

2010

"BOMBA DE PUSTON"

D. George Jendrassik.

Don George Jendrassik, residente en Budapest (Hungría) I. Kelenhegyi-út 43, solicita patente de invención por 20 años para España y sus Colonias para " Bomba de pistón " (grupo 8, clase 79.)
Se solicita esta patente bajo la convención internacional basandose en la patente hungara registrada bajo número 8.154 - 1930 del 6 de Mayo de 1930.

1



o

El objeto de la invención es una bomba de pistón que por su construcción adecuada tiene una gran cilindrada a pesar del espacio reducido que ocupa, además resulta económica y de la debida seguridad de servicio. El objeto de la invención se presta particularmente para producir gases de una sobrepresión reducida, como por ejemplo para bomba de barrido de los motores de combustión interna de dos tiempos, pero se puede utilizar tambien para otros objetos, como por ejemplo para movimiento de líquidos.-

10

Las ventajas indicadas se obtienen en el invento de una parte por lo que el movimiento del pistón se efectua de una manivela o de un excenter sin intercalar bielas utilizando en el pistón un elemento resbalador fijado giratoriamente en la manivela o en el excenter, y por otra parte por lo que en algunas formas de ejecución el elemento resbalador mencionado se utiliza como corredera de mando del cilindro efectuándose por consiguiente el mando en la forma más sencilla posible.-

15

Las figuras 1.- 2., 3.-4., 5.-6., 8. y 9. indican los

cortes longitudinales de los distintos ejemplos del invento,

20 y la figura 7 el corte transversal de la ejecución según las figuras 5.-6.-

25 En la ejecución representada en las figuras 1.-2. según el principio de la invención el movimiento del pistón 2 en el cilindro 1 de la bomba se efectúa por el elemento resbalador montado preferiblemente en el centro con posibilidad de movimiento giratorio sobre la manivela del eje de accionamiento 6, vertical en relación del eje del cilindro.- El elemento resbalador va guiado en un canal del pistón, que es vertical tanto sobre el eje del árbol de accionamiento como también sobre el eje del cilindro, por lo que el elemento resbalador accionado por la manivela se desliza en el

30 pistón en sentido vertical con relación al eje del cilindro desplazándose al mismo tiempo, junto con el pistón, en el eje del cilindro.- El elemento resbalador será por ejemplo cilíndrico y se proveen en la pared del cilindro en un lado o en ambos en la dirección de la guía de la manivela, unas aberturas de las dimensiones necesarias para el paso del árbol de manivela y respectivamente del perno del mismo y el pistón podrá construirse también en la forma adecuada para la colocación de la manivela.- La bomba representada como ejemplo es de doble efecto para aprovechar mejor la carrera del pistón, por lo que el canal para el elemento resbalador pasa por el

35 centro del pistón que es simétrico.- Para la admisión y escape del medio aspirado sirven las válvulas de aspiración y de impulsión respectivamente, montadas en los asientos de válvulas 27. a los dos lados del pistón.- El funcionamiento del mecanismo sale a la vista; durante cada carrera del pistón se efectúa a un lado la aspiración

40 y al otro lado la impulsión.-

45 Según fué mencionado, la distribución se puede efectuar en vez de por válvulas, también por correderas y para este fin se



50 puede utilizar el mismo elemento resbalador en ejecución adecuada. La ejecución que se puede desprender de las figuras 3.- 4. corresponde ya a una construcción a base de este principio, en tal forma que los mismos cantos del elemento resbalador o sea de la corredera efectúan siempre solamente el mando de la aspiración ó solo el mando del escape.- Por consiguiente la corredera se reparte por la pared de separación 20 en dos partes: en una parte 21 de baja presión y en otra 22 de alta presión y las aberturas 23 y 23', así como 25 y 25', respectivamente las 24 y 24' así como 26 y 26' a los lados de izquierda y de derecha del pistón de la bomba de doble efecto llegan a cubrirse solamente durante la aspiración, respectivamente durante el escape. Al girar el árbol 6, en el volumen de la derecha se efectúa por los canales 26 y 26' la impulsión hacia el espacio 22 (inferior) del pistón y en el volumen del cilindro de la izquierda la aspiración por los canales 23 y 23' desde la parte 21 (superior).- La abertura superior del cilindro será conectada pues con el conducto de la aspiración y la abertura inferior con el conducto de la impulsión.-

60

65



70 En la solución representada en las figuras 2.-7. falta la separación antes mencionada de la corredera, pero las extremidades de la misma son cerradas y el interior de la corredera forma un volumen cerrado que comunica en la ejecución representada, como ejemplo, con el espacio de aspiración, mientras que en las extremidades de la corredera van dispuestos dos espacios de impulsión: 16. y 17. En vista de que girando el árbol 6 de accionamiento la manivela 7 llega una vez a un lado y otra vez al otro lado del mismo, tal como en la ejecución anterior, se deja libre el espacio 9 necesario en el pistón y a los dos lados del cilindro se han previsto las aberturas 10. correspondientes.- Los canales 12 y 13 en el pistón, que sirven en esta disposición una vez para la aspi-

75

80 ración y otra vez para la impulsión, pasan en parte ó en círculo
completo alrededor de la corredera, comunicando uno con un volumen
de trabajo y el otro con el otro volumen de trabajo del cilindro.-
La corredera cierra o abre estos canales con sus partes 14.-- 15.
aparte de estas superficies la corredera puede tener aún otras que
le sirvan de guía, como por ejemplo la superficie 19. El cilindro
1 de trabajo esta provisto de las tapas 11 construidas en el ejem-
85 plo presente, como tambien en todas las ejecuciones que figuran o
no en las figuras, de tal forma que dejan encima del pistón un espa-
cio nocivo lo más reducido posible.-

90 El funcionamiento de este mecanismo es el siguiente: gi-
rondo el eje 6 el pistón 2 se desplaza a la derecha y la corredera
5 hacia abajo.- El arista de la parte 14, que efectúa el mando, da
comunicación al canal 12. con el volumen de impulsión 16 y el aris-
ta de la parte 15 al canal 13 con el volumen de aspiración 9.- De
esta forma queda establecida una comunicación entre el volumen de
trabajo de la derecha del pistón y el volumen de impulsión así co-
mo entre el volumen de trabajo de la izquierda y el volumen de as-
piración, conforme a los tiempos de impulsión y de aspiración res-
pectivamente que se produce en estos volúmenes.- Después de una
media vuelta del eje 6 el pistón llega a su posición extrema de la
derecha, quedando los canales 12 y 13 de nuevo cerrados y durante
100 continuación del giro se efectúa la comunicación entre el volumen
12 y el volumen de aspiración 9 y entre el volumen de aspiración
13 y el volumen de impulsión 17.

105 La construcción de este mecanismo representada en las
figuras es solamente una forma de ejemplo de su realización, pu-
diendo introducir modificaciones en varios sentidos. Así por ejem-
plo en caso de cambiar la tarea de los canales 12 y 13 o sea aco-
plando el canal 12 con el volumen de trabajo de la izquierda y el



110

13 con el de la derecha, el volumen 16.- 17. debe ser el volumen de aspiración y los volúmenes 9 los de impulsión.- En el mecanismo representado en las figuras tanto el elemento resbalador (la corredera) como también el pistón eran cilindricos, pudiendo construirse tambien en forma prismática resultando las secciones transversales de forma oblungum.- Los elementos cilindricos resultan en vista a su fabricación considerablemente más ventajosos.- En las figuras el árbol 6 lleva una manivela, pudiendo sin embargo utilizar igualmente un excenter.- Todo esto se refiere no solamente al mecanismo representado en las figuras 3., 6. y 7. sino que igualmente a todas las otras variantes posibles.-

115

120

En las construcciones descritas el pistón puede construirse también en la forma que alrededor de la guía del elemento resbalador salga del cilindro y las secciones de transfusión estarán fuera del cilindro. En este caso el elemento resbalador (corredera) tendrá también una longitud mayor correspondiente, resultando también la parte saliente 8 del cilindro más alta.- Esta disposición se puede precisar para obtener- sobretodo en la disposición con pistón auxiliar descrita a continuación- secciones distribuidoras del tamaño suficiente.-



125

130

En las construcciones descritas con relación a las figuras 3.-7, el mando se efectua de la misma manera como en el caso de una corredera normal cuyo excenter lleva un decalage de 90° o sea el mando de los canales se efectúa simetricamente en relación a la posición central del pistón. Cambia la situación si el canal de guía de la corredera 5 se coloca inclinado y no perpendicular en relación al eje del cilindro, formando con este un ángulo mayor o menor de 90°. En este caso las características del mando serán tales, como en el caso del mando por corredera accionada por un excenter con decalage del mismo ángulo.-

135

140

145

150

En el mecanismo representado esquemáticamente en la figura 8, el pistón 2 descrito anteriormente va acoplado por medio de los vástagos 28 con los pistones auxiliares 29, que trabajan en los cilindros 30 coaxiales con el cilindro 1 preferiblemente en doble efecto. El diámetro de estos pistones auxiliares 30 puede ser también distinto del diámetro del cilindro principal 1.- Los vástagos de pistón 28 atraviesan las paredes de separación 31 previstos de la guarnición adecuada para evitar que se produzcan entre los cilindros pérdidas por soplaje.- Los volúmenes de trabajo de un lado o del otro lado de todos los pistones auxiliares están conectados continuamente entre sí por la tubería 32 y 33 respectivamente, formando así todos los volúmenes de trabajo de la derecha, así como todos los de la izquierda, realmente un espacio grande cada uno, efectuándose su mando por la corredera 5 que lo efectúa para los volúmenes del cilindro principal. Utilizando válvulas automáticas será suficiente colocarlos cada uno a un solo volumen de trabajo, así por ejemplo sobre las tapas de los espacios extremos.-



155

160

165

En la variante representada en la figura 9 de esta bomba de varios pistones, el pistón principal 2 se conecta por medio de los tubos 28 y 38, utilizados como vástagos de pistón, con los pistones auxiliares 29 y 36, efectuando la comunicación entre el volumen de trabajo de izquierda del pistón 29 con el volumen de izquierda del pistón principal 1 el canal 32 y la comunicación entre los volúmenes de la derecha, las aberturas 34, el exterior del tubo 28 y el hueco 35 en el pistón.- Por otra parte, de los volúmenes de trabajo del pistón auxiliar 36, el de la derecha va conectado con el de la derecha del pistón principal por mediación del canal 37 y los de la izquierda comunican por mediación del tubo 38 provisto de las oportunas aberturas.- Esta solución tiene la ventaja que puede realizarse con espacios nocivos reducidos.-

170 En las construcciones que forman objeto del invento en la mayoría de los casos por motivos de construcción se admite solamente una carrera del pistón relativamente reducida en relación al diámetro del cilindro.-

N O T A

175 La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y Colonias deberá recaer en " Bomba de pistón " (grupo 8, clase 79) siendo lo que se reivindica como nuevo y de propia invención lo siguiente:

180 1ª Bomba de pistón caracterizada por lo que la transmisión del movimiento de la manivela o del excéntrico al pistón se efectúa por un elemento resbalador guiado en el pistón y fijado con soporte giratorio en la manivela o en el excéntrico.-

185 2ª La forma de ejecución de la bomba de pistón bajo 1.-caracterizada por lo que el pistón y el cilindro tienen cada uno dos superficies correderas entre las cuales está colocado el elemento resbalador en el pistón que transmite el movimiento sobre éste.-

3ª Bomba de pistón caracterizada por lo que al pistón principal según las reivindicaciones bajo 1.-2. se conectan pistones auxiliares coaxiales.-

190 4ª Variante de la bomba de pistón según la reivindicación bajo 3ª caracterizada por lo que los volúmenes de cilindro de un mismo lado de los pistones están conectados continuamente entre sí.-

195 5ª Forma de ejecución de la bomba de pistón, según reivindicación 4ª caracterizada por lo que los pistones están acoplados por tubos que sirven al mismo tiempo también para conectar los volúmenes de cilindro correspondientes.-

6ª La bomba de pistón según reivindicación 1ª -5ª caracterizada por lo que el elemento resbalador en el pistón se



construye como corredera de mando de los volúmenes del cilindro.

200

7ª Forma de ejecución de la bomba de pistón bajo reivindicación 6ª caracterizada por lo que la corredera se construye en forma que las aristas de mando de los distintos canales pasan por toda la circunferencia de la corredera.-

205

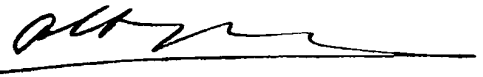
8ª Modificación de la bomba de pistón bajo reivindicación 6ª caracterizada por lo que el espacio interior de la corredera está separada en dos partes, de las cuales una se conecta con el volumen de alta presión y la otra con el volumen de baja presión

9ª "Bomba de pistón" tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

210

Consta de 8 hojas mecanografiadas en una sola cara.

Barcelona 6 de Mayo 1931.





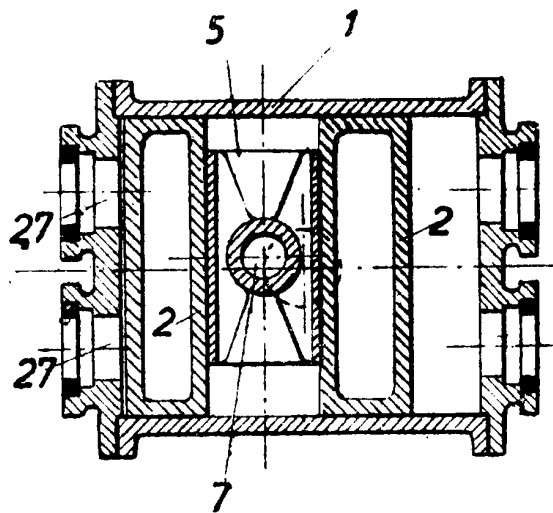


Fig. 1.

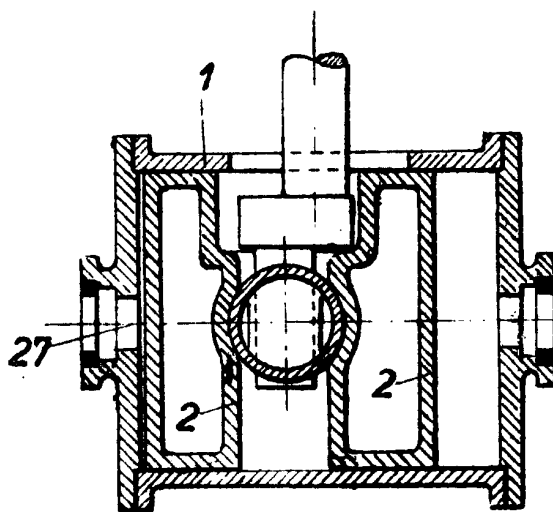


Fig. 2.

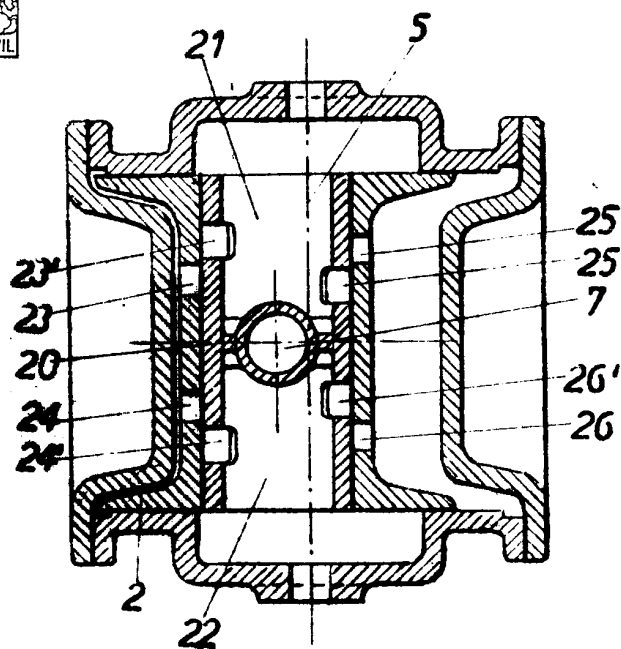


Fig. 3.

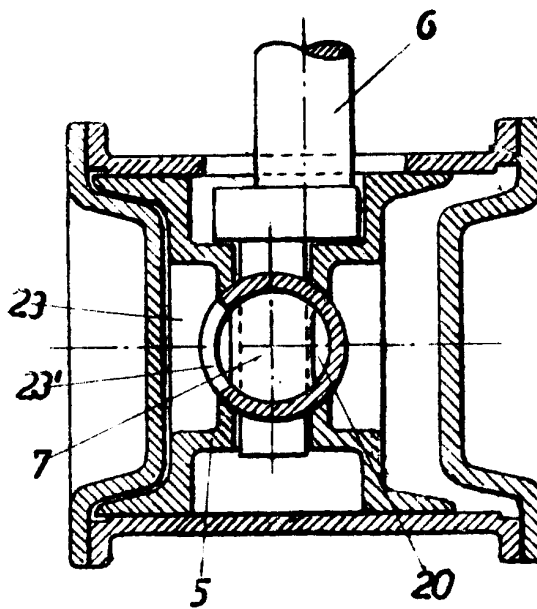


Fig. 4.

57/1022

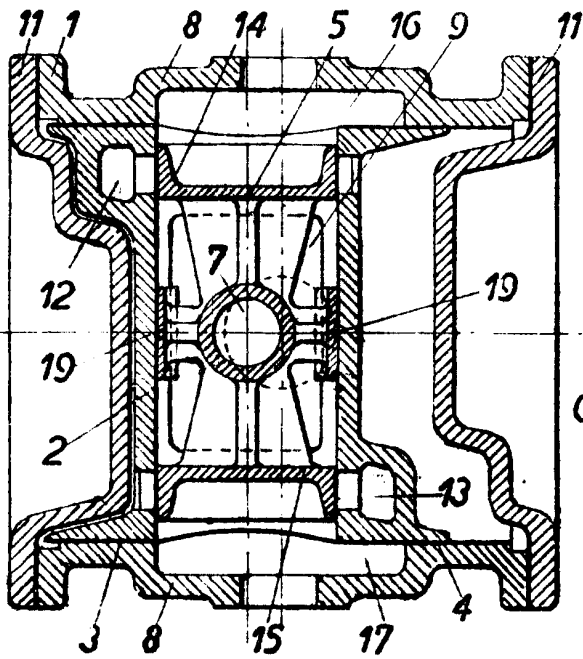


Fig. 5.

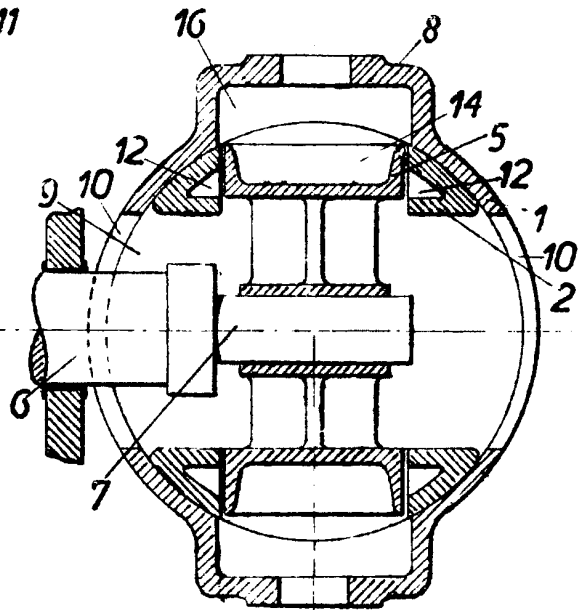


Fig. 7.

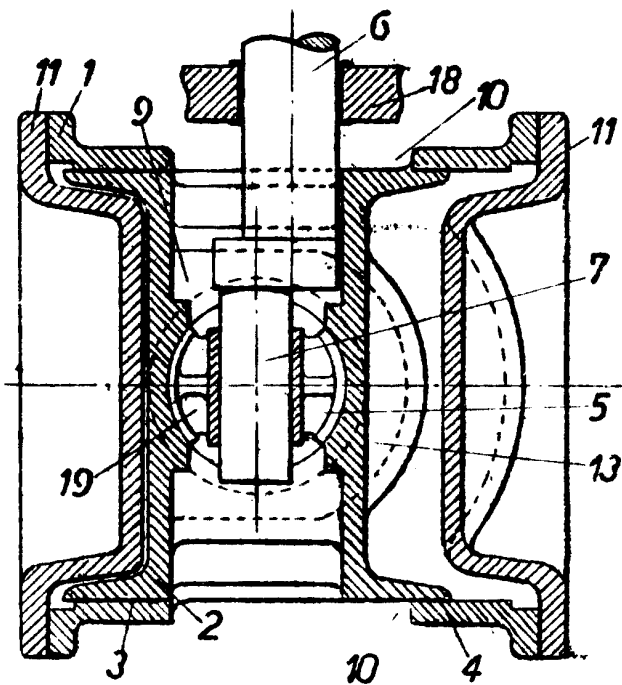


Fig. 6.

6/11/25
[Signature]



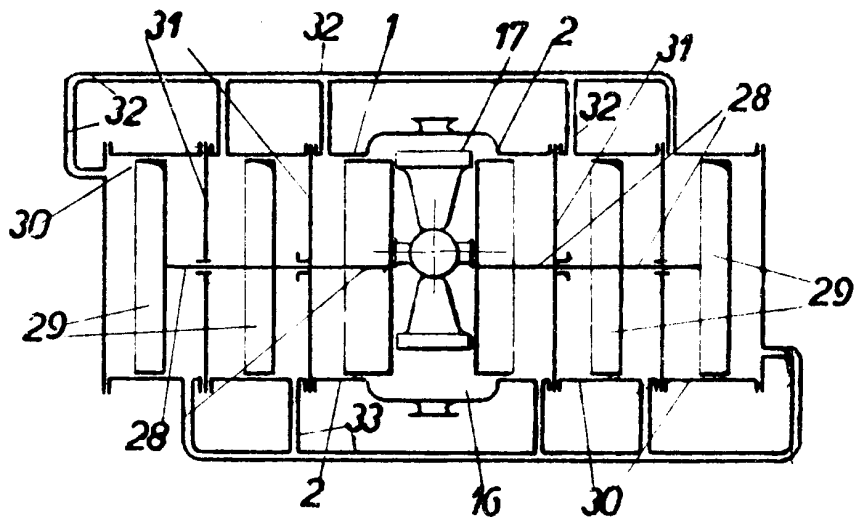


Fig. 8.

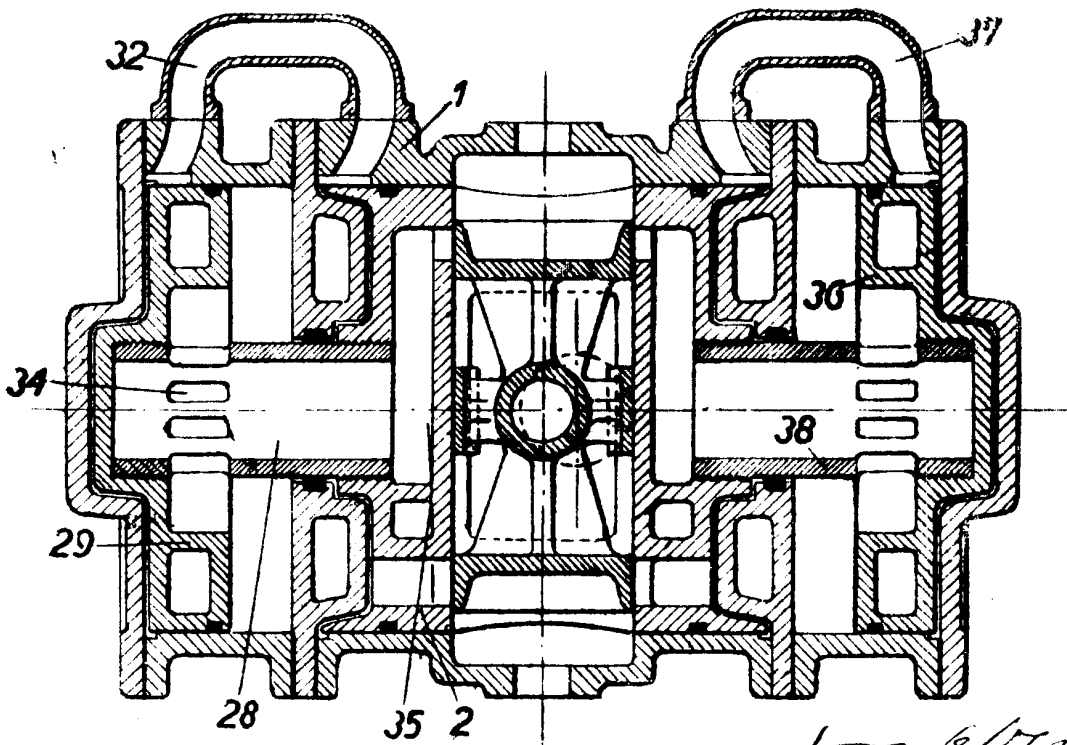


Fig. 9.

6/5/21

