



308910

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a.

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: AUXITROL

RESIDENCIA: 29, rue Duret, PARIS (Seine), FRANCIA.

ENUNCIADO: "APARATO INDICADOR Y DE MEDIDA DE LAS
VARIACIONES DE UNA INTENSIDAD FISICA
O ELECTRICA"

Prioridad: Patente n.º del

308910



1 El presente invento se refiere a un aparato indica-
dor o de medida de la variación de una intensidad física o -
eléctrica así como a un grupo particular de los citados apa-
ratos.

5 Las más de las veces, gracias a una aguja o a un in-
dicador que se desplaza delante de un cuadrante calibrado --
nos informamos visualmente del valor de una intensidad físi-
ca o eléctrica medida por un aparato que acciona la aguja o
el indicador.

10 El control de la posición de un indicador, por lo -
general muy estrecho, la iluminación del cuadrante, el ángu-
lo desde el cual ve el operador el cuadrante son tantos fac-
tores que no encuentran una solución satisfactoria en las --
realizaciones conocidas.

15 Colocándose correctamente con relación a la aguja -
o al indicador, se puede efectivamente evitar o atenuar el -
error de paralaje, pero eso supone que el operador puede des-
plazarse para aproximarse al cuadrante. Esta operación se ha-
ce muy difícil cuando se deben vigilar un gran número de apa-
20 ratos prácticamente al mismo tiempo. Este es el caso, espe-
cialmente, de las salas de control y de regulación en las cua-
les el gran número de aparatos de medida instalados conduce
a dar al operador una posición central para que pueda en to-
do momento abarcar con su mirada la totalidad de los aparato-
25 tos instalados sobre uno o varios paneles de mando. La dis-
tancia hace entonces muy difícil la observación de las diver-
sas agujas o indicadores.

Además, la anchura misma del indicador es una fuen-
te de error o de indeterminación.

30 El aparato según el invento permite, especialmente,

300010



1 remediar los inconvenientes citados anteriormente.

Según el invento, el aparato indicador o de medida
comprende un dispositivo que transforma las variaciones de
una intensidad física o eléctrica en desplazamientos de un
5 tabique divisor uno de cuyos bordes está paralelo a la su-
perficie interior de un cuadrante translúcido, a una corta
distancia de éste, este tabique divisor el cual separa el -
interior del aparato en dos zonas en una de las cuales, por
lo menos, está colocada una bombilla eléctrica, de forma --
10 que cuando el tabique divisor se desplaza en función de las
variaciones de la intensidad física, el citado borde deter-
mina sobre el cuadrante dos zonas contrastadas de superfi--
cies variables complementarias, la distancia entre el cita-
do borde y la superficie del cuadrante y el grosor de este
15 borde están dispuestos de forma que el indicador visible so-
bre la pantalla está constituido por la separación entre es-
tas dos zonas luminosas.

Se utilizará, preferentemente, dos bombillas de co-
lores diferentes, una en cada zona, de forma que el indica-
20 dor al desplazarse sobre el cuadrante deslustrado y translú-
cido estará constituido por la intersección de dos zonas lu-
minosas de colores diferentes.

Por una elección conveniente de los colores, se ob-
tendrá una indicación visible a una distancia relativamente
25 grande, y los errores de paralaje se suprimirán prácticamen-
te cualquiera que sea el ángulo desde el cual se observe el
cuadrante, dado que el indicador, formado por la intersec-
ción de las dos zonas luminosas, no tiene grosor y se des-
plaza sobre la superficie misma, calibrada de la materia --
30 deslustrada y translúcida que constituye el cuadrante.

302210



1 Según un modo de realización, el cuadrante está co-
locado en una extremidad del aparato, de forma que es el bor-
de anterior del tabique divisor el que se desplaza paralela-
mente a la superficie interior del cuadrante, a una corta -
5 distancia de éste. Esta disposición es particularmente ven-
tajosa en el caso en el que se destina el aparato para in--
corporarlo en un panel.

 Según otra particularidad del invento, se alinea -
al lado uno de otro, en un orden determinado, varios aparatos
10 de este tipo, o varias células creadas conforme a lo an-
terior y dispuestas en una misma caja, de manera que la mar-
cha de la curva formada sensiblemente por los indicadores -
sucesivos de cuadrantes colocados al lado uno de otro permi-
te señalar las diferencias de los valores detectados, en re-
15 lación a los valores teóricos de una curva-tipo o curva-pro-
grama.

 Así que, las indicaciones suministradas por cada -
cuadrante presentan las ventajas mencionadas más arriba, es
20 decir, visibilidad de lejos sin error de paralaje, y, además,
la diferencia relativa de la indicación de un cuadrante con
las indicaciones del o de los cuadrantes contiguos revela -
las anomalías eventuales de la intensidad indicada por ese
cuadrante.

 Por una simple mirada, se puede seguir, pues, la -
25 marcha de un proceso con varios parámetros, la curva forma-
da incorrectamente al unir mentalmente por una curva los in-
dicadores de los cuadrantes sucesivos de los diversos pará-
metros que deben coincidir con la curva-programa.

 El presente invento tiene por objeto igualmente una
30 variante de realización que parece más particularmente venta-



309910

1 josa en el caso de aparatos portátiles o montados al aire,-
especialmente, sin que esta indicación de la aplicación del
aparato pueda considerarse como limitativa.

5 Según esta realización, el cuadrante translúcido -
se coloca sobre una superficie lateral del aparato (e igual
mente o sobre la superficie frontal), de forma que es un --
borde longitudinal del tabique divisor el que se desplaza -
paralelamente al cuadrante, a una corta distancia de éste.

10 Esta disposición es más económica, especialmente -
en el caso en el cual el tabique que separa el interior del
aparato en dos zonas gira alrededor de un eje fijo. Efecti
vamente, con un cuadrante en la extremidad es necesario que
este cuadrante tenga una forma cilíndrica teniendo, por eje,
15 el eje de rotación del tabique divisor, cuando teniendo un
cuadrante lateral, éste puede ser de superficies planas pa
ralemas, perpendicularmente a este eje de rotación. Este -
cuadrante plano lateral puede comprender calibrados adecua
dos que permiten efectuar las medidas. Bien entendido, se
puede colocar también una bombilla en cada una de las zonas
20 separadas por el tabique divisor, y el indicador que se des
plaza sobre el cuadrante deslustrado y translúcido se cons
tituirá igualmente por la separación entre dos zonas lumino
sas de colores diferentes, es decir por un indicador sin --
grosor.

25 La descripción que se da a continuación a la vista
de los dibujos anexos dados a título de ejemplo no limitati
vo, hará comprender bien las diferentes particularidades del
invento y el arte de realizarlas.

30 La fig. 1 es una vista en sección longitudinal de
un aparato indicador según el invento, con un cuadrante en



300010

1 la extremidad.

La fig. 2 muestra esquemáticamente la combinación de varios aparatos o células según el invento.

5 La fig. 3 es una vista en planta con arranque parcial de un aparato según el invento con cuadrante lateral.

La fig. 4 es una vista de detalle con sección parcial de una variante del mecanismo que acciona los desplazamientos del tabique divisor interior móvil.

10 El aparato de medida representado en la fig. 1 comprende una caja 1 en la cual está alojado el aparato indicador que posee un elemento detector de una intensidad física o eléctrica. En el ejemplo representado, este elemento es un detector de presión constituido, por ejemplo, por un fuelle 2 que recibe la presión que se va a medir por un tubo flexible 3 y un racor 4. El detector se apoya sobre el soporte de mecanismo por medio de una punta 5 engranada en --
15 una pieza de ajuste roscada 6 atornillada en una armazón 7 del soporte de mecanismo. Un volante 8, fácilmente accesible es solidario de la pieza 6 que se hace volver por un --
20 muelle 9.

En la pieza contigua el detector comprende una punta 10 que actúa sobre un conjunto señalado de una manera general por 11 y montado de forma para poder girar alrededor de un eje 12 solidario de la armazón 7, por la acción de la fuerza ejercida por el detector. Este conjunto 11 comprende
25 de una pieza 13 que puede girar alrededor del eje 12, y una guía de ajuste 14 montada en la citada pieza y repelida por un muelle 15 contra una tuerca de ajuste 16. La cabeza cónica embutida de la punta 10 está engranada en un orificio
30 de apoyo dispuesto en la guía 14.

3089 10 13



1 La pieza 13 es solidaria de una paleta 17 o tabique
divisor móvil que tiene preferentemente un grosor pequeño el
cual divide el volumen interior en la caja en dos zonas 18 y
18'. El borde anterior de la paleta puede tener un grosor -
5 del orden de 3 a 4 décimas de milímetro. La paleta se ex- -
tiende preferentemente sobre toda la anchura de la caja (si
se supone que la fig. 1 es una vista de lado en sección ver-
tical) o sobre toda la altura de la caja (si se supone que
la fig. 1 es una vista en planta con sección horizontal). El
10 borde anterior 19 de la paleta está situado muy cerca, por -
ejemplo a una distancia comprendida entre 0,2 y 1 milímetro,
de una mira de tablilla deslustrada 20 que constituye, al me-
nos, en parte, una de las superficies de la caja. Este mira
de tablilla solidaria de la armazón 7 por uno o varios torni-
15 llos 21 está solidarizada igualmente con una placa longitudi-
nal 22 por uno o varios tornillos 23. Presenta una superfi-
cie interior cóncava 24, que tiene por centro el eje de rota-
ción 12. Esta superficie puede llevar una pieza translúcida
calibrada 25.

20 Por otra parte, en cada una de las zonas 18, 18', -
se monta una bombilla eléctrica 26, 26', fuera del sector ba-
rrido por la paleta entre sus posiciones extremas. Aunque -
se pueda instalar una sola lámpara 26 o 26', puede ser venta-
joso montar dos de ellas, como se representa en la fig. 1, -
25 las dos bombillas dan luces de colores diferentes. Estas --
bombillas están montadas en los portalámparas 27, 27' unidos
por los hilos 28 a una fuente de corriente apropiada.'

30 Así las variaciones de la intensidad física, la --
presión en el caso presente, son detectadas por el aparato
2 que hace girar la paleta 17 alrededor del eje 12. Si las

303910



1 dos bombillas 26 y 26' de colores diferentes tienen corrien-
te, se ve que, en la salida, para una desviación nula de la
paleta, el color visible sobre la mira de tablilla 20 será -
únicamente el de la bombilla 26', blanco por ejemplo. A me-
5 dida que la presión va aumentando, la paleta girará y descu-
brirá sobre la mira de tablilla una zona cada vez mayor que
tiene el color que corresponde al de la bombilla 26, rojo --
por ejemplo. Como el borde 19 de la paleta sigue de muy cer-
ca la superficie interior de la mira de tablilla sobre toda
10 la altura (o anchura) de ésta, se tendrá una separación cla-
ra entre las dos zonas luminosas. Esta separación sirve de
indicador de lectura mucho más fácil de observar que un indi-
cador corriente. Además los errores de paralaje se reducen
al mínimo, puesto que la separación de las dos zonas lumino--
15 sas se hace prácticamente sobre la escala calibrada prevista
sobre el cuadrante. La indicación será por lo tanto visible
de lejos, con precisión y cualquiera que sea el ángulo desde
el cual se observe la mira de tablilla.

20 Se ha de observar que el indicador visible sobre la
pantalla no tiene grosor, puesto que está constituido por la
separación de dos zonas y no en absoluto por el borde de la
paleta. Para que sea así, sin embargo, es necesario elegir
unos valores convenientes a la vez para el grosor del borde de
la paleta y para la distancia entre el borde de la paleta y
25 la superficie interior del cuadrante. Se obtiene muy buenos
resultados con los valores indicados más arriba.

La realización descrita permite los ajustes de fun-
cionamiento corrientes. Al accionar sobre el volante 8 soli-
dario de la pieza 6, se desplaza el punto de apoyo 5 del de-
30 tector siguiendo su eje de desplazamiento. Por otra parte,-



300010

1 al accionar sobre la tuerca 16 se provoca el desplazamiento
del punto de apoyo 10 en un sentido sensiblemente perpendi-
cular al sentido de desplazamiento del detector 9.

5 Resulta de esto que el elemento detector de presión
2 ha sido descrito a título de ejemplo y que se podría utili-
zar cualquier otro detector de variaciones de una intensi-
dad física o eléctrica. Del mismo modo, en vez de utilizar
unos utensilios móviles en rotación, se podría tener un ta-
bique divisor opaco similar a la paleta 17, pero desplazán-
10 dose de una manera completamente diferente, por ejemplo en
traslación. Basta entonces con adaptar la superficie inte-
rior de la mira de tablilla 20 para que ésta esté paralela
al desplazamiento del borde anterior del tabique divisor. -
Finalmente, en vez de dos bombillas de colores diferentes,
15 se podría utilizar eventualmente una sola bombilla, el indi-
cador sin grosor está constituido sobre la mira de tablilla
por la separación entre una zona iluminada y una zona no --
iluminada.

20 La pieza oscilante 13 puede también, si se desea, -
llevar un sistema que se puede regular al accionar unos con-
tactos eléctricos. Estos contactos, para un valor determi-
nado de la variable, pueden utilizarse para marcar al opera-
rio el valor preestablecido alcanzado, al accionar el encen-
dido, el apagado, la intermitencia, etc., de las bombillas
25 de iluminación o hasta el encendido o la intermitencia de -
otras bombillas de color o no, incorporadas al aparato.

30 Una aplicación ventajosa del aparato según el in-
vento, consiste en agrupar un cierto número de los citados
aparatos uno al lado del otro sobre una misma horizontal o
uno por encima del otro sobre una misma vertical, de manera



300010

1 que la diferencia relativa de la indicación de un cuadrante en relación a las indicaciones del o de los cuadrantes contiguos revela las anomalías eventuales de la intensidad indicada por ese cuadrante.

5 En vez de agrupar uno al lado de otro, por ejemplo, varios aparatos, se podría también disponer una al lado de otra en una sola caja 1 un conjunto de células 30, 30a, 30b de idea análoga a la del aparato de la fig. 1, y separadas por los tabiques paralelos 31, 31a, 31b ... (fig. 2). Cada
10 célula comprende por lo tanto un tabique divisor interior o paleta móvil bajo la influencia de las variaciones de la intensidad física, detectadas por esta célula, y la separación de las dos zonas luminosas de colores diferentes, visibles sobre el cuadrante de la célula indica el valor de la intensidad detectada. Poniendo las diferentes células en un orden apropiado, se puede por una simple mirada marcar los --
15 puntos de referencia de las diferencias en relación a una curva-programa 32, indicadas en rayas mixtas en la fig. 2.

20 En el modo de realización de la fig. 3, que tiene por objeto más particularmente el caso de un aparato portátil o montado al aire, las piezas que corresponden a las de la fig. 1 llevan los mismos números de referencia.

25 En este caso la paleta 17 comprende por lo menos un borde lateral rectilíneo que se desplaza a corta distancia (por ejemplo de 0,2 a 1 milímetro) de un cuadrante plano 20 alojado en una superficie de la caja del aparato. -- Este cuadrante 20 está constituido por una placa de superficies paralelas, de material translúcido como el del vidrio o "plexiglas" deslustrado, por ejemplo. El cuadrante
30 te lleva los calibrados 21 necesarios para las medidas.



709910

1 El funcionamiento del aparato es sensiblemente aná-
logo al que se ha descrito a propósito de la fig. 1. El in-
dicador de lectura 22 está constituido por la separación en-
tre dos zonas luminosas de colores diferentes, debidas a las
5 bombillas 26-26'. Dado que el borde de la paleta sigue de -
muy cerca la superficie interior del cuadrante 20, se tendrá
una separación clara entre las dos zonas luminosas. Como an-
teriormente, se suprime, pues, en la lectura los errores de
paralaje, pero esta ventaja se obtiene con un cuadrante cali-
10 brado de superficies planas y paralelas e igualmente o con -
un cuadrante que tenga por lo menos una superficie cilíndri-
ca. Hay que observar que aquí igualmente el indicador visi-
ble sobre el cuadrante no tiene grosor, puesto que está cong-
tituido por la separación de dos zonas luminosas y de ningun-
15 na manera por el borde de la paleta. Para que ésto sea así,
es preciso elegir unos valores apropiados a la vez para el -
grosor del borde de la paleta y para la distancia entre el -
borde de la paleta y la superficie interior del cuadrante. -
Se ha hallado, en particular, que se obtiene muy buenos re--
20 sultados con un grosor del borde de la paleta del orden de 3
a 4 décimas de milímetro y una distancia entre este borde y
la superficie interior del cuadrante comprendida entre 0,5 y
1 mm.

25 Resulta de ésto que el modo de realización descrito
puede recibir numerosas modificaciones. Así es, por ejemplo,
que el cuadrante podría llevar diferentes calibrados que los
calibrados circulares 21 representados en el dibujo. Del mis-
mo modo se podría prever dos cuadrantes sobre dos superficies
del aparato, estos cuadrantes llevan por ejemplo unas esca-
30 las diferentes: se podría combinar también en un mismo apa-

308910



1 rato un cuadrante plano al menos como el descrito en esta -
memoria descriptiva, y un cuadrante frontal según la fig. 1
constituyendo aún eventualmente un cuadrante panorámico de
tres superficies. Además, la arista terminal de la paleta
5 puede tener una forma cualquiera que determine una forma in-
terior toral de la mira de tablilla con el fin de aprove- -
char todas las cualidades de indicación dadas por la mira -'
de tablilla calibrada o no.

Del mismo modo, el mecanismo de mando de los movi-
10 mientos de la paleta en función de las variaciones de una -
intensidad física o eléctrica puede ser diferente del que -
está representado en las figs. 1 y 3. Según el modo de rea-
lización de la fig. 4, el fuelle 2 está fijado en su base -
sobre la armazón 7, por una tuerca 30. Los alargamientos -
15 del fuelle se transmiten a la paleta por la aguja 31 que se
apoya en el fondo de una guía 32 cuya posición es regulable
por atornillamiento en una virola hueca ciega 33 soldada en
la parte superior del fuelle.

En resumen, la Patente de Introducción que se soli-
20 cita recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Aparato indicador y de medida de la variación
de una intensidad física o eléctrica, que comprende un dis-
positivo transformador de las variaciones de una intensidad
25 física o eléctrica en desplazamientos de un tabique divisor
uno de cuyos bordes está paralelo a la superficie interior
de un cuadrante translúcido, a una corta distancia de éste
separando este tabique divisor el interior del aparato en -
dos zonas en una de las cuales, al menos, está colocada una
30 bombilla eléctrica, de forma que cuando el tabique divisor

308910



1 se desplaza en función de las variaciones de la intensidad
física o eléctrica, el citado borde determina sobre el cua-
drante dos zonas contrastadas de superficies variables com-
plementarias, estando dispuestos de tal forma la distancia
5 entre el citado borde y la superficie del cuadrante y el -
grosor de este borde que el indicador visible sobre el cua-
drante está constituido por la separación entre estas dos
zonas luminosas.

2. Aparato según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque se coloca dos bombillas de colores diferentes,
10 una en cada una de las citadas zonas, de forma que el indi-
cador que se desplaza sobre el cuadrante deslustrado y - -
translúcido del aparato está constituido por la separación
entre dos zonas luminosas de colores diferentes.

15 3. Aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizado porque el grosor del citado borde es del orden
de 3 a 4 décimas de milímetro, mientras que la distancia en-
tre un borde y la superficie del cuadrante está comprendi-
da entre 0,2 y 1mm.

20 4. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a
3, caracterizado porque el citado borde es el borde anterior
de la paleta, el cuadrante está dispuesto en la extremidad
del aparato.

25 5. Aparato según una de las reivindicaciones 1 a
3, caracterizado porque el citado borde es un borde recti-
líneo longitudinal de la paleta, el cuadrante está dispues-
to en una de las superficies laterales del aparato.

30 6. Aparato según una de las reivindicaciones ante-
riores, que comprende simultáneamente un cuadrante en la -
extremidad, y por lo menos, un cuadrante lateral.

300010



1 7. Aparato según la reivindicación 6, caracteriza
do porque los cuadrantes laterales y el cuadrante en la ex-
tremidad forman juntos una pantalla panorámica cuya superfi-
cie interior es una superficie toral cualquiera, presentan-
5 do el borde de la paleta un perfil propio para cooperar con
esta superficie toral.

8. Aparato según una de las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque el tabique divisor es una pale-
ta que gira accionada por un aparato detector de la varia--
10 ción de la intensidad física o eléctrica.

9. Aparato según una de las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque la superficie interior del cua-
drante, paralela a la superficie barrida por el borde del -
tabique divisor móvil, comprende unos calibrados.

15 10. Aparato según una de las reivindicaciones an-
teriores, caracterizado porque un dispositivo luminoso for-
ma parte del aparato para marcar unos valores predeterminados,
utilizando bien las bombillas de color, bien otras bombillas.

11. Se reivindica por último como objeto sobre el
20 que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:
"APARATO INDICADOR Y DE MEDIDA DE LAS VARIACIONES DE UNA IN-
TENSIDAD FISICA O ELECTRICA".

25 Todo tal y conforme se describe y reivindica en la
presente Memoria que consta de catorce páginas mecanografi-
das y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de febrero de 1965

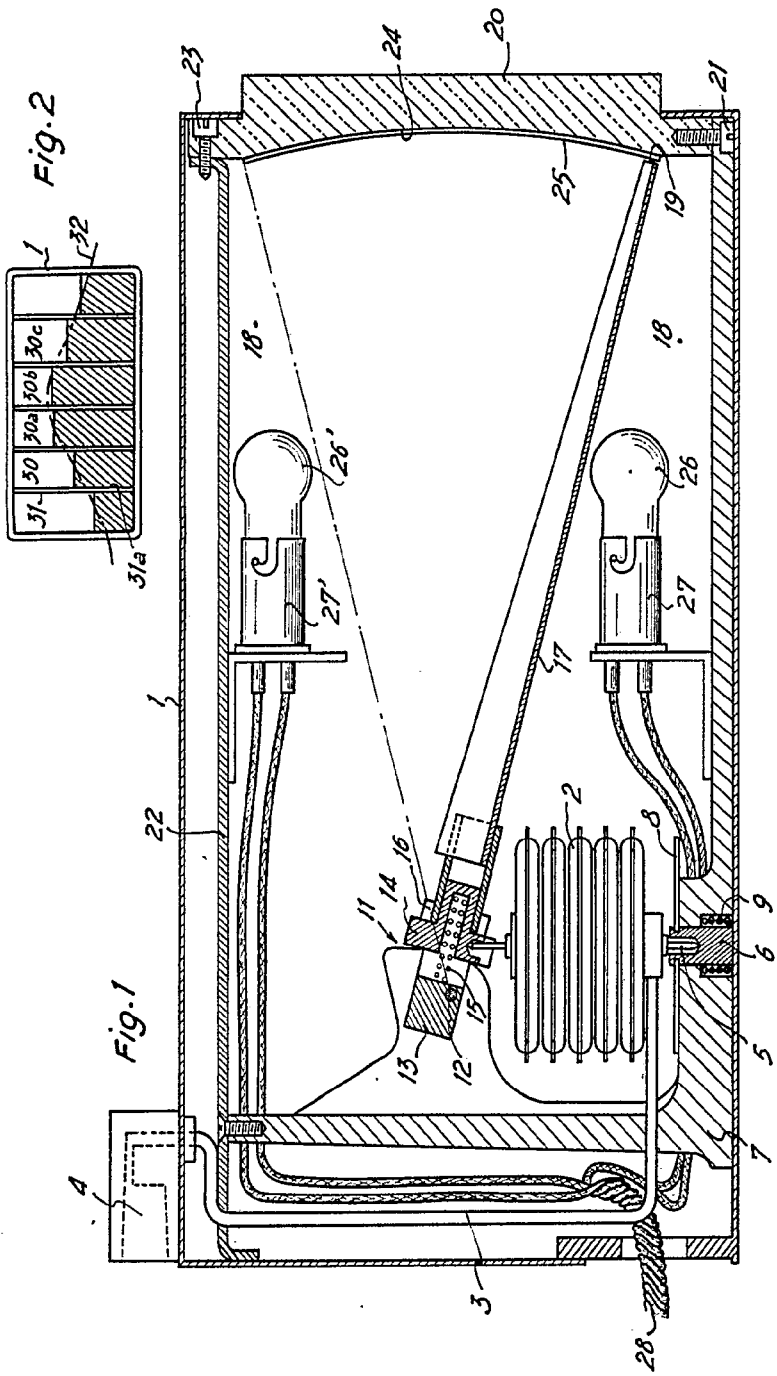
ALFONSO UNGRIA

P.P.

30

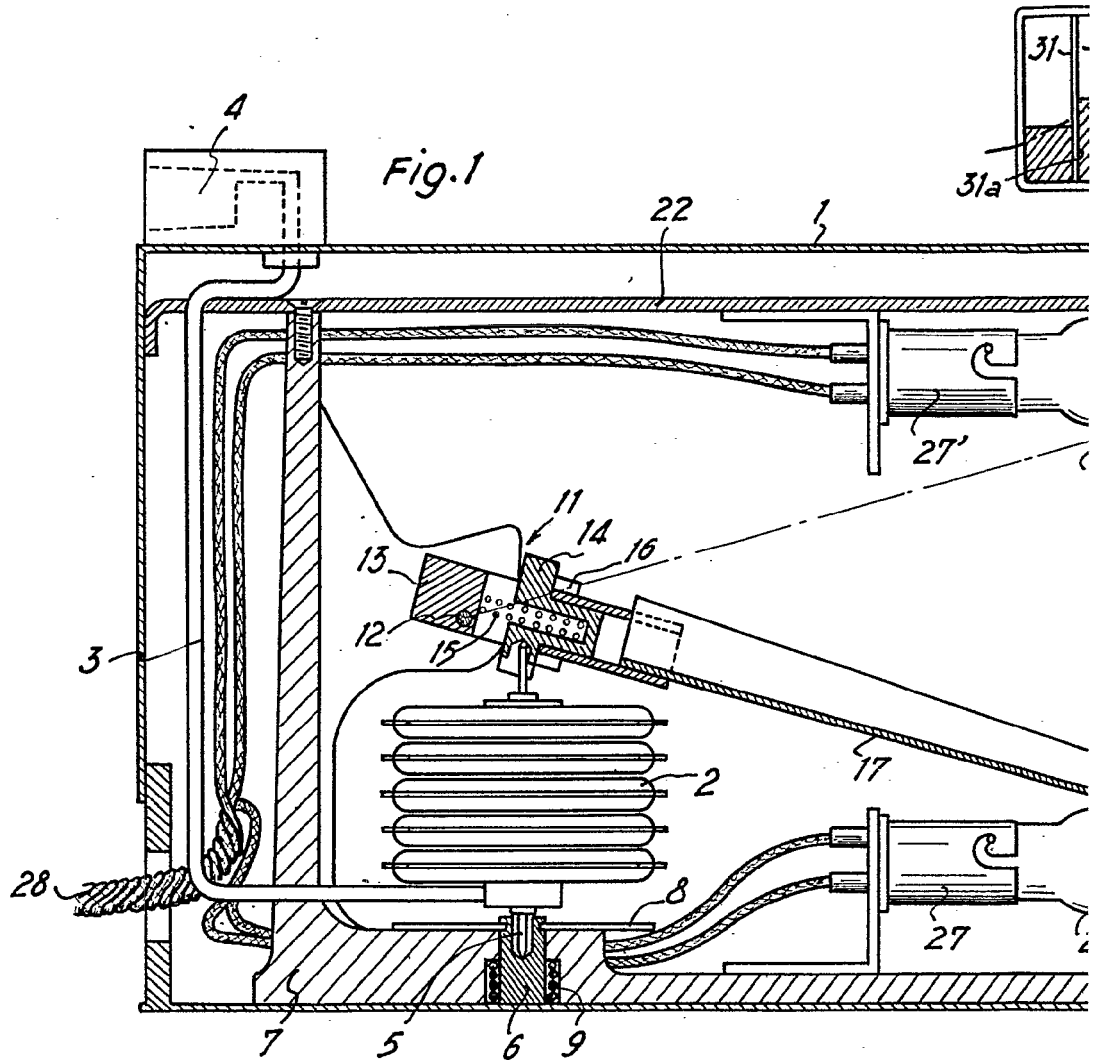


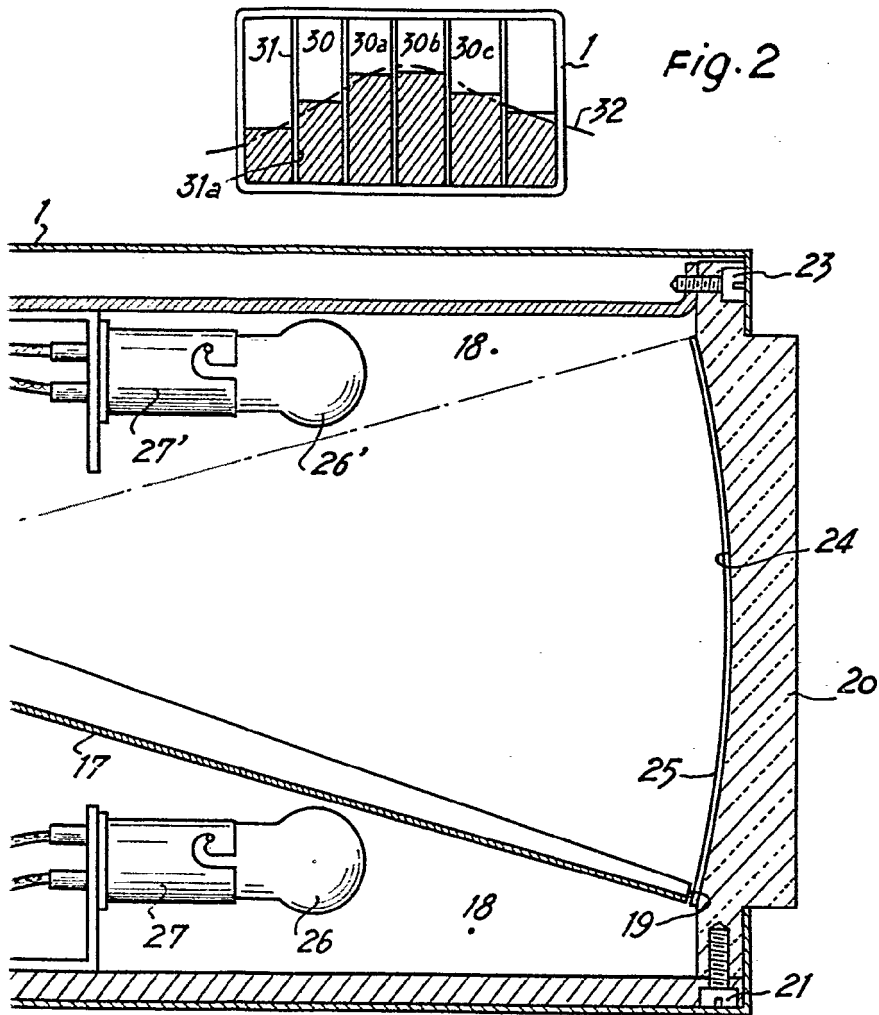
191



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 3 DE FEBRERO DE 1905
 ALFONSO UNGERIN

A. Ungerin

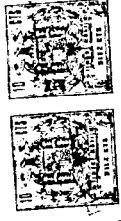




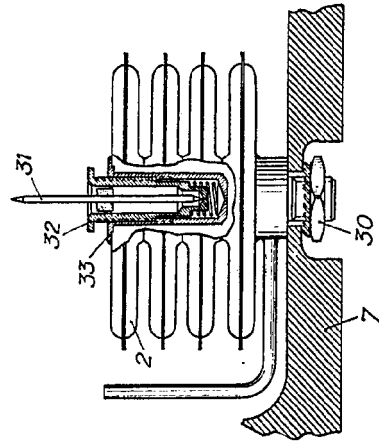
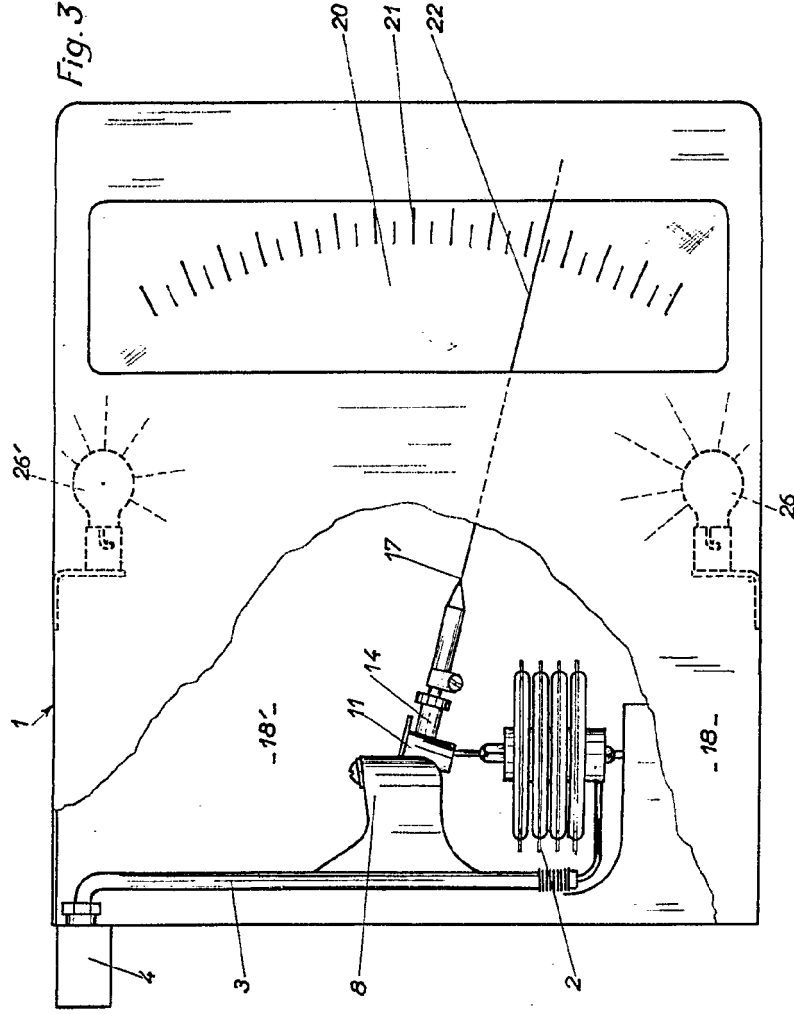
ESCALA VARIABLE
MADRID, 3 DE febrero DE 1965
ALFONSO UNGRÍA

308910

2 HOJAS/24



308910



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 3 de Febrero DE 1965
 RUFOSO UNGERÍA

11. 1965

308910

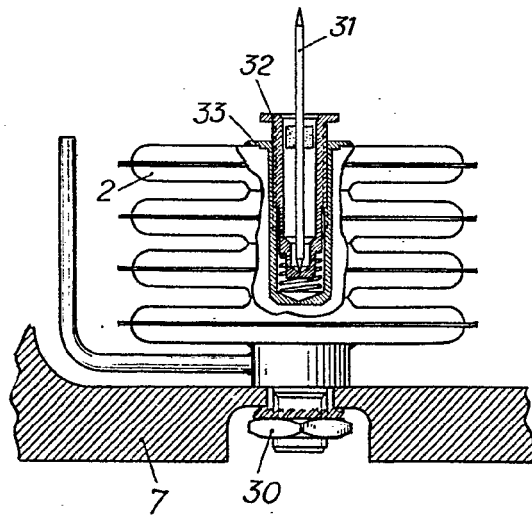
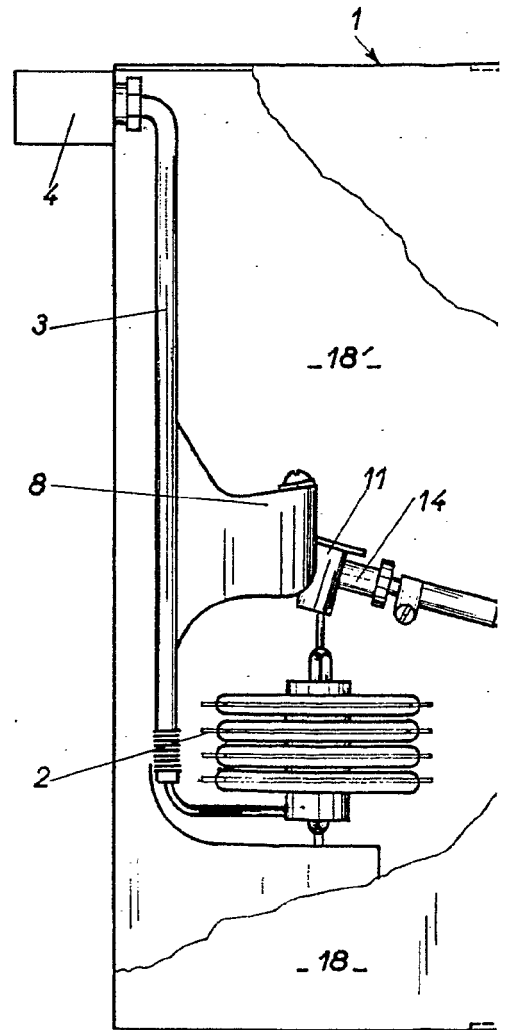


Fig. 4





308910

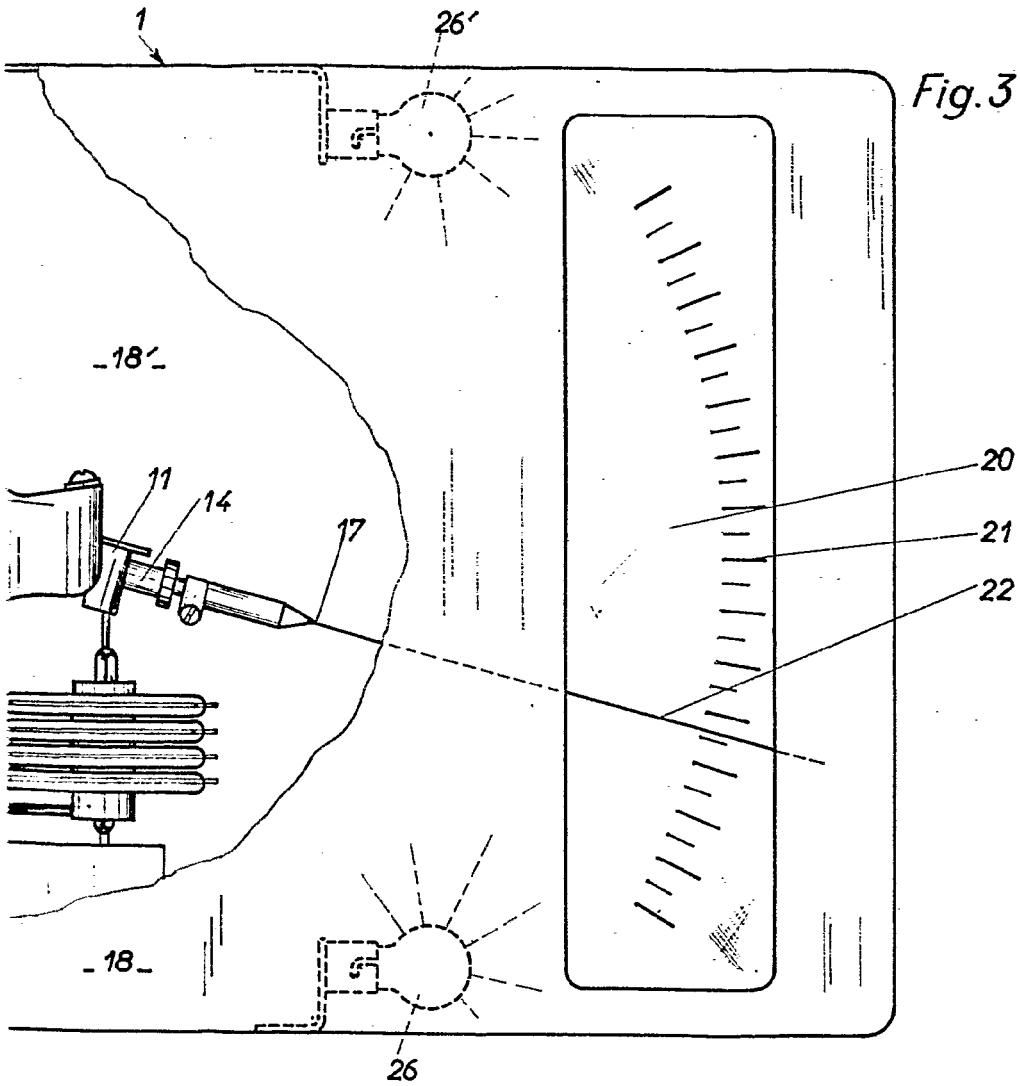


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 3 DE febrero DE 1965
ALFONSO UÑERÍA

[Handwritten signature]