

PATENTE DE INVENCION

P.147 & P.145



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

**251955**

"Perfeccionamientos en limpiaparabrisas"

=====

Solicitante:

TRICO-FOLBERTH LIMITED, entidad inglesa, domiciliada  
en: Great West Road, Brentford, Middlesex, Inglaterra.

=====

La presente invención se relaciona con  
limpia-parabrisas provistos de una hoja de goma o  
material equivalente (que se denominará "goma") que,  
cuando está en funcionamiento, es arrastrado a través

5. de un parabrisas mediante una montura sustentada por

- 2 - 251965



un brazo sobre un eje oscilante.

De acuerdo con la presente invención, la goma tiene un borde limpiador único sobre un plano de simetría cuando se halla sin forzar, y la forma de

5. la goma y manera de conexión entre ésta y la montura son tales que cuando la montura se mantiene en posición vertical con respecto al parabrisas y es llevada a través de éste y hacia un observador, con el borde limpiador firmemente en contacto con el parabrisas
10. pero sin ninguna otra parte de la goma en contacto con él, el observador verá una superficie sobre la goma que desciende separándose del parabrisas y de aquél y se encuentra entre el parabrisas y el plano de la tira de apoyo, siendo su área real superior a
15. las áreas efectivas de las superficies de la goma que pueden verse por el observador y que descienden hacia el parabrisas al tiempo que se separan del observador.

- Los limpia-parabrisas según esta invención
20. ofrecen menos tendencia que los ya existentes a levantarse del parabrisas por efecto de la fuerza del viento cuando el vehículo se desplaza a alta velocidad. Los ángulos y áreas de las diversas superficies de la goma influyen sobre la corriente de aire, pero el
25. efecto no se presta a un análisis sencillo o preciso. La superficie que desciende separándose del parabrisas y el observador recibe la influencia del viento, cuya fuerza presiona a la goma contra el parabrisas. Esta superficie debe ser en consecuencia tan grande como
30. sea posible, debiendo formar un ángulo con el parabrisas



que proporcione la máxima fuerza práctica sin que dé tal anchura a la goma que obstaculice la visibilidad a través del parabrisas y requiera una excesiva cantidad de material.

5. Las áreas efectivas de las superficies de la goma que pueden verse por el observador y que descienden hacia el parabrisas alejándose del observador, deben ser tan pequeñas como sea posible, puesto que el viento que actúa sobre ellas tiende a separar la goma del parabrisas. La expresión "áreas efectivas" incluye áreas imaginarias que cubren depresiones, pero excluye tales áreas imaginarias o áreas reales que se extienden cerca del parabrisas y sensiblemente paralelas a él, ya que tales áreas se hallan en la capa límite de corriente cercana al parabrisas, no estando por consiguiente grandemente influenciadas por el viento.
- 10.
- 15.

- Otra consideración en el diseño de las gomas según esta invención es la de que no debe haber ningún área sustancial de la goma en el lado alejado del observador, sobre el que la presión del aire produciría una fuerza tendente a desviar la goma hacia el observador. La razón de esto es que tal desviación podría precipitar el levantamiento de la goma del parabrisas.
- 20.
- 25.

- La tira de apoyo puede unirse a la montura prácticamente sin ningún movimiento libre o bien puede establecerse una disposición tal que la tira de apoyo sea capaz de oscilar a través de un ángulo predeterminadamente pequeño con respecto a la montura y a cada
- 30.



lado de una posición central.

En una forma de construcción según esta invención, la goma consta de un cuerpo rígido que se acopla a la tira de apoyo sin ningún movimiento libre,

5. y de un borde limpiador relativamente poco profundo.

Por lo menos la mitad de la extensión de cada lado del cuerpo entre la tira de apoyo y el extremo del borde limpiador, visto en sección transversal, está definida

10. por una línea que se extiende desde cerca de la tira de apoyo y desciende separándose de la línea de simetría de la goma. La superficie que contiene esta línea es la que desciende separándose del observador y el parabrisas cuando la goma es llevada a través de éste.

15. La línea que define por lo menos la mitad de la profundidad es preferiblemente recta e inclinada respecto a la línea de simetría del cuerpo de la goma por un ángulo comprendido entre 15 y 45°. Estos límites del ángulo son demarcaciones prácticas entre ángulos que son demasiado pequeños para dar lugar a ninguna

20. fuerza sustancial resistente al levantamiento y ángulos que son tan grandes que la hoja obstaculiza la visibilidad a través del parabrisas innecesariamente y requiere el empleo de una excesiva cantidad de goma.

25. La forma del cuerpo entre la raíz del borde limpiador y el extremo de la línea recta separada de la cabeza es convenientemente definida por una segunda línea sensiblemente recta. Esta segunda línea recta ha de inclinarse separándose del parabrisas, pues el cuerpo de la goma quedaría de otra forma en contacto

30. con el parabrisas, especialmente cuando la goma se



1959

emplee sobre un parabrisas que se halle curvado en un plano horizontal. En la práctica, el ángulo entre la línea recta y la línea de simetría de la goma no es superior a 80°.

5. En una forma diferente de construcción según esta invención, la goma consta de una cabeza que se acopla a la tira de apoyo sin ningún movimiento libre, y un cuerpo que se une a la cabeza mediante un cuello flexible y tiene un borde limpiador central y dos rebordes laterales que, mediante contacto con la cabeza, limitan el ángulo a través del cual puede flexionarse el cuello. La superficie que desciende separándose del observador y del parabrisas cuando la goma es llevada a través de aquél, es la superficie superior de uno de los rebordes laterales.
- 10.
- 15.

La disposición se hace preferiblemente de tal forma que cuando un reborde lateral se pone en contacto con la cabeza, la superficie del otro reborde separado del borde limpiador desciende hacia dentro y hacia la cabeza con un ángulo comprendido entre 30 y 55° con el plano de simetría de la cabeza.

- 20.
- En todas las construcciones hechas de acuerdo con la presente invención, la superficie que desciende apartándose del observador y el parabrisas cuando la goma es pasada a través de éste, se halla preferiblemente interrumpida a intervalos longitudinales por costillas o muescas o bien está ligeramente ondulada en toda su longitud, presentando agudas aristas. Esto tiene el deseable efecto de reducir la corriente longitudinal a lo largo de la goma, que tiende a crear
- 25.
- 30.



torbellinos en los extremos de aquélla y darle mayor tendencia a levantarse del parabrisas. Además, esto aumenta ligeramente la fuerza que impulsa a la goma contra el parabrisas. La provisión de medios para impedir la corriente longitudinal es el tema de nuestra Solicitud No. 29289/58.

5.

Preferiblemente se hallan dispuestos a intervalos y a lo largo de la goma unos orificios que van desde el lado de la goma separado del borde

10.

limpiador a cualquier superficie que descienda hacia el parabrisas y se separe del observador cuando la goma es pasada a través del parabrisas hacia un observador. Tales orificios reducen ligeramente el efecto del viento tendente a levantar la goma separándola

15.

del parabrisas.

En los adjuntos dibujos se ilustran ejemplos de construcciones de acuerdo con la presente invención.

En esos dibujos:

20.

La figura 1 es una perspectiva de una montura con una forma de goma.

La figura 2 es una vista seccionada esquemática sobre la línea II-II de la figura 1.

25.

La figura 3 es similar a la figura 2, pero mostrando a la goma en la actitud que adopta cuando limpia.

La figura 4 es similar a la figura 2, pero mostrando una segunda forma de goma.

30.

La figura 5 es una vista seccionada tomada sobre la línea V-V de la figura 6, de una tercera forma de goma con una tira de apoyo.

- 7 - 251965



La figura 6 es una vista perspectiva fragmentaria de la goma mostrada en la figura 5.

Y la figura 7 es una vista seccionada de una cuarta forma de goma, con una tira de apoyo, mostrando a la goma en actitud de limpiar.

La montura mostrada en la figura 1 consta de las horquillas 2, 4 y 6, articuladas conjuntamente y tienen sus extremos libres conectados a una tira de apoyo 8 de una goma 10 por medio de garras cortantes 9 (véase fig. 2). La horquilla 2 está conectada a un brazo de limpiador 12 (parcialmente mostrado).

Como se indica en la figura 2, la goma consta de una cabeza 12 que contiene una tira de apoyo 14 y se encuentra unida por un cuello 16 a un cuerpo situado por debajo de aquél. El cuerpo tiene un borde limpiador central 18 y los rebordes laterales 20 y 22. Estos rebordes limitan el ángulo a través del cual puede flexionarse el cuello, mediante contacto con la cabeza. En el ejemplo mostrado, el ángulo es de unos 35°. Las superficies superiores de los rebordes tienen a intervalos longitudinales unas costillas 24 destinadas a reducir la corriente longitudinal de aire a lo largo de ellas durante el limpiado. La flexión del cuello queda limitada por el contacto de esas costillas con la cabeza.

La figura 3 muestra la actitud adoptada por la goma y la tira de apoyo cuando el limpia-parabrisas está funcionando sobre una superficie 26 con la montura en posición vertical respecto a la superficie citada, siendo el movimiento de izquierda a derecha. Un



- observador que mire a la goma en la dirección de la flecha 28, ve una superficie sobre la goma que se encuentra, visto en sección transversal, entre los puntos X y Y. Esta superficie tiene una inclinación que la separa del parabrisas y del observador y es de área superior a la superficie situada entre los puntos X y Z, siendo esta última superficie la única que tiene algún efecto y que se encuentra inclinada hacia el parabrisas, separándose del observador.
5. La parte de la goma situada entre el punto Y y el parabrisas no ejerce ningún efecto, puesto que una línea que una el punto Y y el extremo del borde limpiador se encuentra cerca de la superficie 26 y sensiblemente paralela a ella, estando por consiguiente en la capa límite de la corriente, que es tan lenta que sus efectos son muy reducidos. En la actitud mostrada, la superficie situada entre los puntos X y Y puede verse descendiendo hacia el interior y una cabeza con un ángulo de  $42^\circ$  respecto al plano de simetría de la cabeza. Debido a la soltura en la conexión entre las garras y la tira de apoyo, ésta se encuentra formando un ángulo de  $3^\circ$  con la montura; esto tiene la ventaja de que al término de una pasada del limpia-parabrisas, la tira de apoyo salta en unos  $6^\circ$ , ayudando al cuerpo de la goma a volver a su adecuada posición opuesta para la siguiente pasada.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

La goma tiene a intervalos a lo largo de longitud, unos orificios 30 que conducen a los orificios 32 de la tira de apoyo y desde allí comunican con la superficie superior de la goma. Esto da lugar a un

30.



efecto Venturi que disminuye la presión sobre las primeras superficies.

5. La goma mostrada en la figura 4 es la misma de la figura 2, con la excepción de que la tira de apoyo tiene la forma de dos piezas situadas en ranuras existentes en la cabeza de la goma.

10. La goma mostrada en la figura 5 consta de un cuerpo rígido 34 que está acoplado a una tira de apoyo 36, situada en una ranura del cuerpo y fijada mediante unos rebordes sobre aquél, sin movimiento libre, y un borde limpiador 38 relativamente poco profundo. Bastante más de la mitad de la extensión de cada lado del cuerpo entre la tira de apoyo y el borde limpiador, según se ve en la figura 5, está
15. definida por una línea que enlaza los puntos A y B y descendiende separándose del plano de simetría de la goma con un ángulo de  $21^\circ$ . Cuando funciona el dispositivo, la tira de apoyo es enlazada a una montura con el menor movimiento libre posible, de manera que la tira
20. de apoyo sea sensiblemente paralela al para-brisas cuando el limpia-parabrisas funciona con la montura en posición vertical.

25. La figura 7 muestra la actitud de una goma similar a la que aparece en la figura 5 (a excepción de que la tira de apoyo tiene la forma de dos piezas 40) cuando limpia una superficie 42. Un observador que mire la goma en la dirección de la flecha 44, verá, además de la superficie situada entre los puntos A y B, una superficie extendida entre el punto B y el
30. extremo del borde limpiador. Esta segunda superficie



es de área más pequeña que la primera.

A fin de reducir la corriente longitudinal, la goma tiene a intervalos unas costillas redondeadas 46, poco profundas.

5. La goma tiene un taladro longitudinal hacia el cual se extienden tres series de orificios 48 a intervalos y a lo largo de la longitud de la goma, destinados a reducir la presión sobre las superficies inferiores de la goma.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle,

15.

en cuanto no alteren suprimiendo principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a las solicitudes de patente presentadas en Inglaterra con fecha 12 de Septiembre de 1958, nº 29288/58, 17 de Octubre de 1958, nº 33250/58 y 3 de Febrero de 1959, nº 3809/59

20.

acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en limpiaparabrisas";

25.

caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en limpiaparabrisas, caracterizados por la combinación de montura de limpiaparabrisas y goma del mismo conectada a la montura mediante una tira de apoyo y que tiene un solo borde limpiador sobre un plano de simetría de la goma

30.

25 1965



- cuando se encuentra sin forzar, presentando la tira de apoyo la forma de una tira única sensiblemente plana, de material flexible, o de dos de tales tiras situadas sensiblemente en el mismo plano, caracterizada porque la forma de la goma y la manera de conexión
5. entre la montura y la goma son tales que cuando la montura se mantiene en su posición vertical respecto al parabrisas y es pasada a través del mismo y hacia un observador, con el borde limpiador firmemente en
10. contacto con el parabrisas pero sin ninguna otra parte de la goma en contacto con el mismo, el observador verá una superficie sobre la goma que desciende separándose del parabrisas y del observador, situada entre el parabrisas y el plano de la tira de apoyo,
15. y de la que el área real es superior a las áreas efectivas de las superficies de la goma que pueden verse por el observador y que descienden hacia el parabrisas, separándose del observador.
- 2º.- Perfeccionamientos, caracterizados por
20. la combinación de una goma de limpia-parabrisas y una tira de apoyo para su uso según la reivindicación 1ª, teniendo la tira de apoyo la forma de una sola tira sensiblemente plana de material flexible, o de dos de tales tiras situadas sensiblemente en el mismo
25. plano, caracterizada porque la goma tiene tal forma que cuando la tira de apoyo se mantiene paralelamente al parabrisas y es pasada a través del mismo y hacia un observador, con el borde limpiador firmemente en contacto con el parabrisas pero sin ninguna otra
30. parte de la goma en contacto con el mismo, el observador



verá una superficie sobre la goma que desciende separándose del parabrisas y de él y que se encuentra entre el parabrisas y el plano de la tira de apoyo, y de la que el área real es superior a las áreas

5. efectivas de las superficies de la goma que pueden verse por el observador y que descienden hacia el parabrisas, separándose de aquél.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos caracterizados por la combinación especificada en la reivindicación 2<sup>a</sup>, en la que la goma consta de una cabeza en contacto con la tira de apoyo sin ningún movimiento libre, y de un cuerpo unido a la cabeza mediante un cuello flexible, teniendo el cuerpo un borde limpiador

10. central y dos rebordes laterales que, mediante contacto con la cabeza, limitan el ángulo a través del cual puede flexionarse el cuello, siendo la superficie que desciende separándose del observador y del parabrisas cuando la goma es pasada a través del mismo la superficie superior de uno de los rebordes laterales.
15. laterales.
- 20.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizados porque la intensidad de flexión permitida al cuello es de unos 38° a cada lado de la posición central.

25. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3<sup>a</sup> ó 4<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que, cuando un reborde lateral entra en contacto con la cabeza, la superficie del otro reborde separada del borde limpiador desciende hacia dentro y hacia la
30. cabeza con un ángulo comprendido entre 30 y 55°



respecto al plano de simetría de la cabeza.

5. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque incluyen una goma y una tira de apoyo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, siendo capaz la tira de apoyo de oscilar a través de unos 3<sup>o</sup> respecto a la montura a cada lado de una posición central.

10. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 2<sup>a</sup>, caracterizados porque la goma consta de un cuerpo sensiblemente rígido en contacto con la tira de apoyo sin ningún movimiento libre, y de un borde limpiador relativamente poco profundo, estando definida por lo menos la mitad de la extensión de cada lado del cuerpo situada entre la tira de apoyo y el extremo del borde limpiador, según se ve en sección transversal, por una línea que se extiende desde cerca de la tira de apoyo y desciende separándose de la línea de simetría de la goma, siendo tal la superficie que contiene esta línea que desciende separándose tanto del observador como del parabrisas cuando la goma es pasada a través de éste.

25. 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizados porque la línea que define por lo menos la mitad de la profundidad es sensiblemente recta.

30. 9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizados porque la línea sensiblemente recta está inclinada respecto a la línea de simetría de la goma con un ángulo comprendido entre 15 y 45<sup>o</sup>.

25 1955



10º.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizados porque la superficie que desciende separándose del observador y el parabrisas es interrumpida a intervalos longitudinales mediante costillas o muescas o es ligeramente ondulante a lo largo de su eje longitudinal, presentando agudas crestas.

11º.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizados porque incluyen, a intervalos a lo largo de la goma, unos orificios que conducen desde el lado de la goma alejado del borde limpiador hasta una superficie que desciende hacia el parabrisas y se aleja del observador cuando se pasa la goma a través del parabrisas y hacia un observador.

12º.- Perfeccionamientos en limpiaparabrisas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1

TRICO-FOLBERTH LIMITED.

- 9 SEP. 1959

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI  
P. P.

# 251965

ESCALA VARIABLE=

7353

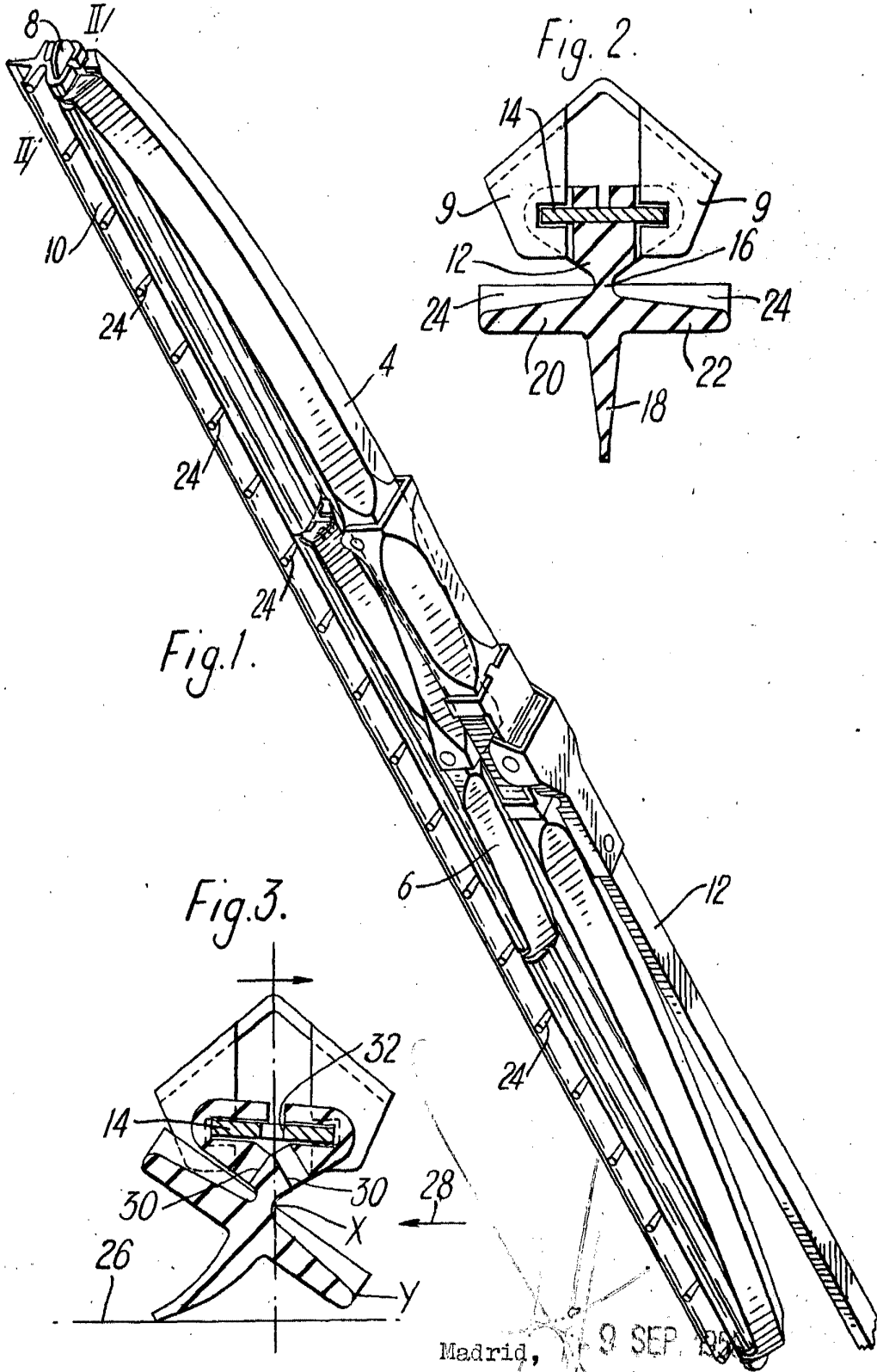


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Madrid, 9 SEP. 1951  
 GÓMEZ ACEVEDO Y MOJER

ESCALA VARIABLE.

251965

Fig. 4.

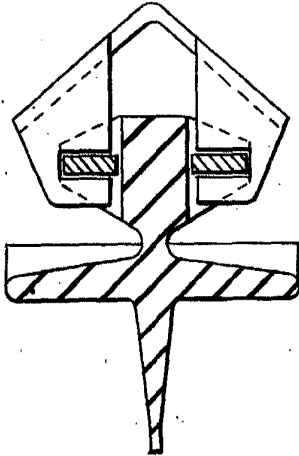


Fig. 5.

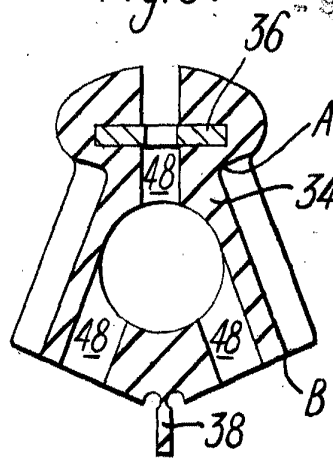


Fig. 6.

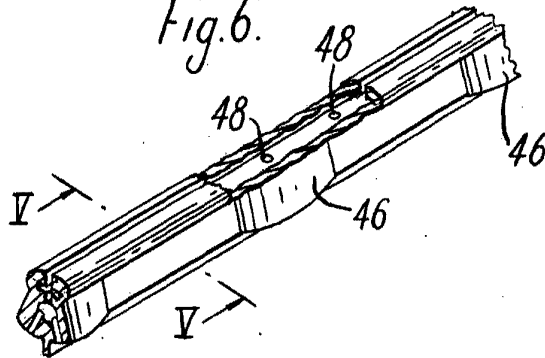
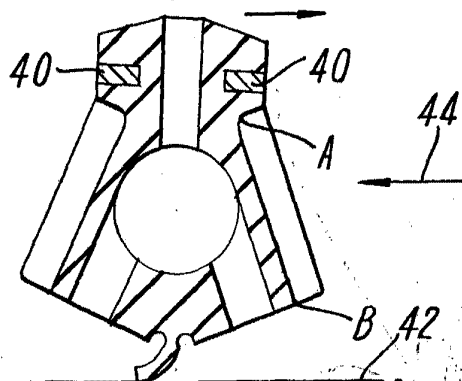


Fig. 7.



Madrid, - 9 SEP. 1909

S. DÍEZ AGUIRRE Y MOYER