



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 250.890.	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 22.5.80.	

MODELO DE UTILIDAD

1980. 10. 1981

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

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL MYC1 ³ E05 B 47/02 E05 F 15/10.
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MANIOBRA DE PUERTAS AUTOMATICAS.

71 SOLICITANTE (S) D. ANASTASIO ABAD PEREZ.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Real de Burgos, 7 - VALLADOLID.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.
--

PPG/MCG.-

1 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 patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 45) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos 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
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un dis-
positivo de control para maniobra de puertas automáticas.

5 El dispositivo de control que presenta la inven-
ción es especialmente aplicable para la apertura y maniobra
de puertas de garaje, presentando un conjunto de uso uni-
versal, es decir, que es compatible con cualquiera de los
sistemas actualmente empleados para este tipo de función.

10 En este sentido, cabe decir, que la estructura
ción que presenta la invención se puede aplicar tanto en
puertas controladas por finales de carrera como en aquellas
otras controladas por tiempos, independientemente del tipo
de motores que las accionen, circunstancia que confiere un
gran interés industrial al dispositivo de control en cues-
15 tión.

 Hasta el momento, para el control de puertas auto-
20 máticas era necesario diseñar un circuito electrónico que
se acomodara a las necesidades específicas de cada situa-
ción, circunstancia que conllevaba a la existencia de una
pluralidad de sistemas de control. Además, en caso de que
las condiciones iniciales del funcionamiento debiesen de
sufrir alguna modificación a lo largo de la utilización del
dispositivo de apertura, era necesario rediseñar la circui-
25 tería electrónica de manera que pudiese acometer las nuevas
tareas de la instalación. Esto, lógicamente, conllevaba a
unos costos de producción sumamente elevados.

 A diferencia de ello, el sistema de control que
30 presente la invención realiza sus tareas de supervisión y
maniobra mediante programas, es decir, que en lugar de los

1 mentar, ahora, con la invención, quedan suplidos mediante
instrucciones de programa, pudiendose, por ello, realizar
cualquier tarea por complicada que sea. Se comprende, además,
5 que si una vez definidas las funciones a efectuar desearan
cambiarse estas bastarán con modificar algunas o la tota-
lidad de las instrucciones de programa para que el dispositi-
tivo de apertura realice las nuevas funciones.

En consecuencia, mediante un único dispositivo de
este tipo podrá controlarse cualquier tipo de puerta, apor-
tando una gran economía en los "stock" de almacenamiento
10 y una simplificación en nuevos montajes y obras de puesta
en marcha. La unidad que se presenta está realizada en base
a un microprocesador dotado de sus componentes anexos ta-
les y como una memoria EPROM y una memoria RAM. La memoria
15 EPROM lleva grabado el programa de operación y trata las
señales procedentes de los elementos externos y que son to-
mados por el microprocesador como datos para juzgar y coman-
dar la actuación del sistema. Las señales de entrada podrán
ser dos finales de carrera para determinar la apertura y
20 el cierre pudiendo existir, además, elementos de seguridad
tales como fotocélula de infrarrojos o de otro tipo, burle-
te neumático, relé térmico, si se utiliza guarda motor, pul-
sador o llave eléctrica, pudiendosele asociar, incluso, un
dispositivo de telemando. Interiormente, el microprocesador
25 dispone en programa de tres tiempos de precisión ajustables
entre 10 segundos y 2 minutos aproximadamente, con objeto
de controlar los intervalos de apertura de las puertas, po-
sición de reposo y posición de cierre de las mismas. Las
salidas del conjunto controlan el motor de apertura y semá-
foros de tres colores así como una salida doble para cierre

1 dura eléctrica o bien para un dispositivo de encendido auto-
mático del alumbrado.

5 Con esta estructuración, el microprocesador estudia
permanentemente las señales enviadas por todas las entra-
das para, de acuerdo con el programa de control preestable-
cido, controlar la situación de sus salidas. Cualquier va-
riación de una de las entradas provocará la modificación
del estado de sus salidas, cumpliendo siempre con las espe-
cificaciones establecidas en el programa de funcionamiento.

10 Paralelamente se ha previsto un programa de seña-
lización de defectos que es operativo en caso de que algunas
de las señales no cumpla con las normas preestablecidas,
señalizándose el tipo de defecto mediante un display exter-
no que, lógicamente, supone una gran facilidad para el man-
15 tenimiento del equipo.

El dispositivo de control incluye una pluralidad
de diodos electroluminiscentes LED que permanentemente
señalan la situación operativa de los relés que intervienen
en el equipo identificándose, en todo momento, la operación
20 que se está realizando mediante el display de información.

Así pues, se obtiene un dispositivo de control para
la manobra de puertas automáticas de gran versatilidad de
aplicación y que aporta funciones no obtenibles con los
sistemas convencionalmente utilizados y siendo de aplica-
25 ción en cualquier tipo de instalación.

Para complementar la descripción que seguidamente
se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor compren-
sión de las características de la invención, se acompaña
a la presente memoria descriptiva y formando parte integra-
30 te de la misma de una hoja única de planos en la que con-

1 caracter ilustrativo y no limitativo se ha representado el
diagrama de bloques de la organización funcional del dis-
positivo de control que se presenta.

5 A la vista de la mencionada figuras y como puede
comprobarse, el dispositivo de control para maniobra de
puertas automáticas queda constituido alrededor de un mi-
croprocesador 1 que queda controlado por un circuito de
reloj 2 así como por el contenido de una memoria EPROM 3
y una memoria RAM 4 recibiendo una pluralidad de señales
10 que acceden a través de un bloque de interfase de entrada/
salida 5.

15 A esta interfase 5 se la conectan una pluralidad
de órganos sensores tales y como los finales de carrera
6, células fotoeléctricas 7 señales procedentes del burlete
neumático 8 de relés térmicos 9 procedentes del guarda motor
y señales de mando desde pulsadores o interruptores a lla-
ve 10. Igualmente, el sistema así formado es susceptible
de recibir señales procedentes de un dispositivo de teleman-
do 11.

20 De acuerdo con el programa previamente establecido,
el microprocesador 1 estudiará en todo momento las cir-
cunstancias derivadas de las señales recibidas, y gobernando
los órganos de actuación para el motor 12 de apertura o
cierre de las puertas automáticas, para el encendido o apa-
25 gado de la luz de iluminación 13 del garaje y para el esta-
do operativo de semáforos de tres luces 14.

30 Igualmente, el microprocesador gobierna la informa-
ción que aparece en un display 15 en el que se señaliza,
en todo momento, la operación en que se encuentra el conjun-
to, sirviendo, además, dicho display 15 como órgano de in-

1 formación en caso de averías describiendo su caracter y
procedencia.

5 El ciclo de funcionamiento de unas puertas automá-
ticas dotadas del presente dispositivo de control, está
condicionada al contenido del programa que el usuario halla
definido y previamente programado en la memoria EPROM 3,
aunque, en términos generales, puede ajustarse al siguiente:

10 Durante la puesta en tensión del dispositivo de
control las puertas comienzan a cerrarse, hasta que trans-
curra el tiempo previsto para la operación de cierre, o bien
hasta que las puertas se encuentren el final de carrera de
cierre que se halla incorporado.

15 Si durante la puesta en tensión del dispositivo
el final de carrera se encuentra ya pulsado por estar la
puerta cerrada, ésta permanecerá en su situación sin que
se realice ninguna otra maniobra.

20 En esta situación la puerta podrá ser abierta con
cualquiera de los dispositivos previstos a tal efecto, es
decir, el pulsador, la llave de contacto o el dispositivo
de telemando. Al actuar cualquiera de estos elementos, la
puerta comenzará su ciclo de apertura. Durante los dos pri-
meros segundos se actuará la cerradura eléctrica y el con-
tacto de encendido del alumbrado del garaje. Seguidamente
25 la puerta continua su apertura hasta que encuentre el final
de carrera correspondiente o bien haya transcurrido el tien-
po previsto para tal operación. En el caso de que se utilice el
final de carrera como elemento detector, el tiempo puede
actuar como un elemento adicional de seguridad, ya que de-
tendrá la apertura aunque la puerta no llegue o alcanzar
30 el final de carrera.

1 para que sea un poco mayor que el que invierte la puerta
durante su recorrido normal de apertura.

5 Una vez en posición de abierta, la puerta permane-
cerá en esta situación hasta que transcurra el tiempo pre-
visto para permitir la entrada o salida de vehículos. Al
final de este tiempo comenzará su ciclo de cierre. Este ci-
clo se mantendrá hasta que transcurre el tiempo previsto
para él o bien la puerta active el final de carrera, corres-
pondiente.

10 De esta forma la puerta habrá realizado ya un ci-
clo completo con toda normalidad y protegida contra posi-
bles defectos que pudieran existir en los finales de carre-
ra.

15 Este programa de funcionamiento puede ser enrique-
cido con diversas variantes ya que:

A partir del momento en que la puerta está total-
mente abierta y en espera podrá cerrarsela realizando una
llamada con el telemando, con la llave o con un pulsador.
20 Así pues la puerta podrá ser cerrada inmediatamente des-
pues de franquearla sin que haya que esperar a que trans-
curra el tiempo de paso previsto para los vehículos.

25 Igualmente, durante el cierre podrá invertirse
exactamente el ciclo de forma análoga a la anterior. En
este caso previamente a la inversión del sentido de la mar-
cha, la puerta se detendrá durante un breve instante con
objeto de no forzar los mecanismos de actuación de la puer-
ta así como para permitir una segura inversión en los casos
en que se emplee un motor monofásico.

30 Complementariamente durante el cierre en el caso
de que se actuase el burlete neumático o que cualquier obs-

1 táculo interrumpiese la actuación de las fotocélulas se
 produciría la inversión en el movimiento de la puerta, evi-
 tando que esta pudiese ocasionar algún desperfecto o daño
 material.

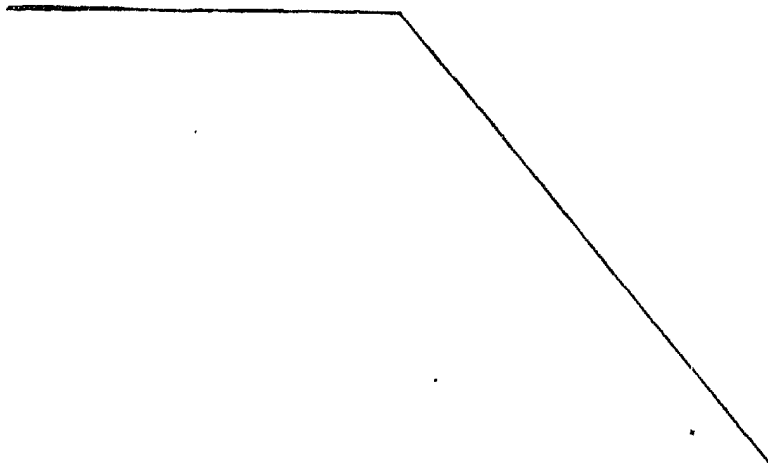
5 Todas estas operaciones quedan, además, complemen-
 tadas por el estado de los semáforos que con sus luces rojo,
 amarillo y verde indicarán la posibilidad de acceder o no
 al recinto protegido por las puertas en cuestión.

10 Como un elemento adicional y como muestra la versa-
 tilidad del sistema así formado, el display marca en todo
 momento una serie de números que representan, cada uno de
 ellos, la operación que se está realizando así como un có-
 digo para que en caso de algún tipo de defecto, este pueda
 localizarse con facilidad.

15 Se obtiene, en suma, un dispositivo de control de
 gran versatilidad y de uso totalmente universal que podrá
 atender cualquier necesidad del usuario por complicada que
 esta sea superando ampliamente a los dispositivos realizados
 con elementos convencionales o lógica cableada y siendo de
20 una fácil realización industrial, pudiendo, además, adaptar
 se a cualquiera de los sistemas actualmente existentes en
 el mercado.

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
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
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

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

1 1.- DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MANIOBRA DE PUER
TAS AUTOMATICAS, que siendo de aplicación universal y pudien
do estar comandado por una unidad de telemando, esencialmen-
te se caracteriza por constituirse mediante un circuito elec
5 trónico que comprende un microprocesador, un circuito de re-
loj, una memoria EPROM, una memoria RAM, una interfase de en-
trada/salida y un display numérico o alfanumérico, conectán-
dose a la interfase de entrada salida, una pluralidad de ór-
ganos de información del estado operativo de la puerta, ta-
10 les y como finales de carrera, fotocélulas, pulsadores, así
como relé térmico asociado al motor de accionamiento de la -
puerta y el dispositivo receptor de la unidad de telemando,
habiéndose previsto que el microprocesador actúe la operación
de dicho motor y gobierne el estado de semáforos de tres lu-
15 ces y de elementos de iluminación, con la particularidad de
que el conjunto está capacitado para la obtención de averías
o situaciones de funcionamiento anómalo, presentando en el -
display una información relativa al tipo o causa de la ave-
ría o en su defecto la relativa a la situación operativa de
20 la puerta.

 2.- DISPOSITIVO DE CONTROL PARA MANIOBRA DE PUER
TAS AUTOMATICAS, según reivindicación anterior caracteriza-
do porque el microprocesador controla el tiempo de apertura,
el tiempo de espera y el tiempo de cierre de la puerta, me-
25 diante su circuito de reloj.

 3.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: DIS-
POSITIVO DE CONTROL PARA MANIOBRA DE PUERTAS AUTOMATICAS.

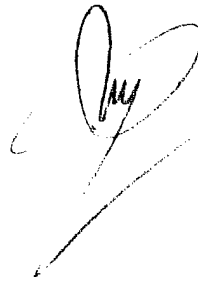
1

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

5

Madrid, 22 Mayo 1980
BERNARDO UNGRIA
p.p.

10



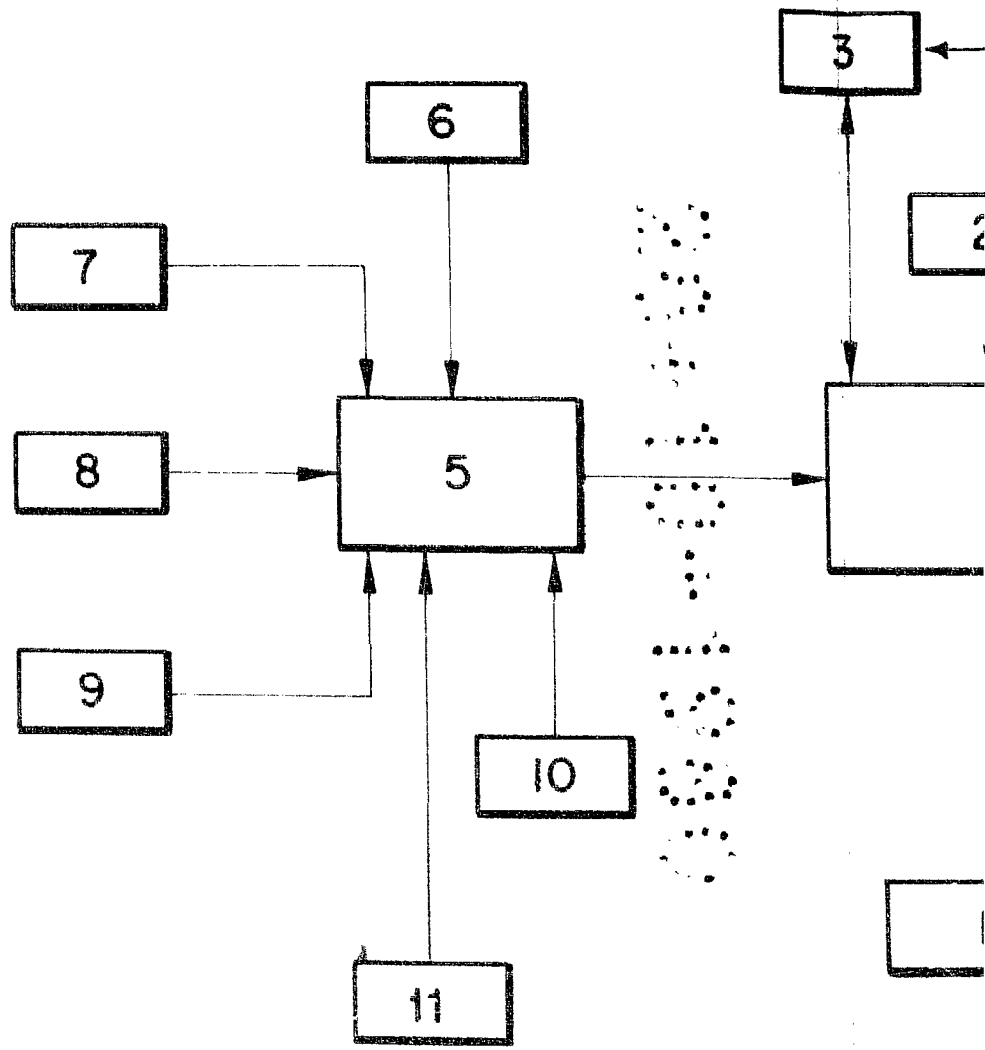
15

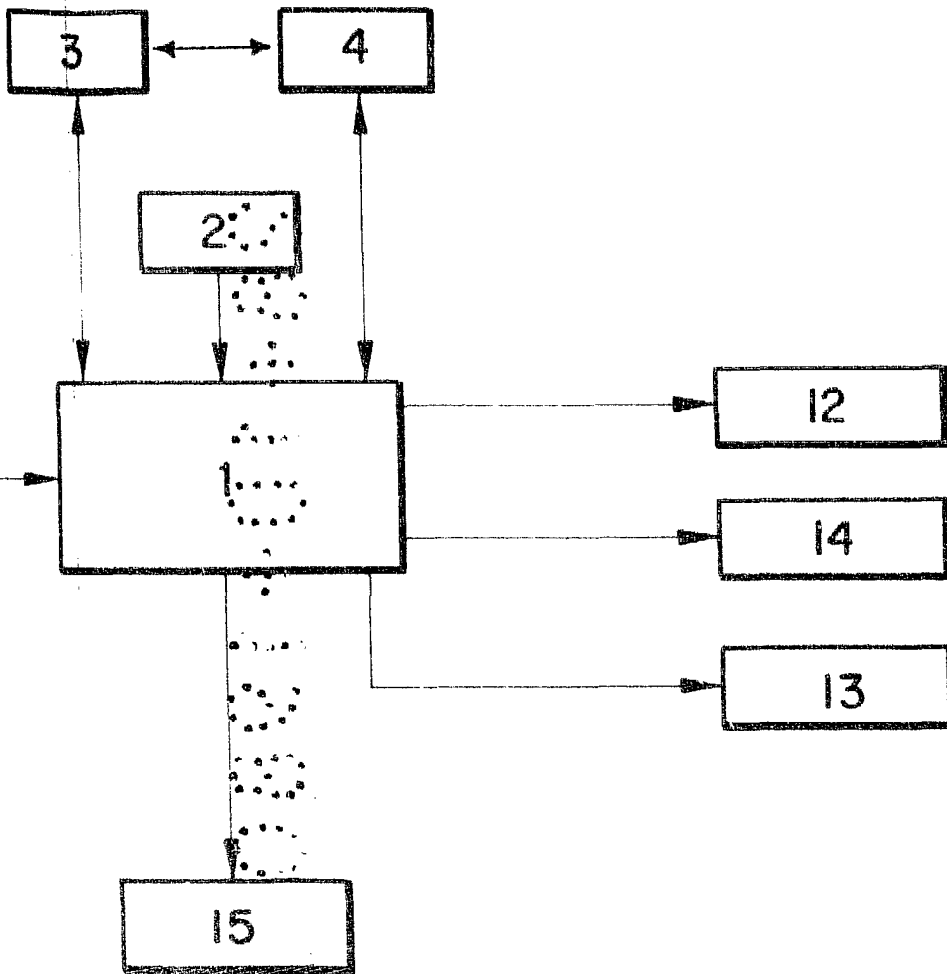


20

25

30





ESCALA VARIABLE

Madrid,

de

BERNARDO UNGRIA

P. P.

de 197