

REF: er



Nº 424.048 Int. Cl. 2: F05F, B60J

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: FORD MOTOR COMPANY.

RESIDENCIA: SUITE 300W, PARKLANE TOWERS WEST, ONE

PARKLANE BOULEVARD, DEARBORN, MICHIGAN 48126,  
ESTADOS UNIDOS.-

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN MECANISMO

REGULADOR DE VENTANA ADAPTADO PARA DESCENDER  
O ELEVAR UN PANEL DE VENTANA DENTRO O FUERA  
DE UN RECEPTACULO DE LA MISMA.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 338.797 del 7.3.73



1

Extracto de la descripción

5

10

15

20

25

30

Mecanismo regulador de ventana adaptado para descender o elevar un panel de ventana dentro y fuera de un receptáculo comprendido entre paneles de la carrocería de un vehículo, estando dividido el panel de ventana en secciones de ventilación y visibilidad separadas y verticalmente desplazables. Con el panel de ventana en posición elevada, puede accionarse primeramente el mecanismo para descender la sección de ventilación al receptáculo citado al objeto de establecer una abertura de salida para ventilación en la carrocería del vehículo, pudiéndose accionar luego de nuevo, si se desea, para descender la sección de visibilidad a dicho receptáculo. Desde una posición descendida, la secuencia de movimientos para elevar las secciones del panel se invierte.

El movimiento de las secciones del panel es controlado por un par de brazos reguladores, uno de los cuales es oscilable alrededor de un eje de articulación sobre la placa de montaje del regulador de ventana y se halla conectado a la sección de visibilidad, siendo oscilable el otro alrededor de un eje de articulación sobre el brazo montado en la placa y conectándose a la sección de ventilación. Un medio accionador acopla el sector de engranaje al brazo de la sección de ventilación para convertir la rotación de dicho sector en la dirección de descenso o elevación del panel de ventana en movimientos de los brazos reguladores en el sentido de descenso o elevación de la sección de panel. Un seguidor de leva acoplado al brazo montado en la placa y acoplado también a una ranura de leva montada en un panel de la carrocería, controla la se-





1

Resumen de la invención

5

10

Esta invención se relaciona con un mecanismo regulador de ventana adaptado para descender o elevar un panel de aquélla dentro o fuera de un receptáculo situado entre paneles de la carrocería de un vehículo, cuyo panel de ventana está verticalmente dividido en secciones de ventilación y visibilidad separadamente desplazables. El mecanismo regulador de ventana comprende una placa de montaje asegurada a uno de los paneles de la carrocería. Un sector de engranaje está articuladamente montado sobre un árbol apoyado en la placa de montaje. Un primer brazo regulador está acoplado a la placa de montaje y a la sección de visibilidad, estando acoplado un segundo brazo regulador al primero y a la sección de ventilación.

15

20

25

30

El sector de engranaje está acoplado al segundo brazo regulador por un medio accionador. Al producirse la rotación del sector de engranaje en la dirección de descenso del panel de ventana, el medio accionador transfiere el movimiento de dicho sector de engranaje al segundo brazo regulador y, a través de éste, al primer medio regulador. Un seguidor de leva acoplado a una ranura de leva se halla conectado al segundo brazo regulador. El seguidor de leva es desplazable en la ranura de leva para controlar la secuencia de movimientos del primer y segundo brazos reguladores, de manera que, en la dirección de movimiento de descenso del panel de ventana, la sección de ventilación sea descendida una distancia predeterminada, mientras la sección de visibilidad queda bloqueada. Luego, al completarse el movimiento de la sección de ventilación, se libera la sección de visibilidad para su movimiento descendente.



1 te.

En la dirección de movimiento de elevación del panel de ventana, se invierte la secuencia de movimientos.

Descripción de los dibujos

5 Otros objetos, ventajas y características de la presente invención resultarán más evidentes al avanzar la descripción con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

10 La figura 1 es una vista en alzado lateral de una estructura de carrocería de vehículo, tal como una puerta, provista de un panel de ventana seccionado, montado en la misma y adaptado para su elevación y descenso por un mecanismo regulador de ventana que incorpora la presente invención.

15 La figura 2 es una vista en alzado lateral del mecanismo regulador de ventana, que ilustra sus partes en posición de panel elevado.

20 La figura 3 es una vista en parte similar a la figura 2, que ilustra sus partes en una relación en la que la sección de ventilación del panel de ventana ha sido descendida y la sección de visibilidad se halla dispuesta para iniciar su movimiento descendente.

25 La figura 4 es una vista en parte similar a la figura 2, que ilustra las partes del mecanismo regulador de ventana con las secciones de ventilación y visibilidad en sus posiciones más bajas dentro de la estructura de carrocería del vehículo.

Descripción detallada de la invención

30 Con referencia ahora a los dibujos, se ilustra con perfil discontinuo una porción de una estructura de



1 carrocería de vehículo, tal como una puerta, designada en  
su conjunto por 11. La puerta 11 tiene unos paneles con-  
vencionales interno y externo (no mostrados) que delimitan  
un receptáculo de ventana y ofrecen un soporte para los  
5 diversos elementos mecánicos metálicos existentes en la  
puerta de un vehículo, tales como el mecanismo de pestillo  
(no mostrado), una barra 12 de división o guía de la ven-  
tana y un mecanismo regulador de ésta, designado en su con-  
junto por 13, que incorporan la presente invención.

10 El panel de ventana, designado en su conjunto  
por 14, está verticalmente dividido en dos secciones sepa-  
radamente desplazables, una pequeña sección de ventilación  
frontal 15 y una sección principal o de visibilidad 16, mu-  
cho mayor. Al igual que en una instalación de vehículo  
15 convencional, el panel de ventana 14 está adaptado para  
elevarse y descenderse dentro y fuera del receptáculo de-  
limitado por los paneles interior y exterior de la estruc-  
tura de puerta 11. De acuerdo con la presente invención,  
el mecanismo regulador de ventana 13 está construido y  
20 dispuesto para elevar y descender las secciones de panel  
15 y 16 en movimientos secuenciales, como se explicará más  
detenidamente.

El mecanismo regulador de ventana 13 comprende  
una placa de montaje o base 17 horizontalmente alargada y  
25 adaptada para su montaje mediante pernos 18 en el panel  
interior de la puerta. Un sector de engranaje 19 está ro-  
tatoriamente apoyado en un árbol de articulación 21 situa-  
do en un extremo de dicha placa de montaje, cuyo sector de  
engranaje 19 es libremente rotatorio sobre el árbol. Este  
30 sector de engranaje 19 se ilustra como accionable en direc

7 MAR 1952



1 ción de elevación o descenso de la ventana mediante un con-  
junto convencional 22 de piñón y embrague de regulación de  
ventana por manivela.

5 Un primer brazo regulador está acoplado a la pla-  
ca de montaje 17 y a la sección de visibilidad 16. Este  
primer brazo regulador comprende un brazo alargado 23 que  
está conectado por un extremo 24 al árbol de articulación  
21 para un movimiento de giro con el mismo. Conectado tam-  
bién al árbol de articulación 21, hay un resorte contra-  
10 equilibrador en espiral 25 que tiene su extremo libre 26  
fijado a una patilla 27 de la placa 17 de montaje del re-  
gulador. Al girarse el brazo 23 hacia abajo en la direc-  
ción de descenso del panel de ventana, el resorte 25 se  
enrollará para contraequilibrar el peso de la sección 16  
15 del panel de ventana. Esto sigue la práctica convencional  
en los mecanismos reguladores de ventanas.

20 El extremo libre 28 del brazo 23 lleva un rodi-  
llo 29 que monta en una sección acanalada 31 sostenida so-  
bre los soportes 32 del borde inferior 33 de la sección de  
visibilidad 16. La sección acanalada 31 se extiende en una  
sustancial distancia a lo largo del borde inferior de la  
sección de panel 16.

25 El brazo 23 tiene un árbol de articulación 34  
apoyado en el mismo entre sus extremos 24-28. Este árbol  
de articulación 34 lleva acoplado un brazo estabilizador  
que consta de dos secciones separadas 35 y 36. Cada una de  
estas secciones está fijada, no rotatoriamente, al árbol  
de articulación 34 en extremos opuestos de éste último y  
por consiguiente a lados opuestos del brazo regulador 23.  
30 El extremo libre 37 de la sección de brazo 35 lleva un ro-



1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

dillo 39 que monta en la sección acanalada 31 fijada al extremo inferior de la sección de visibilidad 16. El extremo libre 38 del brazo 36 sostiene un rodillo 41 que monta en una corta sección acanalada 42 fijada al panel de carrocería al que se atornilla la placa 17 de montaje del mecanismo regulador.

Un segundo brazo regulador sostiene la sección de ventilación 15. Comprende un brazo alargado 43 que en su extremo 44 es libremente oscilable alrededor de un árbol de articulación 34 apoyado en el brazo regulador 23. El extremo libre 45 del brazo 43 está conectado por un rodillo 46 a una sección acanalada 47 fijada mediante un soporte 48 en una posición centralmente localizada sobre la sección de ventilación 16. El brazo 43 tiene una prolongación o brazo corto 49 que se extiende sustancialmente en ángulo recto con el extremo 44 del brazo y radialmente al árbol de articulación 34. La prolongación o brazo corto 49 sostiene un seguidor o rodillo 51 con la finalidad que se verá más adelante.

El movimiento del sector de engranaje 19 en la dirección de descenso o elevación del panel de ventana es trasladado a los brazos reguladores por un medio accionador que consta de un brazo 52 fijado al sector de engranaje 19 para un movimiento oscilante alrededor del árbol de articulación 21 de dicho sector de engranaje. En su extremo proyectado más allá del sector de engranaje, el brazo 52 se articula en 53 a un extremo de una barra de conexión 54 que está articuladamente acoplada en su otro extremo mediante un espárrago de articulación 55 al segundo brazo regulador 43.



1

Como queda dicho, el brazo corto o de prolongación 49 situado en el segundo brazo regulador 43 lleva un seguidor de leva 51 en forma de rodillo. Este seguidor se acopla a una ranura de leva 56 dispuesta en una placa de

5

leva 57 adaptada para retenerse mediante pernos 58 al panel de carrocería o de puerta al que se atornilla la placa 17 de montaje del regulador. La ranura de leva 56 está programada para controlar los movimientos secuenciales de las secciones de ventilación y visibilidad. Tiene una sección arqueada 59 que se extiende en dirección generalmente

10

horizontal. El centro del radio de curvatura de la sección arqueada 59 es el centro del árbol de articulación 34 cuando los brazos del mecanismo regulador están en su posición elevada, tal como se ven en la figura 2.

15

La ranura de leva 56 tiene una sección arqueada verticalmente pendiente 61 que sigue una trayectoria equivalente a la tomada por el seguidor 51 al descender, tal como se explicará en relación con el funcionamiento del mecanismo regulador de ventana.

20

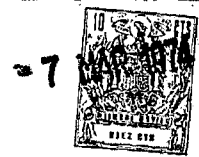
FUNCIONAMIENTO

25

El funcionamiento secuencial del mecanismo regulador de ventana puede comprenderse mejor con referencia a las figuras 2 a 4 inclusive. La figura 2 ilustra las partes del mecanismo tal como aparecen cuando ambas secciones 15 y 16 del panel están en su posición elevada. En esta posición, el brazo 43 de la sección de ventilación está reforzado por el brazo accionador 52 y la barra de conexión accionadora 54. El brazo 23 de la sección de visibilidad está reforzado por el brazo corto 43, puesto

30

que el seguidor 51 sostenido en el extremo inferior está



1

situado contra el extremo de la sección arqueada horizontal 59 de la ranura de leva.

5

Si se desea descender las secciones del panel de ventana, ha de girarse la manivela 22 en dirección contraria a la de las agujas del reloj, según se observa en los dibujos. Esto hace que el sector de engranaje 19 gire alrededor del árbol de articulación 21 en la dirección de las agujas del reloj y tiene por resultado un movimiento descendente del extremo del brazo accionador 52 conectado a la barra de conexión accionadora 54. Esta barra de conexión es impulsada entonces hacia abajo, determinando la oscilación descendente del brazo 43 regulador de la sección de ventilación en dirección contraria a la de las agujas del reloj, alrededor de su conexión articulada con el brazo 23 regulador de la sección de visibilidad.

10

15

20

25

30

Durante la secuencia de funcionamiento en la que el brazo regulador 23 está siendo girado con un movimiento de descenso de la sección de ventilación, no se produce ningún movimiento descendente de dicho brazo regulador 23 ni de la sección de visibilidad 16 a la que está acoplado. Esto se debe a que el seguidor de leva 51 se está moviendo de izquierda a derecha (según se observa en los dibujos) en la sección arqueada horizontal 59 de la ranura de leva 56, alrededor del centro de articulación 34. El brazo corto 49 comprendido entre el seguidor de leva 51 y el árbol de articulación 34 continúa reforzando al brazo regulador 23 contra todo movimiento descendente. Esta acción continúa hasta que las partes del mecanismo regulador de ventana alcanzan la posición mostrada en la figura 3, en la que la sección de ventilación alcanza lo



1 que se considera como posición completamente descendida,  
tal como se muestra en perfil discontinuo en la figura 1.  
En esta última posición, el fondo de la sección de ventila-  
ción 15 entra en contacto con un tope adecuado (no mostra-  
5 do).

En relación sincronizada con el completamiento  
del movimiento descendente de la sección de ventilación  
15, el seguidor 51 alcanza el extremo de la sección arquea-  
da horizontal 59 de la ranura de leva 56 en posición de en-  
10 trada en la sección vertical 61 de dicha ranura. En esta  
posición, el brazo regulador 23 no se halla bloqueado ya  
contra un movimiento descendente. Al continuar el brazo  
accionador 52 su empuje descendente sobre la barra de co-  
nexión accionadora 54, el punto de articulación del brazo  
15 regulador 43 se desvía desde el árbol de articulación 34  
hacia el rodillo 46. El seguidor de leva 51 desciende por  
la sección 61 de la ranura de leva y el árbol de articula-  
ción 34 se desplaza hacia abajo, arrastrando al brazo re-  
gulador 23 en dirección descendente y en sentido igual al  
de las agujas del reloj alrededor de su árbol de articula-  
ción 21. Los brazos estabilizadores 35-36 oscilan alrede-  
dor de su árbol de articulación centralmente situado 34  
al ser impulsada la sección de visibilidad 16 hacia abajo  
por el brazo 23. Al girar este brazo, enrolla el resorte  
de contraequilibrado 25 que, al invertirse la dirección  
20 del brazo, facilita la elevación de la sección de visibili-  
dad.

Desde una posición descendida, se invierte la  
secuencia de movimientos al girarse el sector de engrana-  
je 19 en la dirección opuesta.  
30

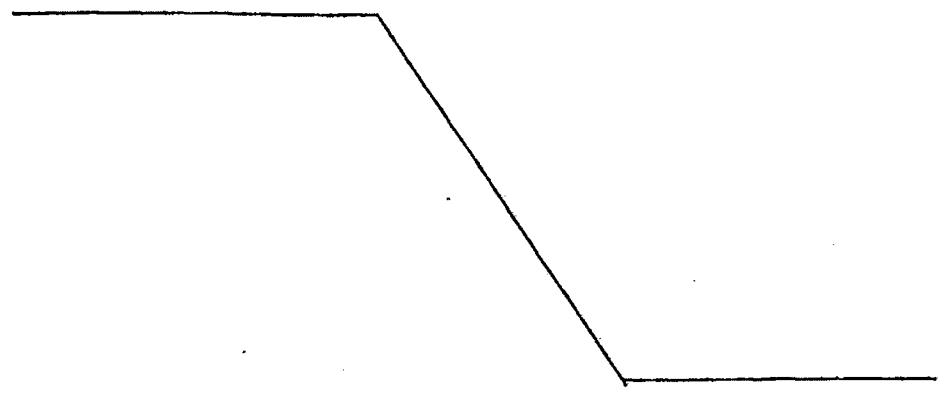


1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Se comprenderá que el movimiento descendente de las respectivas secciones 15 y 16 del panel de ventana puede interrumpirse en cualquier momento, de manera que la sección de ventilación 15 pueda ser parcial o totalmente abierta y la sección de visibilidad, una vez plenamente abierta la sección de ventilación, pueda situarse también en posición parcial o totalmente abierta. Inversamente, durante el movimiento de elevación desde una posición plenamente descendida de ambas secciones de panel, puede interrumpirse el funcionamiento del mecanismo en cualquier momento de modo que la sección de visibilidad 16 pueda ser parcial o totalmente cerrada. Seguidamente, una vez cerrada por completo la sección de visibilidad 16, puede moverse la sección de ventilación 15 a una posición parcialmente abierta o totalmente cerrada.

Se comprenderá que esta invención no se limita a la exacta construcción ilustrada y descrita anteriormente, sino que pueden introducirse varios cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y ámbito de aquélla, tal como se definen en las adjuntas reivindicaciones.

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:





REIVINDICACIONES

1

1. Mejoras introducidas en un mecanismo regulador de ventana adaptado para descender o elevar un panel de ventana dentro o fuera de un receptáculo de la misma dispuesto entre paneles de la carrocería de un vehículo, cuyo panel de ventana está dividido en secciones de ventilación y visibilidad separadas y verticalmente desplazables, caracterizadas porque dicho mecanismo regulador comprende:

5

10

15

20

25

30

una placa de montaje asegurada a uno de los paneles de la carrocería,

un sector de engranaje giratoriamente montado en un árbol de articulación apoyado en la placa de montaje,

un primer brazo regulador acoplado a la placa de montaje y la sección de visibilidad,

un segundo brazo regulador acoplado al primero y a la sección de ventilación,

medios accionadores que acoplan el sector de engranaje al segundo brazo regulador para accionar a éste y al primer brazo regulador en direcciones de descenso o elevación de la ventana tras el movimiento del sector de engranaje en tales direcciones de descenso o elevación de la ventana, y

un seguidor de leva acoplado a una ranura de leva, cuyo seguidor de leva se acopla también al segundo brazo regulador y es desplazable en la ranura de leva para controlar la secuencia de movimientos del primer y segundo brazos reguladores.

2. Mejoras según la reivindicación 1, en las que el primer brazo regulador comprende un brazo oscilable alrededor de uno de sus extremos sobre el árbol del sector de engranaje,





1 estando conectado el otro extremo de dicho brazo  
por medio de un rodillo y un canal a la sección de visibili-  
dad.

5 3. Mejoras según la reivindicación 2, en las que:  
el brazo regulador alargado tiene un miembro de articulación apoyado entre sus extremos

10 y un brazo estabilizador está fijado al miembro de articulación del brazo regulador y se acopla en sus extremos opuestos por medios conectores consistentes en un rodillo y un canal a la sección de visibilidad y a un panel de la carrocería.

15 4. Mejoras según la reivindicación 2, en las que:  
un miembro de articulación se apoya sobre el brazo regulador alargado entre los extremos de éste último

y el segundo brazo regulador comprende un brazo alargado articuladamente montado por un extremo en el miembro de articulación y acoplado en su otro extremo por un medio conector consistente en un rodillo y un canal a la sección de ventilación.

20 5. Mejoras según la reivindicación 5, en las que:  
el medio accionador comprende un brazo accionador fijado al sector de engranaje para un movimiento oscilante alrededor del eje de articulación del sector de engranaje

25 y el brazo accionador está conectado al segundo brazo regulador mediante una barra de conexión accionadora, en virtud de la cual el movimiento rotatorio del sector de engranaje en la dirección de descenso o elevación del panel de ventana es convertido en movimiento de descenso o elevación del segundo brazo regulador y por consiguiente del primer brazo regulador.

30





1

6. Mejoras según la reivindicación 4, en las que el segundo brazo regulador tiene un brazo corto que se extiende radialmente desde el miembro de articulación y sostiene al seguidor

5

y la ranura de leva está montada en un panel de la carrocería.

10

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Inbención que se solicita:  
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN MECANISMO REGULADOR DE VENTANA  
ADAPTADO PARA DESCENDER O ELEVAR UN PANAL DE VENTANA DENTRO  
O FUERA DE UN RECEPTACULO DE LA MISMA.

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

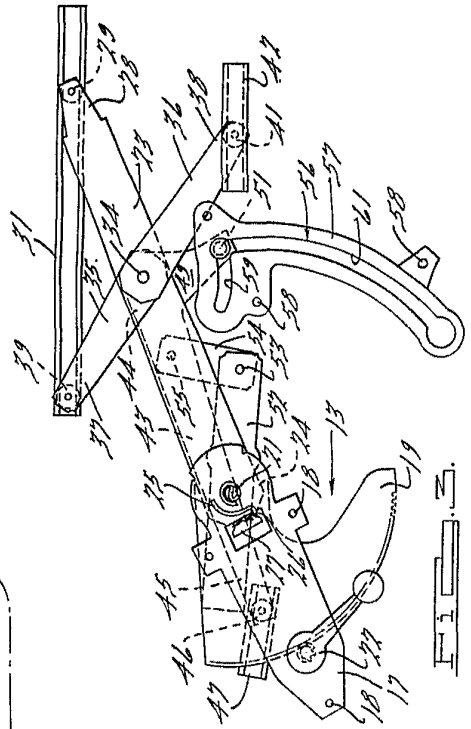
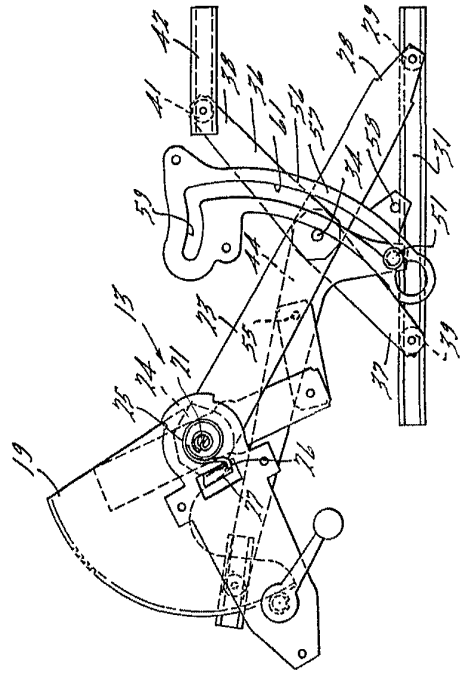
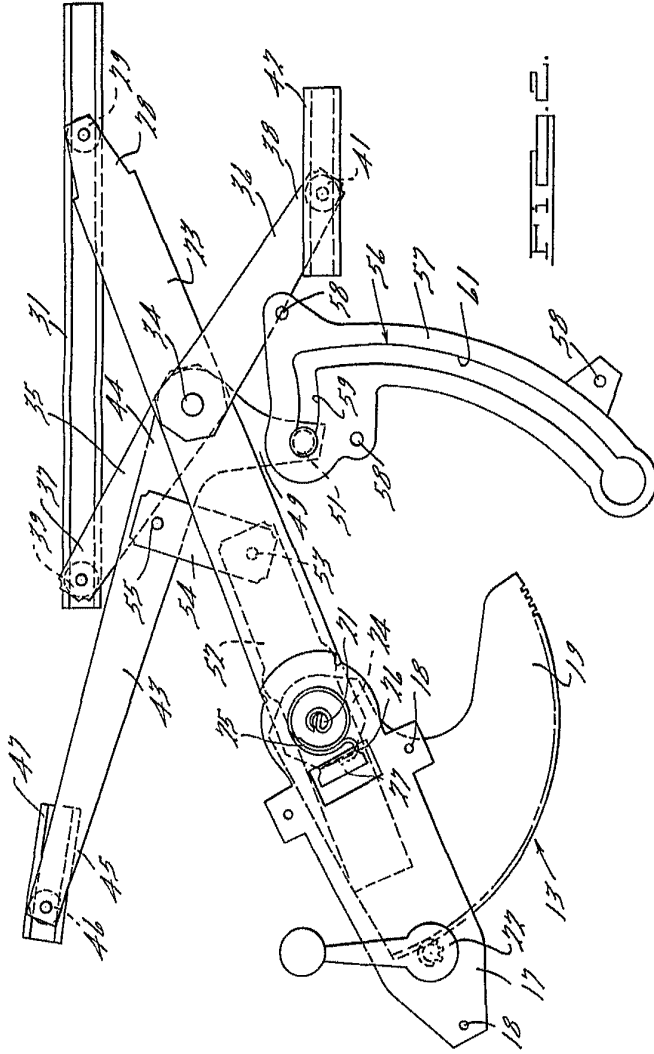
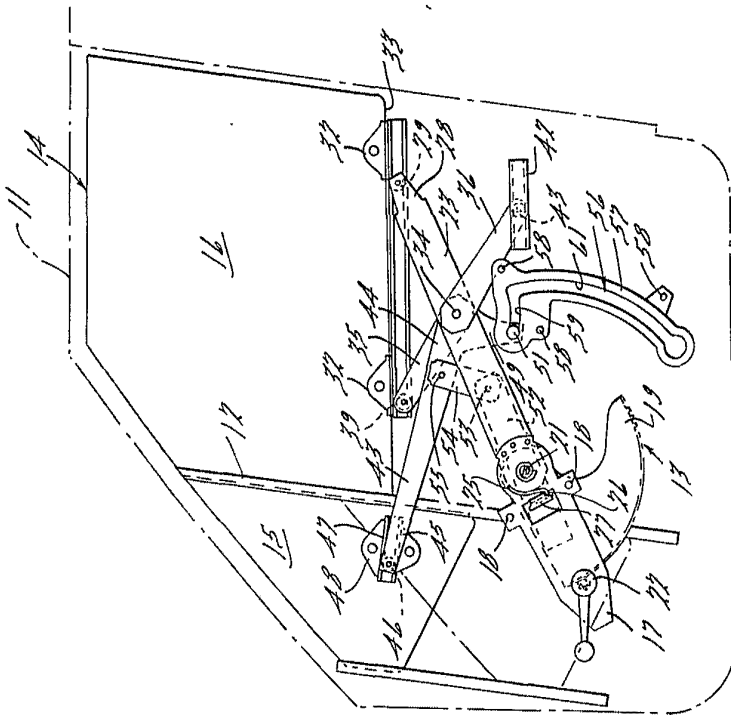
Madrid, 7 marzo 1.974  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.


20

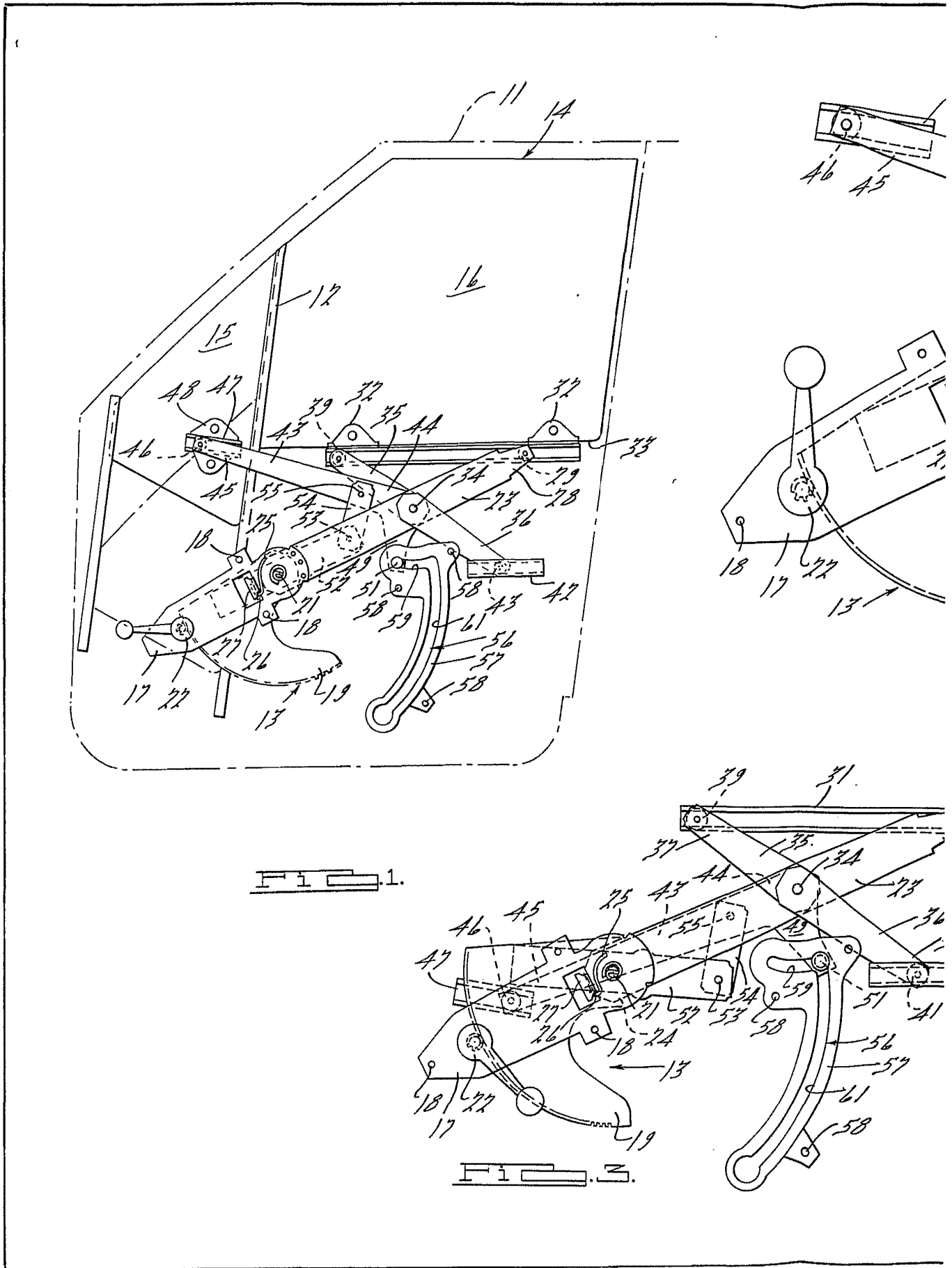
25

30






**ESPAÑA LA VARIABLE**  
**MADRID, 7 DE MARZO DE 1916**  
**BERNARDO UMBRIA**  
 P. 1.



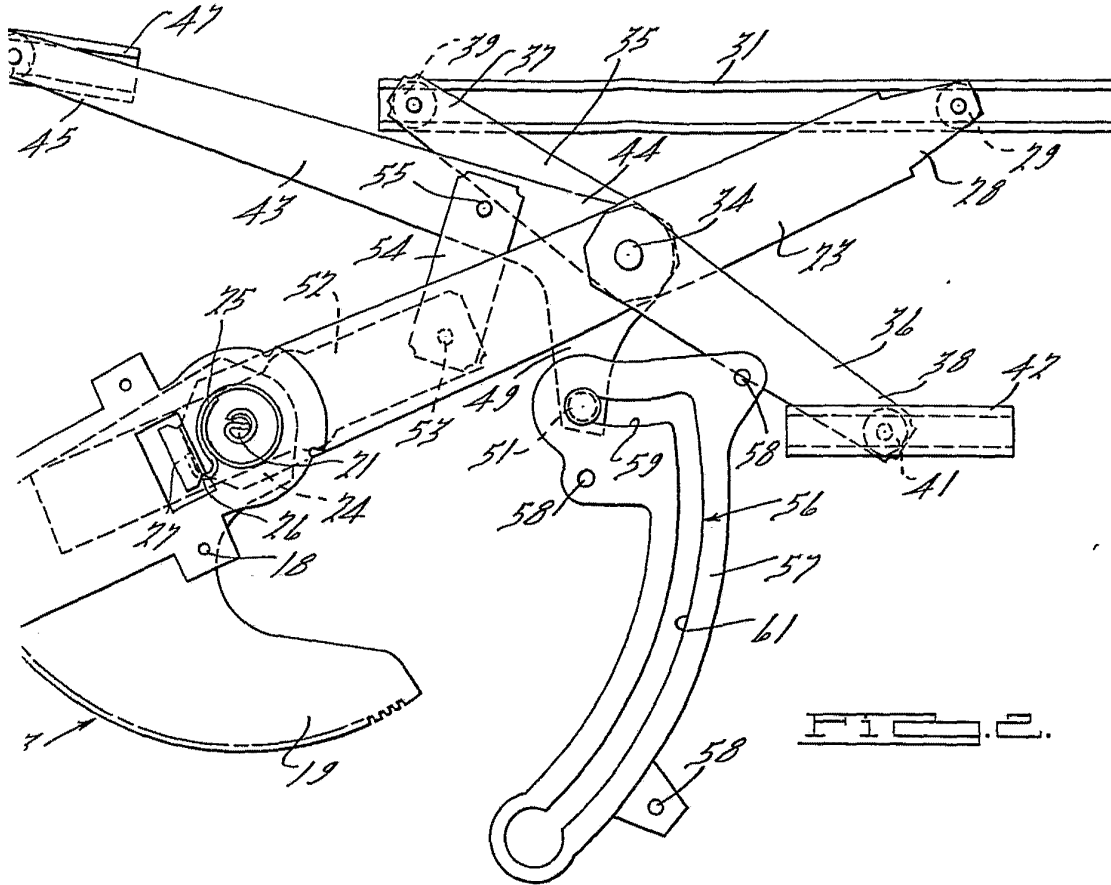


FIG. 2.

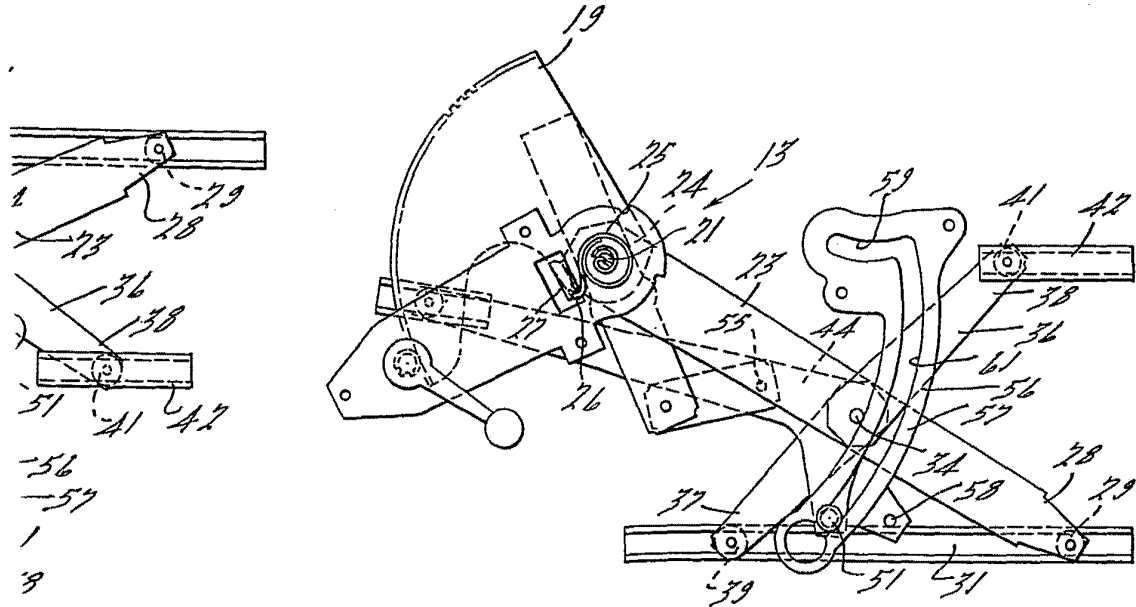


FIG. 1.

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 7 DE Marzo DE 1874  
 BERNARDO UMBRIA  
 P. E.