

189800

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



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

por VEINTE años

en España a favor de Don Ramón GISBERT REIG de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Tapiolas núm. 38, 3ª 2ª, por:

"MEJORAS EN LAS BOMBAS DE PISTON REPROPULSORAS"

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere conforme indica su enunciado a unas mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, mediante las cuales se consiguen importantísimas ventajas tanto en el orden práctico como en el económico sobre los tipos de bombas hasta hoy conocidos.

5.-

Esencialmente las bombas elevadoras de líquidos puestas en práctica hasta la fecha, presentan algunos problemas que requieren solución.

10.-

Un problema de gran importancia, es el conseguir la elevación de líquidos, venciendo la resistencia que ofrece la presión atmosférica. Para obviar ésta dificultad se han ensayado infinidad de modelos y sis-



temas, pero ninguno ha proporcionado los resultados apetecidos.

5.- Otro inconveniente de las bombas actuales es que cuando se trata de extraer líquidos desde grandes profundidades es preciso disponer escalonadamente una serie de compartimientos y medios motores que sucesivamente y trabajando de manera autónoma vayan elevando los líquidos, los cuales, por la actuación de un motor pasan, primeramente a un depósito o compartimiento desde el cual es extraído por un segundo motor y así sucesivamente hasta lograr que el líquido fluya al exterior, siendo preciso en algunas ocasiones instalar un buen número de motores y depósitos, con los que la instalación resulta extraordinariamente costosa.

10.-
15.- Estos y otros inconvenientes son resueltos en la actual patente merced a la cual se obtiene una unidad de trabajo, sumamente sencilla, de fácil instalación y por consiguiente, económica en relación con las costosísimas instalaciones actuales.
20.- Con el invento además de resolver dichos problemas, al propio tiempo se sugiere un nuevo sistema de trabajo mediante un sólo elemento motor.

25.- Resulta igualmente ventajoso en éste invento, el hecho de que debido a la sencillez con que está concebida la bomba que se preconiza, no es frecuente su deterioro.

Estas y otras ventajas y particularidades del invento, serán estimadas de mejor modo en la descripción que se sucede la cual, debe ser considerada



1949

- bajo un punto de vista ilustrativo más bien que desde un plano restrictivo y en ella se especifican todas y cada una de las partes que integran éste nuevo tipo de bomba de pistón repropulsora, como así mismo la correlación y funcionamiento de sus diversos órganos.
- 5.-
Igualmente, y para mejor comprensión del invento se adjunta a ésta descripción unos planos ilustrativos en los cuales, se representa únicamente a título de ejemplo no limitativo un caso preferido de realización del objeto que constituye éste invento.
- 10.-
Se hace constar a los efectos oportunos que cualquier modificación de detalle que la práctica o las circunstancias aconsejen, tanto por lo que se refiere a materiales, supresión o adición de dispositivos o cualquiera otra variante se considerará comprendida dentro del área de protección de ésta patente.
- 15.-
En éstas mejoras se prevé la disposición de una pieza situada en la parte inferior de la instalación, cuya pieza cuenta con una comunicación central en contacto directo con el líquido cuya comunicación se subdivide en dos ramas que alimentan a otros tantos cilindros provistos en su base de válvulas de retención y en cuyo interior trabajan émbolos perforados que cuentan igualmente con medios para permitir el paso de los líquidos. Estos cilindros, se encuentran dispuestos en posi-
- 20.-
- 25.-



5.- ción vertical y paralelos entre sí, y por su base descansan y ajustan con la pieza inicial citada, en primer término y sobre su extremo superior descansa una segunda pieza de cierre y ajuste, entre las cuales son aprisionados ambos cilindros mediante pasantes u otros sistemas adecuados de apriete interponiendo, de ser preciso, arandelas elásticas o juntas que determinen una estanqueidad perfecta en la cámara de los cilindros.

10.- Sobre ésta primera parte de la instalación se encuentran dispuestos otros dos cilindros de menor diámetro que los anteriores los cuales trabajan conjugados mecánicamente con los cilindros inferiores. Entre unos y otros cilindros, que se encuentran situados en el mismo plano vertical, se encuentran dispuestos unos compartimientos dotados de válvulas que controlan el paso del líquido, contando dichos compartimientos con registros para la revisión de los dispositivos mecánicos tales como prensa-estopas, dispositivos-guía para los vástagos de los émbolos, válvulas y otros.

15.- Como antes se indicó sobre éstos compartimientos se encuentran dispuestos, también en posición vertical, dos cilindros de menor diámetro que los inferiores, en cuyo seno trabajan dos émbolos accionados por los mismos vástagos propulsores de los émbolos perforados. La misión de éstos segundos cilindros y émbolos es únicamente la de producir un

20.-

25.-



- efecto de propulsión sobre el líquido alojado en la parte superior del émbolo que trabaja sobre éste cilindro el cual es obligado a desplazarse en sentido de elevación por la conducción tubular que relaciona los cilindros superiores e inferiores
- 5.- y al propio tiempo presenta una prolongación que depositará el líquido en el lugar que interesa. Una sólo prolongación o terminal podrá recibir el caudal impulsado por la totalidad del sistema, o bien podrán disponerse varios.
- 10.- En los planos adjuntos se representa mediante la figura primera, una vista frontal de la instalación con sección vertical y algunos detalles representados convencionalmente de manera un tanto esquemática, el número -1- la pieza base, la cual cuenta por su parte inferior con la comunicación -2-, sobre cuya boca será susceptible cuando así interesa instalar una alcachofa, con su válvula correspondiente. Los números -3-y-4-, corresponden a unas ramificaciones de la comunicación central -2-. Los
- 15.- números -5-y-6- indican válvulas situadas en la base de los cilindros -7-y-8-, los cuales por la parte superior están retenidos y cerrados por la cabeza de fundición -9-. -10-y-11- indican los émbolos que trabajan en el seno de los cilindros-7-y-8-,
- 20.- cuyos émbolos tienen practicadas unas perforaciones -12- que los atraviesa, y asimismo cuentan dichos émbolos con unas válvulas elásticas -13-(construidas en goma, cuero, suela etc.) cuyo desplazamiento
- 25.-



- en sentido de apertura se encuentra limitado por el tronco de cono -14- que permanece solidario a los émbolos -10-y-11-. Los números -15-y-16 representan los vástagos propulsores que en sus extremos libres o superiores se encuentran relacionados mecánicamente por un sistema de balancín, excéntrica, cigüeñal u otro medio adecuado susceptible de producir sobre ellos un movimiento rectilíneo alternativo trabajando en ciclo inverso, merced a cuyo movimiento es fácil comprender que se permite a los émbolos descritos, realizar el recorrido indicado. Dichos vástagos -15-y-16- se encuentran suspendidos y guiados por las piezas -17-18-19-y-20-, que al propio tiempo cumplen la misión de actuar como prensa-estopas para asegurar la estanqueidad de los cilindros. Los números -21-y-22-, señalan dos compartimientos, que en su seno cuentan con unas válvulas de retención -23- las cuales aparecen representadas en la figura 2ª.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- Los números -24-y-25-, representan dos cilindros superiores, situados en el mismo plano vertical que los cilindros -7-y-8-, siendo común el eje geométrico de cada dos de éstos cilindros, o sea, el del número -7-y-24- y el número -8-y-25- a fin de permitir el trabajo correcto de los émbolos -26-27- que se desplazan sincrónicamente con los de las cámaras inferiores. El número -28-



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

5.- representa una ramificación acodada que establece comunicación entre los cilindros -24-y-25-, con la conducción general de salida del líquido señalada con el número -29-. El número -30- , señala una pieza de fundición que cierra superiormente los cilindros -24-y-25-.

10.- La figura 2ª, es una vista lateral , un tanto esquemática de la propia instalación en la que, como antes se indicó, se aprecia un detalle de la conducción general de salida -29-, que recibe líquido de los cilindros -7-y-8- y comunica adecuadamente con los cilindros superiores -24-y-25-, asimismo resulta visible en ésta figura la válvula de retención -23- situada en el seno de los compartimientos -21-y-22-.

15.- Por último la figura 3ª representa esquemáticamente una vista lateral de la instalación. En ella se ha representado mediante flechas la trayectoria seguida por el líquido al entrar en funciones la instalación.

20.-

FUNCIONAMIENTO

25.- Al iniciar el trabajo los dispositivos motores que determinan el movimiento rectilíneo alternativo de los vástagos -15-y-16- y consecuentemente, el de los émbolos que trabajan en el seno de ambos grupos de cilindro, se produce una succión del líquido que penetrará por la co-



- municación-2- inundando los cilindros -7-y-8- a través de las válvulas -5-y-6-, cuya resistencia normal es vencida por el propio líquido. Este efecto se produce en el primer ciclo de ascenso de cada uno de los émbolos -10-y-11-.
- 5.- En el segundo ciclo o sea en el descendente, el agua atraviesa dichos émbolos, merced a las comunicaciones -12- de que están provistos, e igualmente el líquido vence la resistencia de las válvulas -13- que se desplazan en sentido de abertura, e inundan la parte posterior de los cilindros -7-y-8-, es decir, el espacio comprendido inmediatamente después del émbolo. En el tercer ciclo conforme describimos y representamos la evacuación del líquido desde los cilindros -7-y-8- hacia la comunicación -29-, atravesando previamente los compartimientos -21-y-22- abriendo las válvulas de retención -23-.
- 10.-
- 15.- El líquido inunda totalmente la conducción -29- por la que sale al exterior y con ello la instalación ha cumplido en parte su trabajo.
- 20.- Una de las características más importantes y fundamentales, que ésta patente nos ofrece, es la de aumentar el trabajo de los cilindros -7-y-8- mediante un efecto repropulsor, mediante los cilindros complementarios superiores -24-y-25- los cuales una vez cebados producen un efecto de inducción en sentido de salida del líquido y cuando se produce el descenso de los émbolos y
- 25.-



dichos cilindros -24-y-25- vuelven a cebarse con el propio líquido que inunda la conducción -29- en el fragmento vertical comprendido desde la boca de salida y la comunicación acodada, que relaciona los citados cilindros 24-y-25- y la conducción -29-.

5.-

Lógicamente se comprende que como consecuencia del trabajo basculante producido por los elementos mecánicos exteriores, éstos ciclos se suceden sin interrupción, por lo que el resultado final es un trabajo prácticamente constante, puesto que no existe un punto muerto que determine pausas en el funcionamiento de la instalación.

10.-

Esencialmente éstas son las características fundamentales de la patente descrita, en la que, conforme antes se indicó será susceptible introducir cualquier modificación de detalle siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere, o modifique la idea fundamental del invento. Asimismo se hace constar que el principio fundamental de ésta patente, o sea, la elevación de líquidos por bombeo continuo en la forma en que queda expresada en ésta memoria, quedará incluida dentro de ésta patente.

15.-

20.-

25.-

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, sus colonias,

189800



protectorado y dominios las siguientes

REIVINDICACIONES

5.- 1ª.-Mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, según las cuales dos o más cilindros reciben el líquido a elevar a través de una pieza-base que los sustenta y cuya pieza cuenta con una comunicación con ramificaciones que la relacionan con dichos cilindros, a través de

10.- válvulas de retención dispuestas en la base de dichos cilindros.

15.- 2ª.-Mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, caracterizada porque en el seno de dichos cilindros trabajan unos émbolos especiales perforados, que por su parte posterior cuentan con una válvula elástica de retención, la cual se abre al imprimir sobre dichos émbolos un movimiento descendente originando la inundación

20.- del compartimiento posterior formado en el seno de los cilindros por los propios émbolos cuyos compartimientos comunican con una conducción de salida del líquido hacia el exterior después de abrir válvulas de retención de que dicho conducto va provisto.

25.- 3ª.-Mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, caracterizadas porque para complementar el trabajo de los cilindros citados en las notas primera y segunda, proveen la disposición de

NO LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

-11-

189800



- 5.- un segundo juego de cilindros dispuestos sobre el mismo plano vertical que los reseñados en las notas anteriores, los cuales se inundan parcialmente con el líquido procedente de la conducción general al descender el líquido no expulsado, cuando los émbolos se encuentran en el punto muerto inferior.
- 10.- 4ª.-Mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, caracterizado porque ambos juegos de cilindros se encuentran dispuestos dos a dos sobre un mismo eje geométrico siendo accionados los émbolos respectivos por un único vástago.
- 15.- 5ª.-Mejoras en las bombas de pistón repropulsoras, según las cuales se dispone una pieza base comunicada que soporta dos cilindros provistos de válvulas de retención y émbolos perforados e igualmente provistos de válvulas de retención cuyos émbolos bombean el líquido, elevándolo a través de una conducción terminada en el exterior, la cual cuenta con una válvula de retención y que se
- 20.- relaciona mediante una ramificación acodada con otros cilindros repropulsores, en cuyo seno trabajan émbolos accionados por el propio vástago de los émbolos perforados cuyos vástagos, por sus extremos libres se relacionan mecánicamente con un generador de fuerza que les imprime un movimiento rectilíneo
- 25.- alternativo en forma basculante contando asimismo con medios para asegurar la perfecta estanqueidad de los cilindros.

189800



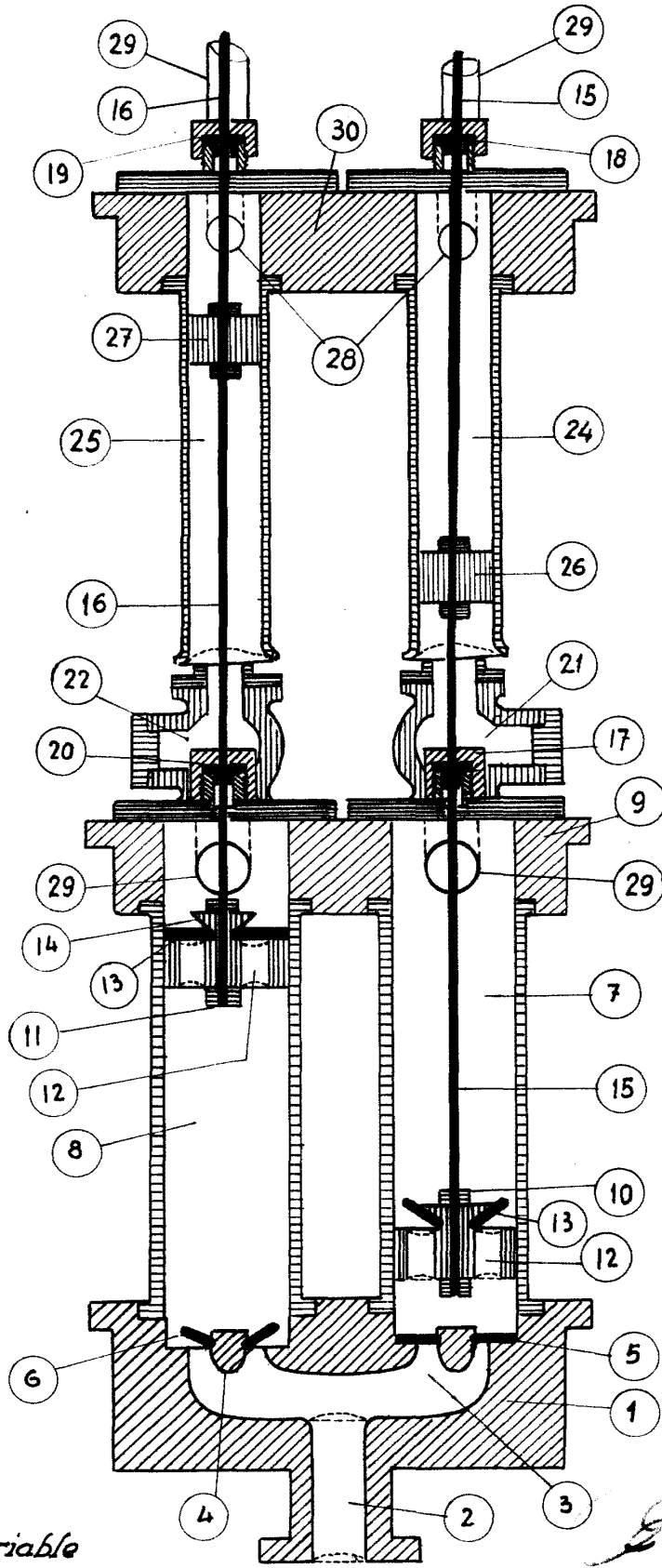
6ª.-"MEJORAS EN LAS BOMBAS DE PISTON REPROPULSORAS"

Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 21 de Septiembre de 1.949

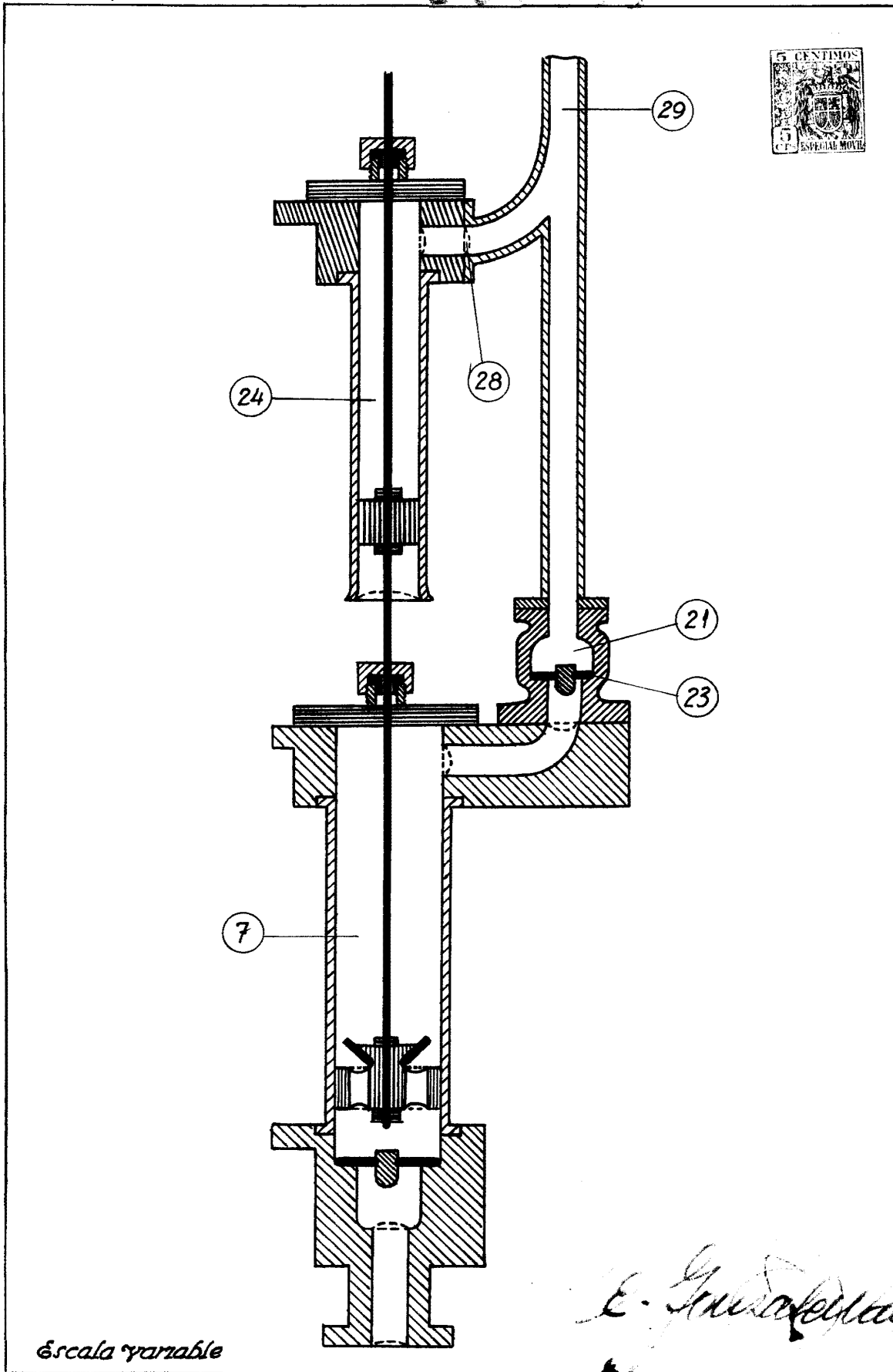
CONACIO DE OTTO
p. p.

J. González



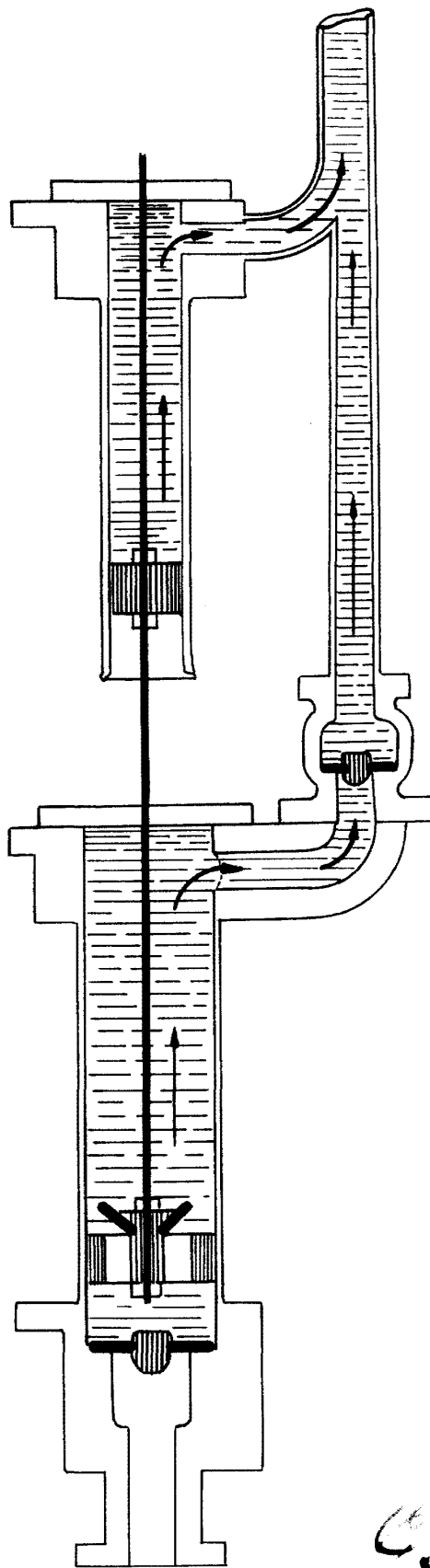
Escala variable

Ramon Gisbert Reig



Escala variable

E. Gisbert Peig



Escaia variable

C. Guadalupe