

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

17 MAR. 1978
COMPROBADO
PATENTE DE INVENCION

ES 11 460945 10 A1
FECHA DE PRESENTACION
22 JUL. 1977

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
76 28 571	23-9-1976	FRANCIA.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	GOIR; H05K	
54 TITULO DE LA INVENCION		
Aparato detector de tensión para control eléctrico.		
71 SOLICITANTE (S)		
INTERNATIONALE PATENT-UND LIZENZ ANSTALT. (sociedad de liechtenstein).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
VADUZ (LIECHTENSTEIN) Hauptstrasse 26.		
72 INVENTOR (ES)		
Marcerl GRIS. (francés).		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.		

1 El presente invento se relaciona con el campo de los aparatos de control eléctrico y de medios de prevención del riesgo eléctrico y especialmente se refiere a un aparato detector de tensión para control eléctrico.

5 Con el fin de responder a las prescripciones de seguridad, que exigen proceder a la verificación de la ausencia de tensión, - antes de emprender un trabajo sobre una línea o una instalación eléctrica, existen detectores unipolares de tensiones alternativas, que comprenden esencialmente, una fuente de alimentación un conjunto de circuitos electrónicos y un órgano acústico o/y óptico, capaz de señalar la presencia de una tensión peligrosa sobre un conductor. Estos elementos constitutivos están alojados en una caja aislante, que lleva ordinariamente, -

10

15 en su parte superior, una pieza de contacto o palpador que permite establecer un enlace eléctrico entre el aparato y un conductor del que se quiere verificar el estado de tensión y, en su base, un medio que permite fijarle sobre una pértiga aislante.

20

En sus formas de realización usuales estos aparatos presentan numerosos inconvenientes de orden mecánico y eléctrico.

- la accesibilidad de las partes internas, comprendidas en -

25 ello con vistas de la simple renovación del aceite de alimentación es frecuentemente mala,

- el alojamiento de la fuente de alimentación presenta con frecuencia la forma de una cavidad más o menos profunda, difícil de limpiar en caso de fuga de electrolito,

30

1 - puede producirse penetraciones de agua en el interior cuando
los aparatos son expuestos a la lluvia,
- su protección dieléctrica es con frecuencia insuficiente en
vista de los riesgos de perforación o de contorneo que se pro-
ducen cuando pueden entrar en contacto simultáneamente dos con-
5 ductores, presentando entre ellos una diferencia de potencial
elevada.

Por lo demás, los aparatos conocidos convienen mal a ciertas -
condiciones de utilización particulares, tales como la verifi-
10 cación de ausencia de tensión sobre las bornas capacitivas de
pasos ensartables para cables secos de alta tensión. Estas bor-
nas están protegidas por un tapón aislante que debe ser levan-
tado antes de la operación y vuelto a colocar en su sitio se-
15 guidamente lo que exigía hasta ahora el empleo de un instrumen-
to apropiado.

A fin de poner remedio a estos inconvenientes, de mejorar ade-
más diversos puntos de ^{permite}detalle e igualmente/la utilización cómo
20 da de los detectores sobre las bornas de pasos ensartables, el
invento tiene por objeto una caja, que comprende esencialmente
un chasis de ensamblaje y una cubierta de protección y destina-
da a recibir los elementos funcionales de un detector de ten- -
25 sión.

A este efecto, el invento prevé que la cubierta de protección
sea un tubo, notablemente más largo que ancho, de forma general-
mente cilíndrica o prismática, cerrado en un extremo y abierto
30 en el otro, constituido de un material dieléctrico y presentan

1 do una pared ininterrumpida. El chasis adopta sensiblemente el
volumen de la cavidad interior de la cubierta y su montaje de
reunión se efectúa con preferencia por el enroscado de una par
te roscada en la parte terrajada, asegurando la simplicidad de
5 las operaciones de montaje y desmontaje y prestándose bien a -
la interposición de una junta estanca a la penetración del agua
de la lluvia.

Según una característica importante del invento, el chasis com
prende un alojamiento para los elementos de la fuente de ali--
10 mentación, tales como los elementos de pilas secas, cilindri--
cas, dispuestas paralelamente a su eje, de manera que se ins--
criban en un cilindro (o una fracción de cilindro) y tomando -
apoyo sobre relieves cóncavos, poco profundos, dispuestos alre
15 dedor del buje del chasis, de modo que el espacio ocupado por -
estos elementos es ampliamente accesible y fácil de limpiar en
caso de incidente. Dichos elementos pueden ser mantenidos en su
sitio por un tubo (o un anillo) que puede correr longitudinal-
20 mente para cerrar dicho espacio. Por lo demás, los elementos -
electrónicos están alojados en un compartimiento vecino, sepa-
rado por un tabique impermeable y recubierto por una cubierta,
que puede ser fácilmente hecha estanca a toda penetración even-
25 tual de electrolito.

Según otra característica, los mandos de interruptor o de con-
mutador, se efectúan exclusivamente del lado del extremo abier
to de la cubierta de protección, conforme al invento, sin que

1 sus órganos atraviesen éste último en ningún punto. A este efecto, el mando de un interruptor, alojado en la parte central del chasis, puede efectuarse gracias a una translación longitudinal del órgano avisador, unido mecánicamente de un lado a dicho interruptor y a otro lado a una varilla empujadora, accesible en la parte abierta de la cubierta.

5 Según otra característica del invento, el enlace eléctrico entre el palpador, situado al exterior de la cubierta, y los circuitos situados en el interior, puede ser de naturaleza capacitiva. A este fin, la pared de material dieléctrico, que cierra uno de los extremos de dicha cubierta, lleva sobre cada una de sus caras, una armadura conductiva, constituyendo así un condensador, cuya armadura externa está unida al palpador y la armadura interna, a los circuitos del aparato. Cuando dicho palpador se pone en contacto con un conductor, que presente un cierto potencial respecto a la tierra (y a otros conductores circundantes) dicho condensador actúa como divisor de tensión, de modo que las partes interiores del aparato no se someten más que a una fracción de dicho potencial, lo que mejora muy notablemente la protección contra los riesgos de perforación o de rodeo.

15 El invento prevé además una forma particular de palpador, que conviene particularmente a la verificación de ausencia de tensión sobre las bornas capacitivas de pasos ensartables. Este palpador presenta la forma de un dedo tronco-cónico acodado, cuyo diámetro corresponde a aquel del anillo del tapón aislante -

30

1 de protección de dichas bornas capacitivas, el mismo permite -
bien, levantar o volver a colocar en su sitio este tapón, lo -
mismo que establecer el contacto con tal borna. Igualmente, esta
previsto que en esta forma particular, al palpador comprende un
5 medio, que permite fijarle sobre una pértiga aislante, contra-
riamente a los modos de ejecución convencionales, donde el pal-
pador está colocado en su extremo del aparato y el medio de fi-
jación, en el otro extremo, Gracias a esta disposición, el es-
fuerzo necesario para quitar o volver a colocar en su sitio el
10 tapón aislante, puede transmitirse directamente de la pértiga -
al palpador, sin ejercer esfuerzo mecánico sobre el cuerpo del
detector.

15 El invento prevé igualmente una forma de ejecución, que convie-
ne particularmente al caso, en que la función de señalización -
esté asegurada por un dispositivo óptico: en esta forma, con el
fin de no formar obstáculo a la observación de este dispositivo,
el medio, que permite fijar la caja sobre una pértiga aislante,
20 está desplazado al exterior por intermedio de una pieza-soporte.
Estas características permiten constituir, por medio de cajas,
conforme al invento, detectores de tensión, que responden a -
principios de funcionamiento y a condiciones de empleo dudosas,
25 cuya forma se presta a la introducción a través de aberturas es-
trechadas y que presentan, respecto a aquellos anteriormente co-
nocidos, cualidades particulares de seguridad y de fiabilidad,
así como una simplicidad de utilización de mantenimiento, que -
30 constituyen un progreso muy apreciable.

1 El invento se describirá haciendo referencia a las figuras si-
guientes, dadas a título de ejemplos no limitativos.

- la fig. 1, es una vista en sección longitudinal de una caja
conforme al invento,

5 - la fig. 2, es una vista parcial en sección longitudinal de -
la misma caja, mostrando el detalle del compartimiento de la -
fuente de alimentación,

- la fig. 3, es una vista en sección transversal correspondien
te a la fig. 2,

10 - la fig. 4, es una vista en sección longitudinal de otra for-
ma de ejecución de una caja conforme al invento,

- la fig. 5, es una vista de la parte anterior de la caja de -
la fig. 4 después de rotación de 90º,

15 - la fig. 6, es una vista en sección longitudinal parcial de la
parte inferior de una tercera forma de ejecución de la caja -
conforme al invento,

- la fig. 7, es una vista en planta de la pieza -soporte-previs
ta en esta tercera forma de ejecución,

20 - la fig. 8, es una vista en sección transversal de una varian
te de realización de la caja conforme al invento.

Según un modo de realización, representado por las figuras 1 a
3, la caja del detector comprende esencialmente un chasis de -
25 montaje 1 de material aislante, constituido por dos elementos
1/1 y 1/2 que son piezas de revolución unidas extremo contra -
extremo por enroscado, estando alojado dicho chasis en el inte-
rior de una envoltura de protección 2, constituida por un tubo

30

1 de material aislante, de forma general cilíndrica, notablemen- -
te más largo que ancho, presentando una pared ininterrumpida, -
cerrada en un extremo por un tabique 2/1 y abierto en el extre-
mo opuesto. Este último termina por una parte roscada 2/2, en -
5 la que está enroscado un anillo roscado 3 que hace solidarios -
el chasis 1 y la envoltura 2. Dicho chasis 1, adopta sensible-
mente, en su conjunto, la forma de la cavidad interior de dicha
envoltura 2.

10 En la parte mediana del aparato, el elemento 1/1 del chasis 1 -
presenta un buje 4, delimitado en su extremo anterior por una -
mordaza 5, que lleva hacia delante un reborde 6, que forma una
cubeta 7 y delimitado en su extremo posterior por otra mordaza
8 llevando hacia atrás un reborde 9 que forma otra cubeta 10.

15 El reborde 6 tiene encima una cubierta metálica de blindaje 11,
sobre la que el mismo es mantenido por un medio, tal como un -
tornillo 12. El volumen interior 13, delimitado por el reborde
6 y la cubierta 11, constituye el alojamiento de los circuitos
20 funcionales cableados sobre una tarjeta 14, colocada en el inte-
rior de la cubierta 11 entre relieves, tales como 15/1, 15/2. El
bujé 4 está atravesado longitudinalmente por un canal central -
16, que desemboca en sus dos extremos, respectivamente en las -
25 cubetas 7 y 10. En este canal 16 está alojado un interruptor 17
provisto de un empujador de mando 18 y susceptible de estable-
cer el contacto eléctrico entre dos conductores 59/1 59/2 que,
a través del canal 16, llegan a la tarjeta de cableado 15. Exte-
riormente, el buje 4 lleva 4 acanaladuras 18/1 hasta 18/4 cónca-
30 vas y ampliamente abiertas, dispuestas de manera que se asegure

1 la colocación en posición de 4 elementos de pilas secas 19/1 -
hasta 19/4 constituyentes de la fuente de alimentación del apa-
rato. Estos elementos de pilas secas están unidos eléctricamen-
te a los circuitos, por intermedio de piezas de contacto, tales
5 como los resortes 20/1 20/2 y los contactos fijos 21/1 21/2. -
El conjunto de esta parte, que constituye el alojamiento de la
fuente, está rodeado por un elemento tubular 22 cuyo diámetro
interior corresponde al diámetro exterior de la cubierta 11, -
10 sobre la que el mismo es susceptible de llegar a colocarse por
translación longitudinal con el fin de permitir el acceso a los
elementos de pilas 19/1 hasta 19/4.

En posición de servicio el elemento tubular 22 recubre en un -
extremo el borde de la mordaza 5 y en el otro extremo, el re-
15 borde 9, cerrando así enteramente el alojamiento de la fuente.
de tal manera que, en caso de fuga de un elemento de pila 19,
el electrolito no pueda esparcirse en las partes adyacentes -
del aparato.

20 En la cubeta 10 está alojado un órgano avisador, tal como un -
zumbador 23, presentando un cuerpo cilíndrico 23/1 y un rodete
23/2. Un resorte 24, engranado sobre el cuerpo 23/1, se apoya
de un lado sobre el rodete 23/2 y, del otro lado, sobre un es-
25 paldón 9/1 del reborde 9. Este resorte 24 tiende a recharzar -
hacia atrás el zumbador 23, que es retenido en este sentido por
el extremo anterior del elemento 1/2 formando saliente en el -
elemento 1/1. Por el contrario, el zumbador 23 puede ser des-

1 plazado hacia adelante, comprimiendo el muelle 24. El despla-
miento en este sentido está limitado por un espaldón 9/2 del re-
borde 9 y está guiado por una varilla 25, fijada perpendicular-
mente, al fondo del zumbador 23 y susceptible de correr a tra-
5 vés de la mordaza 8. Por otra parte, entre el empujador 18 del
interruptor 17 y el fondo del zumbador 23, están interpuestos,
un muelle 26 y una varilla deslizante 27, alojados uno tras
otro en el canal 16. Así, cuando el zumbador 23 es desplazado
hacia delante por compresión del resorte 24, el mismo rechaza
10 la varilla 27, que comprime el muelle 26 y acciona el empujador
18.

En la trasera del aparato, el elemento 1/2 del chasis 1 presen-
ta hacia adelante una cavidad cilíndrica 28, en la que está alo-
15 jada una trompeta 29, situada delante del orificio de emisión
de sonido del zumbador 23 y prolongada hacia delante por una va-
rilla 29/1 aparente en el extremo posterior del aparato y que
constituye un empujador, con ayuda del cual es posible ejercer
20 una presión sobre el zumbador 23 para desplazarle hacia adelan-
te y mandar el interruptor 17, tal como acaba de ser descrito.

Exteriormente, el elemento 1/2 presenta dos relieves circulares
30 y 31 destinados a impedir la penetración de agua o cuerpos
25 extraños en el interior de la cubierta de protección. 2. El re-
lieve 30 se apoya sobre un espaldón 2/3 de la cubierta 2, con-
tra el que es aplicado por la presión del anillo 3 enroscado en
la rosca 2/2 de la cubierta 2. El relieve 31 se aplica con fric

1 ción en el taladro interior del anillo 3. En fin, en la trasera
el elemento 1/2 lleva una varilla de fijación 32, que permite
montar el aparato en el extremo de una pértiga aislante (no re-
presentada) estando dicha varilla 32 engranada en un alojamiento
5 to cilíndrico 33, donde la misma es inmovilizada por un medio,
tal como un fiador 34, la misma está desplazada respecto al -
eje del aparato con el fin de no formar obstáculo a la propaga-
ción del sonido emitido por el zumbador 23 y guiado por la bo-
cina 29.

10 El tabique 2/1, que cierra la cubierta 2, en su extremo ante-
rior soporta una pieza de contacto o palpador metálico 35, des-
tinado a establecer el contacto con un conductor, del que se -
quiere verificar el estado de tensión. Según el invento, el en-
15 lace eléctrico entre dicho palpador 35 y los circuitos funcio-
nales del detector puede ser de naturaleza capacitiva. A este
fin, el palpador 35 comprende un gran basamiento metálico 36,
basando sobre la cara externa del tabique 2/1, mientras que un
20 disco metálico 37 es aplicado sobre su cara interna. Este con-
junto constituye un condensador, cuyas armaduras son el basa-
miento 36, y el disco 37 y cuyo dieléctrico es el material ais-
lante del tabique 2/1. Por otra parte, la entrada de los cir-
25 cuitos cableados sobre la tarjeta 14 es reunida con un contac-
to metálico 38, soportado por un cañón aislante 39, que atra-
viesa la cubierta 11. Un muelle 40 se apoya, de un lado, sobre
el disco 37 y del otro, sobre el contacto 38, y completa el en-
30 lace eléctrico entre el palpador 35 y los circuitos funciona-

1 les.

Según otro modo de realización del invento, representado por -
las figuras 4 y 5/^yque conviene particularmente a la verifica--
ción de ausencia de tensión sobre las bornas capacitivas de pa
5 sos ensartables, la caja del detector comprende un chasis de -
montaje 1, de material aislante, alojado en el interior de una
cubierta de protección 2 de igual naturaleza. El chasis 1, es-
tá formado por un sólo elemento idéntico al elemento 1/1 del -
10 modo de realización precedente y que, por consiguiente, no re-
quiere una descripción detallada. Como en el primer modo de -
realización, la cubeta 10 del elemento 1/1 encierra un zumba--
dor 23, susceptible de desplazarse desde atrás hacia adelante
15 comprimiendo un resorte 24, que tiende a recharzarle hacia -
atrás. El rodete 23/2 del zumbador 23 se retiene en este senti-
do por un anillo 41, mantenido por un anillo elástico 42. Según
esta disposición el zumbador 23 está aparente en el extremo pos
20 terior del aparato y es posible ejercer directamente sobre es-
te zumbador una presión, que permite desplazarle como un botón
empujador con el fin de mandar el interruptor 17, tal como se
ha descrito en el primer modo de realización. En su extremo an
25 terior el chasis 1 tiene encima una cubierta metálica de blin-
daje 11, de dimensiones más reducidas que en el primer modo de
ejecución y en que está colocada transversalmente una tarjeta
de cableado 14 de forma circular, en apoyo sobre el reborde 6.
Al nivel de la cubeta 10, el chasis 1, lleva una parte roscada

30

1 43, sobre la que está atornillada una parte correspondiente, -
roscada, de la cubierta de protección 2, de manera que se ase-
gure el montaje de dicha cubierta 2 y del chasis 1.

5 El tabique 2/1 de la cubierta 2 soporta un palpador metálico -
44, que presenta la forma de un dedo tronco-cónico acodado, cu-
yo diámetro corresponde a aquel del anillo del tapón aislante
de protección de las bornas capacitivas de los pasos ensarta-
bles. En su base, el palpador 44 presenta una patilla 45 per-
10 pendicular a su eje y que termina en una pieza de fijación 46
en forma de disco, llevando una muesca 47. Este disco 46 permí-
te fijar el aparato en el extremo de una pértiga aislante (no
representada) cuya pieza terminal se adapta a este disco 46. -
Por razón de esta disposición particular, el esfuerzo necesario
15 para levantar o volver a colocar en su sitio el tapón aislante
con ayuda del palpador 44, puede transmitirse directamente de
la pértiga al palpador sin ejercer esfuerzo mecánico sobre la
caja del detector.

20 En este modo de realización, el enlace eléctrico entre el pal-
pador 44 y los circuitos funcionales del detector es de natura-
leza galvánica. A este fin, el tabique 2/1 de la cubierta 2 va
atravesado por un tornillo 48 unido, en un alojamiento roscado
25 49, a la base del palpador 44. Dicho tornillo 48 comprende una
gran cabeza plana 48/1, aplicada contra la cara interna del tá-
bique 2/1 e inmovilizada por un medio tal como un tornillo 50.
Una pieza de contacto elástica 51 completa el enlace eléctrico

30

1 entre el palpador 44 y los circuitos funcionales, alojados en la cubierta 11.

Un tercer modo de realización del invento, representado por - las figuras 6 y 7, comprende un órgano avisador óptico. La -
5 parte superior de este aparato no presenta diferencia notable con el primer modo de realización, ya descrito y representado por las figuras 1 a 3 y, por lo tanto, no requiere una des- -
cripción detallada. Por el contrario, la parte inferior (o -
10 trasera) es decir, aquella que está orientada hacia el usua-
rio para ser observada por el mismo, presenta una disposición diferente.

De una manera semejante a la representada por las figuras 1 a 3, la caja del detector comprende esencialmente un chasis de
15 montaje 101 de materiales aislantes, constituido por 2 elemen-
tos 101/1 y 101/2 que son piezas de revolución, unidas extre-
mo con extremo por atornillado. Dicho chasis 101 está aloja-
do en el interior de una cubierta de protección cilíndrica -
20 102 idéntica a la cubierta 2 de la fig. 1, terminando en su -
extremo inferior por una parte roscada 102/2, en la que está
atornillado un anillo roscado 103 idéntico al anillo 3 de la
fig. 1 y que hace solidarios el chasis 101 y la cubierta 102.
25 El elemento 101/1 del chasis 101 es idéntico al elemento 1/1
de la fig. 1, comprende notablemente un buje 104, atravesado
por un canal longitudinal 116, en el que pueden pasar los con-
ductores, que unen los circuitos funcionales, alojados en la
30 parte superior al interruptor 117 y a las fuentes luminosas -

1 123 descritas posteriormente. Dicho elemento 101/1 termina hacia abajo por un reborde 109 que delimita una cavidad 110 y -
terrajado en su porción inferior con el fin de permitir su -
unión por enroscado con el elemento 101/2, que será descrito.

5 El elemento 101/2 es una envoltura hueca, de forma general cilíndrica, ejecutada en una materia transparente. Su porción su
perior está roscada sobre una altura suficiente para poder -
unirse por atornillado con el reborde 109 del elemento 101/1.

10 Por debajo de esta parte roscada, el elemento 101/2 presenta -
un relieve circular 130, que se apoya sobre un espaldón 102/3
de la cubierta 102, contra el que se aplica por la presión del
anillo 103, enroscado en la parte terrajada 102/2 de la cubier

15 ta 102. En la parte superior del relieve 130, el elemento 101/
2 presenta una garganta circular, provista de una junta elásti
ca 130/1, que se aplica por fricción en el taladro interior de
la cubierta 102. En su porción inferior el elemento 101/2 está

20 obturado por un tabique cónico 129, terminado hacia abajo en -
un cilindro de pequeño diámetro 129/1 atravesado por un canal -
129/2 y que tiene encima un capuchón estanco 129/3. Así, por -
razón de parte del hecho de que la cubierta 102 está cerrada -

25 en su extremo superior y, por otra parte, por la interposición
de los elementos de estanqueidad 130/1 y 129/3, el aparato es-
tá integralmente protegido contra toda introducción de agua -
de cuerpos extraños. En el canal 129/2 está alojada una vari--

30 lla corrediza espaldonada 127 de materia aislante, que presen-
ta en su extremo superior un pequeño alojamiento en que engra-

1 na el empujador 118 de un interruptor 117, semejante al inte--
rruptor 17 de la fig. 1 y fijado al centro de la cubeta 123 -
descrita posteriormente.

5 Asi, ejerciendo una presión sobre el capuchón elástico 129/3,
el usuario puede rechazar hacia arriba la varilla corrediza 127
y accionar el interruptor 117.

10 El dispositivo avisador óptico está alojado en la cavidad 110
del elemento 101/1. El mismo está formado esencialmente por una
cubeta cilíndrica 123, abierta hacia abajo, perforada en su cen-
tro con un agujero, en el que penetra el interruptor 117, man-
tenido por una tuerca 117/1. El fondo de la cubeta 123 está -
perforado, por otra parte, por uno o varios agujeros, que per-
miten montar allí una o varias fuentes luminosas, tales como -
15 123/1, 123/2, que, por ejemplo, pueden ser lámparas incandes-
centes o diodos electro-luminiscentes (LED) unidos a los cir-
cuitos funcionales a través del canal 116 por un cableado, no
representado en la fig. 7 y cuya luz puede ser observada a tra-
20 vés del tabique cónico transparente 129 del elemento 101/2.

En una forma preferente de ejecución, se prevé por lo menos una
fuente de color verde y otra de color rojo, la primera, de mane-
ra que se ilumine cuando el palpador del aparato no está some-
25 tido a una tensión alterna igual o superior a un valor dado, -
la segunda, de manera que se ilumine cuando el pequeño palpa-
dor esté sometido a tal tensión.

La cubeta cilíndrica 123 es sostenida mecánicamente entre un -

1 espaldón 109/1 del reborde 109 y la sección superior del elemento 101/2.

5 Con el fin de no formar obstáculo a la observación de las fuentes luminosas 123/1, 123/2, el medio de fijación, que permite montar el aparato en el extremo de una pértiga aislante, ha sido desplazado hacia el interior de la caja 102. A este efecto, dicha caja está metida en una pieza-soporte 145, que presenta un parte tubular 145/1, cuyo taladro corresponde a su diámetro exterior y en que dicha caja 102 es inmovilizada por un medio apropiado, por ejemplo, un pegamento. Esta parte tubular, está reforzada mecánicamente por nervios verticales, tales como 146/1 hasta 146/4 y por dos grandes nervaduras horizontales 147/1, 147/2 superpuestas para formar una especie de plataforma ovóide de algunos centímetros de espesor, excentrica respecto a la caja 101 y cuyo extremo lleva una varilla de fijación 132, por ejemplo, de sección hexagonal, permitiendo montar el aparato en el extremo de una pértiga aislante (no representada). Dicha varilla 132 está engranada en una prominencia 133, exteriormente cilíndrica y reforzada por nervaduras, tales como 133/1, 133/2 donde es inmovilizada por un medio tal como un fiador 134.

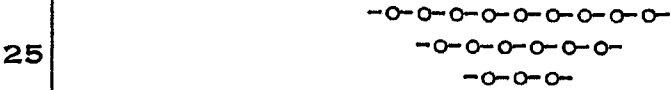
25 En ciertas aplicaciones particulares, el palpador de contacto, en lugar de estar directamente fijado a la parte superior de la caja 102, debe ser llevado al extremo de un tubo o antena que pueden alcanzar una longitud bastante grande y debiendo,

30

1 por consiguiente, poder resistir a esfuerzos mecánicos bastante importantes. En este caso, es ventajoso unir mecánicamente tal antena al soporte 145, por ejemplo, prolongando hasta la base - de dicha antena, las nervaduras 146/1 hasta 146/4.

5 No parece ser necesario describir con más detalles semejantes variantes, que el experto en la materia puede concebir fácilmente, lo mismo que, sin salir del alcance del invento, pueden imaginarse otras formas y otras disposiciones de los elementos constitutivos de la caja para detector de tensión, tal como acaba -
10 de ser descrita. Por ejemplo, en especial tal como muestra la fig. 8, podría adoptarse para la parte superior del chasis, la forma de una viga en T 204, cuya cara inferior forma dos acanaladuras 218/1, 218/2, en las que pueden alojarse elementos de -
15 pilas secas 219/1, 219/2, mientras que sobre la cara superior es aplicada una tarjeta 214 llevando los circuitos funcionales y protegida por una cubierta metálica de blindaje, semi-cilíndrica 211, sostenidas por apriete elástico sobre las alas de la
20 viga 204.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



- REIVINDICACIONES -

1

5

10

15

20

25

30

1.- Aparato detector de tensión para control eléctrico, cons--
tituido por una caja de material aislante, provista en su parte
superior de un palpador de contacto y dispuesta para recibir -
los elementos constitutivos de un detector de tensión, tales -
como fuente de alimentación, circuitos funcionales, medios de
conmutación y órganos de señalización acústica y/o óptica, com
prendiendo dicha caja esencialmente un chasis de montaje, una
cubierta de protección y un medio, que permite fijarla sobre -
una pértiga aislante, caracterizado porque dicha cubierta de -
protección es un tubo notablemente más largo que ancho, de for
ma general cilíndrica o prismática, cerrado en un extremo y por
que dicho chasis de montaje adopta sensiblemente la forma inte
rior de la cubierta y presenta un alojamiento, que puede reci
bir elementos de pila, constituyendo la fuente de alimentación
estando dispuestos dichos elementos paralelamente a un eje lon
gitudinal, provisto de relieves de colocación en posición, cón
cavos, ampliamente abiertos en el sentido radial.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque di
cho chasis está inmovilizado en dicha cubierta por una pieza -
intermediaria roscada, atornillada en una parte terrajada de -
dicha cubierta y susceptible de ejercer una presión sobre una
junta de estanqueidad.

3.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque di
cho chasis de montaje comprende una parte roscada y porque di
cha cubierta de protección comprende una parte terrajada, coo

1 perando dichas partes roscada y terrajada para unir dicha cubierta sobre dicho chasis.

4.- Aparato según la reivindicación 1, y por lo menos una de las reivindicaciones 2, 3, caracterizado porque dicha cubierta de protección presenta una pared ininterrumpida y porque -
5 la parte de esta pared, que cierra un extremo de dicha cubierta, lleva sobre cada cara por lo menos una armadura conductora, estando una de dichas armaduras en el enlace galvánico -
10 con un circuito funcional del detector y estando la otra armadura de modo susceptible de ser sometida a un potencial exterior a la caja.

5.- Aparato según la reivindicación 1 y por lo menos una de -
15 las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el órgano de señalización está unido mecánicamente a un medio de conmutación eléctrica y es susceptible de desplazarse en traslación longitudinal con el fin de accionar dicho medio de conmutación.

20 6.- Aparato según la reivindicación 1, y por lo menos una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el palpador de contacto presenta la forma de un dedo tronco-cónico acodado.

7.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado -
25 porque el palpador de contacto está provisto de un medio, que permite fijarlo sobre una pértiga aislante.

8.- Aparato según la reivindicación 1 y por lo menos una de -
30 las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado porque el órgano de señalización es práctico y porque dicho chasis está obturado

30


1 en su parte inferior por un tabique transparente.

5 9.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado por que el tabique transparente está atravesado por una pieza corre-
diza, susceptible de accionar un medio de conmutación estando -
provista dicha parte corrediza de un medio de estanqueidad.

10 10.- Aparato según la reivindicación 1, y por lo menos una de -
las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado porque dicha cubierta
de protección está provista de una pieza-soporte excéntrica, lle-
vando un medio de fijación sobre una pértiga aislante, lateral-
mente respecto a dicha cubierta.

15 11.- Aparato detector de tensión para control eléctrico.
Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descripti-
va y se ilustra en los planos anexos, constanding la memoria de
veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus
caras.

MADRID

22 JUL. 1977

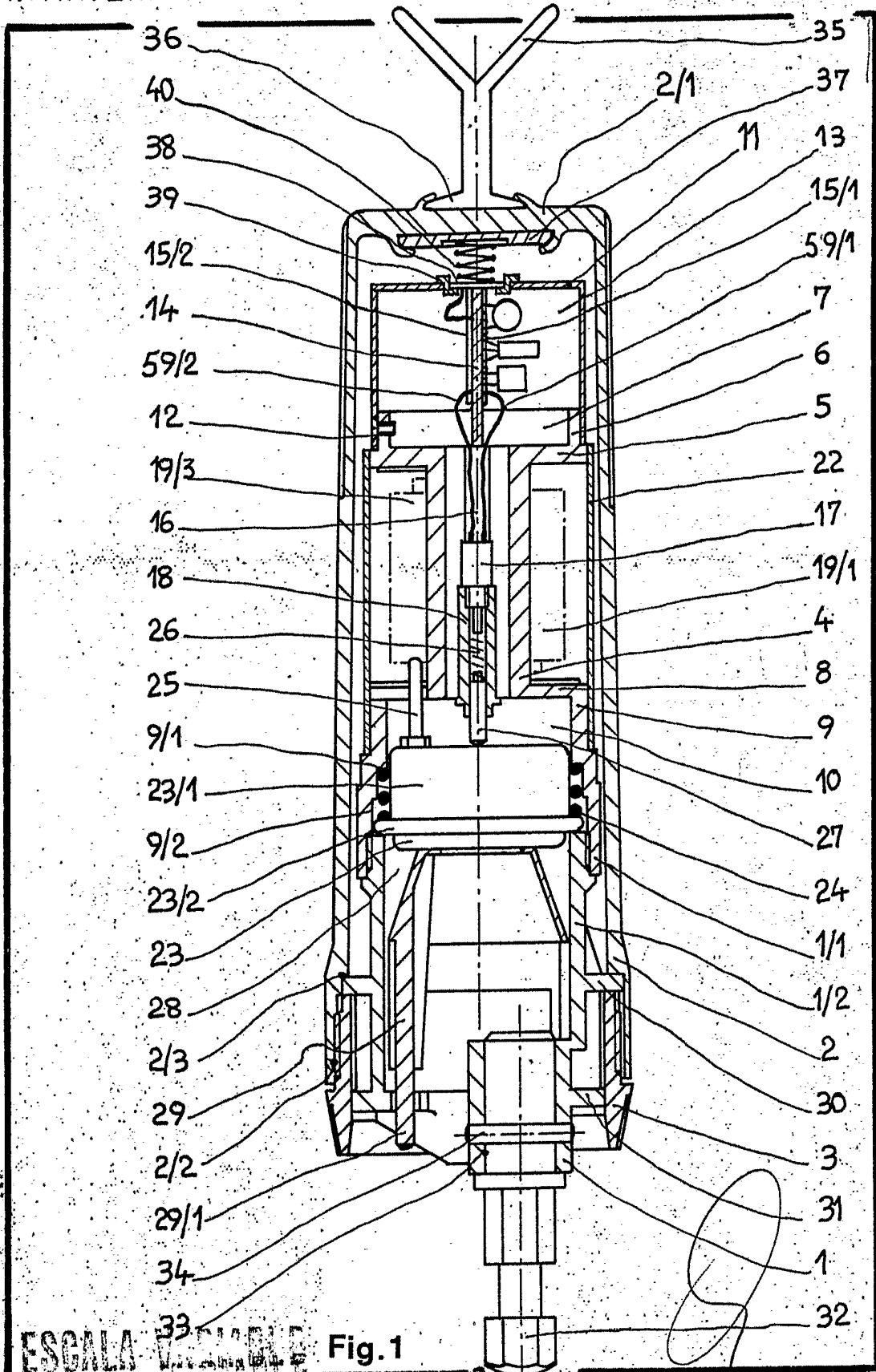
CARLOS ROEB
P. F.

Fdo.: Alfonso Sánchez

20

25

30



ESCALA VARIABLE Fig. 1

207.

INDUSTRIAL PATENT OFFICE OF SPAIN

Rev. Alfonso Sánchez

POOR QUALITY

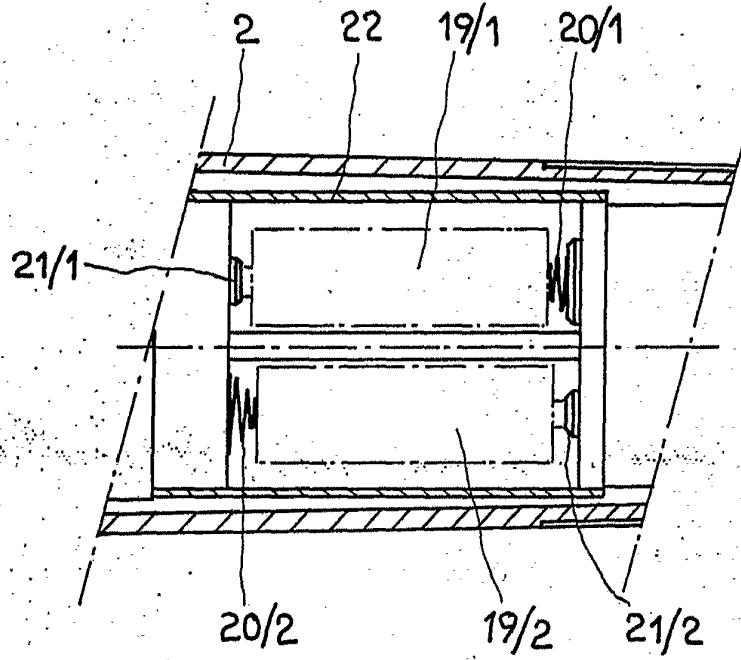


Fig. 2

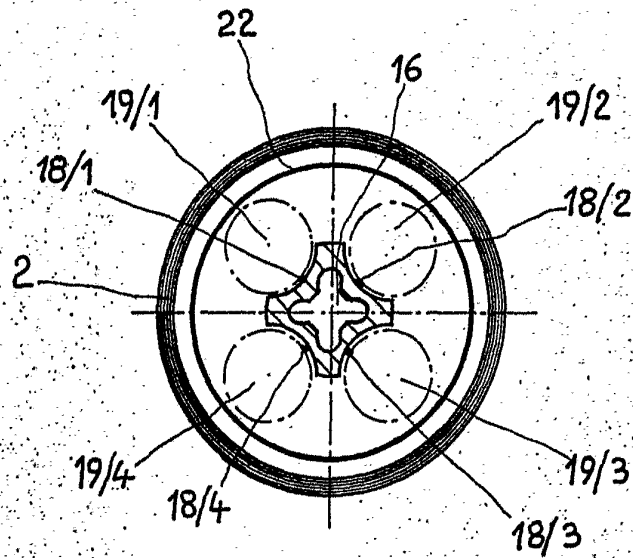


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
D. P.

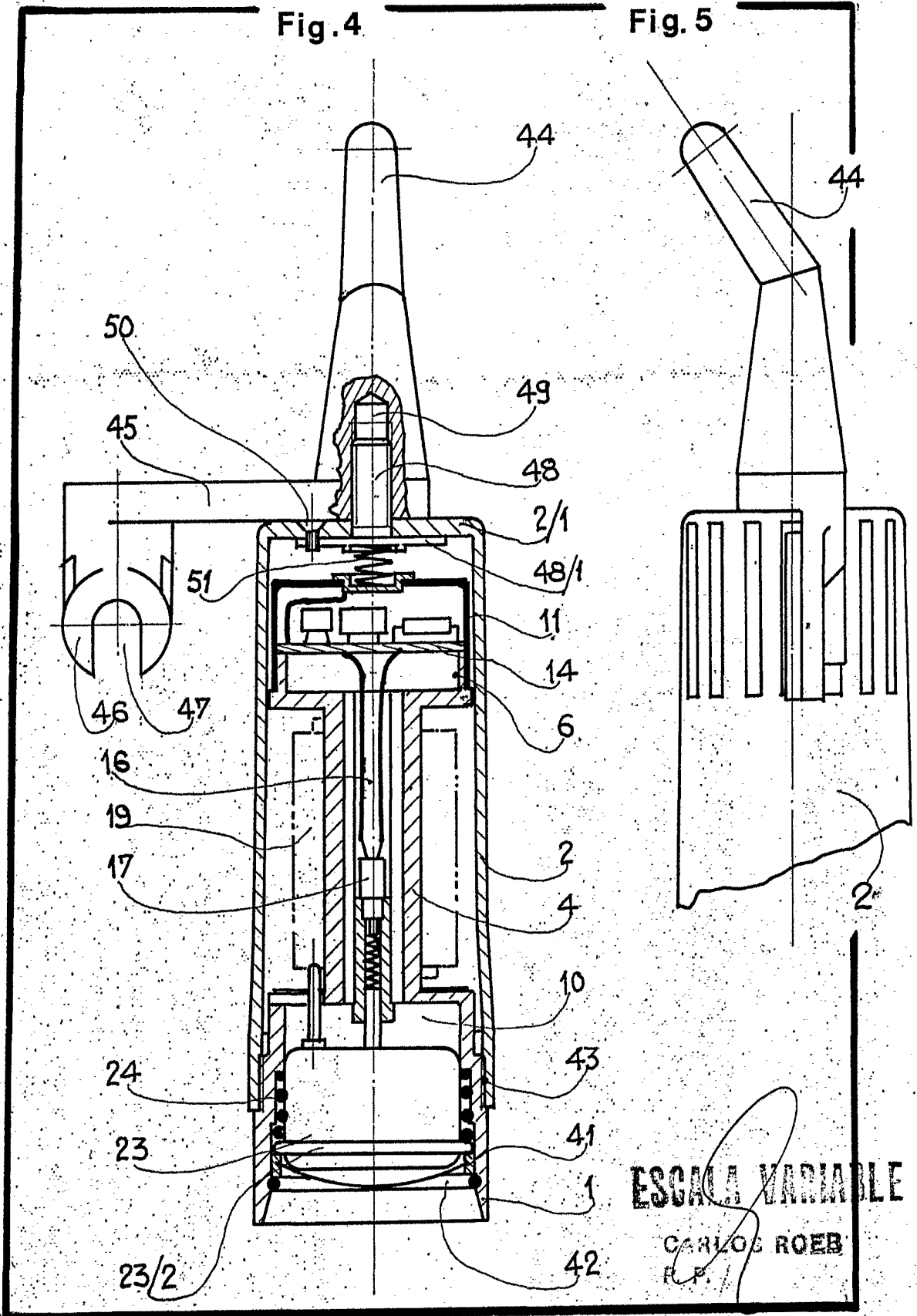
27.027.

Fab. Alfonso Sánchez

POOR
QUALITY

Fig. 4

Fig. 5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
R.P.

Fco. Alfonso Sánchez

POOR
QUALITY

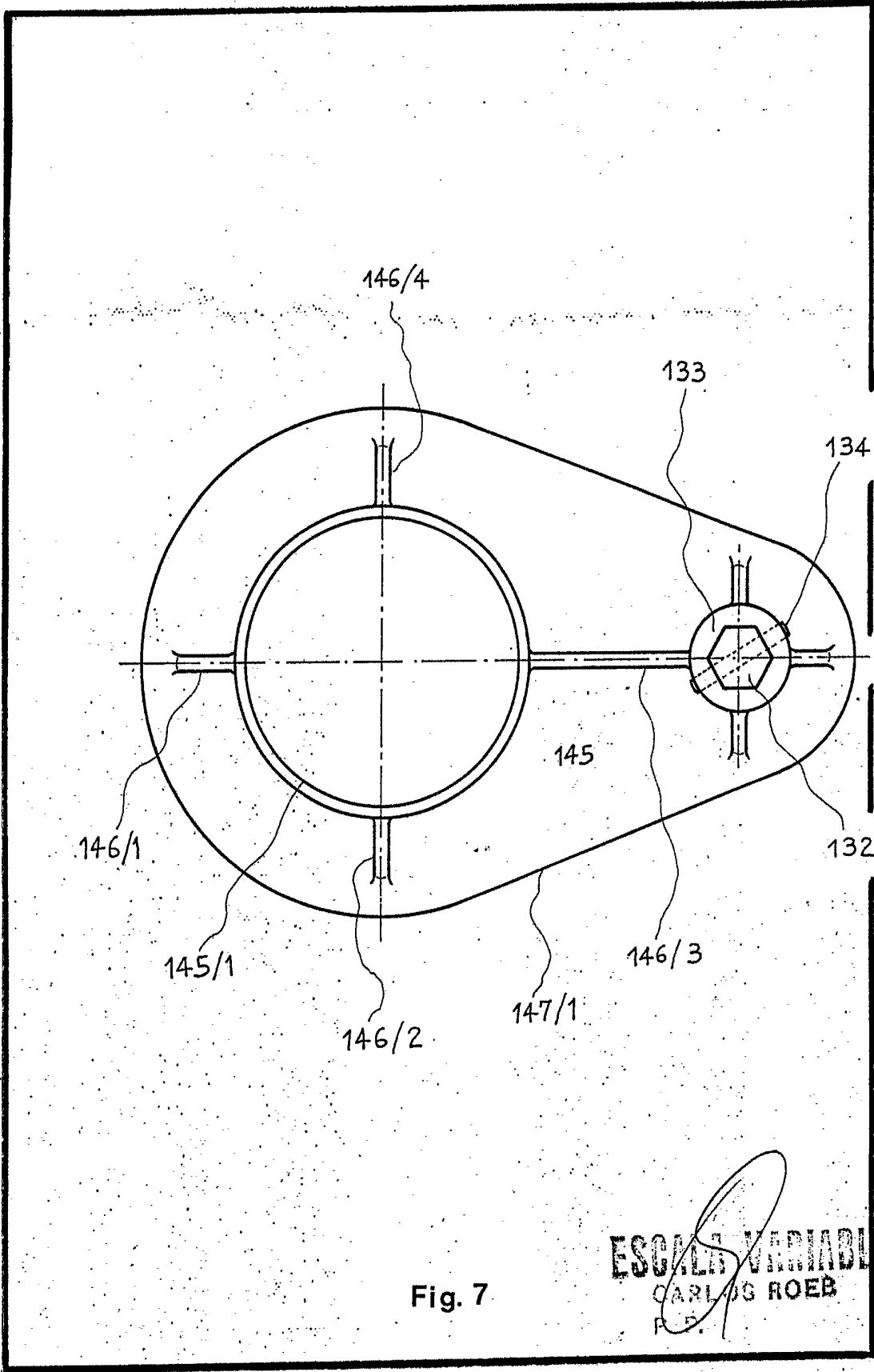


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. E.

Foto: Alfonso Sánchez

POOR
QUALITY

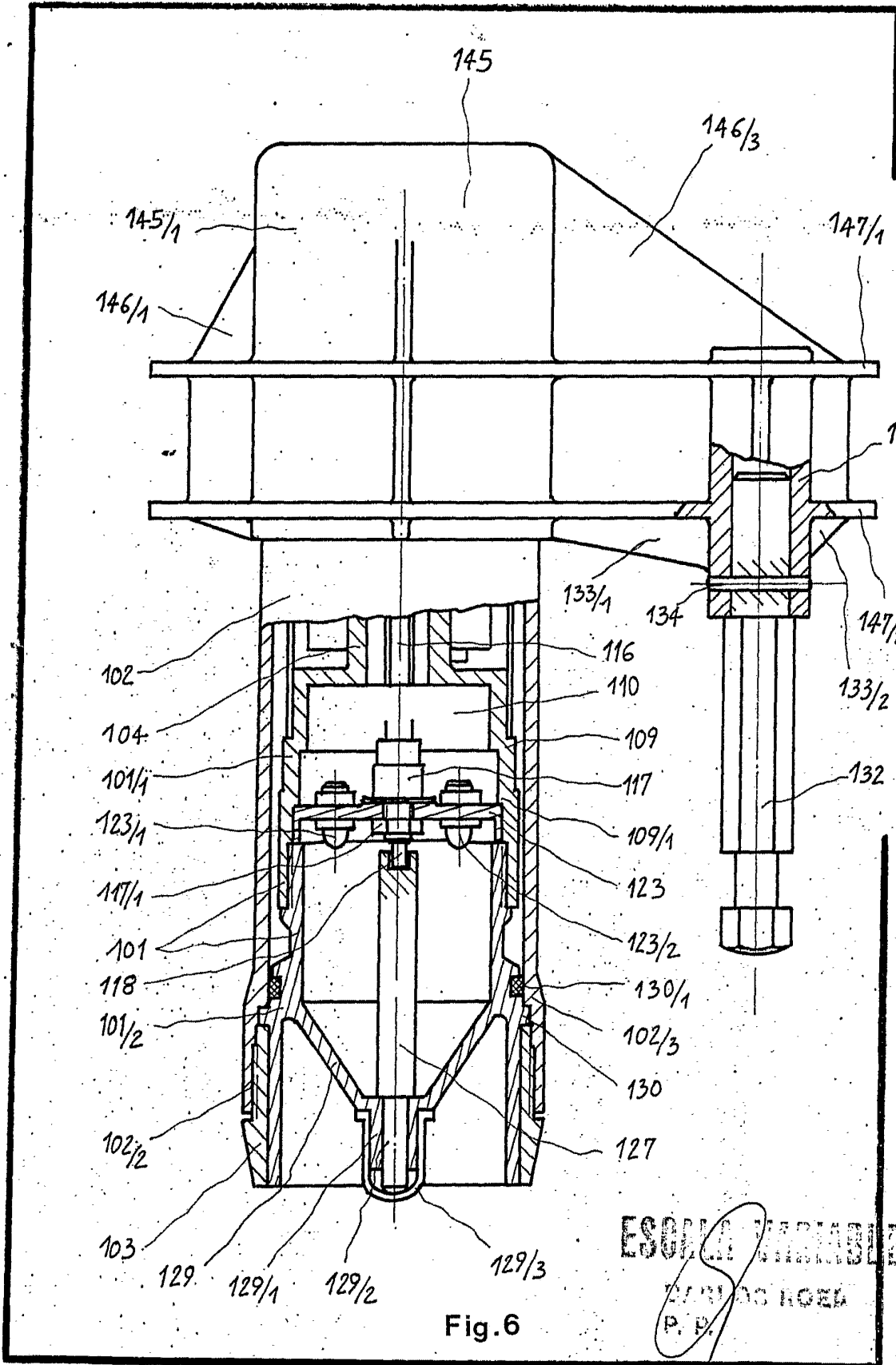


Fig. 6

27. 207.

ESCALA VARIABLE
P. P.

Edo. Alfonso Sanches

POOR
QUALITY

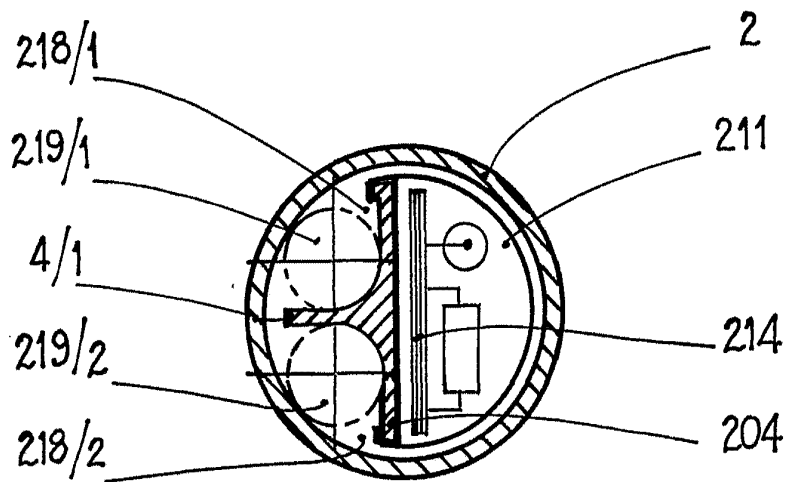


Fig. 8.

27.207.

ESSENZ VERTRIEB
D/STO. GOEBB
P. R.

11. 11. 1972