



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	20 Y
		256.255	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		17-2-81	

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1981

PPG/MCH

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. F05F17/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

CIERRE AUTOMÁTICO PARA ESCLUSAS PERFECCIONADO.

71 SOLICITANTE (S)

D. JOSE RAMON BARAGAÑO GONZALEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Polígono Industrial Promosa, nave 32 TREMAÑES-GIJON (Asturias)

72 INVENTOR (ES)

63 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).

1

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un cierre automático para esclusas perfeccionado.

5

Como anteriormente se ha dicho la invención es aplicable a "esclusas", es decir, a compartimentos estancos de seguridad dotados de dos o más puertas de acceso a través de las cuales las personas que acceden al recinto definido entre ellas no pueden abrir dos puertas simultáneamente, con lo que su paso puede quedar detectado perfectamente por controles ópticos, de metales, de explosivos, etc. Este tipo de instalaciones se emplea en "bunkers bancarios", joyerías, ministerios, museos, etc, y trabaja cooperativamente con sistemas de seguridad y alarma que chequean la presencia de cada individuo que accede a dichas esclusas.

10

15

20

25

El cierre automático que se presenta está diseñado de forma que pueda instalarse empotrado en el marco de las puertas que dan acceso a dichas esclusas con una ubicación bien lateral, superior o en varios puntos de la enmarcación de dichas puertas y está pensado de forma que se evitan contactos móviles o de fácil acceso que pudieran ser objeto de sabotaje. Igualmente la invención puede ser aplicada en puertas de vaivén o, incluso, puertas giratorias debido a que dada su especial concepción del cierre, en cuestión, no emerge ningún obstáculo que impida tal instalación.

30

Resulta interesante destacar las condiciones que una "esclusa" idealizada deberá cumplir para que lleve a cabo perfectamente su cometido de seguridad, para lo cual se exponen a continuación dichos condicionantes:

1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

1º.- Será necesario que la apertura de cada una de las puertas se realice automáticamente, bien a través de un sensor capacitivo, bien a través de un sistema de alta seguridad tal y como tarjetas codificadas o llaves de alta seguridad pero nunca a través de manillas o pomos de giro.

2º.- El cierre de la puerta, una vez pasada ésta, deberá realizarse de forma totalmente automática y exenta de temporizaciones de cierre.

3º.- El módulo de conjunto deberá ser antivibratorio, es decir, éste no deberá quedar cargado por palancas o trinquetes retenidos por muelles ya que éstos son fáciles de descargar por golpes con lo que la seguridad del sistema se vería mermada.

4º.- Con objeto de poder obtener una mayor fluidez de paso en la instalación de seguridad en que queden aplicadas, las puertas no deberán girar en un único sentido, siendo susceptibles de efectuarlo en ambos.

5º.- Que no sea violable es decir que presente una gran inmunidad frente a sistemas con imanes y barra o tarjetas plastificadas que "engañen" al sistema de relés y permitan abrir simultáneamente dos puertas.

6º.- Deberá realizarse automáticamente la señalización de paso en cada puerta, indicando así a cada persona la normativa a seguir, todo ello con independencia de que además se produzca el fiel reflejo de cada situación operativa en un panel de control general.

7º.- El conjunto deberá ser antipánico, es decir que el cierre trabaje al revés que los cierres eléctricos convencionales, los cuales necesitan tensión eléc-

1 trica para que se produzca la apertura de la puerta. Por  
ello, un cierre de "esclusa" deberá cerrar siempre al re-  
cibir tensión eléctrica, de manera que la puerta quede li-  
berada de su cierre cuando se produzcan situaciones de  
5 emergencia tales y como la ausencia de fluido eléctrico.

8º.- Que el cableado inherente a la cerradura de la puerta quede protegido con objeto de evitar accesos de manipulación del módulo eléctrico o electrónico.

10 La manera de solventar esta posibilidad de manipulación radicará en la ubicación del conjunto de cerradura en el propio marco y no en la puerta, evitándose, pues, los pasos de conductores que facilitan averías y sabotajes.

15 9º.- Debido al punto 7º, es decir al régimen de alimentación eléctrica permanente el consumo del conjunto de cierre deberá ser bajo con objeto de evitar calentamiento en las bobinas y un rápido agotamiento de las baterías cuando se produzca ausencia de la tensión de suministro eléctrico.

20 10.- Por último un cierre de estas características deberá ser silencioso ya que este sistema se emplea preferentemente para un control deseablemente ético.

25 Pues bien todas y cada una de las condiciones anteriormente descritas se cumplen perfectamente en el cierre automático para esclusas que presenta la invención el cual está llevado a cabo por un ingenioso sistema mecánico-electromecánico que facilitando grandemente su realización industrial aporta un óptimo funcionamiento.

30 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una me-

1        jor comprensión de las características de la invención,  
se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando  
parte integrante de la misma de un juego de planos en el  
que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha repre-  
5        sentado lo siguiente:

La figura 1ª corresponde a una vista en al-  
zado posterior del módulo de cierre, desprovisto éste de  
su tapa en situación de reposo, es decir cuando el cierre  
no recibe tensión eléctrica que es la situación correspon-  
10        diente a la de puerta desbloqueada.

La figura 2ª representa una vista parcial  
de un detalle de las articulaciones y del posicionamiento,  
al recibir tensión eléctrica, del conjunto de enclavamien-  
to.

15        La figura 3ª representa una sección trans-  
versal del conjunto de cierre, sección practicada según  
A-E de la figura primera, en la que pueden observarse los  
distintos elementos integrantes del conjunto de cierre.

20        La figura 4ª muestra un detalle del módulo  
dotado de su carcasa de cierre así como una sección del  
cerradero que se ubica en la puerta propiamente dicha.

25        La figura 5ª representa el circuito elec-  
trónico que se incorpora al cierre automático con objeto  
de aportar un medio de activación de la bobina electromag-  
nética con un dispositivo de reducción del consumo energé-  
tico de la misma.

30        La figura 6ª corresponde a un diagrama es-  
quemático del funcionamiento en "esclusa" aplicado a dos  
puertas.

La figura 7ª corresponde a otro ejemplo de

1 aplicación con apertura temporizada, doble control de interruptor exterior (alarma) y llave, en el que se muestran también, dos pulsadores de apertura.

5 A la vista de las mencionadas figuras, y como puede comprobarse, el cierre automático para esclusas perfeccionado, realizado según la invención, se constituye a partir de una carcasa empotrable 1 que se instalará, de preferencia, en el marco de las puertas a proteger, comprendiendo dicha carcasa 1 un electroimán de núcleo móvil 10 2 atraído en el interior de un solenoide y con una carreta de trabajo muy pequeña. Este núcleo 2 queda delimitado por un pasador dieléctrico 3, en su parte superior y por la armadura 4 en su parte inferior llevando solidarizado una 15 guía empujadora 5, también de material dieléctrico. La cual bajo tensión de la citada bobina realiza un desplazamiento de la palanca 8 que está dotada del punto de giro 9, palanca 8 que a su vez desplaza durante su movimiento, a la palanca 11 estructurada en forma de L y que presenta su punto de giro en 10. Con esta estructuración se ha 20 logrado que cuando la bobina mencionada recibe tensión eléctrica, su núcleo móvil 2 se desplaza y arrastra a la guía empujadora 5 que desplazando a la palanca 8 efectúa el giro de la palanca en forma de L 10, transformándose el movimiento vertical de la guía 5 en movimiento horizontal 25 de esta palanca en L 11, con lo que se desplaza hacia el exterior de la carcasa 1 al bulón 13 desde la posición de reposo mostrada en la figura 3ª a la posición de cierre mostrada en la figura 2ª, manteniéndose en dicha situación. 30

El citado bulón 13 está formado por dos

1 piezas distintas, una metálica determinante del bulón,  
propiamente dicho y de un "sombbrero" 14 realizado en ma-  
terial polivinílico autolubrificante que se encastra en un  
fresado practicado en el cuerpo del propio bulón 13 evi-  
5 tando su giro. Por su parte la palanca 11 anteriormente  
descrita está igualmente realizada en el mismo material  
polivinílico con lo que se consigue que todo el conjunto  
además de presentar un bajo coeficiente de rozamientos sea  
prácticamente silencioso. El bulón 13 discurre en el seno  
10 de un casquillo guía 12, afectado por un fresado para per-  
mitir el paso de la palanca en L 11 y cuyo casquillo guía  
12 incorpora un muelle 15 para la recuperación automática  
del bulón 13.

Este bulón 13, al ser accionado por el mé-  
15 canismo anteriormente descrito, se aloja operativamente  
en el hueco 23 practicado en la placa 24 perteneciente al  
conjunto cerradero, presionando dicho bulón sobre una pa-  
lanca 29 que incorpora la carcasa 32 en la que quedan alo-  
jados todos los mecanismos de este conjunto cerradero.

20 Esta carcasa 32 irá separada de la placa  
24 en la medida en que lo exijan las necesidades de ajuste  
que existan entre dicha placa cerradero 24 y la placa o  
carcasa 1. La separación es obtenida mediante los torni-  
llos separadores 30 que mantienen un reglaje antivibrato-  
25 rio mediante los muelles 31. Por su parte la palanca 29  
está mantenida en la posición indicada en la figura 4<sup>a</sup> por  
la acción del resorte de torsión 28 dispuesto alrededor  
de su eje de giro, habiéndose dispuesto que el brazo corto  
de la palanca presione sobre un microrruptor 27 dispuesto  
30 operativamente de manera que al recibir dicha palanca 29

1 la presión del bulón 13 este microrruptor 27 conmutará la  
circuitaría asociada a la regleta 26 incorporada en la  
carcasa 32.

5 Tras la placa de cerradero 24 se ha previsto de forma estática la presencia de una magnetita 25 que  
efectúa la función de un interruptor al quedar asociada  
con un detector 19 de campo magnético que se encuentra in-  
corporado en el circuito electrónico que gobierna el sis-  
tema electromecánico y que puede observarse en la figura  
10 5ª del adjunto juego de planos.

Este circuito electrónico tiene como mi-  
sión principal el aportar a la bobina electromagnética su  
tensión nominal o tensión máxima justamente en el momento  
de activación del conjunto para, progresivamente, dismi-  
15 nuir dicha tensión hasta un determinado nivel de manteni-  
miento, lógicamente inferior, que además de aportar un me-  
dio de ahorro energético supone un mínimo calentamiento de  
la bobina alargando considerablemente su vida útil.

20 A la vista de dicho circuito puede obser-  
varse como éste se constituye en base a dos transistores,  
35 y 36 que están conectados a una fuente de corriente con-  
tínua del valor adecuado a la tensión nominal de la bobina  
electromagnética 7, estando uno de sus polos controlado  
por un interruptor 34 de doble control y contando con los  
25 dos microrruptores referenciados con 16, los cuales permu-  
taran su acción en función de la situación operativa de la  
palanca 11, es decir, en la situación en que el cierre re-  
cibe tensión eléctrica.

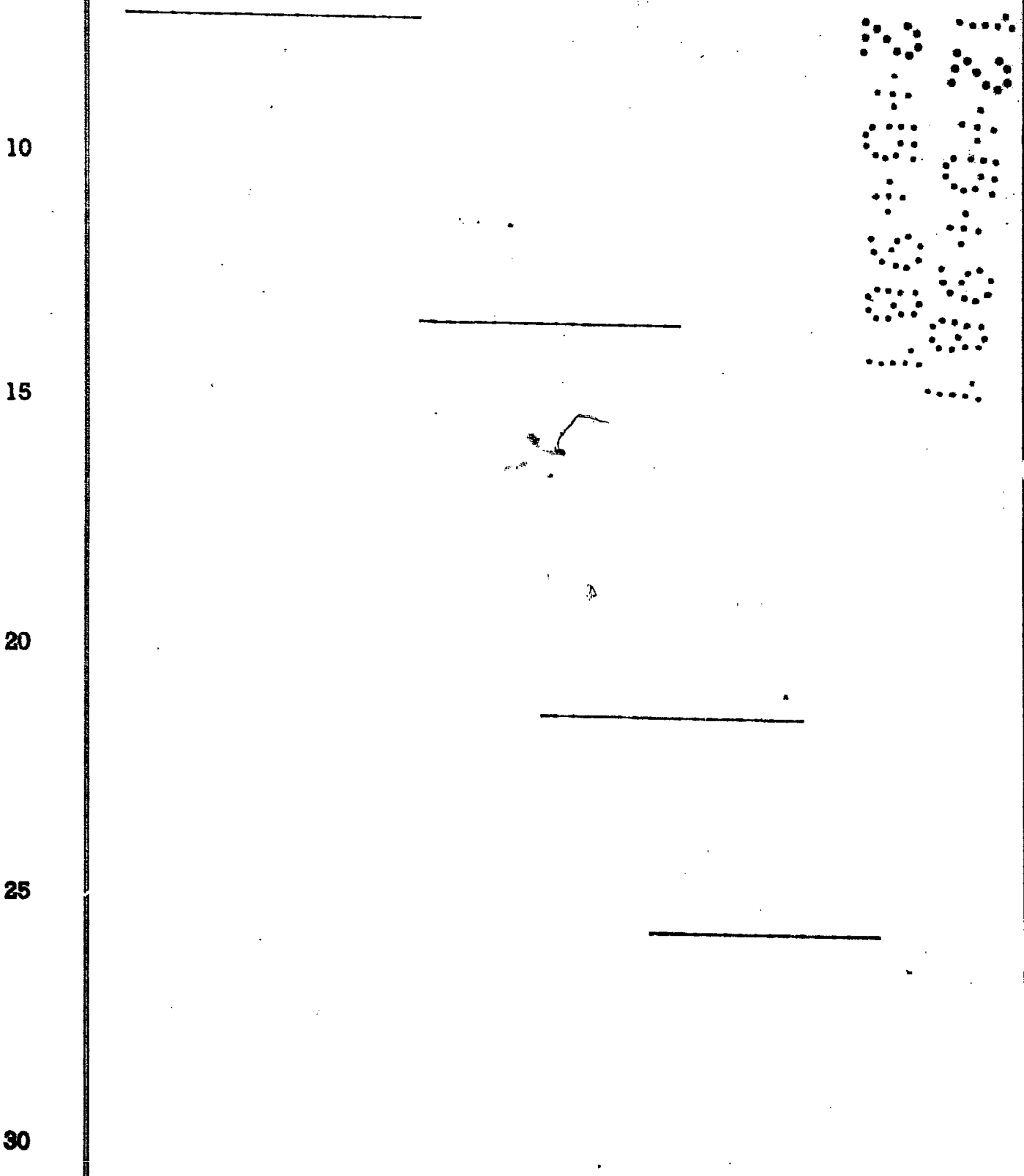
30 En este instante de recibir tensión eléctri-  
ca, el transistor 35 se encuentra bloqueado mientras que

1 el transistor 36 está en conducción debido a la correcta  
polarización que supone la presencia de la resistencia 37,  
con lo que la bobina 7 recibe íntegramente su tensión no-  
5 minal, normalmente de 12 V. En esta situación el bulón 13  
se encuentra bloqueando la apertura de la puerta en cues-  
tión y el diodo electroluminiscente 33 se encuentra ilumi-  
nado indicando esta situación operativa de bloqueo. Por su  
parte se ha previsto la presencia del diodo 38 montado en  
paralelo con la bobina 7 con objeto de aportar una protec-  
10 ción al transistor de potencia 36 y con objeto de descar-  
gar la tensión remanente que pueda quedar en el condensa-  
dor 39 cuando la magnetita 25 se retira del detector 19.

Una vez que esta bobina 7 ha sido alimentada  
15 con su tensión nominal y dado que la magnetita 25 se halla  
ya enfrentada al detector 19, se produce un paso de co-  
rriente a través de la resistencia 40 que a través de una  
determinada constante de tiempo carga al condensador 39,  
entrando el transistor 35 en conducción y produciéndose en  
20 su colector una tensión equivalente a la tensión del diodo  
Zener 41 conectado en su circuito de emisor. Así pues, en  
esta situación, y dado que el transistor 36 tiene su base  
directamente conectada al colector del transistor 37 se  
aportará, a través del emisor de este transistor 36 una  
25 tensión a la bobina 7 equivalente a la tensión de trabajo  
del diodo Zener 41, lógicamente inferior a la tensión  
nominal de 12 V., por lo que la bobina 7 mantiene su situa-  
ción operativa pero con la mínima tensión necesaria para  
ello con lo cual se obtiene un considerable ahorro en el  
30 consumo de corriente y, además, un mínimo calentamiento de  
su estructura circunstancia que, como anteriormente se ha

1 dicho, va a alargar su vida operativa.

Obviamente, este circuito electrónico va  
alimentado por una fuente de corriente continua totalmente  
convencional que se ha eliminado de la circuitería muestra-  
5 da en la figura 5ª con objeto de aportar una mayor clari-  
dad a la misma.



10

15

20

25

30

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto, vigente,  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
30 guientes:

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- CIERRE AUTOMATICO PARA ESCLUSAS PERFECCIONADO, que siendo especialmente aplicable en instalaciones de seguridad, como medio de bloqueo de las puertas de acceso a las mismas, esencialmente se caracteriza por constituirse a partir de un módulo empotrable en el marco de una puerta y de un cerradero encastrable en la propia puerta, incorporando el módulo empotrable un conjunto electrónico-electromecánico definido por un electroimán de núcleo móvil, cuyo núcleo móvil actúa como brazo de potencia de una palanca articulada que, a su vez, es susceptible de desplazar a una nueva palanca en forma de L, que poseyendo un eje de giro en el extremo de una de sus ramas, posiciona su otro extremo en la base de un casquillo fresado y encastrado en el interior de un bulón de bloqueo de la puerta, cuyo bulón es susceptible de emerger del módulo empotrable bajo alimentación eléctrica del electroimán, y estando, además, sometido a la permanente acción de un resorte recuperador coaxial con él, estando dotado el módulo empotrable de medios de señalización de su estado operativo y de un sistema de activación/desactivación comandado por tarjetero óptico, clave o llave de seguridad, habiéndose previsto que el cerradero de la puerta posea una oquedad susceptible de alojar al bulón del módulo empotrable, en cuya oquedad se posiciona el extremo de una palanca que acciona a un microrruptor previsto como medio de conmutación del conjunto y con la particularidad de que el cerradero está dotado de una magnetita que, en posición de puerta cerrada, queda enfrentada a un interruptor magnético - previsto en un circuito electrónico que alimenta a la bobina del electroimán citado y con la particularidad, también,

1 de que el circuito electrónico incorpora medios de reduc-  
ción de la energía consumida por el electroimán.

5 2.- CIERRE AUTOMATICO PARA ESCLUSAS PERFECCIONA-  
DO, según reivindicación anterior, caracterizado porque el  
circuito electrónico comprende una pareja de transistores,  
estando la bobina del electroimán intercalada en el circui-  
to de emisor de uno de ellos, mientras que en el circuito  
de emisor del transistor restante está intercalado un di-  
do zener cuya tensión nominal es sensiblemente inferior a  
10 la tensión de disparo de la citada bobina y con la parti-  
cularidad de que este transistor está dotado en su circui-  
to de polarización de base de una red R-C comandada por el  
aludido interruptor magnético, estando conectada la base  
del primer transistor al colector del segundo, en orden a  
15 alimentar a la bobina del electroimán con una tensión equi-  
valente a la del diodo zener una vez transcurrida una de-  
terminada constante de tiempo.

20 3.- CIERRE AUTOMATICO PARA ESCLUSAS PERFECCIONA-  
DO, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque  
la posición de bloqueo de la puerta se corresponde con la  
situación de alimentación eléctrica de la bobina del elec-  
troimán, habiéndose previsto en el circuito electrónico ele-  
mentos de conmutación cooperantes con correspondientes ele-  
mentos de otros cierres similares dispuestos en otras puer-  
tas del sistema de esclusas, y funcionando con ellos en mo-  
do exclusivo.

25 4.- Se reivindica por último como objeto sobre -  
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:  
30 CIERRE AUTOMATICO PARA ESCLUSAS PERFECCIONADO.

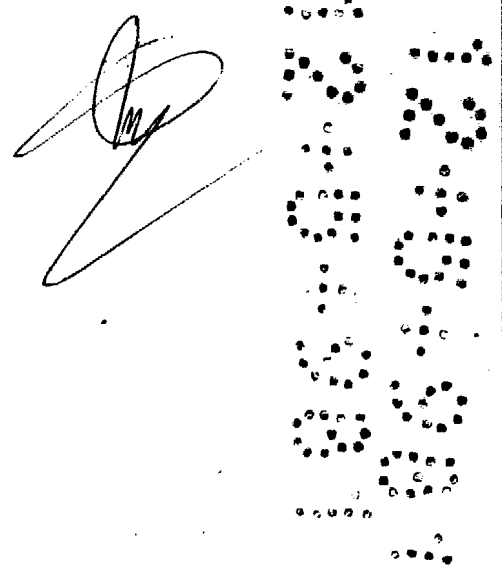
1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid 17 febrero 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

10

A handwritten signature in dark ink is written over a vertical column of small, dark dots. The signature is stylized and appears to be 'B. Ungria'. The dots are arranged in a regular grid pattern, forming a vertical line that extends from the top of the signature down towards the bottom of the page.

15

20

25

30

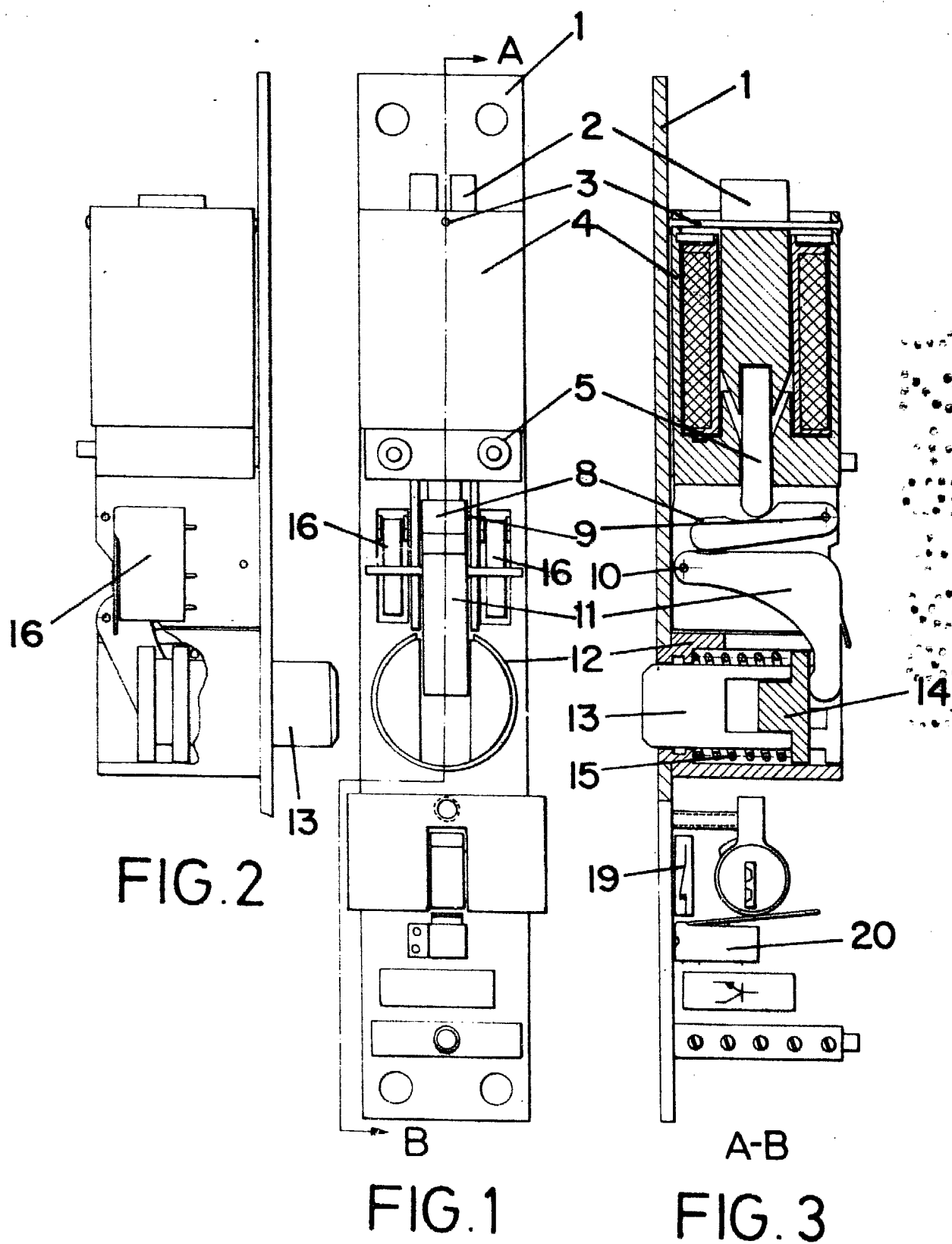


FIG. 2

FIG. 1

FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, de febrero de 19 81

BERNARDO UNGRIA

P. P.

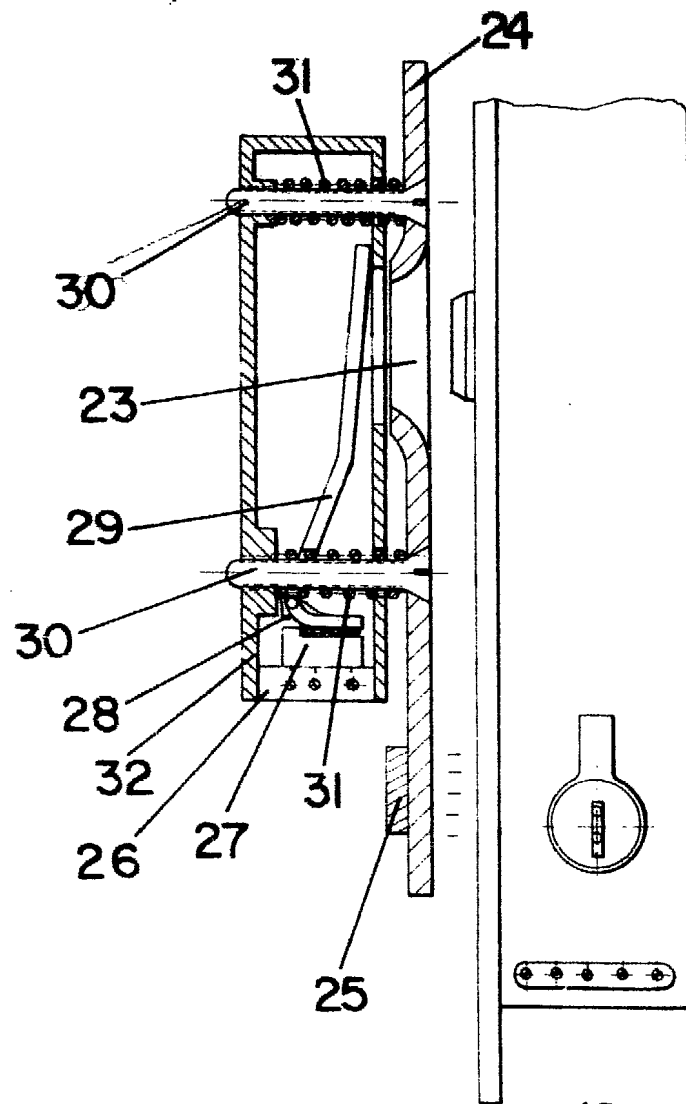


FIG. 4

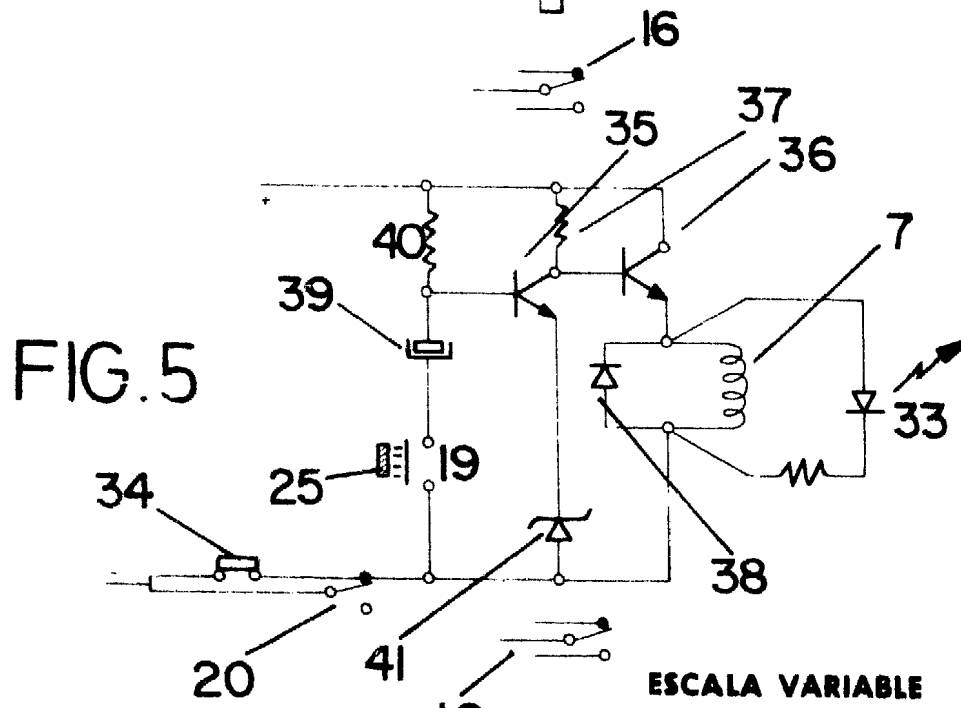


FIG. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de febrero de 19 81

BERNARDO UNGRIA

P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bernardo Ungria', is written over the printed name. Below the signature are several large, light-colored scribbles.

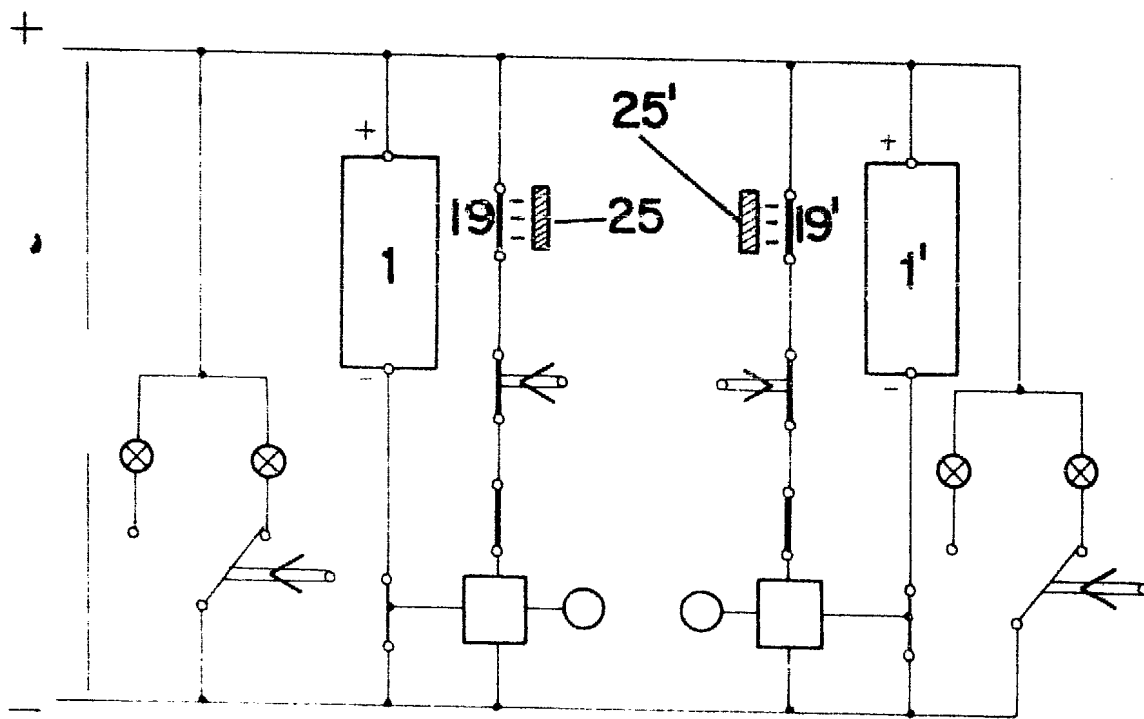


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 1 de Febrero de 1981

BERNARDO UNGRIA

P. P.

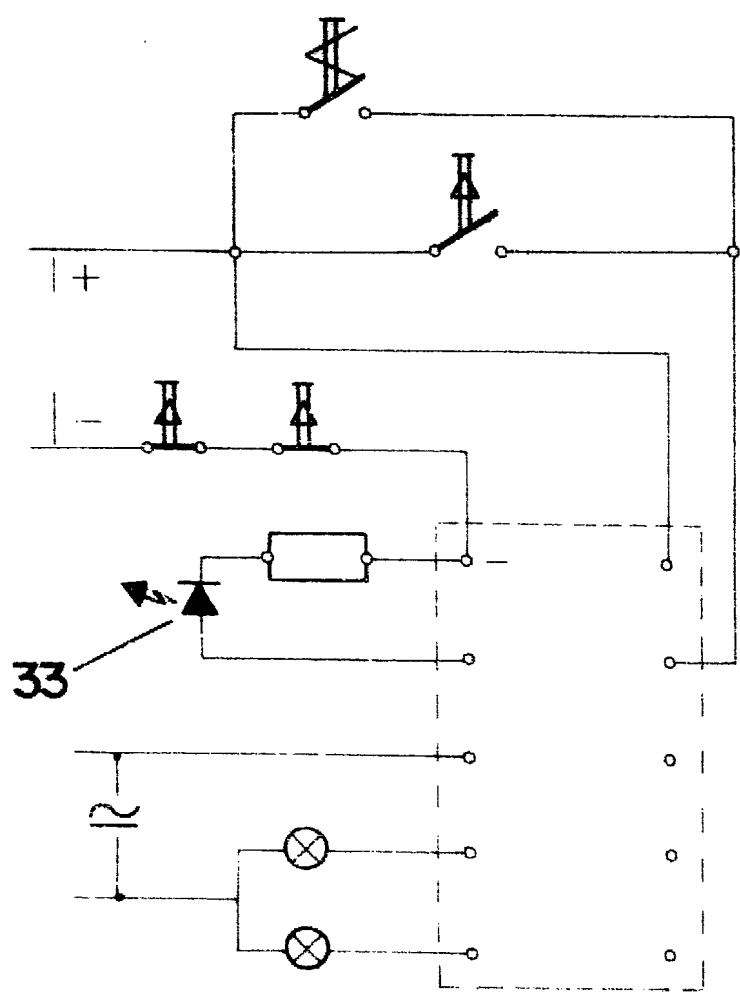


FIG.7

ESCALA VARIABLE

Madrid, de Febrero de 19 81

BERNARDO UNGRIA

P. P.