

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO 284981	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 899.031	(32) FECHA 28 de Febrero de 1.984	(33) PAIS Bélgica.
---	--	---------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B6051/18
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN LIMPIAPARABRISAS.
--

(71) SOLICITANTE (ES) André LEROY y Jean-Marie FLAMME.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE El 1º.- Chaussée de Binche, 64, 7030 MOS SAINT-SIMPHORIEN.- El 2º.- Rue de la Délivrance, 22, 7980 BELOEIL, STAMBRUGES, Bélgica.
--

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El objeto del presente Modelo de Utilidad es un sistema limpiaparabrisas, destinado principalmente a los vehículos automóviles, que comprende dos limpia-parabrisas uno de los cuales tiene dos movimientos accionados. El primero de estos movimientos es el movimiento habitual de arrastre del brazo en rotación alternativa alrededor de un eje fijo con relación al cristal limpiado (movimiento de barrido). El segundo movimiento es un movimiento relativo de la escobilla con relación al brazo; este movimiento es una traslación alternativa de traslación sensiblemente paralela al brazo (movimiento de extensión-contracción).

El presente Modelo de Utilidad se refiere especialmente a sistemas en los que el limpia-parabrisas con dos movimientos comprende una cadena cinemática que transforma un movimiento de rotación alrededor de un eje fijo con relación al cristal limpiado en un movimiento de traslación relativa de la escobilla con relación al brazo. Un sistema que utiliza un limpia-parabrisas de este tipo está descrito en la patente francesa 1.561.395: en este sistema, el limpia-parabrisas con dos movimientos accionados comprende una cadena cinemática constituida por un balancín animado con el movimiento de entrada y por una biela articulada sobre este balancín y sobre un cursor que lleva la escobilla y que desliza a lo largo del brazo. Otro sistema que utiliza un limpia-parabrisas con dos movimientos está descrito en la patente belga nº 890467: en este sistema, el limpiaparabrisas con dos movimientos comprende una cadena cinemática especial constituida por un balancín animado con un movimiento de entrada, por una biela articulada sobre este balancín y por un basculador articulado sobre el brazo, sobre la escobilla y sobre la biela.

En los sistemas que comprenden dos limpia-parabrisas uno de los cuales tiene dos movimientos accionados, los dos movimientos de barrido y el movimiento de extensión-contracción pueden accionarse a partir de tres árboles animados de rotaciones alternativas creadas a partir de un moto-reductor por un mecanismo apropiado portado por un bastidor sobre el que forman gorrón los tres árboles. El presente Modelo de Utilidad se refiere a tales sistemas, particularmente porque los tres árboles son coaxiales porque los movimientos de barrido son de sentido opuesto al movimiento que crea la extensión-contracción y porque el mecanismo de animación es un mecanismo con barras, es decir un mecanismo exclusivamente constituido por sólidos de forma generalmente delgada, unidos los unos a los otros y algunos de ellos al bastidor, mediante articulaciones; se entiende aquí por articulación la realización tecnológica de una unión teórica de caracter rotóide (es decir articulación alrededor de un eje), cilíndrico ó esférico.

En la realización más general del presente Modelo de Utilidad el mecanismo de animación comprende tres balancines calados respectivamente sobre cada uno de los árboles coaxiales, así como una barra, que se denomina barra principal, directamente articulada con uno de estos balancines, que se denomina balancín principal, y acoplada con cada uno de los otros balancines, que se denominan balancines secundarios, por una biela de acoplamiento. La barra principal está guiada además por un cuarto balancín, que se denomina balancín auxiliar, que está articulado sobre el bastidor. El conjunto formado por la barra principal, el balancín principal y el balancín auxiliar forma una cadena cinemática abierta, bi-articulada sobre el bastidor y animada por un sistema biela-manivela; la manivela de este sis

tema está calada sobre el árbol de salida del moto-reductor y la biela correspondiente, que se denomina biela auxiliar, está articulada por una parte sobre la manivela y, por otra parte, sobre uno de los tres elementos que constituyen la cadena cinemática precedente.

El presente Modelo de Utilidad no es viable en principio más que si la geometría del cuadrilátero deformable que constituyen la barra principal, el balancín principal, el balancín auxiliar y el bastidor es tal que queden aseguradas las dos propiedades siguientes del mecanismo:

a) los fines de carrera de los tres movimientos alternativos sean concomitantes,

b) los ángulos relativos de los balancines secundarios con relación al balancín principal sean independientes del sentido de rotación del balancín principal.

La primera de estas propiedades evita en el mecanismo cualquier circulación de potencia parásita y mantiene permanentemente, para el limpia-parabrisas con dos movimientos accionados, la oposición de sentido de estos dos movimientos. La segunda propiedad permite asegurar automáticamente la coincidencia de las superficies barridas por el limpia-parabrisas con dos movimientos accionados en los dos sentidos de su movimiento de barrido, y permite excluir automáticamente cualquier interferencia de los dos limpia-parabrisas.

Estas dos propiedades se obtienen automáticamente en una versión particular del presente Modelo de Utilidad en el que el cuadrilátero deformable constituido por la barra principal, el balancín principal, el balancín auxiliar y el bastidor se identifica con un paralelogramo, de forma que la barra principal se encuentre guiada en traslación circular.

Se considera que es suficiente una realización aproximada de estas propiedades con objeto de simplificar el mecanismo de animación, se puede, sin salirse del ámbito de la presente invención, suprimir el balancín y la biela auxiliar y articular directamente la manivela sobre la barra principal. El sistema así simplificado no será viable generalmente más que si la distancia entre la articulación de la barra principal sobre la manivela y su articulación sobre el balancín principal es suficientemente grande con relación a la longitud de la manivela.

En todas estas variantes, el sistema de limpia-parabrisas que constituye el objeto del presente Modelo de Utilidad presenta las ventajas siguientes:

a) la coaxialidad de los árboles facilita la implantación del sistema en la carrocería de un vehículo, y su localización en las proximidades del plano de simetría del vehículo mantiene permanentemente los dos limpia-parabrisas en posición aerodinámicamente satisfactoria,

b) la localización del eje común a los tres árboles en el plano de simetría simplifica substancialmente la adaptación del vehículo a las dos posiciones de conducción,

c) el sistema combina la acción de los dos limpia-parabrisas para aumentar y no para desplazar la superficie barrida y permite aumentar la frecuencia de los barridos en una zona de extensión máxima delante del conductor.

Las figuras de los dibujos adjuntos ilustran a título de ejemplo no limitativo una realización particular del presente modelo de Utilidad, aplicada al para-brisas de un vehículo automóvil.

Las figuras 1 a 5 presentan el sistema de limpia-parabrisas en posición de parada.

La figura 1 de estos dibujos es una vista del mecanismo de animación según el eje de los movimientos de barrido.

5 La figura 2 es una sección del sistema de limpia-parabrisas por un plano paralelo al eje de los movimientos de barrido y localizado con el fin de mostrar completamente el mecanismo de animación.

La figura 3 es una sección del sistema por un plano que contiene el eje de los movimientos de barrido y el eje de la articulación del balancín auxiliar con el bastidor.

10 La figura 4 es una vista parcial de los dos limpia-parabrisas.

La figura 5, finalmente, muestra la superficie barrida por los limpia-parabrisas que pertenecen al sistema ilustrado en los dibujos precedentes.

15 La manivela 1 está arrastrada en rotación continua por el moto-reductor 2 portado por el bastidor 3 y arrastrado por intermedio de la biela auxiliar 4 del balancín auxiliar 5 en este caso en unión rotoide con el bastidor 3.

20 La barra principal 3 está articulada sobre el balancín auxiliar 5 y sobre el balancín auxiliar 7, calado a su vez sobre el árbol 8 que porta y arrastra el brazo 9 del limpia-parabrisas con dos movimientos accionados. La barra principal 6 presenta la forma de una horquilla con dos dientes en cuyas extremidades se han articulado las bielas de acoplamiento 10 y 11; en la posición representada, los dientes de la barra principal rodean el eje del árbol 8. Las bielas 10 y 11 están articuladas respectivamente con los balancines secundarios 12 y 13 respectivamente calados sobre los árboles huecos 14 y 15 coaxiales con el árbol 8.

30 El árbol 14 corta y arrastra el brazo 16 del segundo

limpia-parabrisas por intermedio del estribo 17 que le desvia con relación al eje común de los tres árboles 8, 14 y 15 que forma gorrón en una mangueta 18 del bastidor 3 que atraviesa la chapa 19 de la carrocería del vehículo. El árbol 15 porta y arrastra el balancín 20 que acciona, por intermedio de una cadena cinemática, no representada, el movimiento de extensión-contracción de la escobilla a lo largo del brazo 9 del limpia-parabrisas con dos movimientos accionados.

Los dos brazos de limpia-parabrisas 9, 16 (ver figura 4) están articulados de manera clásica sobre un eje transversal 9a, 16a, portado por una cabeza 9b, 16b. La cabeza 9b del brazo 9, está calada en rotación sobre el árbol 8.

La cabeza 16b, del brazo 16, es solidaria en rotación con el estribo 17, el cual está ligado en rotación con el árbol 14.

La cadena cinemática que acciona el movimiento de extensión y de contracción de la escobilla, a lo largo del brazo 9, (aún cuando no haya sido representada completamente) comprende un brazo auxiliar 21, parcialmente mostrado en la figura 4, formado por una especie de vástago que está montado libremente en rotación, con una extremidad, sobre un pivote 22, solidario con el balancín 20 y separado radialmente del eje geométrico del árbol 8. La otra extremidad del vástago 21 (ver figura 5) está unida mediante una articulación 23, principalmente del tipo con rótula (como se ha descrito en la patente belga n° 890.467 ya citada, sobre un basculador. Este basculador está articulado sobre la extremidad del brazo 9 alrededor de un eje sensiblemente paralelo a la superficie de limpieza. Este basculador porta la escobilla de limpia-parabrisas B1 articulada a su vez, sobre el basculador, alrededor de un eje igualmente sensiblemente para

lelo a la superficie de limpieza, principalmente al para-brisas.

Conviene señalar que la descripción de la patente belga nº 890.467, a la que se ha hecho referencia, debe considerarse como incorporada a la presente descripción.

La biela 10 y el balancín secundario 12 están dispuestos de tal forma, que la amplitud angular del movimiento de rotación alternativo del balancín secundario 12 sea superior a la amplitud angular del movimiento alternativo del árbol 8. Este aumento de la amplitud angular depende, en particular, de la relación de longitud L/h . En esta relación, L (figura 1) designa la distancia entre el eje geométrico del árbol 8 y el eje a de la articulación del balancín principal 7 sobre la barra principal 6, mientras que h designa la distancia entre el eje geométrico del árbol 8 y el eje d de la articulación de la biela 10 sobre el balancín 12. Esta relación L/h puede ser del orden de 1,5.

Como se ha indicado precedentemente, si se considera que es suficiente una realización aproximada, se puede suprimir el balancín 5 y la biela auxiliar 4, y articular directamente la manivela 1 sobre la barra principal 6. Es deseable entonces, para que el sistema sea conveniente, que la distancia entre la articulación de la barra principal 6 sobre la manivela 1 y su articulación sobre el balancín principal 7 sea suficientemente grande con relación a la longitud de la manivela 1.

Dada esta condición, el funcionamiento del sistema de limpia-parabrisas resulta de las explicaciones precedentes.

El movimiento de rotación continuo de la manivela 1 se transforma en movimiento de rotación alternativo del árbol 8, transmitido al brazo 9.

El árbol 15, sobre el que se ha calado el balancín secundario 13, está arrastrado igualmente en movimiento de rotación alternativo pero en un sentido opuesto al del brazo 9. El final de la carrera del movimiento alternativo del brazo 15 y del balancín secundario 13 es concomitante con el del árbol 8 (y del árbol 14).

Resulta un movimiento relativo del pivote 22 y por tanto del vástago 21 con relación al brazo 9. Este movimiento relativo ocasiona la extensión-contracción (por el basculado de un basculador) de la escobilla B1 (figura 5) que tiene un movimiento no circular, limitado, exteriormente, por la curva f_1 , y, interiormente, por la curva g_1 . La amplitud angular del limpiado de B1 se ha designado por A1 en la figura 5. La escobilla B2, arrastrada por el brazo 16, efectuará un movimiento circular de una amplitud A2, superior a A1 como ya se ha explicado precedentemente. Los fines de la carrera de la escobilla B2 son concomitantes con los de la escobilla B1.

Para el final de la carrera situado hacia la derecha según la representación de la figura 5, la escobilla B2 está próxima a la escobilla B1, mientras que para el otro fin de carrera, la escobilla B2 se encuentra hacia el borde inferior izquierdo del parabrisas, mientras que la escobilla B1 se encuentra simplemente un poco más allá del eje del citado parabrisas.

La patente belga nº 890.467 mencionada precedentemente corresponde al Modelo de Utilidad español nº 267.392 depositado el 22 de Septiembre de 1982 y concedido el 28 de Junio de 1983 bajo el número 267.392.

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

ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Limpia-parabrisas, del tipo que comprende un bastidor, un moto-reductor, un mecanismo de animación con barras y dos limpia-parabrisas, uno de los cuales tiene dos movimientos accionados, el uno de barrido, el otro de extensión-contracción, caracterizado porque comprende tres árboles coaxiales (8, 14, 15) que forman gorrón sobre el bastidor (3), porque los 10 brazos (9, 16) de los dos limpia-parabrisas están portados por dos de estos árboles (8, 14) que les animan con movimientos de barrido del mismo sentido, porque la extensión-contracción está accionada a partir del tercer árbol (15) animado con un movimiento alternativo de la misma frecuencia que el de los otros 15 dos pero de sentido opuesto y porque el mecanismo de animación comprende tres balancines (7, 12, 13) calados respectivamente sobre cada uno de los árboles coaxiales así como una barra (6) denominada principal, directamente articulada con uno (7) de estos balancines, denominado principal, acoplados con cada uno 20 de los otros dos balancines (12, 13) denominados secundarios, por una biela de acoplamiento (10, 11), y guiada además por un cuarto balancín (5) denominado auxiliar, articulado sobre el bastidor, formando el conjunto constituido por la barra principal (6), por el balancín principal (7) y por el balancin auxiliar 25 (5), una cadena cinemática abierta, bi-articulada sobre el bastidor (3), animada por un sistema biela-manivela (4, 1) cuya manivela (1) está calada sobre el árbol de salida del moto-reductor y cuya biela (4) denominada auxiliar, articulada por una parte sobre la manivela está articulada por otra parte sobre 30 uno de los tres elementos que constituye la cadena cinemática

precedente.

2.- Limpia-parabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque la geometría del cuadrilátero deformable constituido por la barra principal (6) por el balancín principal (7), por el balancín auxiliar (5) y por el bastidor (3) se identifica con la de un paralelogramo.

3.- Limpia-parabrisas según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de animación no comprende ni balancín ni biela auxiliar y porque la barra principal (6) está articulada directamente sobre la manivela (4).

4.- Limpia-parabrisas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 FEB 1985

André LEROY y Jean-Marie FLAMIE.

J. M. GÓMEZ-CARRO Y PARTO.
P. P. Firmado: PILAR GONZÁLEZ M.

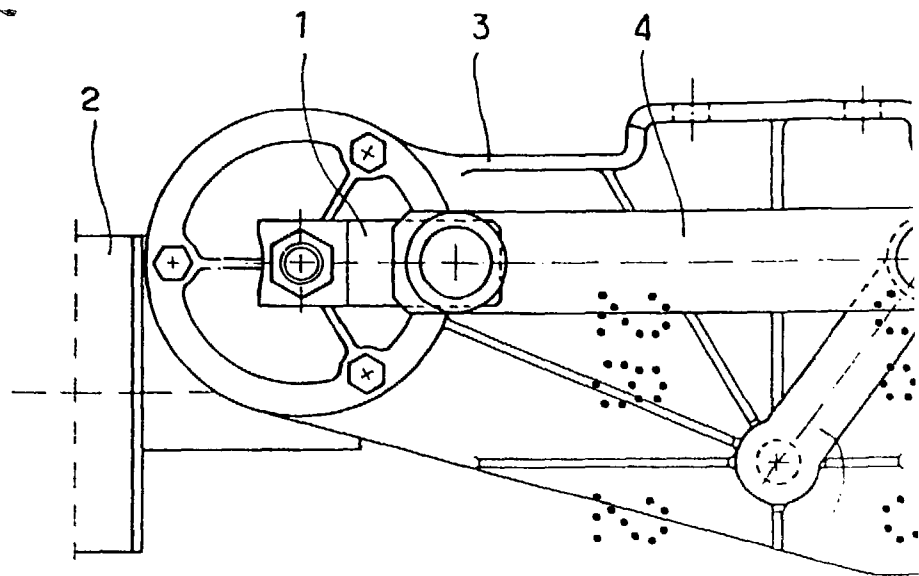
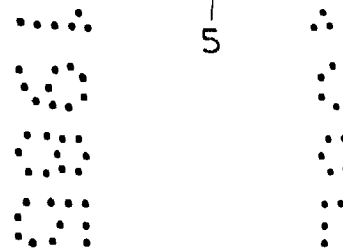
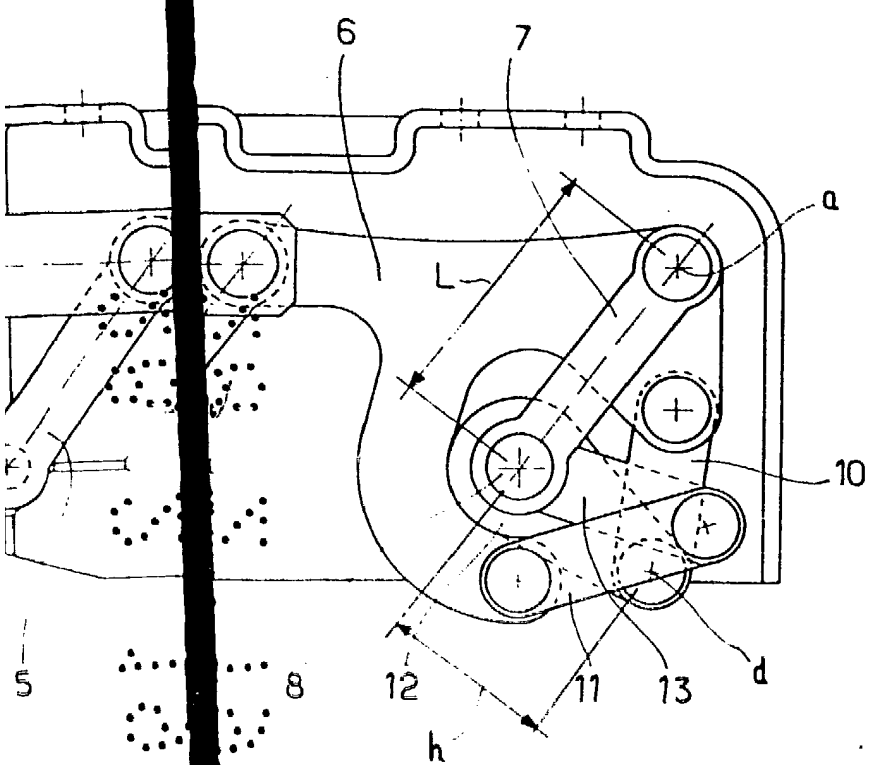


FIG. 1





28 FEB 1985

J. M. GOMEZ-ORDOZ Y COMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

[Handwritten signature]

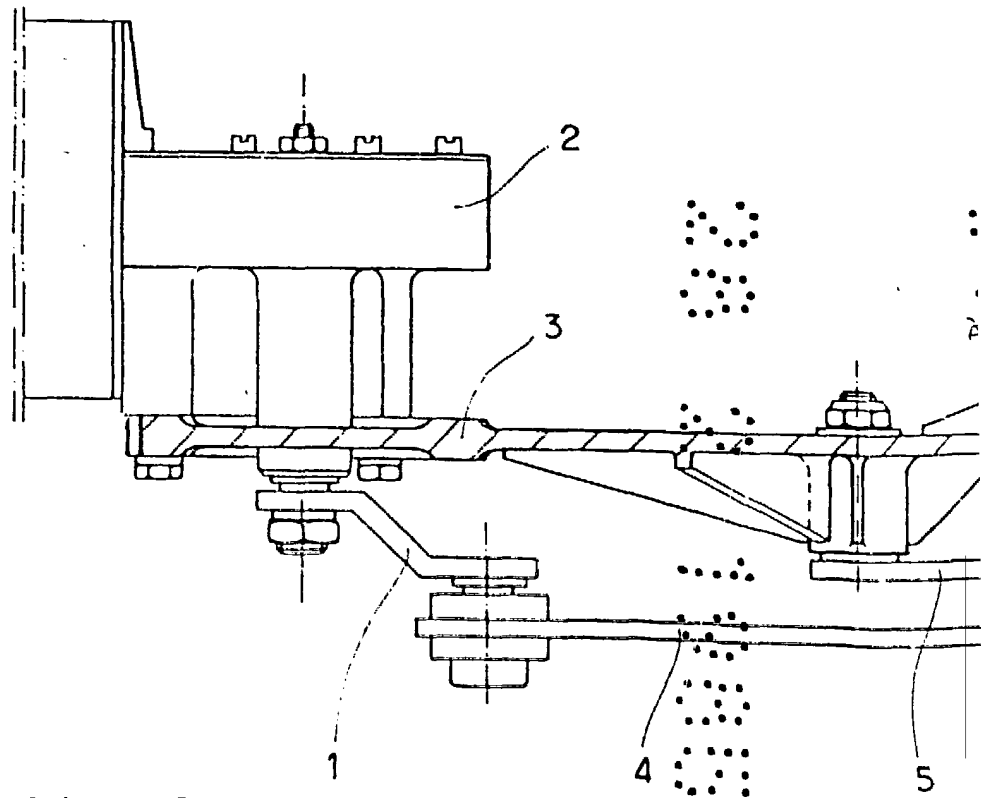
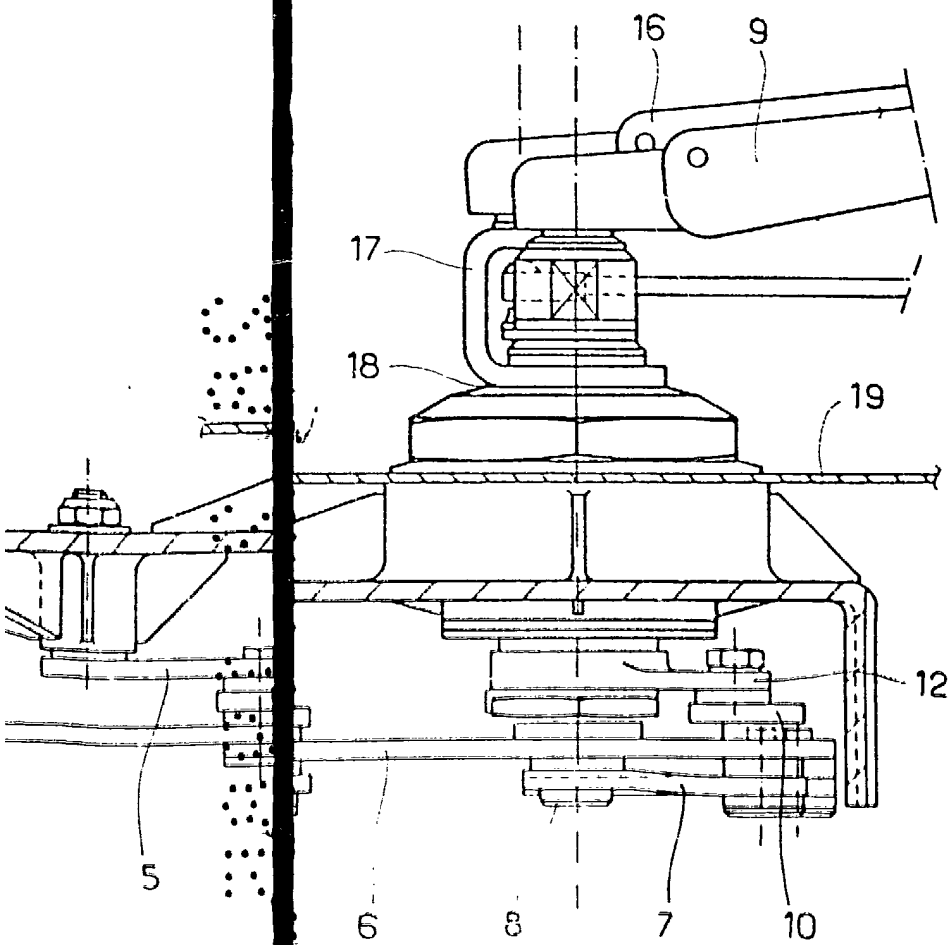


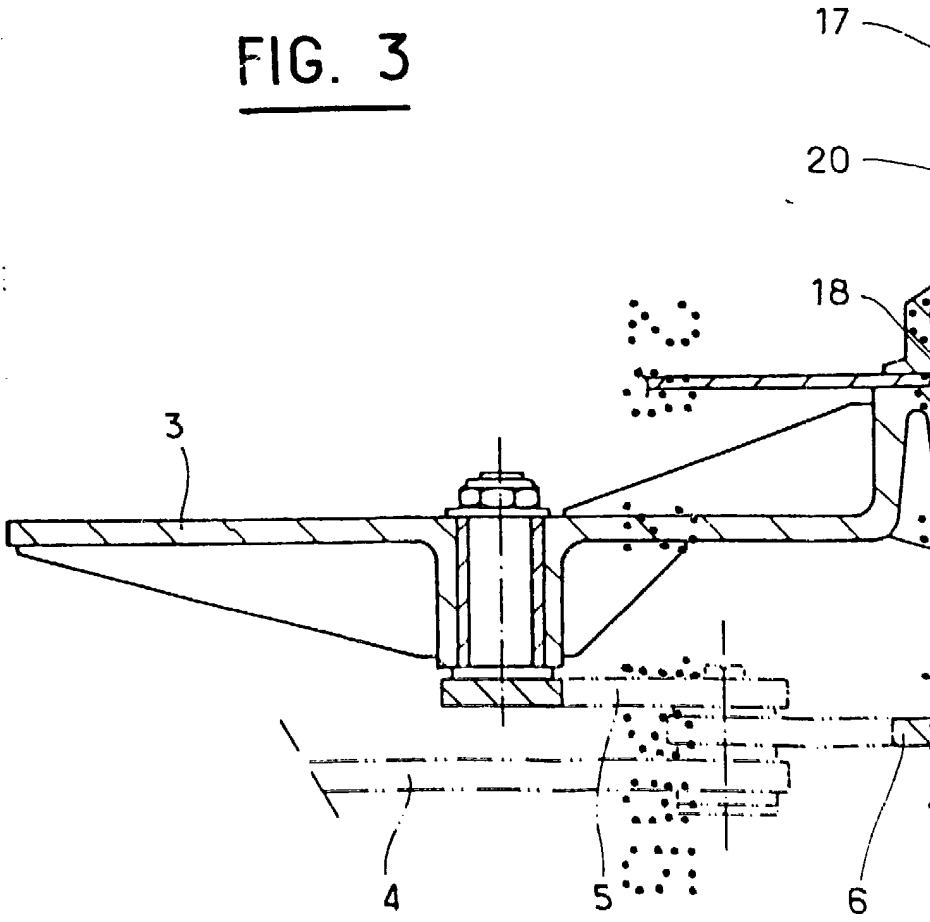
FIG. 2

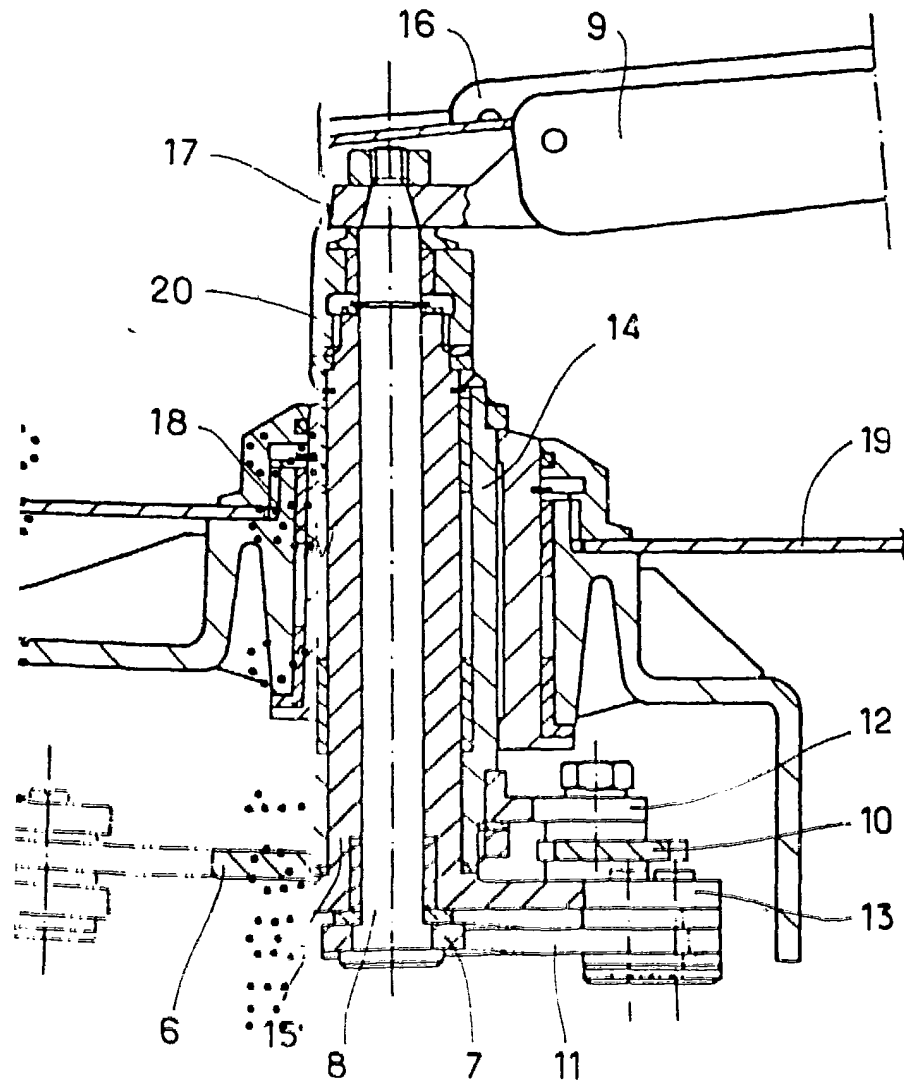


28 FEB 1985

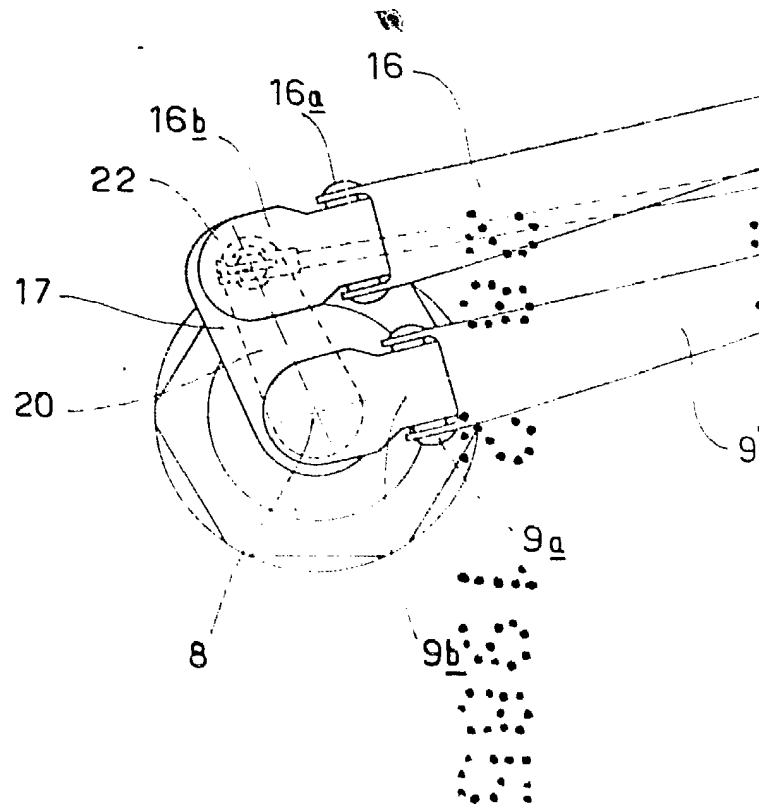
J. M. GONZALEZ Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

FIG. 3





28 FEB 1985
J. H. GONZALEZ Y POMBO
P. P. Firmado: ELAR D. WINGUEZ M.
Elar



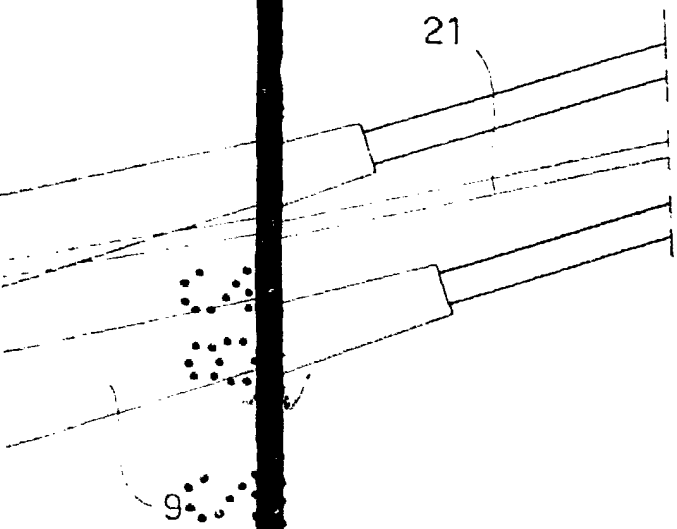


FIG. 4

28 FEB. 1985

J. H. GONZALEZ Y POMBO
P. P. Firmado: *[Signature]* ALVAR DOMINGUEZ M.

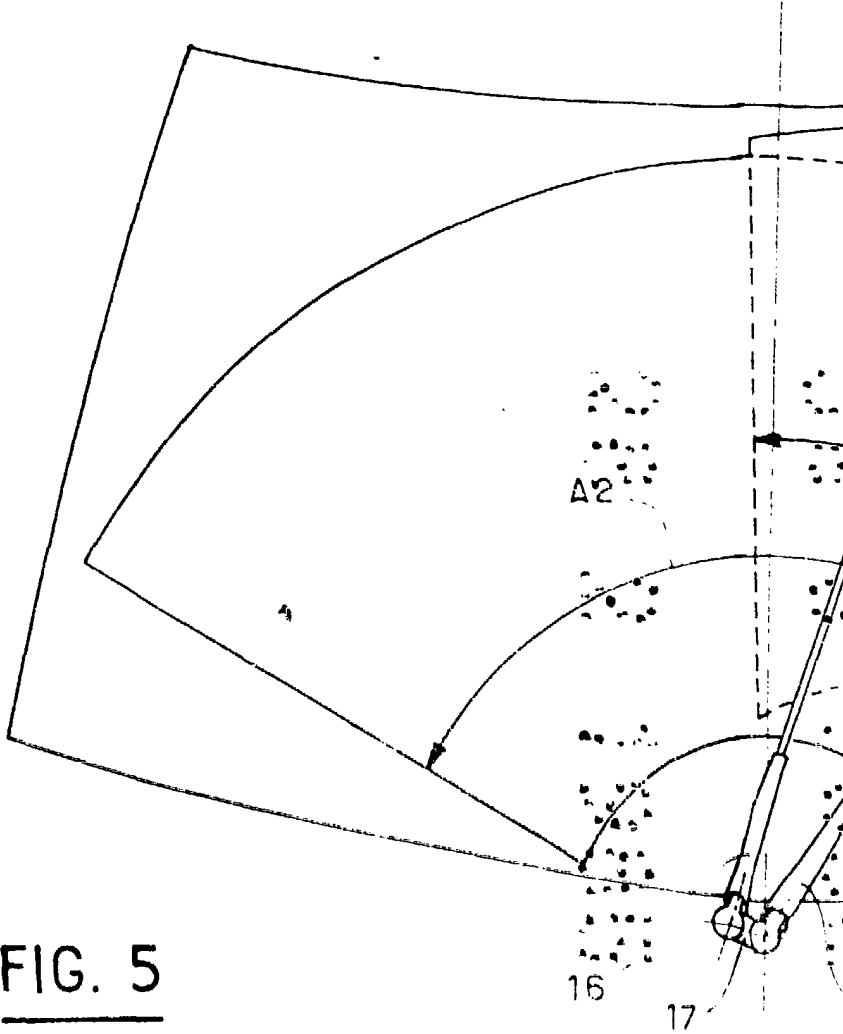
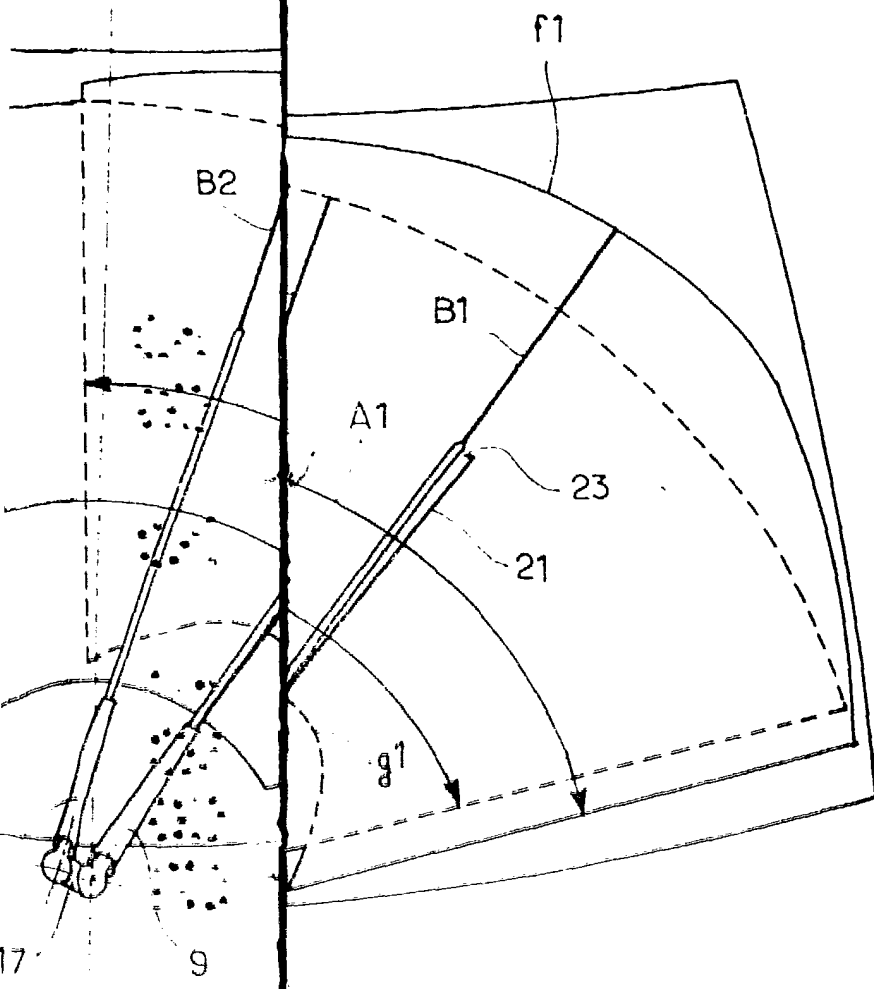


FIG. 5



28 FEB. 1985

REACTIC
J. H. C. 177-A 101TY P. 100
P. P. Firmado PLATA DOMINGUEZ M.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. P. Firmado', written over the typed name.