

PATENTE DE INVENCIÓN

268333

268333



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"REGULADOR DE VENTANAS DE VEHICULOS"

Solicitante: WILMOT-BREEDEN LIMITED, de nacionalidad inglesa, domiciliada en Birmingham, 25, AMINGTON ROAD, Inglaterra.-

Inventor: D. Norman Sidney Moss.-

5. Esta invención se refiere a reguladores de ventana de vehículo de un tipo en que un brazo de elevar una ventana está montado giratoriamente alrededor de un eje fijo y está dispuesto adyacente a un extremo separado de aquel eje para moverse a lo largo de un canal de soporte ajustado al borde inferior de la ventana.

Los reguladores de ventana de este carácter general han sido usados previamente con ventanas planas y el eje de

268333



10. articulación del brazo en ángulo recto con el plano de la ventana de manera que el lugar de un extremo está en aquel plano, y el objeto de la invención es proporcionar una nueva forma de regulador de ventana adecuado para usarlo con una ventana curvada, o con una ventana plana para bajar el borde inferior de la última a lo largo de un paso curvado en un plano en ángulo recto con la ventana.
- 15.

- Según la invención un regulador de ventana de vehículo tiene un brazo de elevar una ventana que es dispuesto adyacente a un extremo para su movimiento a lo largo de un canal soporte o similar ajustado al fondo de la ventana y que está montado giratoriamente alrededor de un eje que, cuando el regulador es ajustado, se inclina hasta menos de un ángulo recto con el eje longitudinal de la ventana. El termino "eje longitudinal" usado aquí con referencia a la ventana se refiere a un eje que une los bordes laterales de la ventana en ángulo recto con la dirección de elevación de ésta.
- 20.
- 25.

- Con un regulador de acuerdo con la invención el extremo del brazo tiene normalmente, como es usual, un vástago de elevación o similar para enganchar con el canal soporte a lo largo del cual el vástago se mueve en la manera usual. El vástago atraviesa un paso arqueado que está en un plano en ángulo recto con el eje pivote del brazo, y la inclinación de este eje pivote y la longitud efectiva del brazo son escogidos preferiblemente de manera que el canal de la ventana siempre intersecciona este lugar cuando la ventana es elevada o bajada.
- 30.

35. El vástago de elevación puede ser de forma convencional con dos superficies opuestas generalmente tronco-cónicas empujadas con resortes la una contra la otra para proporcionar

268333

17J



una ranura periferica dentro de la cual los bordes laterales del canal de la ventana son recibidos, y en este caso las superficies son preferiblemente ligeramente redondeadas para permitir el movimiento de auto-alineación del vástago dentro del canal. Por otra parte el vástago de elevación puede tener una superficie redondeada y única colocada dentro del canal en enganche por las paredes laterales del último, estando formada esta superficie en la cabeza del vástago que es impelido elásticamente hacia afuera del canal. La superficie redondeada puede ser formada en el extremo de una bola del vástago de elevación.

La invención es utilizada, muy convenientemente, con un regulador de funcionamiento a mano, dotado de un sector dentado fijo a o formado integralmente en el brazo y engranado por un piñón que puede ser girado por una manivela interior de elevar la ventana. Con objeto de que el eje de funcionamiento, al que está fija la manivela, puede proyectarse desde el panel interior de la puerta correspondiente en ángulo recto con el mismo, el eje rotatorio del piñón está inclinado preferentemente al eje de giro del brazo. Para absorber a éste y mejorar el ajuste de los dientes del sector y el piñón, el primero puede ser embutido alrededor del borde dentado, de manera que los dientes del sector queden en un plano normal al eje del piñón.

A continuación se describirá la invención con referencia a los adjuntos dibujos que ilustran, a modo de ejemplo, un regulador de ventana de vehículos representando una incorporación de la invención y dos modificaciones de detalles de la misma, y en la que:

La fig. 1 es una vista del regulador desde dentro de la puerta del vehículo, en la que está montado, y en la que



se ha quitado el panel interior de la puerta.

70. La fig. 2 es una vista en sección vertical de la estructura de la puerta, a la derecha de la ventana y regulador, como se indica en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista fragmentaria y en sección, a través de la estructura de la puerta por la línea III-III de la fig. 1, y

75. Las figs. 4 y 5 son vistas detalladas de la sección de dos modificaciones más pequeñas.

80. La puerta incorpora una ventana deslizante 1 que está curvada en el sentido vertical, de manera que sea convexa hacia afuera y se deslice por las correspondientes guías laterales curvadas 2. La línea central de la ventana, en vista lateral, es mostrada por A-A en la fig. 2.

85. El regulador está montado entre los paneles interior y exterior de la puerta 3 y 4, bajo la abertura de la ventana y comprende una chapa de fondo 5 acodada para su montaje por medio de tornillos tales como el 6, en el panel interior 3 de la puerta, ligeramente a un lado de la ventana 1. Un brazo 7 de levantar la ventana, de perfil metálico estampado o moldeado, va montado giratoriamente en la placa de fondo 5 alrededor de un eje B-B inclinado con relación al eje longitudinal de la ventana y hacia adentro y al lado exterior desde la ventana 1, como indica la fig. 3. En esta figura se muestra con C-C una típica línea central longitudinal de la ventana.

95. En un extremo, bajo la ventana 1, el brazo 7 lleva en su lado exterior, un vástago de elevación 8 terminado en una bola, y que acopla un canal de soportar ventanas 9. En su otro extremo, el brazo 7 tiene remachado al mismo, por medio de remaches como 10, un sector dentado 12 engranado con un

268333



100. piñón dentado 13 dotado de elementos de hacer funcionar manualmente una ventana. Estos elementos tienen un eje de funcionamiento 14, que sobresale a través del panel interior de puerta 3, para engancharle una manivela de subir y bajar ventanas (que no se indica), y ellos incorporan un embrague 15 con muelle espiral de diseño corriente que bloquea al regulador, cuando el esfuerzo de torsión no se aplica al eje 14. Cuando se aplica una torsión al eje 14, es liberado automáticamente por el embrague 15, y hace funcionar al piñón 13. Como se indica en la fig. 3, la placa de fondo 5 es comprimida hacia fuera en 16, y forma un cojinete separador para el eje 14 y un anillo de refuerzo para el piñón 13.

110. Como es corriente, el eje 14 y el piñón 13 tienen un eje común D-D normal al panel interior de la puerta 3, de manera que este eje esté inclinado respecto al eje-pivote B-B del brazo 7 y segmento 12. Con objeto de mejorar el engraje de los dientes del segmento 12 y piñón 13, el borde dentado del segmento 12 es embutido (como se indica en la fig. 3), de manera que los dientes del mismo estén en un plano normal al eje del piñón D-D.

120. El extremo de bola 17 del vástago 8, permite el autoalineamiento desde el último, dentro del canal 9, para que incida suavemente, durante el movimiento de la ventana. La necesidad de este movimiento de autoalineamiento se verá claramente cuando se describa más adelante el curso del movimiento del centro 18 del extremo embolado 17. Las figuras 4 y 5 son vistas detalladas de sección transversal, a través de formas posibles, de vástagos de elevación 8 que también permiten el movimiento de autoalineación de una manera conveniente.

125.

268333



- El vástago de elevación 8 de la fig. 4 es de una forma más convencional con dos superficies opuestas, generalmente troncocónicas, formadas en una cabeza 19 del vástago 8 y un anillo con resorte anular impulsando a uno contro otro por medio de un muelle 22 que proporciona una ranura periférica en la que son recibidos los bordes del canal de ventana 9, que tiene una forma adecuada. En lugar de ser exactamente troncocónica, como es usual, estas superficies están ligeramente redondeadas para proporcionar la acción de autoalineamiento, ya que la inclinación del eje, del vástago 8, con relación al canal 9, varía cuando la ventana es levantada. En la disposición de la fig. 5, el vástago 8 tiene una cabeza 23 formada solamente con una superficie posterior que engancha un canal de ventana 9, al que se ha dado una forma similar, esta superficie es redondeada y engancha las paredes laterales del canal 9. Una bola 24 con fuerza de resorte, y que está montada en el vástago 8, se apoya en la base del canal 9 para impulsar la superficie del vástago antes citado hacia afuera para que entre el enganche por las paredes laterales.
130. 8 y un anillo con resorte anular impulsando a uno contro otro por medio de un muelle 22 que proporciona una ranura periférica en la que son recibidos los bordes del canal de ventana 9, que tiene una forma adecuada. En lugar de ser exactamente troncocónica, como es usual, estas superficies están ligeramente redondeadas para proporcionar la acción de autoalineamiento, ya que la inclinación del eje, del vástago 8, con relación al canal 9, varía cuando la ventana es levantada. En la disposición de la fig. 5, el vástago 8 tiene una cabeza 23 formada solamente con una superficie posterior que engancha un canal de ventana 9, al que se ha dado una forma similar, esta superficie es redondeada y engancha las paredes laterales del canal 9. Una bola 24 con fuerza de resorte, y que está montada en el vástago 8, se apoya en la base del canal 9 para impulsar la superficie del vástago antes citado hacia afuera para que entre el enganche por las paredes laterales.
135. 8 y un anillo con resorte anular impulsando a uno contro otro por medio de un muelle 22 que proporciona una ranura periférica en la que son recibidos los bordes del canal de ventana 9, que tiene una forma adecuada. En lugar de ser exactamente troncocónica, como es usual, estas superficies están ligeramente redondeadas para proporcionar la acción de autoalineamiento, ya que la inclinación del eje, del vástago 8, con relación al canal 9, varía cuando la ventana es levantada. En la disposición de la fig. 5, el vástago 8 tiene una cabeza 23 formada solamente con una superficie posterior que engancha un canal de ventana 9, al que se ha dado una forma similar, esta superficie es redondeada y engancha las paredes laterales del canal 9. Una bola 24 con fuerza de resorte, y que está montada en el vástago 8, se apoya en la base del canal 9 para impulsar la superficie del vástago antes citado hacia afuera para que entre el enganche por las paredes laterales.
140. 8 y un anillo con resorte anular impulsando a uno contro otro por medio de un muelle 22 que proporciona una ranura periférica en la que son recibidos los bordes del canal de ventana 9, que tiene una forma adecuada. En lugar de ser exactamente troncocónica, como es usual, estas superficies están ligeramente redondeadas para proporcionar la acción de autoalineamiento, ya que la inclinación del eje, del vástago 8, con relación al canal 9, varía cuando la ventana es levantada. En la disposición de la fig. 5, el vástago 8 tiene una cabeza 23 formada solamente con una superficie posterior que engancha un canal de ventana 9, al que se ha dado una forma similar, esta superficie es redondeada y engancha las paredes laterales del canal 9. Una bola 24 con fuerza de resorte, y que está montada en el vástago 8, se apoya en la base del canal 9 para impulsar la superficie del vástago antes citado hacia afuera para que entre el enganche por las paredes laterales.
145. 8 y un anillo con resorte anular impulsando a uno contro otro por medio de un muelle 22 que proporciona una ranura periférica en la que son recibidos los bordes del canal de ventana 9, que tiene una forma adecuada. En lugar de ser exactamente troncocónica, como es usual, estas superficies están ligeramente redondeadas para proporcionar la acción de autoalineamiento, ya que la inclinación del eje, del vástago 8, con relación al canal 9, varía cuando la ventana es levantada. En la disposición de la fig. 5, el vástago 8 tiene una cabeza 23 formada solamente con una superficie posterior que engancha un canal de ventana 9, al que se ha dado una forma similar, esta superficie es redondeada y engancha las paredes laterales del canal 9. Una bola 24 con fuerza de resorte, y que está montada en el vástago 8, se apoya en la base del canal 9 para impulsar la superficie del vástago antes citado hacia afuera para que entre el enganche por las paredes laterales.

Volviendo a las figuras 1 a 3, un muelle espiral de torsión 25, tiene sus extremos conectados respectivamente a la placa de fondo 5 y al segmento 12, y rodea al eje de pivote B-B del último, y este muelle sirva para compensar el peso de la ventana 1.

150. el peso de la ventana 1.

Cuando funciona, el centro 18 del vástago de elevación 8 sigue un camino arqueado X, centrado en el eje de pivote B-B del brazo 7 y permanece en un plano E-E (véase fig. 3) inclinado respecto al eje longitudinal de la ventana 1. Como consecuencia, el camino X tiene una resultante curva

155. 1. Como consecuencia, el camino X tiene una resultante curva

17 JUN 1960



en un plano normal al eje longitudinal, es decir, en un plano paralelo al de la fig. 2 y la longitud efectiva del brazo 7 y la inclinación del eje pivote B-B son escogidos de manera que esta resultante sigue el camino del borde inferior de la ventana 1, cuando ésta es subida o bajada. Este camino corresponde a la línea central A-A de la ventana indicada en la fig. 2. En cada una de las figuras 1 a 3, el vástago de elevación es mostrado en la posición central y las posiciones límites más bajas del centro 18 son respectivamente 18a y 18b. Se verá, que el centro 18 del vástago de elevación encaja exactamente con respecto a la ventana 1, y la inclinación consiguiente del eje del vástago con relación al canal 9, es absorbida de la manera descrita.

En las figuras, las posiciones límites superior e inferior del canal 9, son indicadas en 9a y 9b respectivamente, y como se indica, cuando se baja completamente, los fondos del canal 9 sobre un soporte elástico 26. Este es adherido a un soporte embutido 27 sujeto al panel interior 3 por medio de tornillos como el 28.

Como puede verse en las figuras 1 y 3, la distancia recorrida por el camino X, a lo largo de la ventana, es decir, lateralmente a la fig. 1, es relativamente pequeño y por consiguiente la sección del canal 9 enganchada por el vástago 8, es pequeña. La sección superior 29 en forma de U del canal 9 en el que está apoyada la ventana 1, es mucho más larga, y de hecho, es casi igual de longitud que la ventana.

Entre la placa de fondo 5 y el panel 3 se sujeta una placa de refuerzo 30 por medio de los tornillos 6 para reforzar el panel 3 en la zona donde se les une el regulador. Esta

208333

17 J



185. placa 30 es embutida hacia afuera en 31, donde sobresale hacia adentro de la puerta, a través del panel 3, con objeto de proporcionar un segundo soporte para el eje de funcionamiento 14.

190. En algunos casos, aunque no en la disposición descrita, puede ser necesario para el eje D-D del eje de enrollamiento 14 y para el pivote B-B, el estar relativamente desviados angularmente y por consiguiente, en forma no coplanar para permitir al eje 14 el estar normal al panel de puerta 3. En este caso los dientes del piñón 13 del segmento 12, pueden estar adecuadamente formados para corregir el engrane además de abombar el borde dentado del segmento 12 como ya se ha descrito.

195.

NOTA

200. La Patente de Invención que se solicita en España por veinte años, según la vigente Legislación con prioridad inglesa de 18 de Junio de 1960, nº 21503/1960, deberá recaer sobre: "REGULADOR DE VENTANAS DE VEHICULOS", según las siguientes,

REIVINDICACIONES

205. 1ª.- Regulador de ventanas de vehículos, caracterizado porque tiene un brazo elevador de ventana que está dispuesto adyacente a un extremo, para moverse a lo largo de un canal de apoyo o similar ajustado al fondo de la ventana y que está montado giratoriamente alrededor de un eje que, en su unión con el regulador, se inclina hasta menos de un ángulo recto respecto al eje longitudinal de la ventana.

210.

2ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según 1ª reivindicación, en el que el extremo del brazo tiene un vástago de elevación o similar para enganche con el canal de

268333

17 JUN 1950



215. soporte, a lo largo del cual, el vástago corre durante el movimiento de la ventana.

3ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según 2ª reivindicación, en el que la inclinación del eje de pivote y la longitud efectiva del brazo son escogidas de tal manera que cuando se usen, el canal de la ventana incide siempre con el emplazamiento atravesado por el vástago, durante el funcionamiento del regulador.

4ª.- Regulador de ventanas de vehículos, conforme a reivindicaciones 2 ó 3 en el que el vástago de elevación tiene una sola superficie redondeada y colocada dentro del canal y formada en una cabeza del vástago.

5ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicación 4ª, en el que dicha superficie redondeada está formada en el extremo de una bola del vástago formando la cabeza del mismo.

6ª.- Regulador de ventanas de vehículos, conforme a reivindicación 4ª, en el que la superficie redondeada está formada en la parte posterior de la cabeza del vástago y que es impulsado elásticamente hacia la parte exterior del canal para mantener la superficie de enganche con las paredes laterales del mismo.

7ª.- Regulador de ventanas de vehículos, conforme a reivindicaciones 2 ó 3, en el que el vástago de elevación tiene dos superficies opuestas generalmente troncocónicas, con un muelle, impulsándolas una contra otra para proporcionar una ranura periférica dentro de la cual los bordes laterales del canal de la ventana son recibidos, y las dos superficies están ligeramente redondeadas para permitir el movimiento de autoalineamiento del vástago dentro del canal.



245. 8ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicaciones precedentes, en la que es operado el regulador a mano, mediante un sector dentado fijo a/o formado íntegramente con el brazo y engranado por un piñón que puede ser girado por medio de funcionamiento manuales.
250. 9ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicación 8ª, en el que los medios de funcionamiento comprenden un eje de funcionamiento adaptado para su colocación con una manivela de subir y bajar ventanas y que, cuando se usa, se proyecta a través del panel interior de la puerta correspondiente y el eje rotativo del piñón está inclinado hacia el eje pivote del brazo para permitir al eje de funcionamiento que se proyecte en ángulo recto en dicho panel interior.
255. 10ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicación 9ª, en el que el sector es abombado alrededor del eje dentado, de manera que los dientes del sector estén en un plano normal al eje del piñón.
260. 11ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicaciones anteriores, en el que el regulador está adaptado para montarse en un lado de la ventana, de tal manera, que los puntos del extremo del brazo adyacente a la ventana corresponden respectivamente a las posiciones que, totalmente levantada y totalmente bajada de la misma, están generalmente, en línea con la dirección del movimiento de la ventana.
265. 12ª.- Regulador de ventanas de vehículos, según reivindicaciones anteriores, en el que el regulador está adaptado para usarse con una ventana montada en guías laterales curvadas y cuya curvatura corresponde a la curvatura de la ventana.
270. 13ª.- "REGULADOR DE VENTANAS DE VEHICULOS".

268333

17



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que la acompañan.

Madrid, 17 de Junio 1961.-

WILMOT-BREEDEN LIMITED,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

Handwritten signature of Francisco Garcia Cabrerizo

FIG.1.

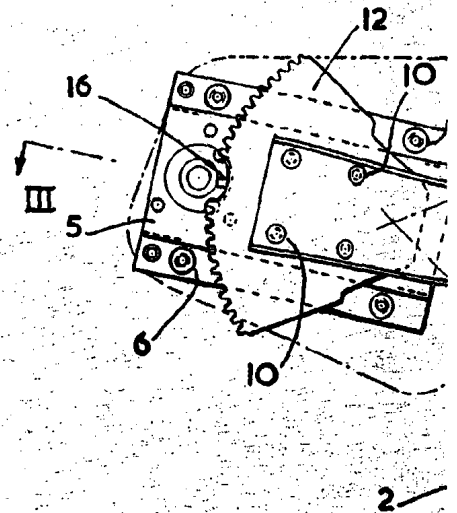


FIG.4.

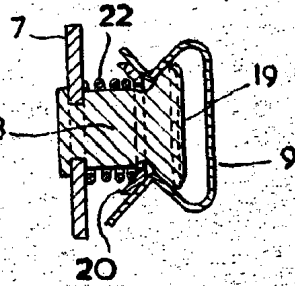


FIG.3.

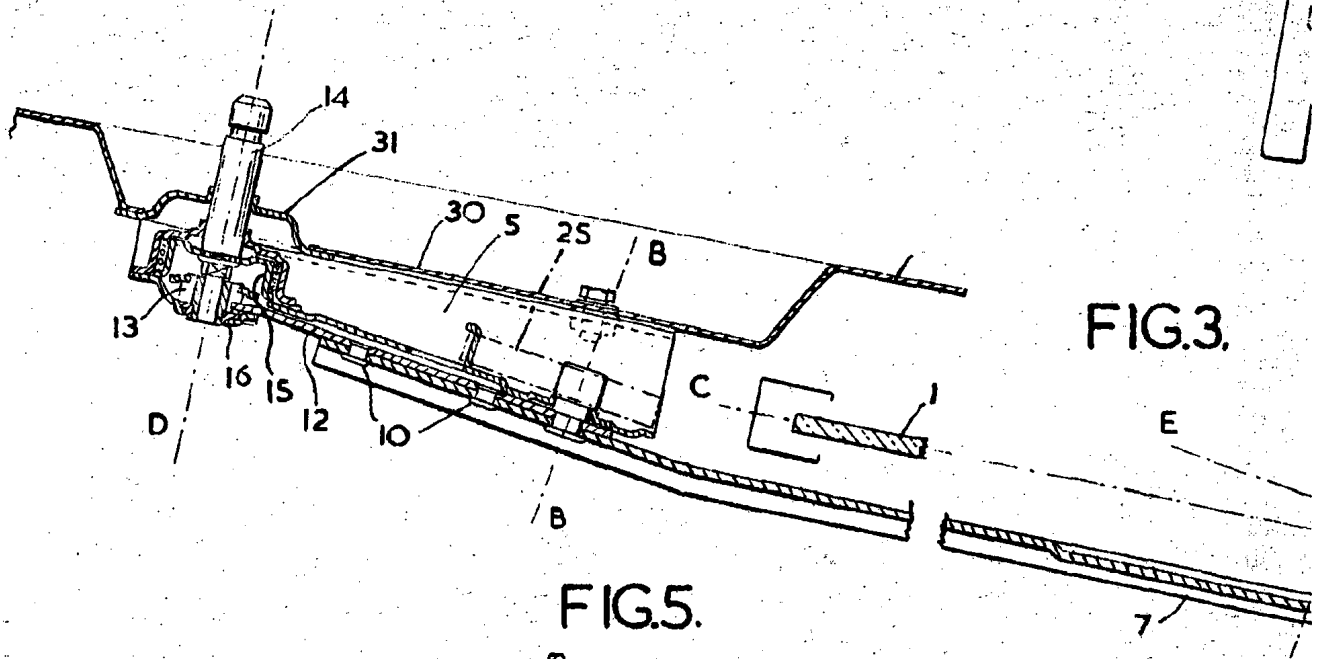
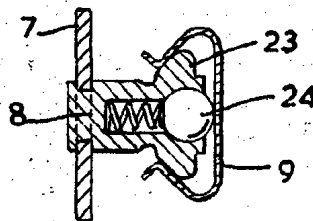


FIG.5.



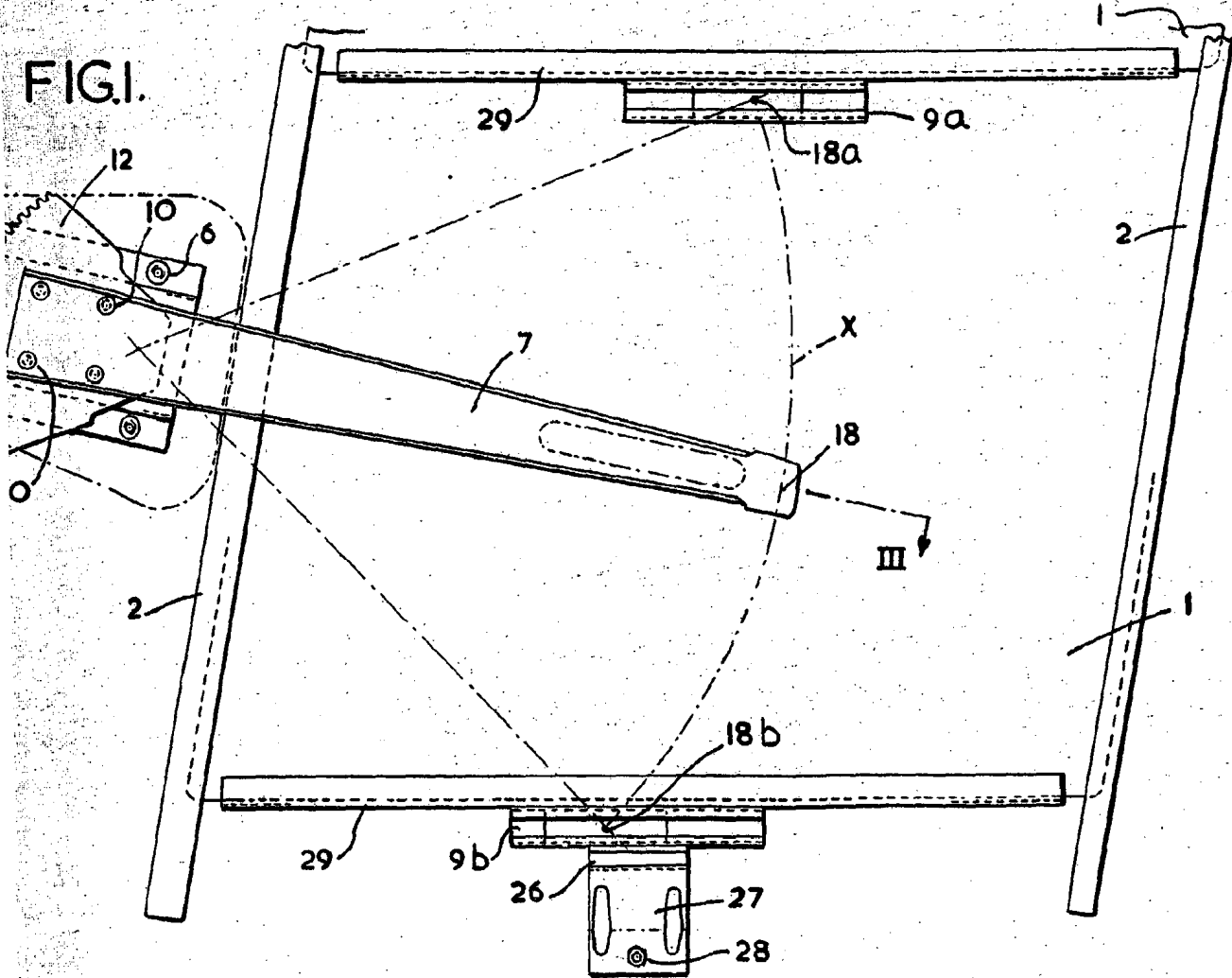
ESCALA VARIABLE

268333

Hoja única

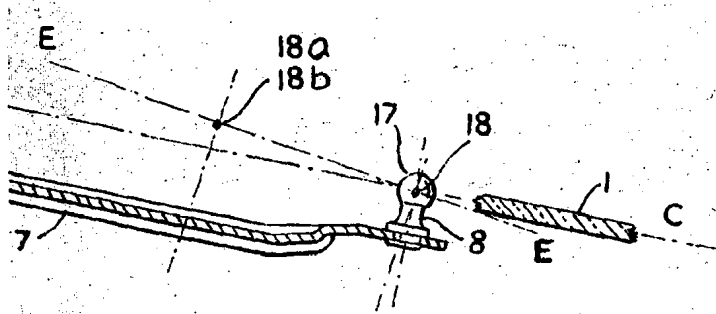


FIG. 1.



268333

FIG. 3.



Madrid, 17 JUNIO 1954
 WILMOT-BREEDEN LIMITED
 P. P.