

Nº 34.314

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Una bomba combinada para Combustible y de vacío, de sistema perfeccionado."

FOR

Esico Products Corporation.

DE

Buffalo,
Estado de New York,

Estados Unidos de América.



Memoria descriptiva

sobre:

" Una bomba combinada para combustible y de vacío,
" de sistema perfeccionado".

=====

Solicitantes: TRICO PRODUCTS CORPORATION, residentes en:
nº 817, Washington Street, Buffalo, Estado
de New York, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a una combinación de
bomba para combustible y de vacío, para vehículos
automóviles.

- El tipo más usado de enjugadores para los
parabrisas de automóviles es mandado por medio de la
succión que se deriva del tubo múltiple de admisión del
motor del vehículo. Esta fuente de energía ha sido
utilizada para diferentes propósitos, como los de
alimentación de combustible y aplicación de frenos; pero
más recientemente se ha incorporado en el sistema de
alimentación de combustible una alimentación en la forma
de una bomba impelente mandada por una pieza de
acción del motor. Desde hace mucho tiempo se ha sentido
la falta de una fuente de succión estable para el
funcionamiento de los accesorios de vehículos automóviles.
Por consiguiente, puede decirse que el fin principal de
este invento es proveer un mecanismo combinado de bomba
que produzca una alimentación positiva de gasolina u



20. otro combustible en el motor del vehículo y que a la vez provea una succión o presión negativa uniforme para el funcionamiento de los enjugadores de parabrisas u otros accesorios o equipos de succión de los vehículos automóbviles.

25. También consiste este invento en la provisión de una bomba de succión que se pone en marcha y se para, automáticamente con respecto a su fuerza motriz, de conformidad con la succión del tubo múltiple disponible, succión que se utiliza también cuando es de un grado suficiente.

30. Es también un fin importante de este invento la provisión de medios para igualar o unificar el grado variable de succión eficaz del tubo múltiple para impartir uniformidad virtualmente constante a su influencia o acción sobre los accesorios mandados por medio de succión.

35. También reside este invento en la combinación de los medios igualadores de presión con la bomba de succión, de tal manera que constituyan el elemento movable de la bomba de succión como un medio que responda a la presión a fin de regular la estrangulación de todo exceso de succión del tubo múltiple y de igualar su influencia sobre el accesorio mandado por medio de succión.

40. En términos más concretos, se notará que este invento reside en los distintivos salientes de su construcción y en los arreglos y combinaciones de las piezas, como se describirá más detalladamente en el curso de esta memoria y como se definirá sucintamente en las cláusulas de reivindicación, con referencia a los planos anexos, en los cuales:

45. La Fig. 1 representa una combinación de bomba de succión y de combustible incorporada para su acción en combinación con el motor del vehículo.

50. La Fig. 2 es un corte de sección transversal vertical del mecanismo de la bomba, con porciones enalzadas, que muestra con claridad la construcción



y arreglo interior de las piezas mecánicas.

55. La Fig. 3 es una vista de detalle en corte de sección de la conexión con juego entre la bomba de combustible y la transmisión común para ambas bombas.

60. Con fines de ilustración se muestra en los planos una bomba de combustible del tipo de diafragma, que comprende un émbolo de diafragma 1 que trabaja dentro de la cámara de émbolo de la bomba 2, teniendo dicha cámara una boca de admisión 3 tapada por una válvula de retén 5, y una boca de descarga 4 regulada por la válvula de retén 6. La boca de admisión 3 se comunica por medio del pasaje 7 con el depósito de gasolina (no ilustrado), y la boca de

65. descarga 4 se comunica por medio del pasaje 8 con el carburador del motor del vehículo. Se conecta el diafragma con su transmisión de tal manera que permite movimientos independientes en el diafragma con respecto a su transmisión, y con esta mira puede tener el diafragma su vástago de émbolo 10 guiado deslizadamente a través del

70. cabezal o cuello 11 del lado de abajo de la bomba; y dicho vástago lleva conectado en su extremo inferior un eslabón 13 provisto de una ranura 14 en la que entra el brazo activo de la palanca 15. Se interpone el resorte 12 entre el cuello 11 y el diafragma 1 para que restituya el diafragma a su posición normal superior, como muestran los planos, posición en la cual queda el brazo activo de la palanca en contacto con el extremo inferior de la ranura 14. El brazo activo es de dimensión menor que el largo de

75. la ranura y provee así un juego en esta conexión, de suerte que cuando el diafragma encuentra resistencia en su movimiento por razón de haberse formado contrapresión en la tubería de combustible, podrá el brazo moverse en falso y sin ejercer ninguna acción sobre el diafragma.

80. La palanca 15 puede estar apoyada en 16 dentro de la caja de la transmisión 17 y tener su brazo de acción conectado para funcionamiento con la fuente de fuerza motriz. De

85.



90. preferencia se deriva la fuerza motriz del motor, y a este respecto tenemos ilustrado el brazo activo como provisto del rodillo de zaga 18 que corre sobre la periferia de la leva 19 que podrá montarse en el eje de levas o en cualquier otra pieza rotativa del motor del vehículo.

95. Se designa con 20 el accesorio de automóvil mandado por medio de succión, que puede ser, por ejemplo, un enjugador de parabrisas, conectado por medio de los tubos 21-22 con el tubo múltiple 23 de admisión, de suerte que cuando la succión del tubo múltiple es suficiente se la podrá emplear para mandar ese accesorio o para ayudar en su funcionamiento. Entre los tubos 21-22 se interpone una bomba de succión que comprende una caja de bomba 24, 100. la cual vá, a su vez, provista de la cámara 25 en la que trabaja el émbolo 26. También se conecta este émbolo con la transmisión de tal manera que puede moverse el émbolo independientemente bajo presión, continuando 105. la transmisión su acción propia. Para este fin se guía el vástago de émbolo 27 en el cabezal 28 de la bomba, que forma parte de la caja o cilindro de émbolo, pasando hacia la cámara 17 con su extremo superior en contacto libre 110. con el brazo activo sobrepuesto de la palanca 15. Se mantiene este contacto flexiblemente por medio del resorte 29 que queda comprimido entre el cabezal 28 y el collar 30 fijo en dicho vástago 27. El cabezal inferior de cilindro 24 está provisto de una boca de admisión 31 115. regulada por la válvula de retén 32, y de una boca de descarga 33 regulada por la válvula de retén 34.

120. Como consecuencia, el movimiento de balanza de la palanca 15 no solo trabaja en combinación con el diafragma por medio del resorte 12, haciendo que el diafragma alimente en forma positiva el combustible desde el depósito hacia el carburador, sino que al mismo tiempo trabaja en combinación con el resorte 29 para impartir



- al émbolo 26 su carrera alternada para crear presión negativa en el tubo 21 y poner en acción el accesorio 20.
125. Cuando la bomba de diafragma alimenta combustible en exceso sobre lo que requiere, el motor, se extiende el diafragma hacia abajo y separará así el brazo activo de la palanca, del fondo de la ranura 14, y como consecuencia se reducirá la efectividad del brazo activo o se anulará del todo,
130. según el grado de la contrapresión.
- Quando la succión del tubo múltiple, o la succión creada por el motor en cualquier otra forma, excede de un grado normal predeterminado y vence la resistencia del resorte 29, desciende el émbolo o vástago del émbolo 27,
135. apartándose de su contacto con el brazo activo y dejando un espacio libre sobre el extremo superior de dicho vástago 27, de suerte que se acorta el viaje efectivo de la palanca 15 o se le suprime del todo, quedando eliminada su acción sobre dicho émbolo, de conformidad con el grado de succión del tubo múltiple en exceso sobre lo normal.
140. Cuando el grado de succión del tubo múltiple es suficiente para desconectar el émbolo 26 de la palanca 15 en su funcionamiento, tiene dicha succión una escala amplia de variaciones, desde la velocidad normal hasta
145. la velocidad de "carreras", al punto de molestar al motorista. Para vencer esta dificultad y lograr que resulte uniforme el efecto de la succión cuando sube más arriba del grado normal predeterminado, proveemos una estrangulación automática en el conducto que vá hacia el
150. tubo múltiple de admisión, a fin de reducir la influencia de succión. Para efectuar esto aprovechamos del émbolo 26 en su capacidad adicional de miembro que responde a la succión o presión, para regular dicha acción de estrangulación. Se provee la válvula de estrangulación 35 para reducir el
155. pasaje 33-22 estando regulada esta válvula por el émbolo 26. En otras palabras, la válvula 35 se conecta con el émbolo 26, del cual recibe su acción de conformidad con la influencia



- que sobre el émbolo ejerce el grado de succión excesiva y para sencillez en la construcción se monta la válvula directamente en la porción de abajo del émbolo 26, de tal manera que se sienta sobre la boca 33 para reducir su pasaje. Podrá sentarse la válvula 35 en un asiento 36 provisto especialmente, a fin de evitar que se cierre completamente la boca 33. Con este fin se provee también un canal 37 en el asiento y en la válvula 35, de suerte que cuando se sienta firmemente la válvula en su asiento, se mantiene siempre una comunicación entre la cámara 25 y el tubo múltiple, que es suficiente para sostener la acción de estrangulación y el funcionamiento predeterminado del accesorio 20.
- 150.
- 155.
- 160.

- El movimiento de la palanca es insuficiente para llevar la válvula 35 hasta la zona de estrangulación, de suerte que el émbolo 26 queda fuera del camino efectivo de la palanca 15 antes que ocurra estrangulación alguna.
- 165.
- 170.
- 175.
- 180.
- Por consiguiente, cuando es deficiente la succión del tubo múltiple, entrará en acción la bomba de succión para proveer el grado requerido de contra-presión o presión negativa, y hacer que trabaje el accesorio a su velocidad normal y cuando se eleva la succión del tubo múltiple sobre el grado normal predeterminado, poniendo el émbolo fuera de la acción de la palanca 15, entra en acción la válvula 35 para estrangular todo el exceso de succión del tubo múltiple, hasta el punto de mantener constantemente uniforme la succión que se requiere para el funcionamiento del accesorio 20. La acción de estrangulación varía de conformidad con las variaciones de presión en el tubo múltiple, en exceso sobre el grado normal; y por razón del área relativamente grande del émbolo 26, resulta bastante delicada y precisa la acción de estrangulación, pudiéndosele regular hasta un extremo tan exacto que haga virtualmente /^{uniforme} la acción de succión del tubo múltiple sobre el accesorio del automóvil. En suma, la estrangulación mantendrá en



dicho accesorio una velocidad de funcionamiento normal sin variaciones perceptibles.

185. La palanca 15 sirve de transmisión común para ambas bombas y puede mandar las bombas singular o colectivamente, debido a que las conexiones entre las bombas y la palanca son mantenidas automáticamente o interrumpidas automáticamente en respuesta a las condiciones de presión fluida de las respectivas tuberías de bomba. Las dos cajas de bomba 2 y 24 y la caja inferior 17 forman de preferencia una sola estructura compacta, para simplificar su construcción y montaje.

N O T A .
=====

195. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente Norte-americana de fecha 26 de Septiembre de 1929, señalada con el número de Série 395.445, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial,
200. referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Una bomba combinada para combustible y de vacío, de sistema perfeccionado"; caracterizándose por lo siguiente:

210. 1º.= En una planta de fuerza motriz de un automóvil que comprende un accesorio mandado por medio de presión fluida, el tubo múltiple de admisión, la tubería de alimentación de combustible y la tubería de succión que
215. conecta dicho accesorio con el tubo múltiple de admisión;



una bomba de combustible interpuesta en la tubería de combustible; una bomba de succión interpuesta en la tubería de succión, y una transmisión común para las dos bombas.

220. 2º.= En combinación con la tubería de provisión de combustible para el motor, y la tubería de succión para el accesorio de vehículos automóviles, una bomba de combustible interpuesta en la tubería de combustible, una bomba de succión interpuesta en la tubería de succión, una transmisión común para las dos bombas y conexiones de funcionamiento entre las respectivas bombas y la transmisión, que son puestas automáticamente en acción o en inactividad de conformidad con las condiciones de la presión fluída de sus respectivas tuberías.
225. 3º.= Una planta de fuerza motriz para automóviles que comprende un accesorio mandado por medio de presión fluída, el tubo múltiple de admisión, la tubería de provisión de combustible y la tubería de succión que conecta dicho accesorio con el tubo múltiple de admisión;
230. una bomba de combustible interpuesta en la tubería de combustible y provista de una pieza que responde a la presión; una bomba de succión interpuesta en la tubería de succión y provista de una pieza que responde a la presión, y una palanca mandada por el motor del vehículo y provista de una conexión con juego que conecta dicha palanca con cada una de dichas piezas de bomba que responden a la presión.
235. 4º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la tubería de provisión de combustible y la tubería de succión del accesorio, de un vehículo automóvil, que comprende un cuerpo o caja provista de una bomba de combustible a un lado y de una bomba de succión al otro lado, teniendo cada bomba sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por válvulas y conectadas para su funcionamiento con las respectivas tuberías, estando provista también dicha caja de una cámara de émbolo
240. 5º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la tubería de provisión de combustible y la tubería de succión del accesorio, de un vehículo automóvil, que comprende un cuerpo o caja provista de una bomba de combustible a un lado y de una bomba de succión al otro lado, teniendo cada bomba sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por válvulas y conectadas para su funcionamiento con las respectivas tuberías, estando provista también dicha caja de una cámara de émbolo
245. 6º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la tubería de provisión de combustible y la tubería de succión del accesorio, de un vehículo automóvil, que comprende un cuerpo o caja provista de una bomba de combustible a un lado y de una bomba de succión al otro lado, teniendo cada bomba sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por válvulas y conectadas para su funcionamiento con las respectivas tuberías, estando provista también dicha caja de una cámara de émbolo
250. 7º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la tubería de provisión de combustible y la tubería de succión del accesorio, de un vehículo automóvil, que comprende un cuerpo o caja provista de una bomba de combustible a un lado y de una bomba de succión al otro lado, teniendo cada bomba sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por válvulas y conectadas para su funcionamiento con las respectivas tuberías, estando provista también dicha caja de una cámara de émbolo



255. interpuesta para alojar la transmisión, y estando provistas las piezas de émbolo de ambas bombas de sus respectivos vástagos de émbolo que entran en dicha cámara de transmisión; y los medios dispuestos en dicha cámara para poner en acción dichos émbolos.

260. 5º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la tubería de alimentación de combustible y la tubería de succión del accesorio de motor de vehículos automóviles, que comprende un cuerpo o caja provista de una bomba de combustible y una bomba de succión, teniendo cada bomba sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por válvula y conectadas con sus respectivas tuberías, estando provista dicha caja de una cámara de 265. transmisión y teniendo los émbolos de las dos bombas sus vástagos extendidos dentro de dicha cámara; una palanca pivotada en la cámara; teniendo dicho émbolo de combustible una abertura alargada en el extremo de su vástago, en el cual entra dicha palanca poniéndose en contacto con 270. una extremidad de dicha abertura cuando está en posición normal, quedando separada de la palanca la otra extremidad de la abertura para dejar que se mueva el émbolo en una dirección sin afectar la palanca, y medios para retener normalmente el vástago del émbolo de succión en 275. contacto de funcionamiento con la palanca, adaptándose dicho émbolo de succión a quedar fuera de contacto con la palanca cuando es excesiva la succión del tubo múltiple.

280. 6º.= Una combinación de bomba de combustible y de vacío para la línea de tubería de alimentación de combustible y la tubería de succión del accesorio de vehículo automóvil, que comprende una caja provista de una bomba de combustible en un costado y de una bomba de succión en el otro costado, y de una cámara de transmisión 285. interpuesta, estando provistas ambas bombas de sus respectivas bocas de admisión y descarga reguladas por



válvula y conectadas con sus respectivas tuberías; una transmisión en dicha cámara para los émbolos de dichas bombas, los medios para retener flexiblemente dicho émbolo de succión en relación de funcionamiento con dicha palanca pero que a la vez dejan que dicho émbolo de succión pueda ser apartado de su contacto de funcionamiento con la palanca cuando es excesiva la succión del tubo múltiple; y una válvula montada en el émbolo de succión para estrangular la boca de descarga de la bomba de succión cuando es excesiva la succión del tubo múltiple.

290.

7º.= En combinación con la bomba de alimentación de combustible de un automóvil, una bomba de succión conectada para su funcionamiento con la otra bomba, y los medios para mantener esa conexión de funcionamiento efectivo que responden a la succión del tubo múltiple del motor del vehículo automóvil para poner inactiva dicha conexión.

300.

8º = En combinación con la bomba de alimentación del combustible de un automóvil, una bomba de succión mandada por la bomba anterior y provista de un émbolo que responde a la succión del tubo múltiple del motor del vehículo automóvil, y una válvula de estrangulación mandada por dicho émbolo de succión para reducir la boca de descarga de la bomba de succión.

305.

9º.= En combinación con un accesorio de fuerza motriz, de un motor de vehículo automóvil que comprende su transmisión de energía, un cilindro y un émbolo de acción dentro del cilindro, los medios para conectar desmontablemente la transmisión con dicho émbolo, y adaptados a quedar inactivos cuando es excesiva la succión del tubo múltiple, y una válvula de estrangulación montada en el émbolo, que se pone en acción cuando se desconectan dichos medios para reducir la boca de descarga de dicha bomba.

310.

315.

10º.= En combinación con un accesorio de fuerza motriz, de un motor de vehículo automóvil, incluyendo la transmisión para la energía, que comprende una caja, un

320.



325. émbolo que funciona en dicha caja por medio de dicha transmisión para crear una presión negativa, y que responde a la succión del tubo múltiple, bocas de admisión y descarga en la bomba, reguladas por válvula y conectadas con la tubería de succión para su funcionamiento, los medios para estrangular la boca de descarga de dicha bomba, conectados con el émbolo para su funcionamiento, y otros medios para hacer que dichos medios de estrangulación permanezcan normalmente inactivos, interrumpiéndose la conexión entre la transmisión y el émbolo cuando entran en actividad dichos medios de estrangulación.

335. 11ª.- En combinación con un accesorio de fuerza motriz, de un motor de vehículo automóvil, incluyendo la transmisión para la energía y comprendiendo la caja, un pistón que trabaja dentro de dicha caja, para crear presión negativa, bocas de válvula en el cuerpo de bomba, conectadas con la tubería de succión para su funcionamiento, los medios para estrangular la boca de descarga de dicho cuerpo o pasaje, conectados con el émbolo para su funcionamiento, una transmisión para dicho émbolo, que lo pone en acción en una sola dirección de movimiento, estando provisto dicho émbolo de una pieza que se conecta con dicha transmisión en forma desconectable, y los medios flexibles que retienen dicha pieza en contacto con dicha transmisión, siendo susceptible dicho émbolo de apartamiento fuera de contacto con dicha transmisión cuando es excesiva la succión del tubo múltiple en la tubería de succión, con el fin de interrumpir la conexión de la transmisión y de poner en actividad dichos medios de estrangulación.

340. 12ª.- Una bomba combinada de combustible y de vacío que comprende una caja provista de cámaras de bomba separadas y de una cámara interpuesta para la transmisión, un elemento movable de bomba dentro de cada cámara de bomba, un miembro de transmisión instalado dentro de dicha cámara interpuesta, para poner en acción dichos

355.



360. elementos de bomba, estando conectados dichos elementos de bomba con dicha transmisión en forma desconectable, y medios flexibles que mantienen efectivas las conexiones entre dichos elementos de bomba y dicho miembro de transmisión, pero que ceden bajo la influencia de la presión con el fin de interrumpir la conexión entre dichos elementos de bomba y dicho miembro de transmisión.

365. 13ª.= Una bomba combinada de combustible y de vacío que comprende una caja provista de cámaras de bomba separadas y una cámara de transmisión, un elemento movable de bomba en cada cámara de bomba, un miembro de transmisión instalado en dicha cámara de transmisión para poner en movimiento dichos elementos de bomba, estando conectados estos elementos de bomba en forma desconectable con dicho miembro de transmisión, medios flexibles para mantener independientemente conectado cada elemento de bomba con dicho miembro de transmisión, siendo desconectable de dicho miembro de transmisión cada elemento de bomba con independencia del otro elemento de bomba compañero, y cediendo dichos medios flexibles bajo las influencias de la presión en las respectivas cajas de bomba para desconectar los elementos respectivos de bomba de dicho miembro de transmisión con el cual están conectados.

380. 14ª.= Una bomba combinada de combustible y de vacío que comprende cámaras separadas de bomba provistas de bocas de admisión y descarga reguladas por válvula, un émbolo movable en cada cámara, medios para mandar estos émbolos y medios que conectan desconectablemente un émbolo con dichos medios de mando y quedan inactivos debido a los movimientos de émbolo que responden a la presión, para permitir la continuación del movimiento de dichos medios de mando a fin de que sigan mandando al émbolo compañero.

390. 15ª.= Una bomba combinada de combustible y de vacío que comprende cámaras de bomba separadas y



395. provistas de émbolos que trabajan dentro de ellas; una transmisión común provista de una conexión con juego entre ella y los émbolos, que permite el movimiento de los émbolos con independencia de dicha transmisión, y medios flexibles, que tienden normalmente a mantener los émbolos en relación de funcionamiento efectivo con respecto a dicha transmisión.

400. 162. = Mejoras en combinación de bomba para combustible y de vacío.

"Una bomba combinada para combustible y de vacío, de sistema perfeccionado"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 13 de Noviembre de 1929.

TRICO PRODUCTS CORPORATION.

P.P.



Fig. 1

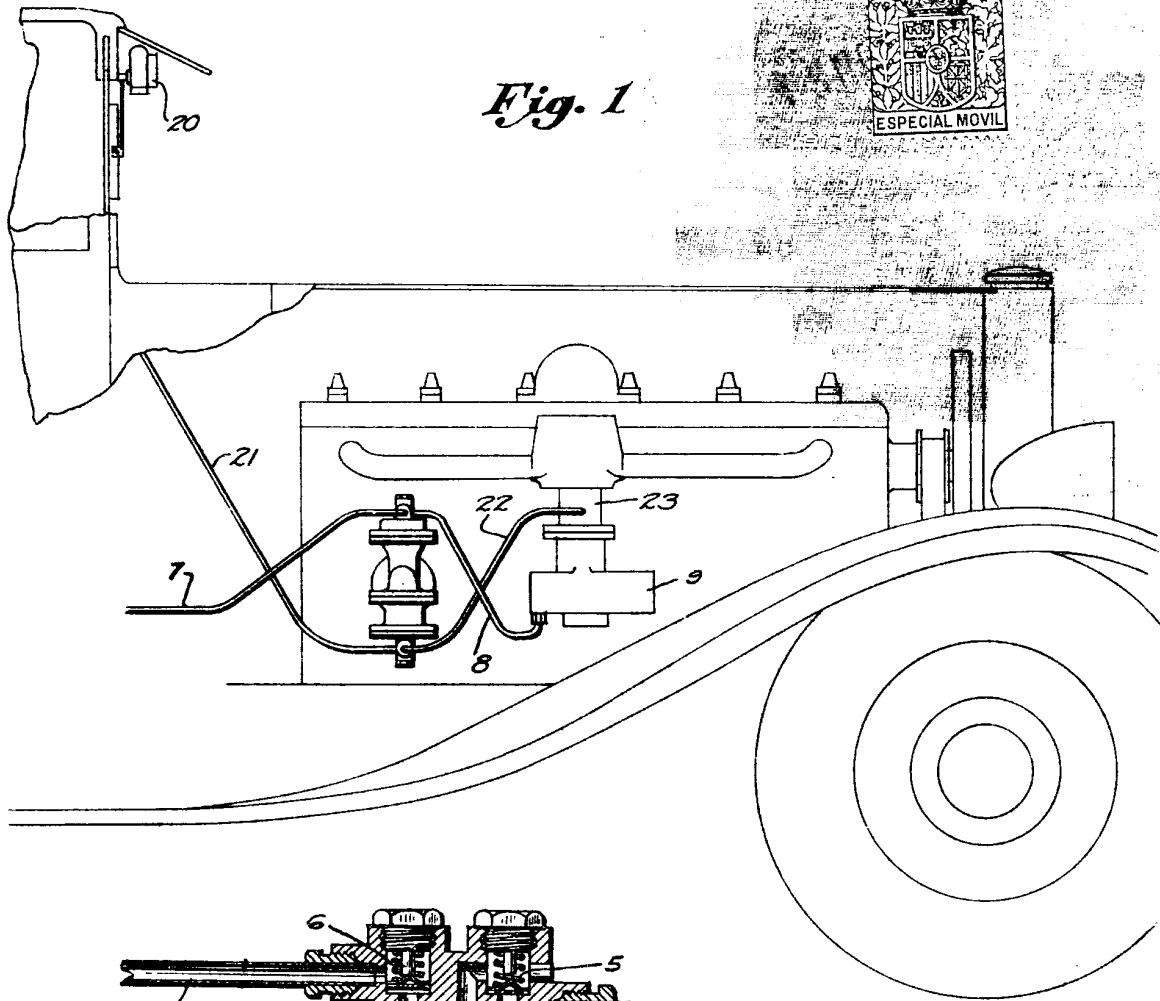


Fig. 2

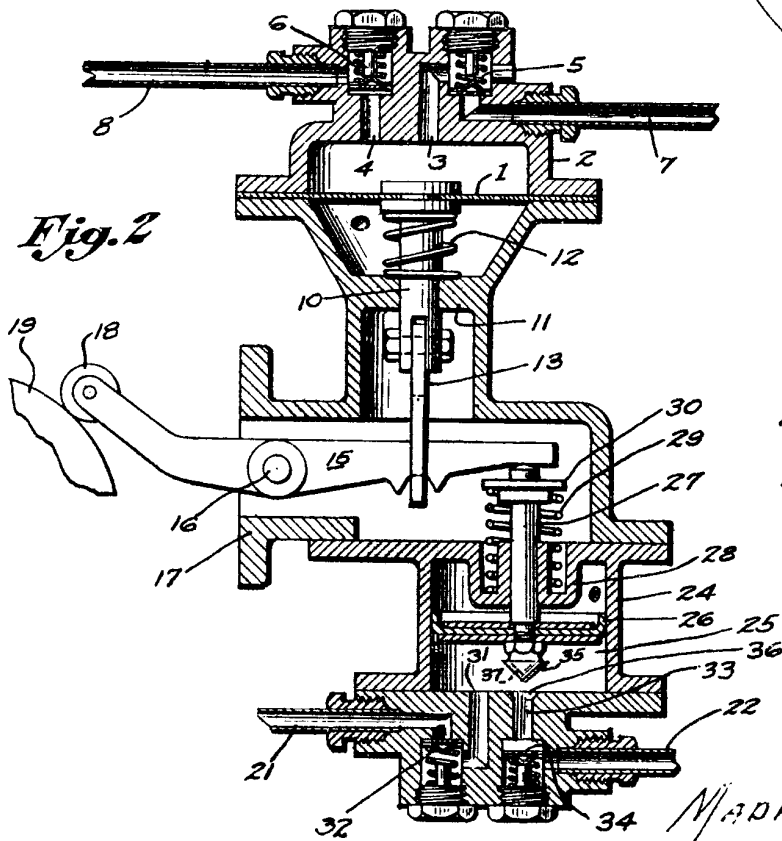
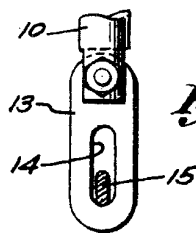


Fig. 3



MADRID 15 NOVIEMBRE 1929