

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedido el Registro de acuerdo con los datos de la presente descripción y el contenido de la Memoria adjunta.

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(12)	000000	
(13)		

MODELO DE UTILIDAD

26 2384

(20) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(23) PAIS
(21) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E05F1108

(54) TITULO DE LA INVENCION
"CIERRA PUERTAS PERFECCIONADO".

(71) SOLICITANTE (S)
D. MARIA LUISA BEITIA SARRIEGUI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Duque de Baena, 5-3 ^a -SAN SEBASTIAN-

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.441-A/MV/mcs/ms

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin -
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-
gio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación, que, como el enunciado indica se trata de
"CIERRAPUERTAS PERFECCIONADO".

En general la constitución de la mayoría de los
cierrapuertas presentan como elemento esencial un dispositivo
que se deforma, y acumula energía al abrirse la puerta por el
10 usuario, la cual al quedar libre es conducida de nuevo a la
posición inicial de cerrada. Este elemento elástico deformable,
único componente activo en multitud de tipos de cierrapuertas,
por sí solo provoca sobre la puerta un movimiento acelerado -
que da lugar a violentos portazos e incluso a posibles acciden-
15 tes.

Es clara pues la necesidad de incorporar en el -
cierrapuertas, además del elemento elástico deformable, algo -
que amortigüe su movimiento, de modo que la puerta pueda ce-
rrarse con la suavidad requerida. Siguiendo esta idea se cono-
cen varios dispositivos en los que se emplea un fluido cuya --
20 viscosidad ofrece una amortiguación al movimiento, sin embargo
este tipo de cierrapuertas presenta en general un gran volumen
que impide su colocación en multitud de ocasiones, por ejemplo
en la nueva carpintería metálica que emplea perfiles de peque-
ñas dimensiones.

25

1 Asimismo y además de esta amortiguación, se ha-
cen necesarias otras características funcionales, tales como --
regulación, movimiento rápido al final del recorrido, etc, y el
logro de un cierrapuertas que cumpla estas condiciones a conde
5 vado hasta la fecha unas soluciones sumamente complejas de redu
cida fiabilidad.

 El Modelo preconizado es un cierrapuertas perfec
cionado constituido con una gran compacidad y un racional dise-
ño totalmente revolucionario que asegura un funcionamiento per-
10 fecto para cualquier tipo de puerta, y durante un tiempo prácti
camente ilimitado dada la alta fiabilidad de sus elementos. Com-
ponentes.

 En esencia este cierrapuertas ahora preconizado --
se compone por una carcasa tubular cerrada que en su centro lle
15 va perpendicularmente un corto cilindro hueco portador de un --
engrane en cuyo cubo encaja el brazo del cierrapuertas, la po-
sición del engrane en su cilindro es tal que asoma ligeramente
hacia el interior de la carcasa tubular horizontal de modo que
puede engranar con su émbolo interior que lleva tallada una cre-
20 mallera. De este modo los giros de la puerta suponen, a través
de los brazos externos de articulación, el giro de la rueda den-
tada y el desplazamiento del émbolo en el interior de la carca-
sa.

 El émbolo es hueco centralmente y va guiado por --
una caña así mismo hueca que recorre axialmente la carcasa. So-

25

1 bre la parte trasera de dicho émbolo se apoyan sendos concéntri-
cos resortes helicoidales en contra de los cuales realiza el ém-
bolo su movimiento y que constituyen el elemento elástico, cuya
recuperación provoca el cierre de la puerta. En su parte delan-
5 tera el émbolo lleva encajado un retén de tipo unidireccional --
que produce estanqueidad solo cuando hay presión en la cara de--
lantera del émbolo. Toda la carcasa se halla completamente llena
de fluido, generalmente aceite que actua como elemento amortigua-
dor.

10 La caña axial puede girar libremente al ser ac-
cionada desde el exterior; este giro gracias a un pasador trans-
versal que queda entrelazado entre las espiras del resorte inte-
rior supone la graduación del número activo de espiras de dicho -
resorte y por lo tanto de su fuerza que será la fuerza que obliga
15 al cierre de la puerta. En el lado opuesto de la caña existe cen-
tralmente a ella un vástago acabado en una afilada punta cónica -
que penetra, mas o menos a voluntad, en un estrechamiento por --
donde ha de pasar el fluido, para frenar mas o menos la acción de
cerrado consiguiéndose así la regulación de la velocidad.

20 Esta estudiada constitución da lugar a las si-
guientes características ventajosas:

- Reducido tamaño del conjunto que puede ser co-
locado en cualquier tipo de puerta.

- Total versatilidad de colocación con un único
25 tipo de cierrapuertas.

- Facilidad de regulación de fuerza y velocidad.
- Aspecto decorativo en cualquier ambiente.
- Sencillez y facilidad de apertura de la puerta, puesto que durante ella no actua el frenado de aceite.
- Total fiabilidad de los elementos constructivos, ya que las partes con desgaste son mínimas y todo el conjunto se halla sumergido en aceite que actua como lubricante.

A estas características hay que añadir que la posición de colocación de los brazos articulados que unen la puerta con el marco es regulable, tanto en altura como en longitud, y el ángulo de colocación inicial, relacionado con la posición última del émbolo, determina que la puerta cierre suavemente con un impulso final que resulta a veces muy útil para enclavar el picaporte.

Por otra parte, sobre el eje de giro del brazo enclavado sobre el cilindro vertical del cierrapuertas puede situarse un elemento complementario con un corto pitón radial retraible que en conjunción con un elemento posicionable a voluntad establece un tope, el cual puede ser superado por el usuario al abrir la puerta, pero no por el cierrapuertas al cerrarse, de modo que queda la puerta enclavada en la posición abierta.

Puede apreciarse pues, por lo ya descrito, que el modelo preconizado presenta de por sí una serie de características ventajosas que lo distinguen de todo lo hasta ahora conocido teniendo una vida propia de por sí.

1 Para comprender mejor la naturaleza del invento --
en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de --
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible --
por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las ca-
5 racterísticas esenciales.

La figura 1 representa una vista en perspectiva --
y esquemática del cierrapuertas colocado sobre una puerta en una
posición no limitativa, con unas carcassas decorativas dispuestas
en fase de montaje.

10 La figura 2 representa en perspectiva una sección
parcial transversal del cuerpo principal del cierrapuertas.

La figura 3 representa en despiece el cuerpo cen-
tral brazos y elementos auxiliares del cierrapuertas.

15 La figura 4 representa en perspectiva y ya montado
al cierrapuertas con el dispositivo de enclavamiento.

Detalles aclaratorios

- 1.- Carcasa.
- 2.- Cilindro.
- 3.- Brazo.
- 4.- Eje estriado.
- 20 5.- Piñón.
- 6.- Tapa.
- 7.- Embolo.
- 8.- Cremallera.
- 25 9.- Caja.

10.- Resorte interno.

11.- Resorte externo.

12.- Retén.

13.- Alojamiento.

14.- Tornillo.

15.- Travesaño.

16.- Tornillo.

17.- Aguja.

18.- Estrechamiento.

19.- Brazo regulable.

20.- Anillo.

21.- Tornillo.

22.- Leva.

23.- Pitón.

24.- Anillo.

25.- Tope.

26.- Cubiertas.

27.- Taladro.

28.- Alojamiento estriado.

El modelo objeto de esta invención es un cierra-
puertas perfeccionado que, tal y como puede verse en la figura
1, se constituye por un cuerpo que aloja el mecanismo formado --
por una carcasa (1) de forma tubular que en su zona central lle-
va perpendicularmente solidarizado un corto cilindro (2) que se
intersecciona con ella. De dicho cilindro (2) parte un eje es--

1 triado (4) que incorpora un brazo radial (3) unido en su extremo
con un brazo regulable (19) que se une indistintamente sobre la
pared o bien sobre el marco de la puerta, en donde el cuerpo cen-
tral queda fijado por unas patillas de apoyo de la carcasa (1), -
5 la cual queda posteriormente oculta por sendas cubiertas (26) --
que se encajan sobre ella elásticamente, y le dan un mejor as-
pecto decorativo.

La carcasa (1), tal y como se observa en la fi-
gura 2, se constituye en un elemento alargado tubular de poco --
10 diámetro en relación con su longitud y que se halla cerrado por
sus dos extremos por sendos tapones roscados que obturan herméti-
camente dicha carcasa (1), la cual queda comunicada por su inte-
rior con el cilindro (2), que lleva dentro de él un piñón (5). -
Este piñón (5) puede girar libremente y presenta un agujero cen-
15 tral estriado en el que encaja el eje (4) del brazo (3). Los ex-
tremos superior e inferior del cilindro (2) presentan sendas ta-
pas (6) que aíslan el mecanismo del exterior.

En el interior de la carcasa (1) discurre axial-
mente un émbolo (7), el cual en su periferia presenta tallada --
20 una cremallera (8) que engrana con el piñón (5); de este modo un
giro del brazo (3) y por tanto del piñón (5) se transforma en un
desplazamiento axial de dicho émbolo (7) y a la inversa. Central-
mente el émbolo (7) presenta un taladro axial, por medio del --
cual, se encaja y guía sobre una caña (9) tubular central que --
25 discurre axialmente en la carcasa, apoyándose en los tapones ex-

1 tremos con una cierta holgura.

5 Concentricamente con dicha caña (9) existen, en un lado del émbolo (7), un resorte interno (10) que apoya sobre la cara interior de su cabeza y un resorte exterior (11) que apoya sobre el extremo de la falda del émbolo (7). Estos resortes (10) y (11) presentan sus arrollamientos en sentido inverso de modo que es imposible una interferencia entre ambos, en la Figura 2 puede apreciarse que sobre la caña (9) existen un pasador o travesaño (15) que queda alojado entre las espiras del resorte interior (10). Por otro lado, el extremo de la caña (9) es remata en una cabeza de tornillo (14) solidaria con ella. El giro de dicho tornillo (14) desde el exterior implica el giro de dicho travesaño (15), en uno u otro sentido, que tiende a rastar o acumular espiras entre él y el fondo del émbolo (7) de modo que la fuerza ejercida por el resorte interior (10) será así mayor o menor.

10 En su cara delantera el émbolo (7) presenta encajado un retén (12) de labio y de sección transversal en "U" el cual, por medio de unas patillas exteriores, queda firmemente posicionado al encajar estas patillas en un alojamiento (13) periférico. De este modo, delante del émbolo (7) se define una cámara comunicada con el interior de la caña (9), por medio de un taladro (27) y por el resquicio existente en el tapón de apoyo de ésta cámara, que como todo el cuerpo se halla llena de un fluido, -- tal como aceite o similar.

1 En el interior de la caña (9) presenta un estrechamiento de paso (18) y sobre él penetra, en mayor o menor grado, el extremo afilado cónico de una aguja (17) cuyo extremo opuesto se halla enclavado en un tornillo (16) exterior roscado en el tapón.
5 tornillo (16) cuyo giro supone, en uno u otro sentido el desplazamiento axial de la aguja (17), en orden a obturar mas o menos el paso de fluido por el estrechamiento (18).

El funcionamiento del mecanismo descrito es como sigue:
Al abrir la puerta se provoca el giro del brazo (3) y con él, el del piñón (5) que hace retroceder al émbolo (7) comprimiendo ambos resortes (10) y (11), asimismo el fluido almacenado en la zona en la zona de los resortes se ve comprimido y obligado a pasar hacia la cara delantera del émbolo. Este paso se realiza a través del estrechamiento (18) y también a través del retén (12) cuyo labio flexible se separa de la caña (9) por medio de la presión trasera, no oponiendo ninguna resistencia al flujo de fluido en dicha dirección.
15

Al quedar libre la puerta o elemento análogo portador del cierrapuertas los resortes (10) y (11) tienden a recuperarse elásticamente moviendo axialmente y según una tensión regulable, al émbolo (7) que por medio de su cremallera (8) hace girar al piñón (5) y al brazo (3) solidario con él, lo que produce el cierre de la puerta.
20

La acción de los resortes (10) y (11) se ve frenada por la existencia del fluido en la cara delantera del émbolo (7) an-
25

1 te el desplazamiento de éste, dicho fluido ha de pasar a su parte
trasera. Este paso se produce a través del extremo final de la ca-
ña (9) y del taladro (27), circulando a continuación el fluido -
5 por el estrechamiento (18) para pasar a la parte trasera del ém-
bolo de volumen creciente.

Tal y como puede apreciarse en la figura 2 la aguja --
(17) obtura parcialmente la sección de dicho estrechamiento (18)
de manera que deja un anillo de paso cuya sección es regulable -
por el giro en un sentido u otro de dicha aguja (17) solidaria -
10 con el tornillo exterior (16), el bajo ángulo del cono de punta
de la aguja permite, desde el exterior, una muy fina regulación de
la sección de paso del estrechamiento (18) y por lo tanto de la
acción de frenado que supone el pasar el fluido por dicha cámara.

15 El retén (12) que durante la apertura de la puerta no
ofrecía ninguna resistencia apreciable al paso del fluido, duran-
te el cierre, al verse incrementada la presión de fluido en la --
cara delantera del émbolo (7) respecto a su cara trasera aplica
su labio flexible sobre la caña (9) produciendo la estanqueidad
requerida en dicha cámara delantera y obligando al fluido a re--
20 correr el camino ya descrito.

25 Tal como se aprecia en las figuras 1 y 3 el brazo (3)
solidario en su giro con el piñón (5) se halla articulado con un
brazo (19) regulable que en su otro extremo se fija en el marco,
la longitud de dicho brazo (19) puede ser tal que con la puerta
cerrada el émbolo (7) quede en su posición final de carrera, de

1 modo que el retén (12) ocluya al agujero (27), entonces se obtendrá, tal y como se ha mencionado una suave carrera de cierre con un adicional frenado final.

5 Sin embargo muy frecuentemente es de utilidad un impulso final de la puerta, dado por el cierrapuertas, que permita vencer la resistencia que opone el pestillo de resbalón de cualquier cerradura a entrar en su cerradero, en caso de desearse dicho impulso final posicionando debidamente los brazos (3) y (19) puede llegarse a que el émbolo llegue totalmente al final de su carrera durante el cerrado de la puerta, ello requiere decirse que el retén supera entonces el agujero (27) pasando el émbolo a presión a través de dicho agujero (27) a la zona trasera sin ninguna resistencia por lo que entonces los resortes comunican al conjunto un acelerón final, lo que se traduce en dicho impulso necesario para el cierre final.

15 Según se ve en la figura 3, el brazo (3) presenta su eje (4) estriado lo que permite seleccionar el ángulo de colocación relativo con respecto a su alojamiento conjugado (28) que está igualmente estriado. El eje (4) posee un anillo (20) y un tornillo final (21) de modo que, una vez encajado el eje (4) a la altura que se desee sobre su alojamiento conjugado (28) el apretado de dicho tornillo (21) provocará la expansión del anillo elástico (20) y con ello una fijación suave pero firme del eje estriado (4) a la altura deseada respecto de su alojamiento.

25 Además sobre dicho eje estriado (4) puede encajar---

1 se una pieza a modo de leva (22) que en su extremo lleva posi-
cionado un pitón (23) en cuña que puede retraerse en sentido --
radial. En relación con este elemento de leva (22) que se mueve
con el eje estriado (4) sobre el cilindro (2), puede montarse --
5 un anillo abrazante (24) monopieza, con una suave expansión re-
dial que lleva perpendicularmente a su plano un corto saliente
tope vertical (25).

El anillo (24) y la leva (22) se posicionan se-
bre sus respectivos elementos, de modo que en el final de la ca-
10 rretera de apertura de la puerta el pitón (23) interaccione --
con el tope (25) retrayéndose y superándolo, una vez alcanzada dicha
posición, representada en la figura 4, la fuerza del cierre puer-
tas es insuficiente por sí misma para hacer que el pitón (23) --
supere el tope (25) en su carrera de cerrado de la puerta, de ---
15 éste modo la puerta queda abierta, en dicha posición límite de
apertura pudiendo salir de dicha posición estática al ser impul-
sada por el usuario.

Como puede verse por todo lo hasta ahora descri-
to, el modelo preconizado, presenta una serie de elementos, en
20 lo que respecta a su regulación como en lo que afecta a acciones
útiles complementarias, que lo distinguen sustancialmente de to-
do lo hasta ahora conocido, dándole una vida propia de por sí.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre-
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe aña-
25 dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible intro--

1 ducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales -
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

5 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera po-
sible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud

NOTA

10 El Modelo de Utilidad que se solicita como hue-
vo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre, "CIERRA-
PUERTAS PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1º.- Cierrapuertas perfeccionado, caracterizado
por constituirse en un alargado elemento tubular cerrado, con --
patillas de fijación, en cuyo interior existe una caña hueca --
central y concéntrica con ella un par de resortes helicoidales
que apoyan sobre un émbolo desplazable axialmente y que engrana,
20 por medio de una cremallera tallada en su periferia, con un pi-
ñón alojado, con libre giro, en un elemento cilíndrico unido y
comunicado con dicho elemento tubular que se halla lleno del --
correspondiente fluido, presentando dicho piñón un taladro cen-
tral, estriado pasante, en el cual puede encajarse en selectiva-
disposición angular un eje estriado que nace en perpendiculari-
dad de un brazo que por su otro extremo se articula con un bra-
zo regulable en longitud que puede ser fijado articuladamente -
25

1 sobre un marco, puerta o similar.

2.- Cierrapuertas perfeccionado, en todo de a--
cuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la --
caña central es solidaria con una cabeza de tornillo exterior
5 y lleva en su interior transversalmente un pasador que queda en
entre las espiras del resorte helicoidal, interior; todo ello de --
modo que el giro de dicha caña hace variar el número de espiras
existente entre el émbolo y dicho pasador transversal, variando
así la constante elástica del conjunto deformable y por tanto --
10 la fuerza del cierrapuertas para una misma apertura.

3.- Cierrapuertas perfeccionado, en todo de a--
cuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el --
émbolo presenta en su cara delantera un retén firmemente alojado
15 por unas expansiones radiales de este, reten que ofrece una sec-
ción transversal en vaso, de labio flexible que permite el paso
de fluido desde la cara posterior del émbolo a la delantera, --
hecho que ocurre al abrir la puerta y comprimir los resortes, -
pero no en sentido inverso durante la fase de cierre.

4.- Cierrapuertas perfeccionado, en todo de a--
cuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
20 la caña presenta en el extremo opuesto a su tornillo de giro un
ajuste holgado con el tapón de la carcasa tubular lo que permite
el paso de fluido desde su periferia a su interior, paso asimis-
mo posible por un taladro radial de la caña próximo a este extre-
mo que comunica la periferia con su interior, en donde existe --
25

1 un fuerte estrechamiento de la sección que constituye un freno -
al flujo de fluido y por tanto al avance del émbolo y el cierre
de la puerta, estrechamiento en el que parcialmente se introdu-
ce una larga aguja axial con su punta cónica de bajo ángulo,
5 obturando así parcialmente dicho estrechamiento y dejando una
sección de paso que es selectivamente regulable por el despla-
zamiento de dicha aguja, cuyo extremo es a tal fin solidario
un tornillo roscado sobre el tapón de cierre de la carcasa tubu-
lar, para regular así mediante el giro de dicho tornillo, la sec-
10 ción de paso e inversamente la velocidad de cierre.

58.- Cierrapuertas perfeccionado, en todo de a-
cuerdo con la primera, tercera y cuarta reivindicaciones, caracte-
15 rizado porque la posición del taladro de paso existente en un
extremo de la caña es tal que la posición del émbolo en su punto
final de recorrido puede superar dicho taladro comunicando a tra-
vés de él directamente con la parte posterior del émbolo, lo que
produce un golpe de fuerza final que permite el enclavado de pi-
caportes o elementos similares que lleve la puerta, dependiendo
dicha posición final del émbolo de la angulación de los brazos -
20 regulables del cierrapuertas.

69.- Cierrapuertas perfeccionado, en todo de a-
cuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque sobre
el estriado eje de giro del brazo puede colocarse una leva que -
25 presenta un pitón radial retraible relacionado posicionalmente
con un tope sobresaliente de un anillo abrazante que se monta, -

1 en la posición angular deseada, sobre el corto cilindro vertical
de la carcasa; de modo que dicha posición angular es tal que, en
la apertura total de la puerta, la leva supera el tope pero la -
fuerza del resorte es incapaz por sí misma de retraer el pitón.
5 en la fase de cerrado, con lo que la puerta queda abierta a no
ser que el usuario con su impulso haga superar el tope, retra-
yendo elásticoamente el pitón de la leva.

7.- "CIERRAPUERTAS PERFECCIONADO".

10 Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de diecisiete hojas mecano-
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes
dibujos.

Madrid, 30 DIC. 1981

El Agente Oficial.

15 JUAN DEL CASTILLO SANCHEZ



20

25

