

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 070 944**

21 Número de solicitud: U 200901211

51 Int. Cl.:
E05F 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **14.05.2007**

71 Solicitante/s: **FUNDACIÓ EDUARD SOLER**
Avda. Eduard Soler, 1
17500 Ripoll, Girona, ES

43 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2009**

72 Inventor/es: **Brull Mir, Jordi**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

54 Título: **Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles.**

ES 1 070 944 U

ES 1 070 944 U

DESCRIPCIÓN

Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles.

5 Más concretamente, la invención se refiere a un mecanismo integrado en el eje de giro de la puerta de un automóvil, de manera que obliga a dicha a puerta a girar para abrirse y cerrarse de manera escalonada, y siempre en contra de una fuerza intermitente, suministrada por dicho mecanismo sobre el citado eje de la puerta.

10 La finalidad del mecanismo es evitar que en condiciones de funcionamiento desfavorable de la puerta del automóvil, la puerta se abata sobre el usuario y le golpee inopinadamente, o bien lo aprisione entre la puerta y el marco de la puerta, o bien la puerta golpee una pared, columna, o la puerta de otro automóvil cuando está aparcado en las proximidades de otro.

15 En el sector del automóvil la disposición habitual en estos casos, es montar la puerta a la carrocería por tres puntos de equilibrio mediante el auxilio de las correspondientes bisagras, existiendo un tirante de seguridad que evita que la puerta pueda girar más de un ángulo determinado, cuando la misma se abre, dicho tirante tiene uno de sus extremos montado en la puerta y el otro montado en la carrocería.

20 Esta disposición que denominaremos como convencional permite a la puerta girar libremente con solo empujarla, o bien atraerla hacia la carrocería, con lo cual la única fuerza que hay que vencer al abrir o cerrar es la del propio peso de la puerta y el rozamiento propio de las bisagras, con lo cual con un golpe de viento, o bien cuando la puerta se abre estando el coche inclinado, es posible que la puerta a la que se deja de empujar hacia fuera se abata rápidamente sobre el usuario golpeándolo y ocasionándole daños corporales, principalmente en las extremidades inferiores.

25 En otros casos cuando la inclinación del coche es inversa a la descrita en el párrafo anterior, la puerta que gira impelida hacia fuera por el empuje transmitido por el usuario se le suma la acción de la gravedad, si bien no daña al usuario si que puede dañar objetos próximos al coche además de la cara exterior de la propia puerta.

30 El mecanismo objeto de la presente invención suministra en el propio eje de giro de la misma una fuerza de retención de carácter intermitente, tanto cuando se abre como cuando se cierra, de manera que el giro al contrario de lo que sucede en el estado de la técnica no es libre y la puerta se queda siempre en la posición que la deja el usuario, tanto cuando la abre como cuando la cierra, evitando que la puerta gire libremente con los efectos no deseados para el usuario y para la propia puerta, anteriormente descritos.

35 Dicho mecanismo está formado por unos medios de presión sobre el eje de giro de la puerta, que actúan como medios de retención del giro del eje del mecanismo que es el eje de la puerta, dichos medios de presión perpendiculares al eje de la puerta, están formados por una palanca que gira alrededor del eje exterior al eje de giro de la puerta previsto en las proximidades de un extremo de dicha palanca, mientras que en el extremo opuesto finaliza en una superficie convexa que está en contacto con un empujador.

40 En el interior de esta palanca se ha previsto una cavidad preferentemente cilíndrica que incorpora en su interior una funda con un muelle, cuya acción expansiva empuja la funda cuya base presenta una protuberancia que encaja o no con la superficie cóncava de la base superior del empujador.

45 Los medios de retención comprenden dos ruedas dentadas cilíndricas, (una para cada movimiento de la puerta: apertura-cerramiento), cuya superficie lateral incluye un dentado, que trabaja en combinación con dos mordazas, cuyas protuberancias (una por mordaza) siguen el dentado de las ruedas dentadas, cuando la puerta se abre o bien cuando la puerta se cierra. Los dientes del casquillo quedan aprisionados por las dos protuberancias de las mordazas alineados en posición diametral.

50 Cuando la puerta gira y también su eje que es el de la rueda dentada, los medios de presión ejercen una fuerza dirigida hacia dicho eje y perpendicular al mismo, de forma que la protuberancia presente en la base de la funda, sale de la cavidad prevista en la base superior cóncava del empujador, de manera que se libera la rueda dentada por uno de sus puntos de inmovilización, de forma que actúa sobre un simple mecanismo de “trinquete”, es decir la base lateral de la palanca empuja los salientes previstos en la parte interior presente en unos de los extremos de la mordaza, y los dientes previstos en la parte interior de las mordazas resbalan sobre el dentado proyectado en la superficie lateral del casquillo.

55 Cuando la puerta gira en una dirección, se impide el giro del casquillo en el sentido opuesto, para ello las mordazas giran levemente hacia afuera merced a un bulón previsto en una de las extremidades de las mismas, por el empuje recibido de la propia puerta por intermedio de una palanca que gira respecto de un eje exterior y cuyo extremo trabaja en colaboración con un empujador en contacto por sus bases laterales con la parte interior de las mordazas, es decir, es necesario un pequeño movimiento en sentido opuesto al que se está llevando a cabo, por tal de bloquear el mecanismo
60 y que la puerta quede en aquella posición.
65

ES 1 070 944 U

Sigue a continuación una relación detallada de los principales elementos del mecanismo que se grafican en las figuras anexas;

- 5 (10) mecanismo
- (11) perímetro
- (12) palanca
- 10 (13) cuerpo de la palanca
- (14) cavidad
- (15) muelle
- 15 (16) funda
- (17) base
- 20 (18) protuberancia
- (19) mordaza
- (20) mordaza
- 25 (21) eje del mecanismo y puerta
- (22) cavidad
- 30 (23) muelle
- (24) bulón
- (25) rueda dentada
- 35 (26) puerta
- (27) protuberancia
- 40 (28) protuberancia
- (29) empujador
- (30) rehundido
- 45 (31) base superior
- (32) salientes
- 50 (33) zona deprimida
- (34) dentado
- (35) bases laterales del empujador (29)
- 55 (36) eje de giro de la palanca (12)

La figura nº 1 es una vista superior en planta del mecanismo (10) en una de sus posiciones de equilibrio.

La figura nº 2 es una vista superior en planta del mecanismo (10) en una posición de trabajo.

La figura nº 3 es una ampliación por “1”, según figura nº 2, de los medios de retención (27-28) del mecanismo preconizado.

En una de las realizaciones preferidas de la invención el mecanismo (10) de perímetro (11), comprende unos medios de presión sobre el eje (21) del mecanismo (10), y unos medios de retención del giro de dicho eje (21) que hace las funciones de eje del mecanismo (10) y de la puerta (26), no representada en las figuras.

ES 1 070 944 U

Los medios de presión sobre el eje (21) suministran una fuerza normal a dicho eje de manera que gira de forma intermitente, al actuar sobre los citados medios de retención de dicha puerta (26).

5 Los medios de presión sobre el eje (21) están formados por la palanca (12), que tiene su eje de giro (36) en las proximidades de uno de sus extremos, y cuyo cuerpo (13) presenta una cavidad (14) preferentemente cilíndrica, en la que tiene cabida una funda (16) en cuyo interior se instala el muelle (15), la base (17) de la funda (16) presenta una protuberancia (18) que en posición de equilibrio, véase figura nº 1 encaja con el rehundido (30), presente en la base superior cóncava del empujador (29).

10 Los medios de retención del eje (21) son la combinación de las protuberancias (27-28) que alineadas sobre un plano diametral imaginario, que emergen de la parte interior de las mordazas, encajan con el dentado (34) previsto en la rueda dentada (25), en cuya superficie lateral se ha previsto dicho dentado (34).

15 La rueda dentada (25) y su superficie lateral queda encajado entre dos mordazas (19-20), en cuya cara interior presenta un saliente en forma de protuberancia (27-28), pivotando dichas mordazas (19-20) respecto a un bulón (24), previsto en las proximidades de su extremo inferior en contra de la acción expansiva de un muelle (23) alojado por sus extremos en la cavidad (22), presente en inmediaciones de las extremidades de dichos bulones (24).

20 Las mordazas (19-20) presentan un cuerpo alargado, en las proximidades de unos de sus extremos presentan unos salientes (32) y una zona deprimida (33), y en la extremidad opuesta unas cavidades cilíndricas (22) donde se montan los extremos del muelle (23).

Entre las mordazas (19-20) y en un rehundido (30) se sitúa el empujador (29) el cual presenta una base superior (31) cóncava sobre la que descansa el extremo inferior de la palanca (12).

25 Las bases laterales (35) del empujador (29) están permanentemente en contacto con la zona deprimida (33) de las mordazas (19-20), salvo cuando la puerta la puerta (26) y la palanca (12) gira un ángulo alfa, véase figura nº 2, momento en que la base lateral (35) de la palanca (12) empuja el saliente (32) de las mordazas (19-20), permitiendo el giro escalonado de la rueda dentada (25), que queda liberado del saliente (27), pero que desliza el dentado (34) respecto del saliente (28).

30 Cuando la puerta (26) gira en el sentido opuesto la base lateral (35), de la palanca (12), empuja un ángulo beta la palanca (12), empujando el saliente (32) opuesto y liberando el dentado (34) presente en la superficie lateral de la rueda dentada (25), al retirarse hacia atrás la mordaza (20) y la protuberancia (28).

35 Descrito suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles, de las que giran mediante el auxilio de sendas bisagras que unen puerta y marco de la puerta situado en la carrocería, limitándose el giro de apertura y cierre de la puerta mediante un tirante articulado por un extremo en la puerta y por el extremo opuesto en el marco de la puerta en la carrocería, **caracterizado** en que el mecanismo (10) de perímetro (11), comprende unos medios de presión sobre el eje (21) del mecanismo (10), que ejercen una fuerza normal sobre dicho eje (21), y unos medios de retención del giro de dicho eje (21) que hace las funciones de eje del mecanismo (10) y de la puerta (26), simultáneamente.

10 2. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que los medios de presión sobre el eje (21) están formados por la palanca (12), que tiene su eje de giro (36) en las proximidades de uno de los extremos de (12), y cuyo cuerpo (13) presenta una cavidad (14) cilíndrica, en la que tiene cabida una funda (16) en cuyo interior se instala el muelle (15), la base (17) de la funda (16) presenta una protuberancia (18) que en posición de equilibrio encaja con el rehundido (30), presente en la base superior cóncava del empujador (29).

15 3. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que los medios de retención del eje (21) son la combinación de las protuberancias (27-28) que alineadas sobre un plano diametral imaginario encajan en el dentado (34) previsto en la rueda dentada (25), en cuya superficie lateral se ha previsto dicho dentado (34).

20 4. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles según las anteriores reivindicaciones **caracterizado** en que la rueda dentada (25) y su superficie lateral queda encajado entre dos mordazas (19-20) en cuya cara interior presenta un saliente en forma de protuberancia (27-28), pivotando dichas mordazas (19-20) respecto a un bulón (24) previsto en las proximidades de su extremo inferior, en contra de la acción expansiva de un muelle (23) alojado por sus extremos en la cavidad (22) presente en inmediaciones de las extremidades de dichos bulones (24).

25 5. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles según las anteriores reivindicaciones **caracterizado** en que las mordazas (19-20) presentan un cuerpo alargado, de forma que en las proximidades de unos de sus extremos incorporan unos salientes (32) y una zona deprimida (33) y en la extremidad opuesta unas cavidades cilíndricas (22) donde se montan los extremos de los muelles (23), entre las mordazas (19-20) y en un rehundido (30) se sitúa el empujador (29), el cual (29) presenta una base superior (31) cóncava sobre la que descansa en el extremo inferior de la palanca (12).

30 6. Mecanismo para la apertura y cierre controlado de puertas para automóviles según las anteriores reivindicaciones **caracterizado** en que cuando la puerta (26) gira en el sentido opuesto la base lateral (35) de la palanca (12), empuja un ángulo α (12), empujando el saliente (32) opuesto y liberando el dentado (34) presente en la superficie lateral del casquillo (25) al retirarse hacia atrás la mordaza (20) y la protuberancia (28).

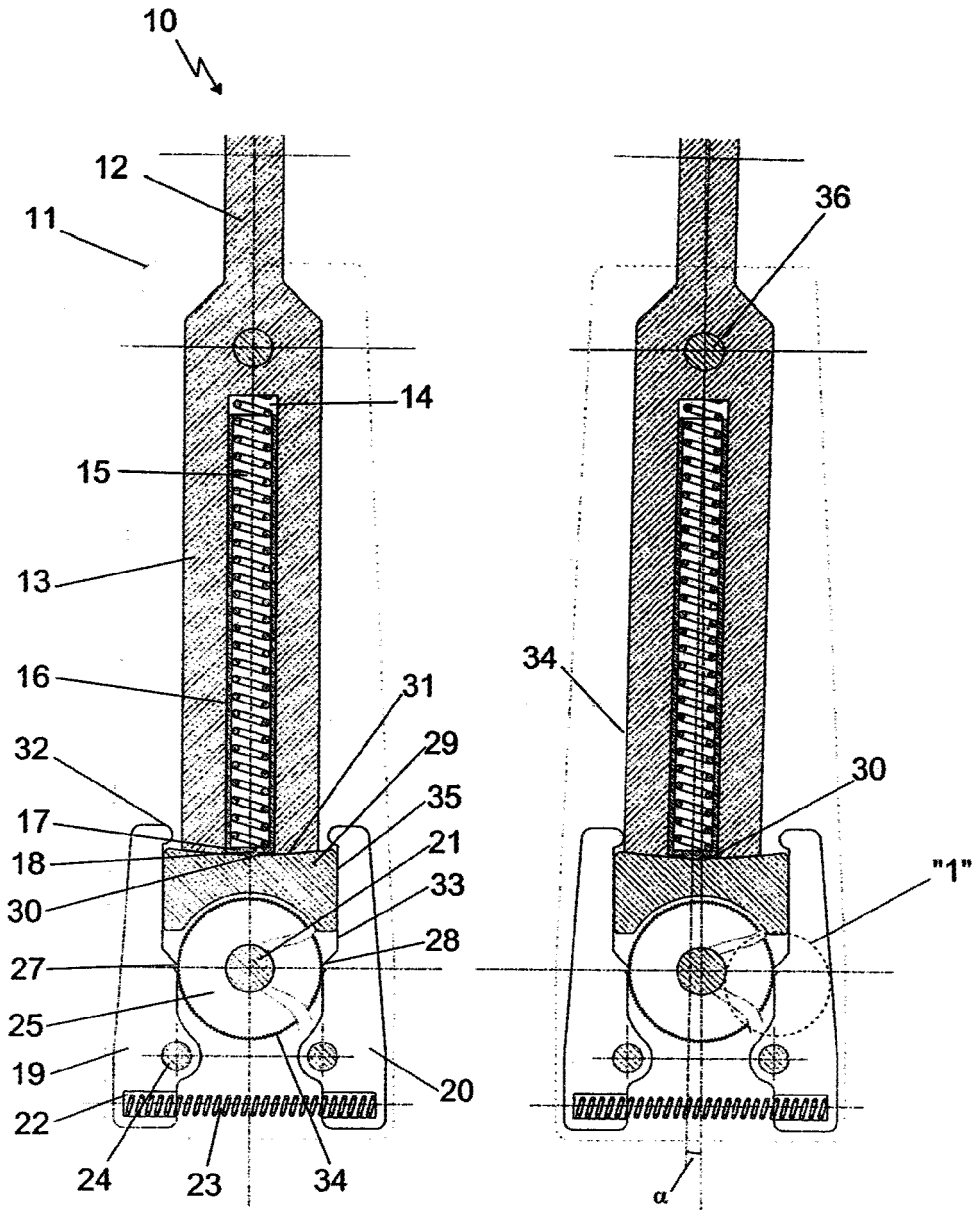


Fig. 1

Fig. 2

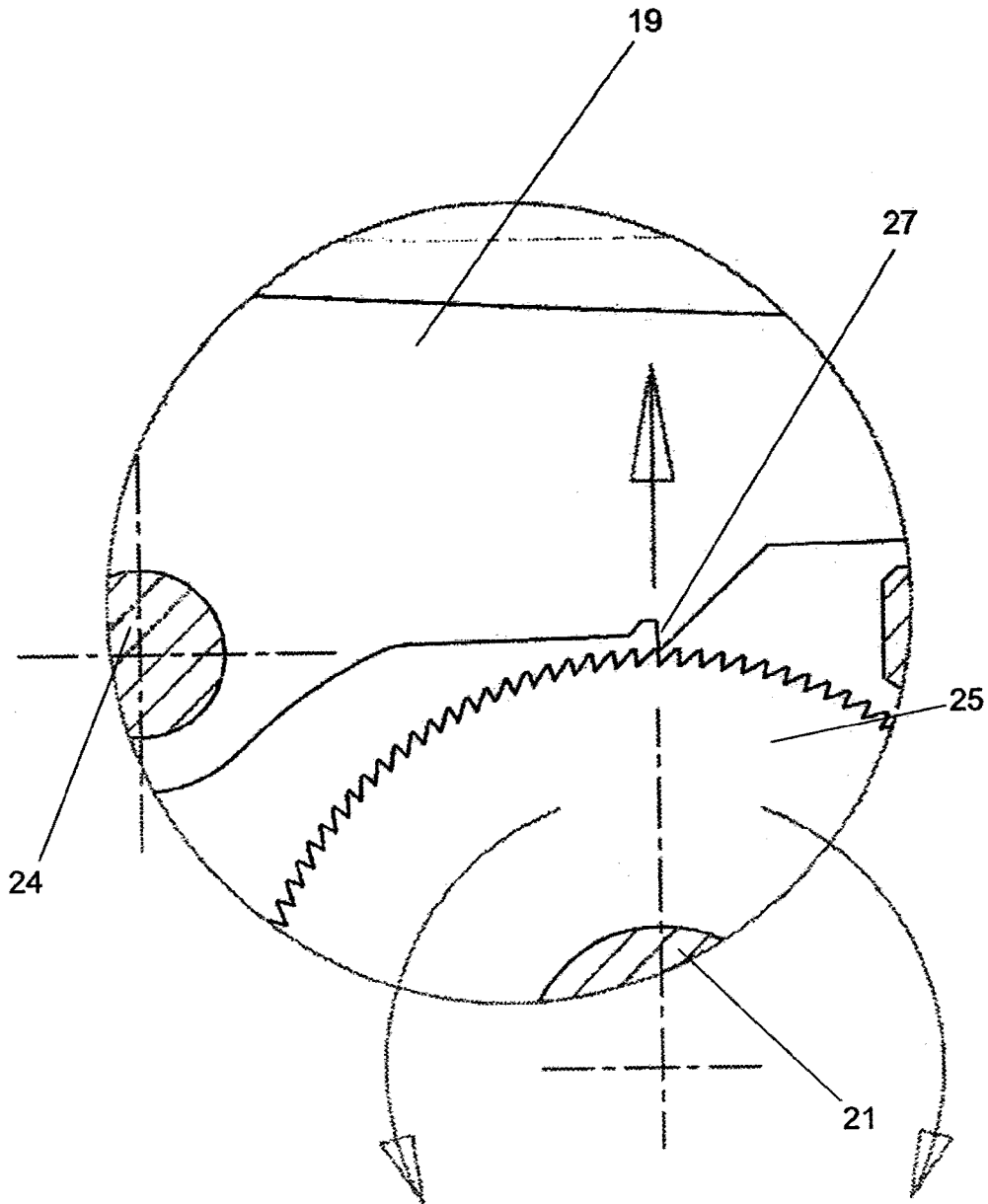


Fig. 3
Detalle "1"