

-9 JUL.



418826

P.- 55.465

5534/MM/NR Série S.
91/91bis

INT. CL. B.60S

-9 JUL. 1974

MEMORIA DESCRIPTIVA

418826

INCIDENTAL

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIETE ANONYME POUR L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE
DES VEHICULES S.E.V. MARCHAL

entidad francesa

establecida en 26, rue Guynemer, 92132 ISSY-LES-MOULINEAUX,
Francia

por: "DISPOSITIVO LIMPIA-FARO PERFECCIONADO"

(Clase Internacional F21m)



418826

Se sabe que los proyectores o faros de vehículos automóviles son sometidos con frecuencia a aspersiones de lodo y/o a proyecciones de nieve, que corren el riesgo de absorber en una amplia medida su potencia luminosa. Para remediar este inconveniente, se ha propuesto ya equipar a dicho proyector de un limpia-cristal, que está, al menos en parte, unido a la carrocería del vehículo automóvil, siendo con frecuencia el dispositivo de arrastre del limpia-cristal único para los dos proyectores frontales del vehículo, y llevado por la carrocería. La presencia de tal dispositivo de arrastre supone, la mayoría de las veces, una instalación prevista desde un principio en el vehículo y hace difícil la adaptación de tal dispositivo de limpia-faro en un vehículo que, inicialmente, no está equipado con este dispositivo. Por lo demás, se ha puesto de manifiesto que era inútil, en general, mantener con permanencia el funcionamiento de los limpia-faros y del lava-cristal, que le está asociado, y que era preferible, por el contrario, para economizar, por una parte, la energía de arrastre del limpia-faro y, por otra parte, el líquido del lava-cristal, adoptar un funcionamiento intermitente del dispositivo del limpia-faro; en tal funcionamiento, la escobilla de

15.9.73



418826

limpia-cristal, que actúa sobre el cristal del proyector, es puesta en movimiento, en respuesta al mando del usuario, durante una secuencia de un cierto número de barridos, secuencia en el curso de la cual el
5 lava-cristal asociado funciona a un ritmo determinado.

El presente invento tiene por objeto describir un dispositivo asociado a un proyector de alumbrado de vehículo automóvil, permitiendo este dispositivo obtener, por mando de un usuario, una secuencia de barridos de un limpia-cristal sobre el cristal del proyector y pudiendo ser adaptado, además, sin gran dificultad, sobre un vehículo automóvil que no está inicialmente provisto de dispositivo limpia-faro.

15 El invento tiene igualmente por objeto describir un proyector que incluye un dispositivo de limpia-faro acoplado a un lava-cristal de funcionamiento simultáneo. El invento puede aplicarse tanto a proyectores principales de vehículos automóbiles, como a proyectores de complemento. Una de las ventajas esenciales del dispositivo según el invento es unir directamente el dispositivo limpia-faro y el bloque óptico del proyector de alumbrado al cual está asociado dicho dispositivo; esta unión directa mejora considerablemente la facilidad de adaptación.
20
25

15.9.73



418826

El presente invento tiene por objeto el producto industrial nuevo que constituye un proyector destinado, en particular, a producir un haz de alumbrado para un vehículo automóvil, incluyendo este proyector un bloque óptico cuya parte delantera está cerrada por un cristal, pudiéndose desplazar un limpia-cristal frotando contra la cara exterior del cristal del proyector, caracterizado por el hecho de que una placa solidaria del bloque óptico del proyector soporta el órgano motor que manda el movimiento de dicho limpia-cristal, estando dispuesto dicho órgano motor en el exterior del bloque óptico citado y provocando, por medio de un dispositivo de transmisión apropiado llevado por dicha placa, un movimiento de rotación alternativo del limpia-cristal del proyector.

En un primer modo de realización, el dispositivo de transmisión incluye, por una parte, un sistema biela-manivela, que provoca la rotación alternativa de un brazo que lleva un sector circular dentado, que coopera con un piñón solidario del árbol de arrastre del limpia-cristal, siendo llevado dicho árbol de arrastre por la placa que soporta el conjunto del dispositivo, y, por otra parte, un dispositivo de escape mandado por el sistema biela-manivela

15.9.73



418826

citado y que origina la rotación de una rueda de trin-
quete solidaria de una leva rotativa, que manda la ali-
mentación del órgano motor citado, después que dicha
alimentación haya sido asegurada inicialmente por un
5 órgano de mando maniobrado por el usuario; el brazo de
movimiento alternativo actúa sobre un trinquete de
arrastre que coopera con los dientes de la rueda de
trinquete, estando sometido dicho trinquete a la acción
de un resorte antagonista y mandando, bajo el empuje
10 del brazo, la rotación de dicha rueda de trinquete en
un ángulo igual al de un diente; el órgano motor es un
motor eléctrico y la leva asociada a la rueda de trin-
quete incluye protuberancias que actúan sobre un micro-
contacto fijo llevado por la placa fijada sobre el blo-
15 que óptico del proyector, estando este microcontacto
inserto en serie en el circuito de alimentación del mo-
tor eléctrico de arrastre; el número de dientes de la
rueda de trinquete es un múltiplo del número de protu-
berancias de la leva rotativa; el trinquete de arrastre
20 de la rueda de trinquete está asociado a un trinquete
de retención, estando dispuesto el resorte antagonista
del trinquete de arrastre entre el trinquete de arras-
tre y el trinquete de retención, impidiendo el trinquete
de retención toda rotación de la rueda de trinquete
25 o dentada en el sentido inverso de la rotación provoca-

15.9.73

418826



da por el trinquete de arrastre.

En una variante particularmente ven-
tajosa de este primer modo de realización, el brazo
de movimiento alternativo es solidario de un órgano
que viene a actuar, en un momento de su carrera, so-
bre un contactor eléctrico que determina el funcio-
namiento de una bomba de lava-cristal independiente
del proyector, estando dispuesta la canalización de
salida de dicha bomba cerca del cristal del proyec-
tor, de preferencia en la zona central de éste, no
estando asegurado el arrastre de la bomba de lava-
cristal más que durante una fracción del periodo
del movimiento del órgano citado; el órgano que ac-
túa sobre el contactor de la bomba de lava-cristal,
es una plaquita solidaria del brazo de movimiento
alternativo, llevando dicha plaquita una primera
protuberancia, que coopera con un microcontacto que
constituye el contactor de lava-cristal y, además, una
segunda protuberancia que se pone en contacto con el
trinquete de arrastre durante una parte de su despla-
zamiento, para provocar el movimiento de dicho trin-
quete de arrastre; el microcontacto citado está in-
serto en serie en la alimentación de la bomba eléc-
trica de lava-cristal, alimentando dicha bomba simul-
táneamente canalizaciones destinadas a varios de los

15.9.73

418826



proyectores del vehículo automóvil sobre el cual está montada.

En el caso del primer modo de realización del dispositivo según el invento, el número de
5 dientes de la rueda de trinquete comprendidos entre dos protuberancias consecutivas de la leva rotativa del dispositivo de limpia-faro, corresponde al número de idas y vueltas de barrido que serán efectuadas de manera consecutiva cuando el usuario haya disparado el funcionamiento por acción sobre el botón de
10 mando. Este número de barridos es, pues, regulable de manera sencilla, por simple cambio de la rueda de trinquete. La acción de una protuberancia de la leva rotativa sobre el microcontacto, que le está asociado,
15 permite detener la escobilla de limpia-cristal en una posición predeterminada constante; se procede de modo que esta detención corresponda a un punto extremo de la carrera de limpia-cristal, de modo que, cuando el dispositivo limpia-faro está parado, la
20 escobilla de limpia-cristal no se encuentre en el campo de iluminación del proyector. Finalmente, el mando de la bomba de lava-cristal a cada barrido del brazo de limpia-cristal, permite obtener, sobre el cristal del proyector, un chorro de líquido a cada
25 barrido del limpia-cristal, lo que asegura una lim-

15.9.73

418826



pieza eficaz del cristal del proyector. Está claro
que el botón de mando maniobrado por el usuario debe
asegurar la alimentación del motor de arrastre del
dispositivo limpia-faro hasta que la protuberancia
5 de leva, que ha provocado la parada anterior, haya
escapado al microcontacto correspondiente; este esca-
pe se produce cuando el trinquete de arrastre arrastra
la rueda de trinquete en una rotación cuyo valor angu-
lar corresponde a un diente de la rueda de trinquete,
10 y si se supone que la parada del limpia-cristal corres-
ponde a un extremo de la carrera del barrido, esto
implica que una ida y vuelta de barrido tenga lugar
de manera completa, antes de que cese la alimentación
debida a la acción del usuario sobre el botón de man-
15 do. Se está, pues, obligado a utilizar un botón de
mando temporizado que mantiene la alimentación del
motor eléctrico de arrastre del dispositivo limpia-
-faro durante un tiempo ligeramente superior a la du-
ración de un barrido del limpia-cristal, es decir,
20 durante un tiempo ligeramente superior al tiempo ne-
cesario para una vuelta del motor de arrastre, si el
sistema biela-manivela utilizado es un sistema clási-
co.

En un segundo modo de realización
25 del dispositivo según el invento, la placa solidaria

15.9.73

418826



del bloque óptico del proyector, tiene la forma de un cárter plano que incluye un plano de simetría sensiblemente perpendicular al plano de fijación del cárter sobre el proyector, estando dispuesto el eje del motor de arrastre en el plano de simetría citado y estando asociado el cárter a por lo menos una embo-
5 cadura de extremo, cuya posición con relación al plano de simetría citado puede ser invertida.

Está claro que, en este segundo modo de realización, la utilización de un cárter simétrico como placa que soporta el órgano motor del limpia-
10 -cristal, tiene, como ventaja esencial, poder utilizar la misma placa de soporte para los dos proyectores de un vehículo automóvil. En efecto, se sabe que, con frecuencia, los proyectores de vehículos automó-
15 viles tienen cristales frontales que tienen formas complicadas, de modo que el proyector derecho y el proyector izquierdo del vehículo no son idénticos, sino simétricos con relación al plano longitudinal
20 medio del vehículo. En tal caso, las placas que soportan los órganos motores y los dispositivos de transmisión que corresponden a cada uno de los limpia-cristales de los dos proyectores son, cuando están montadas en el vehículo, simétricas con relación
25 al plano medio del vehículo, pero no son idénticas.

15.9.73

418826



El interés del invento, reside en poder utilizar el mismo cárter plano para las placas de soporte asociadas a cada uno de los dos proyectores, invirtiendo simplemente, con relación al plano de simetría del

5 cárter, la posición de la o de las embocaduras que están asociadas a dicho cárter. Resulta de esta simplificación una disminución importante de precio de coste del conjunto constituido por el proyector y su limpia-cristal autónomo asociado, y gastos menores de

10 utillaje para la fabricación.

En una variante preferida de este segundo modo de realización, el bloque óptico incluye una virola de fijación del cristal del proyector y el

15 cárter plano está fijado por al menos tres puntos sobre espigas previstas a este efecto en la pared exterior de dicha virola; la virola y sus espigas de fijación están hechas de materia moldeada, por ejemplo una materia plástica; el eje del órgano motor está

20 dispuesto sensiblemente en un plano horizontal por encima o por debajo del eje óptico del proyector; el cárter plano incluye dos compartimientos simétricos con relación al órgano motor, estando fijada una embocadura lateralmente sobre cada uno de los dos

25 compartimientos, siendo las fijaciones de las dos embocaduras simétricas con relación al plano de simetría

15.9.73



418826

del cárter; el órgano motor es un motor eléctrico-neu-
mático o hidráulico; el dispositivo de transmisión in-
terpuesto entre el órgano motor y el eje de mando del
limpia-cristal del proyector incluye, por una parte,
5 un sistema biela-manivela, que provoca la traslación
alternativa de una cremallera que coopera con un sec-
tor circular dentado solidario del árbol de arrastre
del limpia-cristal, siendo llevado dicho árbol de
arrastre por una de las desembocaduras asociadas al
10 cárter plano, y, por otra parte, un dispositivo de es-
cape mandado por la cremallera de traslación alterna-
tiva, originando este dispositivo de escape la rota-
ción de una rueda de trinquete solidaria de una leva
rotativa que manda la alimentación del órgano motor
15 mencionado, después de que dicha alimentación haya si-
do asegurada inicialmente por un órgano de mando ma-
niobrado por el usuario; la cremallera de traslación
alternativa es solidaria de un trinquete de arrastre
que coopera con los dientes de la rueda de trinquete,
20 mandando dicho trinquete a cada traslación, en un
sentido determinado de la cremallera, una rotación de
la rueda de trinquete en un ángulo igual al de un dien-
te de dicha rueda; la leva rotativa asociada a la rue-
da de trinquete incluye protuberancias que actúan so-
25 bre un microcontacto llevado por el cárter plano, es-

15.9.73

418826



tando este microcontacto inserto en el circuito de alimentación del motor eléctrico de arrastre unido a eletroválvulas asociadas a los circuitos neumáticos o hidráulicos del motor, en el caso de motores neumáticos o hidráulicos; el número de dientes de la rueda de trinquete es un múltiplo del número de protuberancias de la leva rotativa; la rueda de trinquete está asociada a un trinquete de retención que impide toda rotación de la rueda de trinquete en el sentido inverso de la rotación provocada por el trinquete de arrastre; la rueda de trinquete y su leva rotativa asociada están dispuestas en uno de los compartimientos del cárter plano, estando sus ejes confundidos y siendo sensiblemente perpendiculares al plano de fijación del cárter plano.

En una variante particularmente ventajosa de este segundo modo de realización, la cremallera de movimiento alternativo actúa, en un momento de su carrera, sobre un contactor eléctrico que determina el funcionamiento de una bomba de lava-cristal independiente del proyector, estando dispuesta la canalización de salida de dicha bomba cerca del cristal del proyector, no estando asegurado el arrastre de la bomba de lava-cristal mas que durante una fracción del periodo del movimiento de la cremallera; el contactor

15.9.73

418826



-cristal no se encuentre en el campo de alumbrado del
proyector. Finalmente, el mando de la bomba de lava-
-cristal a cada barrido del brazo de limpia-cristal,
permite obtener, sobre el cristal del proyector, un
5 chorro de líquido a cada barrido del limpia-cristal,
lo que asegura una limpieza eficaz del cristal del pro-
yector.

Está claro que el botón de mando manio-
brado por el usuario debe asegurar la alimentación del
10 motor de arrastre del dispositivo limpia-faro hasta que
la zona de leva, que ha provocado la detención anterior
por apertura del microcontacto correspondiente, haya
escapado de dicho microcontacto; este escape se produce
cuando el trinquete de arrastre arrastra la rueda de
15 trinquetes en una rotación cuyo valor angular correspon-
de a un diente de la rueda de trinquete y si se supone
que la detención del limpia-cristal corresponde a un
extremo de la carrera de barrido, esto implica que ha
tenido lugar un ciclo de barrido, o al menos un semi-ci-
20 clo, antes de que cese la alimentación debido a la ac-
ción del usuario sobre el botón de mando. Se está, pues,
obligado a utilizar un botón de mando temporizado que
mantiene la alimentación del motor eléctrico de arras-
tre del dispositivo de limpia-faro, durante un tiempo
25 ligeramente superior a la duración de un ciclo (o de un

15.9.73

418826



por objeto un vehículo automóvil que incluye al me-
nos un proyector de limpia-faro tal como se ha defi-
nido más arriba.

5 Para hacer comprender mejor el obje-
to del invento, se describirán ahora, a título de
ejemplos puramente ilustrativos y no limitativos,
dos modos de realización del mismo, representados
en el dibujo anejo.

En este dibujo:

10 - la figura 1 representa una vista en
planta de un proyector de vehículo automóvil que in-
cluye un dispositivo de limpia-faro según el primer
modo de realización del invento;

15 - la figura 2 representa un corte
separado, según II-II, de la figura 1;

- la figura 3 representa una vista
de frente según III-III de la figura 1;

20 - la figura 4 representa esquemática-
mente la conexión eléctrica de los dos motores de
arrastre de los dispositivos de limpia-faro según
las figuras 1 a 3, asociados a los dos proyectores
de un vehículo automóvil, así como la conexión eléc-
trica de la bomba de lava-cristal que alimenta si-
multáneamente las dos canalizaciones asociadas a los
25 dos proyectores del vehículo;

16.9.73

418826



- la figura 5 representa un proyector según el segundo modo de realización del invento, visto en alzado lateral perpendicularmente al plano vertical que pasa por el eje óptico del proyector;

5 - la figura 6 representa una vista desde arriba del dispositivo de limpia-faro de la figura 5, suponiéndose que el proyector está retirado, lo mismo que el limpia-cristal correspondiente;

10 - la figura 7 representa, en corte visto desde arriba según la línea VII-VII de la figura 9, el dispositivo de limpia-faro de la figura 6, estando los órganos móviles de transmisión en un extremo de carrera;

15 - la figura 8 representa el corte de la figura 7, cuando los órganos móviles del dispositivo de transmisión que mandan el movimiento del limpia-cristal del proyector están en el extremo de carrera opuesto al que está representado en la figura 7;

20 - la figura 9 representa un corte según IX-IX de la figura 7;

- la figura 10 representa un corte según X-X de la figura 7;

25 - la figura 11 representa un corte según XI-XI de la figura 7;

- la figura 12 representa un corte se-

418826



gún XII-XII de la figura 11;

- la figura 13 representa esquemáticamente el cableado eléctrico de los limpia-faros de dos proyectores según el invento en un vehículo equipado con una bomba de lava-cristal.

5
10
15
20
Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, se ve que se ha designado por 1 en su conjunto, un proyector de alumbrado de vehículo automóvil según el invento, que incluye un dispositivo de limpia-faro. El proyector 1 está constituido por un bloque óptico 2, cuya parte trasera 2a tiene una forma parabólica y cuyas partes superior e inferior 2b, 2c, respectivamente, son sensiblemente planas. El bloque óptico 2 está cerrado en su zona delantera por un cristal de proyector 3, que está unido al bloque óptico por una zona de junta 4. En el interior del bloque óptico 2 está dispuesta una lámpara de alumbrado mantenida en el bloque óptico por medio de un dispositivo portalámparas; esta lámpara y este dispositivo portalámparas no han sido representados en el dibujo.

25
En la parte plana 2b del bloque óptico 2, se ha fijado, por ejemplo por medio de remaches 5, una placa de soporte 6; la placa 6 es sensiblemente rectangular y uno de sus ángulos incluye una prolongación en depresión 6a sobre la cual está fijado, perpendi-

16.9.73

418826



cularmente al plano medio de la placa 6, un motor
eléctrico 7. El motor 7 está dispuesto en el lado
de la placa 6 donde se encuentra el bloque óptico 2
del proyector 1, pero la prolongación 6a de la pla-
ca 6 está dispuesta de manera que el motor 7 está
5 situado enfrente de la zona parabólica 2a del blo-
que óptico 2, de modo que el motor 7 no tropiece
con dicho bloque óptico. El eje de salida 8 del mo-
tor 7 arrastra, por una manivela 9, una biela 10
10 dispuesta en un plano sensiblemente paralelo al pla-
no medio de la placa 6. El extremo de la biela 10,
que no está unido a la manivela 9, está articulado
por un eje 11 con un brazo de movimiento alternati-
vo 12, estando dicho brazo 12 en rotación alrededor
15 de un eje 13 llevado por la placa 6. El brazo 12 in-
cluye en su extremo, que no está unido a la biela 10,
un sector circular dentado 14, que engrana con un pi-
ñón cónico 15 dispuesto en el extremo de un árbol 16.
El árbol 16 está situado en un manguito 6b, que es
20 solidario de la placa 6 y que constituye un salien-
te en uno de los lados grandes de la placa 6, estan-
do dispuesto dicho saliente en el plano vertical medio
del proyector. En el extremo del árbol 16, se ha fi-
jado un brazo de limpia-cristal 17, que lleva cerdas
25 de cepillo 18 que frotan exteriormente sobre el cris-

16.9.73

418826



tal 6 del proyector.

Sobre el eje 13 está fijada, por medio de un cuadrado 19, una plaquita 20 que constituye una leva oscilante de movimiento alternativo, arrastrada por el brazo 12. La leva oscilante 20 lleva, igualmente en otra zona de su reborde, una protuberancia 23 que coopera con la protuberancia 24a de un trinquete de arrastre 24. El trinquete de arrastre 24 puede pivotar alrededor de un eje 25 e incluye una patilla elástica 24b cuyo extremo 24c coopera con los dientes de una rueda de trinquete 26. La rueda de trinquete 26 está sometida a la acción de un trinquete de retención 27 que puede pivotar alrededor de un eje 28, estando interpuesto un resorte 29 entre el trinquete de arrastre 24 y el trinquete de retención 27. Los trinquetes 24 y 27 y la rueda de trinquete 26 están dispuestos de plano encima de la placa 6, siendo llevado el eje 30 de la rueda de trinquete 26 verticalmente por dicha placa 6. La rotación del trinquete de arrastre 24 alrededor del eje 25 provoca el arrastre de la rueda de trinquete 26, siendo rechazado entonces el trinquete de retención 27 por los resortes 29. El retorno en sentido inverso del trinquete 24 permite la expansión del resorte 29 y el

16.9.73

418826



bloqueo de la rueda de trinquete por el trinquete de retención 27.

5 Debajo de la rueda de trinquete 26, sobre el mismo eje 30, está dispuesta una leva 31 que incluye dos protuberancias 32 diametralmente opuestas. Las protuberancias 32 de la leva 31 cooperan con un microcontacto 33 llevado por la placa 6. Las protuberancias 32 tienen una forma triangular y una arista radial; la rueda de trinquete 26
10 incluye veinte dientes, teniendo cada diente una arista radial; las aristas radiales de dos dientes de la rueda de trinquete están alineadas con las aristas radiales de las dos protuberancias 32 de la leva 31.

15 Sobre la placa 6 está fijada una canalización 34, cuyo extremo libre desemboca en la proximidad del manguito 6b, cerca del cristal 3 del proyector. Esta canalización 34 está unida por una bomba de lava-cristal 35 independiente del proyector 1, estando fijada la bomba 35 sobre el vehículo
20 donde está montado el proyector 1 y sirviendo para alimentar las canalizaciones 34 correspondientes a los dos proyectores 1 de este vehículo.

25 La figura 4 representa el esquema eléctrico de conexión de la bomba de lava-cristal 35 y

16.9.73

418826



de los dos motores eléctricos 7 correspondientes a los dos dispositivos limpia-faro de los dos proyectores 1 de un mismo vehículo. Se ve en el esquema de la figura 4 que cada motor 7 tiene uno de sus
5 bornes unido de manera permanente al borne positivo de la batería 36. Cada motor 7 tiene su otro borne unido a la masa del vehículo, es decir, al borne negativo de la batería 36, por dos vías posibles distintas: la primera vía pasa por el botón de mando 37,
10 que es maniobrado por el usuario y que está temporizado a aproximadamente tres segundos, es decir, que la acción del usuario sobre el botón de mando 37 se traduce en un contacto mantenido durante tres segundos; la segunda vía pasa por el microcontacto
15 33, que se cierra cuando se escapa de la protuberancia 32 y que se abre cuando la protuberancia 32 está en contacto con la lámina móvil del microcontacto 33. Los motores 7 tienen una velocidad de rotación de 30 rpm. El borne negativo de la bomba de lava-
20 -cristal 35 está unido a la masa del vehículo por medio de los dos microcontactos 22 dispuestos en serie.

El funcionamiento del dispositivo de limpia-faro, que acaba de ser descrito, es fácilmente comprensible: cuando el usuario pulsa el botón
25 de mando 37, la alimentación del motor 7 asociado

16.9.73

418826



a cada uno de los dos proyectores, es asegurada duran
te tres segundos. Durante este tiempo, el motor 7
efectúa más de una vuelta. La rotación del eje 8 del
motor 7 origina por medio de la manivela 9 y de la
5 biela 10, un movimiento de rotación alternativo del
brazo 12, es decir, un movimiento de rotación alter-
nativo del eje 16 arrastrado por el piñón 14. Una
rotación de una vuelta del eje 8 origina, pues, una
carrera de ida y vuelta de barrido del limpia-cristal
10 17 arrastrado por el eje 16. En el curso de este mo-
vimiento, la leva oscilante 20 viene a apoyarse por
su protuberancia 23 contra la protuberancia 24a del
trinquete de arrastre 24 y la leva 20 empuja el trin-
quete 24, con objeto de provocar la rotación de la
15 rueda de trinquete 26 en un valor angular correspon-
diente a un diente de la rueda 26. Este movimiento
de rotación de la rueda de trinquete 26 provoca la
rotación de la leva 31, de modo que la lámina móvil
del microcontacto 33 escapa a la protuberancia 32,
20 lo que cierra el circuito de unión del borne nega-
tivo del motor 7 con la masa. De esto resulta, pues,
que después de un plazo sensiblemente igual a dos
segundos, la alimentación del motor 7 está asegurada
independientemente del botón de mando 37.

25 El movimiento se prosigue de la misma

16.9.73



418826

manera, correspondiendo cada barrido del limpia-cristal 17 a un avance de un diente de la rueda de trinquete 26; se efectúan, pues, diez barridos consecutivos, y luego una protuberancia 32 se presenta enfrente de la lámina móvil del microcontacto 33, lo que detiene el barrido. Se tiene cuidado de regular la detención del barrido en un extremo de la carrera del limpia-cristal 17, con el fin de que, en ausencia de barrido, no se encuentre ningún obstáculo en el interior del haz de alumbrado del proyector.

En el mismo tiempo, la leva oscilante 20, a cada ciclo del movimiento, viene a actuar por su protuberancia 21 sobre la lámina móvil del microcontacto 22, lo que provoca la alimentación de la bomba de lava-cristal 35. De esto resulta que, a cada barrido, se envía sobre los cristales 3 de los proyectores 1, un chorro de líquido que permite asegurar la eficacia de la limpieza del cristal de proyector. En el dispositivo que se describe y cuya conexión está representada en la figura 4, los movimientos de los dos limpia-cristales se efectúan en fase y los chorros de líquido de limpieza son enviados simultáneamente.

Haciendo referencia ahora a las figuras 5 a 13, se ve que, en un segundo modo de realización,

16.9.73

418826



el bloque óptico del proyector según el invento está
constituído por un paraboloide reflectante 201 asocia
do a una virola de materia plástica 202, llevando di
cha virola el cristal frontal 203 del bloque óptico.

5 Las virolas 202 son disimétricas y, sobre el vehículo
automóvil, los proyectores (201, 202, 203) están dis
puestos simétricamente con relación al plano longitu
dinal medio del vehículo. Cada proyector está asocia
do a una escobilla de limpia-cristal 204 constituida
10 por un cepillo de cerdas duras. Cerca de cada cristal
203 está dispuesto el extremo 205 de una canalización
unida a una bomba de lava-cristal 206, permitiendo las
canalizaciones 205 regar los cristales 203 por medio
de un líquido de limpieza, calentado o no.

15 Bajo la virola 202, se ha dispuesto
una placa de soporte constituída por un cárter plano
designado por 207 en su conjunto. El cárter plano 207
soporta un motor eléctrico 208; incluye dos comparti
mientos idénticos 209, dispuestos simétricamente con
20 relación a una zona central 210 sobre la cual se en
cuentra fijo el motor eléctrico 208. Dos patillas de
fijación 211 son solidarias de cada uno de los dos com
partimientos 209, y permiten el enganche del cárter
plano 207 a las espigas 212 procedentes de moldeo so
25 bre la superficie exterior de la virola 202. En cada

16.9.73

418826



una de las virolas 202 de los dos proyectores del
vehículo, se han previsto, en la cara inferior,
tres espigas 212 destinadas a cooperar con tres de
las cuatro patillas de fijación 211 del cárter pla
5 no 207 que está fijado sobre cada una de las virolas
202. El cárter plano 207 posee un plano de simetría
que pasa por el eje del motor 208 y perpendicular al
plano de fijación definido por las cuatro patillas
211. A uno y otro lado de los compartimientos 209
10 están previstas bridas de fijación 213 sobre las cua
les vienen a adaptarse embocaduras que se fijan por
medio de tornillos 214.

Los dos compartimientos 209 incluyen
en su pared inferior un ánima 215. Uno de los com-
15 partimientos 209 está vacío, mientras que el otro con
tiene una rueda de trinquete 216 y una leva rotativa
217. La rueda de trinquete 216 y la leva rotativa
217 tienen el mismo eje, pivotando dicho eje en el
ánima 215 del compartimiento 209; la rueda de trin-
20 quete 216 y la leva rotativa 217 son solidarias en
rotación, La rueda de trinquete 216 incluye veinte
dientes y la leva rotativa 217 incluye cuatro secto-
res idénticos separados por depresiones 218. En el
perfil de la leva 217 se apoya la lámina móvil de un
25 microcontacto 219 cuyos bornes de conexión han sido

16.9.73

418826



designados por 220a, 220b. La rueda de trinquete 216
coopera con un trinquete de retención 221 que está fi
jado a una patilla de unión 222 prevista en el inte-
rior de cada uno de los compartimientos 209. El trin-
5 quete de retención 221 permite, por elasticidad, la
rotación de la rueda de trinquete 216 en el sentido
de las agujas del reloj, pero impide la rotación en el
sentido inverso. La rueda de trinquete 216 coopera
igualmente con un trinquete de arrastre 223 solidario
10 de un resalto 224 llevado por una deslizadera 225 que
está dispuesta en toda la longitud del cárter 207, per-
pendicularmente al eje del motor 208, en la parte del
cárter que está más alejada del motor 208. La desli-
zadera 225 pasa por delante de los dos compartimien-
15 tos 209 y de la zona central 210 del cárter plano 207.

Sobre la brida 213 situada en la proxi-
midad del compartimiento 209 donde se encuentra la rue-
da de trinquete 216, se ha fijado una embocadura 226
que constituye una prolongación del alojamiento de la
20 deslizadera 225. Esta embocadura 226 lleva, en un pla-
no perpendicular a la línea media de la deslizadera
225, pero oblicuamente con relación al plano de las
cuatro fijaciones 201, un manguito 227 en el interior
del cual está dispuesto un eje 228 cuyo extremo 229
25 permite arrastrar el limpia-cristal 204 del proyector.

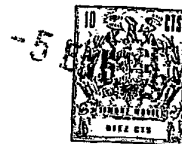
418826



y de los dos motores eléctricos 208 correspondientes a los dos dispositivos limpia-faro de los dos proyectores (201, 202, 203) de un mismo vehículo. Se ve en el esquema de la figura 13 que cada motor 208 tiene uno de sus bornes unido de manera permanente al borne positivo de la batería 240. Cada motor 208 tiene su otro borne unido a la masa del vehículo, es decir, al borne negativo de la batería 240 por dos vías posibles distintas: la primera vía pasa por un botón de mando 241 dispuesto en el tablero de instrumentos 242 del vehículo, botón de mando que está destinado a ser maniobrado por el usuario y que está temporizado a aproximadamente tres segundos, es decir, que la acción del usuario sobre el botón de mando 241 se traduce por un contacto mantenido durante tres segundos; la segunda vía pasa por el microcontacto 219, cuyos bornes están designados por 220a, 220b, abriéndose dicho microcontacto cuando la lámina móvil se apoya en una depresión 218 y cerrándose cuando la lámina móvil se apoya sobre los sectores de leva que separan dos depresiones 218 consecutivas. Los motores 208 tienen una velocidad de rotación de 30 rpm. El borne negativo de la bomba de leva-cristal 206, está unido a la masa del vehículo por medio de los dos microcontactos 233 dispuestos en serie.

22.12.73

418826



El funcionamiento del dispositivo de
limpia-faro que acaba de ser descrito, es fácilmente comprensible: cuando el usuario pulsa el botón de mando 241, la alimentación del motor 208 asociada a cada uno de los dos proyectores es asegurada durante tres segundos. Se supone que la posición de detención anterior es la posición representada en la figura 8. Durante el tiempo de alimentación del motor 208 debido a la temporización del contacto 241, el disco 236 efectúa más de una vuelta. La rotación de este disco origina, por medio del sistema biela-manivela (236, 237, 238, 239) la traslación de la deslizadera 225 en su alojamiento según una carrera de ida en dirección de la embocadura 232 y una carrera de vuelta en dirección a la embocadura 226. En el movimiento de retorno, el trinquete 223 origina la rotación de la rueda de trinquete 216 en un ángulo igual a 18° en el sentido de las agujas del reloj. De esto resulta que la lámina móvil del microcontacto 219 viene a apoyarse sobre el perfil de la leva 217 fuera de la zona de depresión 218, lo que cierra el contacto entre los bornes 220a y 220b. La alimentación del motor 208 está entonces asegurada en tanto que el microcontacto 219 permanece cerrado, es decir, en tanto que la lámina móvil de este microcon-

22.12.73

418826



tacto no está de nuevo apoyada en el fondo de una de
presión 218 de la leva 217. Dado que entre dos de-
presiones 218 se encuentran cinco dientes de la rueda
de trinquete 216, se ve que, una vez que el usuario
5 ha pulsado el botón pulsador 241, se produce una se-
cuencia de cinco carreras de ida y vuelta sucesivas
para la deslizadera 225, después de lo cual el dispo-
sitivo se detiene de nuevo de la posición inicial,
tal como está representado en la figura 8.

10 Cuando la deslizadera 225 se desplaza
gracias al mando biela-manivela (236, 237, 238, 239)
la cooperación del sector dentado 230 y la cremallera
231 permite obtener una rotación del árbol 228. La
traslación alternativa de la deslizadera 225 se tra-
15 duce, pues, en una rotación alternativa del extremo
229 sobre el cual está fijada la escobilla del lim-
pia-faro 204.

20 Cuando el dispositivo está detenido
en la posición representada en la figura 8, el per-
fil de leva 234 no se apoya sobre la lámina móvil del
microcontacto 233, de modo que este microcontacto es-
tá abierto; de esto resulta que la bomba de lavacris-
tal 206 no funciona. Cuando la deslizadera 225 lle-
ga a la posición representada en la figura 8, el mi-
25 crocontacto 233 se cierra, lo que permite la alimen-

22.12.73

418826



tación de la bomba de lava-cristal durante el tiempo en que los dos micro-contactos 233 asociados a los dos proyectores del vehículo están cerrados simultáneamente. Se ve, pues, que a cada carrera de ida y vuelta de barrido del limpia-cristal 204, se podrá producir un chorro de líquido enviado por la canalización 205 sobre el cristal frontal 203. Este chorro de líquido es mantenido en tanto que la bomba funcione. La acción de limpieza del limpia-cristal 204 está, por consiguiente, grandemente facilitada, puesto que a cada movimiento de barrido, es enviado un chorro de líquido sobre el cristal del proyector. Como se ha indicado anteriormente, cada vez que el usuario pulsa el botón pulsador 241, se efectúa una secuencia de cinco barridos consecutivos con cinco chorros de líquido. Se tiene cuidado de regular la detención del barrido en un extremo de la carrera del limpia-cristal 204, con el fin de que, en ausencia de barrido, no se encuentre ningún obstáculo en el interior del haz de alumbrado del proyector.

Está claro que el interés esencial del dispositivo que acaba de ser descrito reside en poder ser utilizado, tanto para un faro izquierdo como para un faro derecho del vehículo, a condición de que se invierta la posición de las embocaduras 232 y 226

418826



con relación al eje del motor 208 y que, simultáneamente, se desplace de un compartimiento 209 al otro, la rueda de trinquete 216, la leva rotativa 217, el trinquete de retención 221 y el microcontacto 219, siendo invertida, naturalmente, la posición de la deslizadera 225 en su alojamiento de deslizamiento, para que la cremallera 231 venga a cooperar con el sector dentado 230. El hecho de poder utilizar los mismos elementos para un faro derecho o para un faro izquierdo, incluso en el caso de que los faros sean disimétricos, contribuye considerablemente a disminuir el precio de coste de los dispositivos limpia-faro asociados a los proyectores del vehículo y de los utillajes de fabricación correspondientes. Conviene señalar, además, que el tamaño del dispositivo limpia-faro que acaba de ser descrito es extremadamente pequeño, de modo que este dispositivo puede ser asociado a proyectores del tipo existente sin que haya que aportar una modificación a la zona de carrocería donde está dispuesto el proyector.

Está claro que el dispositivo de limpia-faro, que incluye el proyector según el invento, puede montarse para los dos modos de realización, sin dificultad, sobre un proyector de tipo clásico, puesto que todos sus órganos son llevados por una placa

16.9.73

418826



que se puede fácilmente solidarizar del reflector principal del proyector; además, el conjunto tiene una altura suficientemente pequeña para poder ser colocado en un alojamiento previsto en la carrocería de un vehículo para un proyector no equipado de dispositivo limpia-faro. Esto permite considerar el montaje de los limpia-faros en vehículos que, inicialmente, no están previstos para ser equipados con estos dispositivos.

10 Se sobreentiende que los modos de realización descritos más arriba no son en modo alguno limitativos y podrán dar lugar a cualesquiera modificaciones deseables, sin salir para esto del marco del invento; en particular, se podrá disponer el dispositivo
15 limpio-faro tanto encima como debajo de un proyector de alumbrado de vehículo, esté fijado el cárter plano en cuestión sobre el paraboloide reflectante mismo o sobre una virola interpuesta entre dicho paraboloide del bloque óptico y el cristal frontal del proyector.
20

418826



- REIVINDICACIONES -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención, en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo limpia-faro perfeccionado des-
tinado a montarse en un bloque óptico configurado espe-
cialmente para recibirlo, cuyo bloque óptico forma par-
te de un proyector de alumbrado para un vehículo auto-
móvil estando cerrada la puerta delantera de dicho blo-
que óptico por un cristal, pudiendo desplazarse un lava-
-cristal, gracias a un órgano motor dispuesto en el ex-
15 terior del bloque óptico, frotando contra la cara exte-
rior del cristal del proyector, caracterizado por el
hecho de que una placa solidaria del bloque óptico del
proyector soporta el órgano motor que manda el movimien-
to de dicho limpia-cristal, provocando dicho órgano mo-
20 tor, por intermedio de un dispositivo de transmisión
apropiado montado en dicha placa, un movimiento de rota-
ción alternativo del limpia cristal del proyector.

25 2ª.- Dispositivo según la reivindica-
ción 1ª, caracterizado por el hecho de que el dispo-

18-6-74



418826

sitivo de transmisión incluye, por una parte, un sistema biela-manivela, que provoca la rotación alternativa de un brazo que lleva un sector circular dentado, que coopera con un piñón solidario del árbol de arrastre del limpia-cristal, siendo llevado dicho árbol de arrastre por la placa que soporta el conjunto del dispositivo y, por otra parte, un dispositivo de escape mandado por el sistema biela-manivela citado, y que origina la rotación de una rueda de trinquete solidaria de una leva rotativa, que manda la alimentación del órgano motor citado, después que dicha alimentación ha sido asegurada inicialmente por un órgano de mando maniobrado por el usuario.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el brazo de movimiento alternativo actúa sobre un trinquete de arrastre, que coopera con los dientes de la rueda de trinquete, estando sometido dicho trinquete a la acción de un resorte antagonista y mandando, bajo el empuje del brazo, la rotación de dicha rueda de trinquete en un ángulo igual al de un diente.

4ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado por el hecho de que el órgano motor es un motor eléctrico, y que la leva asociada a la rueda de trinquete incluye protu-

16.9,73



418826

berancias que actúan sobre un microcontacto fijo llevado por la placa fijada sobre el bloque óptico del proyector, estando este microcontacto inserto en serie en el dispositivo de alimentación del motor eléctrico de arrastre.

5
10
15
20
25

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que el trinquete de arrastre de la rueda de trinquete está asociado a un trinquete de retención, estando dispuesto el resorte antagonista del trinquete de arrastre entre el trinquete de arrastre y el trinquete de retención, impidiendo el trinquete de retención toda rotación de la rueda de trinquete en el sentido inverso a la rotación provocada por el trinquete de arrastre.

15
20
25

6ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado por el hecho de que el brazo de movimiento alternativo es solidario de un órgano que viene a actuar, en un momento de su carrera, sobre un contactor eléctrico que determina el funcionamiento de una bomba de lava-cristal independiente del proyector, estando dispuesta la canalización de salida de dicha bomba cerca del cristal del proyector, de preferencia en la zona central de éste, no estando asegurado el arrastre de la bomba de lava-cristal más que durante una fracción del periodo del mo-

16.9.73



418826

vimiento del órgano citado.

5 7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 3ª y 6ª, tomadas simultáneamente, caracterizado por el hecho de que el órgano que actúa sobre el contactor de la bomba de lava-cristal, es una plaquita solidaria del brazo de movimiento alternativo, llevando dicha plaquita una primera protuberancia, que coopera con un microcontacto que constituye el contactor del lava-cristal y que lleva, además, una segunda protuberancia, que se pone en contacto con el trinquete de arrastre durante una parte de su desplazamiento.

10

15 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el microcontacto está inserto en serie en la alimentación de la bomba eléctrica del lava-cristal, alimentando dicha bomba simultáneamente canalizaciones destinadas a varios de los proyectores del vehículo automóvil sobre el cual está montada.

20 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la placa solidaria del bloque óptico del proyector tiene la forma de un cárter plano que incluye un plano de simetría sensiblemente perpendicular al plano de fijación del cárter sobre el proyector, estando dispuesto

25

16.9.73

A



418826

el eje del motor de arrastre en el plano de simetría citado y estando asociado el cárter a al menos una embocadura de extremo cuya posición con relación al plano de simetría citado puede ser invertida.

5

10ª.- Dispositivo según la reivindicación 9ª, caracterizado por el hecho de que el bloque óptico incluye una virola de fijación del cristal de proyector y de que el cárter plano está fijado por al menos tres puntos sobre espigas previstas a este efecto en la pared exterior de dicha virola.

10

11ª.- Dispositivo según la reivindicación 10ª, caracterizado por el hecho de que la virola y las espigas de fijación que lleva están hechas de materia moldeada, por ejemplo una materia plástica.

15

12ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 9ª a 11ª, caracterizado por el hecho de que el órgano motor está dispuesto sensiblemente en un plano horizontal, encima o debajo del eje óptico del proyector.

20

13ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 9ª a 12ª, caracterizado por el hecho de que el cárter plano incluye dos compartimientos simétricos con relación al órgano motor, estando fijada lateralmente una embocadura sobre cada uno de

25

16.9.73

418826



los dos compartimientos, siendo las fijaciones de las dos embocaduras simétricas con relación al plano de simetría del cárter.

5 14ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 9ª a 13ª, caracterizado por el hecho de que el órgano motor es un motor eléctrico.

10 15ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 9ª a 14ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de transmisión interpuesto entre el órgano motor y el eje de mando del limpia-cristal del proyector, incluye, por una parte, un sistema biela-manivela que provoca la traslación alternativa de una cremallera que coopera con un sector circular dentado solidario del árbol de arrastre del limpia-cristal, siendo llevado dicho árbol de arrastre por una de las embocaduras asociadas al cárter plano y, por otra parte, un dispositivo de escape mandado por la cremallera de traslación alternativa, originando este dispositivo de escape la rotación de una rueda de 15 trinquete solidaria de una leva rotativa que manda la alimentación del órgano motor citado, después de que 20 dicha alimentación ha sido asegurada inicialmente por un órgano de mando maniobrado por el usuario.

25 16ª.- Dispositivo según la reivindicación 15ª, caracterizado por el hecho de que la crema-

16.9.73

418826



llera de traslación alternativa es solidaria de un
trinquete de arrastre y que coopera con los dientes
de la rueda de trinquete, mandando dicho trinquete,
a cada traslación en un sentido determinado de la cre
5 mallera, una rotación de la rueda de trinquete en un
ángulo igual al de un diente de dicha rueda.

17ª.- Dispositivo según las reivindi-
caciones 14ª y 15ª, tomadas simultáneamente, carac-
terizado por el hecho de que la leva rotativa asocia-
10 da a la rueda de trinquete incluye protuberancias
que actúan sobre un microcontacto llevado por el cár-
ter plano, estando este microcontacto inserto en el
circuito de alimentación del motor eléctrico de arras-
tre o unido a electroválvulas asociadas a los cir-
15 cuitos neumáticos o hidráulicos del motor en el caso
de motores neumáticos o hidráulicos.

18ª.- Dispositivo según una de las
reivindicaciones 2ª a 5ª y 15ª ó 16ª, caracterizado
por el hecho de que el número de dientes de la rueda
20 de trinquete es un múltiplo del número de protuberan-
cias de la leva rotativa.

19ª.- Dispositivo según una de las rei-
vindicaciones 15ª, 16ª ó 18ª, caracterizado por el he-
cho de que la rueda de trinquete está asociada a un
25 trinquete de retención que impide toda rotación de la

16.9.73

418826



rueda de trinquete en el sentido inverso de la rotación provocada por el trinquete de arrastre.

5 20ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 15ª, 16ª, 18ª ó 19ª, caracterizado por el hecho de que la rueda de trinquete y su leva rotativa asociada están dispuestas en uno de los compartimientos del cárter plano, estando confundidos sus ejes y siendo sensiblemente perpendiculares al plano de fijación del cárter plano.

10 21ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 15ª, 16ª, 18ª, 19ª ó 20ª, caracterizado por el hecho de que la cremallera de movimiento alternativo actúa, en un momento de su carrera, sobre un contactor eléctrico que determina el funcionamiento de una bomba de lava-cristal independiente del proyector, estando dispuesta la canalización de salida de dicha bomba cerca del cristal del proyector, no estando asegurado el arrastre de la bomba del lava-cristal más que durante una fracción del periodo del movimiento de la cremallera.

15

20

22ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 13ª, 15ª y 21ª, tomadas simultáneamente, caracterizado por el hecho de que el contactor eléctrico asociado a la bomba de lava-cristal es llevado por una de las embocaduras asociadas al cárter plano y es

25

16.9.73

418826



maniobrado por una protuberancia de la cremallera.

23ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 21ª o 22ª, caracterizado por el hecho de que el contactor eléctrico de lava-cristal está insertado en serie en la alimentación de la bomba eléctrica de lava-cristal, alimentando dicha bomba simultáneamente las canalizaciones destinadas a varios de los proyectores del vehículo automóvil sobre el cual está montada.

24ª.- Dispositivo limpia-faro perfeccionado.

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 cuarenta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

-9 JUL. 1974

AGENCIADO DE ESCRIBIDURA
[Handwritten signature]

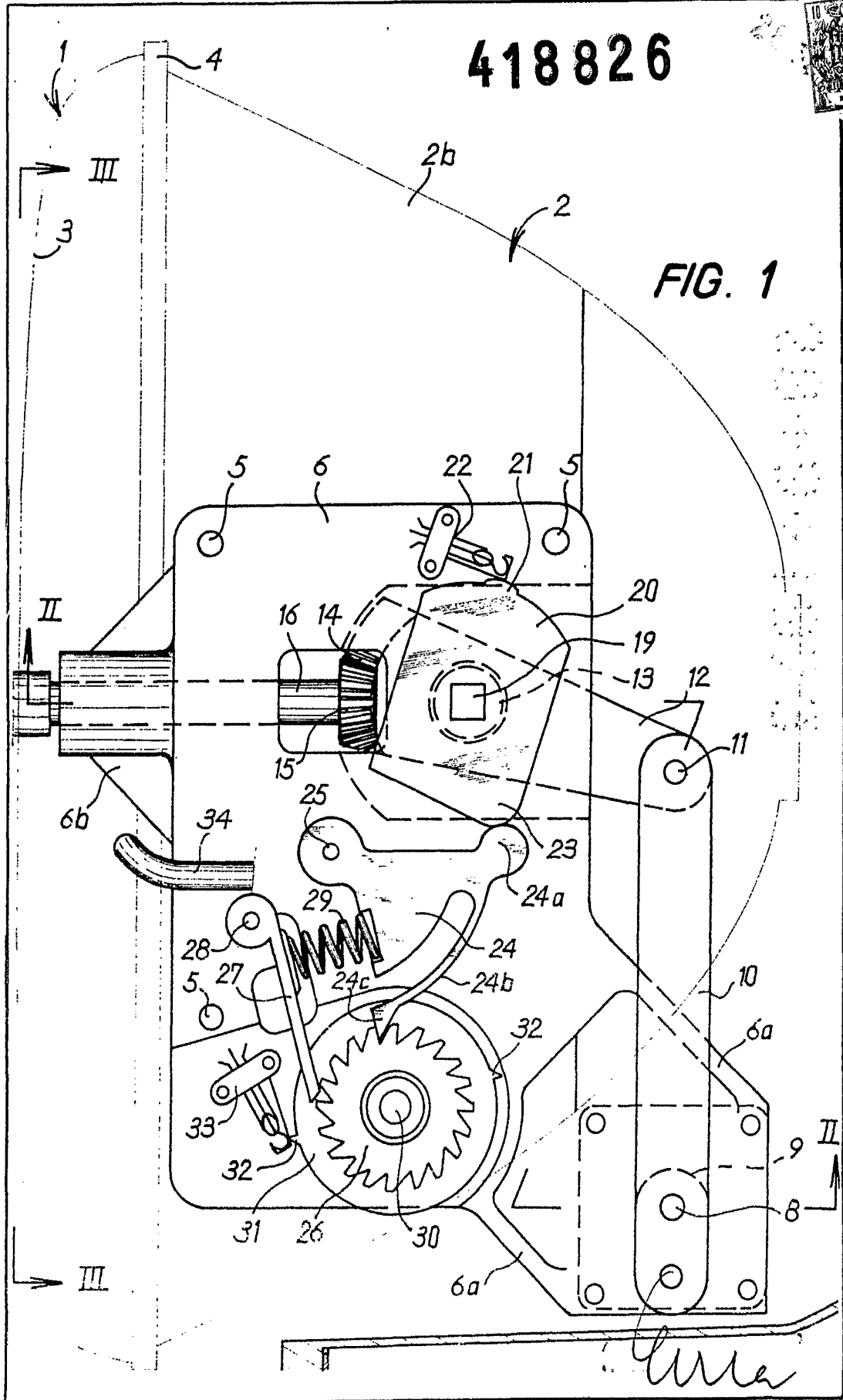
18-6-74
jui

[Handwritten mark]

418826



FIG. 1



155465

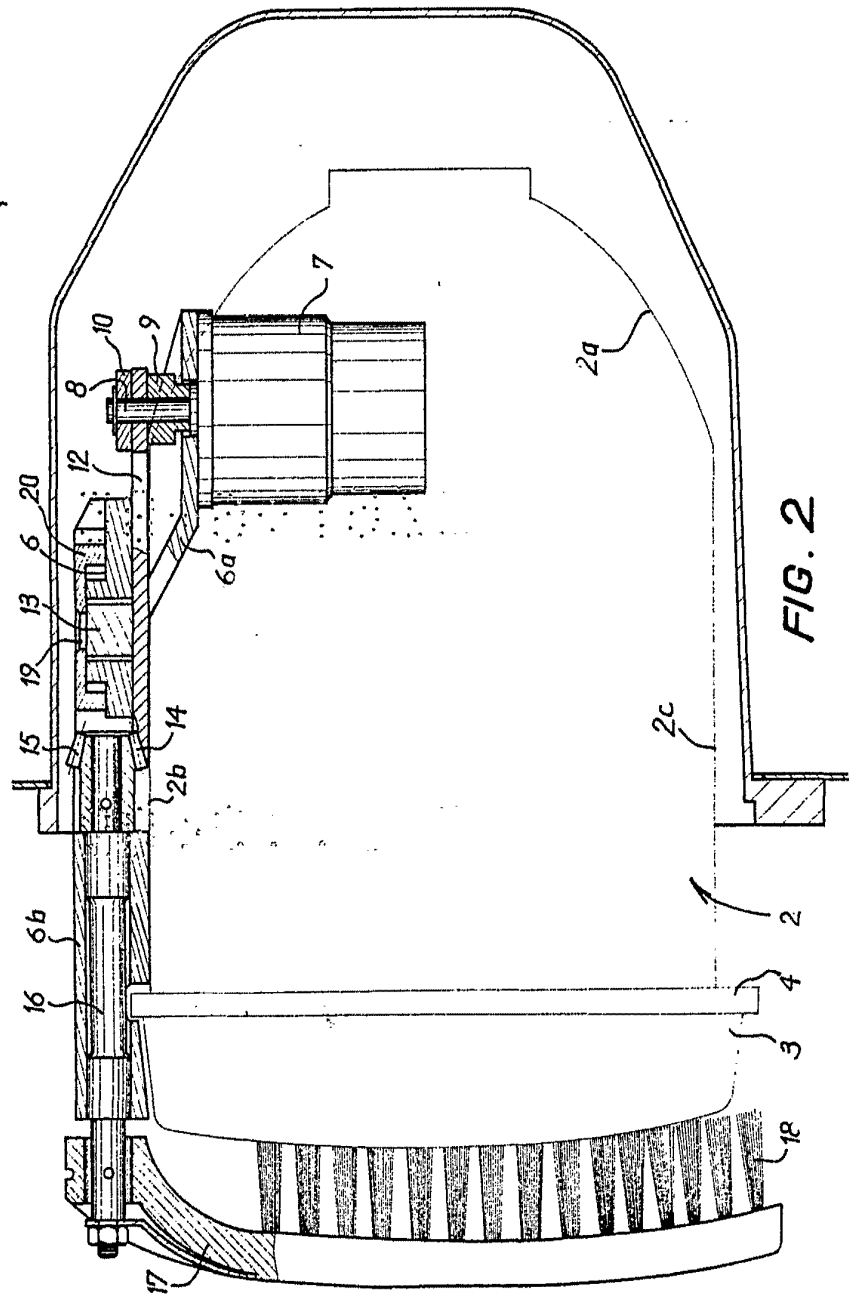


418826

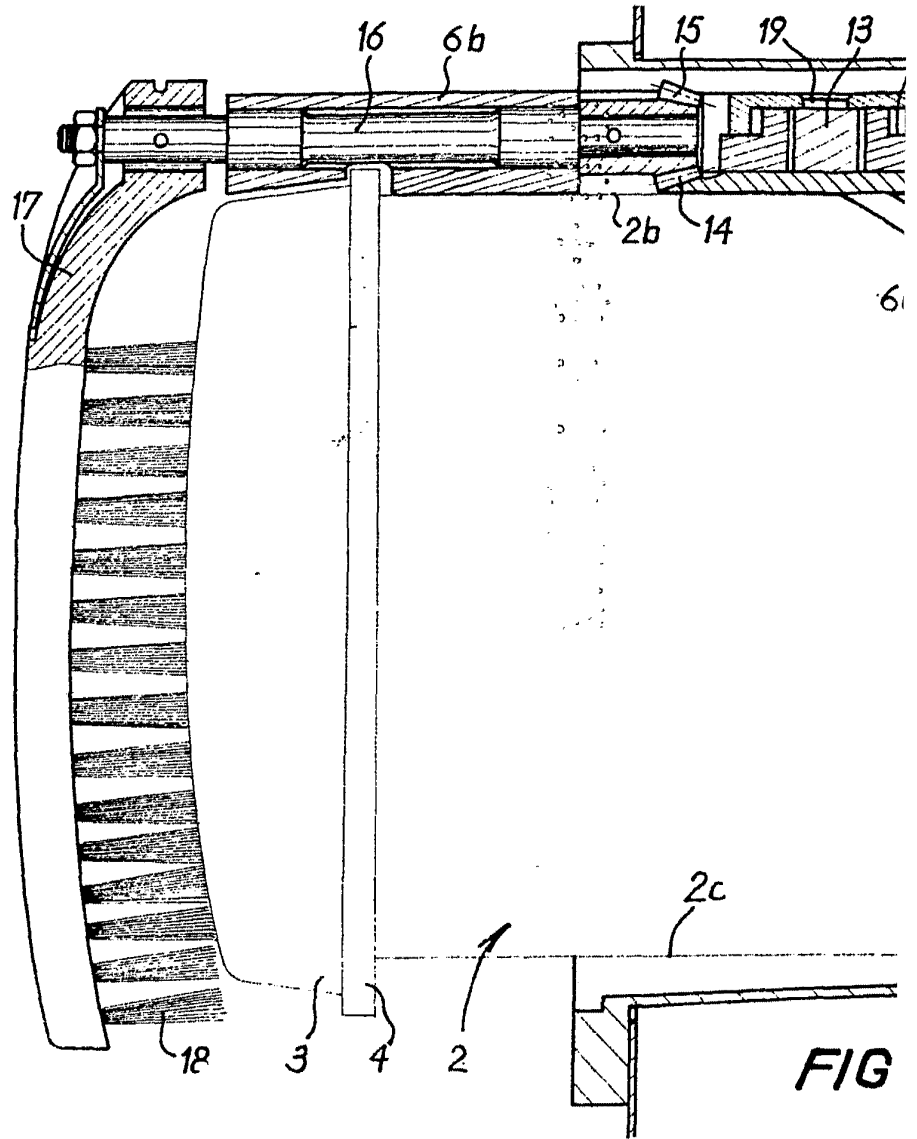
418826

418826

Arch



418826.



418826

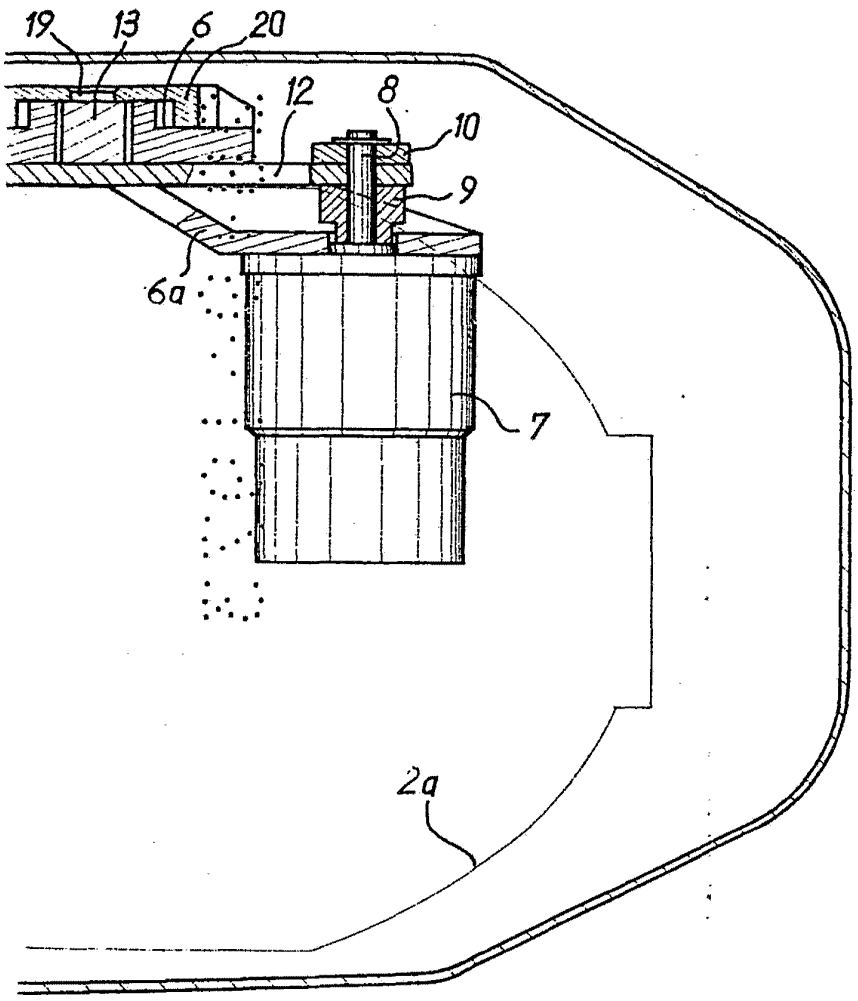


FIG. 2

Amca

418826

418826

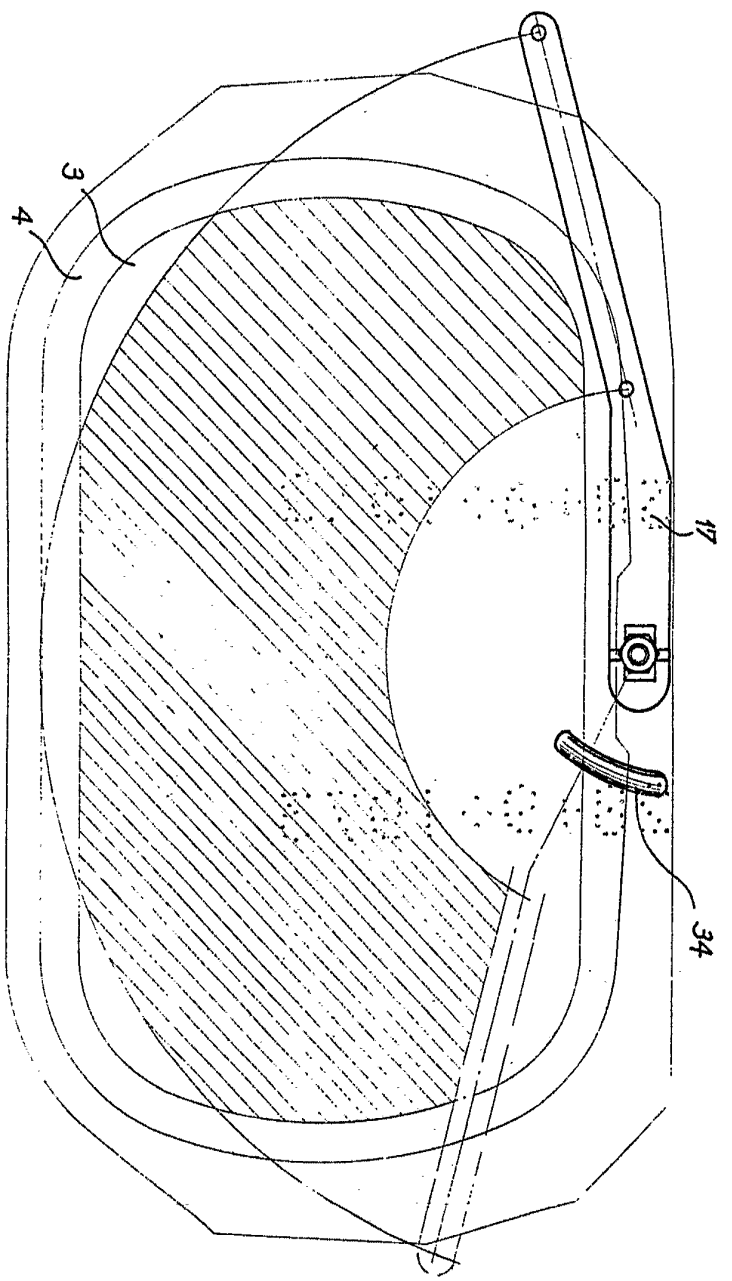


FIG. 3

Wm

418826

418826

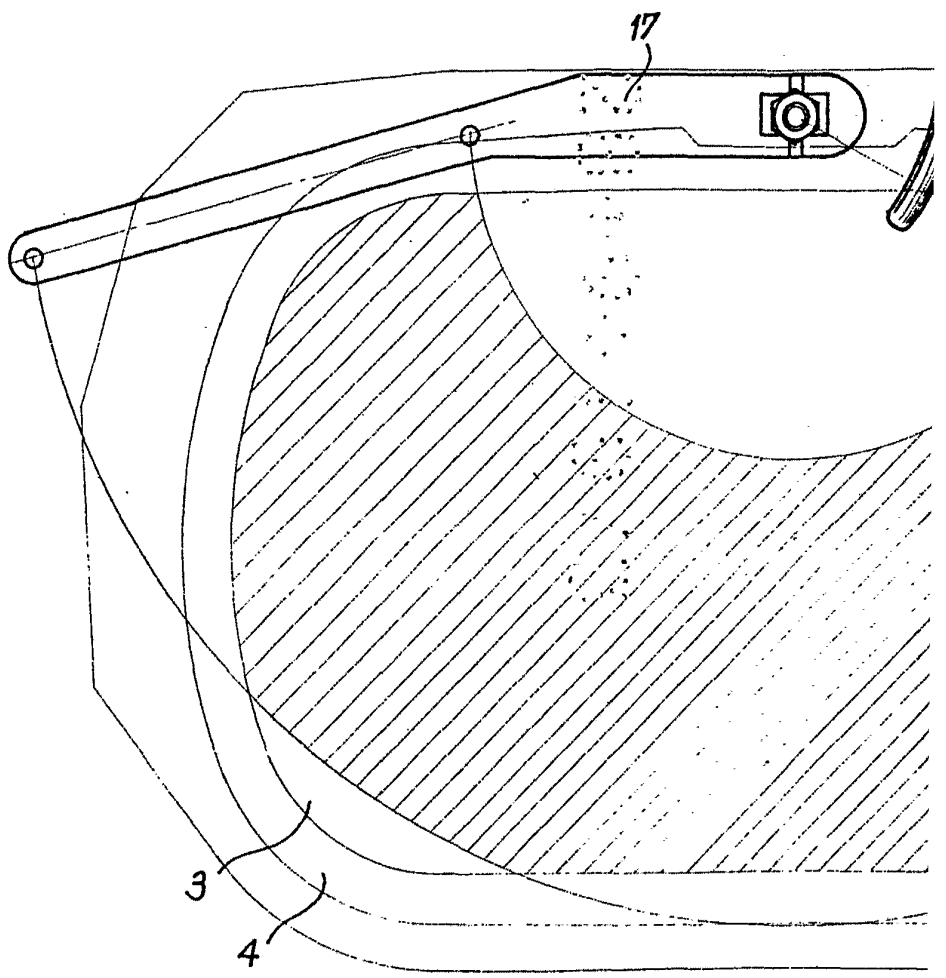
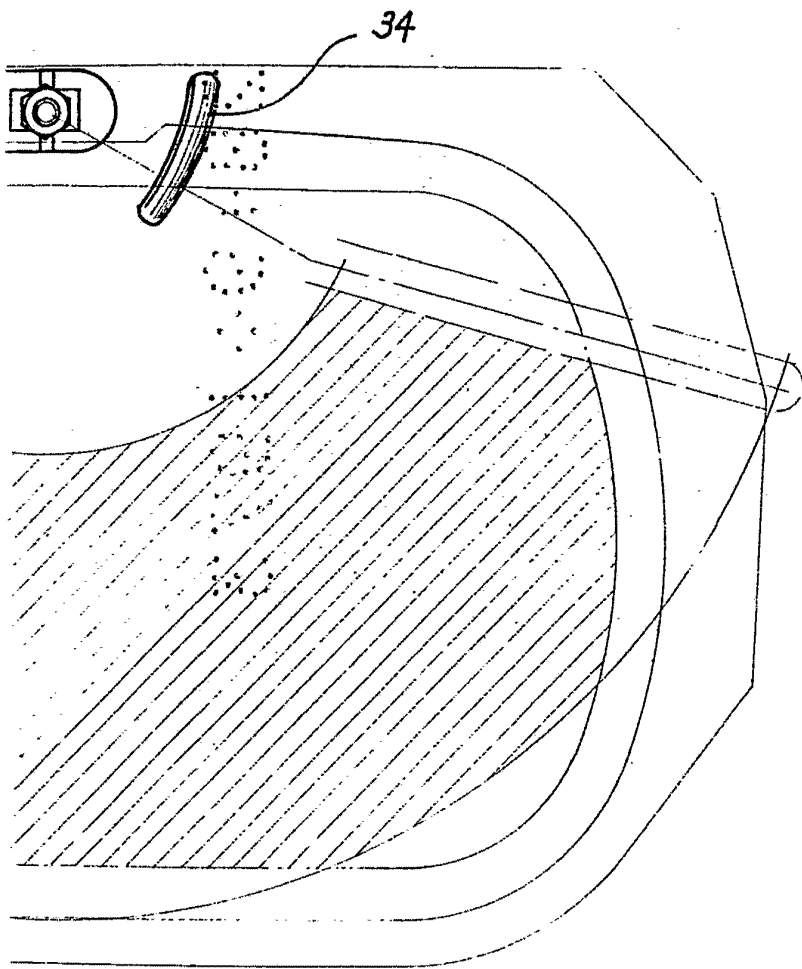


FIG. 3

1554-5

418826



7G.3

Curran

418826

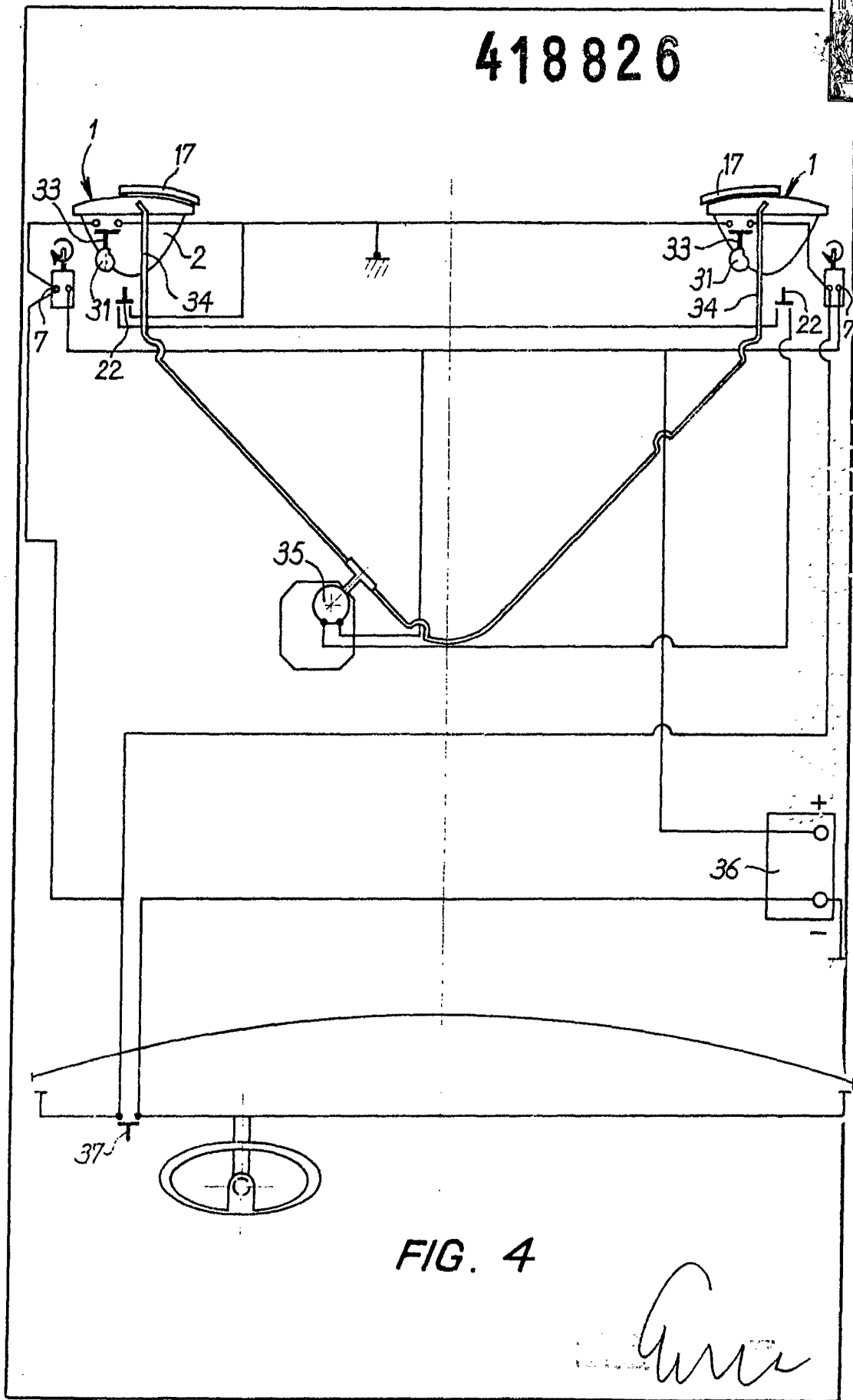


FIG. 4

Ames

418826

28

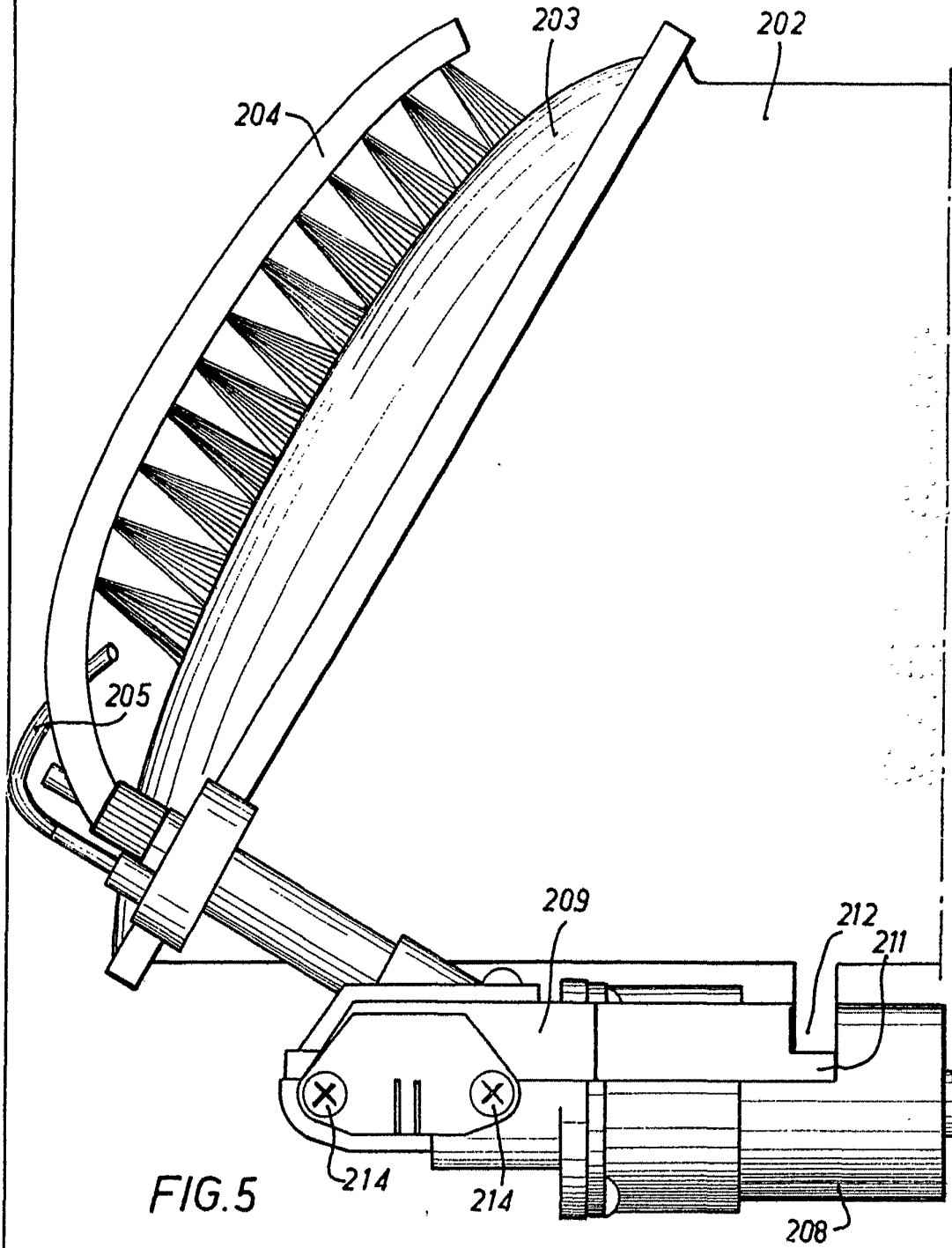


FIG. 5

Albert C. ...
Patent

418826

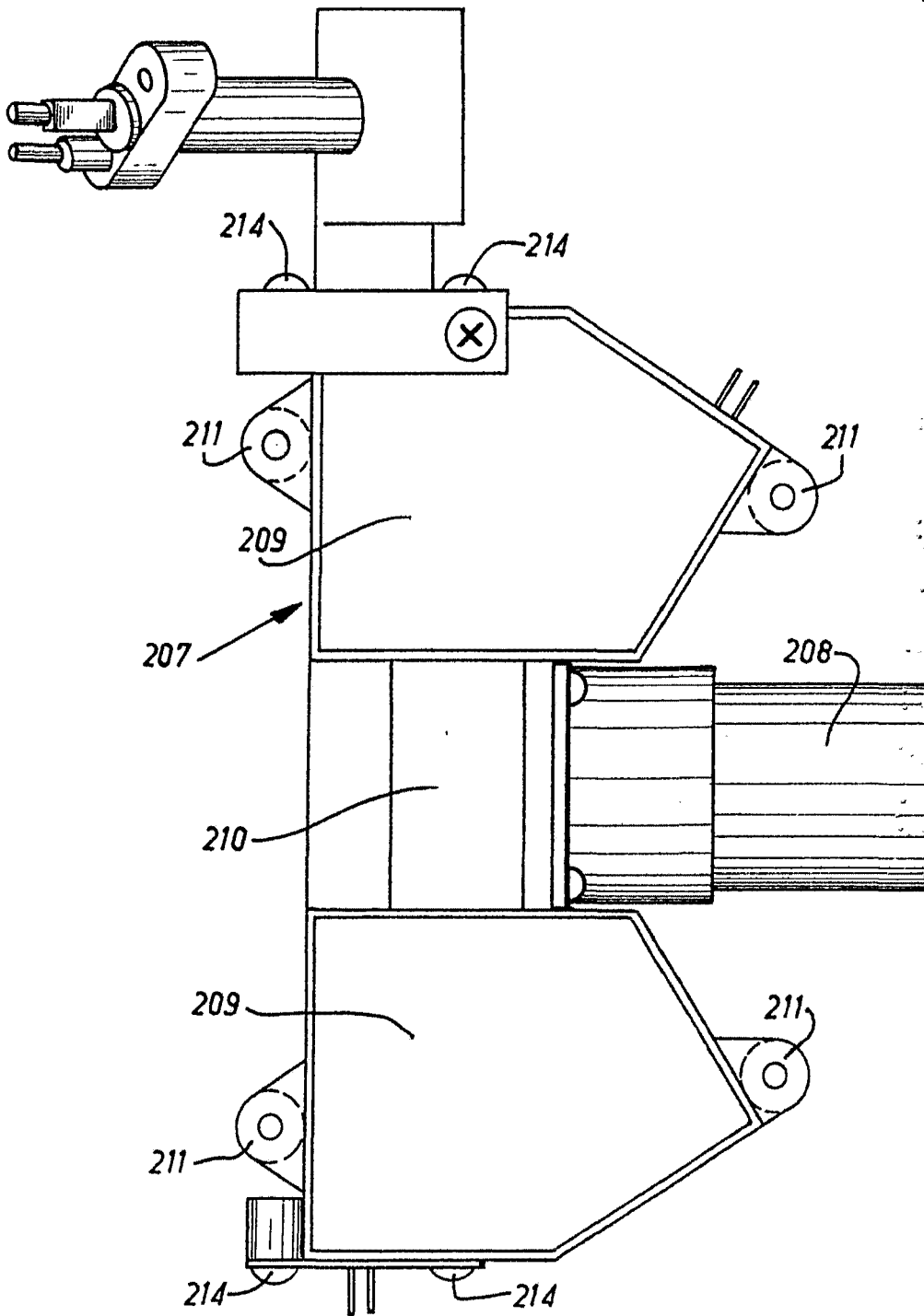


FIG. 6

[Handwritten signature]

418826

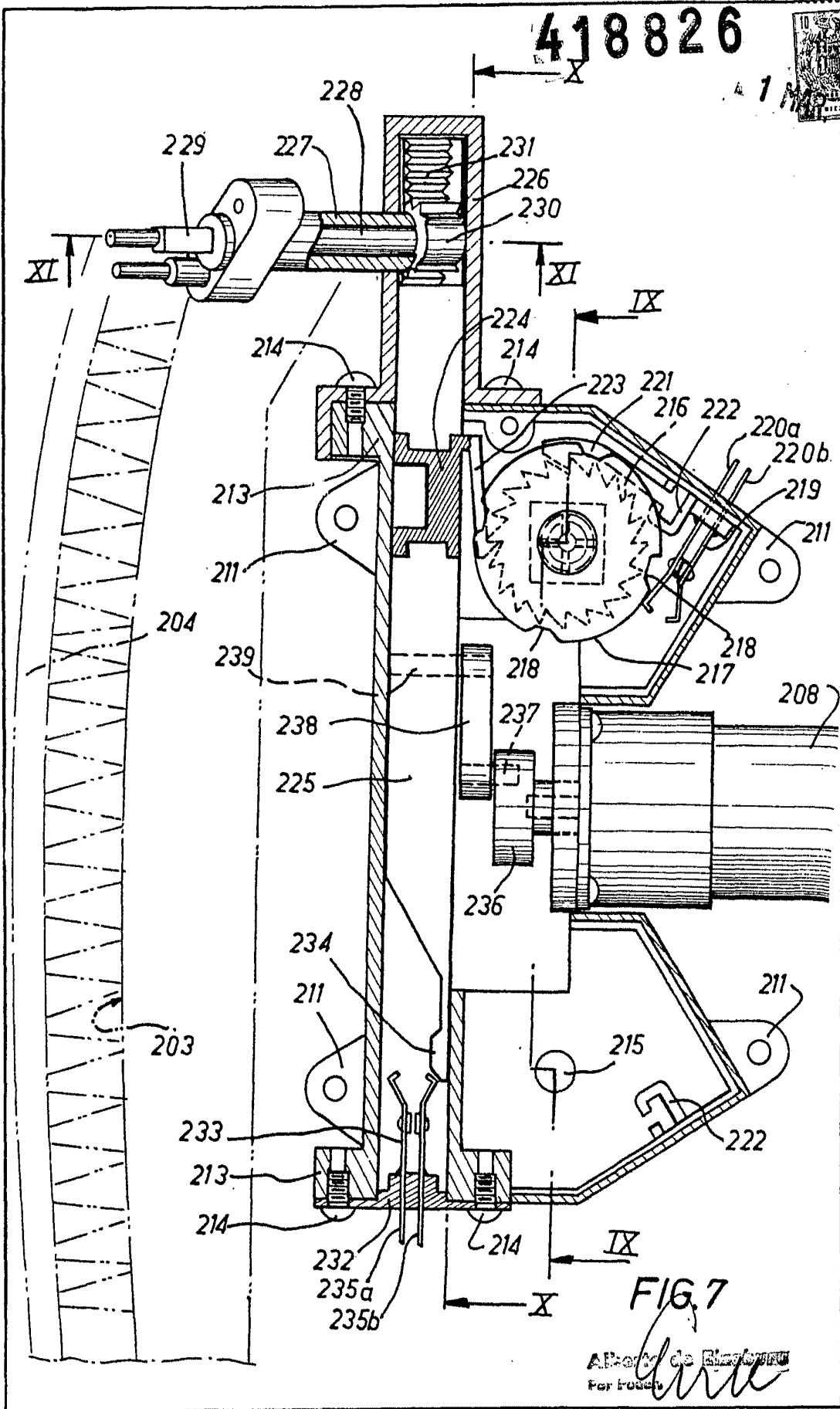


FIG. 7

Alberic de Biazorini
Per l'ufficio

418826

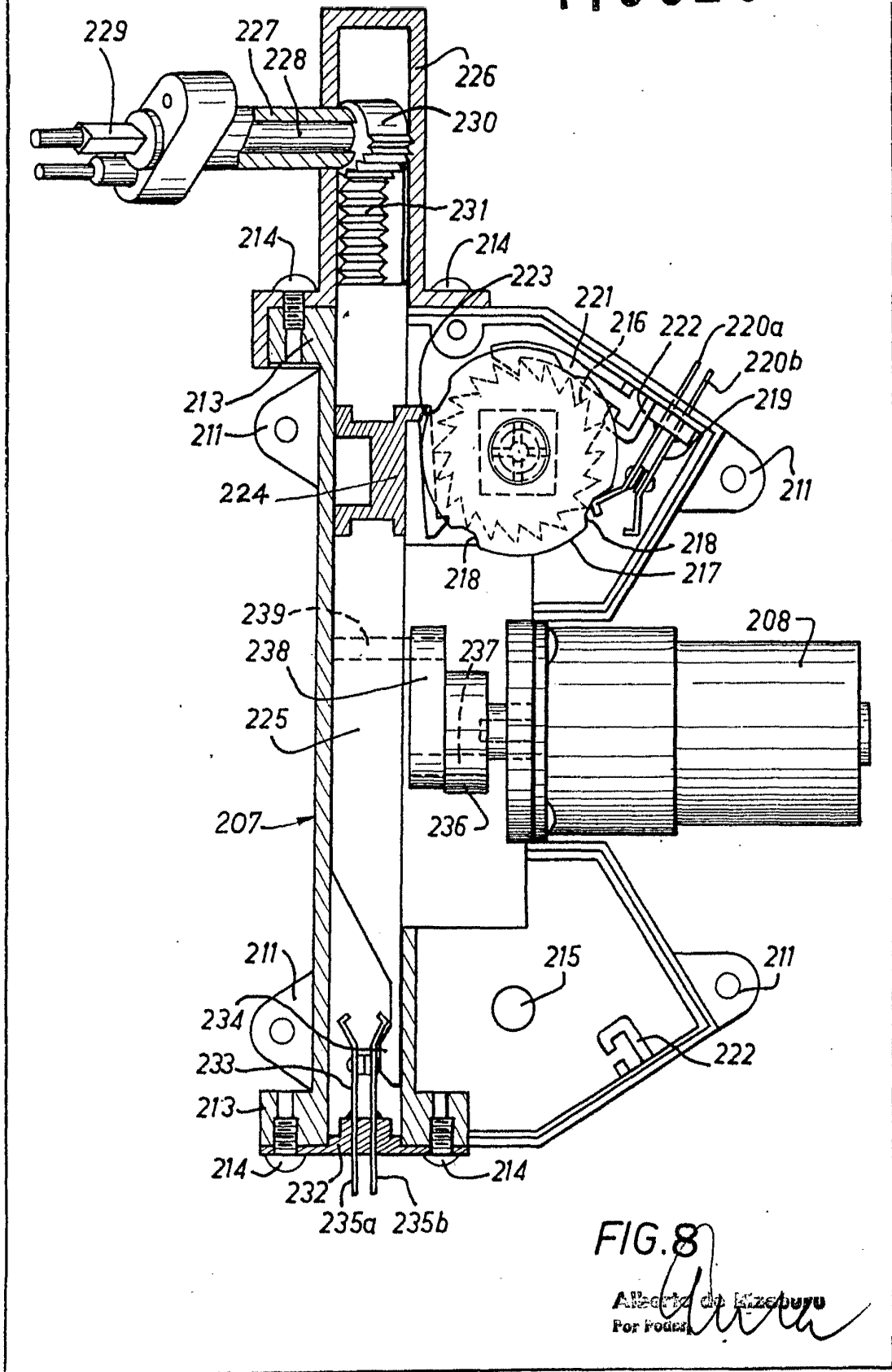


FIG. 8
Alberto de Kizoburo
For Fouca

418826

418826



418826

418826

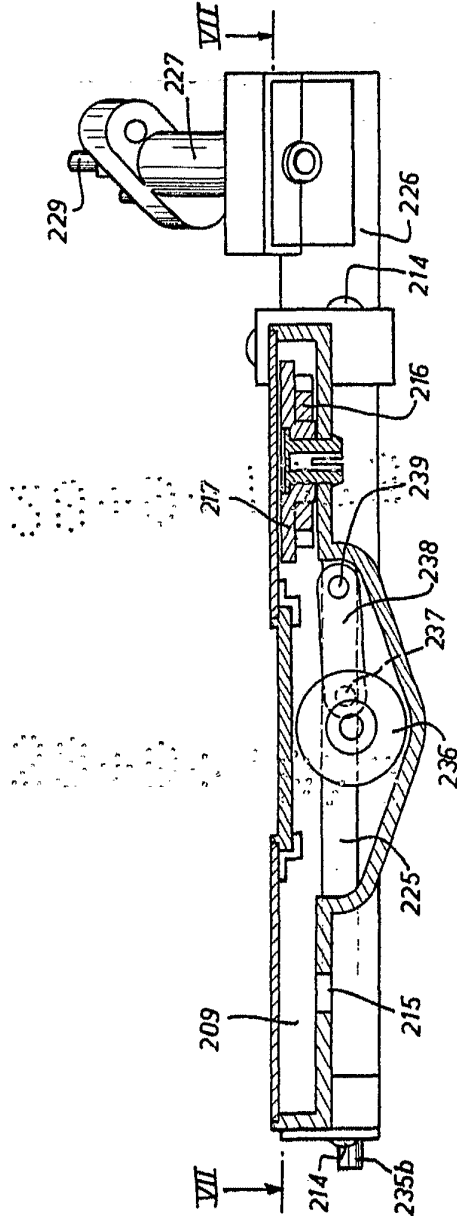


FIG. 9

Amia

418826

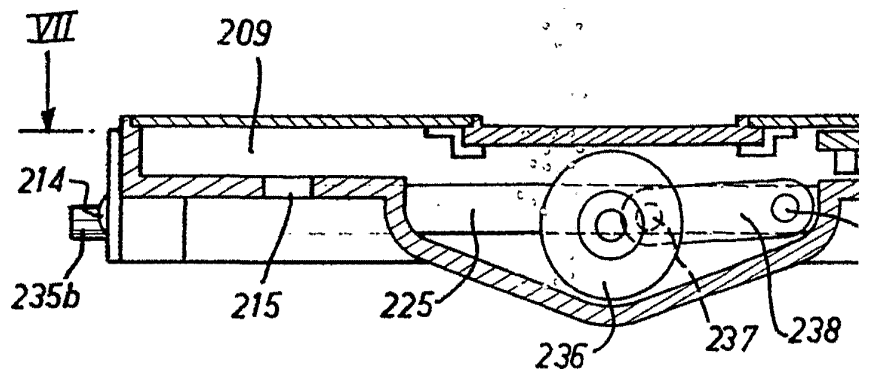
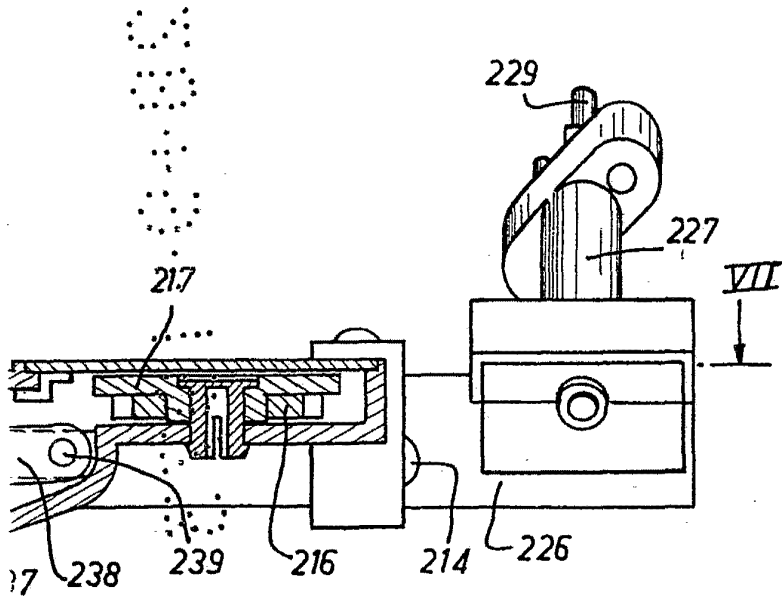


FIG. 9

155465

418826



Artia

418826

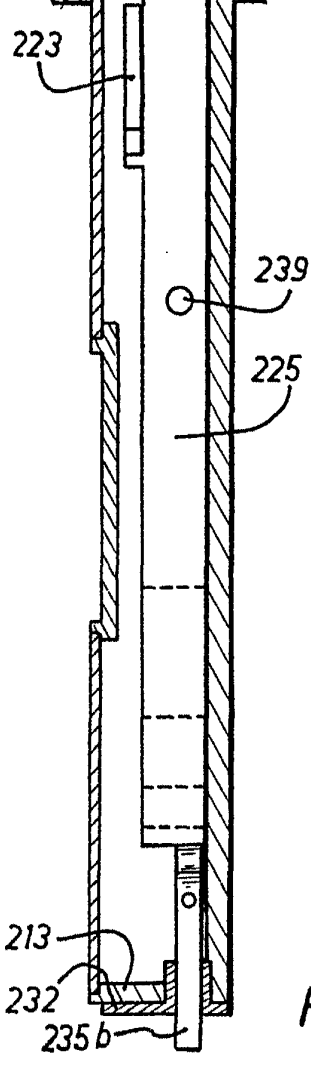
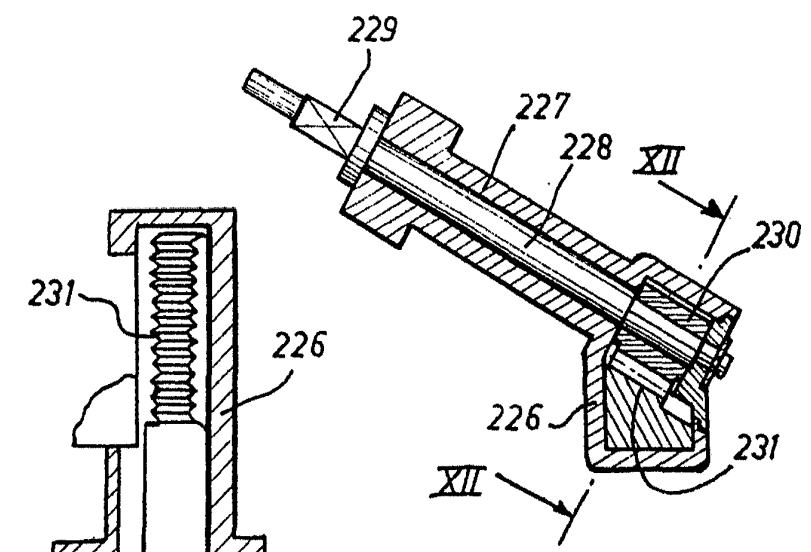


FIG. 11

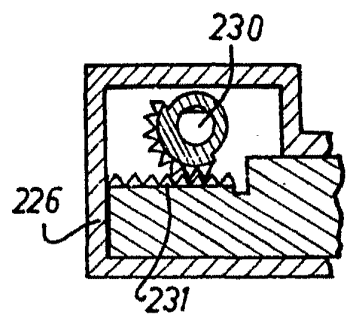


FIG. 12

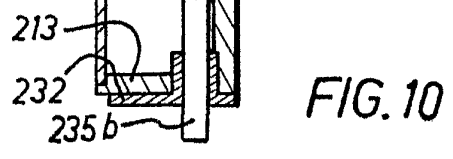


FIG. 10

Antin

418826

26

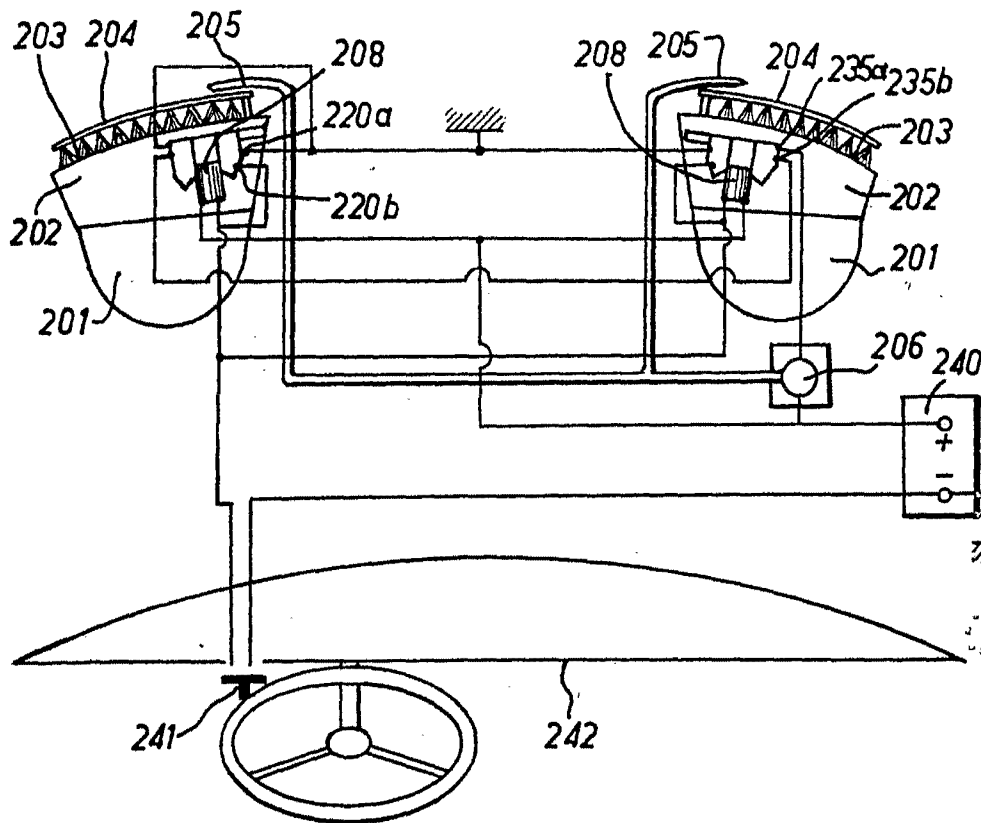


FIG. 13

Ami