

305713

P - 27.880

CEN/PT4



305713

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 6 de Noviembre de 1.964, con el nº 305.713

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de S. SMITH & SONS (ENGLAND) LTD., entidad británica, establecida en Cricklewood Works, Londres, Inglaterra, por:

"APARATO DE SONDEO POR ECOS"

Este invento se refiere a un aparato de sondeo por ecos en el cual son transmitidas vibraciones de energía acústica y se reciben señales de eco desde objetos, siendo representados los ecos mediante un aparato representador, por ejemplo, sobre un tubo de rayos catódicos o sobre un registrador. En una clase de aparatos de sondeo por ecos (a la que se designará en lo que sigue como "la clase especificada"), se emplea un registrador de tipo de correa que registra sobre una hoja de papel las señales de eco recibidas por el aparato. El registrador tiene una correa sin fin que es hecha moverse



continuamente de un lado a otro y que soporta un punzón dispuesto para aplicarse al papel durante parte del ciclo. Las señales de eco son alimentadas al punzón y, a medida que es hecha moverse de un lado a otro la correa, el punzón marca
5 en el papel. La posición de una marca sobre el papel depende de la distancia al objetivo desde el cual fué recibida la señal de eco. El papel es movido por un motor en ángulo recto con el plano de movimiento del punzón, y a través de ese plano continuamente o bien por escalones durante los intervalos
10 entre la recepción de las señales de eco procedentes de una transmisión de una vibración de energía acústica y la recepción de señales de eco procedentes de la transmisión siguiente de una vibración de energía acústica. La transmisión de una vibración de energía desde el aparato de sondeo por
15 ecos se inicia en el instante en que el punzón se aplica al papel, o antes.

Normalmente se provee una escala que está dispuesta junto a la línea de movimiento del punzón a través del papel, y paralela a esa línea, y que indica la distancia a un objeto
20 que da lugar a una señal de eco y a una marca sobre el papel.

De acuerdo con este invento, se ha provisto un aparato de sondeo por ecos de la clase especificada que comprende una escala móvil y medios de control para alterar el intervalo de tiempo entre el instante de transmisión de un impulso
25 de energía y el instante en que el punzón se aplica al papel, estando conectados los medios de control a la escala a fin de moverla en dirección de su longitud cuando es alterado el intervalo de tiempo, con lo cual la escala indica directamente la distancia a un objeto que da lugar a una marca en el papel.

30 De preferencia, los medios de control son tales que



el intervalo de tiempo citado es continuamente variable.

De preferencia, la correa sin fin está formada con dientes que engranan con dientes conjugados en una polea de accionamiento y los medios de control comprenden unos medios de interruptor que pueden hacerse trabajar para iniciar la transmisión de un impulso de energía acústica, comprendiendo los medios de interruptor elementos primero y segundo, estando obligados el primer elemento en funcionamiento a recorrer una primera trayectoria cerrada una vez durante cada revolución completa de la correa, estando dispuesto el segundo elemento de modo que pueda ser movido manualmente hasta cualquier punto en una segunda trayectoria cerrada adyacente y similar a la primera, haciéndose trabajar los medios de interruptor cuando los elementos primero y segundo están uno junto al otro.

En uso, los medios de interruptor son hechos trabajar una vez durante cada revolución de la correa y el intervalo de tiempo entre el instante de transmisión de un impulso de energía y el instante en que el punzón se aplica al papel puede ser alterado moviendo el segundo elemento. Los dientes de la correa y de la polea impiden que deslice la correa de manera que no puede variar la posición del punzón con respecto al primer elemento.

De preferencia, el primer elemento está soportado sobre un primer miembro giratorio que, en funcionamiento, es accionado a fin de completar una revolución durante cada ciclo de la correa, y el segundo elemento está soportado sobre un segundo miembro giratorio que es coaxial con el primer miembro giratorio y capaz de ser hecho girar manualmente.

En una disposición preferida, uno de los elementos

30 5713



primero y segundo es un imán permanente y el otro es un interruptor que es accionado cuando el imán está junto a él.

En otra disposición preferida uno de los elementos primero y segundo es una escobilla y el otro es una tira de contacto.

5

A continuación se describirá el aparato de sondeo por ecos de la clase especificada de acuerdo con este invento, con referencia al dibujo esquemático del aparato que se acompaña.

10

El aparato de sondeo por ecos tiene un transmisor receptor 14 al cual está conectado un transductor de transmisión/recepción 15. El transmisor/receptor 14 está controlado por un interruptor de lámina seco 9 y genera energía sónica o ultrasónica cuando el interruptor 9 está cerrado. Las señales de eco recibidas por el transductor 15 son amplificadas por el transmisor/receptor 14 y son alimentadas a un punzón 6 de la manera que se describe a continuación.

15

Un árbol 1 es accionado por un motor (no representado) en sentido a izquierdas y arrastra a una polea dentada 2 que engrana con una correa dentada 3. La correa 3 soporta al punzón 6 el cual, al ser hecho girar el árbol 1, se aplica a una hoja de papel electrolítico y es conducida en línea recta a través de ella (indicada en contorno de trazos en 18).

20

El punzón 6 está conectado a un contacto 17, el cual, durante el periodo en que el punzón 6 se aplica al papel 18, está en contacto con una tira metálica 19 conectada al transmisor/receptor 14. El papel 18 descansa contra una platina puesta a tierra (no representada) y cuando se recibe una señal de eco pasa corriente desde el punzón 6 a la platina a través del papel 18, con lo que marca a éste.

25

30



El papel 18 es movido lentamente en la dirección del eje geométrico del árbol 1 mediante la correa 3 y es enrollado sobre rodillos (no representados).

Un piñón 4 va montado sobre el árbol 1 y engrana con una rueda de engranaje 5; siendo la longitud de la correa 3, el diámetro de la polea 2 y la relación de engranaje del piñón 4 y la rueda de engranaje 5 tales que la rueda de engranaje 5 efectúa una revolución completa por cada revolución completa de la correa 3. La rueda de engranaje 5 que soporta a un imán permanente 7 está adyacente a una rueda de engranaje coaxial 8 la cual soporta al interruptor 9, siendo maniobrado el interruptor 9 cuando está junto al imán. El interruptor 9 está conectado a través de aros rozantes (no representados) al transmisor/receptor 14. La rueda de engranaje 8 engrana con un piñón 10 montado sobre un árbol 11 el cual soporta también a un piñón dentado 12 y a un botón de ajuste maniobrable a mano 20. El piñón dentado 12 engrana con una escala transparente perforada cooperante 13 la cual queda encima del papel junto a la correa 3. La escala 13 puede estar calibrada en unidades de distancia, por ejemplo, en brazas de 1,828 metros cada braza, y su longitud es preferiblemente la misma que la de la correa 3 o un múltiplo entero de la longitud de la correa 3.

En funcionamiento, el árbol 1 es hecho girar por el motor en sentido a izquierdas. El imán 7, que es hecho girar en sentido a derechas, llega a las proximidades del interruptor 9, maniobrándolo con ello durante un breve periodo e iniciando la transmisión de un impulso de energía sónica o ultrasónica desde el transductor 15. En el instante en que es maniobrado el interruptor 9 ó posteriormente, el punzón 6 se



aplica al papel 18 y se mueve a través de él en la dirección
indicada por la flecha A. Caso de que el transductor 15 reci
ba una señal de eco, esta es alimentada a través del transmi
sor/receptor 14 al punzón 6 y pasa una corriente a través del
5 papel 18. La distancia del objetivo que dá lugar a la señal
de eco puede ser leída directamente en la escala 13. El ár
bol 11 puede ser hecho girar manualmente en sentido a dere
chas para anticipar el instante de transmisión de energía y
para aumentar el intervalo de tiempo entre el instante de
10 transmisión de vibración de energía y el instante en que el
punzón 6 se aplica al papel. El punzón 6, por consiguiente,
puede registrar únicamente señales recibidas de un objetivo
a mayor distancia desde el transductor 15. Al ser hecho gi
rar el árbol 11 en sentido a derechas, el interruptor 9 y la
15 rueda de engranaje 8 son hechas girar en sentido a izquier
das, anticipando el instante de proximidad del imán 7 al
interruptor 9. La escala 13 es movida a través del papel en
la dirección opuesta a la indicada por la flecha A e indi
ca una distancia mayor para cualquier posición particular so
bre el papel 18. Análogamente, el árbol 11 puede ser hecho
20 girar en sentido a izquierdas para retardar la transmisión de
impulsos de energía, y en ses caso la escala 13 es movida
en la dirección de la flecha A a través del papel, e indi
ca una distancia más corta para cualquier posición particu
lar sobre el papel.
25

El motor puede estar construído de tal manera que
pueda accionar al árbol 1 a más de una velocidad. Una marca
sobre el papel 18 corresponde a un alcance diferente para ca
da velocidad de motor y se han provisto marcaciones separadas
30 sobre la escala 13 para cada velocidad de motor.



En una modificación, el imán 7 está sustituido por una escobilla conectada al transmisor/receptor 14 a través de un aro rozante y el interruptor 9 está sustituido por una tira de contacto con la cual puede cooperar la escobilla y que está conectada al transmisor/receptor 14 a través de un aro rozante.

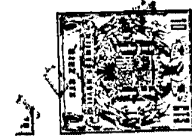
La presente solicitud, que correspondema la presentada en Gran Bretaña el 7 de Noviembre de 1.963, bajo el número 43.938/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1º. - Aparato de sondeo por ecos del tipo especificado que comprende una escala móvil y medios de control para alterar el intervalo de tiempo entre el instante de transmisión de un impulso de energía y el instante en que el punzón se aplica al papel, estando conectados los medios de control a la escala a fin de moverla en dirección de su longitud cuando es alterado el intervalo de tiempo, con lo cual la escala indica directamente la distancia a un objeto que da lugar a una marca en el papel.

2º. - Aparato de sondeo por ecos según la reivindicación 1, en el que los medios de control son tales que el intervalo de tiempo citado es continuamente variable.



3º. - Aparato de sondeo por ecos según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la correa sin fin está formada con dientes que engranan con dientes conjugados en una polea de accionamiento y los medios de control comprenden unos medios de interruptor que pueden hacerse trabajar para iniciar la transmisión de un impulso de energía acústica, comprendiendo los medios de interruptor elementos primero y segundo, siendo obligado el primer elemento en funcionamiento a recorrer una primera trayectoria cerrada una vez durante cada revolución completa de la correa, estando dispuesto el segundo elemento de modo que pueda ser movido manualmente hasta cualquier punto en una segunda trayectoria cerrada adyacente y similar a la primera, haciéndose trabajar los medios de interruptor cuando los elementos primero y segundo están uno junto al otro.

4º. - Aparato de sondeo por ecos según la reivindicación 3, en el que el primer elemento está soportado sobre un primer miembro giratorio que, en funcionamiento, es accionado a fin de completar una revolución durante cada ciclo completo de la correa, y el segundo elemento está soportado sobre un segundo miembro giratorio que es coaxial con el primer miembro giratorio y capaz de ser hecho girar manualmente.

5º. - Aparato de sondeo por ecos según las reivindicaciones 3 ó 4, en el que uno de los elementos primero y segundo es un imán permanente y el otro es un interruptor que es accionado cuando el imán está junto a él.

6º. - Aparato de sondeo por ecos según las reivindicaciones 3 ó 4, en el que uno de los elementos primero y segundo es una escobilla y el otro es una tira de contacto.

7º. - Aparato de sondeo por ecos según una cualquie-



ra de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la escala es infinita.

8º. - Aparato de sondeo por ecos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquinas por una sola de sus caras.

Madrid,

18 DE JUNIO 1954
P. A. [Signature]
Abogado de la Propiedad Industrial

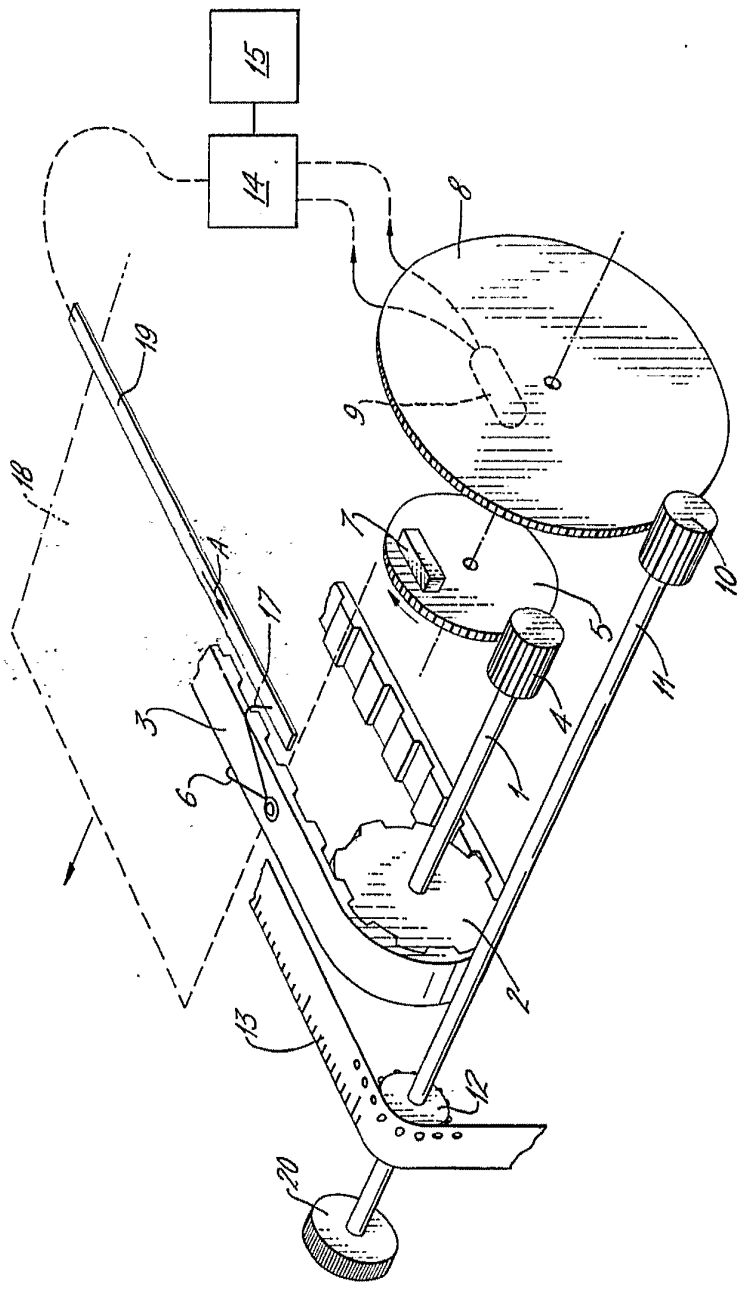
305713

AC./ [Signature]



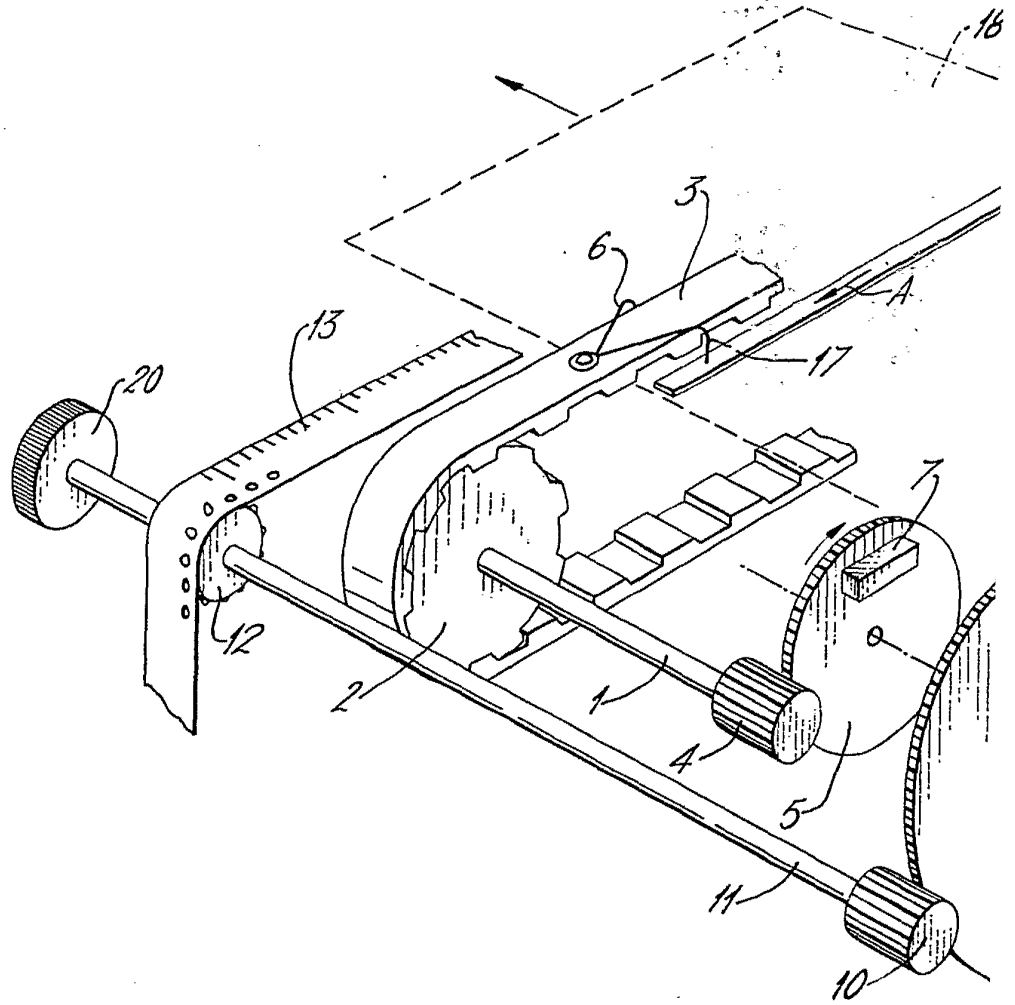
305713

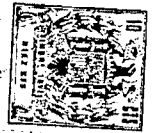
305713



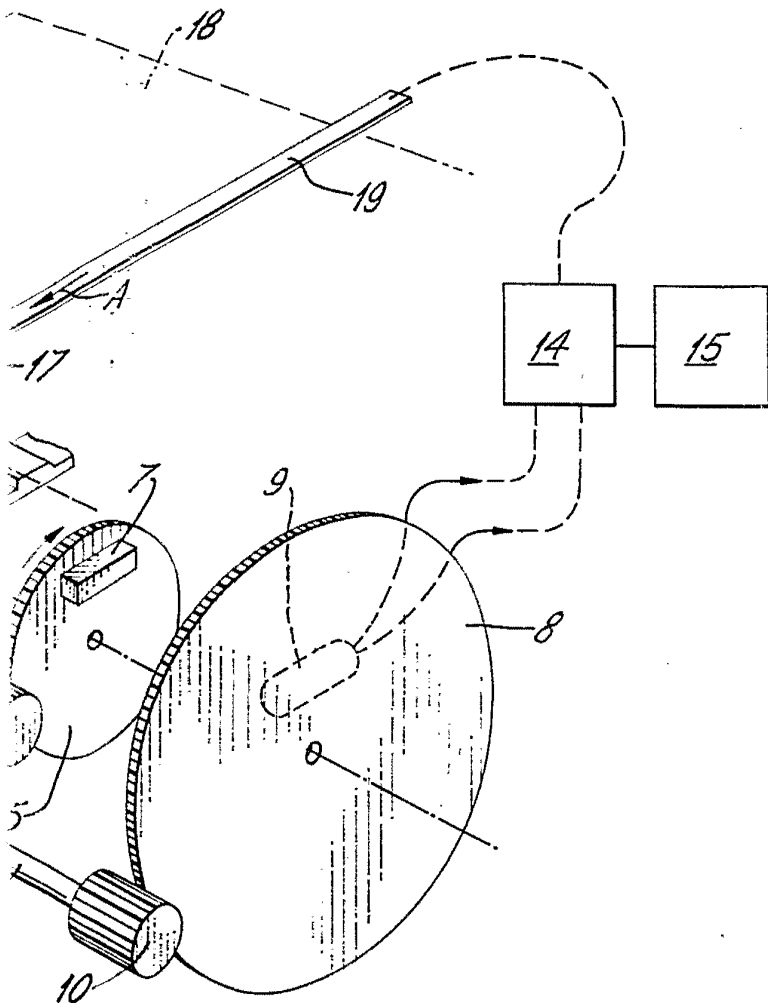
Ala

305713





3 057 13



Handwritten signature