



CERTIFICADO DE ADICION

289875

289875

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 287.716 POR: UN SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE BOMBAS ROTATIVAS".

-----

Solicitante: D. Manuel RAMOS ESTEVEZ; de nacionalidad española, con domicilio en Portugal, 81 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.-

-----

Esta memoria corresponde a la descripción de unas mejoras que, introducidas en el objeto de la Patente principal 287.716, permiten salvar ciertos inconvenientes de índole práctica, más particularmente los derivados de una excesiva velocidad de rotación para algunas ruedas dentadas de gran diámetro.



283875

- De acuerdo con el sistema de accionamiento de bombas rotativas, recogido en la citada Patente principal, el árbol de arrastre de la bomba pasaba, en la proximidad de ésta, al interior de un tubo, con el que quedaba asociado para rotación; el elemento de acoplamiento era una pieza de organización radiada, entre cuyos brazos podía pasar el líquido procedente de la impulsión, hacia el interior del aludido tubo. Este último debía girar por tanto a la misma velocidad que el árbol de la bomba, al que se hallaba acoplado; pero, siendo relativamente grande el diámetro exterior del mismo tubo, una rueda dentada calada sobre él debía presentar forzosamente un diámetro primitivo excesivamente grande para tal régimen de revoluciones. Este inconveniente (y otros más o menos relacionados con el mismo) es eliminado mediante las mejoras, aquí preconizadas, y que a continuación se detallan.
- 5.
- 10.
- 15.

El dibujo adjunto ilustra, de manera esquemática, la organización material del conjunto de las repetidas mejoras, y en el mismo se marcan con referencias numéricas las diferentes piezas, cuya equivalencia es la que sigue:

20.

- 1.- Es la parte inferior del árbol-tubo de impulsión que pone en rotación los engranajes multiplicadores encerrados en la caja que, en sección, muestra la figura.
- 2 - Es la brida de acoplamiento de la parte superior de 1 al siguiente tramo de árbol-tubo.
25. 3 - Es un cojinete radial, para giro de 1, montado en la parte superior de la caja.
- 4 - Es un retén montado sobre el cojinete 3.
- 5 - Es un cojinete axial, mediante el cual transmite empujes descendentes el árbol 1 a la tapa inferior de la caja.
30. 6 - Es el extremo inferior de 1 que, sobresaliendo por debajo de la tapa inferior de la caja, puede recibir



289875

medios de estanqueidad, tales como un retén.

7 - Es ese retén.

8 - Es la caja o cubeta en que queda alojado el retén 7.

5. 9 - Es una rueda dentada, calada (en general enchavetada) sobre 1.

10 - Es otra rueda dentada que engrana con 9.

11 - Es otra rueda dentada de diámetro considerablemente mayor que 10, y enchavetada sobre el mismo eje que aquélla.

10.

12 - Es ese eje común.

13 - Es un cojinete radial para giro del extremo superior de 12.

14 - Es una cubeta que sirve de soporte al cojinete 13.

15.

te 13.

15 - Es un cojinete radial en el extremo inferior de 12.

16 - Es un medio de cierre, tal como una tapa, que cubre inferiormente (incorporando en general una junta hermética) el cojinete 15.

200

17 - Es una rueda dentada engranada con 11, de diámetro considerablemente menor que la última.

18 - Es el árbol en que vá enchavetada la rueda 17.

25.

19 - Es un cojinete radial para giro del extremo superior de 18.

20 - Es una cubeta que sostiene a 19.

21 - Es un cojinete radial para el extremo inferior de 18.

30.

22 - Es una cubeta, abierta en su base, que sostiene a 21.

23 - Es un retén, alojado en el orificio de paso en la base de la cubeta 22, que guarnece el paso del extremo inferior de 18, a través de tal cubeta, al exterior de la



289875

caja de engranajes.

24 - Es un plato de acoplamiento, en el extremo inferior de 18.

5. 25 - Es un plato de acoplamiento, en el extremo superior del árbol de la bomba.

26 - Es ese árbol.

27 - Es la bomba.

28 - Es el tubo de aspiración de la bomba.

10. 29 - Es una pieza, a modo de embudo, que se acopla por su parte más estrecha, herméticamente, a la salida de impulsión de la bomba 27, mientras que por su parte más ancha se acopla herméticamente a la base inferior de la caja de engranajes, siendo las dos citadas uniones adecuadamente resistentes, en relación con los momentos a que dan origen las variaciones de par producidas por los engranes.

15. Las flechas representadas en el interior de 29, y en la parte baja de 1, ilustran el movimiento del líquido impulsado por la bomba.

20. De acuerdo con todo esto, estas mejoras se caracterizan por:

a) La desviación entre los árboles 1 y 26.

b) El acoplamiento (platos 24-25) del árbol 26, directamente con el 18, que recibe el giro por el engrane 11-17.

25. c) La disposición de la pieza 29, colectora de impulsión.

d) Las modificaciones de tipo constructivo y mecánico a que todo lo anterior da lugar en la caja de engranajes.

30. Evidentemente, el gran problema planteado por una rueda dentada de gran diámetro girando a elevada velocidad, queda aquí resuelto al poder ser de pequeño diámetro la rueda 17, montada sobre un árbol 18, que, al no ser ya hueco,



283875

5. presenta un diámetro sensiblemente menor. Lo mismo cabe decir de las ruedas 10, 11 y su eje 12, si bien el diámetro de la 11 puede ser mayor (y así conviene a los fines de multiplicación en el engrane 11-17) por girar el eje 12 a una velocidad proporcionalmente menor que el 18. Finalmente, la rueda 9 puede presentar un diámetro relativamente grande, a pesar de estar enchavetada sobre el árbol 1, de gran diámetro exterior, por girar este árbol a pequeña velocidad.

10. Es obvio que, con relación al ejemplo representado, pueden introducirse muchas modificaciones, sin salir por ello del ámbito de este Certificado de Adición.

15. Así, por ejemplo, podrán variarse la disposición y número de los engranajes multiplicadores, y la manera de realizar el acoplamiento entre los árboles 18 y 26. En relación con esto último, puede preverse un acoplamiento telescópico, con partes nervadas, interior y exteriormente, respectivamente, en uno y otro extremo a acoplar.

20. También puede disponerse una cámara intermedia entre la campana 29 y la caja de engranajes, dotada también de medios de hermetismo en las zonas de paro de árboles o ejes, y herméticamente separada del recinto de engranajes. Esta cámara dispondrá de salidas para el líquido eventualmente fugado hasta ella por las guarniciones inferiores, de suerte que tal salida de líquido se efectúe sin intervenir sobrepresión alguna.

25. N O T A

30. El Certificado de Adición que se solicita en España de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 287.716, POR: UN SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE BOMBAS ROTATIVAS", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la pa-



289875

- tente principal nº 287.716 por: un sistema de accionamiento de bombas rotativas, cuyas mejoras se caracterizan por disponerse la caja de engranajes multiplicadores entre el árbol hueco y el propio árbol de la bomba, de manera que
5. estos dos árboles queden paralelos y a cierta distancia mutua, produciendose independientemente los acoplamientos mecánico e hidráulico, el primero de ellos dentro de la caja de engraneje, y el segundo de ellos a través de una pieza en campana o embudo, asociada a la base inferior de la caja citada.
10. 2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 287.716 por: un sistema de accionamiento de bombas rotativas, según reivindicación anterior caracterizadas porque el tramo inferior del árbol hueco que constituye simultáneamente la tubería de impulsión, atraviesa verticalmente de parte a parte la caja de engranajes, a través de oportunos retenes, para comunicar, con su extremo inferior, con el recinto formado, bajo la caja, por el ya citado embudo o campana.
15. 3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 287.716, por: Un sistema de accionamiento de bombas rotativas, según reivindicaciones anteriores caracterizadas porque el árbol de la bomba se acopla directamente al extremo inferior de un árbol que, atravesando la base inferior de la caja de engranajes, engrana dentro de la misma con el conjunto multiplicador, presentando el paso de cada árbol, así como cuantos elementos lo requieren, medios de hermetismo para impedir la entrada de líquido desde la cara inferior de tal base a la cara superior de la misma, ya dentro
20. de la caja de engranajes.
25. 4ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 287.716 por: un sistema de accionamiento de bombas rotativas, según reivindicaciones anteriores, carac-
- 30.



10  
289875

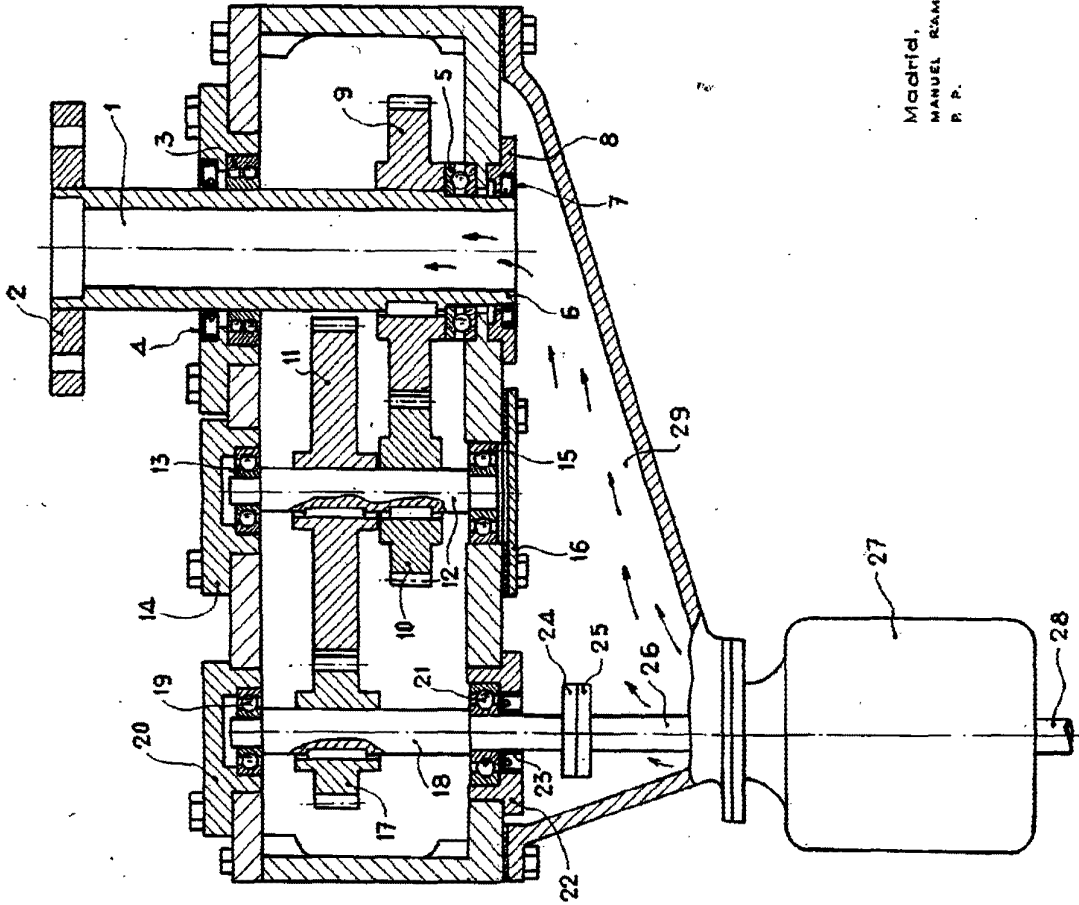
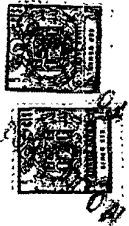
5. terizadas porque la campana o embudo materializa una conducción entre la salida de impulsión de la bomba y la entrada inferior del árbol hueco de impulsión, cerrándose superiormente tal conducción mediante la propia base inferior de la caja de engranajes.

5ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 287.716 POR: UN SISTEMA DE ACCIONAMIENTO DE BOMBAS ROTATIVAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 10 JUL. 1963  
D. MANUEL RAMOS ESTEVEZ  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERA



288875

Madrid, 30 JUL 1955  
MANUEL RAMOS ESTEVEZ  
P. P.

FRANCISCO ANTONIO CARRERA  
P. P.

ESCALA VARIABLE