

154648

MODELO DE UTILIDAD
=====



2601

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F 04
SABILLAS B

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"BOMBA PARA LODOS PERFECCIONADA".

Solicitante: GARTAISA. GARAJE Y TALLERES AGRO-INDUSTRIALES, S.A.
entidad española, con domicilio en Carr. de Toledo,
Km. 20,300. PARLA (Madrid).



El Modelo de Utilidad que se refiere la presente Memoria, está destinado a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional de una bomba para lodos perfeccionada.

5. Consiste el objeto en una bomba para lodos cuyo trabajo lo realizan tres cilindros de simple efecto de acción cooperante, que es especialmente apta para ser utilizada con aguas residuales de cualquier tipo, en trabajos de equipos de sondeo o bien en factorías donde las aguas o líquidos contienen elevados porcentajes de aditivos químicos de cualquier clase que incremen^ten su densidad y sus cualidades abrasivas, pudiendo incluso admitir mezclas con altos contenidos de lodos o arenas.

10. Esta bomba está diseñada para su aplicación a trabajos en los que se requieran unas presiones garantizadas. Su principal característica reside en que, los elementos de trabajo en contacto con el líquido bombeado, que pueden ser desgastados o deteriorados por las especiales condiciones hidráulicas y mecánicas que el mismo posea, pueden ser sustituidos por separado con toda facilidad. Ello permite que, en cualquier momento y en un espacio de tiempo muy limitado, pueden ser sustituidos las camisas de los cilindros, las válvulas, los asientos de válvula, la totalidad o parte de los elementos de los pistones y las empaquetaduras de los prensa-estopas de los vástagos o ejes de los pistones.

15. De esta manera y cualquiera que sea su estado después de una campaña de trabajo, la bomba puede ser repuesta a su primitivo estado de plenitud de rendimiento con una simple sustitución de sus repuestos de consu

20.
25.
30.



mo.

5. La bomba que vamos a presentar está lubricada por aceite y dispone de camisas recambiables de acero templeado rectificadas y cromadas interiormente, pistones de bronce fundido, válvulas de bola y asientos recambiables de acero. El accionamiento de los tres vástagos o ejes de los pistones se lleva a cabo por medio de un robusto cigüeñal comprendido en una carcasa de acero fundido y engrasado por barboteo.

16. Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjuntan unas hojas de planos en las que:

15. La figura 1ª, representa la sección longitudinal en alzado del conjunto de la bomba, según la línea de corte I-I de la figura 2ª.

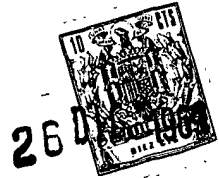
La figura 2ª, representa la sección parcial en planta, según la línea de corte II-II de la figura 1ª.

La figura 3ª representa la sección parcial en planta, según la línea de corte III-III de la figura 1ª.

20. La figura 4ª, representa la sección transversal en alzado, según la línea de corte IV-IV de la figura 1ª.

25. En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes y sus partes principales han sido señalizados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- (1) Eje transversal.
- (2) Rodamientos.
- (3) Tapas.
- (4) Carcasa.
30. (5) Piñón.



- (6) Corona dentada.
- (7) Cigüeñal de tres codos.
- (8) Fijas.
- (9) Rodamientos.
- 5. (10) Tapas.
- (11) Biela.
- (12) Eje de biela.
- (13) Casquillo-guía.
- (14) Manguitos cilíndricos.
- 10. (15) Tapa posterior.
- (16) Tapón de llenado.
- (17) Tapón de vaciado.
- (18) Caja de válvulas.
- (19) Estopadas.
- 15. (20) Soportes de retén.
- (21) Retenes anulares.
- (22) Porta-retenes.
- (23) Vástagos cilíndricos.
- (24) Cuerpos de pistón.
- 20. (25) Pistones.
- (26) Arandelas de pistón.
- (27) Tapa de registro.
- (28) Camisas.
- (29) Espárragos.
- 25. (30) Tuercas.
- (31) Sujetadores.
- (32) Cabezas de cilindro.
- (33) Cámara de compresión.
- (34) Válvula de bola
- 30. (35) Asiento.
- (36) Canalización de llegada.



- (37) Tornillos de presión.
- (38) Cámara colectora.
- (39) Conducto de salida.
- (40) Tapa de válvula.
- 5. (41) Sujetador.
- (42) Espárragos.

Refiriéndonos a las anteriores ilustraciones, podemos ver que la bomba trabaja horizontalmente y la toma de fuerza la efectúa por medio de una polea de gargantas acoplada en uno de los extremos libres de un eje transversal (1) que va montado sobre rodamientos (2) adscritos a tapas (3) fijadas lateralmente a la carcasa (4), y que en su zona central forma cuerpo con un piñón (5) que, al engranar con la corona dentada (6), queda relacionado con un cigüeñal de tres codos (7) del que la misma forma parte acoplándose y solidarizándose por medio de fijas (8) sobre una zona cilíndrica perfectamente alineada sobre el mismo eje que los terminales del citado cigüeñal (7), los cuales se apoyan en giro sobre rodamientos (9) adscritos a tapas (10) fijadas lateralmente a la carcasa (4), como las anteriores.

20. En cada uno de los codos del cigüeñal (7), va acoplada la cabeza de una biela (11) cuyo extremo contrario va articulado sobre un bulón transversal o eje de biela (12) que lo relaciona con un casquillo-guía (13) que discurre en movimientos alternativos rectilíneos horizontales por el interior de uno de los tres manguitos cilíndricos (14) previsto para ello en el interior de la carcasa (4) la cual, en esta zona, se constituye en un recipiente o baño de aceite dentro del cual funciona la transmisión descrita, el cual va cerrado por una tapa poste--

25.

30.



rior (15) y lleva en su parte superior un tapón de llenado (16) y en su parte inferior un tapón de vaciado (17).

5. El citado baño de aceite está separado de la caja de válvulas (18) por una pared transversal que, en puntos precisos adecuados, dispone de tres agujeros pasantes en los que van montados las estopadas (19), los soportes de retén (20), los retenes anulares (21) y los porta-retenes (22) que permiten la circulación estanca de los vástagos cilíndricos (23) que, roscados y asegurados en los culotes de los casquillos-guía (13), llevan montados en su otro extremo los cuerpos de pistón (24), los pistones (25) las arandelas de pistón (26) y demás elementos que componen los émbolos de los tres cilindros de simple efecto que integran la bomba.

10. Entre la antedicha pared transversal y la caja de válvulas (18) va situada una ranura vertical que se cierra superiormente con una tapa de registro (27) que permite el libre acceso a los porta-retenes (22) para corregir las pérdidas de aceite que pudieran producirse a través de las correspondientes estopadas (19). Con dicha ranura vertical, que está abierta por su parte inferior, se relacionan directamente las partes posteriores de los cilindros, permitiéndose así el libre acceso de aire, - que, caso de no ser así, podría entorpecer el trabajo de los émbolos, cuyas camisas (28) resultan fijadas por sus bordes entre la pared frontal de la carcasa (4) y la caja de válvulas (18), las cuales resultan firmemente adosadas por medio de ocho espárragos (29) solidarios de la primera que atraviesan por canales pertenecientes a la

15. segunda (figura 4^a), asomando sus extremos roscados en

20.

25.

30.



los que se montan y, por medio de las correspondientes tuercas (30), reciben apriete los sujetadores (31) que mantienen en posición las cabezas de cilindro (32) que resultan coaxialmente fijadas frente a las camisas (28) para determinar la cámara de compresión (33) de cada uno de ellos, que es independiente de las demás y que, a través de una válvula de bola (34) operante sobre un asiento (35), se relaciona con una canalización de llegada (36) común a todas ellas y sujeta por medio de tornillos de presión (37) en el plano inferior de la citada caja de válvulas (18). Los movimientos ascensionales de las válvulas de bola (34) están limitados por toma de contacto con los bordes posteriores de las cabezas de cilindro (32), de manera que no pueden salir de su posición entre las guías que prolongan superiormente los asientos (35).

En parte superior de cada cámara de compresión (33) va dispuesta la válvula de salida que, como las anteriores de admisión, está integrada por la válvula de bola (34) y el asiento (35), todas las cuales desembocan en una cámara colectora (38) que se comunica con el conducto de salida (39) y en la que, sobre la vertical de cada una de las válvulas, va fijada una tapa de válvula (40) que en su base inferior dispone de una concavidad, para limitación centrada de los movimientos ascensionales de la correspondiente bola (34), y que va fijada exteriormente por un sujetador (41) que se monta sobre espárragos adscritos al plano superior de la repetida caja de válvulas (18).

De acuerdo con lo expuesto, el movimiento circular del cigüeñal (7) se transforma en un doble movimien



5. to alternativo rectilíneo horizontal que llega hasta los cilindros a través de las bielas (11), vástagos (23) y elementos que integran los émbolos y que discurren por el interior de las camisas (28) en movimientos alternados de ida y vuelta que determinan las aspiraciones a través de las válvulas inferiores y las compresiones a través de las válvulas superiores.

10. Sobre la descripción y diseños, puede comprobarse el fácil acceso que tienen todos los elementos en contacto con el líquido bombeado, cuya circulación está dirigida en total alejamiento del importante resto de -- mecanismos. Los elementos correspondientes a los cilindros, son fácilmente accesibles retirando las tuercas - (30) y separando la caja de válvulas (18) de la carcasa (4); las válvulas inferiores tienen acceso a través de 15. las cabezas de cilindro (32) correspondientes y, finalmente, las válvulas superiores a través de sus correspondientes tapas (40), todas ellas fácilmente desmontables, lo cual permite las acciones de limpieza y la sustitución 20. de los elementos deteriorados.

25. Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto de la bomba, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de rea- 30. lización.

La firma solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivin-



dicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

5.

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recoger sobre: "BOMBA PARA LODOS PERFECCIONADA", según las características esenciales de las siguientes:

10.

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

15.

1ª.- Bomba para lodos perfeccionada, del tipo que comprende tres cilindros horizontales de simple efecto y acción alternativa cooperante, accionados por un cigüeñal, caracterizada porque, la toma de fuerza, la efectúa por medio de una polea de gargantas o sustitutivo acoplada a uno de los extremos libres de un eje transversal que va montado sobre rodamientos adscritos a tapas fijadas lateralmente a la carcasa y que, en su zona central, forma cuerpo con un piñón que engrana con una corona dentada que se unifica a un cigüeñal de tres codos acoplándose y solidarizándose, por medio de fijas, sobre una zona cilíndrica perfectamente alineada sobre el mismo eje que los terminales del citado cigüeñal, -- los cuales se apoyan en giro sobre rodamientos adscritos a tapas fijadas lateralmente a la carcasa, como las anteriores.

20.

25.

30.

2ª.- Bomba para lodos perfeccionada, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, en cada uno de los codos del cigüeñal, va acoplada la cabeza de una biela cuyo extremo contrario va articulado sobre un bu

26 DIC. 1960



5. lón transversal que lo relaciona con un casquillo-guía que discurre en movimientos alternativos rectilíneos horizontales por el interior de uno de los tres maguitos cilindricos previstos paralelamente para ello en el interior de la carcasa la cual, en esta zona se constituye en un recipiente o baño de aceite dentro del cual funciona la transmisión descrita, el cual va cerrado por una tapa posterior y lleva en su parte superior un tapón de llenado y en su parte inferior un tapón de vaciado.

10. 3ª.- Bomba para lodos perfeccionada, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque, la carcasa está separada de la caja de válvulas delantera por una pared transversal que, en puntos precisos adecuados dispone de tres agujeros pasantes en los que van montados las estopadas, los soportes de retén, los retenes anulares y los porta-retenes que permiten la circulación estanca de los vástagos cilíndricos que, roscados y asegurados en los culotes de los casquillos-guía, llevan montados en su extremo contrario los cuerpos de pistón, los pistones, las arandelas de pistón y demás elementos que componen los émbolos de los tres cilindros de simple efecto que integran la bomba.

15. 20. 25. 30. 4ª.- Bomba para lodos perfeccionada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, entre la pared delantera de la carcasa y la caja de válvulas, va situada una ranura vertical que se cierra superiormente con una tapa de registro que permite el libre acceso a los porta-retenes y que, estando abierta por la parte inferior, permite el libre acceso de aire a las partes posteriores de los cilindros, cuyas camisas re-



sultan fijadas por sus bordes entre las citadas pared delantera de la carcasa y la caja de válvulas, que resultan firmemente adosadas por medio de ocho espárragos solidarios de la primera que atraviesan por canales pertenecientes a la segunda, asomando sus extremos roscados en los que se montan y, por medio de las correspondientes tuercas, reciben apriete unos sujetadores que mantienen en posición las cabezas de cilindro que resultan coaxialmente fijadas frente a las camisas de los mismos, para determinar la cámara de compresión de cada uno de ellos, que es independiente de las demás y que, a través de una válvula de admisión consistente en una bola operante sobre un asiento desmontable, se relaciona con una canalización de llegada común a todas ellas y sujeta por medio de tornillos de presión en el plano inferior de la caja de válvulas.

5ª.- Bomba para lodos perfeccionada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, en la parte superior de cada cámara de compresión de un cilindro, va dispuesta una válvula de salida de análogas características a las de admisión, todas las cuales desembocan en una cámara colectora que se comunica con la canalización general de salida, en la cual cámara, sobre la vertical de cada una de las válvulas, va fijada una tapa de válvula que en su base inferior dispone de una concavidad para limitación centrada de los movimientos ascensionales de la correspondiente bola, la cual tapa está exteriormente fijada por un sujetador que se monta sobre espárragos adscritos al plano superior de la repetida caja de válvulas.



6ª.- "BOMBA PARA LODOS PERFECCIONADA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

5,

Madrid, a 26 de Diciembre de 1969.

GARTALISA. GARAJE Y TALLERES AGRO-INDUSTRIALES, S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Torquera

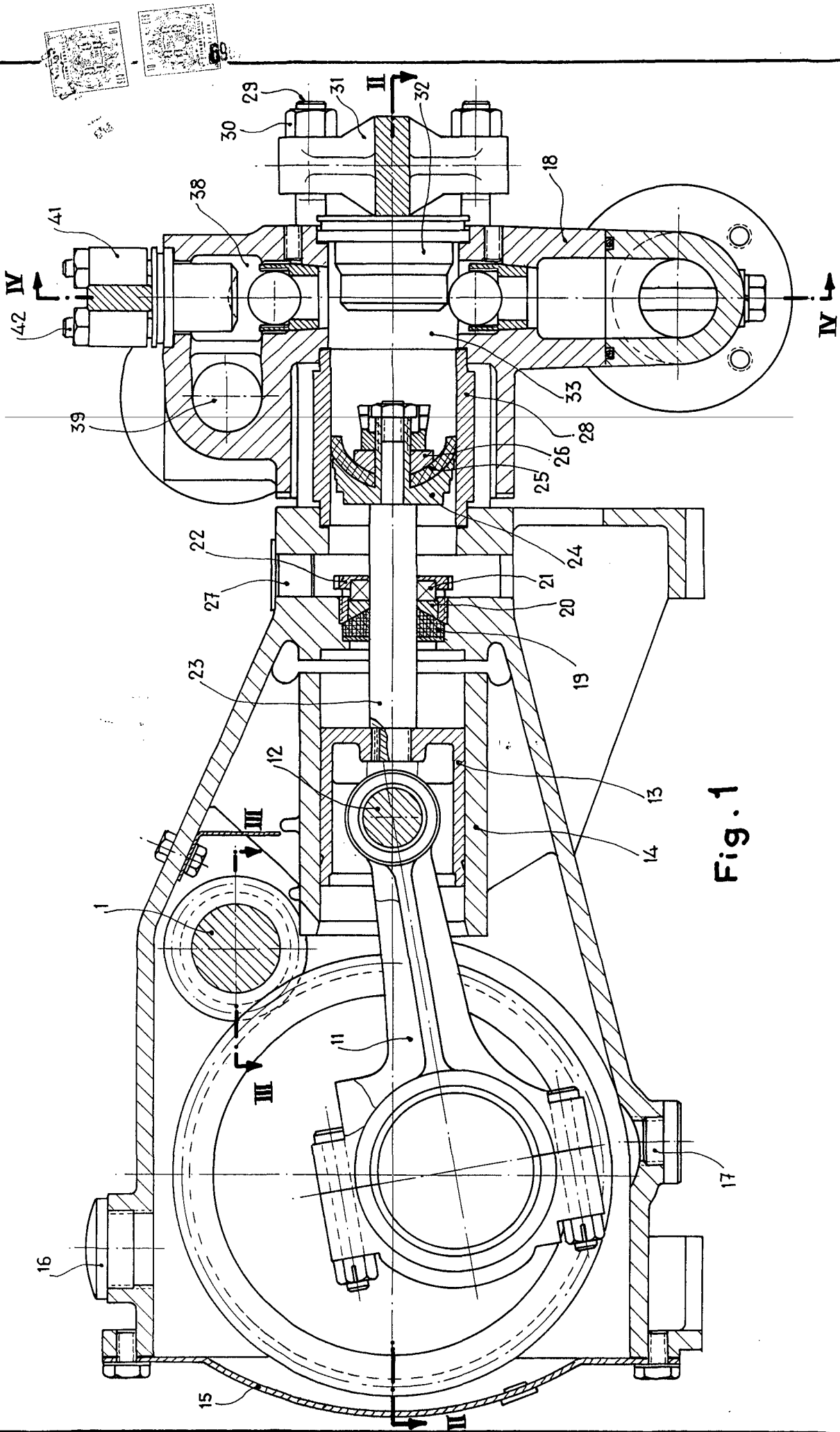


Fig. 1

Madrid.
GARAJE Y TALLERES AGRO-INDUSTRIALES. S.A. GARTALISA.
P. R.

Escala variable

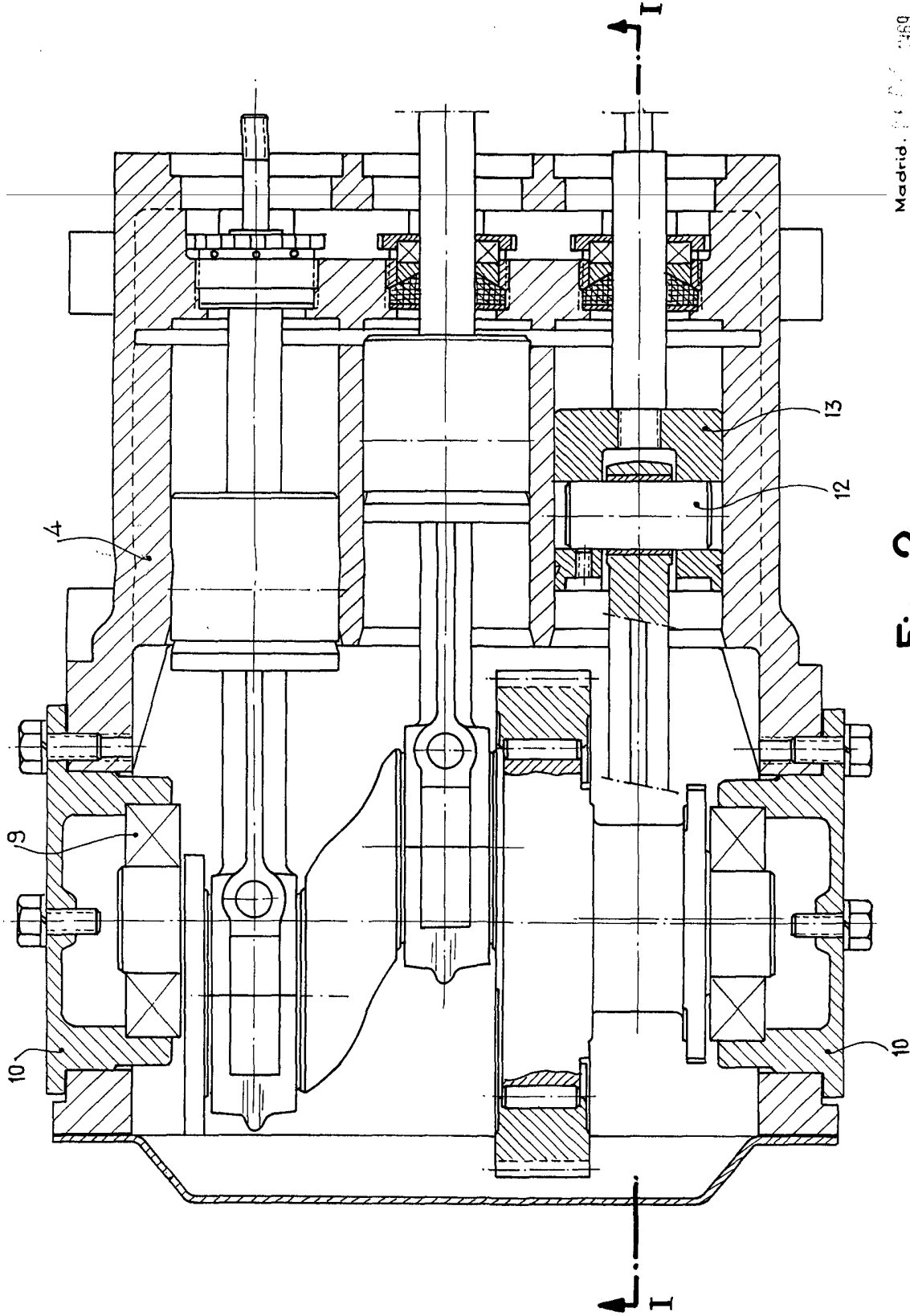


Fig. 2

Madrid, 14 de Mayo de 1969
GARAJE Y TALLERES AGRO-INDUSTRIALES. S.A. CARTAISA
P. R.

Escala variable

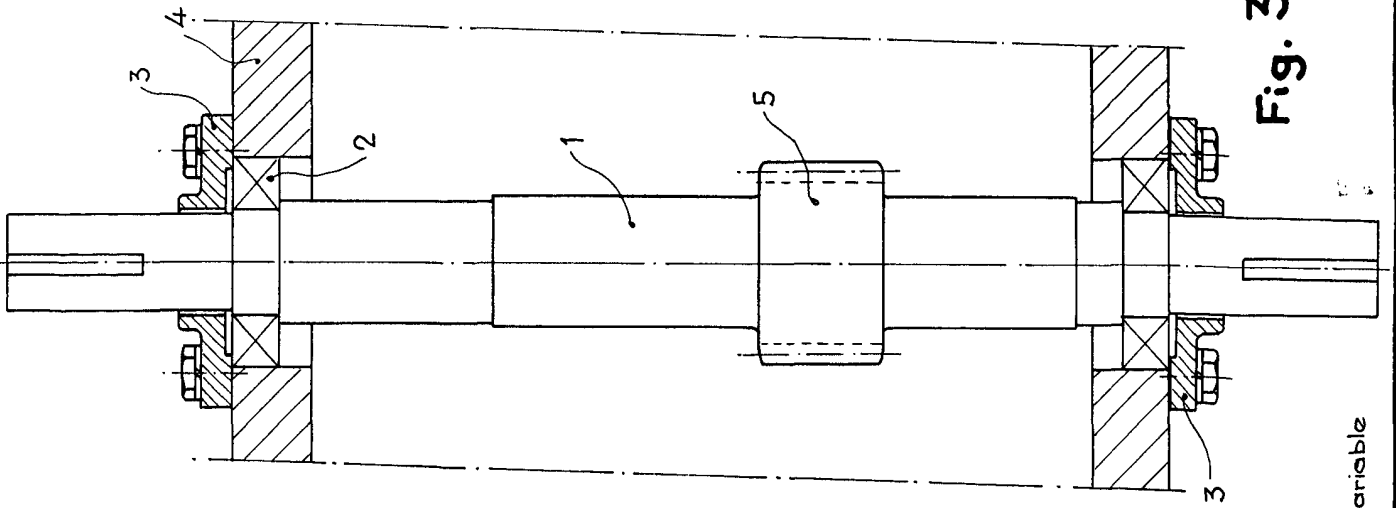
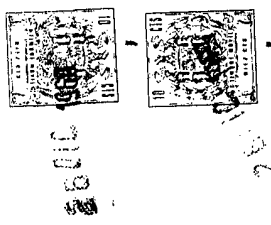


Fig. 3

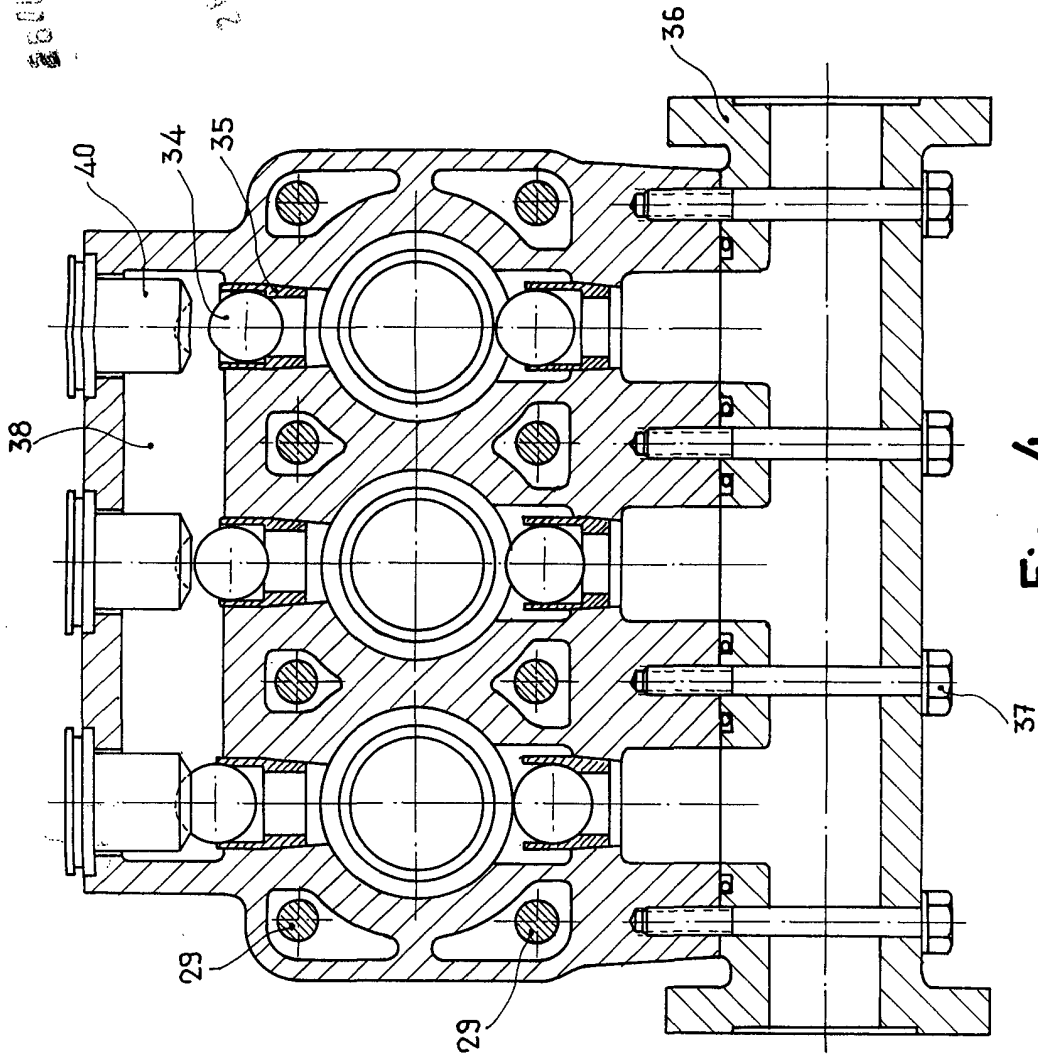


Fig. 4

Madrid, 27 de Mayo de 1959
GARAJE Y TALLERES AGRO-INDUSTRIALES, S.A. GARTAIISA
P. R.