

233354 23



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de Don JUAN ARALL FORTUNY, de nacionalidad española, residente en Barcelona, c/. Pedro IV, 93, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS DE ENGRANAJES"Z

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las bombas de engranajes y que se refieren a diversos aspectos constructivos y de montaje de las mismas, mediante los cuales es posible aumentar el rendimiento de tales aparatos, así como eliminar gran parte de las averías a que los mismos se veían expuestos.

5. Como es sabido, la acción de las bombas en cuestión se basa en la aspiración que producen dos ruedas dentadas engranadas y puestas en movimiento rotatorio a gran velocidad.

10.

233354



5. Corrientemente, dichas dos ruedas dentadas o elementos aspirante-impelentes propiamente dichos, están montadas sobre sendos ejes que, al exterior de la carcasa de la bomba, se apoyan en sendos soportes-cojinete, fijos, al igual que dicha carcasa sobre la superficie o basamento en que se apoya la bomba.

10. Además, cada uno de dichos ejes, sobre los que van solidarizadas mediante claveta o similar las ruedas dentadas en cuestión, quedan unidos en rotación, asimismo por el exterior de la carcasa de la bomba, por sendos piñones engranados también entre sí y sobre los cuales, a través de una transmisión adecuada, se hace actuar el elemento motor.

15. Esta construcción y montaje implica, como puede comprenderse, la disposición de cuatro soportes-cojinete independientes de la bomba propiamente dicha, lo que tiene diversas desventajas, entre las que merece destacarse la poca seguridad en conseguir un centrado exacto de los soportes respecto a los ejes correspondientes, con el consiguiente riesgo de desgastes prematuros, ruidos, trepidaciones, etc., que, aparte la molestia natural que pueden producir, son focos de averías y consiguientes reparaciones, que encarecen notablemente las bombas.

25. Por otra parte, en estas bombas, la disposición de las ruedas dentadas solidarias de ejes rotativos, sobre los que estas ruedas son conducidas, pero sin realizar otro trabajo mecánico que el de aspiración e impulsión de los líquidos a que se aplique, aparece a primera vista

23 ENE.

233354



5. como ideal, debido a que aparentemente los esfuerzos a realizar por los dientes de dichas ruedas han de ser prácticamente nulos, En la práctica, sin embargo, se ha comprobado que los pequeños descentrajes a que están expuestas estas ruedas originan frecuentes desgastes imposibles de corregir al estar sujetas las mismas a un movimiento constante, independientemente de la relación que pueda existir entre sus dentados y los de los piñones conductores unidos exteriormente a los ejes respectivos.

10. Además, el montaje de los soportes de estos ejes en la forma antedicha dificulta enormemente las operaciones de reparación de averías o recambio de las ruedas dentadas impulsoras que resultan onerosas y poco asequibles.

15. Los perfeccionamientos objeto de la invención solventan por completo los aludidos inconvenientes y resuelven el problema del montaje y desmontaje rápidos, por estar especialmente estudiada la disposición de todos los elementos constitutivos de la bomba en la forma más racional y adecuada para un funcionamiento seguro y eficiente en todos aspectos.

20. Los indicados perfeccionamientos consisten esencialmente en montar una de las ruedas dentadas solidaria en rotación de su eje, mientras la otra está montada loca sobre el eje correspondiente que, a su vez, está también montado loco sobre sus soportes.

25. por otra parte, los soportes de estos ejes están montados flotantes por el extremo opuesto al de recepción de movimiento del motor, mientras que por este extremo so-



23  
**233354**

lamente el eje portador de la rueda dentada impulsora solidaria presenta un piñón sobre el que, por transmisión adecuada, se transmite el movimiento.

5. El eje correspondiente a la rueda libre, que, como se ha dicho anteriormente, queda montado asimismo loco sobre sus soportes, no recibe, por tanto, transmisión alguna y es susceptible de girar únicamente por el arrastre que durante el giro sobre el mismo, pueda producir la correspondiente rueda dentada. Este montaje, permite compensar cualquier descentraje y evita las desventajas que presentaban las bombas anteriormente construídas y conocidas.

10. Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una bomba dotada de los perfeccionamientos objeto de la invención.

15. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en sección transversal de la bomba; la figura 2 es una vista en sección longitudinal de la misma; y las figuras 3 y 4 corresponden a sendas vistas en alzado por ambos costados de la propia bomba.

20. De acuerdo con la invención, de las dos ruedas dentadas -1- y -2- que constituyen los elementos impulsores de la bomba, la primera está solidarizada mediante la chaveta -3- al correspondiente eje -4-, mientras que la segunda -2- está montada loco sobre el eje respectivo -5-, giratorio loco a su vez sobre sus respectivos soportes.

25. El eje -4- presenta asimismo solidarizado al exte-



233354

rior de la carcasa -6- el pilón -7-, a través de la chaveta -8-, quedando soportado por este extremo por un soporte -9-, independiente de la propia carcasa.

5. Por el extremo opuesto, los soportes de los ejes -4- y -5- son flotantes y están constituidos por sendos vasos -10-, acoplados a rosca por su boca sobre una prolongación tubular -11- de la propia carcasa -6- y en el fondo de los cuales quedan previstos los rodamientos -12-, que constituyen los cojinetes de soporte propiamente dichos
10. de los ejes -4- y -5-.

- Tanto a un lado como a otro de la carcasa y sobre los ejes respectivos -4- y -5-, quedan previstos los prensaestopas -13- y -14-, susceptibles de ser comprimidos por los casquillos -15- y -16-, a cuyo fin estos últimos, o sea los -16- presentan en la periferia de su cabeza unos orificios -17-, destinados a permitir la actuación de una herramienta apropiada, la cual podrá introducirse, por la abertura oblonga -18-, prevista al efecto en el cuerpo del vaso -10-.
- 15.

20. Como puede verse y resumiendo, la esencialidad de la invención radica en tres puntos principales, cuales son:

- a) Montaje de las ruedas impulsoras una solidaria de su eje, que actúa como rueda conductora y activa, y
25. la otra loca sobre el eje respectivo y que actúa como conducida por arrastre de la conductora;

- b) montaje loco del eje correspondiente a la rueda conducida, asimismo giratoria loca sobre dicho eje; y



1951

233354

c) montaje flotante de los soportes extremos de los dos ejes de las ruedas impulsoras.

5. Se comprende que, en estas circunstancias, las ruedas impulsoras trabajan mucho más suavemente, ya que cualquier descentraje que en las mismas pueda existir queda corregido por el montaje loco de una de ellas en la forma indicada.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas de las bombas así contruías, aplicación de las mismas y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

15.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Perfeccionamientos en las bombas de engranajes, que consisten esencialmente en montar una de las ruedas dentadas impulsoras solidarizada sobre su correspondiente eje, de forma que gire con él mismo, ya sea mediante chaveta o similar, mientras la otra rueda impulsora se monta giratoria loca sobre su respectivo y éste, a su vez, también loco sobre sus soportes correspondientes, disponien-  
25. do un único piñón transmisor de movimiento general solida-

233354



1957

rio tambien mediante chaveta o similar en el extremo exterior del eje portador de la rueda impulsora fija.

5. 2. Perfeccionamientos en las bombas de engranajes, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que los soportes de los ejes correspondientes a los extremos opuestos al de transmisión de movimiento por el piñón receptor del motor quedan montados flotantes y están constituidos por un vaso roscado por su boca en sendas prolongaciones tubulares concéntricas a los ejes respectivos y solidarias de la carcasa de la bomba, cuyos vasos rodean a dichos extremos de los ejes y presentan en su fondo sendos rodamientos para apoyo de los mismos.

10. 3. Perfeccionamientos en las bombas de engranajes, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que los vasos que constituyen los soportes flotantes de los ejes presentan aberturas adecuadas que permitan actuar sobre los prensuestopas correspondientes sin necesidad de desmontar el conjunto, a cuyo fin las cabezas de los casquillos de éstos van dotados de medios apropiados actuables mediante herramienta apropiada a través de aquellas aberturas.

4. Perfeccionamientos en las bombas de engranajes.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 23 de enero de 1957.

Juan ARALL FORTUNY

p.a.

Fig. 1

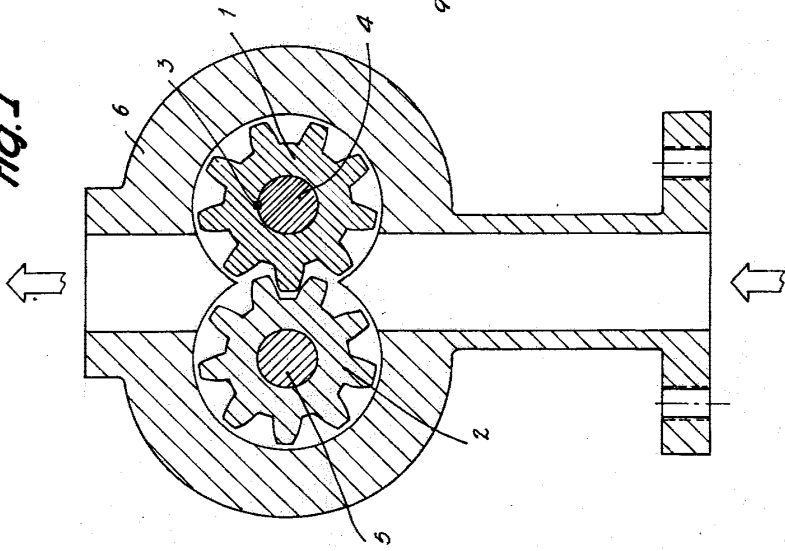
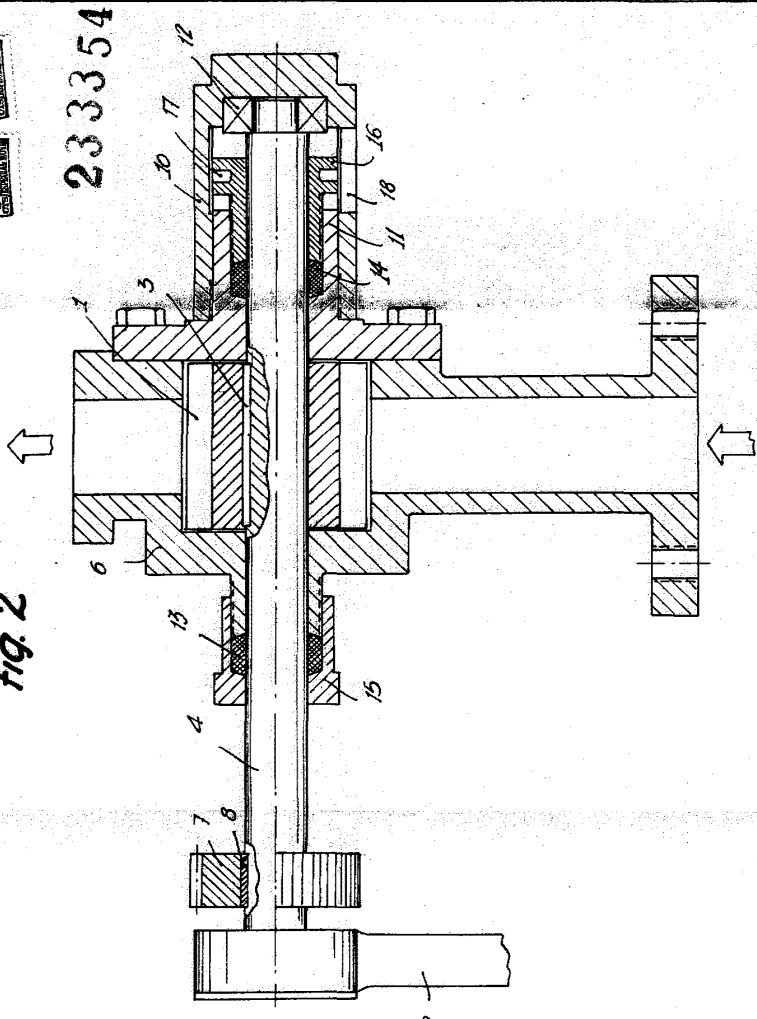


Fig. 2



233354

Barcelona, 23 Enero 1957

Juan Arall Fortuny

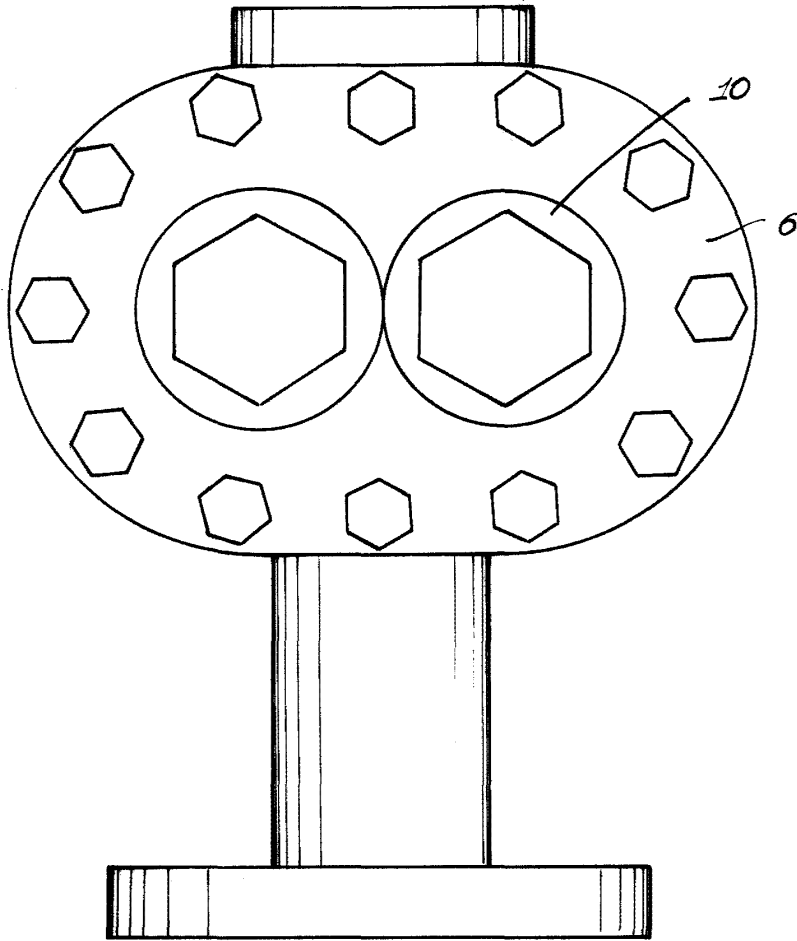
D. JUAN ARALL FORTUNY

Bres kojas  
koja n° 2



Fig. 3

233354



Barcelona, 23 Enero 1957  
Juan Arall Fortuny  
f.a.

D. JUAN ARALL FORTUNY

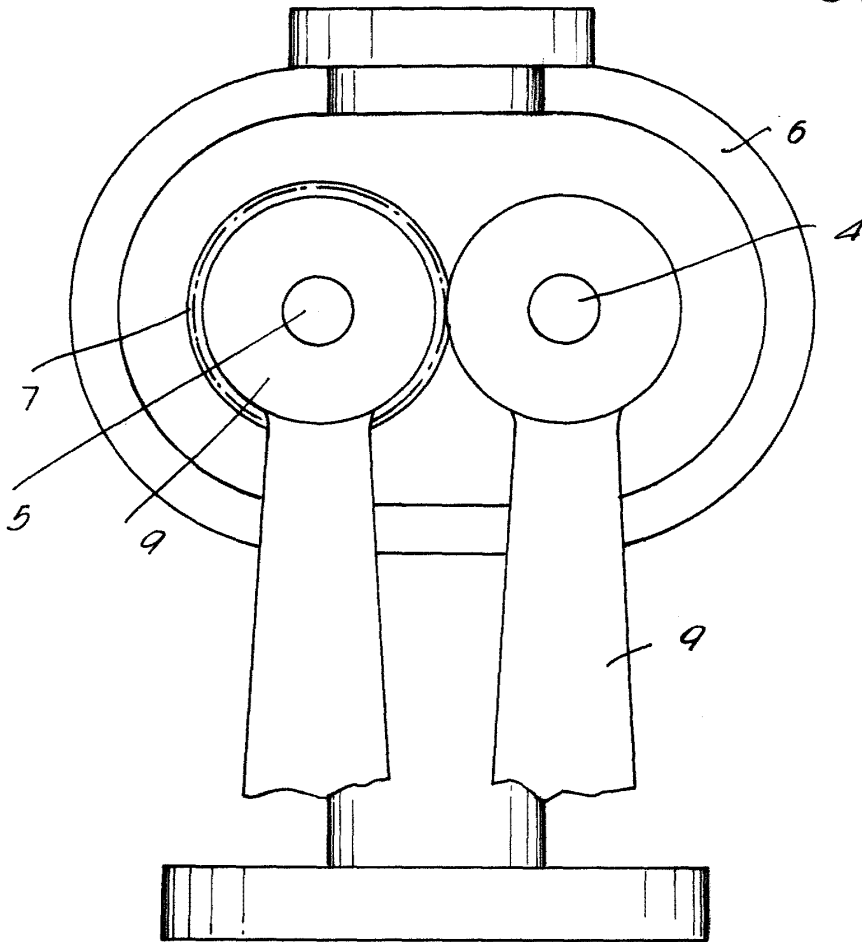
6res kojas  
koja n.º 3

Fig. 4

233



233354



Barcelona, 23 Enero 1957  
Juan Arall Fortuny  
r.a.