

P. 4.950

OL. Nº 41107

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

173857



23 OCT

23 OCT. 1941

173857

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de SUBMARINE SIGNAL COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 160, State Street, Boston, Massachusetts, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

"UN SISTEMA DE SONIDO DE PROFUNDIDAD".

El presente invento se refiere a un sistema de medición de distancias y más particularmente a un sistema para indicar visualmente y registrar distancias y profundidades, en particular en un medio acuoso para el son-



73857

deo de profundidades.

El presente invento contiene muchos detalles ventajosos, pero su objeto principal es ofrecer un sistema de sonda de profundidad en el cual puede obtenerse un amplio campo de profundidades tanto para breves indicaciones visuales como para un registro permanente.

En el presente invento, la escala realmente registradora es relativamente larga, pero está separada en secciones elegidas automáticamente por la posición de un disco de mano sin que el operador tenga que hacer otra cosa que anotar meramente si se ha hecho algún registro de profundidad.

La escala en la forma descrita en la presente memoria está dividida en cuatro secciones, que cubren todo el campo para el cual está destinado el sistema. Puede hacerse la división en cualquier otro número de secciones que puedan desearse con el mismo plan general de funcionamiento y la misma disposición que aquí se contiene. En el presente invento se producen tanto indicaciones visuales como registros anotados, correspondiendo las anotaciones visuales a la del registro permanente con la escala para las indicaciones visuales dividida de igual manera que la escala para el registro escrito, y siendo además controladas simultáneamente por la debida elección de la sección de la escala por la misma disposición automática que se emplea en relación con el registro de las profundidades.

El presente invento está destinado particularmente al empleo de profundidades con el uso de ondas compresiona-



1946

73857

les de alta o de baja frecuencia o elementos oscilantes de
Impacto y emplea el principio de producir la señal de trans-
mitir al comienzo del intervalo de tiempo que se ha de medir
correspondiente, salvo las regulaciones, a una posición ce-
ro de la escala.

5

Los medios para conseguir estos resultados y las
demás ventajas del invento algunas de las cuales se han men-
cionado arriba, se comprenderán más plena y fácilmente por
la subsecuente descripción del invento, en relación con
los dibujos que representan una realización del mismo, y
en los cuales:

10

La figura 1 muestra un diseño general del inven-
to.

15

La figura 2 es una vista en planta del indica-
dor registrado y visual con su caja quitada.

La figura 3 muestra una vista lateral mirando des-
de la derecha a la figura 2.

La figura 4 es una vista lateral parcial miran-
do desde la izquierda de la figura 2.

20

La figura 5 es una vista en corte dado por la li-
nea 5-5 de la figura 2.

La figura 6 es un detalle de la estructura repre-
sentada en planta en la figura 2.

25

La figura 7 es una vista en corte dado por la
línea 7-7 de la figura 2.

La figura 8 es un detalle en corte dado por la
línea 8-8 de la figura 6 y

La figura 9 es un detalle en corte dado por la



173857

línea 9-9 de la figura 5.

En el sistema general indicado en la figura 1, la señal transmitida puede ser del tipo de onda compresional transmitida por un proyector 1 no amortiguado por señal de oscilador intermitente, o como una señal de impacto, y puede ser directiva o no directiva según se desee. 2 indica un receptor para recibir el eco reflejado por el fondo que fué transmitido desde el proyector 1. 3 es un dispositivo amplificador para amplificar la señal recibida y 4 es un indicador visual que puede ser del tipo de descarga descrito en la patente de los Estados Unidos nº 1,667.540. Pero este indicador es alargado y se extiende mucho detrás de la longitud completa de la sección de la escala para la cual ha de servir el indicador visual. Esto se explicará más detalladamente cuando se hable de las figuras 2, 3 y 4.

En la figura 1, el proyector 1 puede ser excitado por la fuente de corriente 5 cuyo funcionamiento es controlado por el conmutador selector de campo de sección 6 y los contactos de cuña 7, 8, 9 y 10. El brazo de conmutador de selector 11 del conmutador 6 puede seleccionar uno de cuatro grupos de contactos 12, 13, 14 o 15, aplicando así la fuente de energía 5 selectivamente a cualquiera de los contactos de cuña 7, 8, 9, 10 respectivamente.

La acción de cuña se efectúa por la leva de cuña 16 que tiene relativamente la misma posición que el estilote indicador 17, ambos sostenidos por la correa 18 que también ofrece la indicación visual como se exponerá más tarde.



173857

La leva de cuña 16 como se indica en la figura 1, ha cerrado ya los contactos 7 mientras que el brazo de conmutador 11 ha cerrado el contacto 12. Así, en el instante indicado en la figura 1 el proyector 1 está transmitiendo una señal y un instante más tarde la leva de cuña 16 habrá pasado más allá del contacto 7 y la señal habrá terminado. El contacto 7, puede, por supuesto, controlar un relais secundario o dispositivo de cuña para producir, si es necesario, una señal más corta o más larga.

El eco recibido por el receptor 2 se reducirá visualmente en el largo tubo de neón 4, y también por la marcación del estilote 17 en un papel de registro cuando el estilote pasa sobre el papel. El circuito eléctrico para esto está conectado en serie por el tubo de neón 4 y se efectúa al través del hilo 19, la escobilla de contacto 20, la correa conductora 18, el papel de registro 21 y el rollo a tierra 76 desde el cual el circuito vuelve a la tierra 23 en el amplificador.

Si el brazo de conmutador 11 se ha vuelto a una posición que cierra el contacto 13, los contactos de cuña para accionar el sistema se cambiarían al contacto 8 y por tanto al moverse la correa 18 en el sentido de la flecha 24, el contacto 8 se cerraría antes del tiempo en que el estilote 17 llega a la posición representada en la figura 1. En estas condiciones la señal habría sido transmitida un intervalo de tiempo correspondiente al necesario para que el estilote vaya de una posición junto a los contactos 8 al comienzo del papel registrador y por tanto la profundidad registrada en la

173857



5 misma sección de dicho papel sería más profunda que la registrada cuando el brazo de conmutador 11 cerró el contacto 12. Este intervalo se extiende sobre la sección de escala inicial y moviendo el brazo 11 a la posición de contacto 13, la primera sección de escala es reemplazada por la sección segunda. De manera análoga la tercera sección de escala se usa cuando el brazo de conmutador 11 cierra el contacto 14 y como resultado los contactos 9 vienen a ser la leva de cuña. La sección final de la escala se usa cuando 10 el brazo de leva 11 cierra los contactos 15, y los contactos 10 sirven como contactos de cuña. El brazo de conmutador 11 va sostenido en el árbol 25 que simultáneamente ha de girar no sólo el brazo de conmutador 11 sino también las levas 26, 27, y la leva registradora de escala 28. Los elementos 15 26, 27, 28, controlan el establecimiento de la debida selección de escalas.

20 En el presente sistema la escala consta de un número de secciones igual al número de contactos de cuña, y cada cambio de posición de conmutador o sea la del brazo de conmutador 11, presenta la nueva sección de escala. Para el registro, la debida sección de escala del presente invento está impresa en el papel registrador, conteniendo el tipo para dicha escala la leva impresora 28. Como se indica se disponen cuatro secciones de tipo en la escala, comprendiendo el extremo de la escala de menos fondo de tipo 29, el 25 siguiente el tipo 30, el siguiente 31 y el último 32. Este tipo se lleva debajo de la hoja registradora 21 mientras que arriba la hoja registradora en alineación con el tipo se muestra a la placa tintadora 93, sostenida por la ménsula pivo-

173857



BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

tada 34 que normalmente se mantiene en la posición de línea de trazos como se indica 34' salvo durante el momento en que se ha de producir por el tipo un registro impreso, como se describirá más adelante.

5 Las levas 26, 37, 38, en posición para la debida acción de campo se mueven en el sentido de las agujas del reloj. Con respecto a la leva 26 se observará que la prominencia de leva 35 ha pasado más allá del dedo 36, pero como se presume que el solenoide 37 ha sido ya excitado por medio de los contactos 38, completando el circuito sobre la fuente de energía 29, el dedo 36 estará en posición levantada y los contactos 40 y 41 estarán juntos, completando el circuito al través de la fuente de energía 42 hasta el receptor de relays de retraso de tiempo 43 que es un relays de retraso de tiempo largo del orden de unos cuatro minutos entre su funcionamiento después de haber sido aplicada la corriente y se repetirá esta operación a intervalos durante los cuales se aplica la energía. Una vez que ha expirado el intervalo de tiempo establecido por el relays 43 el relays actuará para excitar el solenoide 44 mediante el mecanismo de contactos de interruptor amortiguado 45 que normalmente estará en posición cerrada como se indica por la posición de líneas de trazos 46 del árbol 47. El árbol o brazo 47 está pivotado en un extremo 48 sobre una ménsula de soporte 49 que puede ser sostenida por una caja o sostén como se indica en 50. Este brazo pivotado o árbol 48 tiene conectado al émbolo de solenoide 51 que coge el solenoide 44 y al través del émbolo 49 el amortiguador 52 que tiene el interruptor 45. Un resorte 53 retiene el brazo

10

15

20

25

173857



47 en su posición superior en condiciones normales, y en esta posición la ménsula en U 34 pivotada en ambos extremos por pivotes 54 se amantiene en posición horizontal.

5 El árbol 47 está conectado con la ménsula 34 mediante una biela de muletilla 55 que retira la junta del árbol 47 con la biela 55 del centro de pivote 54, para permitir el tirón hacia arriba del resorte 53 para hacer oscilar la ménsula 54 en el sentido del reloj hasta su posición de líneas de trazos indicada en la figura 1.

10 Cuando esta ménsula sube a su posición indicada de líneas de trazos, cierra inicialmente los contactos 38 por la fuerza de su movimiento, pero estos contactos se vuelven a abrir por la acción del resorte 56 que hace presión contra la placa lateral 57 sujeta al borde de la ménsula 34. Cuando el solenoide 44 se excita, el brazo 47
15 es atraído hacia abajo, arrastrando así la ménsula 34 a su posición de líneas llenas representadas en la figura 1. El amortiguador 32, que está sostenido en el brazo de resorte 58 no es forzado hacia abajo hasta que el émbolo 59
20 ha formado presión en la cámara 60. Al formarse presión en la cámara 60, el brazo de resorte 58 es impulsado hacia abajo, abriendo los contactos en 45 e interrumpiendo así el circuito del solenoide, con lo cual permite que la fuerza del resorte 53 retraiga la ménsula de nuevo a su posición de líneas de trazos. Al hacer esto como se ha dicho antes, el contacto 38 se cierra, excitando así el solenoide 37 y cerrando los contactos 41 y 42 si los mismos
25 no están previamente cerrados. Por tanto se aplicará de

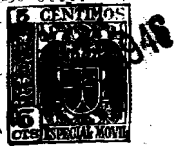
173857



nuevo o todavía fuerza al relais 43 al través de la línea
42, y la impresión de la escala tendrá lugar de nuevo al
intervalo de tiempo debido. Este intervalo se calcula de
manera que el papel registrador 21 se haya movido virtual-
5 mente una distancia correspondiente a la porción del re-
gistro que queda visible, de manera que siempre habrá en el
gráfico registrador un registro impreso de la escala a la
cual se refieren las indicaciones

Inicialmente cuando el árbol 25 se ha vuelto, la
10 proyección 35 de la leva 26 hará bajar el dedo 36 y hacer
contacto entre los contactos 41 y 61. Esto aplicará ener-
gía al relais 62 desde la fuente de fuerza 42 y por tanto,
cuando el dedo de leva 63 cierre el contacto de relais 64,
el relais 62 funcionarán después de un retraso de tiempo se-
15 leccionado, que es usualmente de duración breve, por ejem-
plo, de 10 a 20 segundos. Durante este intervalo se hará
un registro de la profundidad si se ha elegido la escala de
derecho y si no el operador hará girar más el árbol 25 a
una sección diferente del sistema hasta que obtiene un re-
20 gistro de sondeo. Si se ha obtenido un registro de sondeo,
la regulación se dejará en su posición conveniente y se pro-
ducirá un registro debido. Si se obtiene un registro de
sondeo después que el operador ha dejado el brazo selector
en una posición durante un número de segundos, la acción del
25 relais 62 hará también funcionar el solenoide y producirá
la misma impresión de la escala que antes se ha descrito.
Sin embargo, cuando se cierra el contacto 38, el dedo de con-
tacto 36 será arrastrado hacia arriba para completar el con-
tacto entre los contactos 41 y 42, poniendo así en funciona-

173857



miento el conmutador de relais 43 para un funcionamiento continuado a los largos intervalos de tiempo requeridos para producir una impresión del registro de escala en funcionamiento continuado.

5 El dedo de contacto 36 se bloquea para hacer contacto entre los contactos 40 y 41 o los contactos 41 y 61. El contacto entre 41 y 61 se hace sólo cuando la leva 26 se ha vuelto y directamente después con arreglo al intervalo de tiempo establecido por el relais 62. El papel registrador
10 21 será impreso por la acción de los números de tipos 29 contra la placa entintadora 93.

La leva 28 que sostiene el tipo 29 se levanta cuando se ha bajado la barra 47; esto se realiza por medio del solenoide 65 cuyo circuito se cierra por el suministro de corriente 66 y los contactos 67 y 68 que la barra 47 pone juntos cuando la placa entintadora 93 oscila a la posición de impresión. Directamente después de haber actuado el relais 62 y de efectuar la impresión de la escala, la ménsula 34 y la barra 47 se vuelven a la normal, abriendo el circuito al carrete 65 que permite que la barra de tipos caiga a su posición normal.
15
20

Se observará también que la leva 27 controla el funcionamiento de pares de contacto 64, 71, 70 y 69 todos conectados en el relais 62 que funciona inicialmente, al paso que la leva 26 al volverse conmuta el suministro 42 desde el relais 43 al relais 62. Este relais 62 no funcionará hasta que el saliente de leva 63 ha cerrado el par de contactos 64, o en cualquier posición de campo uno de los pares de contactos
25



173857

69, 70 o 71, de manera que directamente después de hacer una regulación correspondiente a una sección de campo seleccionada, la impresión de la escala tendrá lugar en el papel de registro, pero un número de mediciones de ondas se han hecho y registrado. La correa 13 que tiene el saliente de cuña 16 cerrará los contactos 7, 10, 9 y 8 un número de veces antes de efectuarse la impresión de escala de modo que cualquiera que sea la sección del campo seleccionada, se enviará un número de señales y se harán registros si la profundidad está dentro del campo seleccionado. Esto es necesario porque el estilote del registro 17 puede no estar en el papel 21 al tiempo en que se recibe el eco que llega, ya que sólo está en el papel 1/n del tiempo de su ciclo alrededor de la correa 13, siendo n el número de secciones de la escala completa.

Si se ha dado una señal por el acuífamiento de los contactos 7, el eco para ser registrado tendrá que volver antes que el estilote haya progresado al lugar ocupado por la leva 10. Este es el campo corto. Si el eco no vuelve en este tiempo, deben acuífarse los contactos 8 o los contactos 9 o 10, según la profundidad. El operador volverá, pues, al eje 25 haciendo girar el brazo selector 11 que excitará los contactos 7 para la profundidad más pequeña 8, para la que la siga y así sucesivamente al través de 9 y 10, hasta que uno de ellos produzca un registro. Como hay uno, dos o más ondas por segundo, la acción de imprimir el tiempo se retrasará por el control del funcionamiento del relés 62 un intervalo de 10 segundos poco más o menos para permi-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



173857

5 tir hacer unos cuantos sondeos y registros antes de imprimir
Cada regulaci3n de leva 27 establece un nuevo principio de
tiempo de acci3n para el relais 62, ya que cuando el proyec-
tor de leva 63 deja los contactos 64, 69, 70 y 71 se abren
inmediatamente, impidiendo asi, toda acci3n del relais que de
otro modo tendria lugar si se dejara que la leva permanecie-
ra en cualquier posici3n. El operador tiene, pues, el tiem-
po de operaci3n normal del relais 62 dentro del cual puede
10 ver si se ha recibido un sonido. Si se ha recibido uno, de-
ja el brazo de select3r con tal posici3n y dentro del tiem-
po de funcionamiento establecido por el relais 62 se efecta
impresi3n en el campo de la hoja registradora 21.

15 El circuito esquemático representado en la figura
1 indica el funcionamiento principalmente en conexi3n con el
sistema de registro. Tambi3n se selecciona una escala para
el indicador visual simultáneamente con la selecci3n de la
escala debida para el registrador permanente. El mecanismo
para este y para el sistema registrador se representa mäs
en detalle en las otras figuras de esta solicitud.

20 Con referencia mäs particular a las figuras 2, 3 y
4, el papel registra-dor 21 es suministrado desde un rollo
72 sostenido en el vástago 73 que va montado en forma separa-
ble en los bastidores de sostén laterales 74 y 75. Desde es-
te rollo el papel va sobre el pequeño rollo de esquina 76 y
25 y sobre el rollo de rueda de trinquete 78 que es la rueda mo-
triz del sistema, y finalmente se vuelve a enrollar en el ca-
rrete 79 que va sostenido por el vástago 80. Se obtiene un
mando de velocidad constante mediante el motor sincrónico 81



173857

5 que impulsa la rueda helicoidal 82 y el engranaje sin fin 83 que va montado directamente en el árbol motor 84 que sostiene el engranaje de trinquete 78 para arrastrar el papel por encaje en los orificios de trinquete 89. El árbol 84
10 tiene también la polea 90 que mueve una cadena elástica 91. Esta cadena 91 pasa sobre una polea 92 conectada con el vástago 80, y al hacerlo impulsa el rollo de nuevo enrollamiento 79 que tiende a girar a no ser por el resbalamiento de resorte a velocidad ligeramente mayor que aquella que se saca el papel, para mantener una tensión igual en el mismo en todo tiempo. Se ofrece suficiente resbalamiento por la polea elástica 91 de manera que se mantiene una tensión uniforme en el suministro de papel.

15 Velocidades diferentes pero constantes del motor 81 pueden obtenerse cambiando la frecuencia sincrónica a que se hace funcionar el motor 81. Este detalle puede usarse ventajosamente porque el mando del papel en el caso presente es independiente del mando del estilote y de los contactos de
20 cuña cuyas velocidades deben mantenerse exactamente correspondiendo a la escala que se usa. Cuando se usa una porción profunda de la escala, o cuando el registrador se ha de usar en largos periodos de tiempo, puede usarse una alimentación de papel de baja velocidad cambiando la frecuencia sincrónica de 60 ciclos a 20 o 30 ciclos, conmutando un diferente suministro de frecuencia en el sistema. Si por cualquier razón no
25 se desea un registro, el motor 81 puede pararse, usando solo el sistema indicador de descarga.

El procedimiento de producir la impresión del campo



173857

5 en el papel de registro se describirá a continuación ampliando
se los mismos números de referencia que los indicados en la fi-
gura 1. Con referencia mas particular a la figura 7 se verá
que la ménsula 34 se extiende en forma de U con esquinas cuadra-
das y que la placa pintadora 93 se mantiene en la parte descu-
bierta de la porción larga de la ménsula que se extiende al tra-
vés de la dimensión ancha del registrador. Directamente debajo
de la placa pintadora 93 está la barra de tipos 28 que va sos-
tenida para hacer movimiento vertical libre en las ménsulas de
10 soporte laterales 75 y 75. Estas ménsulas laterales de sopor-
te están cortadas en canales 112 (figura 9) en las cuales des-
cansan bloques de cojinetes rectangulares 113 en los cuales es-
tá montado el árbol 25. Esta construcción ofrece guías que
permiten el movimiento libre arriba y abajo de la barra de tipos
15 y el árbol de soporte que la sostiene. El árbol de soporte 25
que sostiene las tres levas 26, 27 y 28 gira también libtenu-
te en bloques 94 y 95 sostenidos fuera de la guía del soporte.
Estos bloques 94 y 95 son de sustancias magnética y van sosteni-
dos libremente para hacer movimiento vertical limitado (vease
20 figura 5), por las ménsulas de horquilla 96 y 97 cada una de
las cuales tiene dos brazos y está provistas de ranuras 98, 98
al través de las cuales pasan los tornillos de soportes 99, re-
teniendo las barras 94 y 95 pero permitiendo el movimiento li-
bre guiado hacia arriba del árbol 25 y de todo su conjunto.

25 El carrito magnético indicado diagramáticamente co-
mo 65 en la figura 1, comprende en realidad los cuatro elec-
troimanes 100, 100, 100, 100, montados en los brazos de los nu-
cleos 101, 101, que van sostenidos por el bastidor. El árbol



173857

25, según se ve en la figura 5, tiene en su extremo derecho dos engranajes colocados en ángulo recto entre sí, 102 y 103, montados en una mensula en ángulo recto 104. El engranaje 103 tiene la prolongación de árbol 105 que se enchufa en un manguito 108. El árbol 105 y el manguito 106 están acunados entre sí por medio de la chaveta 107 sujeta al árbol 105 que se mueve en la ranura 108 formada en el manguito 106. El manguito 106, pasa al través de la pared de soporte 109 de la caja y tiene en su extremo exterior el botón 110 de regulación de campo, por el cual se selecciona el campo deseado y se muestra en el dial indicador 111. Cuando los electroimanes 100 reciben energía, los bloques magnéticos 94 y 95 son arrastrados hacia arriba, llevando tras sí (con referencia a la figura 5) todo el conjunto del árbol 25 y todo lo que va sujeto al mismo incluyendo las levas 26, 27, la barra de tipos o leva 28 y el conjunto de engranaje en ángulo recto de la derecha de la figura 5.

Como se ha explicado antes en relación con la figura 1, esto ocurre una vez que la placa entintadora se ha llevado a su posición y el tirón compensado por igual en el árbol 25 produce una impresión de la escala en el papel de debajo de la placa entintadora que es el lado del papel, que ve el operador.

Normalmente, cuando el mecanismo impresor no está funcionando, la placa 93 está en contacto con la almohadilla de tinta 93' (figura 5) sujeta al bastidor o caja y en tal posición que su cara y la de la placa 93 están en contacto entre sí. De este modo la almohadilla de tinta está siem-



73857

pre cubierta y permanecerá siempre fresca.

El mecanismo indicador para producir un registro visual y uno permanente se representa más particularmente en las figuras 2, 3 y 4, con detalles en las figuras 6, 7 y 8.

La correa sin fin 18 de la figura 1 se representa por el mismo número 18 en la figura 2. Esta correa está unida preferentemente por medio de una biela charnelada 115 (figuras 2 y 3) en la cual se extiende la chaveta de charnela 116 y en la cual va montado un taco de estilete 117 que sostiene el alambre de estilete 17. Este alambre de estilete, como se indica en la figura 3, está doblado en ángulo hacia abajo para descansar sobre el papel registrador 21 cuando pasa sobre el rodillo conductor 76.

Se observará que la barra de tipo al imprimir viene a descansar al lado del rodillo 76, de manera que la marcación del campo en el papel registrador tiene lugar al comienzo cuando se hace el registro. Como la placa entintadora está normalmente retirada el papel registrador será visible desde el punto en que se hace el registro.

La correa sin fin 18 está provista de orificios de dientes 118 que engranan con las ruedas de trinquete 119 y 119 por el árbol 120 al través del mando de rueda dentada 121 por el motor impulsor de control de suministro 122. La correa sin fin 18 lleva también el conjunto de leva de cuña 123. Este conjunto comprende una ménsula angular 124 que va sujeta a un extremo de la chaveta 116 y que en su otro extremo monta en un camino de guía en forma de canal



173857

5 125 que se extiende en todo alrededor de la correa 18 pero
está retirado de ella hacia adentro. La chaveta o árbol
116 puede por tanto montarse libremente, sirviendo la mén-
sula angular 124 para mantener el estilote 17 siempre en la
posición debida cuando es arrastrado sobre el modillo de
esquina 76. La canal de guía 125 puede ser sostenida por
ménsulas 126 que a su vez van sujetas por brazos 127 al
bastidor de la máquina. La pieza angular 124 sostiene un
yugo 128 que sostiene los extremos de una barra 129 sobre la
10 cual va sostenido el dedo acuñador 16. Este dedo 16 pue-
de ajustarse en su posición en el brazo 119 y bloquearse
por medio de un tornillo de presión 131. Espaciados en
el trayecto del dedo 16 están los contactos de ouña 7, 8,
9 y 10.

15 El indicador de tubos de neon 4 está colocado de-
bajo de la sección plana superior de la correa sin fin, y
destellará al recibir un eco. La misma correa está pro-
vista de una ranura transversal 130 por medio de la cual se
hace la lectura de profundidad o distancia. Esta ranura y
20 el estilote, por estar montados en posiciones relativas fijas,
dan la misma indicación, uno un registro y la otra una mar-
ca visual.

25 Precisamente encima de la correa sin fin y en po-
sición al lado de la misma junto al trayecto de la ranura
hay una escala medidora 132 al lado de la cual está la esca-
la calibradora 133 que en general está marcada de igual ma-
nera que la leva de tipos 28, salvo que la barra calibrada
133 se ha de leer mas bien que usarla para imprimir.



173857

Esta barra calibrada está conectada por una cadena de trinquete 134 (figura 4) con la rueda de trinquete 135 (figura 5) en proporción de 1:1 de manera que cuando se hace girar el mango 110, la barra 133 gira con la barra impresora o leva 128, y la misma escala aparece para la escala visual y para el registro impreso. Esta construcción se ve más claramente en la figura 2, donde la barra calibrada 133 está sostenida en el árbol 136 en el cual va montada la rueda de trinquete 137 con la cual engrana la cadena de trinquete 134.

Ya se ha descrito el funcionamiento del sistema registrador. El sistema visual funciona correspondientemente de igual modo. Si se han de medir las profundidades, por ejemplo, de cero a cien de pies o brazas, se usará la escala 0 a 100 y la acción de cuña tendrá lugar en los contactos de cuña 7 en el instante en que tanto la ranura 130 como el estilete 17 estén enfrente del cero de la escala. Si se han de medir profundidades desde 100 a 200, la acción de cuña tendrá lugar en los contactos 8 antes que el estilete y la ranura 130 hayan llegado a la posición cero. Si el operador ha de poner el indicador de manera que no aparezca registro de sondeo o indicación visual, dará la vuelta al botón 110 observando durante unos segundos después de cada cuarto de vuelta hasta que se obtiene un sondeo. La escala debida estará siempre presente en cualquier posición a que se haya vuelto el botón selector 110. Como el motor de alimentación del papel 81 y el motor de tiempo 122 son accionados independientemente si se quiere usar solo el indicador vi-



173857

173857

sual en vez de ofrecer un registro, el motor de suministro de papel puede detenerse y usarse solo el registro visual.

No se ha hecho descripción especial de los proyectores y amplificadores porque puede emplearse cualquiera de los medios usuales para producir y recibir la señal por medio de la cual se miden los intervalos de tiempo y distancia.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 5 de junio de 1945, bajo el número 597.681, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-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:

1º - Un sistema de sondeo de profundidad del tipo de eco en el cual la escala medidora está dividida en secciones, caracterizado por el detalle de que el momento de transmisión de señales y la posición del indicador con res-



173857

173857

Y
pecto a la escala están asociados automáticamente entre sí, de manera que la sección debida de la escala está siempre presente para la profundidad que se mide.

5 2º.- Un sistema según se reivindica en el punto 1º, que emplea medios para establecer debidamente una relación de tiempo deseada entre la transmisión de la señal y la posición especial del medio indicador con referencia a la escala medidora, y medios controlados automáticamente por dichos medios de establecimiento selectivo para ofrecer una
10 porción selectiva de la escala medidora junto con los medios indicadores.

15 3º.- Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores, que emplea una escala medidora con secciones separadas y medios para producir automáticamente secciones de escala selectivas junto a los medios indicadores con el funcionamiento de los medios para establecer selectivamente una relación deseada de tiempo.

20 4º.- Un sistema según se reivindica en el punto 1º, en el cual la escala medidora está compuesta de secciones separadas montadas a lo largo en un árbol giratorio que se hace girar simultáneamente con medios para establecer selectivamente la deseada relación de tiempo entre la transmisión de la señal y la posición especial de los medios indicadores.

25 5º.- Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores en el cual los medios para establecer selectivamente una relación de tiempo deseada entre la transmisión de la señal y la posición especial de los medios indicadores



173857

y los medios para producir automáticamente secciones de escala seleccionadas son controlados simultáneamente por medios giratorios a mano.

5 68.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que comprende medios independientes para producir tanto una indicación visual momentánea como un registro permanente.

10 79.- Un sistema según se reivindica en el punto anterior en el cual los medios para producir ambos tipos de indicaciones son controlados y accionados a mano para el funcionamiento simultáneo con arreglo a los puntos anteriores.

15 88.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores que emplee medios indicadores de descarga independientes y medios para producir una marca indicadora de estilete en un papel de registro conductivo, ambos conectados en serie con el circuito que recibe el eco.

20 98.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores que incluye medios para producir una marca permanente en un papel indicando la recepción del eco y medios para imprimir en el papel una escala de la profundidad, estando la escala dividida en secciones y medios para adelantar la producción de la señal transmitida con respecto al punto cero de la escala para seleccionar la debida sección de la escala e imprimir.

25 108.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en el cual el papel de registro se mueva en una dirección y el estilete registrador se



173857

5 mueve en dirección transversal al mismo, con medios de escala
la divididos en secciones colocados paralelamente al movi-
miento del estilote registrador, y medios para imprimir pe-
riódicamente una sección de escala desechada en el papel regis-
trador, junto con medios para avanzar la producción de la se-
ñal transmitida para establecer la sección de escala desechada.

10 11a.- Un sistema según se reivindica en el pun-
to anterior que incluye medios para avanzar la producción
de la señal transmitida con respecto a la posición cara del
estilote en la escala, medios que funcionan con arreglo a la
magnitud de dicho avance para seleccionar la escala a impre-
mir.

15 12a.- Un sistema según se reivindica en el pun-
to anterior en el cual la impresión se efectúa subsiguiente-
mente a la regulación de los medios para la producción avan-
zada de la señal transmitida.

20 13a.- Un sistema según se reivindica en los pun-
tos anteriores en el cual el estilote registrador va monta-
do en una correa sin fin y está destinado a moverse sobre el
papel registrador en dirección transversal al movimiento del
papel junto con medios para acuar la señal transmitida en po-
siciones seleccionadas del estilote registrador con referencia
al papel registrador, y medios para imprimir una sección de
la escala de medición en papel registrador durante el fun-
25 cionamiento del sistema, siendo estos dos últimos medios ac-
cionados por un solo elemento de control.

14a.- Un sistema según se reivindica en los pun-
tos anteriores en el cual las escalas de medición están mon-



173857

5 todas en alineación transversal con respecto al movimiento del papel registrador, junto con medios para seleccionar secciones de la escala de medición a imprimir y medios accionables para hacer que la escala de medición golpee el papel registrador para ofrecer una impresión de la escala de medición en el mismo.

10 15a.- Un sistema según se reivindica en el punto anterior en el cual las escalas de medición van montadas en caras planas de un árbol que gira para seleccionar la sección deseada de la escala de medición y en el cual el árbol es forzado contra el papel para imprimir la escala en el mismo.

15 16a.- Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores, en el cual medios electromagnéticos colocados en cada extremo del árbol que sostiene la escala de medición se emplean para forzar el árbol contra el papel para imprimir la escala en el mismo..

20 17a.- Un sistema según se reivindica en el punto anterior en el cual se usa un solo medio para seleccionar la posición de acuar la escala transmisora y la sección de la escala a imprimir.

25 18a.- Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores, que tiene un elemento de control accionable a mano para seleccionar la posición relativa del estilete con respecto al papel y la sección de la escala de medición a imprimir, y medios que retrasan la acción de la impresión durante un intervalo después de la operación a mano de dicho elemento de control.



173857

19^o. - Un sistema según se reivindica en el punto anterior que incluye medios de relais accionables periódicamente después del accionamiento de los medios manuales para efectuar la impresión repetida de la sección de escala.

5
20.^o - Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores que comprende una placa entintadora, medios que sostienen la sección de escala montada debajo del papel registrador al través de la misma, medios independientes accionables juntamente para hacer primero oscilar dicha placa entintadora a una posición sobre el papel y arrastrar luego la sección de escala contra el papel a una posición opuesta a dicha placa entintadora, y medios accionables después para devolver dicha placa entintadora y la escala a su posición inactiva normal.

15
21^o. - Un sistema según se reivindica en el punto 13^o, en el cual el medio acoplador es montado por la correa sin fin y una canal de guía sin fin paralela a la correa se dispone para mantener el estilote en una posición elegida.

20
22^o. - Un sistema según se reivindica en el punto 13^o, que incluye un medio indicador visual de descarga dispuesto paralelamente a la correa sin fin y cubierta por la misma, teniendo la correa sin fin una ventanilla que marca la indicación de la medición con relación a la escala que está colocada al lado de la correa para indicar la profundidad.

25
23^o. - Un sistema según se reivindica en los puntos anteriores en el cual una sección de la escala indicadora, una sección de la escala de medición e imprimir y la

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



23 173857

elección de una posición relativa del estilote con respecto al papel tienen todos un solo elemento de control.

248.- Un sistema de sondeo de profundidad.

5 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 veinticinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 23 OCT. 1946

P.
Alberto de Cárdenas

1,015,7

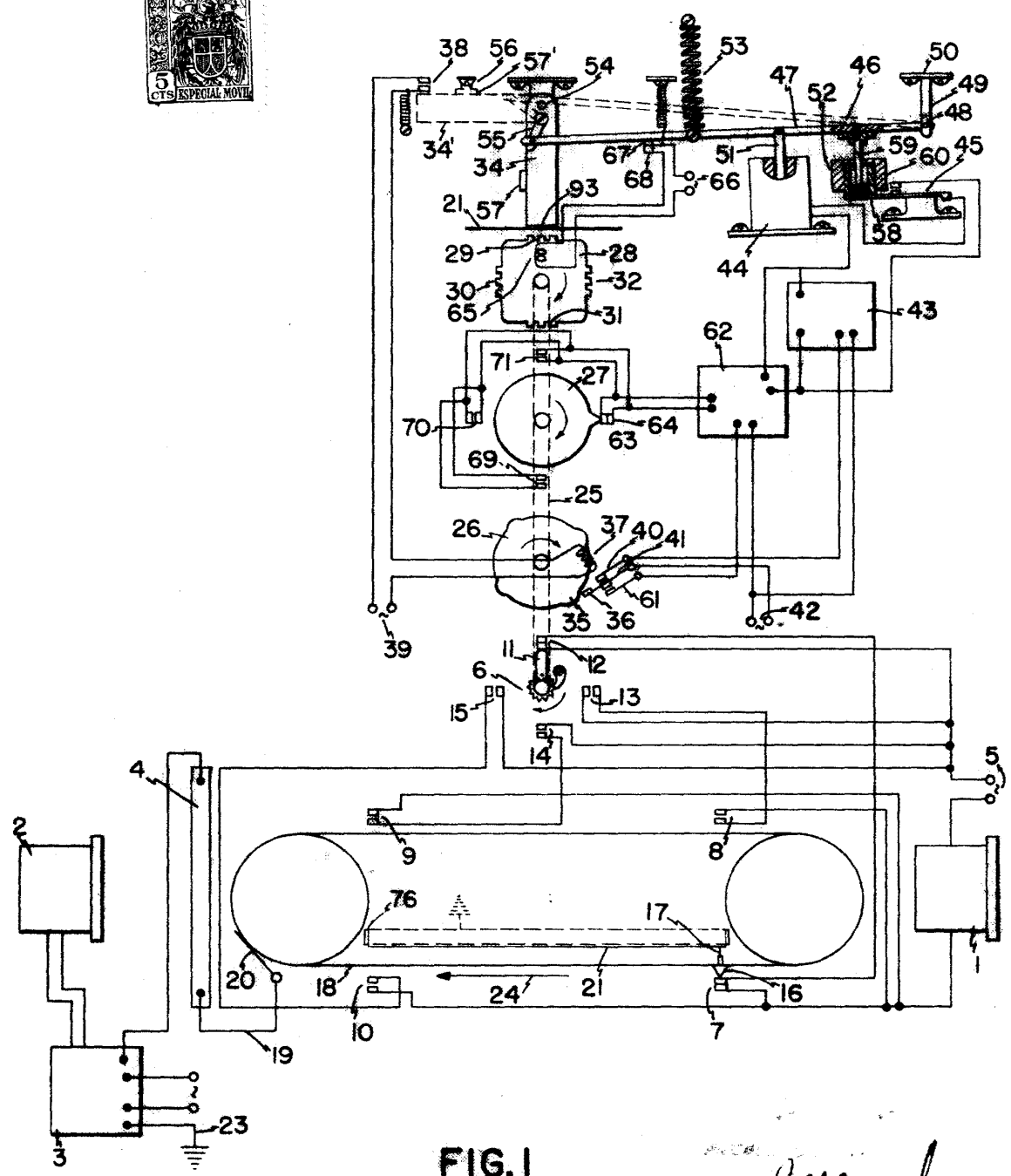


FIG. 1

W. H. ...

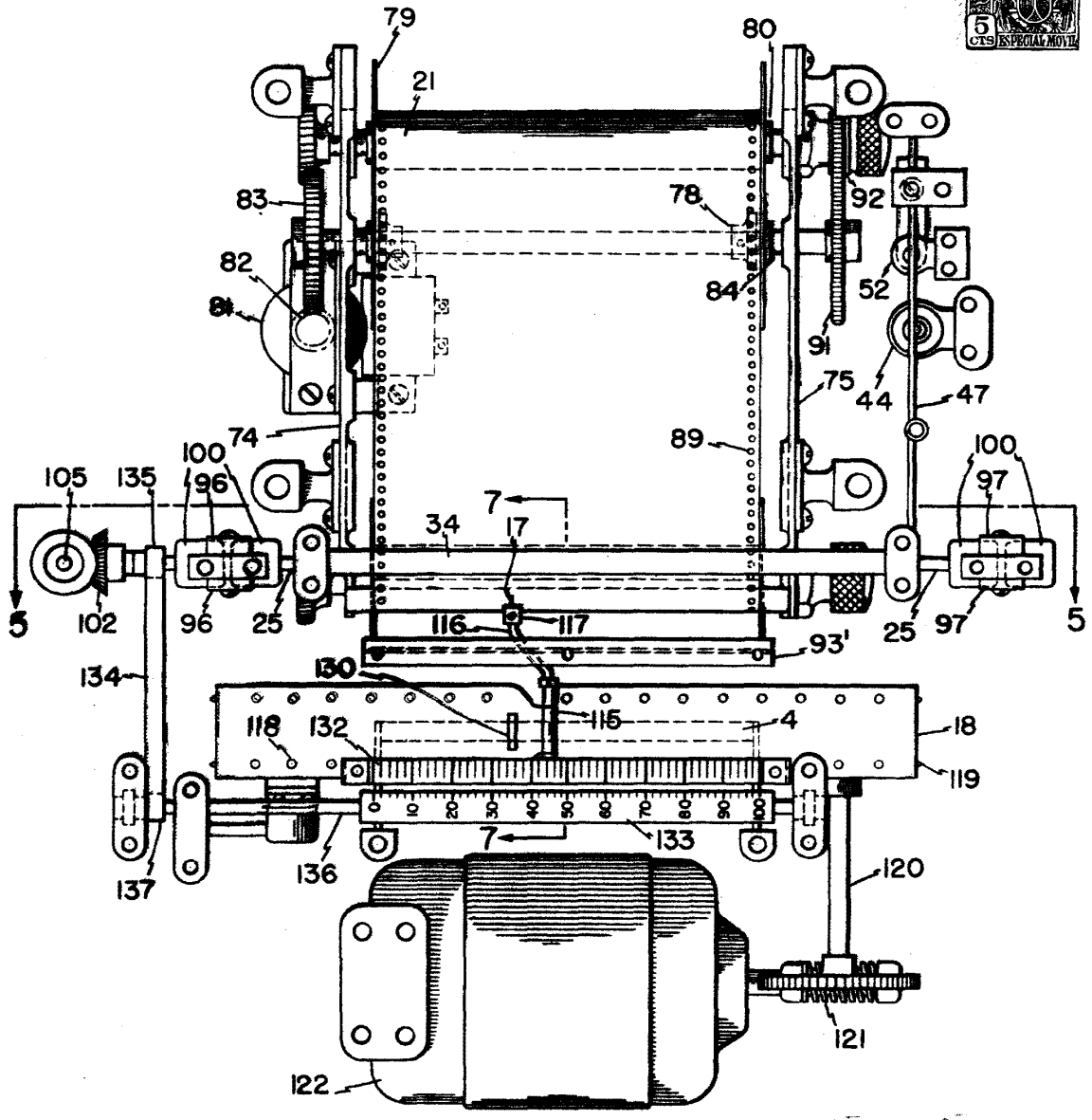


FIG. 2

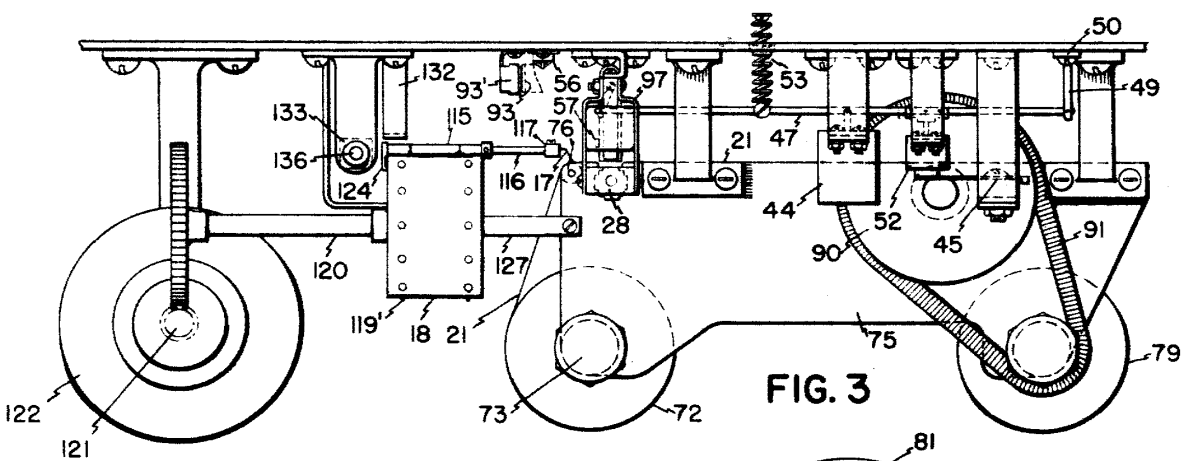


FIG. 3

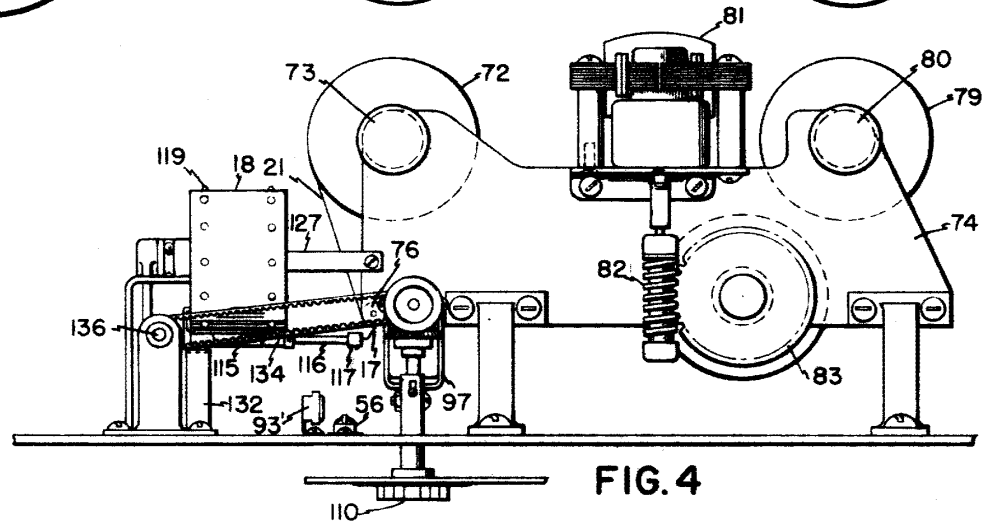


FIG. 4

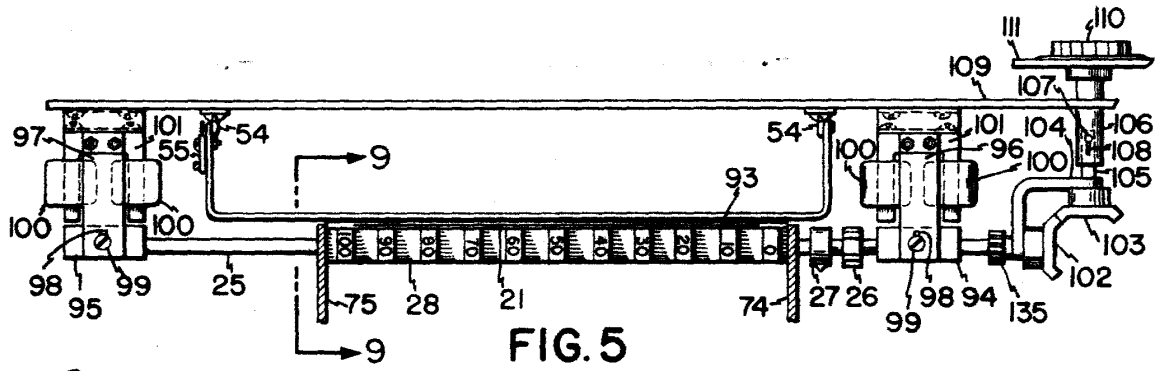


FIG. 5

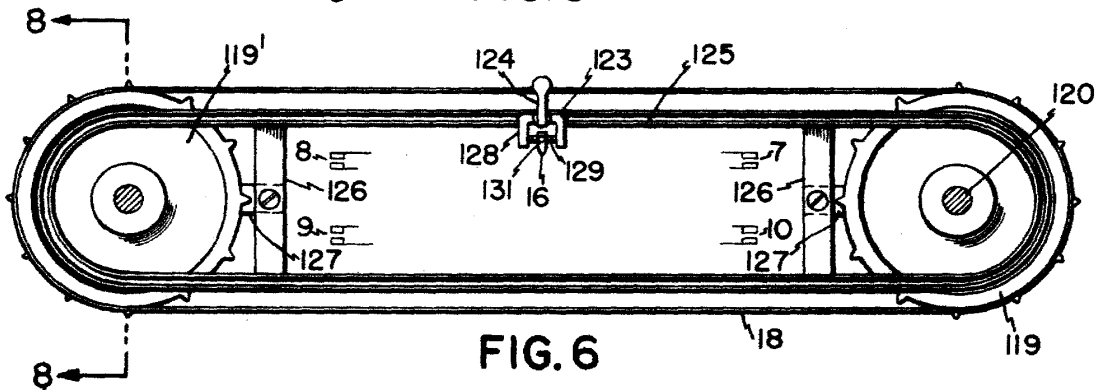


FIG. 6

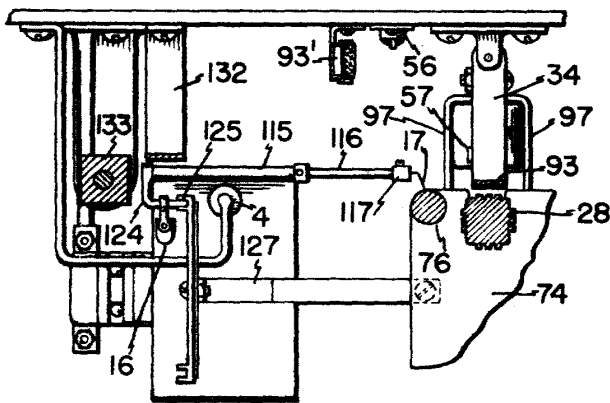


FIG. 7

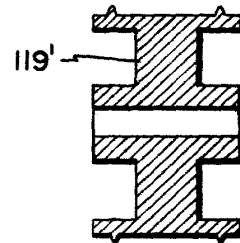


FIG. 8

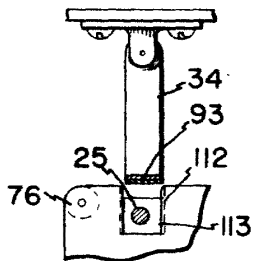


FIG. 9

Handwritten signature or mark.