

72439



MEMORIA DESCRIPTIVA
DEL
MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma DORKEN & MANKEL K.G., entidad alemana, residente en ENNEPETAL-VOERDE (Alemania), por: "CIERRE DE PUERTA AUTOMATICO APLICABLE A LA PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA".

—o—o—o—o—o—o—

La presente invención se refiere a un cierre de puerta automático a montar en la parte superior de una puerta que en su forma general es de construcción corriente, con un freno hidráulico.

Dichos cierres de puerta automáticos consisten en una caja
5 de un cuerpo fijada al marco de la puerta que aloja el resorte en espiral dispuesto alrededor de la articulación de la manivela y el émbolo cargado hidráulicamente que es accionado por una manivela situada en la articulación de la manivela mediante una varilla de tracción

72439



o biela. Corrientemente la articulación de la manivela está fijamen-
10 te unida con un brazo articulado desmontable que lleva en su extremo
libre una palanca que acopla en el marco de la puerta y que está
montada en una articulación esférica y fijada por su parte a un
soporte de articulación esférica sujeto al marco de la puerta.

Desde el punto de vista de su funcionamiento un cierre de
15 puerta automatico representa pues en su aplicación en puertas un
mecanismo de manivela de empuje en forma de arco, en que representa
el marco de la puerta el miembro bastidor, la puerta la manivela con
el gozne de la puerta como centro de rotación y la articulación de
la manivela como punto de acoplo de la unión, el brazo articulado
20 desmontable la unión y la palanca que acopla con el marco de la
puerta la palanca basculante fijada al miembro bastidor (marco de
la puerta).

Visto localmente se encuentra la caja en el borde superior
de la puerta. La articulación de la manivela, que está dispuesta
25 paralela al eje del gozne de la puerta, lleva en el extremo superior
un gorrón de arrastre sobre el que está puesto, con libre movimiento,
el brazo articulado en la altura del marco de la puerta y encima de
la propia puerta. La articulación de la manivela se extiende cen-
tricamente hacia abajo através de la caja del resorte, siendo guiado
30 por un casquillo alojado en la citada caja, y sigue más abajo hasta
la cavidad del cilindro del dispositivo de freno accionado hidrauli-
camente y dispuesto debajo de la caja del resorte, terminando dicha
articulación de la manivela en una manivela. En el extremo libre de
la manivela está dispuesto, visto localmente, un gorrón giratorio
35 que se extiende hacia abajo y sobre el que vá montada girable la
varilla de tracción o la biela para el émbolo del dispositivo de



72459

freno. Estas disposiciones, necesarias para un cierre de puerta auto-
mático, determinan, en dependencia de la anchura del resorte en es-
piral alojado en la caja del resorte, que se precisa para conseguir
40 la fuerza de retracción necesaria, la altura total de este cierre de
puerta automático. Para poner en tensión el resorte en espiral sirve
en este dispositivo el arrastrador generalmente conocido que está
unido con el brazo articulado, mientras que el extremo del resorte
encaja en una ranura prisionera situada en la caja del resorte. Dicho
45 arrastrador es girable en relación con la articulación de la manivela
para regular la tensión preliminar del resorte.

Es conocido que estos cierres de puerta automáticos son
muy seguros en su funcionamiento y exigen sólo poco para su entrete-
nimiento. Su desventaja consiste en la extensión total relativamente
50 grande, especialmente en la gran altura total de su construcción,
aparte de que estos cierres de puerta llaman generalmente la atención
como cuerpos extraños en las puertas. Se ha tratado ya en muchas oca-
siones de remediar este último defecto, utilizando cierres de puerta
montados en el fondo de la puerta, pero el montaje cómodo, la buena
55 y fácil regulación, la gran seguridad en su funcionamiento y el poco
entretenimiento hacia prevelecer el cierre aplicable a la parte supe-
rior de la puerta al cierre de puerta colocado en el suelo de forma
que por ahora por lo menos no se puede suplantar el cierre de puerta
automático montado en la parte superior de las puertas.

60 Objeto de la presente invención es por lo tanto crear un
cierre de puerta, a montar en la parte superior de las puertas sin
perjuicio de sus propiedades favorables, y reducir los defectos in-
dicados a un mínimo soportable. Especialmente consiste el problema
de la presente invención en la reducción de la altura total de su



65 construcción.

Este problema es resuelto en lo esencial por el hecho de que el cierre cilindro del dispositivo de freno está situado en el plano centríco vertical del resorte, lateral a la caja del resorte y desplazado hacia arriba.

70 Por esta disposición se reduce en la formación local del cierre de puerta esencialmente la altura total de la construcción, sin que por el necesario vuelo lateral que exige el dispositivo de freno sufra la misma un aumento. En relación con ello es en primer lugar indiferente, si se utiliza como medios de tracción y presión
75 para el dispositivo de freno mandados por la articulación de la manivela sistemas hidráulicos o mecánicos. En un sistema hidráulico la articulación de la manivela puede estar acoplada, por ejemplo, con una compuerta giratoria que descarga el émbolo hidráulicamente al abrirse la puerta y le carga al cerrar la misma.

80 En perfeccionamiento inventivo del objeto de la invención especialmente ventajoso está caracterizado por el hecho de que el gorrón rotatorio está en forma de gorrón ensanchado, desplazado al plano de giro de la manivela, y que, correspondiente a ello, está ensanchado el ojal-cojinete elaborado en una biela unida con el émbolo
85 del dispositivo de freno, y que en el plano de giro de la manivela abraza el gorrón ensanchado como disco del excéntrico.

Esta medida inventiva hace posible desplazar en elementos de construcción mecánicas, en lo demás invariables en relación con lo conocido, el plano central horizontal del cilindro de freno con el
90 émbolo hacia arriba a medida del grueso de la biela y reducir con ello la altura total de la construcción

De esta forma de construcción resulta también una nueva

724397



95 posibilidad de apoyo para la articulación de la manivela, cuya particularidad consiste en que la articulación de la manivela presenta un muñon de apoyo céntrico que sobresale del gorrón ensanchado y que entra en una perforación hecha en el fondo exterior de la caja, apoyando con ello adicionalmente la articulación de la manivela y facilitando al disco del excéntrico un apoyo bilateral.

100 Otro perfeccionamiento de la invención, que es ventajoso en mayor grado, está caracterizado por el hecho de que, en ajuste a las partes exteriores de la red del fondo de la caja del resorte, la biela acoplada al émbolo del dispositivo de freno está acodada hacia arriba, extendiéndose, correspondiente a este codo, el plano central horizontal del cilindro con émbolo de freno, desde el plano de giro horizontal del ojal-cojinete de la biela en la articulación de la manivela paralelamente hacia arriba.

105 Con esta medida inventiva se puede reducir la altura total de un cierre de puerta automático por lo menos por una mitad del diámetro del cilindro.

110 Todas estas medidas propuestas conducen a una reducción esencial de la altura total de un cierre de puerta automático, sin renunciar a las ventajas ya conocidas, y además sin gasto adicional. Debido a que el cilindro de freno está dispuesto desde su creación en sentido lateral exterior de la prolongación de la caja del resorte hacia abajo resulta por el desplazamiento hacia arriba tampoco ningún ensanchamiento de la caja.

115 Otro perfeccionamiento del objeto de la invención consiste en el hecho de que es reducida la anchura del resorte en espiral que sirve de muelle de retracción y aumentado correspondientemente el grueso de la cinta del resorte.

120



Tambien con esta medida se obtiene otra reducci3n de la altura total de la construcci3n anhelada por la invenci3n.

125 Con el desplazamiento del cilindro de freno hacia arriba llega a quedar sin efecto una parte de los agujeros de fijaci3n anteriores por quedar tapados. Para completar el objeto de la invenci3n consiste por lo tanto otra caracteristica en que la brida de fijaci3n est1 ensanchada en el lado del cilindro de freno con objeto de alojar
130 all1 un segundo agujero de fijaci3n, adem1s del agujero de fijaci3n ya existentes, finalizando la cavidad del cilindro de freno en el lado opuesto al 1mbolo de freno con la pared exterior de la caja del resorte, prolongada hacia abajo.

Con esta medida se conservan en un lado de la caja del resorte los dos tornillos de fijaci3n, situados el uno encima del otro en una brida, obteni3ndose en el lado del cilindro de freno en extensi3n
135 horizontal otro agujero de fijaci3n en lugar del agujero que queda suprimido por haberse desplazado el cilindro de freno hacia arriba.

Conforme la idea de la presente invenci3n existe todavia otra disposici3n que est1 caracterizada por el hecho de que est1 montada en la cabeza desmontable del brazo articulado una palanca de
140 trinquete movable radialmente que coopera con muescas elaboradas en la circunferencia exterior del casquillo tensor interior del resorte en espiral y que sirve de dispositivo de arrastre y como medio de tensi3n preliminar del resorte en espiral.

Gracias a esta disposici3n se prescinde de la espiga de tope sobre el casquillo de tensi3n preliminar y de arrastre, pudiendo reducirse la altura de la cabeza desmontable del brazo articulado por la
145 altura de la arandela perteneciente.

El montaje de un resorte en espiral m1s estrecho, reforzado

72439



150

según invención tiene por consecuencia un aumento del diametro del paquete-resorte.

155

Para recuperar la ventaja en espacio perdido en el fondo de la caja se propone una medida que, aunque generalmente conocida, es nueva en relación con la invención y que está caracterizada por el hecho de que la caja del resorte está recortada en el lado delantero y trasero, o ella queda completamente suprimida.

Gracias a esta medida se gana en la profundidad una reducción del espacio por el doble grueso de la pared de la caja.

160

Otra característica se distingue ahora por el hecho de que las superficies de corte de la caja del resorte sirve con sus cantos rectos de tope para el extremo exterior del resorte doblado en forma de garra, permitiendo una vuelta sencilla del resorte por 180° a voluntad para tope hacia la izquierda o derecha, por lo que se consigue utilizar una única construcción, tanto para tope para giro hacia la izquierda como la derecha.

165

Dicha disposición local apiñada permite dotar ventajosamente toda la caja del cierre de puerta de una envoltura con un revestimiento liso y cerrado en todas sus partes. Esta instalación está caracterizada por el hecho de que la caja del resorte y la caja de freno estan rodeadas por una envoltura lisa cerrada en forma de casquete, que es pasado desde la parte frontal encima de estos elementos y que en la parte trasera posee una tapa separable que encaja perfectamente en el casquete. Este cierre de puerta corresponde por su construcción apiñada, especialmente por su reducida altura total de construcción, en mayor grado a las exigencias que conciernen una reducida altura de construcción, ante todo en puertas metálicas con marcos estrechos y vidrios transparentes; pues esta clase de cierres

170

175



72439

180 de puerta cabe con sus bridas a menudo en los listones perfilados de los marcos metálicos, sobresaliendo de los mismos sólo por una insignificancia, prescindiéndose en la mayoría de los casos de los montajes difíciles de los cierres de puerta en marcos metálicos mediante piezas intermedias intercaladas que eran necesarias anteriormente.

185 En lugar de la brida de fijación que formaba antes con la caja una pieza y con la que era fijada dicha caja mediante tornillos directamente a la parte superior del marco de la puerta o respectivamente de la guarnición o del forro de la puerta, consiste el nuevo cierre, con el fin de facilitar esencialmente el montaje del mismo, en una puerta metálica con un marco sumamente estrecho en que está dotada la caja del cierre de puerta de una placa de fijación desmontable que a su vez puede ser fijada con los medios corrientes de
190 fijación al marco o la guarnición o forro de la puerta. Una construcción ventajosa está caracterizada por el hecho de que en lugar de las corrientes bridas de fijación en la caja del cierre de puerta se emplean levas dotadas de perforaciones, mientras que la placa de fijación lleva bridas curvadas en ángulo recto hacia delante con perforaciones situadas paralelas a las perforaciones en las levas sobre las
195 que pueden colocarse o encajarse las levas de la caja, quedando así fijada la última.

200 Un perfeccionamiento preferido consiste en que está dotada la placa de fijación de cuatro salientes cortados de dicha placa y curvados hacia fuera. De dichos salientes se encuentran cada vez dos en distancia entre sí, el uno encima del otro, o respectivamente, el uno al lado del otro, y dos en posición horizontal, situados el uno encima del otro, dotados de perforaciones coaxiales, pudiendo encajarse para su sujeción las levas de la caja dotadas de perforaciones



205 correspondientes, entre dichos salientes que luego son atornillados mediante pernos roscados o tornillos.

Gracias a esta solución puede efectuarse, especialmente en puertas de dos hojas con marcos metálicos, el montaje de la placa de fijación muy comodamente e incluso en el taller. El propio cierre
210 de puertas se encaja en el lugar del montaje sencillamente entre las bridas de la placa de fijación, pudiendo atornillarlo fácilmente a la placa de fijación mediante tornillos que se hayan de aplicar y que se introducen preferentemente desde abajo. Igual de sencillo es la fijación con espigas de ajuste o análogo.

215 La ventaja especial consiste pues en el montaje mas cómodo en el taller y en una fijación del cierre que puede ser realizado comodamente por una sola persona.

Un perfeccionamiento en que se emplea un casquete que cubre la caja con capacidad de pasar tambien por encima del borde de la
220 placa de fijación consiste en que dicha placa de fijación corresponde en la extensión de su superficie a la abertura trasera del casquete, estando dotada de salientes cortados de la misma, preferentemente en los lados laterales, y curvados hacia adelante en un ángulo de 30°. aproximadamente para que las levas, elaboradas en el casquete y situadas hacia el interior, pueden imbestirse detrás de los cantos
225 exteriores de los citados salientes.

Gracias a esta medida el casquete de protección que envuelve el cierre de puerta puede ser colocado sin trabajo ni gastos adicionales bastando pasarlo por delante encima de dicho cierre despues
230 del montaje del último.

En lugar de los salientes cortados de la placa de fijación y curvados hacia adelante embistiéndose las levas del casquete de la

72439



235

caja detrás de los cantos exteriores de los mismos se puede emplear otro tipo de fijación del casquete de protección que consiste en que sobresalen los bordes de la placa de fijación de la misma en forma de cuello, preferentemente con ligera conicidad, en que el casquete de la envoltura es encajado con ligera presión.

240

Gracias a esta solución se puede utilizar para la placa de fijación también una chapa más fina reforzada por acanaladuras.

En caso de tratarse de una chapa muy fina, puede emplearse, en lugar de las bridas de fijación, flejes curvados en un ángulo que pueden estar unidos o sueltos o fijos a la placa de fijación. Ellos acogen todos los medios de fijación, pudiendo fijarse también con ellos la propia placa de fijación al marco de la puerta.

245

El lado trasero de la placa de fijación puede ser formado en este caso de tal manera que ella puede ser empotrada en parte o enteramente en la hendidura del marco de la puerta metálica.

250

Para pasar ahora el casquete por encima del mecanismo el mismo está recortado en la zona del gorrón del cierre de puerta. En esta zona hasta la placa de fijación o la tapa trasera la instalación quedaría entonces al descubierto por lo que podría infiltrarse suciedad etc.. Para eliminar este defecto se ha propuesto según la invención una chapa de recubrimiento que está colocada alrededor del eje del cierre entre el paquete del resorte y el casquillo de arrastre y para la tensión preliminar del resorte, y que abraza la caja llevando un saliente unilateral para cubrir en estado cerrado la parte de la caja que queda todavía al descubierto. En detalle está caracterizado por el hecho de que el saliente unilateral está dotado, en la zona de resorte de la caja, de estampados que sirven de guía en los bordes de recorte y para el cierre hermético de la superficie de la caja.

260

72239



Con esta última medida se evita un desplazamiento involuntario de la chapa de recubrimiento colocada suelta y se consigue en estado montado una caja cerrada en todos los lados con sólo superficies lisas.

En el plano está ilustrado el objeto de la invención en un ejemplo de realización, enseñando:

265

Fig. 1: un cierre de puerta automático aplicable en la parte superior de puertas, en sección central longitudinal;

Fig. 2: el mismo con vista en planta con casquete recortado.

Fig. 3: un detalle;

270

Fig. 4: un detalle;

Fig. 5: una placa de fijación vista por delante;

Fig. 6: la misma en vista lateral;

Fig. 7: la vista en sección A-B con un cierre de puerta dispuesto encima y montado en una hoja de puerta metálica con marco estrecho, en parte en corte;

275

Fig. 8: recorte de un detalle;

Fig. 9: un cierre de puerta con vista en planta con casquete parcialmente recortado.

Un cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de una puerta (fig.1 hasta 4) está constituido de forma conocida por una caja de un cuerpo para resorte y cilindro de freno. Ambos elementos están separados entre sí por un tabique.

280

En la caja del resorte se encuentra en sitio centrado un casquillo 2 enroscado herméticamente en el fondo 3 de la caja. Por dicho casquillo 2 gira la articulación de la manivela 4 ajustada herméticamente que está alojada adicionalmente en el fondo exterior de la caja mediante el muñon 5. Sobre el casquillo 2 se encuentra colocado suelto un casquillo 6 de arrastre y para la carga preliminar del

285

72439



290 resorte que está dotado de una muesca 7 en la que engrana el extremo 8 interior en forma de garra del resorte en espiral 9. La articulación de la manivela 4 posee arriba un gorrón de arrastre 10 en que está colocado el brazo articulado 11 con su cabeza desmontable.

295 Dicha cabeza posee una palanca de trinquete movable 12 que para el arrastre y la carga preliminar del resorte en espiral 9 engrana en muescas 13 hechas en el casquillo tensor 6. El brazo articulado 11 está unido con el marco de la puerta mediante la palanca de acoplamiento y la articulación esférica, mientras que la caja del cierre de puerta queda sujeta mediante las bridas 14 y 15 a la puerta.

300 Lateral a la caja del resorte 1 se encuentra, desplazada hacia arriba, la caja del cilindro de freno 16. El émbolo de freno 17 está unido con la articulación de la manivela mediante una biela 18 acodada, que tiene un ojal-cojinete 20 que abraza un ensanchamiento del gorrón 19 de la articulación de la manivela 4. Por lo demás 305 corresponde el dispositivo de freno a los dispositivos corrientes de esta clase.

310 La caja del resorte 1 está dotada de recortes en el lado delantero y trasero, sirviendo las superficies de corte de los mismos con sus cantos de corte 21 como topes para el extremo exterior 22, en forma de garra, del resorte en espiral 9 que es sujetado por una cinta de acero 23.

Toda la caja se encuentra dentro de una envoltura de protección 24 en forma de casquete que tiene en el lado trasero una tapa separada 25.

315 La brida 14 está ensanchada en el lado del cilindro del freno 16 con objeto de elaborar en esta parte agujeros de fijación



72439

26 situados el uno al lado del otro.

320 En la brida 15 los agujeros de sujeción 26 han quedado en el mismo sitio gracias a que se han prescindido de las partes del cilindro de freno que sobresalen de la caja del resorte 1.

Se reconoce que se ha podido obtener gracias al objeto de invención una disposición de elementos localmente muy apilada.

325 La placa de fijación 27 (fig. 5 hasta 7) a la que está acoplado el cierre de puerta mediante levas de fijación 28 dispuestas en la caja, del mismo esta fijada al borde metálico 32 de la hoja de la puerta mediante tornillos 29 que pasan por perforaciones avellanadas 30 de la placa de fijación 27 y piezas de distancia 31 que se encuentran debajo. En la zona de las levas 28 se encuentran, cortadas de la placa de fijación 27, en la parte superior e inferior

330 de dicha placa, bridas 33 curvadas en ángulo recto hacia delante, estando dotadas las bridas 33 de perforaciones 34 y las bridas superiores 33, situadas verticalmente encima de las perforaciones 34, de perforaciones roscadas 35. Entre las bridas 33 se encuentran encajadas las levas 28 de la caja del cierre de puerta automático. En dicha disposición el cierre de puerta queda sujeto a la placa de

335 fijación, de modo que tiene el mecánico la mano libre, no habiendo especialmente la necesidad de sostener el peso del cierre automático al atornillarlo. Las levas 28 están dotadas de hendiduras verticales 36 que están situadas coaxialmente en relación con las perforaciones

340 34 y 35 en las bridas. Para fijar la caja del cierre automático a la placa de fijación sirven en el ejemplo de realización tornillos 37 que pueden manejarse comodamente desde abajo y que pasan por la perforación 34 y las hendiduras 36, enroscándose en las roscas 35 y sujetando al apretarlos las levas 28 entre las bridas 33. Las bridas 33

72439



345 pueden estar dotadas tambien verticalmente de perforaciones trans-
versales, y correspondiente a ellas, tambien las levas 28. En cambio
es preferible el ejemplo de realización antes ilustrado.

350 En los lados longitudinales de la placa de fijación 27 se
encuentran, cortadas de la primera, salientes 38 curvados ligeramen-
te hacia adelante. Detrás de los cantos exteriores de dichos salien-
tes se embisten las levas 39 que estan situadas en el casquete 24
en posición hacia el interior, cuando se pasa dicho casquete encima
de la placa de fijación 27, por lo que es sujetado el casquete 24
sobre la placa de fijación 27.

355 Según figura 8 sobresalen los bordes de la placa de fija-
ción 1 de la misma hacia delante en forma de cuello, presentando una
ligera conicidad, encajándose entre ellos con ligera presión el cas-
quete 24.

360 Naturalmente es tambien posible una construcción en que,
utilizándose una placa de fijación 1 de chapa más fina, pueden estar
constituidas las bridas 10 que salen en angulo hacia delante, por
piezas angulares colocadas encima, o por dos bridas 10 dispuestas
superpuestas, formadas cada vez por una pieza de doble angulo, que
están dotadas tambien simultaneamente de las perforaciones de suje-
ción 6 por las que pasan los elementos de fijación. Estas piezas an-
gulares o de doble angulo forman pues los soportes del cierre de puer-
ta y de la placa de fijación.

370 Según las figuras 7 y 9 el casquete de la envoltura 24
está dotado en la zona del gorrón del cierre de una hendidura 40,
que es la que hace posible el que pase el casquete 24 encima de la
placa de fijación 27, pero, debido a que el cierre no está cubierto
en esta zona hasta la placa de fijación 27, pudiendo entrar polvo etc.

72439



375 en la caja, se ha previsto alrededor del eje del cierre entre el
paquete del resorte 9 y el casquillo de arrastre y de tensión preli-
minar 6 una chapa de recubrimiento 41, por la que el casquete 24 pasa
encima. La chapa de recubrimiento 41 está dotada de un saliente 42
que descansa sobre el canto de la placa de fijación 27 y que cubre
así en estado montado del casquete envolvente 24 el recorte 40. Para
evitar el, que se tuerza la chapa de recubrimiento, el saliente 42
380 está dotado de una encañaladura 43 contra cuyos cantos se apoyan los
bordes 44 del recorte 40, obteniendo con ello, además la envoltura
24 en estado montado una superficie lisa y facil de limpiar.

-REIVINDICACIONES-

385 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-
plotación exclusivas de:

1.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la
puerta, caracterizado porque el cilindro del dispositivo de freno se
encuentra en el plano central vertical del resorte, lateral a la caja
del resorte y desplazado hacia arriba.

390 2.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la
puerta, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el gorrón gira-
torio presenta un ensanchamiento que está situado en el plano gira-
torio de la manivela, estando ensanchado, en adaptación a esto, igual-
mente el ojal-cojinete de una biela, unida con el émbolo del disposi-
395 tivo de freno que en el plano de giro de la manivela abraza el ensan-
chamiento del gorrón como disco del excéntrico.

400 3.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la
puerta, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado por estar dotada
la articulación de la manivela de un muñón centrico que sobresale del
ensanchamiento del gorrón y que entra en un agujero elaborado en el

72439



fondo exterior de la caja, soportando así adicionalmente la articulación de la manivela, facilitando al disco del excéntrico un apoyo bilateral.

405

4.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 3ª caracterizado porque, ajustándose a las partes exteriores de la pared del fondo de la caja del resorte, la biela, unida con el émbolo del dispositivo de freno está acodada hacia arriba, estando desplazado paralelamente hacia arriba correspondiente a este acodado, el plano centrado horizontal del cilindro con émbolo de freno desde el plano de giro horizontal del ojal-cojinete de la biela situada en la articulación de la manivela.

410

415

5.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según las reivindicaciones 1 hasta 4ª, caracterizado porque es reducida la anchura del resorte en espiral que sirve de muelle de retracción y en cambio aumentado correspondientemente el grueso de la cinta del resorte.

420

6.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 5ª, caracterizado porque la brida de fijación está ensanchada en el lado del cilindro de freno en sentido lateral para alojar un segundo agujero de fijación, además del agujero de fijación existente anteriormente, terminando la cavidad del cilindro de freno hidráulico en el lado opuesto al émbolo de freno con la pared exterior de la caja del resorte prolongada hacia abajo.

425

7.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 6ª, caracterizado por estar montada en la cabeza desmontable del brazo articulado una palanca



430

de trinquete movable radialmente que acciona como arrastradora y medio para la tensión preliminar del resorte en espiral con muescas elaboradas en la circunferencia exterior del casquillo tensor interior del resorte en espiral.

435

8.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 7ª, caracterizado porque la caja del resorte está recortada en el lado delantero y trasero.

440

9.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según 1ª a 8ª reivindicación, caracterizado porque las superficies de corte de la camisa en el lado trasero de la caja sirven con sus cantos rectos de topes para el extremo exterior del resorte en forma de una garra y permiten una sencilla vuelta del resorte por 180º a voluntad para tope a la izquierda o derecha.

445

10.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 9ª, caracterizado porque la caja del resorte y la caja de freno automático están encerradas en una envoltura en forma de casquete lisa y cerrada que se pasa por delante sobre dichos elementos y que en su lado trasero está dotada de una tapa que encaja perfectamente en el citado casquete.

450

11.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 1ª hasta 10ª, caracterizado por estar dotada la caja del cierre de una placa de fijación separable de la citada caja, pudiendo ser fijada dicha placa independientemente al marco o revestimiento o forro de la puerta mediante los medios de fijación corrientes.

455

12.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 11ª, caracterizado porque se aplica a la caja del cierre de puerta, en lugar de las corrientes bridas de



460 fijación, levas dotadas preferentemente de perforaciones de paso verticales mientras que tiene la placa de fijación bridas que se extienden en un angulo recto hacia delante y que estan dotadas tambien de perforaciones paralelas a las de las levas, siendo encajadas dichas levas entre las bridas fijadas mediante tornillos que son pasados por las perforaciones.

465 13.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 11ª y 12ª, caracterizado porque tiene la placa de fijación cuatro salientes cortados de dicha placa y curvados hacia fuera, encontrándose cada vez dos de ellos, uno encima del otro o uno al lado del otro, en distancia entre sí, llevando dos salientes horizontales, dispuestos uno encima del otro, perforaciones de paso coaxiales, encajándose entre dichas bridas de la placa de
470 fijación las levas agregadas a la caja del cierre automático dotadas igualmente de perforaciones, siendo unidas con dichas bridas por pernos roscados o tornillos, pasados por las perforaciones en ambos elementos.

475 14.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 11ª, caracterizado porque la placa de fijación corresponde en la extensión de su superficie a la parte trasera abierta del casquete envolvente, estando dotada en sus lados laterales de salientes cortados de ella y curvados en un angulo de 30º hacia delante, detrás de cuyos cantos exteriores pueden embestirse las levas dispuestos hacia el interior sobre el casquete envolvente.
480

15.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 10ª hasta 14ª, caracterizado porque los bordes de la placa de fijación sobresalen de la misma en forma de cuello, preferentemente con ligera conicidad, siendo encajada la

12439



485 caja entre los mismos a presión ligera.

16.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 14ª y 15ª, caracterizado por estar colocado sobre el eje del cierre entre el paquete-resorte y el casquillo de arrastre y de tensión preliminar una chapa de recubrimiento por la que pasa encima la envoltura de casquete y que posee un saliente unilateral para tapar la parte de la caja que queda todavía al descubierto en estado cerrado.

17.- Cierre de puerta automático aplicable a la parte superior de la puerta, según reivindicación 16ª, caracterizado por tener el saliente unilateral acanaladuras en la zona del recorte en la caja que sirven para la guía sobre los bordes del recorte y para el cierre hermetico de las superficies de la caja.

18.- CIERRE DE PUERTA AUTOMATICO APLICABLE A LA PARTE SUPERIOR DE LA PUERTA.

Consta la presente memoria descriptiva de diez y nueve hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan tres planos para su mejor comprensión.

SEVILLA para MADRID, 12 de Marzo de 1.959-

72439



Fig. 1

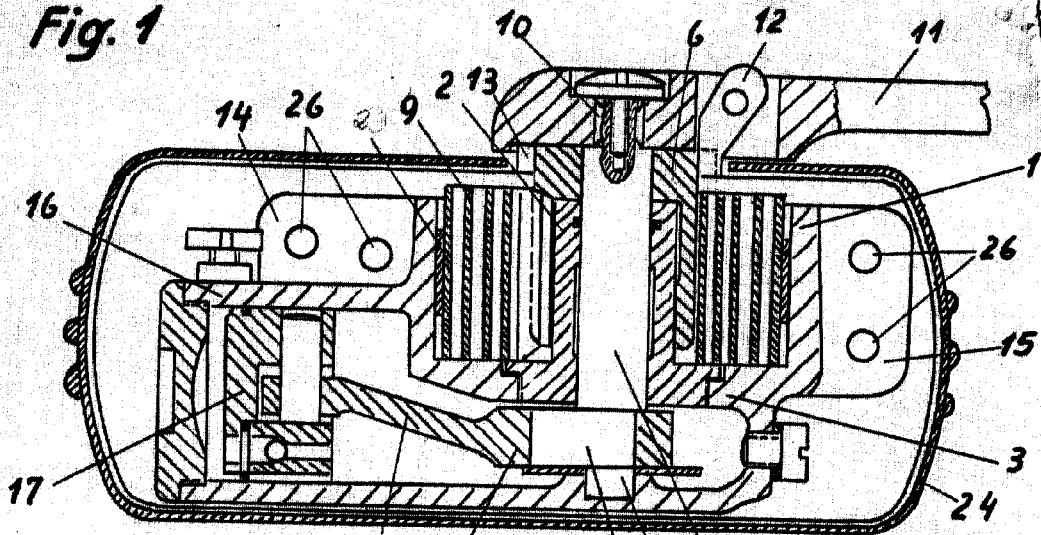


Fig. 2

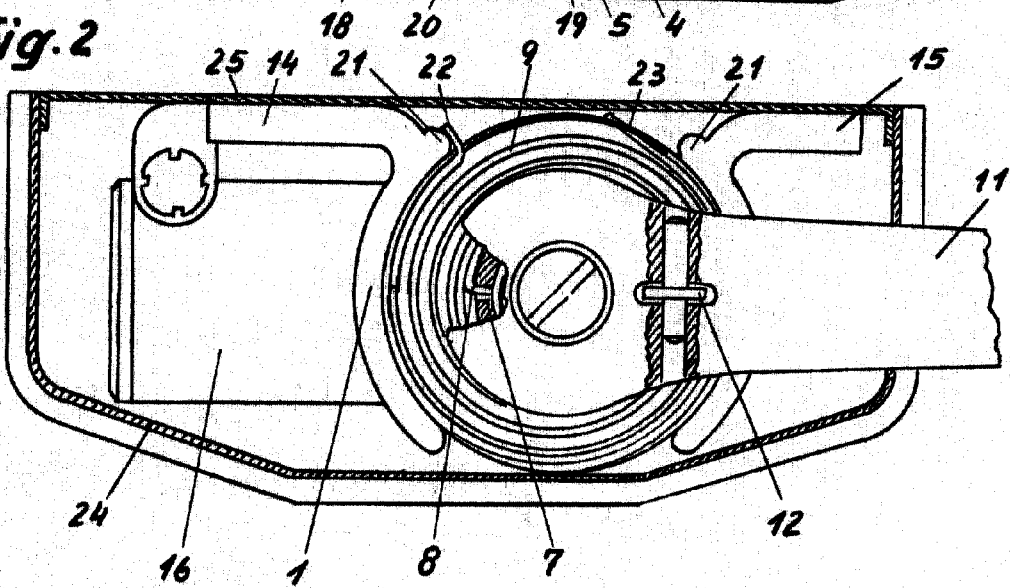


Fig. 3

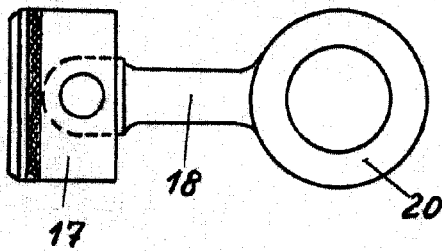
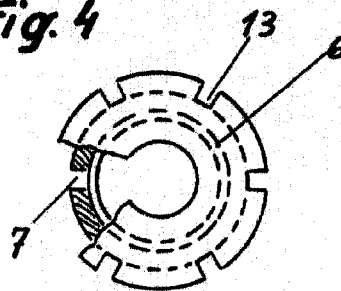


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]



Fig. 5

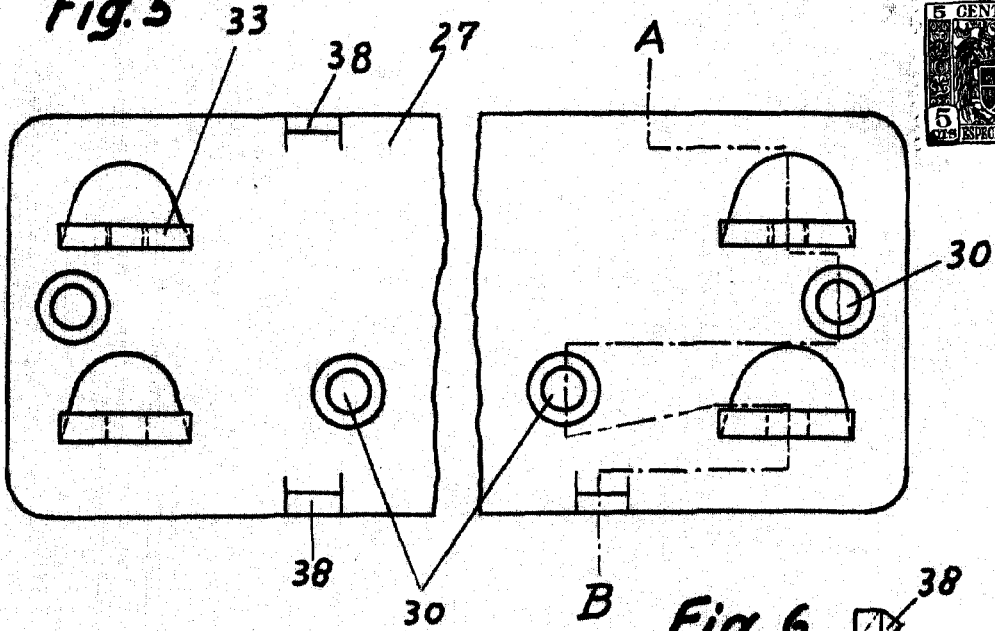


Fig. 6

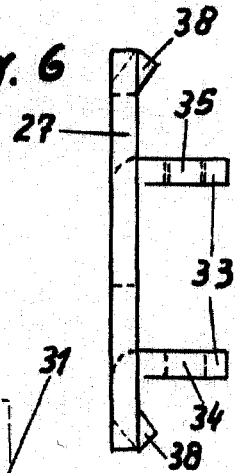


Fig. 7

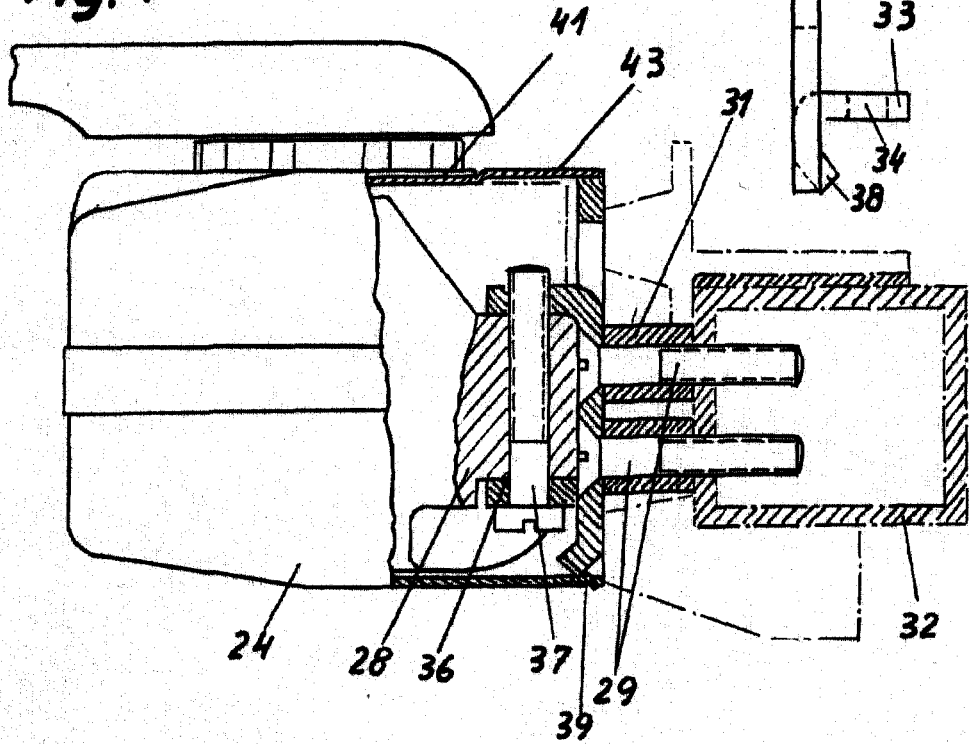
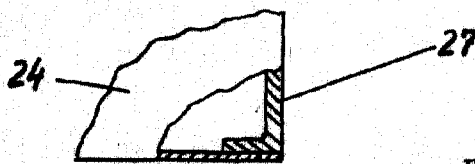


Fig. 8

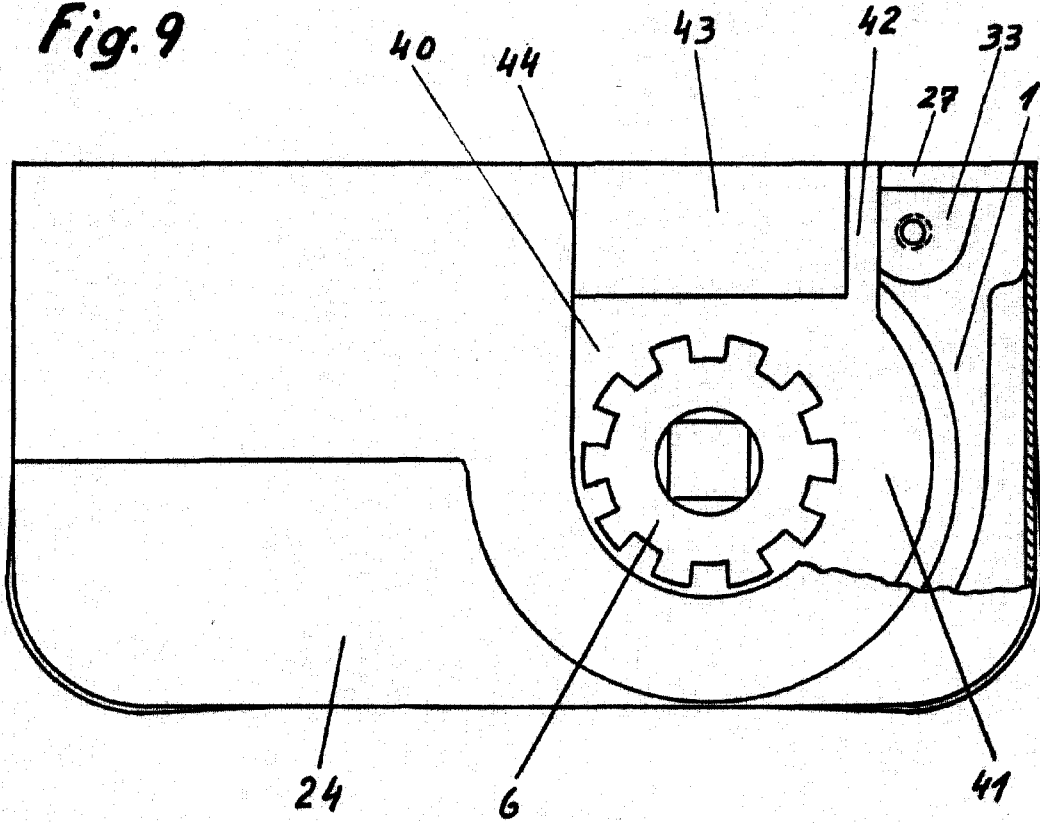


ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]



Fig. 9



ESCALA VARIABLE