

(10) ES (11) (12)	NUMERO 224245	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30 JUN 85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 33 24 634.3	(32) FECHA 8.7.83	(33) PAIS DE
---	----------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL B60 S 1/36
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN LIMPIAPARABRISAS CONJUNTO MEJORADO"
--

(71) SOLICITANTE (ES) SWF-SPEZIALFABRIK FUR AUTOZUBEHOR GUSTAV RAY, GMBH, y DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT (1529-RIL/MA B.EGNER-WALTER, 13-53-12)(DIV.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Stuttgarter Strasse 119, 7120 Bietigheim-Bissingen, y Postfach 202, 7000 Stuttgart 60, ambas en R.F.A.
--

(72) INVENTOR (ES) BRUNO EGNER-WALTER, ECKHARDT SCHMID y WOLFGANG SCHOLL

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD. 7902)
--

El presente invento se refiere a un limpiaparabrisas conjunto de uso especialmente en los vehículos de motor con brazo de frotador telescópico, el cual tiene una caja que es conducida por un motor de accionamiento en un movimiento de vaivén alrededor de un eje de rotación y una deslizadera que puede moverse en relación con la caja, estando dicha deslizadera sujeta por dos soportes de la caja que están separados entre sí y teniendo una longitud de por lo menos la distancia que hay entre los soportes más la carrera, produciéndose el desplazamiento por una biela que está enlazada a la deslizadera y una manivela que lo está a la biela, y habiendo un eje de rotación fijo respecto a la caja que está accionado por un engranaje.

Un limpiaparabrisas conjunto de este tipo es ya conocido por ser objeto de la patente alemana nº DE-PS 31 25 628. En este conjunto la deslizadera, que se puede mover normalmente respecto al eje de rotación de la caja conducida, está sujeta por dos soportes de fricción de la caja separados entre sí en unos dos tercios de la longitud de la deslizadera.

El eje geométrico de rotación de la caja es comparable al eje de giro del frotador de un limpiaparabrisas conjunto ordinario sin brazo de frotador extensible. Aquel de los dos soportes de fricción de la deslizadera que es el que está más próximo a este eje geométrico de rotación será denominado en adelante con el nombre de soporte posterior mientras que al otro se le denominará soporte anterior.

Enlazada al extremo posterior de la deslizadera hay una biela que a su vez está enlazada a una manivela y cuyo eje geométrico de rotación coincide con el eje geomé-

trico de rotación de la caja conducida. De este modo el eje geométrico de rotación de la manivela está simultáneamente fijo respecto al vehículo y respecto a la caja. La manivela está conectada sin posibilidad de que gire a una rueda dentada que es conducida a través de un piñón dispuesto en un eje fijo respecto al vehículo por un anillo interiormente dentado de la caja que se mueve hacia delante y hacia atrás. El eje geométrico central de este anillo interiormente dentado coincide con el eje geométrico de rotación de la caja. No es absolutamente necesario que el eje de rotación de la manivela sea idéntico al eje de rotación de la caja que tiene el movimiento de vaivén sino que, por el contrario, como se muestra, por ejemplo, en la patente alemana nº DE-OS 22 15 307, también es posible un diseño en el que se tenga un anillo dentado cuyo eje de rotación coincida a su vez con el eje de rotación de la caja que se mueve con movimiento de vaivén y que esté dispuesto de modo que pueda ser fijado en relación con el vehículo, mientras que el eje de rotación de la manivela y de la rueda dentada, conectado de modo que no pueda girar con ella, queda por afuera del eje de rotación de la caja y está fijo tan solo respecto a la caja. También con este diseño se tiene la máxima simplicidad si el eje de rotación de la manivela es paralelo al eje de rotación de la caja y corta a una recta determinada por la dirección longitudinal de la deslizadera.

En los sistemas conocidos de limpiaparabrisas, el conjunto formado por la deslizadera y su accionamiento tiene una gran longitud, gravitando además sobre los soportes un peso relativamente grande.

La finalidad de este invento es desarrollar un limpiaparabrisas conjunto que posea las características expresadas al comienzo de modo que se reduzca la carga que se tiene sobre los soportes y que sea de construcción compacta, principalmente en la dirección longitudinal de la deslizadera.

De acuerdo con el invento esta finalidad se obtiene con un limpiaparabrisas conjunto que tenga las características expuestas al comienzo, haciendo para ello que la biela esté situada por encima o por debajo de la deslizadera y que esté enlazada a ésta entre ambos soportes y que la distancia que se tenga entre los dos soportes sea por lo menos tan grande como la carrera de la deslizadera.

Por lo que queda dicho se tiene que, en la versión conocida, la distancia máxima desde el sitio en que es enlazada la biela hasta la deslizadera tiene que ser por lo menos tan grande como la carrera de la deslizadera mientras que, en un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con el invento, la distancia máxima entre el lugar del enlace y uno de los dos soportes es en el caso más favorable de tan sólo la mitad de la carrera de la deslizadera. Naturalmente que la distancia entre los dos soportes tendrá que ser mayor que la carrera de la deslizadera tan solo por el hecho de que hay que dejar sitio para la sujeción de la biela a la deslizadera. Cuanto menor sea la distancia entre la posición de enlace de la biela con la deslizadera a los dos soportes menos estarán éstos sometidos a las fuerzas ejercidas por la biela. La colocación de la biela tanto por encima como por debajo de la deslizadera le permite a ésta ser construída con una menor longitud en su dirección longitu-

dinal. En estos casos, la biela se dispone por debajo de la deslizadera si está del mismo lado que la manivela mientras que en caso opuesto se dispone por encima de la deslizadera.

5 En una realización preferida la distancia entre el eje geométrico de la manivela y el soporte posterior es menor que la longitud de la manivela. Con esta construcción se tiene la seguridad de que el extremo libre de la manivela y el extremo de la biela a él conectado no sobrepasarán en ningún punto de su trayectoria circular el extremo posterior de la deslizadera y que podrán pasar por debajo de la deslizadera entre los dos soportes.

10 Para que el conjunto tenga la menor altura posible será ventajoso que, de acuerdo con la reivindicación 4, la biela tenga una parte desviada con la que pase por debajo del soporte posterior. En el caso de que la distancia entre la manivela y la biela, tomada en la dirección del eje de rotación de la manivela, sea muy pequeña, la parte desviada tendrá que estar más separada del enlace de la biela con la manivela que lo que es la longitud de la manivela. Por medio de una doble desviación se puede hacer que la biela vuelva a situarse más cerca de la deslizadera, disminuyéndose de este modo el brazo de palanca de la fuerza ejercida por la biela que tiende a retorcer la deslizadera. También contribuye a tener una construcción plana que la deslizadera tenga dos partes de sección transversal diferentes, con la parte de menor sección transversal del lado del soporte posterior.

25 Si la caja sometida al movimiento de vaivén está constituida por varias piezas componentes, es favorable que, de acuerdo con la reivindicación 6, los dos soportes se en-

cuentren en la misma pieza componente de la caja y siendo de una pieza con ella. De este modo su alineamiento no se ve influenciado por las tolerancias de las distintas partes componentes. Para compensar en el alineamiento estas tolerancias, que no pueden ser totalmente evitadas, se puede construir por lo menos uno de los soportes en forma de acoplamiento de rótula con un segmento esférico.

Para reducir las tensiones que se tengan en los enlaces, tanto de la manivela con la biela como de ésta con la deslizadera, se puede disponer, de acuerdo con la reivindicación 9, una guía para la deslizadera que absorba las fuerzas de torsión que se ejerzan sobre la deslizadera. En las reivindicaciones 10 a 13 se tienen ventajosas formas de ello.

También puede reducirse el desgaste de los distintos soportes si la manivela tiene en el otro lado de su eje un contrapeso, si se le inserta en la biela un elemento amortiguador o si, de acuerdo con la reivindicación 14 los enlaces de la manivela con la biela y de la biela con la deslizadera son acoplamientos de rótula.

Finalmente, las ventajosas características de acuerdo con las reivindicaciones 14 a 19 ayudan a que el interior de la caja que es desplazada en vaivén y el espacio en el que se encuentra el engranaje de accionamiento de la manivela estén herméticamente cerrados uno respecto al otro.

En los dibujos que se acompañan se muestra un ejemplo de realización de un conjunto de limpiaparabrisas de acuerdo con el invento. Dicho invento es mostrado a continuación con un mayor detalle haciendo referencia a dichos dibujos, en los que,

- la Fig. 1 muestra una realización preferida en la que la biela tiene una doble desviación; y
- la Fig. 2 es una sección por la línea II-II de la Fig. 1.

En el limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con el invento, el brazo de frotador, que tiene una longitud inalterable es, como de costumbre en los limpiaparabrisas conjunto, accionado en vaivén por medio de un eje de limpiaparabrisas 10 que puede girar soportado por un manguito 12 que es de una sola pieza con un bastidor soportante 11; dicho bastidor soportante 11 tiene la misión de fijar el limpiaparabrisas conjunto a la carrocería del vehículo. Acoplada, de modo que no pueda girar, al eje 10 del limpiaparabrisas, hay una caja 13 que forma parte del brazo de frotador y que está compuesta de dos piezas, una placa base 14 y una tapa 15. La placa base 14 está acoplada al eje 10 del limpiaparabrisas. En el interior de la caja 13 hay una deslizadera 16 sostenida por dos soportes 17 y 18 de tal modo que se puede desplazar en dirección radial respecto al eje de rotación del eje del limpiaparabrisas 10. La deslizadera 16 sobresale de la caja 13 por la cara frontal anterior de ésta 19. El soporte 18, que es el soporte anterior, es adyacente a esta cara frontal 19 de la caja 13, habiendo frente a él únicamente un cierre hermético 20 cuya finalidad es impedir que penetre la suciedad al interior depositándose entre la caja 13 y la deslizadera 16. El soporte posterior 17 está a una distancia del soporte 18 que es un poco mayor que la carrera prevista para la deslizadera.

Vista desde la cara frontal 19 de la caja 13, por detrás del eje del limpiaparabrisas 10, la placa base 14 contiene un manguito 25 que básicamente se extiende desde

el interior de la caja 13 hacia afuera. Insertado con ajuste fuerte en el manguito 25 hay un casquillo soporte 26 en el que se aloja un eje de enlace 27 cuyo eje geométrico es paralelo al eje geométrico del eje del limpiaparabrisas 10 y, lo mismo que éste, corta a la recta central que sigue la dirección longitudinal de la deslizadera 16.

El eje de enlace 27 sobresale por un lado hacia el interior de la caja 13 y por el otro lado sobresale del manguito 25 de la placa base 14. De las partes estriadas del mismo que sobresalen, la una está acoplada sin posibilidad de girar, dentro de la caja 13, a una manivela 28 cuyo otro extremo está conectado por un pasador 29 a una biela 30. En el limpiaparabrisa conjunto de acuerdo con el invento que se muestra, esta biela, a pesar de la posición oblicua que toma entre los puntos muertos, está al lado de la deslizadera 16. Con un pasador 31 esta biela está enlazada por su extremo anterior, entre los dos soportes 17 y 18, a la deslizadera 16. Como se ve en las figuras, cuando la deslizadera es vuelta hacia atrás, el lugar del enlace se sitúa en la proximidad del soporte posterior 17, mientras que cuando la deslizadera es extendida el lugar del enlace se pone cerca del soporte anterior 18.

Fijada a la otra parte ranurada del eje de enlace 27 y de modo que no pueda girar hay una rueda dentada 32 que engrana con un anillo dentado 33 sujeto con inmovilidad por el bastidor 11. El espacio en el que se encuentran la rueda dentada 32 y el anillo dentado 33 está cerrado por una pared 34 que se extiende desde el bastidor soporte 11 hasta la placa base 14 de la caja 13, formando así una caja 35.

La realización que se muestra en la Fig. 1 es básicamente de la misma construcción que la mostrada en el Modelo de Utilidad 280419, del mismo solicitante. Por ello únicamente se darán detalles de lo que representado en esta Fig. 1 difiera de los mostrados en dicho Modelo de Utilidad.

La deslizadera 16 de la Fig. 1 tiene la misma sección transversal en toda su longitud siendo, por tanto, de fabricación más sencilla que en el Modelo de Utilidad anterior. Al tener la misma sección en toda su longitud se hace uso de dos soportes 17 y 18 que tienen el mismo diámetro interior y exterior. El soporte 18 hace tope en un reborde 47 que hay en el extremo del cajeadado 45 para el soporte 18, del lado del otro soporte 17. En este caso, como el diámetro interior del cajeadado 44 para el soporte 17 es el mismo que el del cajeadado 45, el cajeadado 44 ya no puede ser formado por el cajeadado 45 debido a la existencia del reborde 47. Lo que se hace es formarle en el sentido opuesto al del cajeadado 45 y el reborde 46 de apoyo hacia el interior se sitúa en este caso en la cara frontal del lado del otro cajeadado 45. Una comparación entre las Figs. del Modelo de Utilidad 280419 de esta solicitud muestra claramente que la caja 13 de la realización de acuerdo con esta última tiene una mayor altura total que la caja 13 de la realización de acuerdo con el anterior Modelo. Esto se debe principalmente a que la sección transversal de la deslizadera 16 es en este caso la misma en toda su longitud.

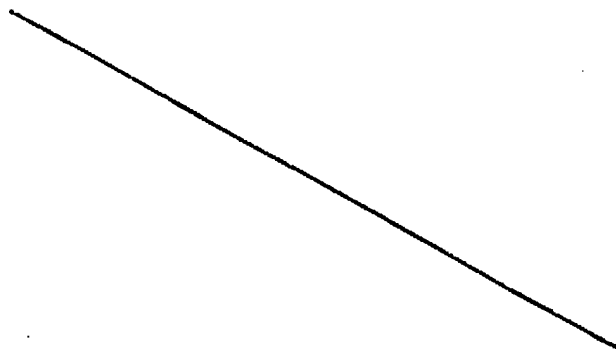
En la realización de acuerdo con la Fig. 1 de este invento la biela 30 tiene una doble desviación, de tal modo que la parte desviada 50, la cual es más corta que en

la realización de la Fig. 1 del Modelo de Utilidad anterior, está de nuevo seguida por otra parte 70 que queda exactamente tan próxima a la deslizadera 16 como la parte que precedía a la parte desviada 50. Como resultado de ello se reduce el brazo de palanca de las fuerzas ejercidas en la dirección de la rotación por la biela 30 sobre la deslizadera. Los pasadores 29 y 31 que enlazan a la manivela 28 con la biela 30 y a dicha biela 30 con la deslizadera 16, respectivamente, son en el ejemplo de la Fig. 1 en forma de pasadores con segmento esférico. Estos pasadores con segmento esférico 71 están en unos alojamientos para bola 72 que están sujetos a los dos extremos de la biela 30. Estas articulaciones de rótula así dispuestas le permiten a la biela 30 tener pequeños movimientos en relación con la manivela 28 y con la deslizadera 16 sin que se produzca atasco alguno.

La rueda dentada 32 engrana con un anillo dentado 33 que junto con la pared 34 constituye una pieza única moldeada en plástico 73 sobre la que se extiende en aproximadamente en un semicírculo. La pieza de plástico 73 incluye además una parte plana 74 contigua a este semicírculo y que le complementa formando un círculo completo. El resalto 52 continúa en el borde exterior de esta parte 74, con lo que dicho resalto sigue el círculo. La parte 74 está también unida al bastidor soportante 11, por lo que se obtiene un buen cierre hermético de la caja 35 para la rueda dentada 32 y el anillo dentado 33. Cuando el limpiaparabrisas conjunto es incorporado al vehículo de motor la caja 35 es cerrada con el exterior por el contacto formado entre la pieza de plástico 73 y la caja 13 y del lado del interior del

vehículo por el contacto de la pieza de plástico 73 con el bastidor soportante 11. También es posible hacer al anillo dentado y al bastidor soportante de una sola pieza; en ese caso el anillo dentado y el bastidor soportante pueden ser los dos de metal o los dos de plástico. También pudiera hacerse que un anillo dentado de plástico fuese moldeado por inyección directamente sobre un bastidor soportante de plástico o de metal.

Como se ve en detalle en la Fig. 2, en el ejemplo de acuerdo con la Fig. 1 la guía de la deslizadera 16 para absorber las fuerzas de torsión es una guía deslizante. Con la ayuda de una parte con doble lado plano 85 del extremo posterior de la deslizadera 16 hay fijada a ésta una pieza de sujeción 86 de plástico de modo que no pueda girar; teniendo dicha pieza de plástico dos patillas elásticas 87 que quedan a uno y otro lado de la deslizadera 16. Estas patillas aprisionan al modo de unas pinzas de las que se usan para tender la ropa a dos carriles de guía 88 que están remachados a los soportes 89 de la tapa 15. Para tener una fricción pequeña se pueden hacer los carriles de guía metálicos. El tipo de guía que se muestra en la Fig. 2 hace posible sujetar estos carriles de guía 88 a la tapa 15 y la pieza de sujeción 86 a la deslizadera 16 sin necesidad para ello de tolerancias muy pequeñas.



REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un limpiaparabrisas conjunto, de uso especialmente en los vehículos de motor, con brazo de frotador telescópico, el cual tiene una caja (13) que es conducida por un motor de accionamiento en un movimiento de vaivén alrededor de un eje de rotación (41) y una deslizadera (16) que puede moverse en relación con la caja (13), estando dicha deslizadera sujeta por dos soportes (17, 18) de la caja (13) que están separados entre sí y teniendo una longitud de por lo menos la distancia que hay entre los soportes más la carrera, produciéndose el desplazamiento por una biela (30) que está enlazada a la deslizadera (16) y una manivela (28) que lo está a la biela (30), y habiendo un eje de rotación (40) fijo respecto a la caja (13) que está accionado por un engranaje (32, 33), caracterizado porque la biela (30) está situada por encima o por debajo de la deslizadera (16) entre los dos soportes (17, 18) y porque la distancia entre los dos soportes (17, 18) es por lo menos tan grande como la carrera de la deslizadera (16).

15

20

25

2ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la distancia entre el eje geométrico de la manivela (40) y el soporte pos-

terior (17) es menor que la longitud de la manivela (28).

3ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque el soporte posterior (17) está entre el soporte anterior (18) y el eje de enlace (27).

4ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizado porque la biela (30) tiene una parte desviada (50) con la que pasa por debajo del soporte posterior (17).

5ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado porque la biela (30) tiene una doble desviación y porque la parte (70) de ella que sirve para enlazarla con la deslizadera (16) está más próxima a dicha deslizadera (16) que la parte desviada (50).

6ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la caja (13) la constituyen por lo menos dos partes componentes (14, 15) y porque en una misma parte componente (15) se tiene a ambos soportes (17, 18), hechos en una misma pieza con la caja (13).

7ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la caja (13) se compone de una placa base (14) y una tapa (15) colocada sobre ella, y porque la placa base (14) está sujeto el eje de enlace (27) de modo que pueda girar y está sujeto el eje del limpiaparabrisas de modo que no pueda girar.

8ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con las reivindicaciones 6ª y 7ª, caracterizado porque los dos soportes (17, 18) están insertados en dos cajeados (44, 45)

únicamente en la tapa (15) o únicamente en la placa base (14).

9ª.- Un limpiaparabrisas conjunto, de acuerdo especialmente con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque para absorber las fuerzas de torsión que actúan sobre la deslizadera (16) se le provee a dicha deslizadera (16) una guía (65, 66).

10ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 9ª, caracterizado porque los dos elementos de guía (65) están en lados opuestos de la deslizadera (16) apoyados en un soporte (63) que está en un plano aproximadamente paralelo al plano del movimiento de la manivela (28) y el cual está sujeto por su centro a la deslizadera (16) de modo que no pueda girar.

11ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 9ª ó 10ª, caracterizado porque cada uno de los elementos de guía (65) se apoya contra la caja (13) en ambos sentidos opuestos de las fuerzas de torsión.

12ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 11ª, caracterizado porque cada uno de los dos elementos de guía están constituidos por dos patillas elásticas (87) que atezanan a un carril de guía (88) sujetándole a la caja (13) del modo que lo hacen las pinzas de tender la ropa y que tienen hecha su forma en una pieza de sujeción única (86) que está sujeta a la deslizadera (16) de modo que no pueda girar.

13ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 10ª a 12ª, caracterizado porque el soporte (63, 86) está sujeto al extremo posterior de la deslizadera (16).

14ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con

una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los dos enlaces de la manivela (28) con la biela (30) y de la biela (30) con la deslizadera (16) son unas articulaciones de rótula (71, 72).

5 15ª.- Un limpiaparabrisas conjunto, de acuerdo especialmente con una de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la caja (13) que es conducida con un movimiento de vaivén y la caja (35) que contiene el engranaje (32, 33) que acciona a la manivela (28) están acopladas entre sí en laberinto, con la caja (35) del engranaje (32, 33) estando acoplada a la otra caja (13) solamente por un resalto (52).

10 16ª.- Un limpiaparabrisas conjunto, de acuerdo especialmente con la reivindicación 1ª, caracterizado porque se tiene un bastidor soportante (11) el cual incluye el manguito (12) que soporta el eje del limpiaparabrisas (10) y al que está fijado un anillo dentado (33) que forma parte del engranaje (32, 33).

15 17ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 16ª, caracterizado porque el anillo dentado (33) tiene sus dientes interiormente y está unido a la caja (13) que recibe el movimiento de vaivén.

20 18ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con la reivindicación 17ª, caracterizado porque la pieza (73) con el anillo dentado (33) aproximadamente semicircular forma con una parte plana (74) un círculo completo y se adapta en forma de un anillo a la caja (13) que tiene el movimiento de vaivén.

25 19ª.- Un limpiaparabrisas conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 16ª a 18ª, caracterizado porque

el anillo dentado (33) está hecho de plástico.

20ª.- "UN LIMPIAPARABRISAS CONJUNTO MEJORADO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de QUINCE hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.



5

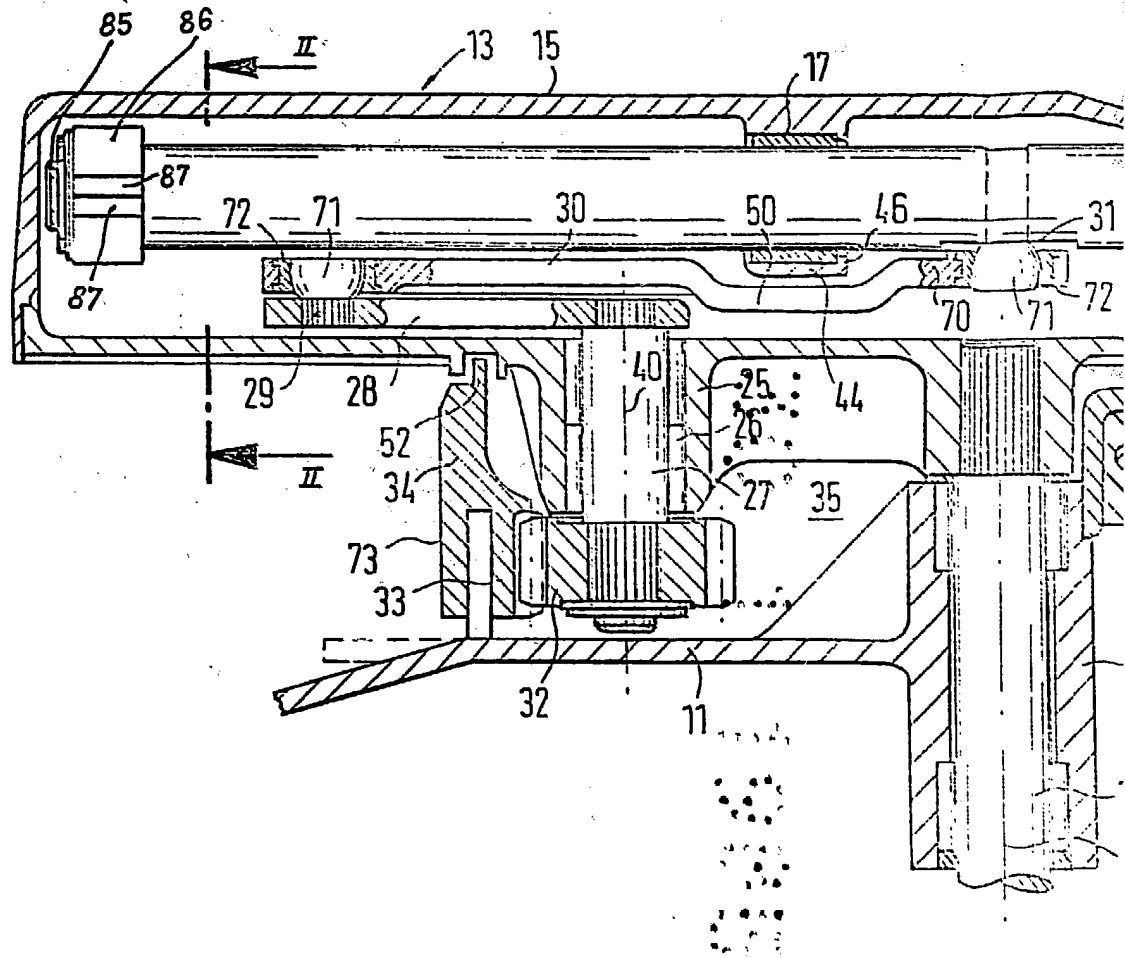
10

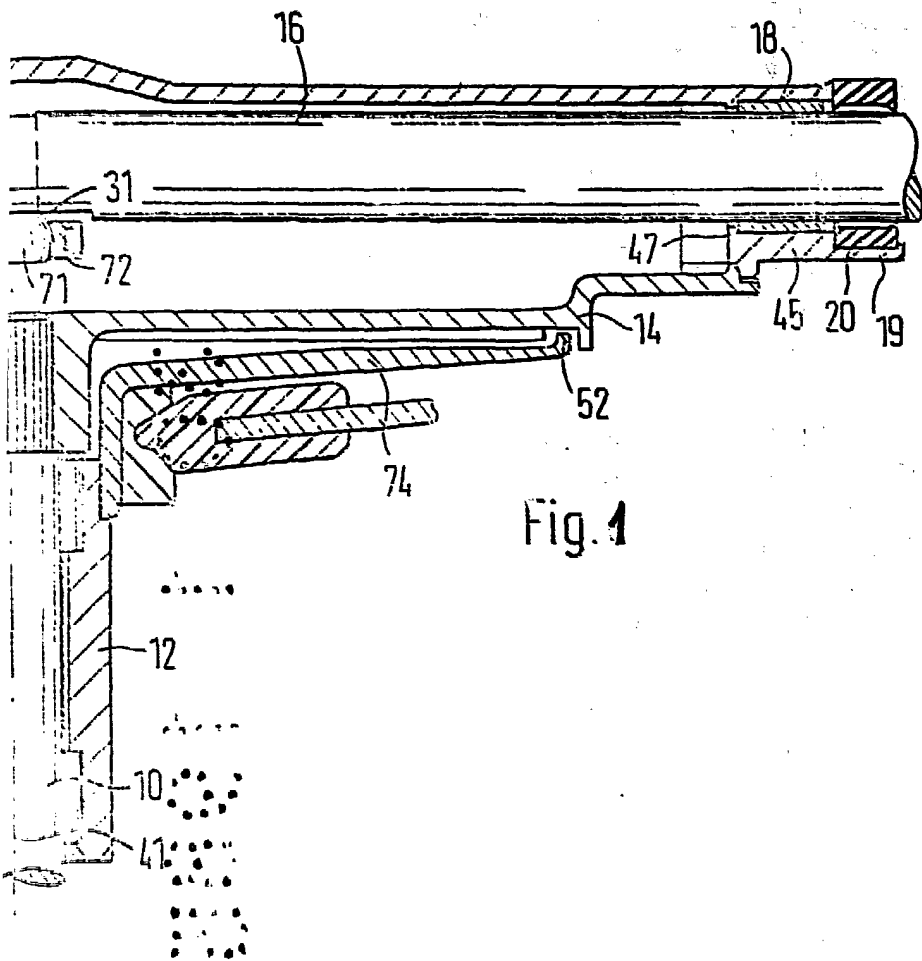
15

20

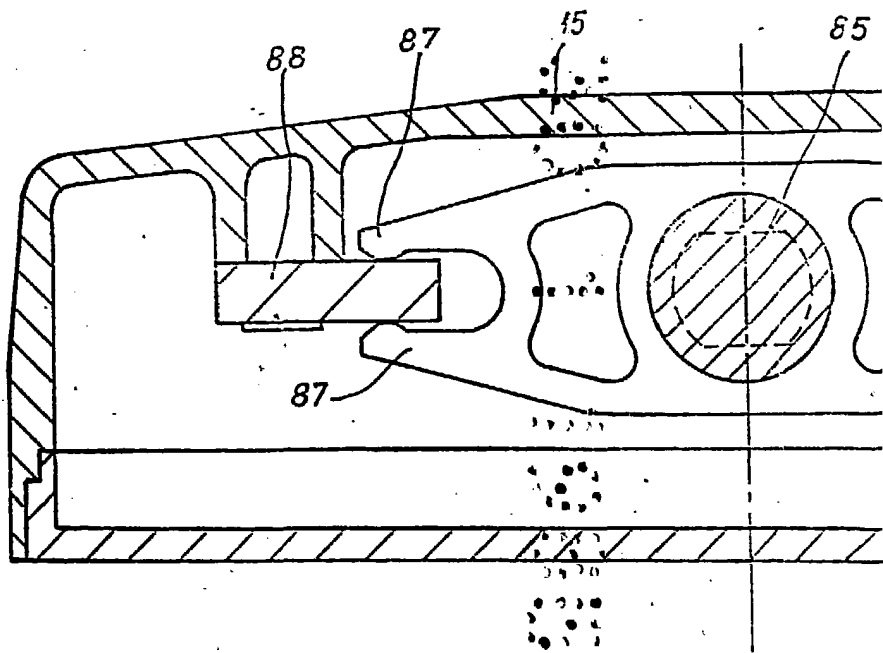
25

30





ESCALA VARIABLE



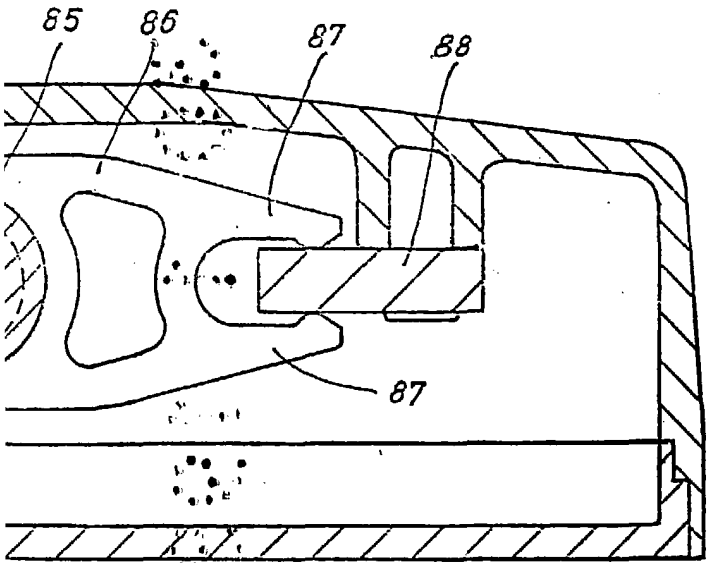


Fig. 2

Fernando de Elzaburu
For Podem