



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	228471	12



MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F04C

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"BOMBA PARA MATERIAS VISCOSAS, DENSAS, ACIDAS Y CORROSIVAS"

(71) SOLICITANTE (ES)

D. FRANCISCO COMAS ANTONIJUAN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Méndez Núñez, 34 BLANES (GERONA)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

N/Ref: O.G.: 32693/GG



La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una bomba para materias viscosas, densas, ácidas y corrosivas, la cual ha sido concebida y realizada en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros existentes de análogas finalidades.

La bomba en cuestión, es de acero inoxidable y sirve para toda clase de productos corrosivos, cualquiera que sea su densidad. Se constituye a partir de un cuerpo de bomba de una sola pieza, el cual presenta unos conductos internos que dan paso del líquido, haciendo cámara para el mismo. Sobre dicho cuerpo de bomba van dispuestas las dos tapas, una delantera o frontal y otra posterior, siendo atravesada la tapa frontal por el propio eje de la turbina, en tanto que la posterior es atravesada por el eje motriz que en su extremo externo se acopla un plato para la transmisión de la fuerza procedente del motor. Por su parte, el otro extremo, el interno, del eje motriz forma un solo cuerpo con el engranaje de dentado interno, formando un par de engranajes junto con el acoplamiento a la correspondiente turbina.

Por otra parte, el dentado del eje turbina es abierto, por lo que forma un diente cuyos flancos son planos, trayendo la cabeza del diente en el propio fondo de la turbina, no existiendo pie de diente, dado que es totalmente abierto para que así pueda escapar el líquido impulsado.

Las características principales, que hace que esta bomba resulte altamente ventajosa, pueden resumirse en las siguientes:

- La turbina es de una resina de tetrafluoretileno con propiedades térmicas, mecánicas y químicas difícilmente

12 MAY



igualables.

- Es incombustible, con un coeficiente de fricción bajísimo, resiste temperaturas comprendidas entre  $-80^{\circ}\text{C}$  y  $+280^{\circ}\text{C}$ , y prácticamente a todos los ácidos.

5. - Es aplicable a colas, líquidos ácidos, densos, viscosos y calientes o fríos.

- No airea ni emulsiona

- Es autoaspirante

- Está concebida para un caudal y presión constan-

10. te.

- Es fácil de montar y desmontar

- Es perfecta y absolutamente estanca con cierre mecánico.

15. Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, con carácter orientativo y no limitativo, de una única figura en la que se representa una vista en sección longitudinal de la bomba realizada según la in vención.

20.

Sobre la mencionada figura, se han referenciado las partes y elementos principales que componen la bomba, correspondiendo tales referencias de la forma siguiente:

1.- Brida de salida

25.

2.- Eje turbina

3.- Tapa frontal o delantera

4.- Cuerpo de bomba

5.- Turbina

6.- Eje motriz engranaje

30.

7.- Cierre mecánico



- 8.- Tapa posterior
- 9.- Separador
- 10.- Rodamientos
- 11.- Separador de cojinetes
- 5. 12.- Tuerca de seguridad
- 13.- Retén
- 14.- Soporte de los rodamientos
- 15.- Juntas tóricas
- 16.- Engrasador
- 10. 17.- Extremo del eje motriz (6) para el plato de acoplamiento
- 18.- Lengüeta de la tapa frontal o delantera (3)

A la vista de la mencionada figura, puede observarse el conjunto de la bomba propiamente dicha, la cual presenta su correspondiente brida de salida (1) sobre el propio cuerpo de bomba (4), estando éste formado por una única pieza dotada de los correspondientes conductos internos para el paso del líquido, haciendo cámara para el mismo.

La fuerza motriz del motor llega a la bomba a través de un plato de acoplamiento que se dispondrá en el extremo (17) del eje engranaje motriz (6). Dicho eje forma un solo cuerpo con el engranaje de dentado interior, por lo que la fuerza motriz se transmite a través de la propia pieza que constituye el eje engranaje motriz (6).

De este modo, la fuerza procedente del motor que acciona a dicho eje engranaje motriz (6) hace girar a la turbina (5), la cual gira libremente sobre su correspondiente eje de turbina (2), de forma que este conjunto de movimiento es el que hace la aspiración y la expulsión de los líquidos a trasvasar.

30. Por otra parte, la tapa delantera (3), que está su



jeta al cuerpo de bomba (4), hace de soporte del propio eje de turbina (2); con la particularidad de que dicha tapa delantera (3) presenta una extensión interna constitutiva de una lengüeta (18), la cual queda dispuesta entre la parte inferior de la turbina (5) y el eje engranaje motriz (6), cerrando la zona de vacío que quedaría entre las mencionadas partes.

Por su parte, la tapa posterior (8) hace de soporte del cierre mecánico (7), en tanto que posteriormente a dicha tapa (8) se ha previsto un soporte (14) para los rodamientos (10) sobre los que gira el propio eje.

Tanto la tapa frontal o delantera (3), como la posterior (8) presentan unas juntas tóricas (15) de hermeticidad contra el cuerpo de bomba (4).

Entre los rodamientos (10) existe un separador (11), mientras que entre los rodamientos (10) delanteros y la tapa posterior (8) existe otro separador (9).

Asimismo, entre los rodamientos (10) posteriores y el soporte (14) existe una tuerca de seguridad (12), contando con un retén (13) en la parte extrema de dicho soporte (14). El conjunto de la bomba, cuenta también con un engrasador (16) previsto en la parte superior del soporte (14).

El conjunto de bomba así constituido es simétrico y exactamente igual a la entrada que a la salida, lo que permite el que dicha bomba sea reversible; es decir, que puede hacer la aspiración o expulsión por un mismo conducto, sin más que cambiar el sentido de giro del motor.

La turbina (5) y el eje (6), en la zona que trabajan en contacto, forman un par de engranajes, uno de dentado exterior, turbina (5), y otro de dentado interior, eje (6), de tal forma que este eje (6) tiene la particularidad que el den

12 MAYO



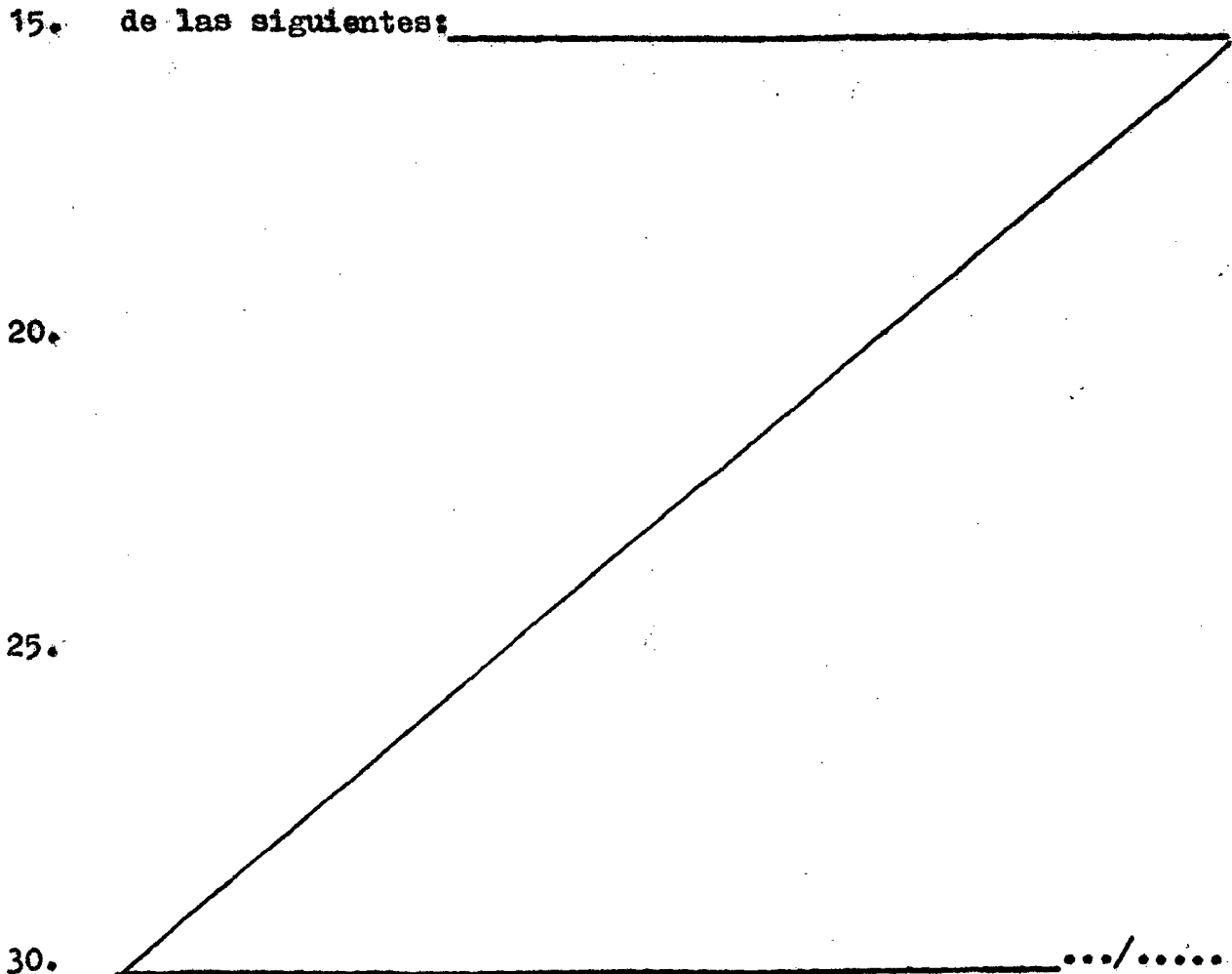
tado es un dentado en abierto, por lo que forma un diente cu-  
yos flancos son planos, trabajando la cabeza del diente en -  
el fondo de la propia turbina, y no existiendo el pie del --  
mismo (por ser abierto) para que así pueda escapar el líquido  
5. impulsado.

El solicitante se reserva el derecho de extender -  
esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la mis-  
ma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio  
Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte  
años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-  
berá recaer sobre: "BOMBA PARA MATERIAS VISCOSAS, DENSAS, --  
ACIDAS Y CORROSIVAS", según las características esenciales -  
15. de las siguientes:



20.

25.

30.



## REIVINDICACIONES

- 1ª.- Bomba para materias viscosas, densas, ácidas - y corrosivas, esencialmente caracterizada porque se constituye a partir de un cuerpo de bomba monopieza, que se complementa con una tapa frontal o anterior y otra posterior, de tal forma que la fuerza motriz llega a la propia bomba a través de un plato de acoplamiento situado en el extremo posterior del correspondiente eje motriz, estando éste dotado en su extremo opuesto de un engranaje que se acopla con un engranaje previsto en la turbina con que cuenta la bomba, saliendo el extremo anterior del eje de turbina por la tapa frontal o delantera, cuya turbina gira libremente sobre el mencionado eje que, a su vez, se soporta en la propia tapa delantera, mientras que la tapa trasera constituye el soporte de un cierre mecánico previsto por detrás del eje motriz engranaje; habiéndose previsto un soporte, por detrás de la tapa posterior, para los rodamientos del eje motriz, así como una extensión o lengüeta interna de la tapa delantera, cuya lengüeta llena el vacío comprendido entre la turbina y el eje engranaje motriz, siendo el dentado de dicho engranaje abierto con sus flancos planos, no existiendo el pie del diente y trabajando la cabeza en el propio fondo de la turbina.

2ª.- BOMBA PARA MATERIAS VISCOSAS, DENSAS, ACIDAS Y CORROSIVAS".

25. Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

7. 12 MAYO 1977

memoria que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

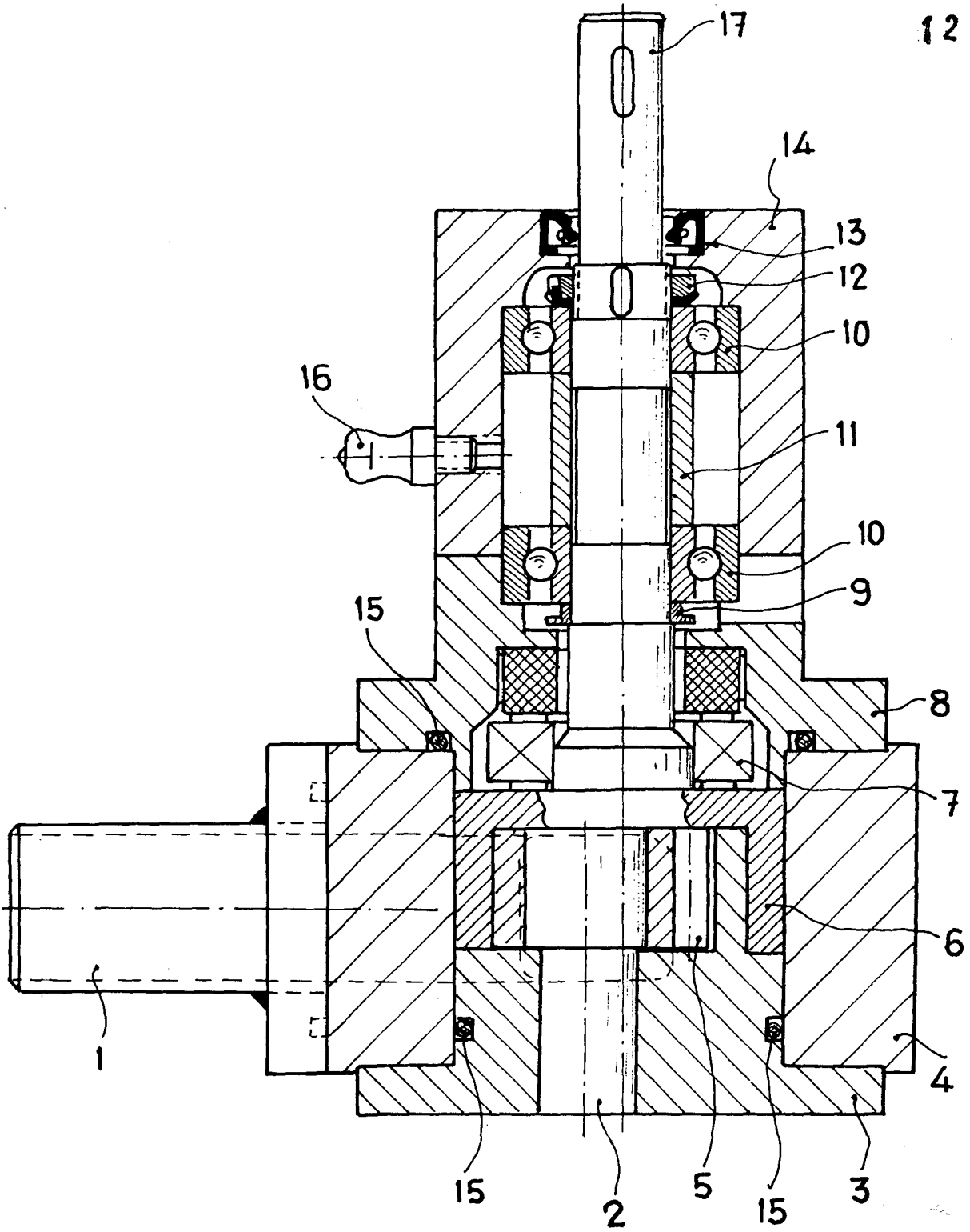
Madrid, 12 MAYO 1977

D. FRANCISCO COMAS ANTONIJUAN

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

5.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jerquera



Madrid, 12 MAYO 1977  
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable