

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 978**

51 Int. Cl.:

E05B 81/78 (2014.01)

E05B 81/76 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2009 E 15185826 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2993289**

54 Título: **Tirador de puerta de vehículo automóvil**

30 Prioridad:

22.12.2008 IT MI20082292

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.06.2017

73 Titular/es:

**U-SHIN ITALIA S.P.A. (100.0%)
Via Torino 31
10044 Pianezza, IT**

72 Inventor/es:

**SAVANT, FIORENZO;
FORNENGO, DANIELE;
SAVANT, MARCO;
ROCCI, ANTONIO;
GIACCONE, VITTORIO;
GUERIN, ANTHONY y
LESUEUR, GUILLAUME**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 620 978 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tirador de puerta de vehículo automóvil

5 La presente invención se refiere a un tirador de puerta de un vehículo automóvil.

La invención propone de manera más particular un tirador exterior de una portezuela de vehículo automóvil, que consta de un elemento de acabado metálico o metalizado.

10 Desde hace algunos años, los tiradores de puerta de vehículo automóvil se vuelven cada vez más interactivos y participan, ahora, en el aumento de las prestaciones de confort propuestas por los fabricantes de automóviles.

15 Para ello, son habituales los tiradores de puerta que constan de unos medios electrónicos como unos sensores de bloqueo/desbloqueo o incluso unos sensores de proximidad que detectan la aproximación de un pasajero y que de este modo anticipan la apertura inminente de la portezuela.

20 Sin embargo, la presencia de piezas de acabado en los tiradores de puerta, como unas tiras cromadas utilizadas por los fabricantes de automóviles con el fin de aumentar el efecto de estilo de los vehículos, puede afectar al comportamiento de estos sensores cuyo principio de funcionamiento se basa en una variación de campo eléctrico o magnético de acuerdo con el tipo de sensor utilizado.

Un ejemplo de sensor de proximidad, utilizado tradicionalmente en los tiradores de puerta, es un sensor capacitivo que funciona midiendo la variación de capacidad del sensor cuando un objeto entra en el campo del dieléctrico.

25 Cuando las piezas de acabado metálicas del tirador de puerta se localizan cerca de un sensor, con un funcionamiento de acuerdo con el principio anterior, estas pueden ocasionar una deriva al menos parcial de las líneas del campo dieléctrico que afectan al funcionamiento del sensor. El mal funcionamiento del sensor se traduce, por ejemplo, en una pérdida de la sensibilidad de detección de la variación de la capacidad en contacto con la mano del pasajero o incluso por la extensión no deseada de la zona de detección al resto del tirador de puerta.

30 Con el fin de resolver estos problemas, las piezas de acabado que constan de unos elementos metálicos se conectan a un potencial de referencia, también llamado masa del vehículo, de forma que no se ocasione un potencial eléctrico interferente o un desvío del campo dieléctrico del sensor.

35 De este modo, es habitual que los tiradores de puerta que constan de unos medios de conexión a un potencial de referencia permitan conectar estas piezas de acabado metálicas al potencial de referencia del vehículo. Estos medios de conexión al potencial de referencia están formados en particular por un extremo de cable eléctrico, unido a la masa, sujeto mediante su atornillado sobre la pieza de acabado o incluso por medio de un cable eléctrico o de un conector, unido al potencial de referencia que se inserta manualmente en un conector unido eléctricamente a la pieza de acabado metálico.

40 Sea cual el medio de conexión al potencial de referencia utilizado, los tiradores de puerta conocidos necesitan una etapa particular de conexión manual del elemento metálico con el potencial de referencia en el procedimiento de ensamblado.

45 Además, estos medios de conexión al potencial de referencia necesitan un diseño diferente para cada tirador de puerta, tirador izquierdo y tirador derecho. El diseño de estos medios debe tomar en consideración una fuerte tolerancia de dimensionamiento procedente de los diferentes elementos de un tirador de puerta.

50 De este modo, estos medios de conexión a masa limitan las posibilidades de reducción de volumen de los tiradores de puerta e imponen un diseño particular en la estructura de los tiradores de puerta. Además, estos medios solo permiten una pequeña evolución de tamaño, de peso y de forma de los tiradores de puerta.

55 Se conoce un tirador de puerta de vehículo automóvil de acuerdo con la técnica anterior del documento EP 1428961 A.

60 En este contexto, la invención pretende proporcionar un tirador de puerta de vehículo automóvil que permite simplificar la conexión de las piezas de acabado metálico o metalizadas a un potencial de referencia del vehículo durante el ensamblado de las piezas y que también permite reducir el volumen del tirador de puerta.

Con esta finalidad, la invención propone un tirador de puerta de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1.

65 Se entiende por pieza de acabado que consta al menos de un elemento metálico o metalizado, un elemento que se puede formar en un material metálico o metalizado, un material conductor o incluso un material no metálico que consta de un tratamiento de superficie metálico o metalizado.

De este modo, de acuerdo con la invención, el tirador de puerta de vehículo automóvil permite conectar rápidamente y de forma simple la pieza de acabado que consta de un elemento metálico a un potencial de referencia durante el ensamblado de la pieza de acabado.

5 La conexión al potencial de referencia se lleva a cabo de forma automática y se oculta durante el ensamblado del elemento de acabado sobre el tirador de puerta y no necesita ninguna intervención manual que no sea el ensamblado del elemento, por ejemplo mediante fijación a presión.

10 Además de las características principales que se acaban de mencionar en el párrafo anterior, el tirador de puerta de un vehículo automóvil puede presentar una o varias de las características adicionales siguientes, consideradas de forma individual o de acuerdo con todas las combinaciones técnicamente posibles:

- dichos medios intermedios están formados por un polímero conductor;
- dicho polímero conductor forma un medio de estanqueidad de dicho tirador de puerta;
- 15 – dichos medios intermedios están formados por un terminal metálico o metalizado;
- dicha pieza de acabado consta de una patilla metálica o metalizada que asegura la conexión de dicha pieza de acabado con dichos medios intermedios durante la fijación de dicha pieza de acabado;
- dicha pieza de acabado consta de una patilla metálica o metalizada que coopera con un muelle, asegurando dicho muelle la conexión de dicha pieza de acabado con dichos medios intermedios durante la fijación de dicha pieza de acabado;
- 20 – dichos medios intermedios están formados por un cajón metálico o metalizado y por un muelle;
- dicho muelle asegura el contacto entre dicha pieza de acabado y dicho cajón metálico o metalizado, durante dicha fijación de dicha pieza de acabado;
- dicho tirador consta de un sensor de proximidad;
- 25 – dicho sensor de proximidad es un sensor capacitivo.

Se mostrarán más claramente otras características y ventajas de la invención en la descripción que se da a continuación, a título indicativo y en modo alguno limitativo, en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- 30 – la figura 1 es una representación en una vista despiezada de un tirador de puerta de vehículo automóvil que no forma parte de la invención;
- la figura 2 ilustra una vista detallada de un medio de conexión a un potencial de referencia de un tirador de puerta ilustrado en la figura 1;
- 35 – las figuras 3, 4 y 5 representan diferentes vistas que ilustran un tirador de puerta que no forma parte de la invención;
- la figura 6 ilustra una vista detallada de un medio de conexión a un potencial de referencia de un tirador de puerta de acuerdo con la invención;
- 40 – la figura 7 ilustra una vista detallada de un medio de conexión a un potencial de referencia de un tirador de puerta que no forma parte de la invención.

45 En todas las figuras, los elementos comunes llevan los mismos números de referencia salvo que se indique lo contrario.

La figura 1 es una representación en una vista despiezada de un tirador de puerta de un vehículo automóvil, que no forma parte de la invención, que integra unos medios para la conexión a un potencial de referencia.

50 El tirador de puerta 10 es un tirador exterior de una portezuela de vehículo automóvil, formada por el ensamblado de una estructura interna 1 que consta de unos medios de fijación para la fijación del tirador de puerta 10 sobre una portezuela de vehículo, de una cubierta exterior 3, y de una pieza de acabado 2 que consta de un elemento metálico o metalizado, por lo general una pieza cromada.

55 El tirador de puerta 10 consta también de un circuito electrónico 8 formado en particular por un sensor capacitivo de bloqueo 4 y por un sensor capacitivo de desbloqueo 5, estando los diferentes sensores 4, 5 interconectados por medio de un circuito impreso.

60 El circuito electrónico 8 está integrado en el interior de la estructura interna 1 del tirador de puerta 10 y recubierto por la cubierta exterior 3; la cubierta exterior 3 se ensambla mediante su enclavamiento en dicha estructura interna 1.

El circuito electrónico 8 se alimenta mediante unos cables eléctricos de alimentación 9 aislados por una vaina aislante de tipo vaina plástica.

65

El circuito electrónico 8 se sumerge en un material de tipo plástico licuado, llamado material de relleno, cuyo objetivo es recubrir el circuito electrónico 8 con el fin de realizar una protección de los componentes electrónicos, tras el endurecimiento de este.

5 Con el fin de evitar rebabas del material de relleno a lo largo de los cables de alimentación 9, un prensa-estopas 11 recubre los cables de alimentación 9 del circuito electrónico 8, de modo que los cables de alimentación 9 lo atraviesen de lado a lado. El prensa-estopas 11 es, de una manera general, un órgano que permite asegurar una estanqueidad al paso de un cable. El prensa-estopas 11 se realiza de manera ventajosa mediante el sobremoldeo de los cables de alimentación 9, pero también se puede realizar por medio de un material flexible que consta de una
10 abertura para el paso de los cables de alimentación 9.

De este modo, el prensa-estopas 11 asegura una estanqueidad entre una zona de la estructura interna 1 apta para recibir el circuito electrónico 8 y el resto de la estructura interna 1 permitiendo al mismo tiempo el paso de los cables de alimentación 9.

15 El prensa-estopas 11 está formado por un material de tipo polímero que consta de unas propiedades de conductividad eléctrica, como por ejemplo un elastómero formado a partir de una mezcla de poliuretano y de partículas conductoras o incluso de una mezcla de nitrilo y de partículas conductoras.

20 Un cable eléctrico 6 unido al potencial de referencia del vehículo está conectado eléctricamente al prensa-estopas 11 de forma que el prensa-estopas 11 tenga el mismo potencial eléctrico de referencia que el cable eléctrico 6. Una forma de realización ventajosa de la conexión eléctrica entre el cable eléctrico 6 y el prensa-estopas 11 es la inserción del cable eléctrico 6 pelado durante el sobremoldeo del prensa-estopas 11.

25 De este modo, la conexión al potencial de referencia de la pieza de acabado 2 se realiza por medio de una patilla metálica o metalizada 7, que pertenece a dicha pieza metálica de acabado 2.

En efecto, durante el ensamblado de la pieza de acabado 2 sobre la estructura interna 1 del tirador de puerta 10, la patilla metálica 7 interactúa con el prensa-estopas 11 de forma que crea un contacto eléctrico, lo que tiene como consecuencia conectar directamente la pieza de acabado 2 al mismo potencial eléctrico que el prensa-estopas 11, es decir al potencial de referencia del vehículo de forma automática durante el ensamblado sin ninguna intervención exterior.

30 El ensamblado de la pieza metálica de acabado 2 se realiza por medio de una multitud de patillas de fijación 13 dispuestas de modo que estas se fijen mediante fijación a presión sobre unos medios de fijación 14 de la estructura interna 1 a través de unas aberturas 15 de la cubierta externa 3.

35 Se entiende por fijación a presión la acción de sujetar un primer elemento sobre un segundo elemento por medio de un clip de fijación como unas patillas de fijación.

40 La figura 2 ilustra de manera particular una forma de conexión de la pieza de acabado 2 por medio de una conexión a un potencial de referencia de un tirador de puerta 10 de la figura 1.

45 La pieza de acabado 2 se conecta al potencial de referencia por contacto de la patilla metálica 7 con el prensa-estopas 11, conectado al potencial de referencia por medio del cable eléctrico 6, cuando se ensamblan los elementos del tirador de puerta 10.

50 La conexión entre la patilla metálica 7 y el prensa-estopas 11 es posible por la presencia de una abertura 12 que permite el paso de dicha patilla metálica 7, realizada a la vez en la estructura interna 1 y en la cubierta exterior 3.

Las figuras 3, 4 y 5 representan diferentes vistas que ilustran un tirador de puerta que no forma parte de la invención.

55 La figura 3 es una variante de las figuras anteriores, los medios comunes entre los tiradores de puerta 10 y 20 llevan los mismos números de referencia y realizan las mismas funciones.

60 La figura 3 ilustra de manera más particular la estructura interna 1 del tirador de puerta 20 que consta del circuito electrónico 8, los cables de alimentación eléctrica 9 y un medio 22 de conexión al potencial de referencia del vehículo.

El tirador de puerta 20 se diferencia del tirador de puerta de las figuras anteriores por que consta de un medio de conexión al potencial de referencia de la pieza metálica de acabado 2 formado por un terminal metálico o metalizado 22.

65 El terminal metalizado 22 es de manera ventajosa un terminal plano de forma rectangular y que consta de una muesca apta para recibir un enchufe plano de tipo macho. El terminal metálico 22 está fijado en el extremo del cable

eléctrico 6 unido al potencial de referencia del vehículo, de modo que dicho terminal metálico 22 está en el potencial de referencia.

El terminal metálico 22 se mantiene solidario con la estructura interna 1 mediante unos medios de fijación.

La figura 4 ilustra el tirador de puerta 20 en el proceso de ensamblado de los diferentes elementos que lo componen. La estructura interna 1 y la cubierta exterior 3 se representan ensambladas y la última etapa del ensamblado consiste en fijar la pieza de acabado 2 por medio de unas patillas de fijación 13, ilustrándose una sola patilla de fijación en la figura 4.

Durante el ensamblado de la pieza de acabado 2 sobre el tirador de puerta 20, a través de la inserción de la patilla de fijación 13 a través de la abertura 15, la patilla metálica 7 se inserta dentro del terminal metálico 22 y se mantiene fijo mediante esta con el fin de crear un contacto eléctrico una vez ensamblada la pieza de acabado 2. De este modo, cuando la pieza de acabado 2 está ensamblada sobre el tirador de puerta 20, esta se conecta al potencial de referencia del vehículo de forma automática.

La conexión eléctrica se hace sin ninguna intervención particular y sin etapa de conexión eléctrica manual de forma previa, manteniéndose al terminal metálico 22 en su posición mediante la estructura interna 1 y mediante la cubierta exterior 3. Para ello, la cubierta exterior 3 consta de una abertura que forma una chimenea apta para la introducción del terminal metálico 22 durante el ensamblado de la cubierta exterior 3 sobre la estructura interna 1.

La patilla metálica 7 es la parte hembra de la conexión eléctrica realizada con el terminal metálico 22, siendo el terminal metálico 22 la parte macho. De este modo, la forma de la patilla metálica 7 se realiza en función de la forma del terminal metálico 22, de modo que esta encaje con la forma del terminal metálico 22.

El terminal metálico 22 se realiza de forma indistinta en un material metálico o metalizado, en un material conductor o incluso en un material que consta de un tratamiento de superficie metálica o metalizada.

La figura 5 ilustra la pieza de acabado 2 en la posición ensamblada en la que se inserta la patilla metálica 7 dentro del terminal metálico 22. En esta posición, la pieza de acabado 2 se conecta al potencial de referencia del vehículo; estando el terminal metálico 22 fijado en el extremo del cable eléctrico 6 unido al potencial de referencia del vehículo. El terminal metálico 22 se conecta al potencial de referencia mediante el engaste del extremo del cable eléctrico 6; el extremo del cable eléctrico que consta de una zona que carece de vaina aislante con el fin de permitir un contacto eléctrico con el terminal metálico 22.

La figura 6 ilustra una vista detallada de un medio de conexión a un potencial de referencia 36 de un tirador de puerta 30 de acuerdo con la invención.

El tirador de puerta 30 es un tirador exterior de una portezuela de vehículo automóvil, formado mediante el ensamblado de una estructura interna que consta de unos medios de fijación para la fijación del tirador de puerta 30 sobre una portezuela de vehículo, de una cubierta exterior y de una pieza de acabado 42 que consta de un elemento metálico o metalizado, por lo general una pieza cromada.

El tirador de puerta 30 consta también de un circuito electrónico 38 formado en particular por unos sensores capacitivos conectados por medio de un circuito impreso.

El circuito electrónico 38 está integrado en el interior de la estructura interna del tirador de puerta 30 y recubierto por la cubierta exterior; la cubierta exterior se ensambla mediante su enclavamiento sobre dicha estructura interna.

El circuito electrónico 38 se alimenta mediante unos cables eléctricos de alimentación 39 aislados por una vaina aislante de tipo vaina plástica.

El circuito electrónico 38 se sumerge dentro de un material de tipo plástico licuado, llamado material de relleno, cuyo objetivo es recubrir el circuito electrónico 38 con el fin de realizar una protección de los componentes electrónicos, tras el endurecimiento de este.

Con el fin de evitar rebabas del material de relleno a lo largo de los cables de alimentación 39, un prensa-estopas 37 recubre los cables de alimentación 39 del circuito electrónico 38, de modo que los cables de alimentación 39 lo atraviesan de lado a lado. El prensa-estopas 37 es, de una manera general, un órgano que permite asegurar una estanqueidad al paso de un cable. El prensa-estopas 37 se realiza de manera ventajosa mediante el sobremoldeo de los cables de alimentación 39 pero también se puede realizar por medio de un material flexible que consta de una abertura para el paso de los cables de alimentación 39.

De este modo, el prensa-estopas 37 asegura la estanqueidad entre una zona de la estructura interna apta para recibir el circuito electrónico 38 y el resto de la estructura interna permitiendo al mismo tiempo el paso de los cables de alimentación 39.

El tirador de puerta 30 consta de un medio de conexión al potencial de referencia 36 formado por un muelle de compresión 33 y por un cajón metálico o metalizado 32.

5 El cajón metálico 32 en forma de U está dispuesto en la estructura interna donde se mantiene solidario mediante unos medios de fijación de tipo patilla de fijación que se encajan dentro de las aberturas del cajón 32 previstas para ello.

10 El cajón metálico 32 consta de una patilla en forma de U apta para el engaste o la soldadura del extremo de un cable eléctrico conectado al potencial de referencia del vehículo, de modo que el cajón metálico 32 se conecta al potencial de referencia.

15 El contacto entre el cajón metálico 32 y la pieza de acabado 42 se realiza por medio de un muelle 33 de compresión durante el ensamblado de dicha pieza de acabado 42 por medio de unas patillas de fijación.

El ensamblado de la pieza metálica o metalizada de acabado 42 se realiza por medio de una multitud de patillas de fijación dispuestas de modo que se fijen mediante fijación a presión sobre unos medios de fijación de la estructura interna a través de unas aberturas de la cubierta externa.

20 Se entiende por fijación a presión la acción de mantener un primer elemento sobre un segundo elemento por medio de un clip de fijación como unas patillas de fijación.

25 El muelle 33 se apoya sobre una zona de contacto 34 del cajón metálico 32 y se mantiene en la posición por medio de una protuberancia cilíndrica 35 sobre la cual el muelle 33 se monta a la fuerza.

El muelle 33 es un muelle realizado en un material capaz de realizar una conexión eléctrica bajo una tensión de compresión.

30 De este modo, la conexión al potencial de referencia de la pieza de acabado 42 se realiza de forma automática durante su ensamblado sobre el tirador de puerta 30, realizándose la conexión eléctrica de la pieza de acabado 42 con el cajón metálico 32 mediante su contacto respectivo con el muelle 33. La compresión del muelle 33 permite asegurar un contacto constante entre el cajón 32 y la pieza de acabado 42, una vez ensamblada la pieza de acabado 42 sobre el tirador de puerta 30.

35 El cajón metálico 32 y el muelle 33 se realizan en un material, y/o constan de un tratamiento de superficie, que permite resistir a las exigencias de resistencia a la corrosión requeridas por el fabricante de automóviles.

40 La figura 7 ilustra una vista detallada de un medio de conexión a un potencial de referencia de un tirador de puerta 40 que no forma parte de la invención.

La figura 7 es una variante que no forma parte de la invención de las figuras anteriores, los medios comunes entre los tiradores de puerta 40 y 10 llevan los mismos números de referencia y realizan las mismas funciones.

45 La conexión al potencial de referencia de la pieza de acabado 2 se realiza por medio de un prensa-estopas 11, descrito con anterioridad en las figuras 1 y 2, así como por medio de un muelle 43 que realiza el contacto eléctrico entre el prensa-estopas 11 y la pieza de acabado 2. El muelle 43 es un muelle de compresión montado a la fuerza sobre una patilla metálica o metalizada 47 de la pieza de acabado 2, de modo que se mantiene en su posición durante el ensamblado de la pieza de acabado 2 sobre la estructura interna del tirador de puerta.

50 El muelle 43 es un muelle realizado en un material capaz de realizar una conexión eléctrica bajo una tensión de compresión.

55 Durante el ensamblado de la pieza de acabado 2 sobre la estructura interna del tirador de puerta 40, el muelle 43 interactúa con el prensa-estopas 11 mediante compresión de forma que crea un contacto eléctrico, lo que tiene como consecuencia conectar directamente a la pieza de acabado 2 al mismo potencial eléctrico que el prensa-estopas 11 por medio de la patilla metálica 47.

60 De este modo, la pieza de acabado 2 se conecta al potencial de referencia del vehículo de forma automática durante el ensamblado sin ninguna intervención exterior.

El ensamblado de la pieza metálica de acabado 2 se realiza por medio de una multitud de patillas de fijación dispuestas de modo que se fijen mediante fijación a presión sobre unos medios de fijación de la estructura interna.

65 Hay que señalar que las piezas metálicas o metalizadas o que constan de un acabado metálico o metalizado de la invención deben cumplir con las exigencias de resistencia a la corrosión requeridas por los fabricantes de automóviles.

De este modo, de acuerdo con la invención, el tirador de puerta de vehículo automóvil permite conectar, rápidamente y de forma simple un elemento de acabado que consta de un elemento metálico o metalizado, a un potencial de referencia con el fin de evitar alterar a los sensores de proximidad presentes en el tirador de puerta.

5 La conexión al potencial de referencia se lleva a cabo de forma automática y en ciego durante el ensamblado del elemento de acabado sobre el tirador de puerta y no necesita ninguna intervención manual distinta del ensamblado del elemento, por ejemplo mediante fijación a presión.

10 El tirador de puerta de acuerdo con la invención permite simplificar el procedimiento de ensamblado del elemento de acabado en la línea de montaje y reducir el tiempo dedicado al ensamblado del tirador de puerta en el vehículo.

15 Los medios de conexión a masa de los tiradores de puerta de acuerdo con la invención se pueden utilizar de forma indistinta en una puerta derecha o en una puerta izquierda y no necesitan un diseño diferentes para cada portezuela del vehículo; los mismos elementos que constituyen los medios de conexión a masa se pueden utilizar de forma indistinta para cada portezuela limitando de este modo las referencias presentes en la línea de montaje.

Las demás ventajas de la invención son, en particular, las siguientes:

- 20
- garantía de la protección del cable eléctrico de masa contras las infiltraciones de agua;
 - posibilidad de retirar la pieza de acabado si fuera necesario;
 - reducción del volumen interno dedicado a los medios de conexión a masa.

REIVINDICACIONES

1. Tirador de puerta (30, 40) de vehículo automóvil que consta de:

- 5 - una pieza de acabado (2, 42), constando dicha pieza de acabado (2, 42) de al menos un elemento metálico o metalizado;
- unos medios intermedios (11, 22, 36) que aseguran una conexión de dicha pieza de acabado (2, 42) a un potencial de referencia;
- 10 - unos medios de fijación (13, 14) para mantener dicha pieza de acabado (2, 42) sobre dicho tirador de puerta (30, 40); siendo dicho tirador de puerta (30, 40) tal que dichos medios intermedios (11, 22, 36) y dichos medios de fijación (13, 14) están dispuestos de modo que la fijación de dicha pieza de acabado (2, 42) a través de dichos medios de fijación (13, 14) provoca la conexión a dicho potencial de referencia de dicha pieza de acabado (2, 42),
- 15 caracterizado
 por que dichos medios intermedios (36) están formados por un cajón metálico o metalizado (32) y un muelle (33).

20 2. Tirador de puerta (30) de vehículo automóvil de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por que dicho muelle (33) asegura el contacto entre dicha pieza de acabado (42) y dicho cajón metálico o metalizado (32), durante dicha fijación de dicha pieza de acabado (42).

3. Tirador de puerta (30, 40) de vehículo automóvil de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que consta de un sensor de proximidad.

25 4. Tirador de puerta (30, 40) de vehículo automóvil de acuerdo con la reivindicación anterior caracterizado por que dicho sensor de proximidad es un sensor capacitivo.

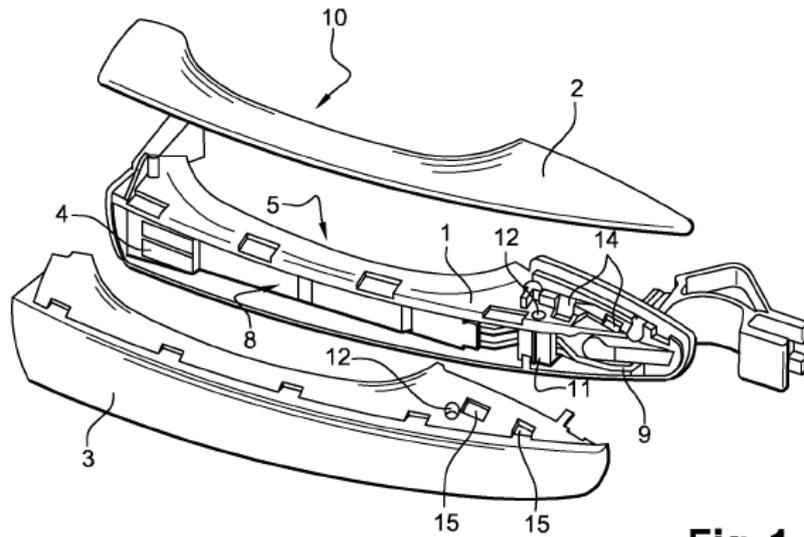


Fig. 1

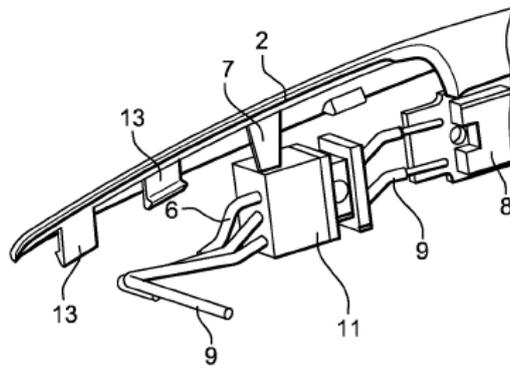


Fig. 2

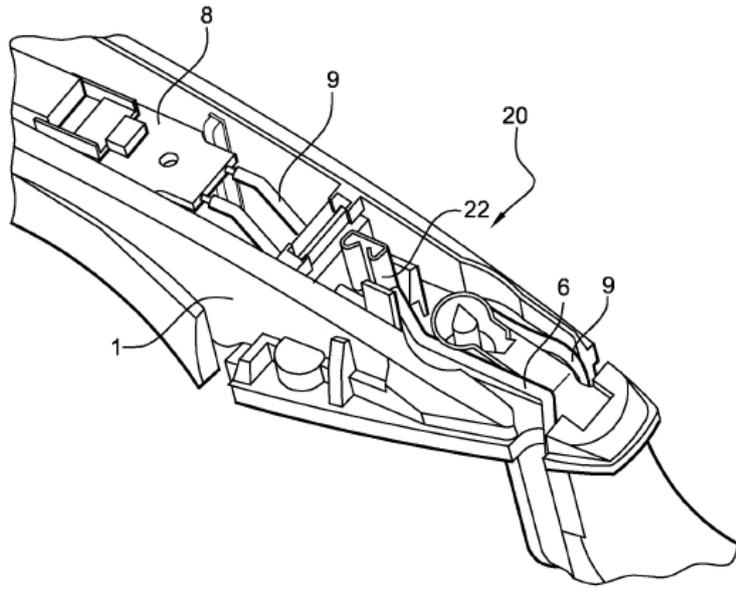


Fig. 3

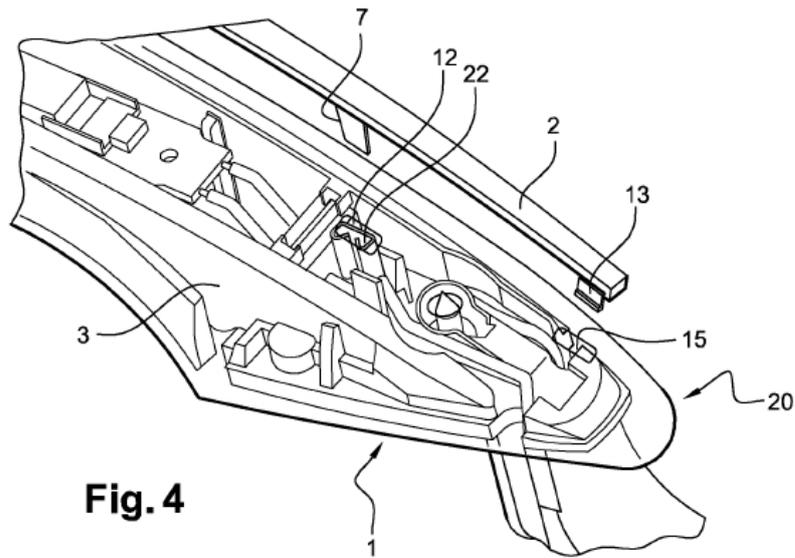


Fig. 4

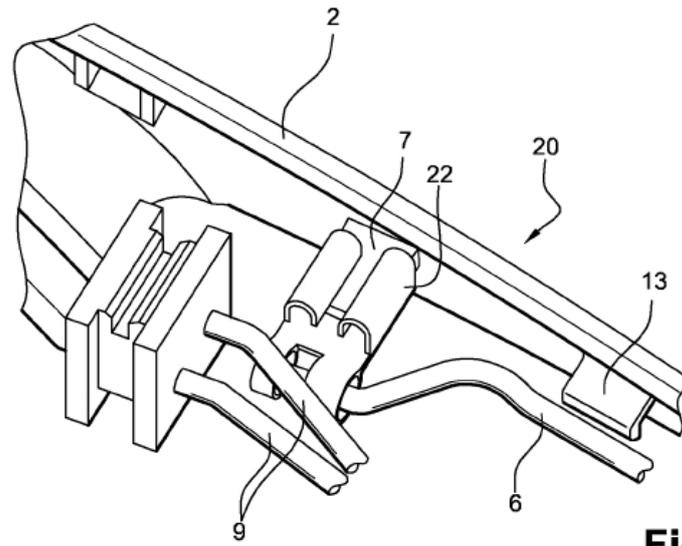


Fig. 5

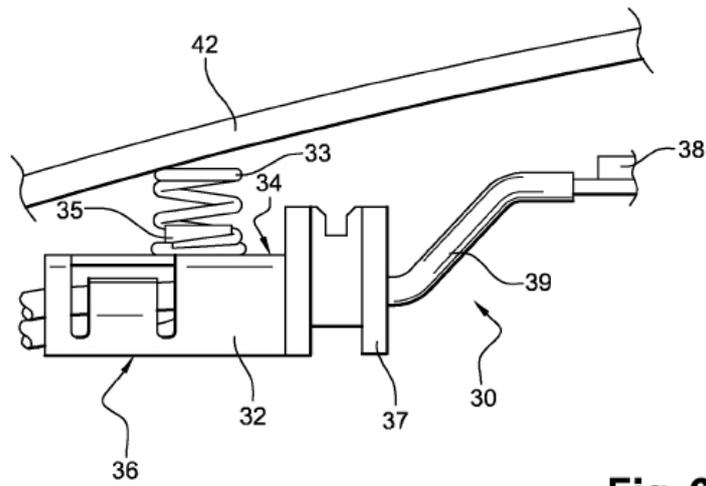


Fig. 6

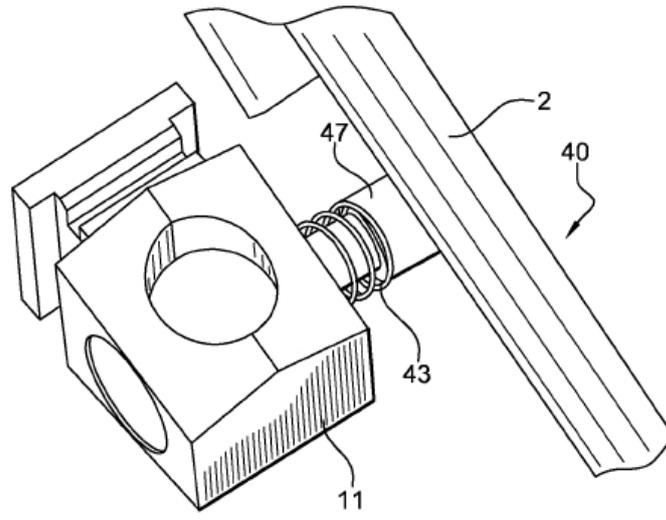


Fig. 7