un dispositivo según el dibujo 2.

290 El dibujo 1 describe un dispositivo 1 para medir la distancia entre dos objetos a medir 2 y 3 paralelos y opuestos que son dibujados en una línea de puntos y de rayas. El dibujo 1 demuestra la vista desde arriba del exterior del dispositivo 1. En una caja baja rectangular 4 de tamaño de bolsillo están colocados un emisor sónico 5 y un receptor sónico 6, los cuales, que están presentados a direcciones opuestas, desembocan en las prolongadas partes estrechas de la caja 4. Además están colocados en la caja 4, dos visores 7 ajustados al emisor 5 ó receptor 6 respectivamente, con el fin de ajustar el dispositivo a los objetos a medir. Los visores 7, como se indican en el

295

300

proyecto, están contruidos de espejos inclinados, marcados con una cruz reticular y, dado el caso, de una lente intercalada. Además está colocado en la caja un nivel de burbuja para ajustar el dispositivo a la horizontal. Como nivel de burbuja puede emplearse, por ejemplo, un nivel de agua o de plomo. Finalmente están colocados en la caja un interruptor principal 9, una tecla de medición 10 y una indicación de varias cifras 11.

Después de conectar el interruptor principal 9 y de oprimir la tecla de medición 10, una señal supersónica en haz indicando en el proyecto por líneas y flechas de rayas y puntos, es enviada por el emisor sónico 5 desde un lado de la caja al objeto a medir 2 que se encuentra allí. Como se puede desprender además de las líneas y flechas de rayas y puntos, la señal es reflectada del objeto a medir 2 al objeto a medir 3 opuesto y desde allí es reflectada de nuevo al receptor 6 que indica al objeto a medir 3 recibe la reflexión. Durante el tiempo recorrido de la señal, un contador colocado en la caja 4, cuenta el número de oscilaciones de un reloj de frecuencias, también colocado en la caja 4, comenzando con el envío de la señal por el emisor sónico y terminando con la recepción de la señal por el receptor 6. El valor contado es indicado en la indicación 11. Puesto que la señal recorre desde el emisor 5 los objetos a medir 2 y 3 hasta el receptor 6 la distancia doble entre los objetos a medir 2 y 3, el reloj de frecuencias es contrastado en su número de oscilaciones de tal modo que la distancia temporal entre dos impulsos de oscilación seguidos, es decir la duración de las oscilaciones del reloj de frecuencias corresponda a la doble unidad de medida mínima que es contada por el contador. Cuando la unidad de medida es, por ejemplo, de un milímetro, entonces la duración de las oscilaciones del reloj de

frecuencias corresponde a aquel periodo, en que la señal recorre 2 mm. indicando el contador el valor numerico 1. Para que sea tomada en consideración tambien la longitud precisa del dispositivo, es decir, el trayecto entre aquel punto, en que la señal restante entre el receptor sónico 6, puede posponerse al receptor sónico 6, un dispositivo de retardación, el cual origina que el contador conectado con el envio de la señal por el emisor sónico, continúe por un valor numerico después de la recepción de la señal por el receptor que corresponde a la mitad de la longitud propia. El contador tambien puede empezar a contar con el envio de la señal en un valor inicial, que representa la mitad de la longitud propia.

En el modelo según el dibujo 2, el dispositivo 1 esta combinado con una calculadora de bolsillo electrónica usual que está colocada tambien en la caja 4. Este hecho está indicado por las teclas de calculos 12, visible en el dibujo 2. La calculadora comprende un acumulador, en el cual puede introducirse el resultado de medición de la distancia y del cual puede extraer a voluntad durante una operación aritmética. En este caso el contador introduce el dato obtenido al acumulador. También puede ser previsto un acumulador separado.

En el dispositivo según el dibujo 2, en vez del emisor sónico 5 en una parte estrecha de la caja y del receptor 6, en la otra parte estrecha de la caja, tal como se indica en el dibujo 1, están provistos en cada parte estrecha de la caja los pares emisor-receptor 13 y 14, indicando a direcciones opuestas, que consisten en un emisor sónico y un receptor sónico respectivamente. El emisor sónico y el receptor sónico pueden consistir en elementos separados. Sin embargo pueden estar constituidos por un solo elemento, con lo cual, aquel es conmutado después

del envío de la señal a recepción y funciona como receptor. El modo de funcionar del dispositivo según el dibujo 1. Sin embargo la señal enviada respectiva es reflectada sólo una vez en el objeto a medir correspondiente y después es recibido directamente por el receptor correspondiente. Por consiguiente, dos señales en total son enviados por el dispositivo para medir la distancia entre dos objetos y son recibidos después de la reflexión. El tiempo recorrido de la señal puede determinarse para cada señal separadamente, después de lo cual los dos resultados de medición recibidos son adicionados a un valor total.

Eso requiere dos dispositivos correspondientes que miden el tiempo recorrido. Mediante la colocación de acumuladores correspondientes es posible acumular ambos resultados parciales separadamente y retirarlos más tarde a voluntad. Así el dispositivo no está limitado a la medición de la distancia entre dos objetos, sino que puede ser empleado para la medición de la distancia del dispositivo a un solo objeto a medir, refiriéndose la distancia al punto cero de la caja compacta. En el caso de tal dispositivo con un dispositivo que mide el tiempo recorrido de cada par emisor-receptor 13 y 14 separadamente, las señales pueden ser enviadas simultáneamente a una después de la otra.

Sin embargo, también es posible que un solo dispositivo que mide el tiempo recorrido sea suficiente para ambas señales de medición. En este caso, las dos señales son enviadas una después de la otra, comenzando, por ejemplo, un contador a contar cuando la primera señal es enviada por el emisor de un par emisor-receptor. Tan pronto como el receptor de este par emisor-receptor reciba la señal reflectada, preferentemente es transmitida de manera retardada al emisor del otro par emisor-recep

tor por dispositivos de retardación correspondientes, con el fin de compensar la longitud propia, continuando el contador.

395 Tan pronto como la señal sea recibida, después de la reflexión en el segundo objeto a medir, por el receptor del segundo par emisor-receptor, el contador termina con el proceso de contar y el resultado total de la medición es recibido inmediatamente. También en tal modelo de medición de la distancia, entre un solo objeto a medir y el punto cero de la caja compacta del dispositivo, es posible cuando la señal después de la recepción por el receptor del par emisor-receptor correspondiente al objeto a medir, no es transmitido al otro par emisor-receptor, sino que el contador es desconectado con el correspondiente retardo, tal vez mediante dispositivos de retardo correspondientes, tan pronto como la señal se reciba de nuevo en el primer par emisor-receptor.

405

Se puede desprender del dibujo 3 un esquema de conexiones de los dispositivos de evaluación que determinan el tiempo recorrido de la señal. Se parte de un dispositivo en el cual el emisor sónico 5 y el receptor sónico 6 están colocados en el mismo lado del dispositivo. El principio de conexiones, sin embargo, es el mismo como en el dispositivo que corresponde al dibujo 1, en el cual el emisor sónico y el receptor sónico están colocados en direcciones opuestas. Como se aprecia en el esquema de conexiones según el dibujo 3, la señal es enviada después de oprimir la tecla de medición 10, por el emisor sónico 5 al objeto a medir 2 ó 3, es reflectada por aquel y es recibida por el receptor sónico 6. El emisor sónico 5 que funciona en una gama de frecuencias de 30 kilociclos, por ejemplo, se pone en marcha mediante un interruptor de ajuste que permanece en su posición durante medio segundo y mediante opresión de la tecla de medición

410

415

420

10. Adicionalmente el emisor tiene una salida lógica que transmite la señal de ajuste a una entrada al dispositivo 15. La salida de este dispositivo es la conectada a la entrada estática de un interruptor flin-flon 16, el cual cambia la lógica de 0 a la lógica 1 y conecta su acceso a un acceso de una conexión-puerta 17, cuya salida es dirigida a un contador 18. Un reloj de frecuencias 19 está situada su salida en la otra entrada de la conexión-puerta 17. La salida del receptor 6 está conectada al otro acceso del dispositivo 15.

Tan pronto como el interruptor de palanca 16 active el contador 18 por la conexión-puerta 17, lo cual ocurre simultáneamente con el envío de la señal por el emisor sónico 5, el contador 18 comienza a contar. Cuando la señal reflectada por los objetos a medir 2 y 3 es recibida por el receptor 6, una señal con el valor de uno lógico es transmitida desde la salida de éste hasta el otro acceso del dispositivo 15, por lo que el interruptor de palanca 16 bascula, la puerta 17 cierra y el contador termina con el proceso de contar.

El reloj de frecuencias puede ser ajustado, por ejemplo, de tal modo que a un tiempo recorrido de la señal, en un trayecto de 2 m., correspondan 1.000 impulsos de oscilación del reloj de frecuencias 19 que son contados por el contador. Puesto que, la señal recorre desde el emisor 5 a los objetos a medir 2 y 3, hasta el receptor 6, el trayecto de medición doble, el contador indica en una distancia desde dispositivo a los objetos a medir 2 y 3, 1 m. correspondientemente al valor numérico 1.000.

El dibujo 4 demuestra un esquema de conexiones de dos emisores S1 y 2 y de dos receptores E1 y E2 que corresponden al modo según el dibujo 2. Según se aprecia en el esquema de conexiones según el dibujo 4, un conmutador 20 que consiste en dos dis

positivos-Nand IC1 e IC3. Una entrada respectiva del dispositivo Nand es dirigido hacia la salida negativa respectiva del otro dispositivo-Nand. La otra entrada del dispositivo-Nand IC1 va a la tecla de medición 10. La segunda entrada del dispositivo-Nand IC3 va a la salida del otro dispositivo-Nand IC2, una de cuyas salidas va al receptor E1 y la otra salida está conectada a la línea L. Una tercera entrada del segundo dispositivo-Nand IC3 va a una entrada de otro dispositivo-Nand IC10, el cual está coordinado a un conmutador electrónico 21, que corresponde en su construcción al conmutador electrónico 20 y que es adjuntado al segundo receptor E2.

Al oprimir la tecla de medición 10 se conecta el conmutador 20, de manera que mediante la señal que viene de los dispositivos-Nand IC3 de éste y que pasa por otro dispositivo-Nand IC4 el emisor S2 se une en marcha. Simultáneamente, por medio de la señal inicial que viene del dispositivo-Nand IC1 del conmutador electrónico 20 se abre una conexión-puerta IC5, la cual deja pasar la frecuencia de un reloj de frecuencias 19 por el dispositivo-Nand IC7 al contador 15. Cuando la señal enviada por el emisor S2, es recibida por el receptor E1, el conmutador electrónico 20 es basculado por el dispositivo-Nand IC2, efectuando la conexión del conmutador electrónico 21, de manera que mediante aquel el otro emisor S1 es puesto en marcha por un dispositivo de negación IC9 y la conexión-puerta se abre simultáneamente dejando pasar la frecuencia del reloj de frecuencias 19 por el dispositivo-Nand IC7 al contador 18. A la recepción de la segunda señal, por el receptor E2, el conmutador electrónico 21 conmuta otra vez a la posición inicial, cerrando la conexión-puerta IC6 y terminando el contador de contar. Con esto se recibe el resultado de medición indicado por el contador 18.

Un dispositivo que corresponde a la invención no está limitado a los campos de aplicación indicados como sustitución de una banda de medición o de una medida normal o como telémetro para cámaras o instrumentos ópticos, siendo estos, sin embargo, los campos de aplicación preferidos. El dispositivo que corresponde a la invención, más bien, puede emplearse con éxito también en otros campos de aplicación, en los cuales es importante la medición de distancia sin contactos, especialmente en el aire. Otro campo de aplicación es, por ejemplo, la medición de distancia entre automoviles, para impedir la conducción sin distancia suficiente.

-¡- N O T A -:-

Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de modelo de utilidad en España por veinte años son los siguientes:

REIVINDICACIONES

1º.- DISPOSITIVO PARA LA MEDICION DE DISTANCIA SIN CONTACTOS EN UN AMBIENTE GASEIFORME, especialmente en el aire, caracterizado que sirve para medir la distancia hasta un objeto a medir que se encuentra en el sector cercano, es decir, medir dentro de unos centímetros hasta unos diez metros. Se trata especialmente de un dispositivo en una caja de tamaño de bolsillo con un emisor en un lado que envia una señal de medición hasta el objeto a medir y con un receptor que recibe una señal que es reflejada por el objeto a medir y además con dispositivos de evaluación que miden el tiempo recorrido de la señal desde el emisor por el objeto a medir hasta el receptor. El dispositivo está caracterizado por el hecho de que el emisor es un emisor sónico (5) que funciona especialmente en el sector supersónico y de que el receptor sónico (6) que funciona especialmente en el

sector supersónico.

515 2º.- DISPOSITIVO, según reivindicación de patente 1, caracterizado por el hecho de que el emisor sónico, después del envío de la señal, es conmutable en caso de que existiera un receptor sónico.

520 3º.- DISPOSITIVO, según reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que los elementos de evaluación comprenden un reloj de frecuencias (19), el cual está adaptado en su frecuencia a la velocidad de difusión de la señal y que puede ser leído dependiendo de la señal a enviar respectivamente.

4º.- DISPOSITIVO, según reivindicación 3, caracterizado por que los dispositivos de evaluación comprenden un contador (18) que funciona a la frecuencia del reloj de frecuencias o a una determinada fracción de aquella.

525 5º.- DISPOSITIVO, según reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado por el hecho de que el reloj de frecuencias (19) puede ser ajustado en su frecuencia, con el fin de adaptarse a la velocidad de difusión de la señal.

530 6º.- DISPOSITIVO, según una de las reivindicaciones de 3 a 5, caracterizado por el hecho de que el reloj de frecuencias (19) y/o el contador (18) pueden ser regulados en sus frecuencias, con el fin de cambiar el alcance de medición.

535 7º.- DISPOSITIVO, según reivindicación 1 ó según una de las reivindicaciones de 3 a 6, caracterizado por el hecho de que el emisor sónico (5) y el receptor sónico (6) están colocados en direcciones opuestas.

8º.- DISPOSITIVO, según una de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado por el hecho de que dos conjuntos formados emisor-receptor (13,14) están colocados en direcciones opuestas.

540 9º.- DISPOSITIVO, según reivindicación 8, caracterizado por

el hecho de que el emisor (S1) de un par emisor-receptor puede ser conectado mediante la recepción de la señal por el receptor (E1) del otro par emisor-receptor y de que los dispositivos de evaluación pueden ser conectados dependientemente de la conexión del emisor de un par emisor-receptor y de que pueden ser desconectados por la recepción de la señal por el receptor del otro par emisor-receptor.

545

10º.- DISPOSITIVO, según reivindicaciones de 7 a 10, caracterizado por el hecho de que los dispositivos de evaluación pueden ser conectados o desconectados respectivamente en dependencia.

550

11º.- DISPOSITIVO, según una de las reivindicaciones de patente de 7 a 10, caracterizado por el hecho de que la longitud propia del dispositivo medida entre el emisor y el receptor que indican a direcciones opuestas está compensada.

555

12º.- DISPOSITIVO, según reivindicación de patente 11, caracterizado por el hecho de que, para la compensación de la longitud propia, el valor inicial del valor de medición, medido por los miembros de evaluación, difiere del valor cero.

560

13º.- DISPOSITIVO, según reivindicación de patente 11, caracterizado por el hecho de que los miembros de evaluación comprenden miembros de retardación que compensan la longitud propia.

565

14º.- DISPOSITIVO, según una de las reivindicaciones de patente de 1 a 13, caracterizado por el hecho de que en la caja del dispositivo (4) están colocados dispositivos de ajuste, como un nivel de burbuja (8), con el fin de ajustar el par emisor-receptor con respecto a la horizontal y/o la vertical.

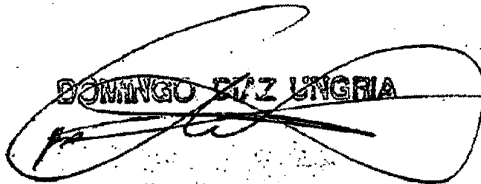
15º.- DISPOSITIVO PARA LA MEDICION DE DISTANCIAS SIN CONTACTOS EN UN AMBIENTE GASEIFORME.

570

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines que en ella se han especificado.

Consta la presente memoria descriptiva de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 de Agosto de 1.976


DOMINGO RUIZ URCIÓN

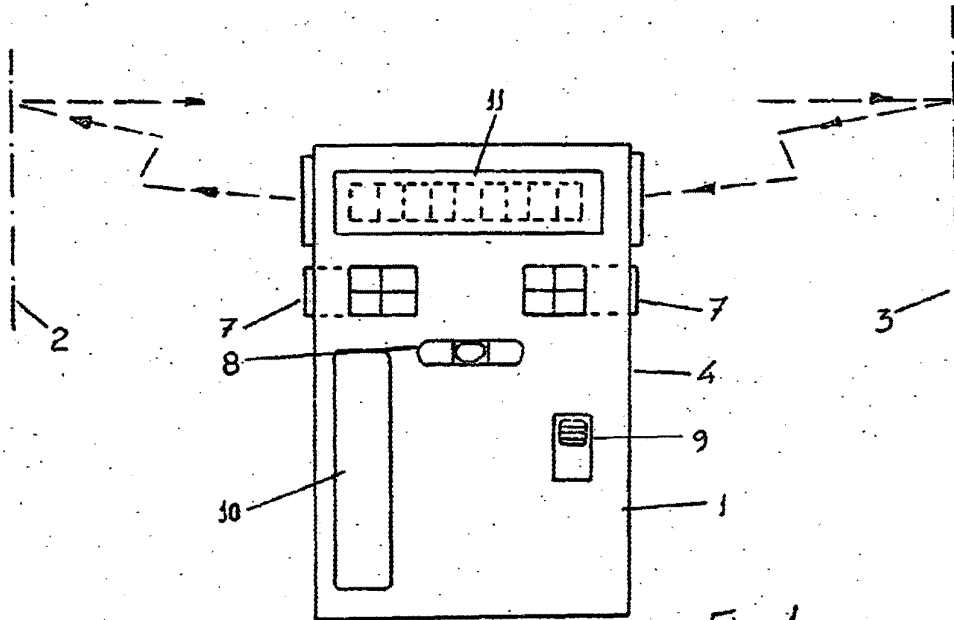


Fig. 1

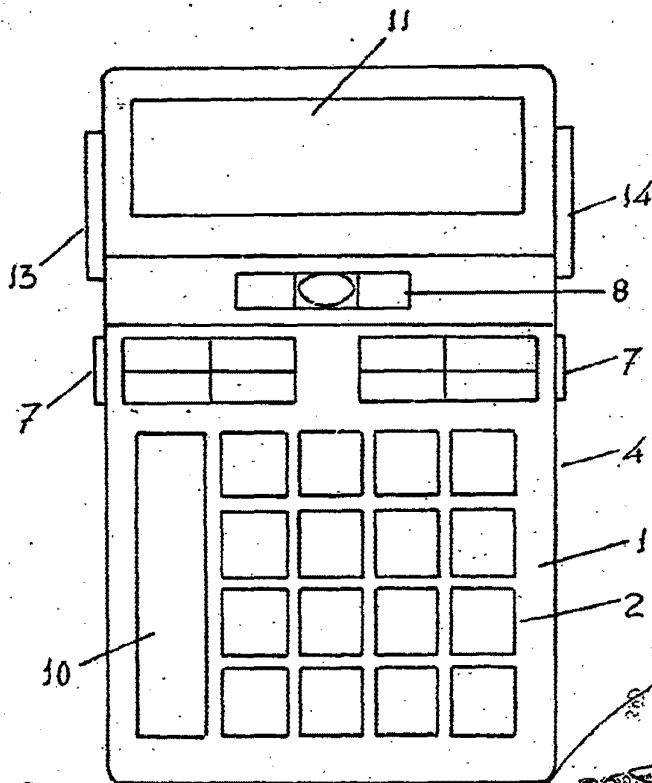


Fig. 2

DOMINGO RIZ UNGRA

Escola variable

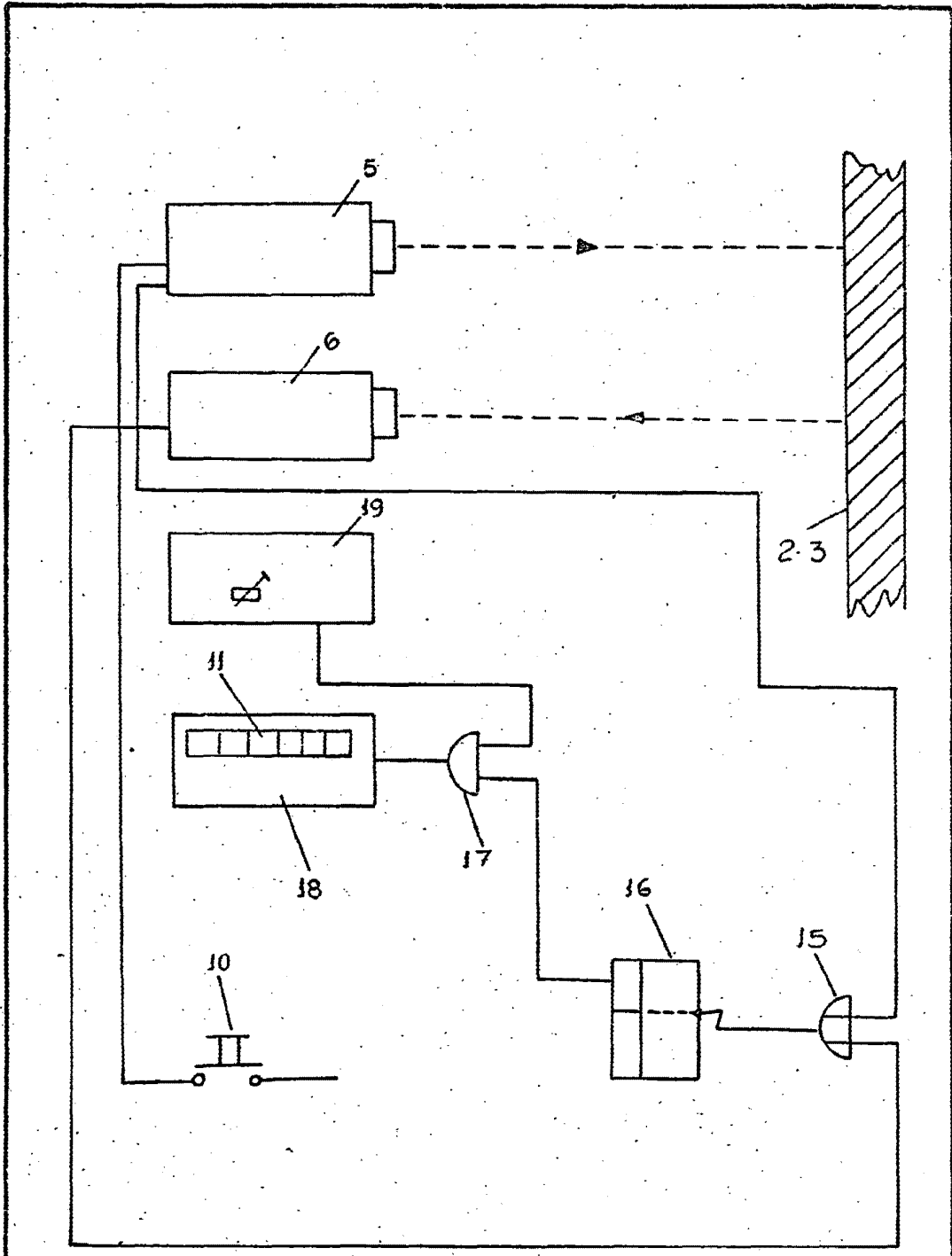


Fig. 3

30 AGO. 1976
DOMINGO MARTINEZ
1976
Escola variable

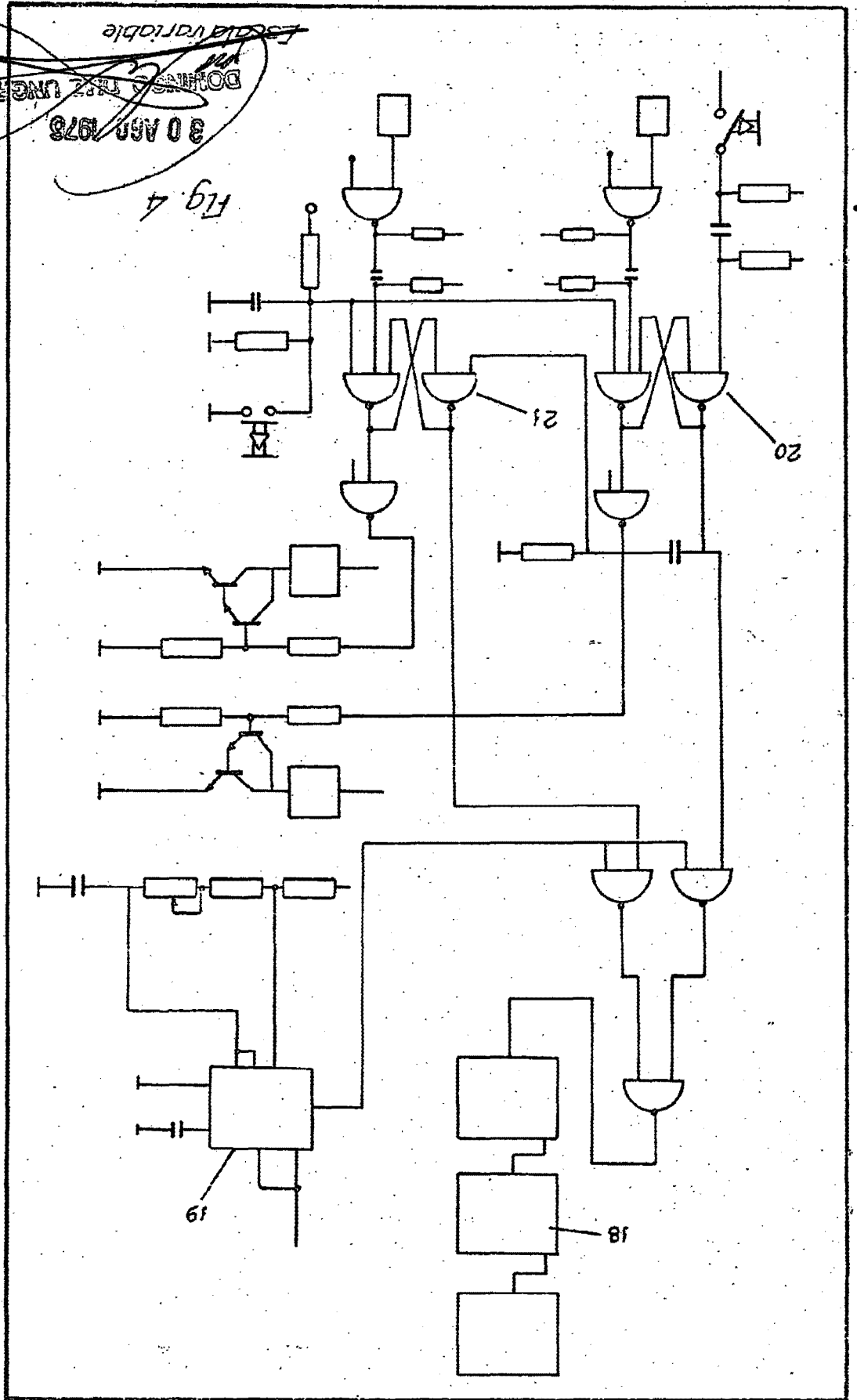


Fig. 4

30 APR 1978

DOMINGUEZ, LUIS UNGER

Escalafon variable