

1 53401

153401

H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de la r.s. Auto Unión Aktiengesellschaft, residente en Chemnitz (Alemania)

P O F

" BOMBA DE INYECCION DE COMBUSTIBLE O APARATOS SIMILARES CON UN ANILLO APOYADO GIRATORIO Y EXCENTRICO RESPECTO AL TAMBOR DE LA BOMBA "

\*\*\*\*\*

2 153401



El objeto del invento es una bomba de inyeccion, de combusti-  
 ble, en la que un saliente dispuesto en un anillo apoyado excentrica-  
 mente agarra en una correspondiente escotadura del tambor de la bomba.  
 El saliente del anillo se desplaza radialmente en la escotadura hacia  
 arriba y abajo y actua asi como piston, a consecuencia del apoyo excent-  
 5 trico del anillo respecto al tambor de la bomba, al girar este. El sa-  
 liente o apendice sirve simultaneamente para el arrastre del anillo  
 apoyado excentricamente por el tambor de la bomba en su rotacion. Pero  
 ademas de su movimiento dirigido radialmente respecto al tambor, eje-  
 10 cuta tambien un movimiento de balanceo en direccion periferica del tam-  
 bor. Por consiguiente no es posible ejecutar como superficies de junta  
 hermetica interior los lados del saliente que se apoyan en la escotadu-  
 ra del tambor en direccion periferica. Deben mas bien ejecutarse como  
 flancos curviformes, por lo cual teoricamente se obtiene una linea co-  
 15 mo superficie de junta. En la elevacion especialmente de combustibles  
 de poca viscosidad, esta superficie de junta tan extraordinariamente  
 estrecha solo permite obtener pequenas presiones, mientras que por otro  
 lado, precisamente en la inyeccion de combustible son muy convenientes  
 presiones elevadissimas para lograr una pulverizacion como finisima nie-  
 20 bla.

Segun el invento se obtiene una junta hermetica extraordinaria-  
 mente perfecta y por tanto se permite alcanzar presiones elevadissimas  
 por el hecho de que al anillo de bombeo apoyado excentricamente se ar-  
 ticula un piston que agarra en el tambor. Por efecto de la union arti-  
 25 culada del piston con el anillo de bombeo apoyado excentricamente se  
 recibe en el punto de articulacion el movimiento de tambaleo. El pis-  
 ton mismo puede por tanto poseer superficie de junta totalmente plana  
 y de la magnitud que se quiera. Una construccion muy sencilla permite  
 construir el piston como cuadrillo del mismo ancho que el tambor de  
 30 la bomba, que en direccion de rotacion se adapta a la escotadura de  
 este tambor y en direccion longitudinal del eje del mismo se adapta a  
 las caras de la caja de la bomba apoyadas en los lados frontales del

3 1 534 01



tambor. Pero el embolo o piston puede tambien construirse cilindrico y esto con menor diametro que el ancho del tambor y alojarse en un agujero correspondiente de este tambor. Para el apoyo articulado del piston en el anillo de la bomba sirve un gorrion de arrastre, que agarra en una escotadura correspondiente del anillo de bombeo. Ventajosamente esta pieza de arrastre se construye como rodillo que en la mitad de su diametro agarra en la cara frontal del piston y por la otra mitad, en el anillo de la bomba. Ventajosamente ademas, el piston construido preferentemente hueco, se encuentra bajo la presion de un muelle-compresor colocado en su espacio hueco y el cual determina un apoyo seguro de la cara frontal del piston contra la pieza de arrastre de forma cilindrica.

En el dibujo adjunto se ilustra a titulo de ejemplo el objeto del invento.

La fig. 1 presenta una seccion longitudinal por la bomba.

La fig. 2 una seccion transversal por la linea I-II de la fig. 1.

La fig. 3 una seccion por la linea III-III de la fig. 2.

La fig. 4 una seccion transversal por una bomba con piston cilindrico;

La fig. 5 una seccion por la linea V-V de la fig. 4.

En una caja de bomba -1- se apoya de cualquier modo conveniente un eje motor -2-. Sobre el extremo cuadrangular -3- de este eje se asienta el tambor -4- de la bomba. Este tambor -4- posee una escotadura -5-, en la que se aloja un piston -6-. Este piston posee, como indica la fig. 3, seccion transversal cuadrangular y es tan ancho como el tambor -4-. Excentricamente respecto al centro -7- del eje se apoya giratorio en el punto  $\phi$ 8- un anillo -9- torneado por dentro excentricamente. En una parte de su periferia esta provisto este anillo de una endentacion -10- en la que agarra una rueda dentada mas pequena -11- desplazable por fuera. Segun la posicion del anillo -9- torneado excen.

1 53401



tricamente, el centro 9a de su torneado interior puede alejarse del  
centro -7- del eje motor o aproximarse a el. En la porcion rebajada a  
torno del anillo -9- se aloja giratorio otro anillo -12-, dado el ca -  
se sobre agujas (no ilustradas en el dibujo). Este anillo -12- se une  
5 mediante una pieza de arrastre -13- con el piston -6-, ejecutandose  
esta pieza de arrastre preferentemente como rodillo, que en una mitad  
agarra en la cara frontal del piston -6- y en la otra mitad, en el  
anillo giratorio -12-. Un muelle de presion -14- colocado en el pis -  
ton construido preferentemente hueco se cuida de que este piston -6-  
10 se apoye con seguridad en la pieza de arrastre.

Si ahora el eje motor -2- se hace girar en direccion de la  
flecha, entonces por intermedio del piston -6- y de la pieza de arras-  
tre -13-, arrastra al anillo de bombeo -12- apoyado en el anillo ex -  
centrico -9-. Segun la posicion ajustada del centro del anillo -12-  
15 por la excentrica se alejara ahora de la cara exterior del tambor -4-  
la superficie interior del anillo -12- en el decurso de la ulterior  
rotacion. Bajo la presion del muelle -14- y siendo muy elevados los  
numeros de revoluciones, tambien bajo la accion de la fuerza centrifu-  
ga, el piston -6- se apoya firmemente en la pieza de arrastre -13- y  
20 la empuja a una escotadura correspondiente del anillo -12-. Por eso  
este anillo se arrastra tambien en la rotacion, de suerte que entre  
el piston -6- y el anillo -12- de la bomba no se presenta ningun movi -  
miento de deslizamiento.

Para el cierre de la caja -1- sirve una tapa plana -15-, que  
25 al mismo tiempo en union de la cara opuesta de la caja -1- produce un  
cierre hermetico en las caras frontales del tambor y por tanto tambien  
en las caras del piston -6- situadas en direccion longitudinal del eje  
-2-. Por consiguiente la escotadura -5- actua como un cilindro de bom-  
ba, de suerte que al elevarse el piston -6- y al rozar sobre un canal  
30 -16- dibujado por trazos, se aspira combustible. En la ulterior rota -  
cion la cara interior del anillo -12- se aproxima nuevamente a la ca -  
ra exterior del tambor -4-, de suerte que el piston -6- se desplaza



5 1 53401

5 hacia el centro -7- del eje. En esta posición la escotadura -5- resbala rozando sobre un canal -17- tambien ilustrado por trazos, de suerte que el combustible aspirado se transporta por este canal bajo presión a una tubería empalmada. El movimiento de bamboleo del piston originado en la rotación, por efecto de su apoyo articulado mediante la pieza de arrastre, no tiene ya lugar en la escotadura -5-, sino en su punto de apoyo y precisamente en el centro de la pieza de arrastre -13-. Por consiguiente las caras del piston -6- y de la escotadura -5- del tambor -4- pueden ejecutarse completamente planas, por lo cual se obtenga una junta hermetica perfecta.

10 Para regular la cantidad sirve el desplazamiento de la excéntrica por giro alrededor del centro -8-, y según la posición del centro de la escotadura interior del anillo -9- se obtiene una mayor o menor carrera del piston.

15 En lugar de una pieza de arrastre cilíndrica puede el piston mismo unirse directamente con un gorron de arrastre. Según la fig. 4 el piston -6- lleva en su extremo vuelto al anillo -12- de la bomba un gorron esférico -18- que se mete en una correspondiente escotadura -19- de la cara interior del anillo -12-. Tambien en este caso se dispone por debajo del piston un muelle de presión -14-, que garantiza un apoyo seguro del gorron esférico -18- en la escotadura -19-. De la fig. 5 se desprende además, que el piston, en lugar de hacerse cuadrangular, puede tambien construirse cilíndrico. Entonces la junta lateral no se realiza ya como en la bomba según las figs. 1 a 3 por apoyo lateral de las superficies del piston en las partes 1 y 15 de la caja, sino en el agujero cilíndrico del mismo tambor, en el que se adapta el piston. Por lo demás el funcionamiento de la bomba es el mismo que el de la bomba según las figs. 1 a 3.

20  
25  
30 Naturalmente que la pieza de arrastre puede tambien construirse de modo que pueda renunciarse a utilizar un muelle de presión. En este caso solo se necesita construir la escotadura en la cara interior del anillo -12- a modo de cola de milano, pero con superficies esféricas.

6 153401



cas o cilindricas, de tal modo que en esta escotadura del anillo -12- pueda encajarse por el lado un gorrón de arrastre de forma cilíndrica o esférica correspondientemente conformado, pero que no pueda sacarse de la misma escotadura en dirección radial.

" = " = " = " = " = " = " = " = " = "

N O T A.-  
 =====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Una bomba de inyección para combustibles similares con tambor apoyado excéntricamente en una caja, giratorio que recibe un émbolo desplazado, caracterizada porque el émbolo (5) provisto de superficies planas de junta se articula a un anillo de bombeo (12) giratorio y apoyado excéntricamente respecto al tambor (4).

10 2.- Una bomba de inyección de combustible según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el émbolo (5) se construye como dado de igual anchura que el tambor (4) y en la dirección de rotación se adapta en éste y perpendicularmente a ella en unas superficies de la caja de la bomba (1, 15) apoyadas en las caras frontales del tambor (4).

20 3.- Una bomba de inyección de combustible según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el émbolo (5) se construye cilíndrico con diámetro menor que el ancho del tambor (4) y se aloja en un agujero de este tambor (4) dirigido radialmente y conformado al mismo.

25 4.- Una bomba según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizada porque el émbolo (5) con un gorrón de arrastre (18) agarra en una escotadura correspondiente (19) del anillo de la bomba (12).

5.- Una bomba según lo reivindicado en el punto 4, caracterizada porque la pieza de arrastre se construye como cilindro (13) y agarra en la mitad en el émbolo (5) y en la mitad en el anillo de bombeo (12).

6.- Una bomba de inyección de combustible según lo reivindicado en los puntos 4 y 5, caracterizada por un muelle de

1 53401

2.-

presión (14) dispuesto en el árbol (6) preferentemente hueco.

7.- Bomba de inyección de combustible o aparatos similares con un anillo apoyado giratorio y excéntrico respecto al tambor de la bomba.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de      hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 24 de Junio de 1941.



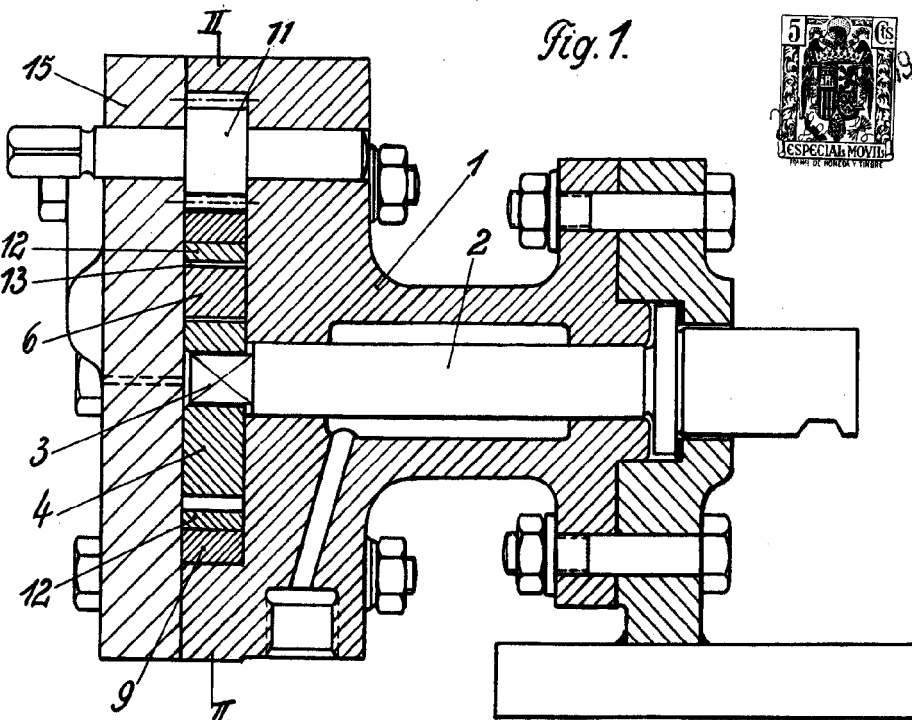


Fig. 1.

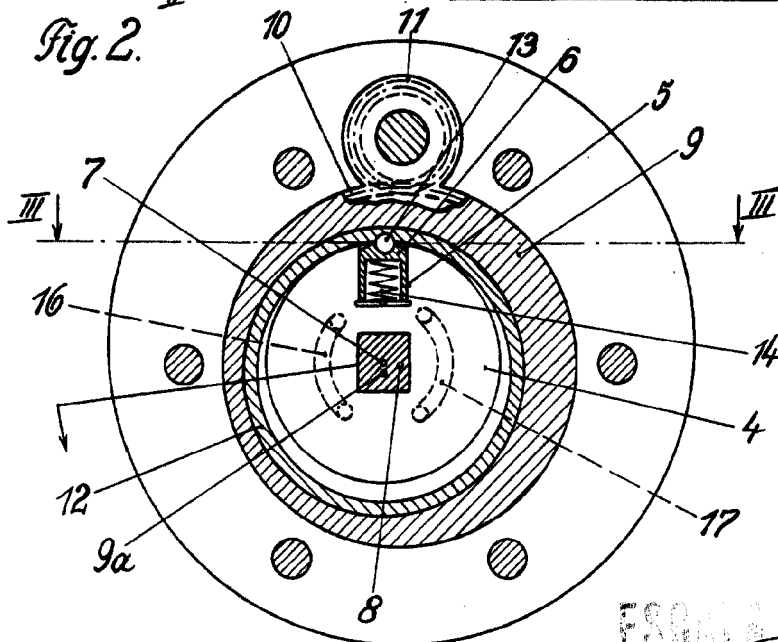


Fig. 2.

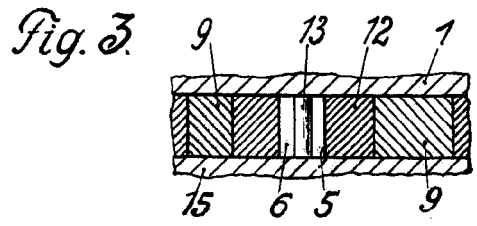


Fig. 3.

ESPECIAL MONTA  
*Cumy*

1 534 01



Fig. 4.

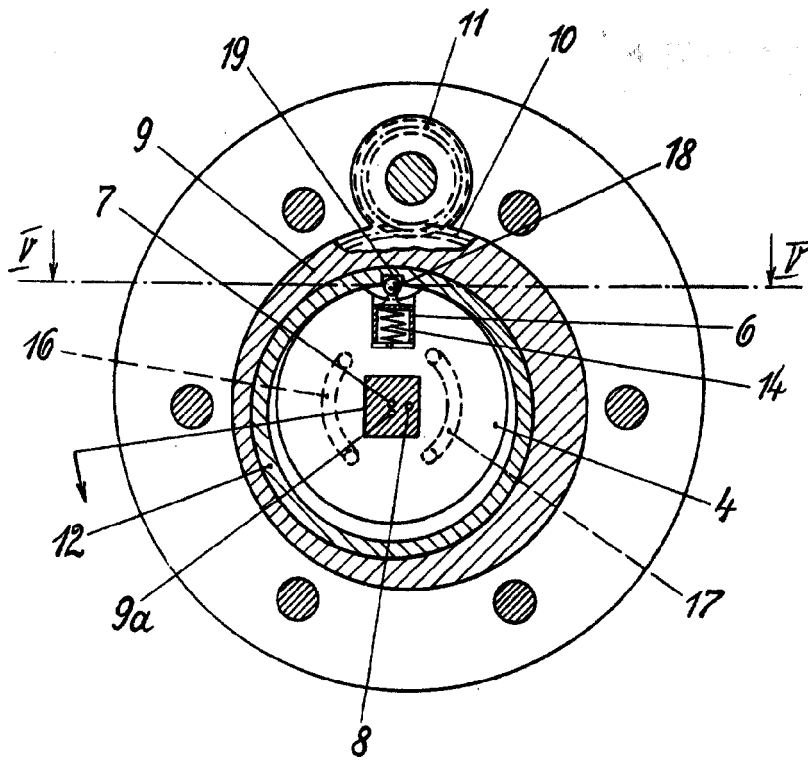
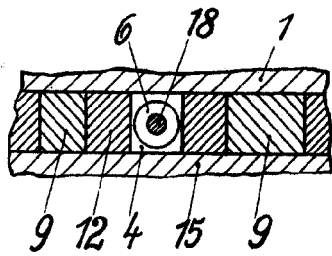


Fig. 5.



ESCALA VARIABLE  
*Cum*