

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de patentes con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria conjunta.

5 MAR. 1979

(1) NUMERO	474.464
(2) FECHA DE PRESENTACION	24-October-1.978

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
77/32216	26-10-77	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60S	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN CONJUNTO DE MANDO DE LIMPIAFARO PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (ES)
SOCIETE POUR L'EQUIPMENT DE VEHICULES (CR/CR/15.697)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
26, rue Guynemer, 92132 ISSY-LES-MOULINEAUX, Francia

(72) INVENTOR (ES)
François Bailly

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-70.237)

La presente invención se refiere a un conjunto de mando de limpiafaro destinado, principalmente, a asociarse con un proyector de luz, que equipe a un vehículo automóvil. Son ya conocidos diferentes tipos de dispositivos limpiafaro, que se fijan sobre la carrocería, y que permiten, gracias a una escobilla o a un cepillo llevada (o) por un armazón, sometido a un movimiento de barrido, limpiar el cristal de un proyector de luz asociado, a fin de eliminar la suciedad que absorbe una fracción importante de la potencia de iluminación del proyector.

Se ha propuesto ya, en la patente de los Estados Unidos de América nº 4.027.354, para un sector próximo al del equipo de los vehículos automóviles, un conjunto de mando de limpia-cristales amovible, monobloque, que se aplica únicamente asegurando la fijación mecánica del conjunto sobre un soporte, y enlazando eléctricamente el motor de accionamiento del limpia-cristales con una fuente de energía, tal como una batería, por ejemplo. En dicho dispositivo, el armazón porta-escobilla es solidario de un árbol, sometido a un movimiento de rotación alternativa por medio de un motor eléctrico miniatura y un reductor, alojados en el interior de una caja de tamaño reducido. El reductor previsto comprende un tornillo sin fin, que se halla habilitado sobre el árbol de salida del motor de arrastre, y que coopera con una rueda tangente, sobre la que se halla articulada una bieleta, utilizada para conferir al árbol del limpia-cristales, por mediación de una manivela, que es solidaria del mismo, el movimiento de rotación alternativo necesario para el barrido. No obstante, la reducción por rueda tangente es voluminosa, si

se desea obtener una relación de reducción suficientemente grande.

La presente invención trata de proponer un conjunto monobloque de mando de limpiavetro, destinado más específicamente a limpiar el cristal de un proyector de luz, que equipa a un vehículo automóvil, teniendo dicho conjunto la particularidad de estar dotado de un reductor de tamaño reducido que, aunque lleve varios pares de ruedas dentadas, es, no obstante, de realización poco costosa, y tan fácil de colocar en el interior de la caja como un reductor de tornillo/rueda tangente.

La presente invención tiene por objeto, por consiguiente, un conjunto de mando de limpiavetro, destinado principalmente a asociarse a un proyector de luz, que equipa a un vehículo automóvil, llevando dicho conjunto un árbol de arrastre de un armazón de limpiavetro, sometido a un movimiento de rotación alternativa, gracias a un sistema biela-manivela, un reductor de velocidad, y un motor eléctrico, estando alojados el motor eléctrico, el reductor de velocidad y el sistema biela-manivela en el interior de una caja, provista exteriormente de medios de enganche, destinados a asegurar su fijación mecánica, caracterizado por el hecho de que el reductor está constituido por varios pares de ruedas dentadas, agrupados todos ellos en un cárter realizado de una sola pieza, estando posicionado el citado cárter en el interior de la caja en el extremo del árbol de salida del motor eléctrico, mientras que la biela del sistema biela-manivela tiene uno de sus extremos articulado sobre la rueda dentada de salida del reductor, y su otro extremo articulado sobre la mani-

vela solidaria del árbol de arrastre del limpiafero.

En un modo preferido de realización, el cárter del reductor es realizado por moldeo de material plástico, estando formado, al menos, un árbol del reductor por una inserción metálica, alrededor de un extremo de la cual está sobremoldeado el material plástico del cárter; el árbol de salida del motor eléctrico lleva un piñón cónico, y está dispuesto en una cavidad cilíndrica practicada en la pared del cárter, llevando el fondo de la cavidad un ánima que constituye un asiento pivotante del árbol de salida; el piñón cónico llevado por el árbol de salida del motor eléctrico, coopera con una rueda dentada cónica, cuyo eje es perpendicular al citado árbol de salida, a través de una abertura practicada en la pared lateral de la cavidad cilíndrica citada; el reductor comprende cuatro pares de ruedas de engranaje, interpuestas entre el árbol de salida del motor y el árbol de arrastre del limpiafero, estando constituido el primero por el piñón cónico del árbol de salida del motor y su rueda cónica asociada, y llevando el cuarto la rueda de salida del reductor; la rueda cónica y la rueda motriz del segundo par de ruedas forman un primer par de ruedas coaxiales; la rueda motriz del cuarto par de engranajes y la rueda movida del tercer par forman un segundo par de ruedas coaxiales; la rueda motriz del tercer par y la rueda movida del segundo par forman un tercer par de ruedas coaxiales, que tienen el mismo eje que la rueda de salida del reductor; los tres ejes de los tres pares de ruedas del reductor son paralelos pero no coplanarios; cada par de ruedas está hecho de una sola pieza por moldeo de un material plástico, tal como el

comercializado bajo el nombre de "DELFIN", por ejemplo; cada par de ruedas comprende un anillo de pivoteamiento, alrededor del cual se encuentra sobremoldeado el material plástico constitutivo del citado par; el árbol sobre el que está montado el primer par de ruedas y el árbol sobre el que está montado el tercer par de ruedas están cada uno de ellos constituido por una inserción metálica, alrededor de un extremo de la cual está sobremoldeado el material plástico del cárter; el árbol alrededor del cual está montado el segundo par de ruedas es un árbol ensamblado, que está fijado sobre la pared de la caja, y que se extiende en el interior del cárter del reductor; el primero y el segundo par de ruedas están dispuestos en dos alojamientos cilíndricos secantes, practicados sobre una de las grandes caras del cárter del reductor, alojamientos según los ejes de los cuales se extienden los árboles del primer y segundo par de ruedas; el eje de la cavidad cilíndrica en la que está dispuesto el árbol de salida del motor, es sensiblemente perpendicular al eje del alojamiento en el que está dispuesto el primer par de ruedas; el árbol sobre el que está montado el primer par de ruedas, sobresale al exterior del cárter, introduciéndose esta parte saliente en un orificio circular, previsto sobre la pared de la caja, cuando el reductor es colocado en la misma; el fondo del alojamiento cilíndrico en el que está dispuesto el segundo par de ruedas está perforado según el eje de un orificio circular bordeado por un faldón interior, que rodea parcialmente la rueda de diámetro menor de este par secundario; sobre el faldón interior citado se habilita, frente al árbol del tercer par de ruedas, una almendra que se

5 - extiende sobre toda su altura, almena que desemboca sobre un plato en forma de sector anular, en el que sobresale el árbol del tercer par de ruedas; el árbol del tercer par de ruedas lleva, en el lado opuesto a aquel en que está dispuesto el citado par de ruedas, un extremo saliente que se introduce en un orificio circular, previsto en la pared de la caja, cuando el reductor es colocado en la misma; la rueda de salida del reductor es solidaria de un perfil de leva, que coopera con el elemento móvil de un micro-contacto, que manda la parada del motor cuando el armazón del limpia-cristales se encuentra en fin de carrera, estando fijado este micro-contacto sobre el cárter por dos tetones procedentes del moldeado con el citado cárter; la caja del conjunto según la invención está constituida por dos semi-cajas que se acoplan por roscado o engaste, comprendiendo exteriormente una de las semi-cajas un manguito, en cuyo interior puede pivotar el árbol de arrastre del armazón del limpiaafaro.

20 Para hacer comprender mejor el objeto de la invención, se describe a continuación, a título de ejemplo puramente ilustrativo y no limitativo, una forma de realización representada en el dibujo anejo.

En este dibujo:

25 - la figura 1 representa, visto de frente, un proyector de luz, asociado a un conjunto según la invención;

30 - la figura 2 representa el conjunto solo, según una vista en planta análoga a la de la figura 1, habiendo sido retirada una de las semi-cajas del conjunto, así como el armazón del limpia-cristal;

- la figura 3 representa el conjunto de la figura 2, después de la retirada del sistema biela-manivela y de la rueda de salida del reductor;

5 - la figura 4 representa el conjunto de la figura 3, después de la retirada del tercer par de ruedas del reductor;

- la figura 5 representa, en perspectiva despiezada, el motor eléctrico de arrastre y el cárter del reductor, estando este último visto desde abajo;

10 - la figura 6 representa, en mayor escala, un corte según VI-VI del conjunto de la figura 2; y

- la figura 7 representa un corte según VII-VII del conjunto de la figura 2.

15 Haciendo referencia a la figura 1 del dibujo, se ve que se ha designado por 1, el cristal de cierre de un proyector de luz, sobre el que se apoya el armazón porta-escobilla 2 de un conjunto limpiaфарo 3. El armazón 2 puede llevar bien una hoja rascadora, bien un cepillo limpiador. Sobre el armazón 2, se articula un brazo  
20 4, solidario de un árbol de arrastre 5, que es perpendicular al mismo.

El mecanismo que permite comunicar un movimiento de rotación alternativa al árbol de arrastre 5 y, por consiguiente, a la escobilla del limpia-cristal, se  
25 halle alojado en una caja 6 rectangular, de material plástico moldeado. La caja 6 está constituida por dos semi-cajas, que se acoplan por roscado. La semi-caja 8, que está dispuesta en el lado del armazón del limpiaфарo, lleva exteriormente un manguito procedente del moldeo, en cuyo interior  
30 puede pivotar el árbol de arrastre 5. La otra semi-

caja 7 comprende una brida en U 9, que permite asegurar la fijación mecánica del conjunto sobre la entubación del proyector de luz.

5 El fondo de la semi-caja 7 está perforado con un orificio circular 10 (figura 2), a través del cual pasa el cable de conexión eléctrica (no representado), que permite unir el conjunto limpiafaro a la batería del vehículo automóvil.

10 En las figuras 2 a 7 del dibujo, se ha representado el mecanismo de arrastre que permite obtener una rotación alternativa del árbol 5. El extremo del árbol 5, que forma saliente en el interior de la caja, llega a tope en el interior de un ánima 11, practicada en un resalto 12. Cerca de su extremo que pivota en el interior del

15 ánima 11, el árbol 5 es solidario de una manivela 13, perpendicular al mismo; sobre el extremo de la manivela 13 se articula una bieleta oscilante 14. La articulación cilíndrica entre la bieleta 14 y la manivela 13, se realiza por medio de un eje de articulación 15, cuyos extremos están

20 fijados sobre las dos alas de la horquilla formada por el extremo de la manivela 13. En su otro extremo, la bieleta oscilante 14 está montada pivotante alrededor de un eje de articulación 16, llevado por la rueda dentada de salida 17 de un reductor de velocidad, cuyo cárter ha sido designado por 18 en su conjunto. El eje de articulación 16 es-

25 tá descentrado respecto al eje alrededor del cual pivota la rueda dentada de salida 17, de tal modo que la asociación de la bieleta 14 y de la rueda 17, constituye un sistema que permite comunicar al árbol de arrastre 5 un movimiento de rotación alternativa.

30

5 El reductor de velocidad está asociado a un motor eléctrico minatura 19, que está posicionado en el interior de la semi-caja 7, gracias a una cuna de apoyo habilitada sobre el fondo de la semi-caja, y gracias también a dos nervaduras de posicionamiento 20a, previstas en relieve en el interior de cada una de las dos semi-cajas (figura 6).

10 El motor minatura 19 lleva un árbol de salida 23, sobre el que está enchavetado un piñón cónico 24, realizado de material plástico moldeado.

15 La rueda dentada de salida 17 del reductor, así como las otras ruedas de engranaje del reductor, está hecha de un material plástico, que se halla sobremoldeado alrededor de un anillo de pivotamiento 20 de metal (figura 7). En la parte inferior de la rueda de salida 17, se ha practicado un dentado recto y, en su parte superior, se ha previsto un camino de leva, sobre el que se apoya el elemento móvil 21 de un micro-contacto 22. Este último sirve para provocar la parada del motor 19 cuando el armazón de limpia-cristales se encuentra en posición de fin de carrera, es decir, sensiblemente en la posición de escamoteo, representada en la figura 1. El micro-contacto 22 está fijado sobre el cárter 18 del reductor por dos tonos (no representados), del mismo material que el citad

20 do cárter.

25

30 El cárter 18 del reductor de velocidad ofrece la particularidad de estar hecho de una sola pieza, por moldeo de material plástico; se presenta bajo la forma de una pieza, en la que tres de los cuatro bordes laterales se adaptan a la pared lateral interior de la se

mi-caja 7. El posicionamiento del cárter 18, en el interior de la semi-caja 7, se obtiene por medio de una ranura, practicada en uno de sus lados, ranura en la que se introduce un resalto 25 de forma complementaria, que recibe uno de los tornillos de acoplamiento de las dos semi-cajas.

Como es visible en el dibujo, el árbol de salida 23 del motor, y su piñón cónico 24, están alojados en el interior de una cavidad cilíndrica 26, practicada en uno de los lados del cárter 18 del reductor, que no se apoya contra la pared lateral interior de la semi-caja 7; el árbol de salida 23 del motor está dispuesto según el eje de la cavidad cilíndrica 26. El fondo de la cavidad 26 está perforado, según el eje, con un ánima, en cuyo interior se halla inserto un asiento pivotante 27 para el árbol de salida 23 del motor.

El reductor de velocidad utilizado tiene la característica de comprender tres pares de ruedas coaxiales que se acoplan, por un lado, al piñón cónico 24 del motor 19, y por el otro, a la rueda dentada de salida 17. Los tres pares de ruedas citados están montados pivotantes alrededor de tres árboles 28, 29 y 30. Estos tres árboles 28, 29 y 30 son paralelos pero no son coplanarios. Los dos árboles 28 y 30 constituyen dos inserciones metálicas, sobre uno de cuyos extremos se encuentra sobremoldeado el material plástico del cárter 18. Por el contrario, el árbol 29 constituye una pieza independiente del cárter 18. En efecto, lleva una base circular 31, que está fijada por remachado sobre el fondo de la semi-caja 7. El árbol del reductor 29 lleva, a media altura, un escalón 32,

más arriba de la cual hay una garganta y luego una sección de menor diámetro, a cuyo alrededor pivota la rueda de salida 17. El anillo de pivotamiento 20 de la rueda de salida 17 se apoya sobre el escalón 32 del árbol 29, y está  
5 bloqueado en translación hacia arriba por medio de un anillo elástico de retención 33, encajado en una ranura practicada en el extremo libre del árbol 29.

Alrededor del árbol 28 del reductor, se  
10 ha montado un primer par de ruedas coaxiales, hechas de una sola pieza de material plástico; este par de ruedas lleva un anillo de pivotamiento 34 de metal, alrededor del cual está sobremoldeado el material plástico constitutivo de dicho par; una de las ruedas está formada por un dentado cónico 35, que coopera con el piñón 24 del motor 19,  
15 a través de una abertura practicada en la cavidad cilíndrica 26. La otra rueda de este primer par está formada por un dentado recto 36.

El segundo par de ruedas coaxiales está  
20 constituido por una pieza 37, de material plástico sobremoldeado alrededor de un anillo de pivotamiento 38, que coopera con el árbol 29 del reductor. La pieza 37 comprende una parte de mayor diámetro, que constituye una rueda de dentado recto 39, que engrana con la rueda 36 del primer par. La parte de diámetro menor de la pieza 37 forma  
25 otra rueda de dentado recto 40, que engrana con una rueda de dentado correspondiente 41 del tercer par de ruedas. El tercer par de ruedas coaxiales está hecho, asimismo, de una sola pieza, por moldeo de material plástico; comprende un anillo de pivotamiento (no representado) de metal, que coopera con el árbol 30 del reductor. Este tercer  
30

par comprende, además de la rueda 41, una rueda de denta-  
do recto 42, que engrana con la rueda de salida 17 del re-  
ductor. De este modo, el reductor comprende cuatro pares  
de engranajes; el primer par está constituido por el piñón  
5 cónico 24 del motor y por la rueda cónica 35 del primer  
par de ruedas; el segundo par está formado por la rueda 36  
del primer par, y por la rueda 39 del segundo par; el ter-  
cer par está formado por la rueda 40 del segundo par y la  
rueda 41 del tercer par; finalmente, el cuarto par de en-  
granajes está formado por la rueda 42 del tercer par y la  
10 rueda de salida 17.

Como es visible en el dibujo y, principal-  
mente, en la figura 5, el primer par de ruedas coaxiales  
35, 36, y el segundo par 39, 40, están dispuestos en dos  
15 alojamientos cilíndricos secantes 45, 46, practicados en  
la cara grande del cárter 18, que se apoya contra el fon-  
do de la semi-caja 7. Los dos árboles 28 y 29 del reductor  
están dispuestos según los ejes de estos dos alojamientos;  
la abertura practicada entre los dos alojamientos 45, 46,  
20 permite a la rueda 36 del primer par engranar con la rue-  
da 39 del segundo par. El eje del alojamiento 45, que se  
materializa por el árbol 28, es perpendicular al de la ca-  
vidad cilíndrica 26, donde se introduce el árbol de sali-  
da 23 del motor. Como se ve mejor en la figura 6 del dibu-  
jo, el árbol 28 del reductor sobresale en el exterior del  
25 alojamiento en que está dispuesto el primer par de ruedas  
coaxiales, introduciéndose esta parte saliente en el inte-  
rior de un orificio circular 47, practicado en la pared  
del fondo de la semi-caja 7. El anillo de pivotamiento 34  
30 del primer par de ruedas coaxiales está bloqueado en trans

lación alrededor del árbol del reductor 28, por una parte, por el fondo del alojamiento 45 y, por otra parte, por el fondo de la semi-caja 7.

5 El fondo del alojamiento 46, en el que está dispuesto el segundo par de ruedas coaxiales, está perforado según el eje de un orificio circular de menor diámetro, bordeado por un faldón interior 48; en el interior del faldón 48, pivota alrededor del árbol 29, la rueda 40 del segundo par de ruedas coaxiales. Sobre el faldón interior 10 48 está habilitada, frente al árbol 30 del reductor, una almena 49, que se extiende sensiblemente sobre toda la altura del faldón interior 48; esta almena permite a la rueda 40 del segundo par engranar con la rueda 41 del tercer par, que pivota alrededor del árbol del reductor 15 30; la almena 49 desemboca sobre un plato 50 en forma de sector anular, que es sensiblemente paralelo al fondo anular del alojamiento 46. El anillo de pivotamiento (no representado) del tercer par de ruedas coaxiales 41, 42, se apoya sobre el plato 50 del cárter. El árbol 30 del reductor 20 sobresale a ambos lados de las dos grandes ceras del cárter del reductor, y presenta, frente al fondo de la semi-caja 7, un extremo que se introduce en el interior de un orificio circular (no representado), practicado en la pared del citado fondo.

25 Conviene subrayar que el reductor de velocidad que acaba de ser descrito, ofrece un reducido precio de coste, gracias al empleo de un cárter de material plástico, sobre el que están montados, insertos, dos árboles 28 y 30. A ello debe añadirse el hecho de que las ruedas de engranaje del reductor están hechas de material 30

plástico moldeado. El montaje del reductor propiamente dicho es especialmente fácil, ya que se reduce a una simple colocación de las ruedas de engranaje alrededor de sus árboles respectivos, pudiendo realizarse este montaje sobre una cadena independiente de montaje; únicamente la rueda de salida 17 está bloqueada en translación por medio del anillo elástico de retención 33. Finalmente, la colocación y posicionamiento del reductor y del motor asociados en el interior de la caja pueden efectuarse rápidamente, sin dificultad alguna, lo que permite obtener un conjunto monobloque de mando de limpiafaro con un reducido precio de coste, y un rendimiento máximo gracias a los anillos autolubrificantes que equipan todas las ruedas de engranaje de material plástico.

Queda entendido que la forma de realización anteriormente descrita en modo alguno es limitativa, y podrá dar lugar a cualquier modificación deseable sin salirse por ello del marco de la presente invención.

REIVINDICACIONES

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

10 1ª.- Un conjunto de mando de limpiaфарo perfeccionado, destinado principalmente a ser asociado a un proyector de luz que equipa a un vehículo automóvil, comprendiendo el citado conjunto un árbol de arrastre de un armazón de limpiaфарo, sometido a un movimiento de rotación alternativo gracias a un sistema biela-manivela, un reductor de velocidad y un motor eléctrico, alojándose  
15 el motor eléctrico, el reductor de velocidad, y el sistema biela-manivela, en el interior de una caja, provista exteriormente de medios de enganche destinados a asegurar su fijación mecánica, caracterizado por el hecho de que el reductor está constituido por varios pares de ruedas  
20 de engranaje, todas ellas agrupadas en un cárter realizado de una sola pieza, estando el citado cárter posicionado en el interior de la caja en el extremo del árbol de salida del motor eléctrico, mientras que la biela del sistema biela-manivela tiene uno de sus extremos articulado  
25 sobre la rueda dentada de salida del reductor, y su otro extremo articulado sobre la manivela solidaria del árbol de arrastre del limpiaфарo.

30 2ª.- Conjunto de mando según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el cárter del reductor se realice por moldeo de material plástico, estan

do formado, al menos, uno de los árboles del reductor por una inserción metálica, alrededor de uno de cuyos extremos se halla sobremoldeado el material plástico del cárter.

5

3a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 1a ó 2a, caracterizado por el hecho de que el árbol de salida del motor eléctrico lleva un piñón cónico, y esté dispuesto en una cavidad cilíndrica practicada en la pared del cárter, estando el fondo de la cavidad perforado por un ánima que constituye un asiento pivotante del árbol de salida.

10

4a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado por el hecho de que el reductor comprende cuatro pares de ruedas de engranaje, interpuestas entre el árbol de salida del motor y el árbol de arrastre del limpiafaro, estando constituido el primero por el piñón cónico del árbol de salida del motor y su rueda cónica asociada, y llevando el cuarto la rueda de salida del reductor.

15

20

5a.- Conjunto de mando según la reivindicación 4a, caracterizado por el hecho de que la rueda cónica y la rueda motriz del segundo par de ruedas forman un primer par de ruedas coaxiales; la rueda motriz del cuarto par de engranajes y la rueda movida del tercer par forman un segundo par de ruedas coaxiales; la rueda motriz del tercer par y la rueda movida del segundo par forman un tercer par de ruedas coaxiales que tiene el mismo eje que la rueda de salida del reductor.

25

30

6a.- Conjunto de mando según la reivindicación 5a, caracterizado por el hecho de que los tres ejes

3118

de los tres pares de ruedas del reductor son paralelos pero no coplanarios.

5 7a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 5a ó 6a, caracterizado por el hecho de que el árbol en el que está montado el primer par de ruedas, así como el árbol alrededor del cual está montado el tercer par de ruedas, están constituidos cada uno de ellos por una inserción metálica, alrededor de uno de cuyos extremos se halla sobremoldeado el material plástico del cárter.

10

8a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 5a a 7a, caracterizado por el hecho de que el primero y el segundo par de ruedas dentadas están dispuestos en dos alojamientos cilíndricos secantes, practicados sobre una de las caras grandes del cárter; según

15

los ejes de estos alojamientos se extienden los árboles del primero y segundo par citados.

9a.- Conjunto de mando según la reivindicación 8a, caracterizado por el hecho de que el fondo del alojamiento cilíndrico, en el que se halle dispuesto el segundo par de ruedas, está perforado según el eje de un orificio circular bordeado por un faldón interior, que rodea parcialmente la rueda de menor diámetro de este segundo par.

20

25 10a.- Conjunto de mando según la reivindicación 9a, caracterizado por el hecho de que sobre el faldón interior está dispuesta, frente al árbol del tercer par de ruedas, una almena que se extiende sobre toda su altura, almena que desemboca sobre un plato en forma de sector anular en el que sobresale el árbol del tercer par

30

de ruedas.

5 11a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 1a a 10a, caracterizado por el hecho de que la rueda dentada de salida del reductor es solidaria de un perfil de leva, que coopera con el elemento móvil de un micro-contacto, que manda la parada del motor cuando el armazón del limpiafaro se encuentre en fin de carrera, estando fijado este micro-contacto sobre el cárter por dos tetones, del mismo material que el citado cárter.

10 12a.- Conjunto de mando según una de las reivindicaciones 1a a 11a, caracterizado por el hecho de que la caja está constituida por dos semi-cajas que se acoplan por roscado o por engaste, llevando exteriormente una de las semi-cajas un manguito, en cuyo interior puede pivotar el árbol de arrastre del armazón del limpiafaro.

15 13a.- UN CONJUNTO DE MANDO DE LIMPIAFARO PERFECCIONADO.

20 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 08. NOV. 1978

25 P.A.

Oscar de Eizaburu  
Por Poder.



30

3118

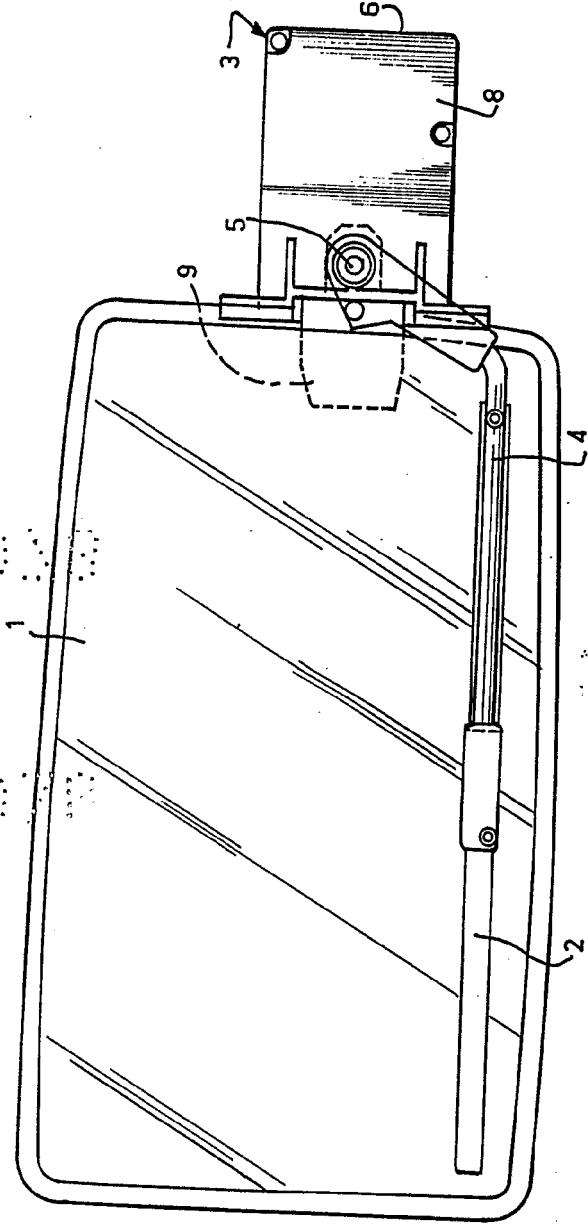


FIG.1

Carande Elabur  
P. D. S.

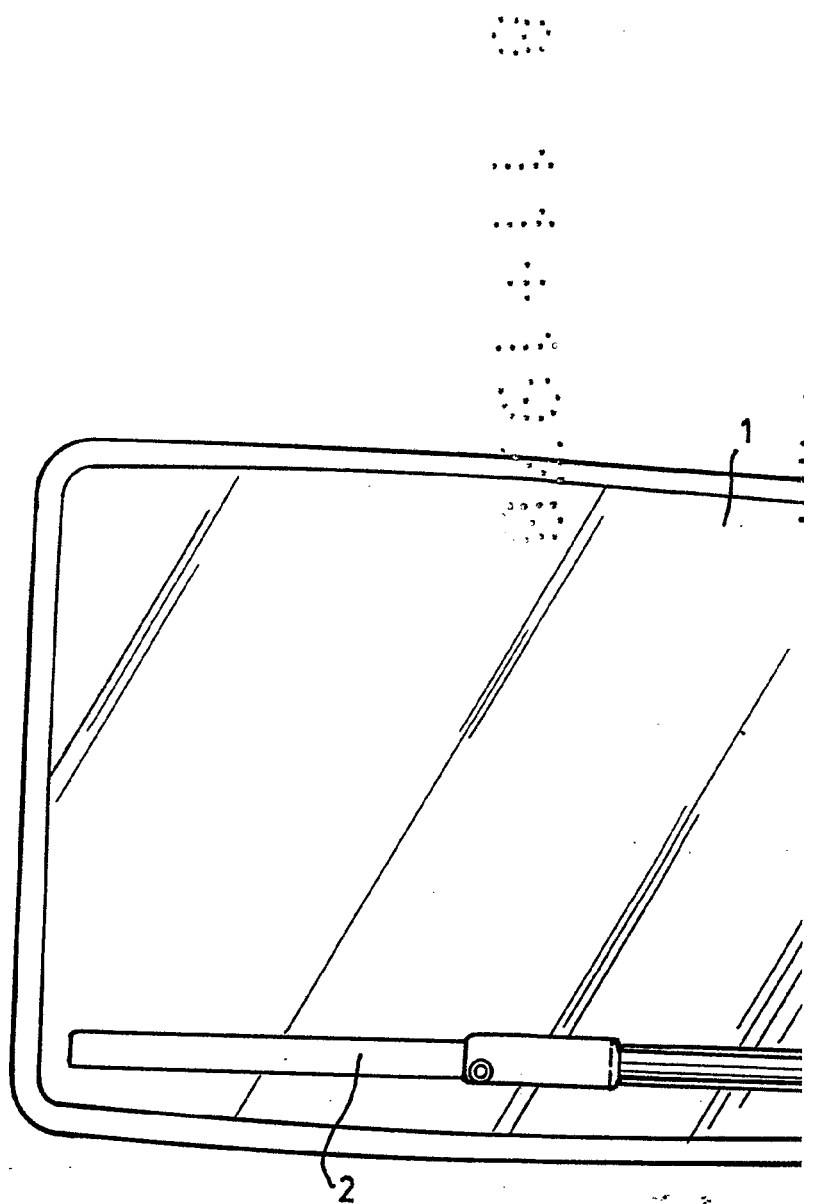


FIG.1

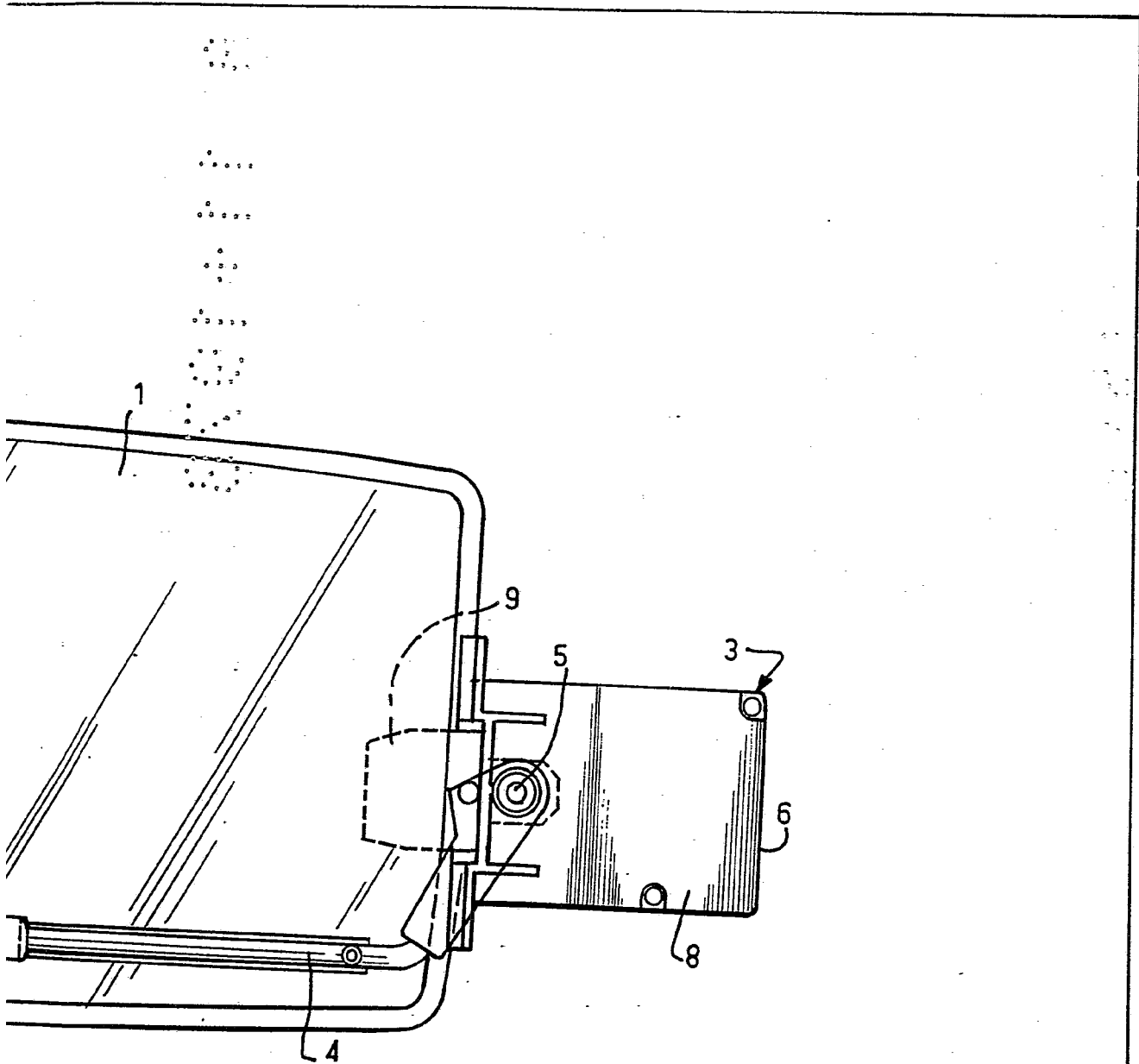


FIG.1

Oscar de Elabura  
Por Oscar

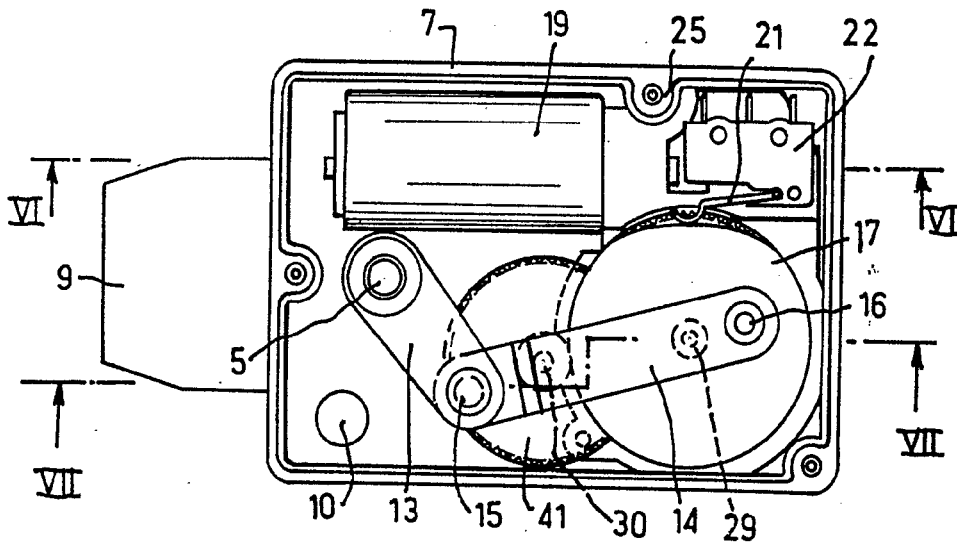


FIG. 2

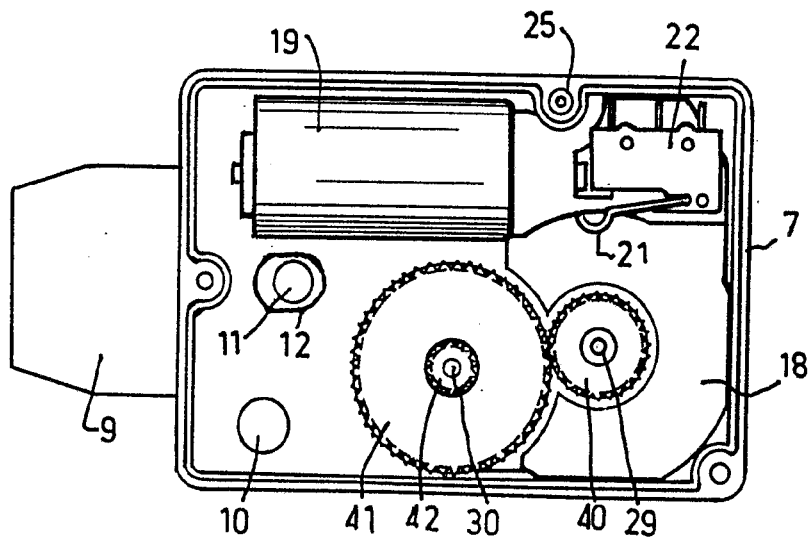
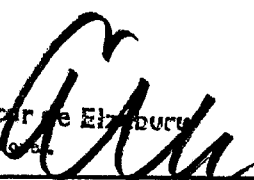


FIG. 3

Oscar de Eibarburu  
Por Madrid



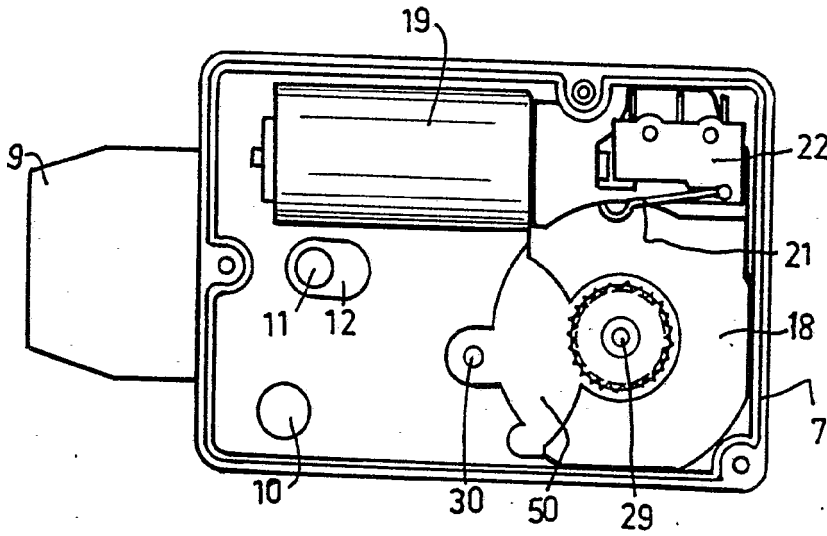


FIG. 4

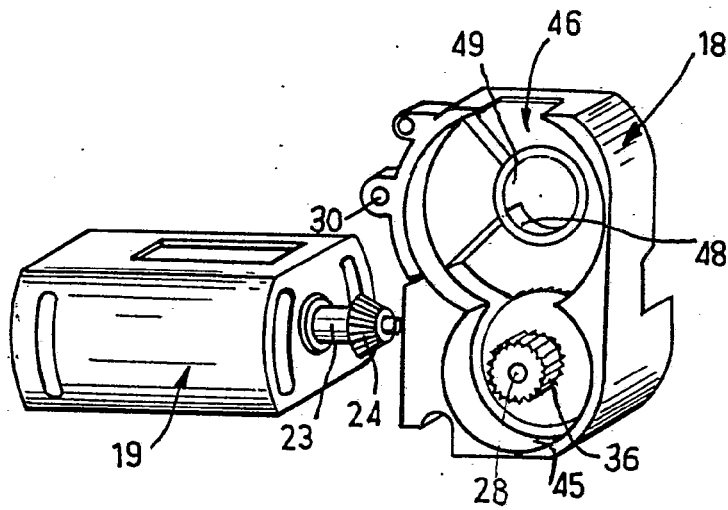


FIG. 5

Oscar de Elzaburu  
For Power.

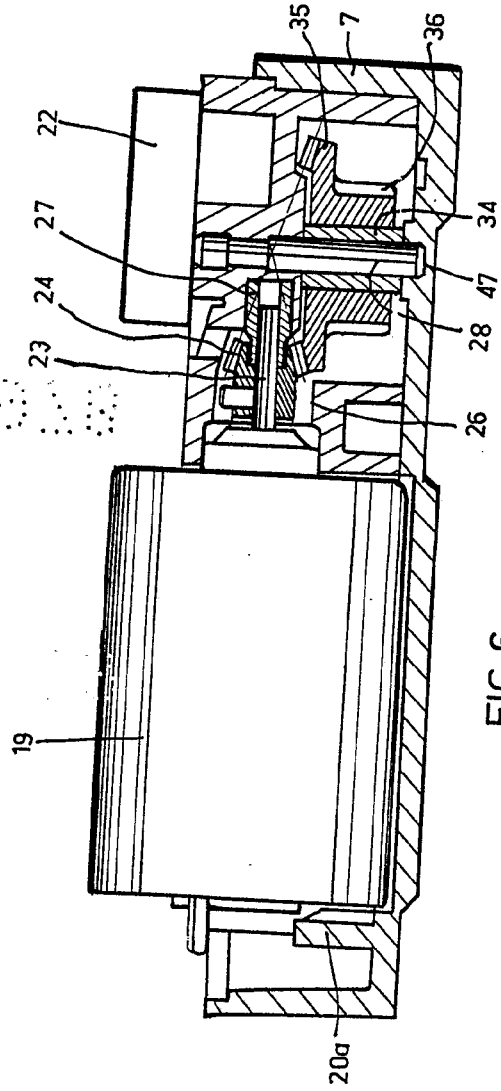


FIG. 6

Oscar  
H. Pizaburu  
For Poddy

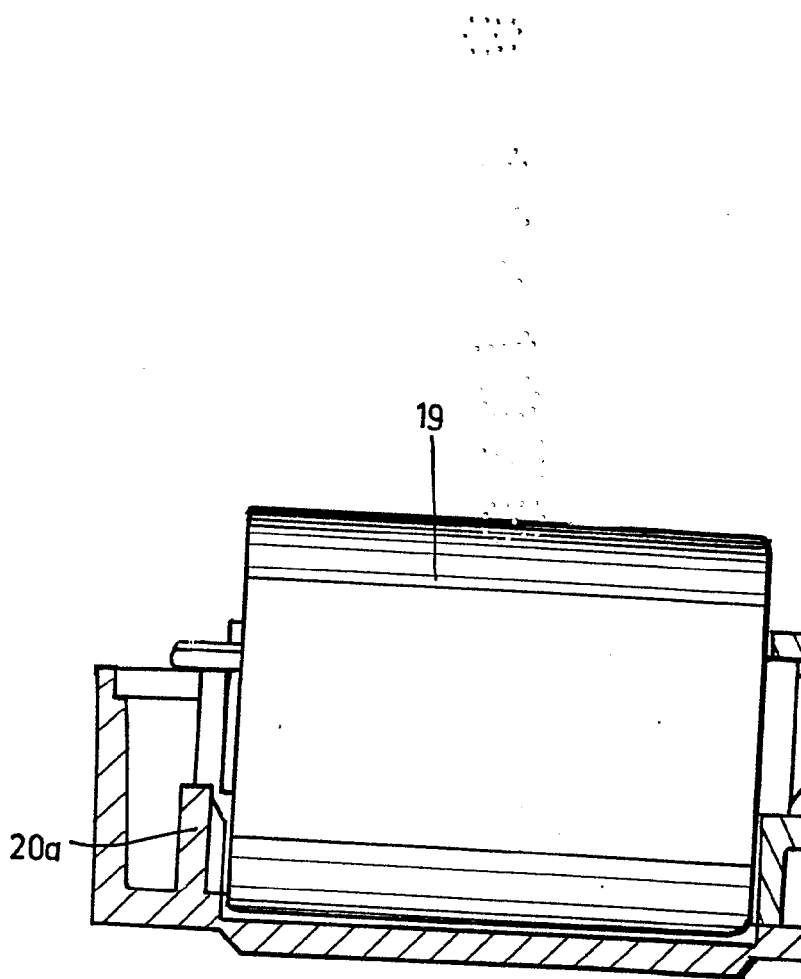
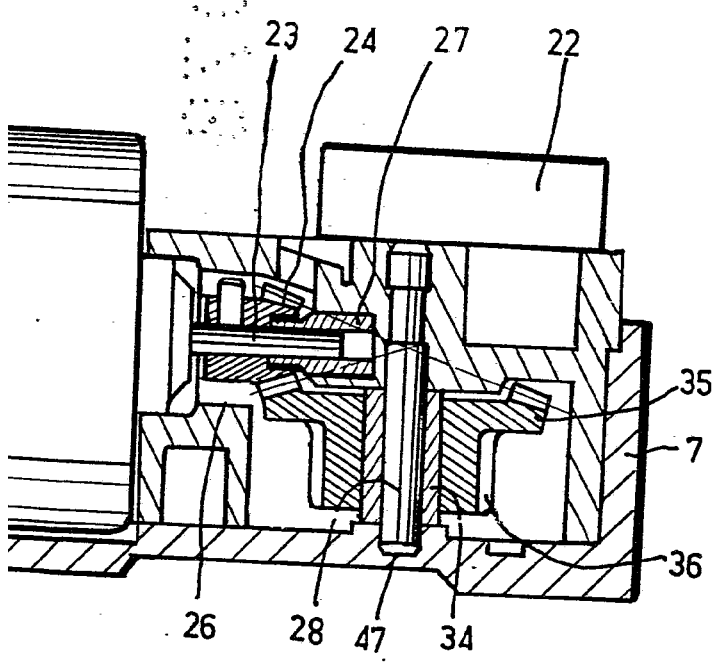
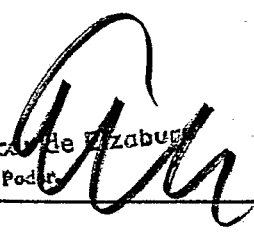


FIG.6



Oscar de Vizabun  
Per Pod...



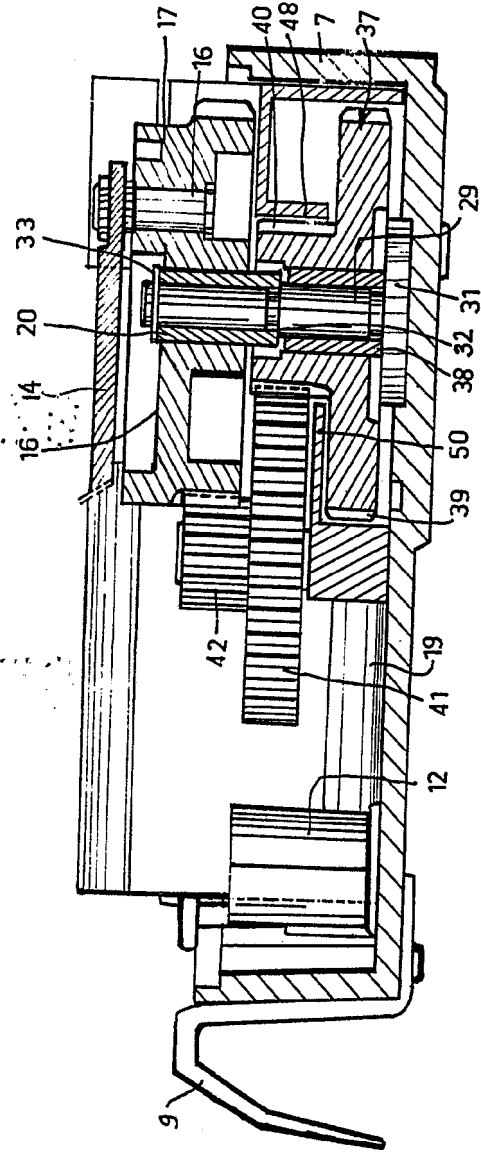


FIG. 7

Oscar de Alzabuy  
Per N. 59

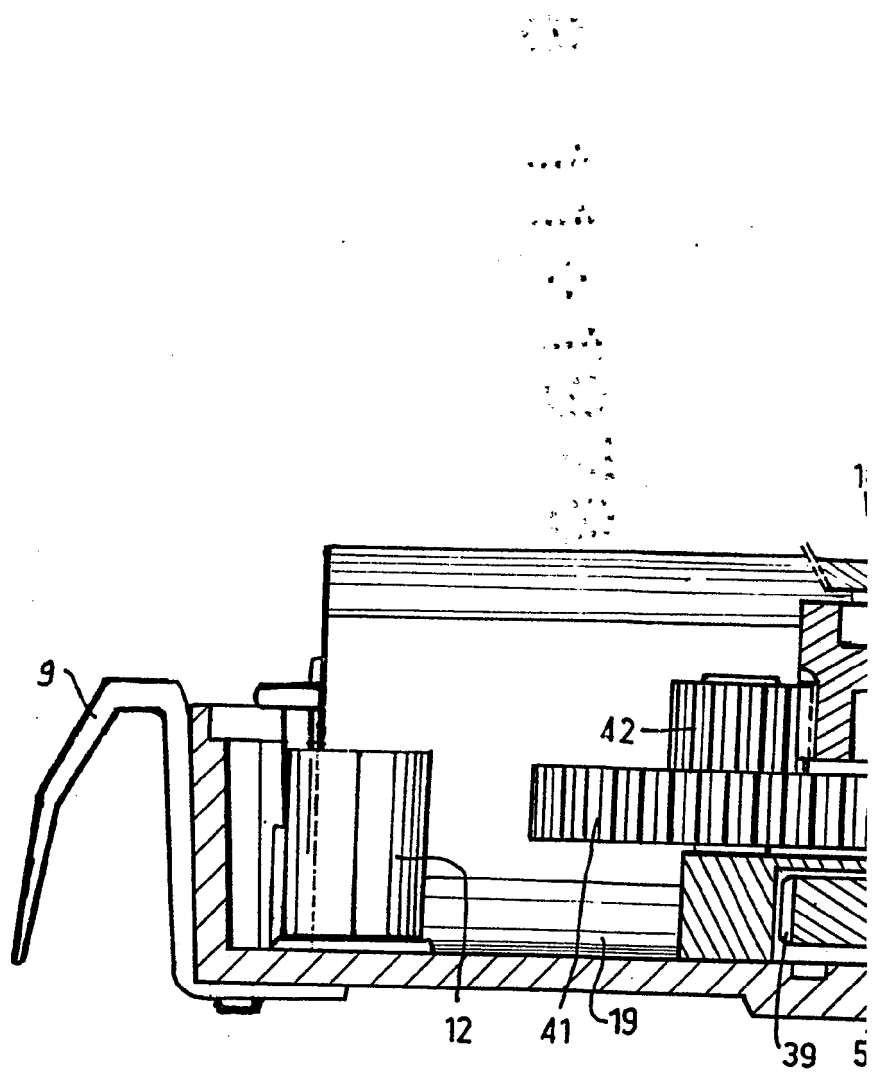


FIG. 7

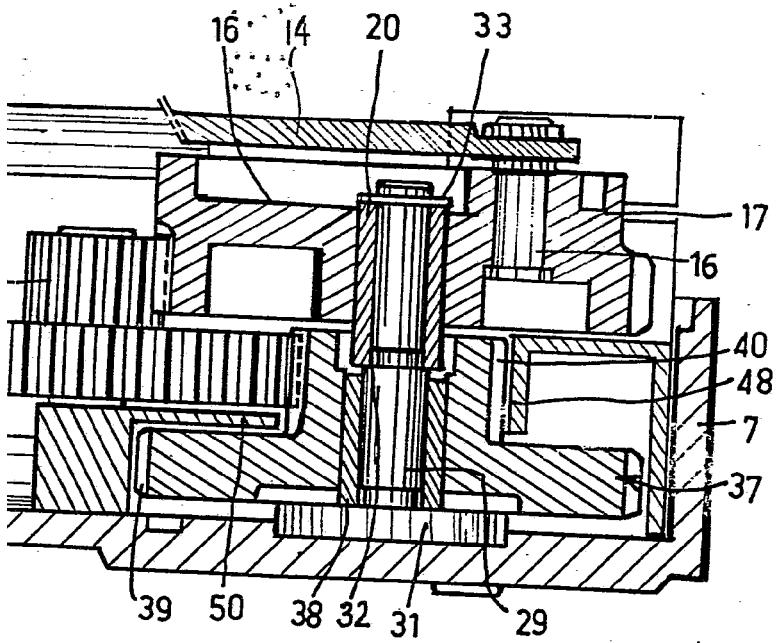


FIG. 7

Oscar de Izaburo  
Por Arce