

PATENTE DE INVENCION

№ 5749. Case 358.-

188066



188066

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la calefacción de vehículos"

Solicitantes: FORD MOTOR COMPANY LIMITED,
domiciliados en 88 Regent Street,
LONDRES, Inglaterra.

- El presente invento se refiere a perfeccionamientos en los sistemas de calefacción de vehículos, y más especialmente a un aparato para instalaciones de calefacción en automóviles, instalaciones que son accionadas por un motor de combustión interna refrigerado por agua: Desde hace mucho tiempo ha venido siendo práctica establecida emplear el calor disipado por el agua de refrigeración de tal motor de combustión interna, para calentar el vehículo en el que iba montado el motor. Este invento, se refiere, sin embargo, más especialmente, a perfeccionamientos en tales métodos de calefacción, en los que el conductor del vehículo puede obtener con facilidad cualquier temperatura deseada en el compartimiento para pasajeros del vehículo y puede conservar tal temperatura a pesar de las variaciones de velocidad y carga del referido
- 5.
 - 10.

188066

- 2 -



15. vehículo y a las condiciones de temperatura circunambientes.

- Debido a las condiciones especiales de obtener en los vehículos, la adecuada calefacción y ventilación en los mismos, especialmente en las temperaturas más rigurosas, esto representa un problema muy complicado. El problema de regular
20. de un modo adecuado la temperatura en el compartimiento de pasajeros es complicado por los siguientes factores, tales como las amplias variaciones en la cantidad de calor que proporcionan los mismos pasajeros, las variaciones en la temperatura del agua que se emplea como fuente de calor,
25. las variaciones en la fuerza y dirección del aire en movimiento alrededor del automovil, cambios en la temperatura exterior y los diferentes grados de resistencia a las inclemencias atmosféricas que muestran unos vehículos comparados con otros y que aun existen dentro del mismo coche
30. segun su tiempo de servicio.

- La simple obtención de la temperatura adecuada en el compartimiento de pasajeros durante el tiempo frio es una condición que debe obtenerse mediante un sistema de calefacción y refrigeración satisfactorio. Tal sistema
35. debe tambien servir para regular en cierto modo la humedad relativa en el compartimiento de los pasajeros para evitar la neblina o escarcha en la parte de la ventanilla que es inevitable en la mayoría del tiempo si se deja que la humedad relativa en el compartimiento de los pasajeros llegue a
40. ser demasiado elevada. Tambien puede establecerse un método satisfactorio para admitir cantidades reguladas de aire fresco libre de exceso de humedad y de polvo del camino en todas las estaciones del año.

- Con este y otros objetos que se irán poniendo de
45. de manifiesto en el curso de la presente descripción, el invento comprende la disposición, construcción y combinación



de los varios elementos de la estructura descrita en esta memoria, especificada en las reivindicaciones del final e ilustrada en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

50. La fig. 1 es una vista en planta algo esquemática de la parte anterior de un vehículo en el que vá instalado el método de ventilación y calefacción que se ha descrito.

La fig. 2 es una vista en planta de una parte de este método de calefacción y ventilación representando una vista ampliada de la válvula de mariposa y ventilador empleados para regular el paso del aire.

55.

La fig. 3 es una vista similar a la de la fig. 2, con la excepción de que la posición de la válvula de mariposa se ha cambiado a una posición que proporciona una circulación total de aire.

60.

La fig. 4 es una vista también similar a la de la Fig. 2 y difiere de ella en que la válvula de mariposa está colocada de modo que no permita la circulación del aire.

La fig. 5 es una vista en planta ampliada de la válvula de mariposa.

65.

La fig. 6 es un corte horizontal ampliado de la válvula de mariposa:

En la fig. 1 de los dibujos que es, según queda expresado, una vista en planta algo esquemática de la parte delantera de un vehículo en el que vá instalado el sistema de calefacción y ventilación objeto del presente invento, el contorno de los guarda barroes vá indicado en 10 y el contorno de la instalación de la fuerza motriz en 11. La pared de fuego que divide el compartimiento de los pasajeros del compartimiento para el motor vá indicado en 12. En el extremo delantero del coche, hay dispuestas unas aberturas o lumbreras 13 para admitir aire del exterior para el sistema de calefacción y ventilación. El aire admitido a través de las aberturas 13

70.

75.

188066

-4 -

18 MAY



- pasa hacia atrás a lo largo de los conductos 14 que van dispuestos en unos escudos 15 que pueden formar parte integrante de los guardabarros. Los extremos posteriores del conducto 14 van unidos al extremo delantero de la válvula de mariposa 16 por medio de un manguito de caucho 17. El aire que entra por la válvula de mariposa 16 puede algunas veces pasar directamente a la parte posterior y entrar en el departamento de los viajeros pasando por los guías-deflectores 18.
- 80.
- El aire que entra el departamento de los pasajeros por el deflector del lado izquierdo 18 no es aire caliente y no tiene otro objeto que suministrar nuevo aire frío al interior del coche. El aire que entra por la tubería 14 del lado derecho puede, mediante la colocación adecuada de la mariposa 22, fluir directamente dentro del departamento de los pasajeros, por el deflector de la derecha 18 o desviarse hacia la izquierda a través del brazo lateral 19 y entrar en el ventilador 20 que es accionado por motor 21. El ventilador 20 sirve para impulsar aire dentro del cuerpo de calefacción 23 donde se calienta mediante el paso por un núcleo de cobre dividido alimentado de agua caliente desde el radiador. Este núcleo de cobre está construido de modo que al aire caliente sople hacia delante a través de la parte central y hacia atrás a través de las partes extremas y salga hacia el exterior. Este aire caliente se lanza después en el colector 24 desde el que sale directamente hacia el departamento de los pasajeros. Este colector 24 va dispuesto a lo largo de su borde inferior con una serie de aberturas que no van representadas, pero que están ideadas para distribuir de un modo uniforme el aire calentado a lo largo de la anchura del coche. El extremo de este colector lleva también una ranura 75 para impulsar aire caliente en la dirección
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.
- 105.
- 110.

188066

- 5 -



18 MAR 5

de los pies de la persona que conduce el vehículo. Hay dispuestos unos tubos 25 y 26 para la conducción del aire caliente desde el núcleo al parabrisas, con objeto de ir quitando la escarcha. Si se desea, el paso de aire por los tubos 25 y 26 puede regularse por válvulas de mariposa separadas.

115.

La acción y funcionamiento de las válvulas de mariposa 16, probablemente se comprenderá mejor con un estudio simultáneo de las figuras 2, 3 y 4 de los dibujos, que representa cada una de ellas, esta válvula de mariposa en corte. Cuando se

120.

desée efectuar la calefacción del interior del vehículo, el mecánico puede colocar la válvula de mariposa 22 de modo que todo el aire impulsado por el ventilador 20 es lanzado desde el interior del coche circule por el dispositivo de calefacción o dicha válvula pueda ser regulada de modo que

125.

todo el aire que pasa por el ventilador 20 es lanzado desde el exterior a través de la tubería 14 o puede regularse a cualquier posición intermedia, lo cual daría lugar a que una parte del aire fuera lanzado desde el exterior y otra parte del mismo se ponga en circulación. En la figura 2 la

130.

válvula de mariposa 22 está dispuesta con su superficie paralela al eje longitudinal del vehículo. En esta posición y con el ventilador girando y el coche en funcionamiento, el aire introducido por la tubería 14 se dividirá, pasando una parte de dicho aire a través del ventilador 20, que llegará a

135.

calentarse en el dispositivo de calefacción 23 y entrará en el departamento de los pasajeros por el colector 24.

Otra porción de este aire no entrará en el dispositivo de calefacción sino que pasará directamente al departamento de los pasajeros en el deflector 18. Se observará que las

140.

porciones exactas de aire que hayan de fluir en cada dirección dependerán en parte del efecto de la acción de pistón comunicada al aire que entra por la tubería 14 debido a



- la velocidad del vehículo. Cuando el vehículo está parado, se comprende que con la válvula de mariposa 22 en la posición representada en la fig. 2, existirá alguna circulación de aire desde el departamento de los pasajeros al ventilador a través de deflector 18. A elevadas velocidades este tipo de circulación disminuirá en parte o desaparecerá totalmente.
- 145.
150. A temperaturas muy rigurosas, o cuando se precise el grado máximo de calefacción, la válvula de mariposa 22 se colocará en la posición representada en la fig. 3. En esta posición, el aire que entra por la tubería 14 del lado derecho queda desconectada con el departamento de los pasajeros por la mariposa 22 y el único aire disponible para el ventilador 20 es el que sale por el departamento de los pasajeros de la guía-deflector 18, como lo indican las flechas. De este modo el aire en el interior del departamento de pasajeros circula por el dispositivo de calefacción y dá lugar a una rápida elevación de la temperatura, en el departamento de los pasajeros.
- 155.
- 160.
165. A temperaturas benignas o apacibles, o bien cuando se desée menor cantidad de calefacción, o se quiere reducir la humedad relativa en el interior del departamento de pasajeros para eliminar la niebla o escarcha en el interior de las superficies de las ventanillas, la válvula de mariposa 22 se coloca en la posición que se representa en la fig. 4 del dibujo. Cuando la válvula 22 está en esta posición todo el aire que entra en el departamento de pasajeros desde el ventilador 20 y a través del dispositivo de calefacción 23 y colector 24 entra directamente desde el interior aun cuando se calienta a su paso a través del dispositivo de calefacción.
- 170.

La hermeticidad con que se construyen las cajas

188066

- 7 -

18 MAY



175. de los automóviles modernos hace posible y hasta casi necesario controlar automáticamente la cantidad de calor comunicado a los citados coches por medio de un dispositivo de calefacción. En la estructura del presente invento, esta regulación se efectúa por medio de un elemento termostático.
180. Volviendo a examinar a la fig. 1, se observará que el agua caliente empleada como fuente de calor se deriva del cilindro principal a través de la manguera 27 y es conducida por esta manguera dentro del termostato 28. El termostato 28 es una disposición automática en la que el agua fluye a través de dicho termostato y desde allí a través del dispositivo de calefacción donde es controlado en relación con la temperatura que existe en el departamento de pasajeros. Este control termostático es regulable a voluntad de la persona que conduce el vehículo. El agua que pasa a través del termostato entra en la manguera 29 y es conducido por todo el núcleo calefactor alojado en el cuerpo de calefacción 23. Después de su paso a través del núcleo calefactor el agua es descargada por la manguera 30 a otra parte del sistema motor de refrigeración. Puesto que el termostato 28 debe ir sujeto, por razones de construcción, a la pared de fuego 12, no refleja la verdadera temperatura dentro de la caja del vehículo, dado que queda algo aislado de la corriente de aire caliente dirigida hacia abajo, a la izquierda, por el colector 24. Para corregir este inconveniente, el dispositivo de calefacción 23 tiene estampada una orejeta 31 en su lado superior y en comunicación directa con el aire muy caliente que pasa sobre el núcleo dentro del dispositivo de calefacción 23. Este aire caliente fluye fuera del dispositivo de calefacción 23 por la orejeta 37 y se dirige contra el termostato. Mediante una elección prudencial del tamaño y colocación de la orejeta 37, y de la colocación

18 MAY.



de esta última con relación al termostato 28 refleja con exactitud las condiciones de temperatura dentro del vehículo, si bien su colocación corriente no permitiría hacerlo así.

210.

Las Figs. 5 y 6 son, respectivamente, una vista en planta ampliada y un corte horizontal ampliado de la válvula de mariposa. La válvula de mariposa 16 consiste en una plancha de acero a la cual vá unido un brazo lateral de lámina de acero 19 y una válvula de mariposa 22 que a su vez comprende dos elipses complementarias de chapa metálica 23 encerradas en una empaquetadura de caucho elíptica 34, yendo todo este conjunto dispuesto de modo que gire sobre una varilla 31 que es accionada por un alambre Bowden (que no vá representado) que es accionado por una manivela 32. Se observará que la empaquetadura de caucho 34 es en todo momento más ancha que la que corresponde a las dimensiones de la válvula de mariposa 16. Debido a este ensanche de la empaquetadura de caucho 34 se efectúa un cierre hermético entre la válvula de mariposa 22 y la válvula de mariposa 16 en cada una de sus posiciones de cierre. Además, para ayudar al cierre hermético de la válvula de mariposa en su posición de cierre, esta empaquetadura de caucho 34, debido a tener su eje pequeño más ancho que el diámetro de la válvula de mariposa 16, sirve para ejercer una acción supercentral a la válvula de mariposa 22 de modo que quede automáticamente colocada en su posición de cierre y permanezca en ella sin que sea preciso aplicarla ninguna presión externa. Esta acción ejercida sobre el centro se observará claramente mediante un estudio detenido de la supuesta posición de esta empaquetadura de caucho en la fig. 5 en la superficie inmediatamente contigua al extremo de la manivela de la varilla 31 por donde pasa a través del cuerpo de la válvula de mariposa. Aun

215.

220.

225.

230.

235.

188066

- 9 -



18 M

240. cuando no se ha representado en los dibujos, se comprenderá que puede montarse una válvula de mariposa similar para controlar el paso de aire fresco a través de la tubería de la derecha 14.

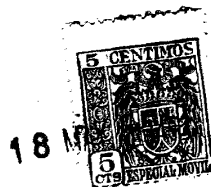
245. Con la construcción que queda descrita, la persona que conduzca el vehículo tiene bajo su control una corriente de aire fresco en todo momento mientras que el coche está rodando a través de la tubería de la derecha 14, válvula de mariposa 16, y deflector 18. A través de la tubería de la derecha 14 y mariposa 16, puede tener, a su elección, un suministro de aire fresco no caliente, un suministro de 250. aire nuevo calentado, una exclusión completa de aire nuevo y la circulación de aire caliente al departamento de pasajeros o a cualquier otra combinación intermedia de aire nuevo y de circulación. Esta construcción establece, igualmente un control independiente del mecanismo del dispositivo que vá 255. retirando la escarcha y un control termostático regulable mediante lo cual el mecánico puede elegir la temperatura que le sea más agradable.

N O T A

260. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento, corresponde a una patente presentada en los Estados Unidos, 265. con fecha 5 de mayo de 1948, nº 25.175, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención por veinte años en España: " PERFECCIONAMIENTOS EN LA 270. CALEFACCION DE VEHICULOS"; caracterizándose por lo siguien-

188066

- 10 -



te:

275. 1º.= Perfeccionamientos en la calefacción de vehículos caracterizándose por la disposición de una tubería abierta a la atmósfera y que conduce a un órgano de válvula bifurcado descargando un brazo del expresado elemento bifurcado directamente en el interior del departamento de pasajeros y el otro brazo descarga también en el interior del departamento de pasajeros, pasando por unos dispositivos de calefacción.

280. 2º.= Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el órgano de válvulas antedicho está dispuesto de modo que ^{conecte} el brazo que conduce al citado dispositivo de calefacción solamente a la tubería que conduce a la atmósfera, o solamente al brazo que conduce directamente al departamento de pasajeros o

285. tanto la tubería que conduce al dispositivo de calefacción y al brazo que conduce directamente al departamento de pasajeros simultáneamente.

290. 3º.= Perfeccionamientos según lo especificado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose porque el dispositivo de calefacción consiste en un paso de fluido caliente por su suministro de energía.

295. 4º.= Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizándose porque hay previsto el oportuno dispositivo relativo a la temperatura en el departamento de pasajeros para controlar al paso de fluido caliente al dispositivo de calefacción.

300. 5º.= Perfeccionamientos según reivindicación 4ª, caracterizándose porque hay dispuestos los oportunos medios para dirigir la corriente auxiliar de aire muy caliente directamente hacia el dispositivo relacionado con la temperatura, con lo cual dicho dispositivo guarda relación más

188066

- 11 -

18 MAY



estrecha con las condiciones de temperatura real que reine en el departamento de pasajeros.

305. 62.= Perfeccionamientos en la calefacción de vehículos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

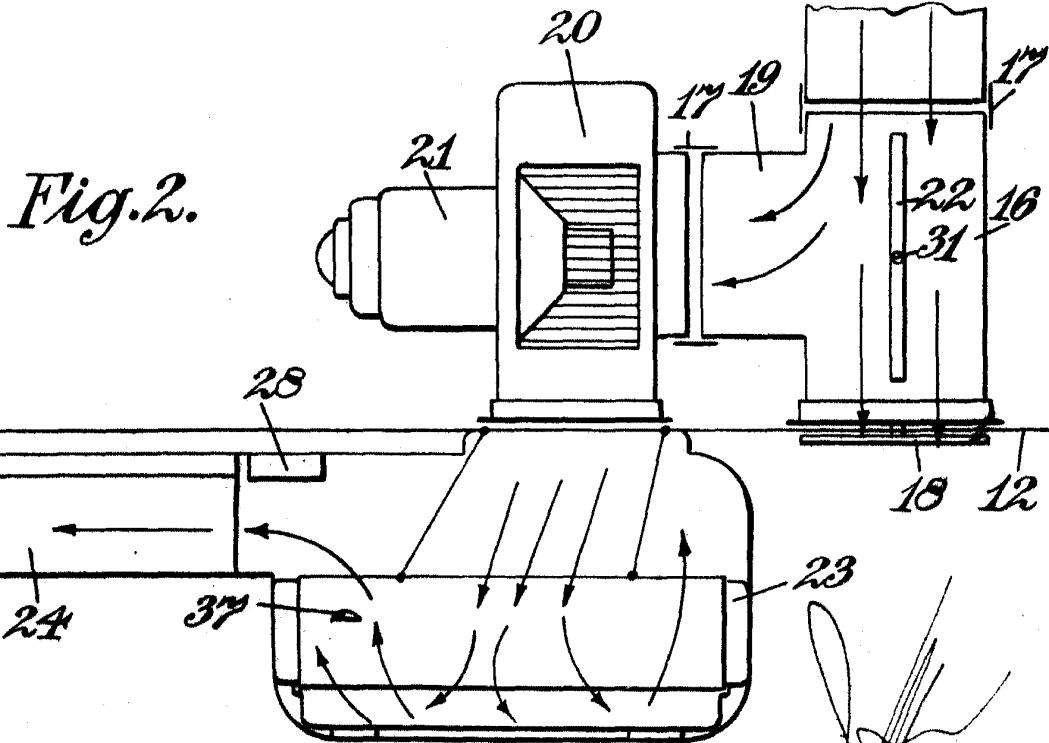
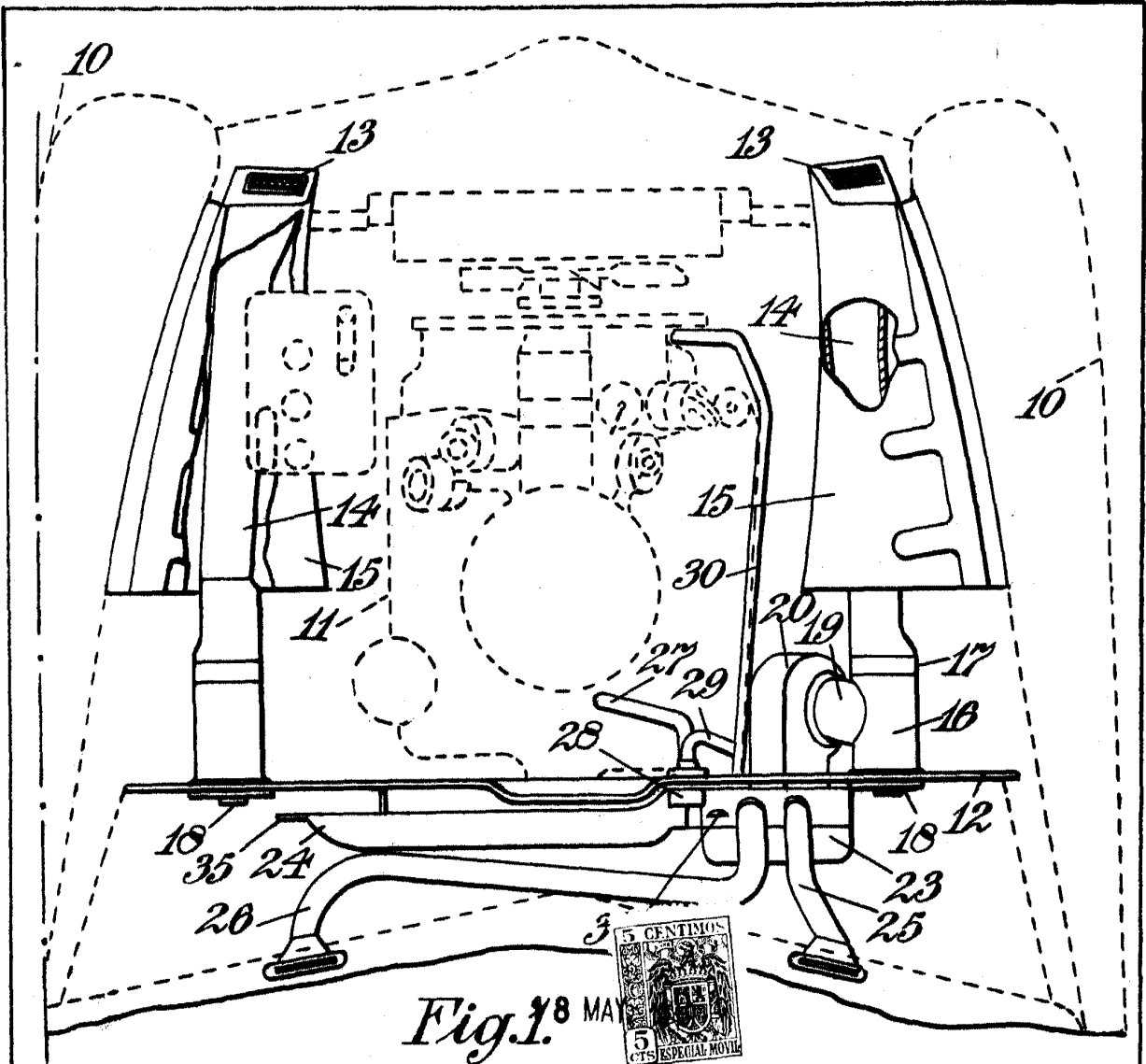
Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de mayo de 1949.

FORD MOTOR COMPANY LIMITED

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

188066



Madrid, 4 mayo 1909.
Por Pedro de J. GOMEZ ABOCA

188066

Fig.3.

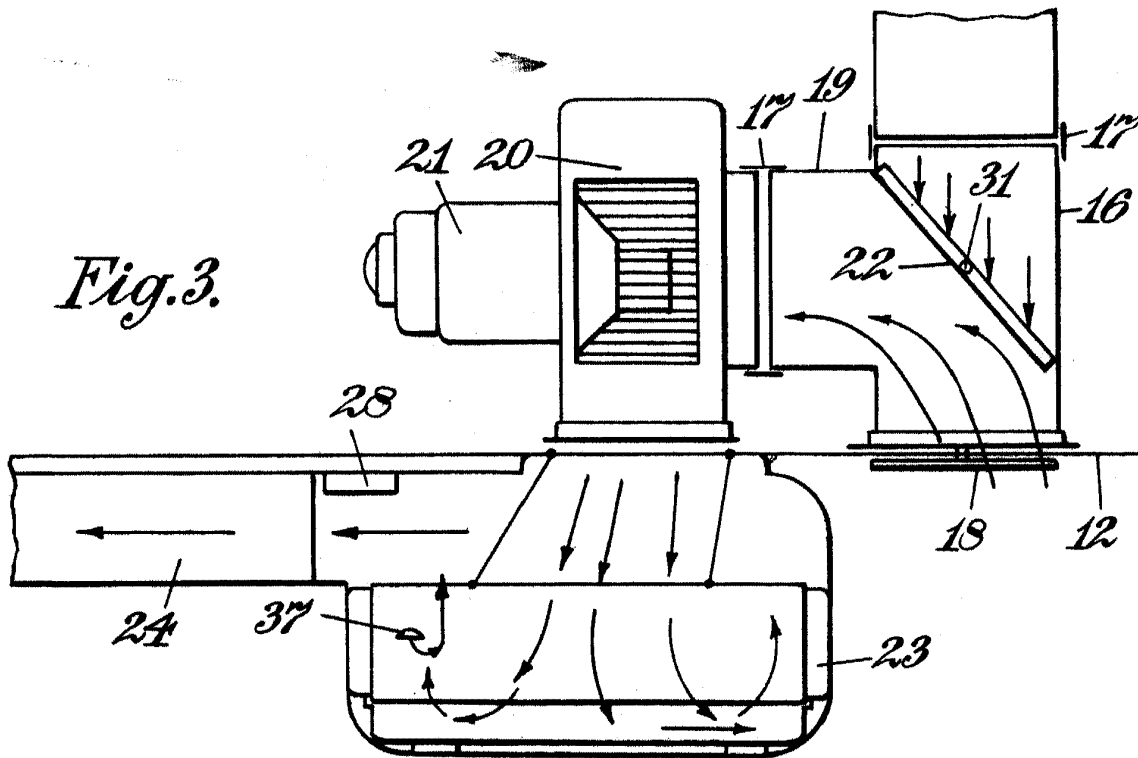
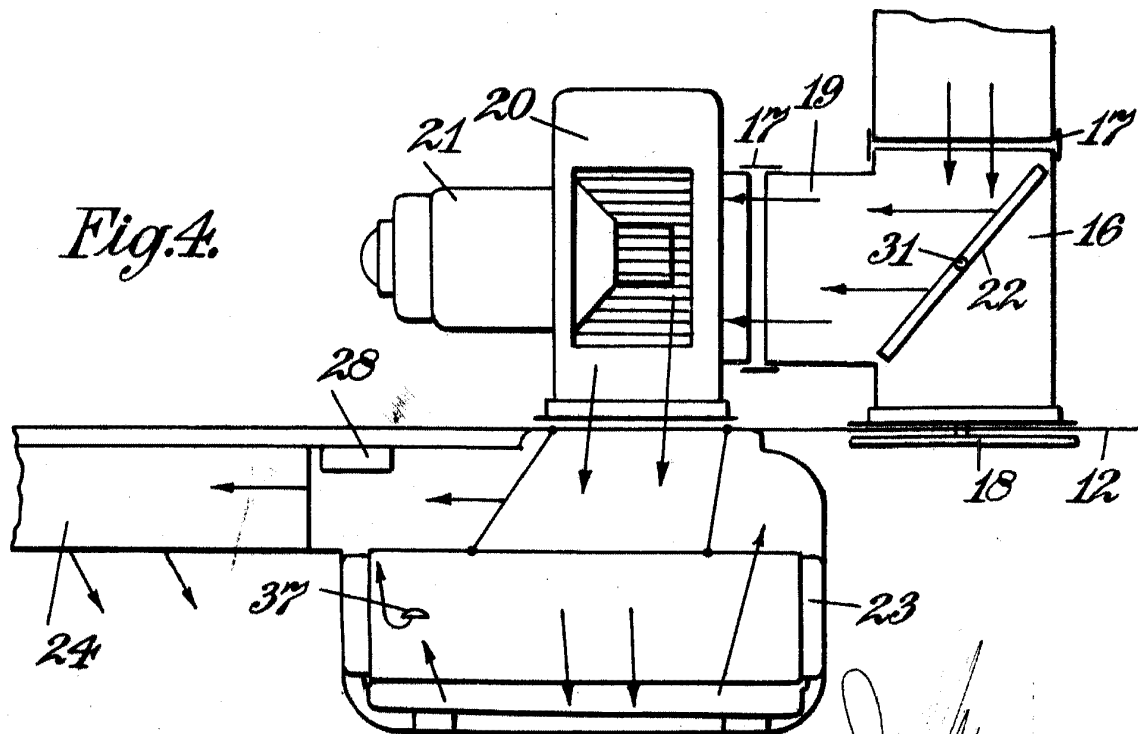


Fig.4.



Madrid, 4 mayo 1949.

Por Poder de J. GOMEZ ACER...

188066

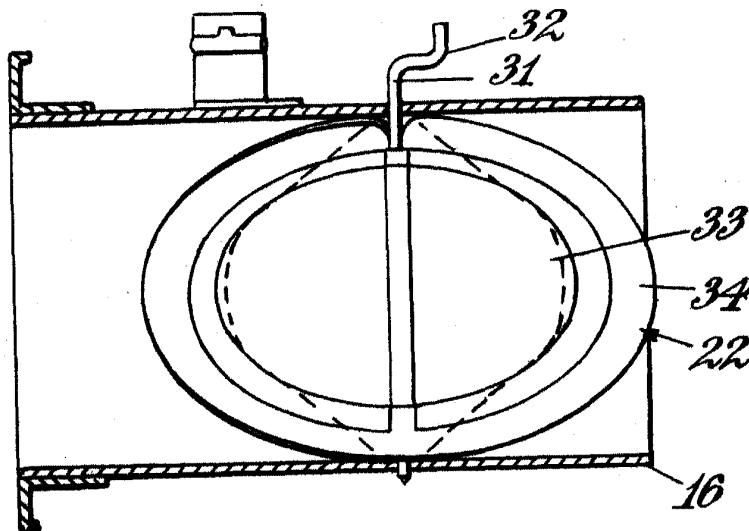


Fig. 5.

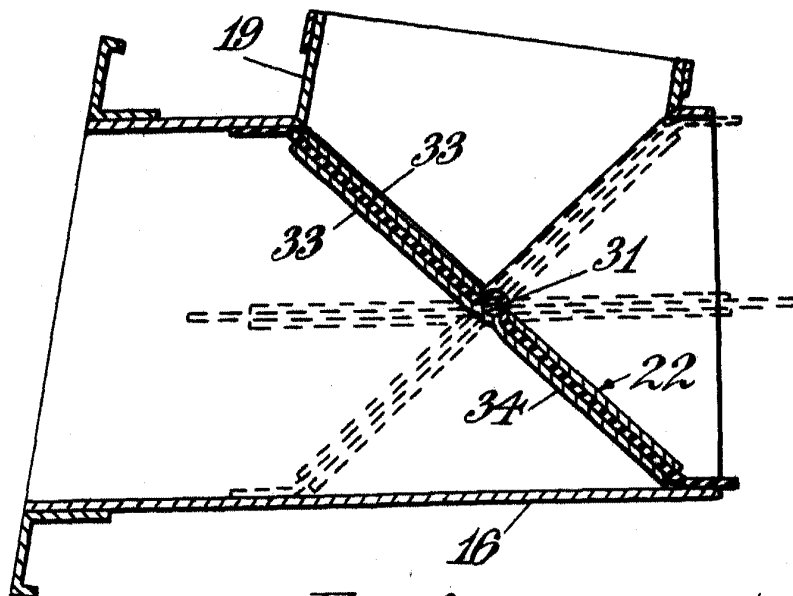


Fig. 6.

Madrid, 4 mayo 1949.

Por Pedro de J. GOMEZ ACERO