



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NÚMERO <b>253854</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24-10-80	

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1981

(30) PRIORIDADES (31) NÚMERO  P 29 43 288.0	(32) FECHA  26-10-79	(33) PAIS  Rep.Fed.Alemana
--	----------------------------	----------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>Int Cl. B60S 1/12</i>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  "UN DISPOSITIVO DE FROTADOR DE LIMPIAPARABRISAS"	
---	--

(71) SOLICITANTE (S)  SWF-SPEZIALFABRIK FUR AUTOZUBEHOR GUSTAV RAU, GMBH (1529 JF/MG (K.BAUER, 176-34-12))	
--	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Stuttgarterstrasse 119, 7120 BIETIGHEIM-BISSINGEN, República Federal Alemana	
--	--

(72) INVENTOR (ES)  KURT BAUER, REINHARD EDELE y HELMUT MARKERT	
---	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE  D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 4.688)
---	---------------

Este invento se refiere a un frotador de limpiaparabrisas, para uso en especial en los vehículos de motor, el cual está articulado en un brazo de frotador que, con su extremo doblado en forma de U, atraviesa una abertura existente en la membrana de unión de las patillas de yugo soportante y rodea a una pinza elástica de dos patas que en su cresta tiene una curvatura que se acopla a la curvatura interior del dobléz en U del brazo de frotador y que a cierta distancia de la cresta que se apoya en el brazo de frotador tiene una forma para alojar a un vástago de pivotación fijado al frotador.

Ya es conocido, por ejemplo por la patente alemana 1 655 086 un frotador con el que la conexión con el brazo de frotador es efectuada por medio de una pinza elástica con dos patas, de un material plástico, la cual puede sujetarse con el vástago pivotante y el brazo de frotador. Los frotadores de este tipo tienen en la membrana de unión de las patillas laterales del yugo soportante una abertura, la extensión de la cual en la dirección longitudinal del frotador tiene que tener una medida tal que, una vez que esté ya montada la pieza elástica, la cual se ajusta en dirección perpendicular a la dirección longitudinal del frotador, pueda aún pasarse el brazo de frotador con su extremo en forma de gancho por el espacio que queda entre dicha pinza elástica y uno de los bordes de la abertura antes citada, siéndo entonces sujetado el brazo de frotador en la pinza elástica. Como en este tipo de pinza elástica conocido, el centro de su curvatura coincide con el centro de la abertura, en la práctica la cresta de la curvatura del extremo del brazo de frotador queda, después de efectuado el en-

samble, muy cerca del vástago de pivotación. Si entonces los cortantes bordes frontales de las patillas laterales del yugo soportante no quedan tapados, como es, por ejemplo, el caso en la realización de la patente alemana DE-AS 27 53 961, estos bordes frontales de las patillas laterales del yugo soportante pueden ser causa de alguna herida.

El invento se basa en la necesidad de crear un dispositivo de frotador que, estando de acuerdo con la especificación de patente que ha sido mencionada, cumpla con las estrictas condiciones de seguridad sin que con ello se complique el ensamble ni haya de hacerse uso de piezas adicionales.

Este problema se resuelve porque la distancia entre el centro del alojamiento del vástago de pivotación y la cresta de la curva de la pinza elástica es mayor de vez y media la suma del diámetro exterior de la curva de dicha pinza elástica y el espesor del material del brazo de frotador.

En un frotador conjunto en el que haya una pinza elástica de acuerdo con el invento la abertura en la membrana de unión de las patillas laterales del yugo soportante puede ser tan pequeña que, una vez ensamblado el brazo de frotador, el borde del yugo soportante quede tan cerca del borde del brazo de frotador que entre ellos únicamente haya una pequeña holgura. Como en la posición de funcionamiento el brazo de frotador se extiende por encima de los bordes cortantes frontales, el peligro de un accidente queda eliminado. A pesar del "apoyo excéntrico" de la pinza elástica, el brazo de frotador puede, como en las versiones conocidas, ser pasado con mucha facilidad

5 por la abertura y sujetado posteriormente con la pinza elástica. De este modo se tiene que el conjunto no ha sufrido cambio en relación con las versiones conocidas anteriormente mencionadas. El problema que motivó el presente invento ha sido de este modo resuelto con el diseño especial de la pinza elástica y sin que haya habido necesidad de crear pieza adicional alguna. Comparándolo con las realizaciones conocidas está tiene además la ventaja de que con ella resulta alargada la superficie de guía del brazo de frotador o de la pinza elástica.

10 Si bien por la patente alemana DE-OS 26 54 550 es ya conocido un sistema de frotador con una pinza elástica de apoyo excéntrico, la distancia entre el centro del rebaje de sujeción y la cresta de la pinza elástica es, no obstante, tan solo la que corresponde al diámetro de la curva de la cresta de dicha pinza elástica. De este modo se tiene que los bordes frontales cortantes de las patillas del yugo soportante no quedan totalmente tapados por el brazo de frotador, cosa que, por otra parte, tampoco fué intentado con esta conocida versión.

15 Para que esta pieza elástica quede debidamente sujeta con el vástago de pivotación del frotador, incluso en el caso de que el brazo de frotador no se monte de acuerdo con la ventajosa idea a que se refiere la reivindicación 1, se ha previsto que de una de las patas de la pinza elástica salga en dirección hacia la otra tapa e inicialmente tensada, una lengüeta elástica. Esta lengüeta elástica produce la fuerza de sujeción necesaria entre la pinza elástica y el vástago de pivotación. Sin embargo, la fuerza de sujeción que es necesario tener entre

5 -la pinza elástica y el brazo de frotador se tiene asegurada por las patas elásticas, las cuales en el estado de disten  
sión están forzadas hacia afuera una de otra. Debe llamar-  
se la atención de que las características señaladas por la  
 reivindicación 2 pueden también realizarse ventajosamente  
 en las pinzas elásticas ya conocidas que han sido menciona-  
 das pero que en el caso que nos ocupa son de especial impor-  
 tancia debido a que, al estar las patas forzadas hacia fue-  
 ra una de otra, se podría dar el caso de que, de no existir  
 10 la mencionada lengüeta elástica, pudiera la pieza elástica  
 quedar, no intencionadamente, separada del vástago de piv-  
 tación; el peligro de que esto ocurra es tanto mayor cuanto  
 mayor sea la distancia entre el rebaje de alojamiento del  
 vástago y la cresta de la curvatura de la pinza elástica,  
 15 así como cuanto más forzadas hacia afuera estén las patas  
 de la pinza elástica.

Con la descripción que sigue de una reali-  
 zación del invento se pueden ver otros detalles ventajosos  
 del mismo. En el dibujo de acuerdo con la descripción que  
 20 sigue

- la Fig. 1 es una vista lateral de una parte del disposi-  
 tivo de frotador de limpiaparabrisas;
- la Fig. 2 muestra una pinza elástica a escala ampliada, y
- la Fig. 3 es una vista en la dirección de la flecha de la  
 25 Fig. 2.

Un dispositivo de frotador designado en su  
 conjunto por 10 tiene un yugo soportante 11 que tiene dos  
 patillas laterales y una membrana de unión 12 de dichas pa-  
 tillas laterales. En esta membrana de unión 12 de las pati-  
 llas laterales hay una abertura 13 en la zona de la articu-  
 30

lación, las patillas laterales del yugo soportante 11 están enlazadas una con otra por un vástago de pivotación 14.

En la Fig. 1 vemos el extremo de un brazo de frotador 20. De acuerdo con el dibujo este extremo está doblado en forma de U. El brazo de frotador es de chapa de acero, de un espesor  $s$ . La separación interior entre las dos partes del brazo de frotador que quedan una frente a la otra se designa con  $d$ . Como se indica en la Fig. 2, esta medida es también la del diámetro en su cresta de la curva que tiene la pinza elástica 30.

La pinza elástica 30 está hecha de material plástico y tiene dos patas 31 y 32 que en estado de distensión están forzadas hacia afuera una de otra. De la pata 31 sale una lengüeta 33 que está inicialmente tensada hacia la otra pata 32. Los dos rebajes 34 y 35 sirven de asiento del vástago de pivotación 14 y se encuentran respectivamente en la lengüeta elástica y en la segunda pata.

La característica esencial del presente invento es la de que la distancia  $A$  entre el centro del rebaje de cierre o centro del vástago de pivotación 14 y la cresta de la curva que se apoya en el brazo de frotador 20 es mayor de vez y media la suma del diámetro  $d$  de la curva de dicha pinza elástica y el espesor  $s$  del material del brazo de frotador. Para que la pinza elástica 30 de la Fig. 1 pueda ser ajustada transversalmente a la dirección longitudinal del sistema de frotador, entre la cresta de la pinza elástica y el borde 15 de la abertura existente en la membrana de unión de las patillas laterales del yugo soportante hay que dejar una separación que viene a ser igual al espesor del material del brazo de frotador. De este modo se tiene seguro

que la abertura que hay en la membrana de unión de las patillas laterales del yugo soportante queda totalmente tapada por el brazo de frotador, sin que los bordes frontales de las patillas laterales (no mostrados en detalle en el dibujo) puedan ya producir un daño físico.

En la Fig. 2 puede verse que la tapa 32 de la pinza elástica, la cual tiene, además, unas superficies que sobresalen del modo ya conocido, es bastante más larga que la pata 31. La distancia L que se muestra en la Fig. 2 debe ser mayor que la distancia M que hay desde el centro del vástago de pivotación 14 al borde 15 de la abertura. Con ello se limita el movimiento del frotador conjunto respecto al brazo de frotador, con lo que al ser separado este último del parabrisas, ya no cabeceará. De este modo se consigue a la vez que al volver a dejar el frotador sobre el parabrisas no golpee contra el mismo con la parte posterior de sus yugos sino que caiga más por igual en toda su longitud. Cuando se hizo el ensayo del impacto con el sistema de frotador conocido se vió que el sistema de frotador empieza golpeando al parabrisas con el yugo de sujeción inferior, lo cual le imprime al otro yugo de sujeción una aceleración adicional que produce una carga en el mismo, al golpear al parabrisas, difícilmente soportable por mucho tiempo. La limitación que se hace del movimiento del sistema de frotador también impide que esto ocurra. Para asegurar que haya la suficiente amplitud de giro entre el frotador conjunto y el brazo de frotador, la parte de la pata 32 que sobresale del brazo de frotador tiene un dobléz como el que se muestra en la Fig. 21; de este modo, el borde de esta pata 32 forma con el centro del vástago o centro del.

rebaje de acomodación del mismo y con el borde 15 de la  
abertura un ángulo  $\gamma$  que es mayor que el máximo ángulo de  
giro que se necesita.

5

10

15

20

25

30



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 dispositivo de frotador de limpiapara-  
brisas, para uso en especial en los vehículos de motor, el  
cual está articulado en un brazo de frotador que, con su  
extremo doblado en forma de U, atraviesa una abertura exis-  
15 tente en la membrana de unión de las patillas del yugo so-  
portante y rodea a una pinza elástica de dos patas que en  
su cresta tiene una curvatura que se acopla a la curvatura  
interior del doblado en U del brazo de frotador y que a cier-  
ta distancia de la cresta que se apoya en el brazo de fro-  
tador tiene una forma para alojar a un vástago de pivota-  
ción fijado al frotador, caracterizado porque la distancia  
20 (A) entre el centro de este alojamiento del vástago de pivota-  
ción y la cresta de la curva de la pinza elástica (30) es  
mayor de vez y media la suma del diámetro exterior (d) de  
la curva de dicha pinza elástica y el espesor del material  
del brazo de frotador.

25 2ª.- Un dispositivo de frotador de limpiapara-  
brisas de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado  
porque en estado de distensión las patas (31, 32) de la pin-  
za elástica (30) están forzadas hacia afuera y porque por  
lo menos de una de las patas (31) sale una lengüeta elásti-  
ca (33) inicialmente tensada hacia la otra pata (32) y la  
30

cual tiene un rebaje (34) de asiento de un vástago de pivotación (14).

5 3ª.- Un dispositivo de frotador de limpiapara  
brisas de acuerdo con la reivindicación 1ª o 2ª, caracte-  
rizado porque la distancia (L) que hay entre el centro del  
alojamiento y el extremo de la pata (32) de la pinza elás-  
tica (30) del lado del extremo libre del brazo de frotador  
es mayor que la distancia (M) entre el centro del aloja-  
10 miento y el borde (15) de la abertura que hay en la membra-  
na de unión de las patillas laterales del yugo soportante  
(11).

15 4ª.- Un dispositivo de frotador de limpiapara  
brisas de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizado  
porque la parte de la pata (32) que sobresale por encima  
del extremo del brazo de frotador está doblada de tal modo  
que entre el borde de la misma, el centro del alojamiento  
y el borde (15) de la abertura en la membrana de unión de  
20 las patillas laterales del yugo soportante (15) hay forma-  
do un ángulo ( $\alpha$ ) que es mayor que el ángulo de giro en el  
funcionamiento del limpiaparabrisas del sistema de frota-  
dor (10) con el brazo de frotador (20).

5ª.- Un dispositivo de frotador de limpiapara  
brisas.

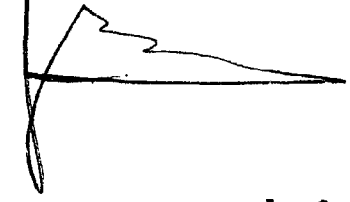
25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

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

Madrid 24. OCT. 1980

P.A.

**Fernando de Elzaburu**  
Por Poder.



10  
15  
20  
25  
30

5

10

15

20

25

30

Fig. 1

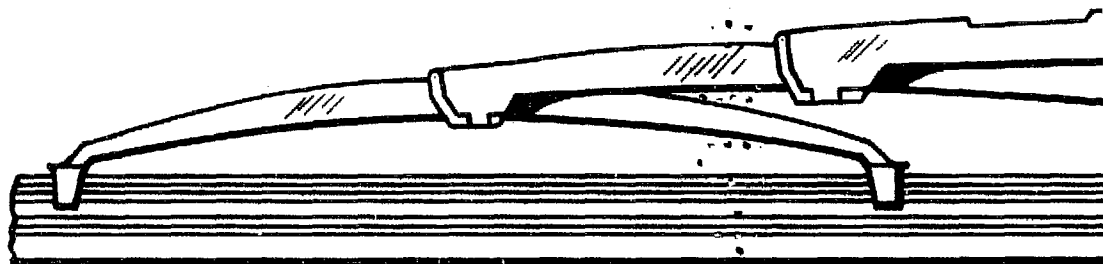
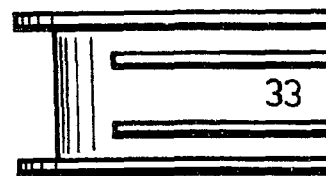


Fig. 2



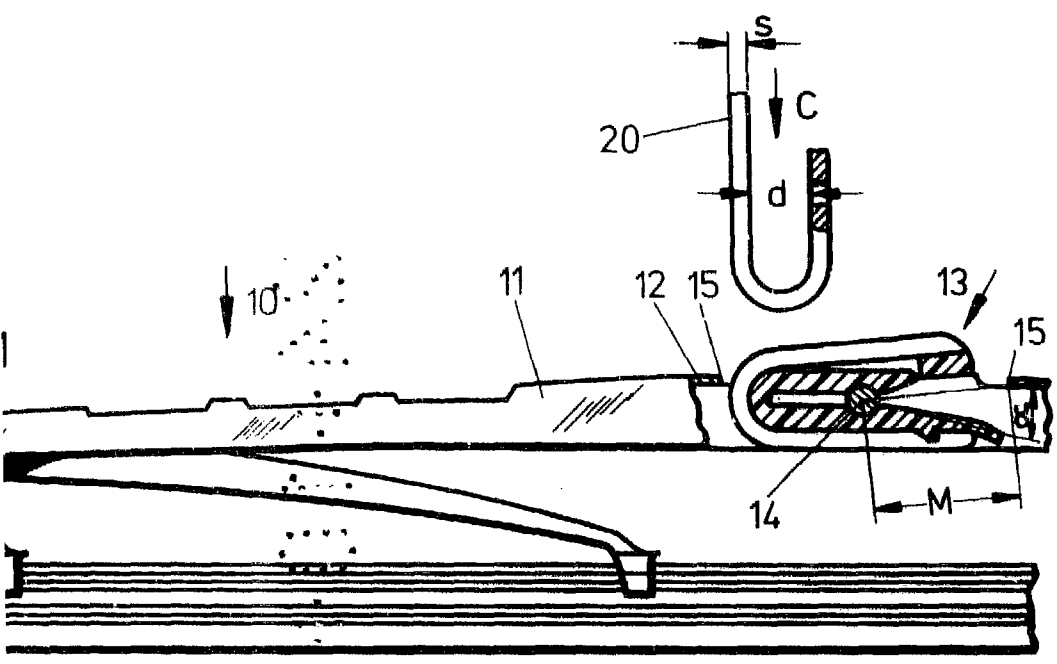


Fig. 2

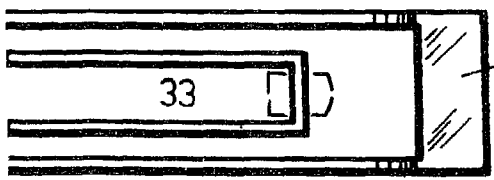
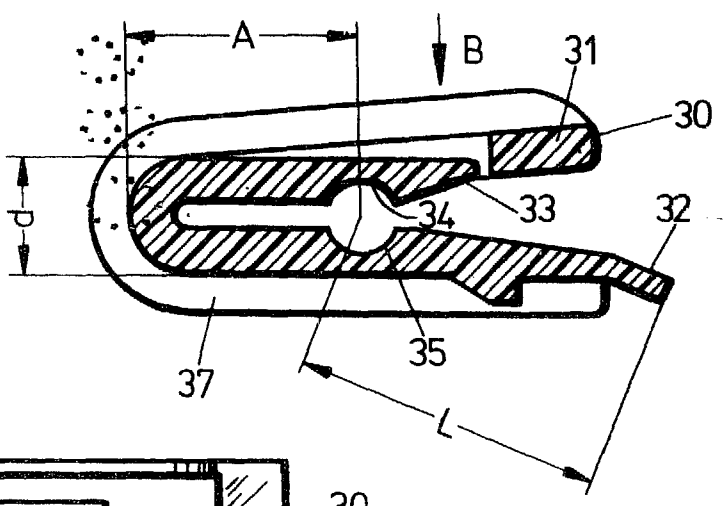



Fig. 3

  
 Fernando de Elzaburu  
 Por Poder.