

22 MAR. 1963

P.- 24.106



285001

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 9 de Febrero de 1963, con el Núm. 285.001

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de ELEKTRO-WATT ELEKTRISCHE UND INDUSTRIELLE  
UNTERNEHMUNGEN AG., entidad suiza, establecida en Talacker  
16, Zurich, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO INDICADOR DE POSICION PARA MECANIS-  
MOS CON DOS POSICIONES DE FUNCIONAMIENTO"

=====

El invento se refiere a un indicador de posición pa-  
ra mecanismos que posean dos situaciones de servicio.

En las instalaciones técnicas de producción y transpor-  
te, así como en las instalaciones de distribución eléctrica  
5 en fábricas industriales, subestaciones e instalaciones pro-  
ductoras de energía eléctrica, existe frecuentemente la ne-  
cesidad de gobernar interruptores, disyuntores, válvulas,  
correderas, chapaletas, etc, a partir de un punto central,  
siendo comunicado el estado de estos dispositivos a dicho pun-  
to central. Para este fin se montan en un cuadro de distri-  
10

285001

22



bución, indicadores de posición, que son tele-accionados eléctricamente por los dispositivos mencionados.

Hasta ahora se utilizaban frecuentemente lámparas de señales, indicadores de posición con brazos giratorios, interruptores de acuse de recibo con lámparas diferenciales de posición incorporadas o esquemas de conexiones luminosos. Ahora bien, todos estos medios han demostrado ser poco satisfactorios, cuando hay que representar una instalación grande en un esquema luminoso sobre un cuadro de distribución que posea una superficie mínima. Este inconveniente es orillado por el presente invento.

El objeto del invento es un indicador de posición para mecanismos con dos situaciones de servicio, especialmente para interruptores, disyuntores, etc, que posee un cuerpo rotativo situado en su mayor parte detrás de una cubierta y montado de modo que pueda girar en torno de su eje de rotación, sobresaliendo una parte de él, de forma de casquete, a través de una abertura de forma correspondiente prevista en la cubierta, mientras que el cuerpo de rotación está subdividido, perpendicularmente a su sentido de giro, en dos sectores de colores distintos, que pueden estar dotados de las inscripciones correspondientes y cuya línea de separación común es visible en el centro de la abertura desde el lado de delante de la cubierta, cuando el indicador de posición se encuentra en la posición central.

El cuerpo de rotación es convenientemente hueco y se monta sobre un árbol, que está soportado de manera giratoria, siendo hecho girar, de la manera conocida, por medio de dos electroimanes. Es conveniente, al mismo tiempo, que el giro del cuerpo rotativo en ambos sentidos, correspondiente a la indi-

285001



4  
5  
cación de posición, sea por lo menos igual a la mitad del ancho de la abertura de la cubierta. Convenientemente se prevé también un muelle que actúa sobre el árbol que soporta al cuerpo de rotación o sobre el propio cuerpo de rotación, y que, al no pasar corriente por los electroimanes, devuelve al cuerpo de rotación a su posición central. El cuerpo de rotación puede estar hecho de un material transparente y está iluminado desde atrás mediante una lámpara de señales.

10  
15  
20  
Este indicador de posición hace posible una representación sencilla y clara del cuadro de conexiones simulado de una instalación, sobre una superficie mínima de cuadros de distribución, como consecuencia de su forma especial de funcionamiento. Al mismo tiempo se puede conseguir una indicación de las situaciones de servicio, expresiva y al mismo tiempo silenciosa, que hace posible comprobar el estado de servicio en caso de averías, con una simple ojeada. Indicaciones falsas por fallar la tensión de señales, por defecto del accionamiento o por un contacto defectuoso, ya no son posibles. También al observar el cuadro de distribución desde un ángulo, resulta bien visible la indicación de posición.

De acuerdo con otra mejora del indicador de posición según el invento, puede realizarse éste también de tal modo, que gobierne al mecanismo, cuyas posiciones de servicio acusa.

25  
30  
Para este fin se monta en una caja cilíndrica del indicador de posición, en la que está alojado el cuerpo de rotación que sirve para la indicación de posición y visible parcialmente a través de una abertura de la cubierta, así como sus medios de accionamiento, un cuerpo giratorio, coaxial con dicha caja cilíndrica, sobre el cual se monta fijamente por lo menos un anillo de conexión, detrás de la cubierta que actúa sobre un impulsor,

285001



conducido en sentido radial con respecto a él y oprimido contra él bajo el efecto de un muelle, impulsor que gobierna el mecanismo cuya posición de servicio es indicada, habiéndose previsto para el giro del cuerpo rotativo citado, dos agujeros en su cara frontal, destinados a introducir una llave de casquillo.

Esta forma de realización del indicador de posición de acuerdo con el invento hace posible, el alojar no solamente el propio indicador de posición, sino también los medios de gobierno para el mecanismo cuya posición de servicio ha de ser indicada, en un espacio reducidísimo, por ejemplo, de un cuadro de distribución, ahorrando de este modo el sitio necesario para órganos de gobierno especiales. Como detrás de la cubierta, por ejemplo, de un cuadro de distribución, se suele disponer de espacio suficiente, se pueden disponer los órganos de accionamiento para los mecanismos, cuya posición de servicio ha de ser indicada, unos junto a otros y, caso necesario, escalonados en dirección axial.

En el dibujo han sido representadas esquemáticamente dos formas de realización del objeto del invento, a manera de ejemplo, mostrando:

La fig. 1, una vista lateral y

la fig. 2, una vista en planta de la primera forma de realización del indicador de posición para mecanismos con dos posiciones de servicio, especialmente para interruptores, disyuntores, válvulas, etc;

la fig. 3, una sección central longitudinal vertical a través de la segunda forma de realización del indicador de posición;

la fig. 4, en su mitad superior, una sección según la línea A - A en la fig. 3, y en su mitad inferior, una sección

285001



según la línea B - B de la fig. 3;

la fig. 5, una sección central horizontal a través del indicador de posición según la fig. 3;

la fig. 6, en su mitad superior, una vista del indicador de posición de la fig. 3, visto desde la cara frontal, y en su mitad inferior, una vista de la caja del indicador de posición, visto desde el lado frontal.

El indicador de posición representado en las figs. 1 y 2, posee un cuerpo rotativo, 1, que convenientemente y tal como ha sido representado en el dibujo, posee la forma de un casquete esférico, pero que también puede recibir la forma de vaso cilíndrico. Este cuerpo rotativo 1 está montado, de manera gí-  
ratoria, detrás de un bastidor frontal 2, sobresaliendo a través de éste ligeramente por encima del frente de un cuadro de distribución 3. Este cuerpo rotativo está dividido, perpendicularmente a su sentido de giro, en dos mitades de colores distintos, pudiendo estas dos mitades de colores distintos, en caso necesario, estar provistas de inscripciones, de modo que cuando el cuerpo rotativo 1 se encuentra en su una o en su otra posición de servicio, una de las mitades, de uno u otro color, es visible en el bastidor frontal 2, junto con su posible inscripción.

El giro del cuerpo rotativo 1 se realiza, de la manera conocida, mediante la acción de dos electroimanes 4 y 5, cuyas armaduras han sido designadas con 6 y 7. El cuerpo rotativo 1 está montado fijamente sobre un eje de rotación 8, sobre el que asienta una palanca 8' de dos brazos iguales, sobre cuyos brazos atacan las armaduras 6 ó 7 de los electroimanes 4 ó 5. Cuando el electroimán 4 se encuentra bajo tensión, atrae a su armadura 6, lo que provoca que el cuerpo rotativo 1 sea hecho

285001 22



girar con el eje de rotación 8, apareciendo en el bastidor frontal 2 la parte del cuerpo rotativo 1, designada con el color "a". Si, por el contrario, es el electroimán 5 el que está bajo tensión entonces es éste quien atrae a su armadura 7, con lo que el cuerpo rotativo 1 es hecho girar, junto con el eje de rotación 8, en dirección opuesta, apareciendo en el bastidor frontal 2 la parte del cuerpo rotativo 1, que ha sido con el color "b".

Cuando los electroimanes 4 y 5 no están bajo corriente, es mantenido el eje de rotación 8, junto con el cuerpo rotativo 1, en su posición central, por medio de una lámina elástica estirada o bien, tal como ha sido representado, por medio de un alambre elástico espigado 9, de modo que en la abertura del bastidor frontal 2 aparece el cuerpo rotativo, dividido en los colores "a" y "b". Por lo tanto puede apreciarse, sin más ni más, el momento en que no pasa tensión por ninguno de los electroimanes 4 y 5.

El cuerpo rotativo 1 puede estar hecho de un material transparente e iluminado por atrás mediante una lámpara de señales 10. Con ello aumenta considerablemente el efecto indicador del cuerpo rotativo 1, pudiendo leerse fácilmente el indicador de posición, incluso cuando haya de ser montado en lugares más iluminados.

En lugar de las armaduras luzo representadas 6 y 7, se pueden prever también armaduras giratorias o armaduras de basculación. Asimismo se pueden prever, en lugar de la lámina elástica estirada o del alambre elástico estirado 9, también otros medios, por ejemplo, un muelle de tracción o un muelle espiral, que traten de llevar al cuerpo rotativo 1 a su posición central.

28500122



El indicador de posición representado en las figs. 3 a 6, posee una caja cilíndrica 11, que se monta en la placa frontal 12 de un cuadro de distribución. La caja 11 posee en su extremo delantero dos lóbulos 11', sobresalientes radialmente y diametralmente opuestos, que se apoyan sobre la cara delantera de la placa frontal 12, quedando la caja sujeta a ella mediante un anillo elástico de dos partes 13, dispuesto detrás de la placa frontal 12 y que, mediante el lóbulo 13', encaja en ranuras 14 existentes en la pared cilíndrica de la caja 11.

El indicador de posición, del que en el dibujo únicamente ha sido dibujada la caja 11, y el cuerpo rotativo 15, que sirve para la indicación de posición y que sobresale por delante de la caja 11 con una parte de forma de casquete, habiendo sido dibujado con líneas de trazos y puntos, está realizado de acuerdo con el ejemplo de realización descrito anteriormente.

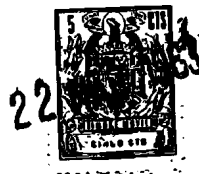
En la caja 11 está soportado un cuerpo giratorio, que atraviesa la abertura de la placa frontal 12 y dividido en sentido axial, estando sus partes unidas fijamente entre sí. Este cuerpo giratorio consiste en un anillo 16 delantero, situado delante de la placa frontal 12, y en un anillo posterior 18 unido a él a través de dos nervios 17, diametralmente opuestos. Mediante lóbulos 17' previstos en los nervios 17, que encajan en ranuras 19 de la pared cilíndrica de la caja 11, está sostenido el cuerpo giratorio 16-18 en la caja 11, de modo que no puede desplazarse axialmente. El ángulo de giro del cuerpo giratorio 16-18, está limitado por ranuras 20 existentes en el anillo de presión 13, a través de las cuales pasan los nervios 17, mientras que las ranuras 19 para los lóbulos 17' son correspondientemente largas. Sobre el anillo posterior 18 está montado fijamente un anillo de mando 21. En una placa de soporte 22 atravesada por

285001



el cuerpo giratorio 16 - 18 que está sujeta, mediante tornillos 23, a una placa de sujeción 24, montada estacionariamente detrás de la placa frontal 12 del cuadro de distribución, está conducido un impulsor 26 en una guía 25, en dirección radial al anillo de mando 21. Este impulsor 26 se apoya con un cuerpo de rodadura 27 sobre la superficie periférica del anillo de mando 21, siendo oprimido contra el anillo de mando 21 mediante un muelle de presión 28 que se apoya sobre la guía 25. El anillo de mando 21 posee una muesca más profunda 29 y, simétricamente a ambos lados de ella, dos muescas 30 menos profundas, para el cuerpo de rodadura 27 del impulsor 26. El impulsor 26 gobierna un dispositivo de conexión en sí conocido, no representado, preferentemente un interruptor eléctrico. Cuando el cuerpo de rodadura 27 del impulsor 26 se halla en la muesca más profunda 29 del anillo de mando 21, entonces el dispositivo de conexión se encuentra en la posición desconectada, y cuando este cuerpo de rodadura 27 se halla en una de las dos muescas menos profundas 30 del anillo de mando 21, entonces el dispositivo de conexión se encuentra en la posición conectada, o bien a la inversa, quedando el cuerpo giratorio 16 - 18, junto con el anillo de mando 21, bloqueado elásticamente, tanto en la posición conectada, como también en la desconectada, bajo la acción del muelle de presión 28, que actúa sobre el impulsor 26. El proceso de mando se realiza mediante giro del cuerpo giratorio 16 - 18 y, con ello, del anillo de mando 21, a cuyo fin posee el anillo delantero 16, en su cara frontal, dos agujeros 31, diametralmente opuestos, para la introducción de una llave de casquillo 32. Esta llave de casquillo 32 se aplica solo para hacer girar el cuerpo giratorio 16 - 18, y después se vuelve a retirar con objeto de proporcionar libre visibilidad sobre el cuerpo rotativo

285001



15, que sirve para indicar la posición.

En lugar de un solo anillo de mando 21, se pueden disponer sobre el cuerpo giratorio 16 - 18, o bien sobre su anillo posterior 18, también dos o más de tales anillos de mando 21, montados axialmente unos tras otros, y preverse el correspondiente número de impulsores 26, de modo que mediante el giro de un sólo cuerpo giratorio 16 - 18, se pueden provocar dos o más procesos de mando.

10

- N O T A -

Los puntos de invención propia no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo indicador de posición para mecanismos con dos posiciones de funcionamiento, especialmente interruptores, disyuntores, válvulas, etc., caracterizado por estar provisto con un cuerpo rotativo situado, en su mayor parte, detrás de una cubierta y que puede girar en torno de su eje de rotación, sobresaliendo parte de él, de forma de casquete, esférico, a través de una abertura de forma correspondiente, existente en la cubierta, mientras que el cuerpo rotativo está subdividido, perpendicularmente a su sentido de giro, en dos sectores de colores distintos, que pueden estar provistos de las inscripciones pertinentes y cuya línea de separación recíproca es visible en el centro de la abertura desde el lado de delante de la cubierta, cuando el indicador de posición se

285001 22



encuentra en la posición central.

2º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cubierta, detrás de la cual se halla dispuesto el cuerpo rotativo, es un cuadro de distribución dotado de una abertura, en la que está insertado un bastidor frontal, a través de cuya abertura sobresale la parte de forma de casquete del cuerpo rotativo.

3º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el cuerpo rotativo es hueco y asienta sobre un eje de rotación, que está soportado de manera giratoria y es accionado por dos electroimanes.

4º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el giro del cuerpo rotativo en ambos sentidos, correspondiente a la indicación de posición, es igual por lo menos a la mitad del ancho de la abertura del bastidor frontal, y porque se han previsto medios para que el cuerpo rotativo sea empujado a su posición central, cuando no pasa corriente, por ninguno de los electroimanes.

5º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo rotativo está hecho de un material transparente e iluminado desde atrás mediante una lámpara de señales.

6º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 ó 5, caracterizado porque en una caja cilíndrica del indicador de posición, en la que está alojado el cuerpo rotativo que sirve para la indicación de la posición y visible parcialmente en una abertura de la cubierta, así como sus medios de impulsión, se encuentra soportado de manera

285001

22 MAR



giratoria un cuerpo giratorio coaxial con la caja cilíndrica, cuerpo giratorio sobre el cual está montado, por detrás de la cubierta, al menos un anillo de mando, que actúa sobre un impulsor desplazable radialmente con respecto a él y oprimido  
5 también contra él bajo la acción de un muelle, gobernando dicho impulsor al mecanismo cuya posición de servicio es acusada y habiéndose previsto, a efectos de girar el cuerpo giratorio mencionado, dos agujeros en su cara frontal, en los que puede encajarse una llave de enchufe.

10 7º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cuerpo giratorio soportado sobre la caja cilíndrica del indicador de posición, consiste en un anillo delantero situado delante de la cubierta, en cuya cara frontal se han previsto los dos  
15 agujeros para la introducción de la llave de enchufe, así como en un anillo trasero unido con él a través de dos nervios diametralmente opuestos y situado detrás de la cubierta, sobre cuyo último anillo está montado fijamente un anillo de mando por lo menos.

20 8º.- Un dispositivo indicador de posición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque cada uno de los anillos de mando posee, en su superficie periférica, al menos dos muescas de profundidad distinta, destinadas al impulsor que coopera con el anillo, correspondiendo una de estas muescas  
25 a una de las posiciones de servicio del mecanismo a gobernar, y la otra, a la otra posición, mientras que el cuerpo giratorio se encuentra bloqueado elásticamente por el muelle que actúa sobre el impulsor, tanto en la posición correspondiente a una, como también en la posición correspondiente a la otra posición  
30 de servicio del mecanismo a gobernar.

285001 22



9º.- Un dispositivo indicador de posición para mecanismos con dos posiciones de funcionamiento.

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.

5

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAR. 1963

P.A.

Alberto de Ezabara  
Por Poder

285001<sup>22</sup>



Fig. 1

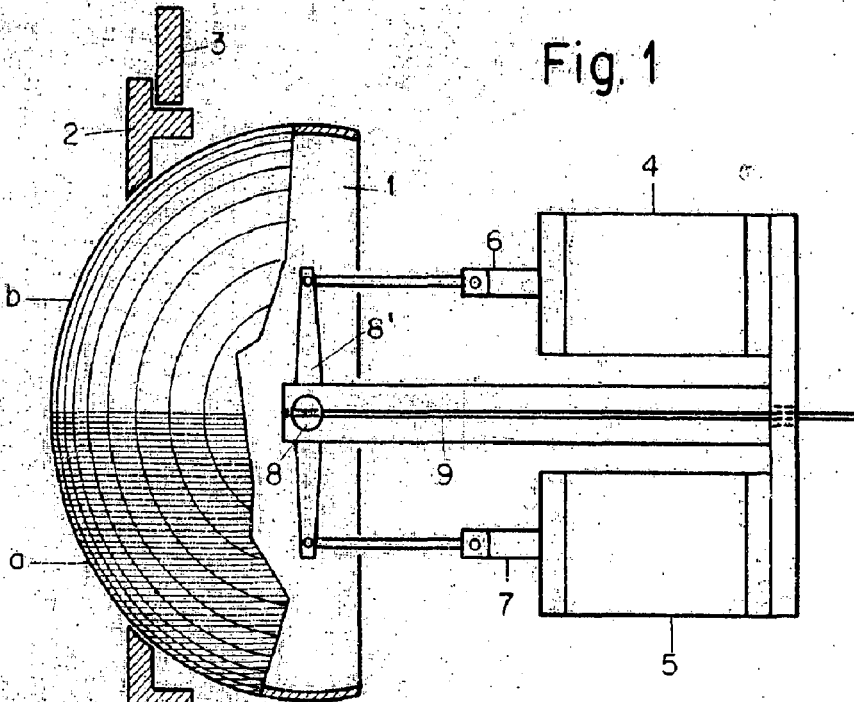
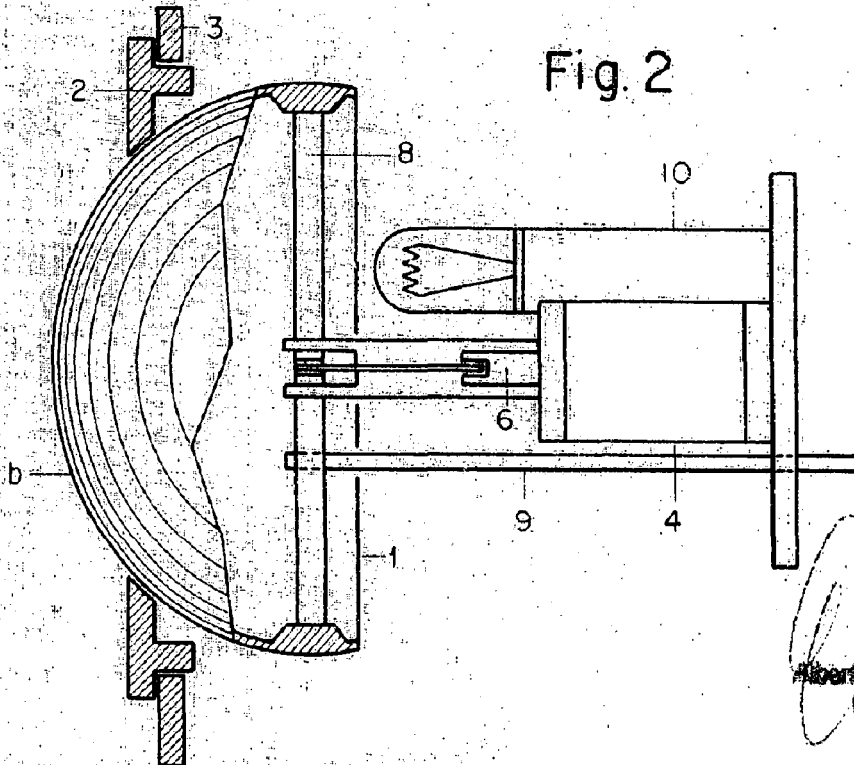


Fig. 2



Alberto de Elzabur  
für Patent

285001

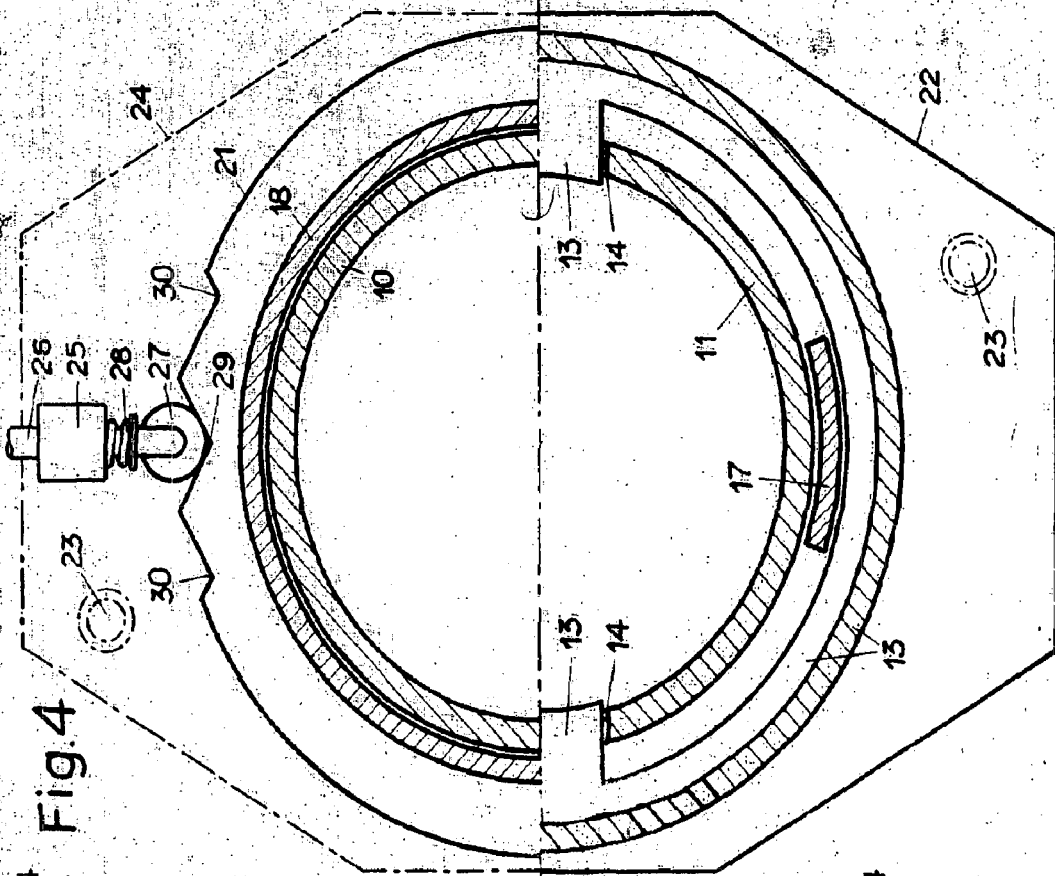


Fig. 4

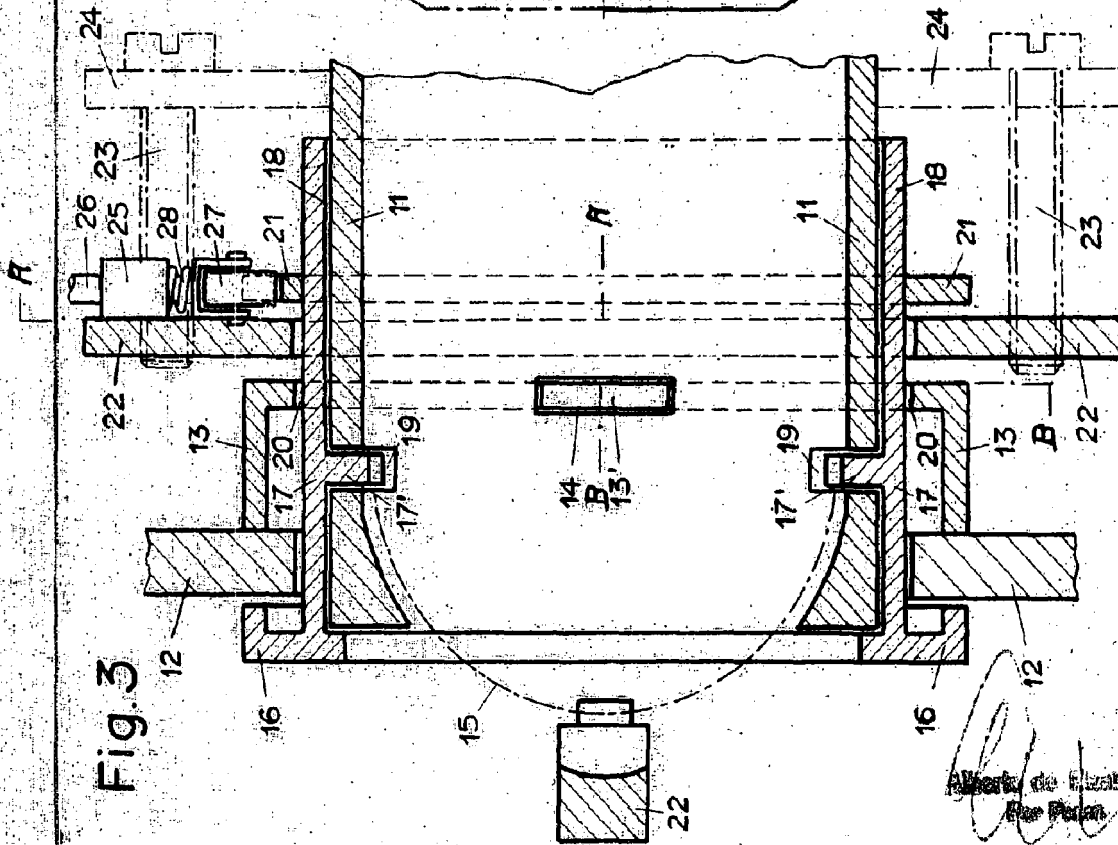


Fig. 3

ALBERT G. HUBER  
PATENT ANWALT

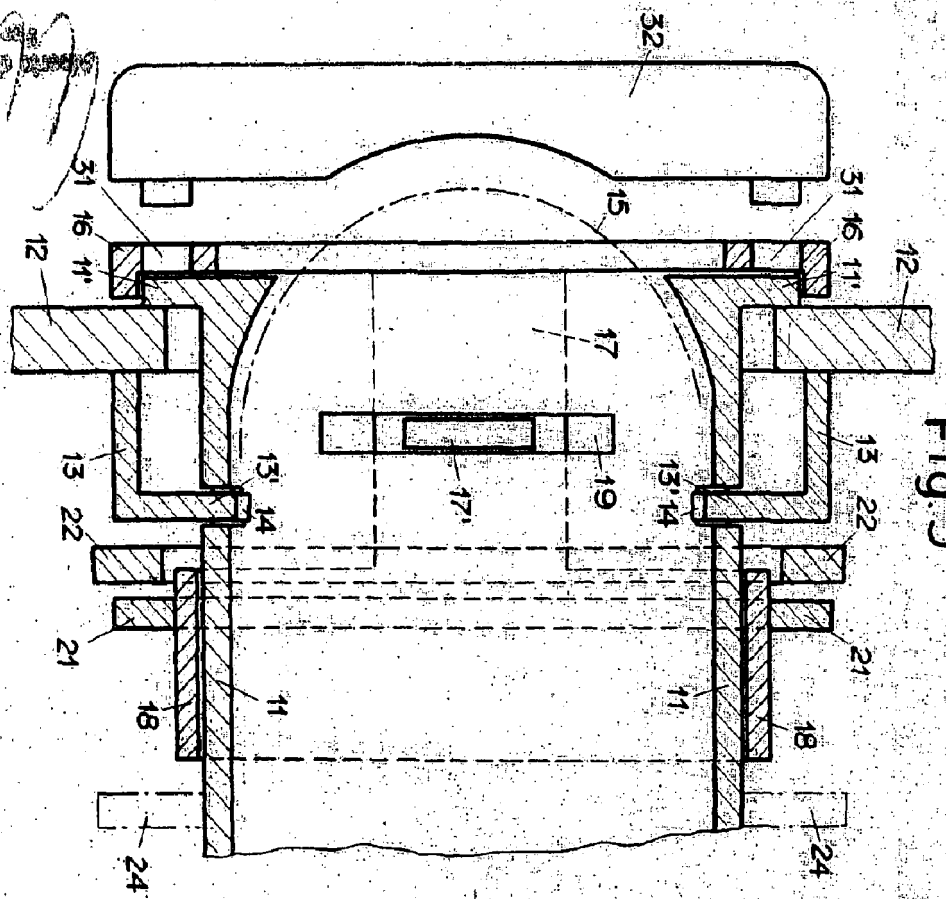


Fig. 5

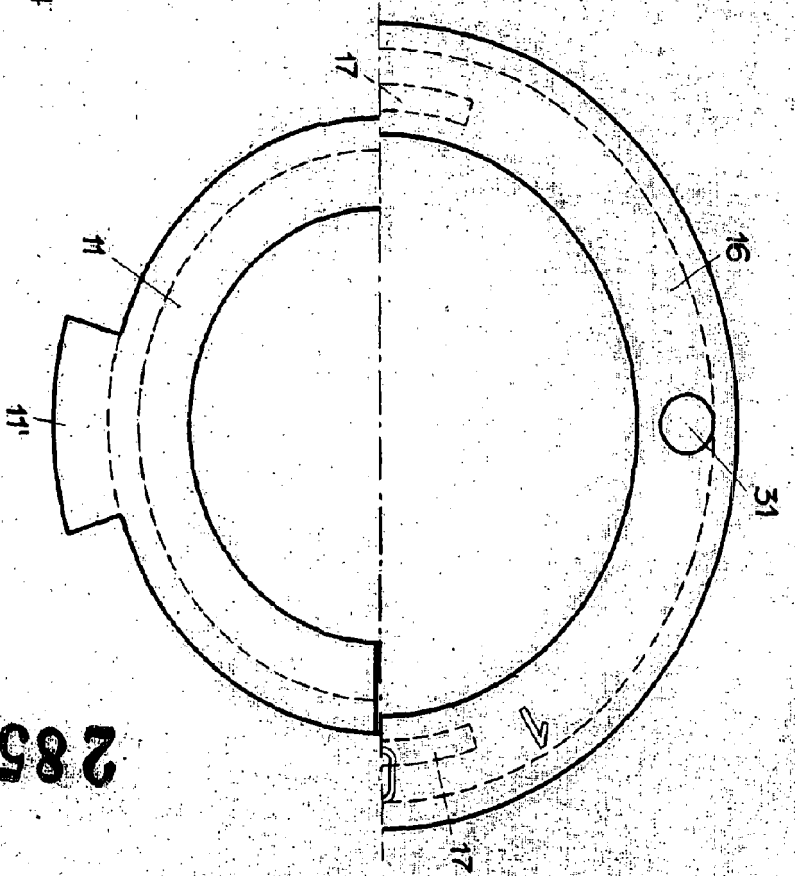


Fig. 6

285001

