

39736

15 SEP



PATENTE DE INVENCION

-----  
F<sup>o</sup>. 6.752 - CASE 372.  
-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMOS DE CONTROL O MANDO  
A DISTANCIA.

---

SOLICITANTES: FORD MOTOR COMPANY LIMITED, residentes en:  
88, Regent Street, LONDRES, W.1.-Inglaterra.

---

Este invento se refiere, en general, a medios mecánicos de control para el accionamiento de válvulas y similares y, más especialmente, a medios de control a distancia dotados de posiciones seguras de detención en ellos colocadas.

5.

Como uso práctico para este tipo de control, puede citarse el accionamiento de las válvulas de mariposa que generalmente se encuentran en los sistemas de calefacción y ventilación de vehículos. Los grupos modernos de calefacción y ventilación de vehículos, se montan frecuen-

10.

- 2 -  
189736



- temente al exterior del departamento de viajeros y, generalmente en el departamento del motor. La colocación del grupo de calefacción al exterior del departamento de viajeros, elimina o por lo menos reduce en grado considerable
15. los molestos ruidos del inyector o soplante tan apreciables cuando el grupo citado se monta en el interior del departamento de viajeros. Los sistemas modernos de calefacción para los vehículos obtienen el aire nuevo admitido en el sistema de calefacción, por varios procedimientos. Se ha comprobado que la introducción de aire nuevo en el sistema
20. elimina gran parte del rocío o escarcha que normalmente se forma en las ventanillas, cuando el calorífero se limita solamente a hacer que circule de nuevo el aire en el interior del departamento de viajeros.
25. Dado que los conductos de aire nuevo del calorífero están situados al exterior del departamento de viajeros y teniendo en cuenta que el operador ha de controlar la posición de las válvulas de mariposa dispuestas necesariamente en estos conductos, se hace imprescindible proporcionar un
30. medio de control a distancia para el accionamiento de las válvulas de mariposa, controlando así el volumen de aire nuevo admitido en el sistema de calefacción. En muchos sistemas de calefacción, la entrada de aire para los mismos sirve también como entrada de aire nuevo directamente al
35. departamento de viajeros, para el funcionamiento en tiempo caluroso. Las válvulas de mariposa empleadas para controlar el volumen de aire admitido en el sistema de calefacción, han de poder desviar el aire del calorífero directamente al interior del departamento de viajeros del vehículos. Los
40. medios de control a distancia para regular la posición de



las válvulas de mariposa que hasta al actualidad se han empleado resultan inadecuados por el hecho de que la disposición o ajuste de las válvulas de mariposa ha de llevarse a cabo por aproximación.

45. Así pues, un objeto de este invento es proporcionar un mecanismo de control de las válvulas que sea económico y facilite varios ajustes predeterminados para la colocación de dichas válvulas. Un mecanismo de control de este tipo, permitirá al operador escoger con seguridad absoluta estas posiciones predeterminadas de la válvula.

Otros objetos y ventajas de este invento resultarán más evidentes en el curso de la descripción, especialmente combinada con los dibujos, en los que:

55. La figura 1 es una vista parcialmente esquemática de la parte anterior de un vehículo y representa una instalación de calorífero con el medio de control a continuación descrito, al mismo acoplado.

60. La figura 2 es una vista en planta del conjunto de la válvula de mariposa y el inyector o soplante y representa los medios de control y la mariposa en una posición.

La figura 3 es una vista análoga a la figura 2, excepto que los medios de control ocupan la posición completamente abierta, con la disposición resultante de la mariposa.

65. La figura 4 es una vista análoga a la figura 2, excepto que los medios de control se encuentran en la posición completamente cerrada, con la disposición resultante de la mariposa.

70. La figura 5 es una vista en planta, a escala superior, de los medios de control parcialmente cortados.



La figura 6 es una vista en planta del árbol de control y representa la posición de los distintos canales en él formados.

La figura 1 es una vista esquemática en planta de la parte anterior de un vehículo en el que se ha instalado un sistema de calefacción y ventilación. El perfil exterior del vehículo se representa en líneas de trazos. Por 75. 10 se indica el perfil de las aletas, mientras que el motor está representado en 11. El conjunto del calorífero está 80. montado al exterior de la pared o tabique 12 que separa el departamento del motor del de viajeros. En el extremo anterior del vehículo se disponen aberturas 13, con rejillas, para la admisión de aire nuevo al sistema de calefacción y ventilación. El aire nuevo pasa a través de los conductos 85. 15 y 16, parcialmente cubiertos por los protectores 16.

El aire que circula por el conducto 14 de la izquierda, no se calienta y penetra directamente en el departamento de viajeros del vehículo, a través del deflector 17. Los deflectores 19 y 17 son ajustables por el operador, 90. para controlar y dirigir el volumen de aire admitido en el departamento de viajeros. El conducto 15 de la derecha suministra aire nuevo a la válvula de mariposa 18, cuya posición con respecto a la corriente de aire que circula por el tubo 15, determina la cantidad de aire admitida en el sistema de calefacción y ventilación, como se representa en 95. las figuras 2 a 4.

En la figura 2, la mariposa 20 está dispuesta con su plano paralelo al eje longitudinal del vehículo. En esta posición y con el inyector inactivo, el aire nuevo suministrado por el conducto 15 penetra directamente en el de- 100.

15 SE



189736

partamento de viajeros del vehículo, a través del deflector 19. Esta posición de la mariposa 20 proporciona aire nuevo y fresco al departamento de viajeros, durante el funcionamiento en tiempo caluroso. Con la mariposa 20 en

105. la posición representada en la figura 2, y con el inyector 21 en funcionamiento y el vehículo en movimiento, el aire que circula por el conducto 15 se dividirá como indican las flechas, una parte del mismo atravesará el inyector 21 y el calorífero 23 donde se calentará y luego penetrará en el departamento de viajeros del vehículo, a través del difusor 24 (figura 1). La otra parte del aire penetrará directamente en el departamento de viajeros, a través del deflector 19.

115. Cuando se desea el grado máximo de caldeo, la mariposa 20 se coloca como indica la figura 4. En esta posición, la mariposa 20 impide el paso de aire alguno desde el conducto 15 al interior del departamento de viajeros del vehículo. El único aire disponible para el calorífero, es el aspirado del departamento de viajeros a través del deflector 19, como indican las flechas.

120. En tiempo templado, o cuando sea conveniente disminuir la humedad relativa del aire del interior del vehículo, la mariposa 20 se coloca en la posición representada en la figura 3. En esta posición, la mariposa 20 desvía el aire entrante por el conducto 15, al interior del inyector 21 y a través del calorífero 23 dirigiéndolo al departamento de viajeros del vehículo, a través del difusor 24. El sistema de calefacción y ventilación que acaba de indicarse brevemente, se describe con mayor detalle en una

125. solicitud pendiente presentada el 4 de Mayo de 1949, con

130.



189736

el número 188.066.

135. Las tres posiciones de la mariposa 20, antes descritas y representadas en las figuras 2 a 4, son las generalmente empleadas para el accionamiento del sistema de calefacción y ventilación descrito. El control de las posiciones de la mariposa 20 se obtiene accionando el medio de control 25, de avance y retroceso, montado en el salpicadero 26 del vehículo.

140. Un cable Bowden 27 está sujeto, por un extremo, al medio de control 25 y, por el otro, a una palanca acodada 28 que, a su vez, está fija a la mariposa 20. Cualquier movimiento del medio de control 25 se traducirá en un movimiento correspondiente de la mariposa 20. Con anterioridad, el medio de control 25 se ha empujado o tensado hasta una

145. posición aproximada, ajustando así inexactamente la mariposa 20. Así pues, estos ajustes se realizaban solamente a bulto, y este invento tiene por objeto proporcionar un medio de control que facilite al operador un dispositivo que ajuste la mariposa 20 en posiciones seguras o fijas y pre-

150. determinadas.

La figura 5 es una vista, a mayor escala, del medio de control 25 y representa adecuadamente la construcción por la cual se ha conseguido un medio de control para tres posiciones. En un extremo de un árbol de control 30 se sujeta una empuñadura de control 29. El árbol de control 30 está montado para deslizamiento y rotación en un elemento de sostén 31, de forma prácticamente cilíndrica y con una pestaña 33 en un extremo, un vástago roscado 34 adyacente a la pestaña 33, y una parte extrema reducida 35 en el otro

155. extremo de dicho elemento de sostén. Se observará en la fi-

160.

11 SEP 1949



189736

- gura 5 que el vástago roscado 34 no es completamente circular en sección transversal, sino que en toda la longitud de dicho vástago 34 se ha fresado o tallado una parte plana 37. En sección transversal, por tanto, el vástago 34 es
165. completamente circular, exceptuando la parte plana 37 en él dispuesta. En el salpicadero 26 del vehículo, y en un punto adecuado del mismo, se dispone una abertura cuya forma y tamaño se adaptan a la sección transversal del vástago. Al sujetar el elemento de sostén 31 en el salpicadero
170. 26, el vástago roscado 34 se acopla en la abertura correspondiente del salpicadero 26. A continuación el elemento de sostén 31 se empuja hacia el interior hasta que la pestaña 33 se apoya fuertemente contra el salpicadero 26. Luego se rosca en el vástago roscado 34 una tuerca 38 hasta
175. que se apoya fuertemente contra la superficie posterior del salpicadero 26, como se indica en la figura 5. Se observará que el elemento de sostén 31 no puede girar en la abertura del salpicadero 26, ya que la parte plana 37 del vástago 34 se apoya contra la parte plana de la abertura
180. del salpicadero 26.

Como antes se ha indicado, se ha empleado un cable Bowden 27 para transmitir el movimiento del árbol de control 30 a la palanca acodada 28. El cable Bowden 27 es de tipo convencional y tiene una cubierta exterior flexible 39 con un alambre o cable 40 en su interior.

185.

Un manguito 41 de un extremo del cable Bowden se sujeta a presión en una abertura dispuesta en el extremo reducido 35 del elemento de sostén 31, sujetando así el cable Bowden 27 al elemento de sostén 31. Un extremo del cable o alambre 40, del interior de la cubierta flexible 39,

190.

15 SEP 1945



189736

se sujeta al extremo del árbol de control 30 opuesto al extremo en que está fija la empuñadura de control 29. El otro extremo del cable 40 se sujeta a la palanca acodada 28 que, a su vez, está unida a la mariposa 20. Cualquier movimiento de tracción o empuje de la empuñadura de control 29, se comunicará por tanto a la palanca acodada 28, y se transformará en movimiento rotativo.

Como se observa mejor en la figura 6, en la superficie del árbol de control 30 se disponen dos canales longitudinales paralelos 44 y 46 que no se encuentran en prolongación uno de otro, sino que están colocados de tal modo que los extremos próximos de dichos canales se encuentran uno junto a otro. Estos extremos próximos están unidos por un canal transversal 47, formando así un canal continuo anguloso. En la figura 5 se observará que al elemento de sostén 31 se sujeta una llave 48 colocada de tal modo en dicho elemento, que un extremo 49 de la misma se prolonga al interior de la abertura en la que el árbol de control 33 puede deslizarse y girar.

Al acoplar el medio de control 29, el árbol de control 33 se introduce en la abertura dispuesta en el elemento de sostén 34, de modo tal que el canal longitudinal 46 esté alineado con el extremo saliente 49 de la llave o pasador 48. Una presión hacia el interior ejercida sobre la empuñadura de control 29, hará que el árbol de control 30 resbale hacia dentro y el extremo saliente 49 de la llave 48 atravesará el canal 47. Una ligera torsión de la empuñadura de control, hará girar el árbol de control 30 haciendo que el extremo saliente 49 de la llave 48 se desplace en el canal transversal 47 y se coloque frente al

189736

13 SEP



225. cabal longitudinal 44. Una nueva presión hacia el interior ejercida sobre la empuñadura de control 29, hará que en estas condiciones el árbol de control 30 resbale hacia el interior, hasta la posición cerrada que se representa en la figura 4.

230. Cuando la empuñadura de control 29 ocupa la posición de cierre completo representada en la figura 4, la mariposa 20 obstruye toda corriente de aire nuevo a través del conducto 15 y al interior del inyector 21 y dentro del departamento de viajeros del vehículo. En esta posición, por tanto, si el inyector 21 funciona, el único origen de aire para el sistema de calefacción ha de proceder del departamento de viajeros del vehículo, a través del deflector 19. Como antes se indicó, esta posición se utiliza corrientemente en tiempos crudos y el calorífero se limita a volver a calentar y a dar lugar a la nueva circulación del aire en el departamento de viajeros.

240. Cuando se tira hacia el exterior la empuñadura de control 29, partiendo de la posición de cierre completo, la llave 49 atraviesa el canal longitudinal 46 hasta chocar con la pared lateral 51 del canal transversal 47. El movimiento de deslizamiento del árbol de control 30 se detiene en este punto, y la mariposa 20 se coloca del modo indicado en la figura 2. En esta posición intermedia, el plano longitudinal de la mariposa 20 está alineado con la corriente de aire nuevo que penetra por el conducto 15. Con el inyector 21 inactivo, el aire penetrará directamente en el departamento de viajeros, a través del deflector 19. Con el inyector en funcionamiento, una parte del aire que penetra por el conducto 15 será aspira-

245.

250.

189736

5 SEP 19



da al interior del inyector y se insuflará en el departamento de viajeros a través del difusor 24, al estado de aire caliente. La otra parte del aire penetrará directamente en el departamento de viajeros a través del deflector 19. En esta posición, se introducen en el departamento de viajeros aire fresco y aire caliente, a la vez.

La tercera posición fija del medio de control 25 se obtiene por una ligera rotación de la empuñadura de control 29 y del árbol de control 30. Cuando el árbol de control 30 gira, la llave 49 atraviesa el canal transversal 47 hasta colocarse frente al canal longitudinal 46. Una tracción rectilínea ejercida sobre la empuñadura de control 29 hará, en estas condiciones, que el árbol de control 30 resbale a su posición de abertura completa, representada en la figura 3. En esta posición, la mariposa 20 desvía el aire nuevo, que penetra por el conducto 15, al interior del inyector e impide que pueda derivarse aire alguno del departamento de viajeros. Esta es la posición empleada cuando se desea reducir la humedad relativa del departamento de viajeros.

Al hacer retornar la empuñadura de control 29 a la posición de cierre completo, una presión hacia el interior hará rebalar el árbol de control 30 hacia adentro hasta que el movimiento de deslizamiento se interrumpa, al chocar la llave 49 con la pared lateral 50 del canal transversal 47. No es necesaria rotación alguna de la empuñadura de control 29 por el operador, ya que el cable 40 se sometió a torsión cuando el árbol 30 se hizo girar para llevarlo a la posición de abertura completa. La fuerza de torsión que actúa sobre el cable hará girar el árbol 30 hasta



que el canal longitudinal 44 esté alineado con la llave 49. Así pues, todo lo necesario para cerrar el medio de control, es una enérgica presión hacia el interior.

285. Se observará que puede disponerse de otras posiciones intermedias de detención, con solo acortar los canales longitudinales representados, y disponiendo mayor número de ellos unidos por más canales transversales. Se observará también que aunque este invento se ha representado como medio de control para un calorífero de automóvil, el medio de controlantes descrito es igualmente adaptable a otras muchas aplicaciones, y que no se pretende limitarlo a los caloríferos para vehículos.

290. Se comprenderá también que este invento no se limita a la construcción representada y descrita, sino que sin separarse del espíritu y alcance de dicho invento puntualizado en las reivindicaciones, pueden introducirse en el mismo diferentes cambios y modificaciones.

- N O T A -

300. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los perfeccionamientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Norteamérica con fecha 20 de Octubre de 1948 bajo el número 55.574, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en Espa-
- 305.
- 310.



ña: "Perfeccionamientos en mecanismos de control o mando a distancia"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1º - Perfeccionamientos en mecanismos de control o mando a distancia, que comprendan una empuñadura de control; un árbol sujeto a un extremo de la empuñadura de control; un elemento de sostén para sujetar el mecanismo de control a un vehículo automotor; una abertura, dispuesta en dicho elemento de sostén y preparada para recibir el árbol citado de modo que pueda deslizarse y girar en ella; y un cable Bowden sujeto al otro extremo del árbol mencionado y por medio del cual el movimiento de deslizamiento de dicho árbol se transmite a un mecanismo controlado, caracterizados por medios con ayuda de los cuales el movimiento de deslizamiento del árbol mencionado se interrumpa en puntos predeterminados.
- 315.
- 320.
- 325.

- 2º - Perfeccionamientos en mecanismos de control o mando a distancia, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque en el árbol o en el elemento de sostén se disponen varios canales longitudinales paralelos, un canal transversal que conecta los extremos adyacentes de dichos canales longitudinales y en el otro de dichos elementos se sujeta una llave o pasador de guía de tal modo dispuesto que pueda deslizarse por dichos canales cuando el árbol mencionado se somete a deslizamiento o a rotación.
- 330.
- 335.

3º - Perfeccionamientos en mecanismos de control o mando a distancia; tal y como queda substan-



189736

cialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 15 de Septiembre de 1949.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED,

Por Feder de J. GOMEZ AGUIRRE

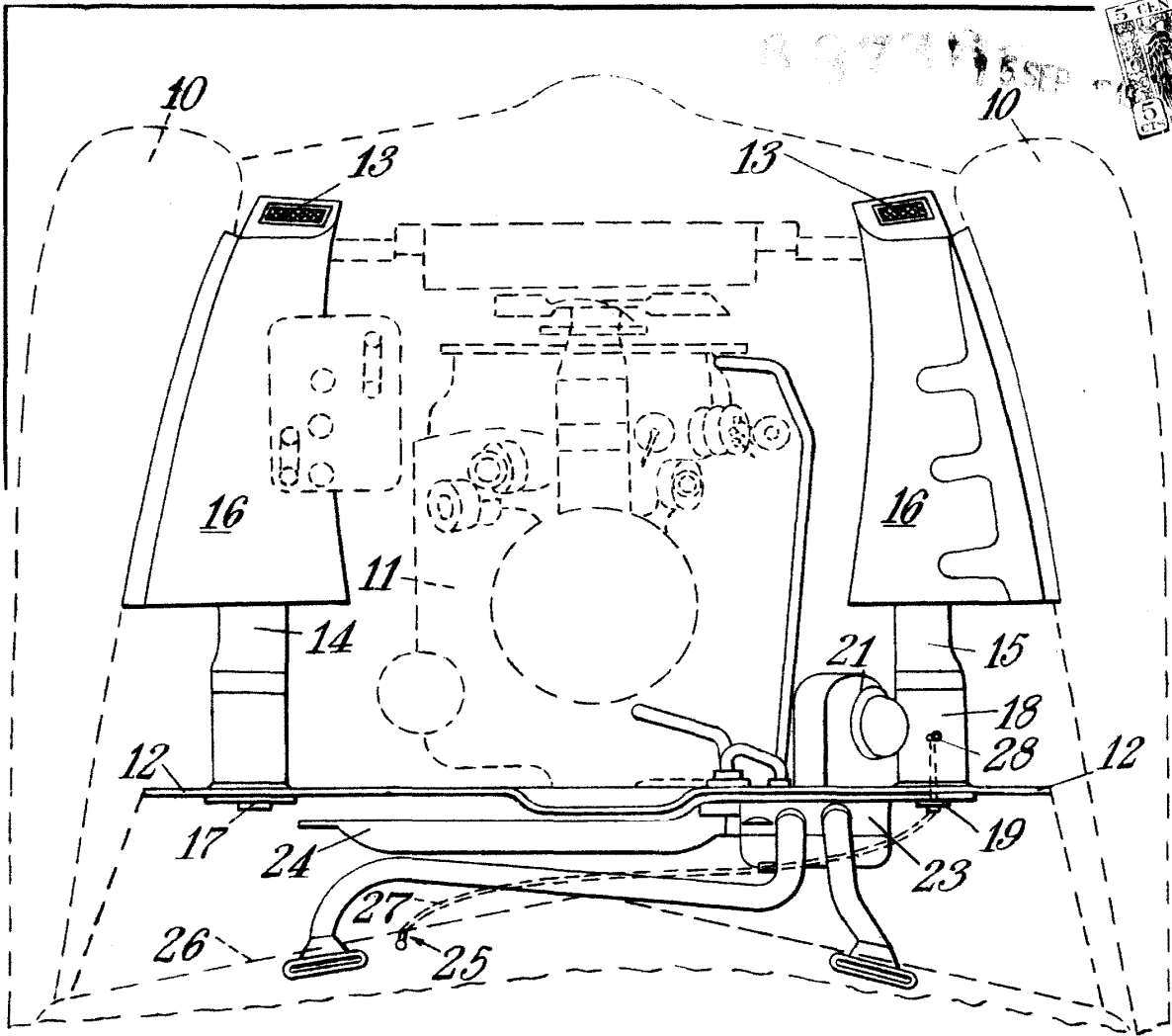


Fig. 1.

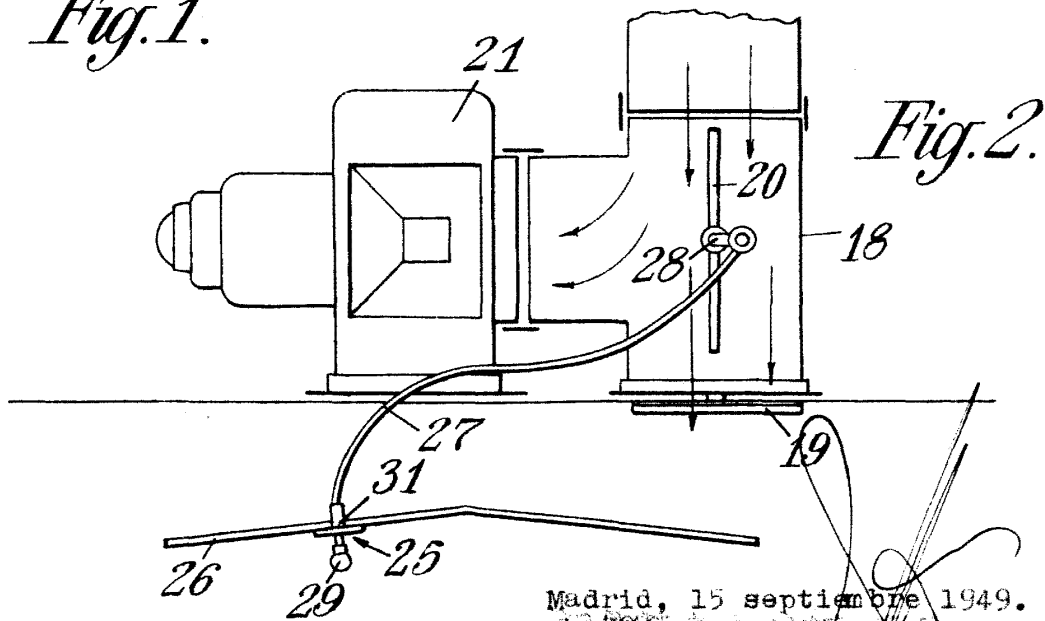


Fig. 2.

Madrid, 15 septiembre 1949.



15 SEP 1919

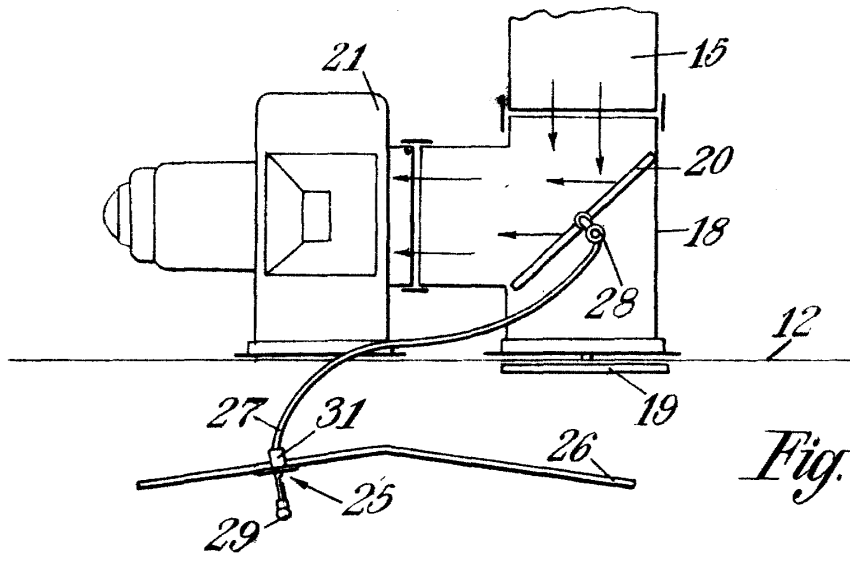


Fig. 3.

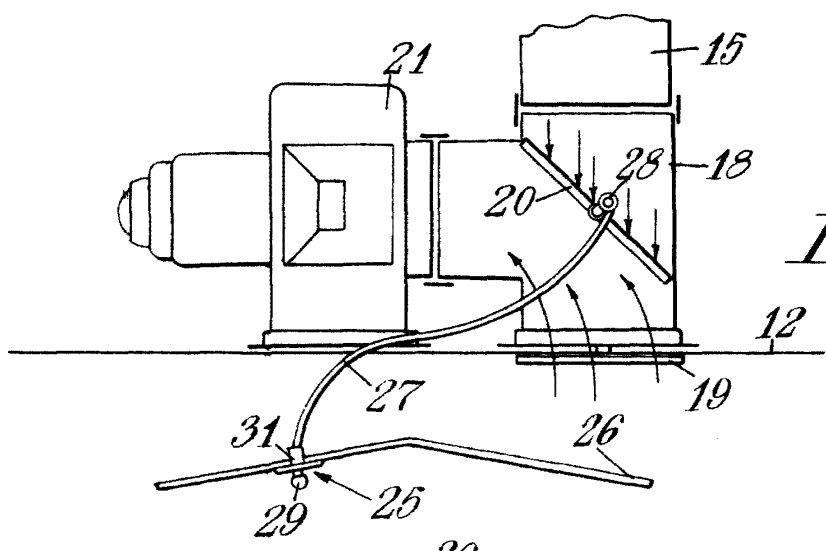


Fig. 4.

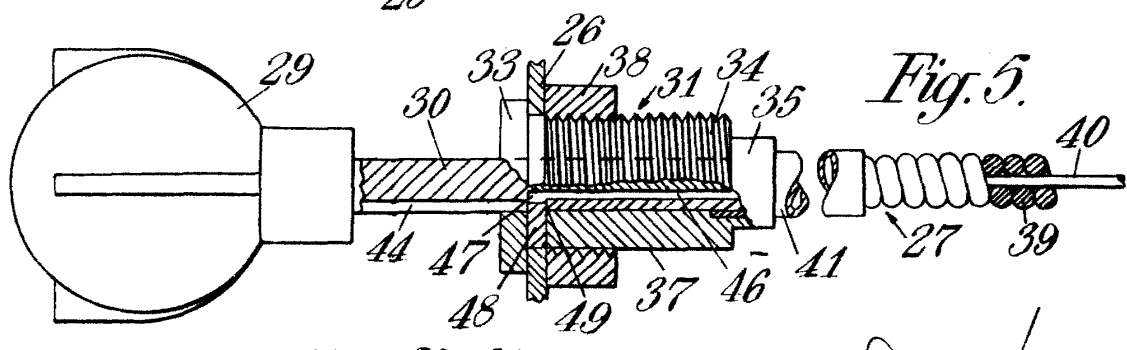


Fig. 5.



Fig. 6.

Madrid, 15 septiembre 1919.

Por Pedro de J. GONZALEZ

*[Handwritten signature]*