

124606

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

POR

UN SISTEMA DE BOMBA ASPIRANTE IMPELENTE DE DOBLE
EFECTO DE CILINDRO TORICO CON EMBOLO DE MOVIMIEN-
TO CIRCULAR CONTINUO Y CULATA OSCILANTE,

A FAVOR DE

Don Francisco de Pereda y Ruiz de Rozas. -

(San Bernardo 53).

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA DE UNA PATENTE DE INVENCION A FAVOR DE
DON FRANCISCO DE PEREDA Y RUIZ DE ROZAS DOMICILIADO EN LA CA-
LLE DE SAN BERNARDO NUMERO 53, POR UN SISTEMA DE BOMBA ASPI-
RANTE IMPELENTE DE DOBLE EFECTO, DE CILINDRO TORICO, CON EM-
BOLO DE MOVIMIENTO CIRCULAR CONTINUO Y CULATA OSCILANTE.

= = = = =

CAPITULO I

Constitucion.

5 { Consta la bomba Pereda de un toro o cilindro circular
compuesto por los semicilindros tóricos -1- y -2- (Figuras
1ª a la 4ª).

10 { El semicilindro tórico -1- es fijo y el -2- rotante,
y va fijo este último al eje central -3-, el cual, gira con
el semicilindro tórico -2- sobre los cojinetes -4- y -5- sir-
viendole este último de tope.

15 { Dichos cojinetes están alojados, el -4- en el centro
del semicilindro tórico -1- y el cojinete -5- en el soporte
con tuerca -6-, que forman en su centro el puente constituido,
por el anillo terminal plano -7-, por los cuatro brazos -8- y
por los dos brazos basantes -9- (figuras 1ª, 2ª y 4ª)

Este puente se fija mediante el anillo plano -7- y
los tornillos -10-, al semicilindro tórico -1- y mediante los
brazos -9- a la bancada o sitio donde se quiera; de igual ma-
nera que puede hacerse con el semicilindro tórico -1-, median-
te los brazos -11-.

Los semicilindros -1- y -2- llevan respectivamente



20 { los émbolos -12- y -13- que en el arranque de sus ejes están provistos de un resalte en cónica, para su cierre con el toro, yendo provistos dichos ejes de un cojinete -14- y unidos, por su extremo, mediante un pasador cónico a la pieza -55-, la cual lleva los dobles segmentos -16-, que sirven de tapones para que no se salga el aceite, llevando además dicha pieza -15-, el cojinete extremo -17-, el eje descentrado que soporta la ruleta -18- y otro pasador -19-, también descentrado, que sirve de amarre al muelle en espiral -20- (figuras 1ª, 2ª y 3ª).

30 { Este mecanismo de émbolos va alojado dentro de la pieza carter, -21-, que se fija a los semicilindros tóricos -1- y -2- mediante tornillos; estando provistas estas piezas carter, de la escotadura -22-, con el fin de que las ruletas -18- puedan ser accionadas, respectivamente, por la excéntrica -23- fija al eje central -3- y por la excéntrica -24-, fija al estómago -6- del puente ya descripto.

40 { El semicilindro tórico rotante -2-, en su parte mas periférica confluyente al toro, lleva una caja en la que se alojan tres segmentos en cuña -25-, que cierran por dicha parte la junta de los dos semicilindros tóricos.

45 { El semicilindro tórico -1- en la parte confluyente al toro mas proximo al centro, lleva tambien las segmentos en cuña -26- que cierran por dicha parte la junta de los dos semicilindros tóricos.

50 { En la parte inferior de la bomba hay un tubo cilindrico -27-, que se une al tubo de subción de la bomba por los dos lados mediante una pestaña o brida. Este tubo -27- está dividido en dos partes encajadas longitudinalmente y sujetas por tornillos: en su interior lleva una válvula -34-, compuesta, por un disco del mismo diámetro que el tubo -27-, que puede girar libremente mediante el eje -29- con el que forma cuerpo.

{ Este eje -29- gira por su extremo en el agujero ciego



55

del tubo -27-, en el cual, va un muelle en espiral que empuja a dicho eje-29-, para que la conica que tiene al otro extremo del disco de la válvula -34-, se adapte al asiento cónico practicado en el estómago -27-, diametralmente opuesto al agujero ciego.

60

A continuación de dicha cónica va un cojinete que soporta al eje -29- y este, se prolonga recibiendo una pieza -30-, la cual, va fija al mismo mediante un pasador cónico: esta pieza -30- lleva por el extremo mas proximo al disco- 28-, un segmento para contener el engrase del cojinete y la cónica y en su parte media y descentrado lleva la ruleta -31-, que es accionada por la excéntrica -32- fija al eje central -3- de la bomba, llevando además dicha pieza -30- el amarre del muelle en espiral -33-.

65

El engrase de los segmentos -25- y -26- de cierre del toro, se efectua por el frente de los mismos, mediante un conducto circular y el de los émbolos, llenando de aceite las piezas carter -21- y de igual forma, se hace el engrase del cojinete y conica de la válvula de admision, sin mas, que echar el aceite entre la pieza -30- y el cojinete, que será contenido por el segmento referido.

70

CAPITULO II

Funcionamiento.--



75 { Al rotar el eje -3- con el semicilindro tórico -2-, los embolos-12- y -13-, segun se ve en las figuras -1ª, 2ª y 3ª, empieza su cruce mediante las excéntricas -23- y -24- que actuan sobre las ruletas -18-, haciendo girar a los émbolos -12- y -13- con su plano inclinado de entrada un cuadrante, con lo cual, se colocan en posición de cruce o libre paso entre sí.

80 { En tal posición los émbolos, las ruletas -18- avanzan por el plano equidistante del eje -3- de la bomba, que poseen las excéntricas a continuación del plano de entrada, hasta que los émbolos -12- y -13- se cruzan y una vez cruzados, las excéntricas -23- y -24- presentan a las ruletas -18- el plano inclinado de descenso, que es continuación del equidistante del eje -3- y entonces, los muelles -20-, hacen girar a los embolos -12- y -13-, los cuales tornan a ocupar, al terminar de reconocer las ruletas -18- el plano inclinado de descenso, la posición de obstrucción seccional del cilindro tórico que antes tenian, siguiendo en tal posición, hasta el encuentro del plano inclinado de entrada de las excéntricas -23- y -24- con las ruletas -18- tomando desde tal momento a sucederse los mismos movimientos de los embolos -12- y -13- ya expuestos en todas las demás vueltas.

95 { Al mismo tiempo que inician los émbolos -12- y -13- el movimiento de jiro para ponerse en libre paso, la ruleta -31- de la válvula -34- inicia también a impulso del muelle -33-, el descenso del plano inclinado que le presenta la excentrica -32-, hasta que la valvula gira un cuadrante, poniéndose en la posición decierre, lo cual hace, mientras las ruletas -18-, de los embolos -12- y -13-, avanzan los dos primeros tercios del plano inclinado de las excentricas -23- y -24-.

100 { Dicha valvula -34- queda cerrada durante el cruce de los embolos -12- y -13-, tomando a iniciarse el giro de apertura, mediante la ruleta -31- y el plano de agache de la excentrica-2



105 { Cuando las ruletas -18-, de los émbolos -12 y -13-, se encuentran a los dos tercios de la terminación del plano de salida de las excéntricas -23- y -24-; quedando abierta dicha válvula -34-, en el mismo instante que quedan en obstrucción seccional del toro, los émbolos -12- y -13-; tornando a repetirse los movimientos expuestos en cada rotación del eje -3- de la bomba.

110 { Según lo expuesto, el cuerpo de bomba descripto tiene sus émbolos -12- y -13- en posición de cierre y por tanto aspirando por el tubo inferior y espeliendo por el tubo superior, proximately media vuelta del eje -3- y la otra media, los émbolos -12- y -13- se encuentran en cambio, lo cual acarrea una intermitencia que hacia imposible la regulación de entrada y salida de agua y el funcionamiento del motor y con el fin de evitar estos inconvenientes, la bomba consta de dos cuerpos con un eje común, estando unidos los tubos de entrada por un tubo en forma de i griega de la cual, arranca el tubo común de subción; y los tubos de salida de ambos cuerpos, por otra i griega de la cual, arranca el tubo común de expulsión.

125 { Con tal disposición, mientras un cuerpo de bomba está en subción e impulsión el otro está en cambio de émbolos e inversamente dando esta por resultado una regularidad perfecta de entrada y salida de agua, en los tubos comunes de subción y expulsión y un funcionamiento uniforme del motor, a la vez, que un equilibrio perfecto de las piezas rotantes, que componen uno y otro cuerpo de bomba, por ir calados dichos cuerpos, segun los extremos de un diámetro, el cual estará en coincidencia con cada uno de los émbolos rotantes que estarán asi puestas en cada cuerpo de bomba.

135 { La excéntrica -32- puede substituirse por el semicilindro tórico rotante -2-, en el cual, puede practicarse los planos correspondientes y volviendo diametralmente el mecanismo de la válvula -34-, con su ruleta -31- en coincidencia con di-



cha excentrica, el funcionamiento de esta válvula -34- será el mismo que queda descripta.

140

Los émbolos -12- y -13- pueden ir libres o provistos de segmentos.

145

El mecanismo de los émbolos -12- y -13- y el de la válvula -34- por su sencillez y suavidad de funcionamiento, permiten funcionar esta bomba a alto número de revoluciones y tal calidad, junto con la de dar agua a cualquier velocidad de rotación, por pequeña que sea, hace que esta bomba sea acoplable en directa y sin necesidad de transmisiones a toda clase de motores.

150

Como se habrá comprendido esta bomba es de alta presión y por tanto lo mismo elevará a un metro de altura, que a cien, doscientos o mas metros, no teniendo que cuidarse en este sentido, mas que de la fuerza del motor que la impulse.

Respecto de la subción esta bomba aspira a mas de ocho metros y su rendimiento es superior al de todas las bombas conocidas hasta el día.

Madrid 30 Octubre de 1931.

EL INVENTOR.

Francisco de Pereda



REIVINDICACIONES.-

- 155 { Se reivindica como nuevo y de propia invención 1º La división del cilindro tórico en los semicilindros tóricos -1- y -2- dejando el semicilindro tórico -1- fijo y el semicilindro tórico-2- rotante y fijo al eje central -3-.
- 160 { 2º.-La fijación a distancia invariable, con el semicilindro tórico fijo -1- del cojinete -5-, que sirve al eje -3- y por tanto, al semicilindro tórico rotante -2- de tope, consiguiendolo, ya uniéndole con el semicilindro tórico -1- mediante el anillo plano -7- y los brazos -8- ya solo mediante los brazos basantes -9-, yendo fijo al mismo bastidor o bancada a que se fije el cilindro torico -1-.
- 165 { 3º.-El cierre a segmentos de las dos juntas, que origina el acoplamiento de los semicilindros tóricos fijo y rotante para formar el toro, con las particularidades que se observan en la figura segunda y que son la de adaptarse el primero segmento a las caras de los semicilindros tóricos, con los mismos ángulos que dichas caras afecten, siendo el ángulo de la cara posterior de este primer segmento en contacto con el segundo segmento, menor de cuarenta y cinco grados e idéntico, el ángulo del segundo segmento por tal cara; teniendo este segundo segmento, menor altura que la de la caja en que se aloja a fin de que no tope mas que sobre la cara del primer segmento, y si se quiere, sobre la del segmento tercero pues de tal forma obligará al segmento segundo al segmento primero, a adaptarse a las caras respectivas de los dos semicilindros tóricos, originando el estancamiento del toro por dichas juntas.
- 170 {
- 175 {
- 180 { 4º.-Los embolos -12- y -13-, la conica de cierre de los mismos con el toro, el eje la pieza -15-, los segmentos dobles -16-, el eje descentrado que soporta la ruleta -18-, el pasador descentrado que sirve de amarre al muelle -20, asi como la pieza carter -21- y las excéntricas -23- y -24-, que constituyen el



- 185 { Mecanismo de mando completo, para que los émbolos efectuen su es-
camoteo dentro del cilindro tórico, permitiendo al embolo -13-
190 { que va colocado en el semicilindro tórico rotante -22- efectuar
su movimiento circular continuo.
- 5ª.-El tubo cilindrico -27- dividido en dos, la válvula o
disco -34- con el eje -29-, la cónica de cierre, la pieza des-
centrada -30- con la ruleta -31- y la excéntrica -32-, con los
195 { detalles expresados que constituyen la válvula de admisión man-
dada mecánicamente.
- 6ª.-El engrase de las distintas partes como se expone en
la Memoria.
- 7ª.-El acoplamiento de los dos cuerpos de bomba, con un eje
200 { común y la unión de las entradas y salidas de líquido por medio
de las terminadas en bridas o roscas de las que arrancan los tu-
bos comunes de succión y expulsión, respectivamente: así como el
calado de los semicilindros tóricos rotantes de forma, que guar-
den entre si un ángulo constante, de ciento ochenta grados.
- 8ª.-La disposición de la excéntrica -32- sobre el semici-
205 { lindro tórico rotante para el accionamiento de la válvula de ad-
misión en la forma descripta.
- 9ª.-Por último, se reivindica como nuevo y de propia in-
vención en todas sus partes, según se expone en la Memoria, este
210 { sistema de bomba aspirante impelente de doble efecto de cilindro
tórico, con émbolo de movimiento circular continuo y culata os-
cilante.

Madrid 30 Octubre de 1931.

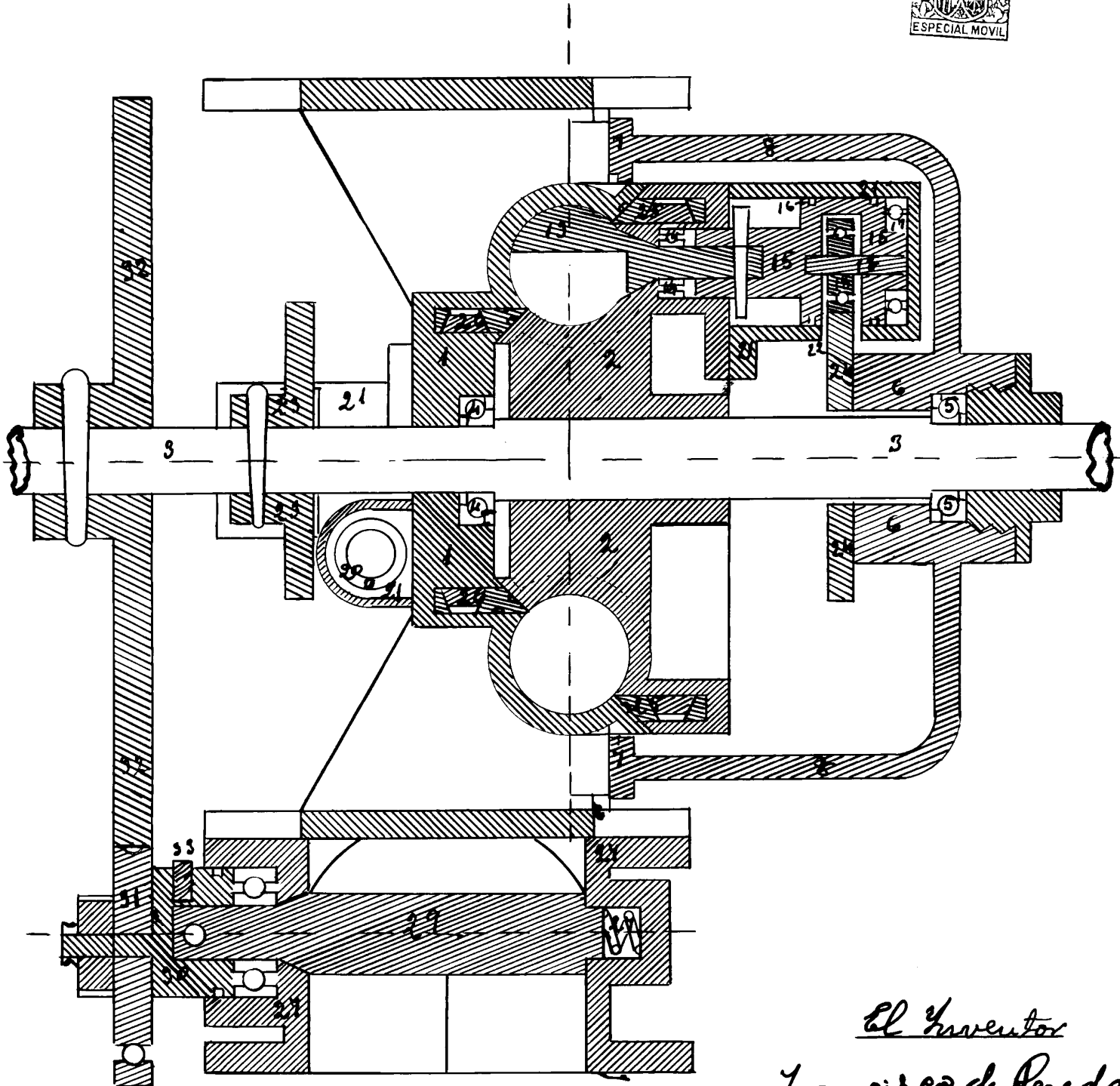
El Inventor.

Francisco de Pereda

Bomba aspirante impelente de doble efecto

Figura 2ª

Cortes A B y C D

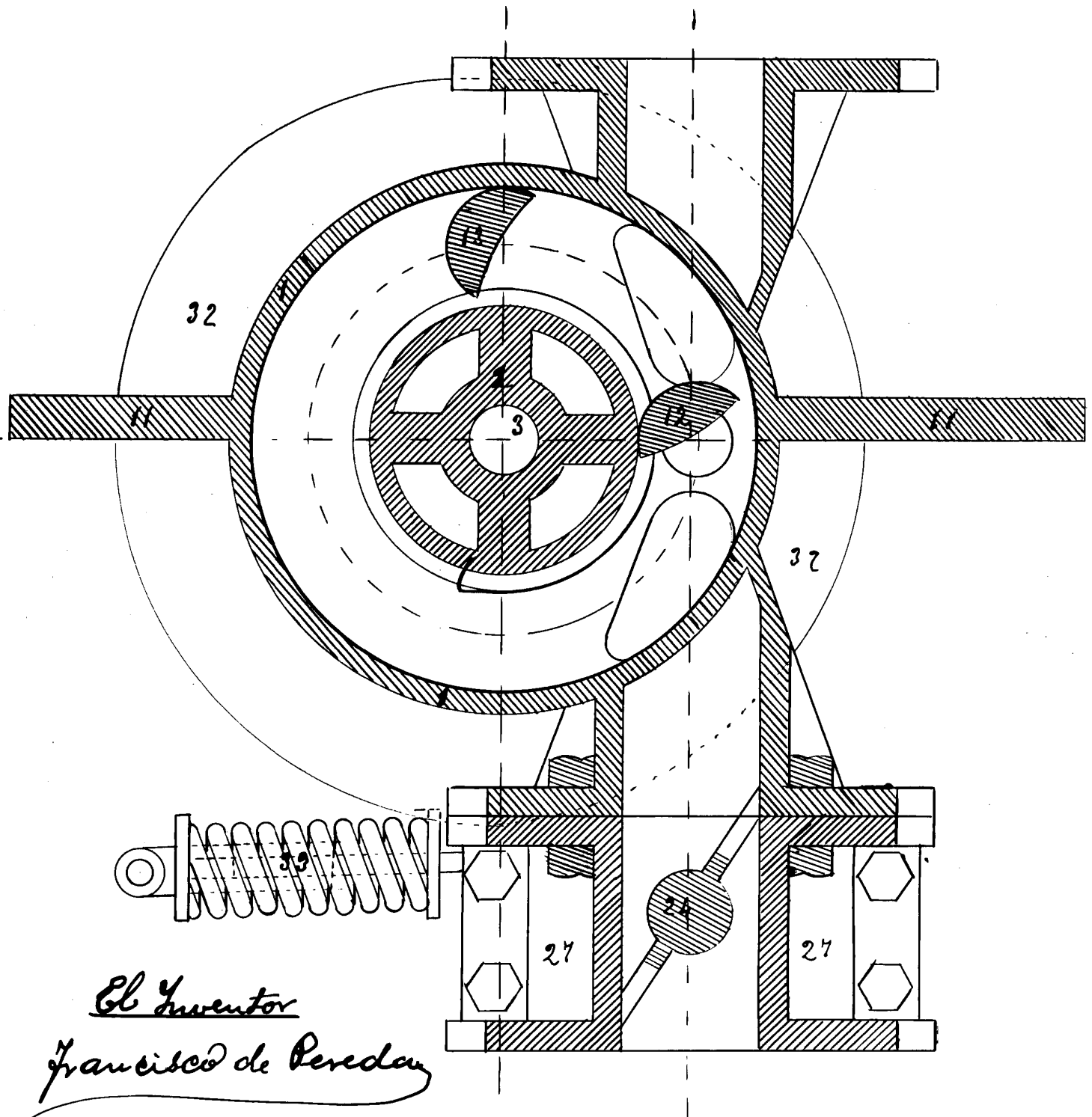


El Inventor
Francisco de Pereda

Bomba aspirante impulsante de doble efecto

Figura 3ª

Corte E.F.



El Inventor

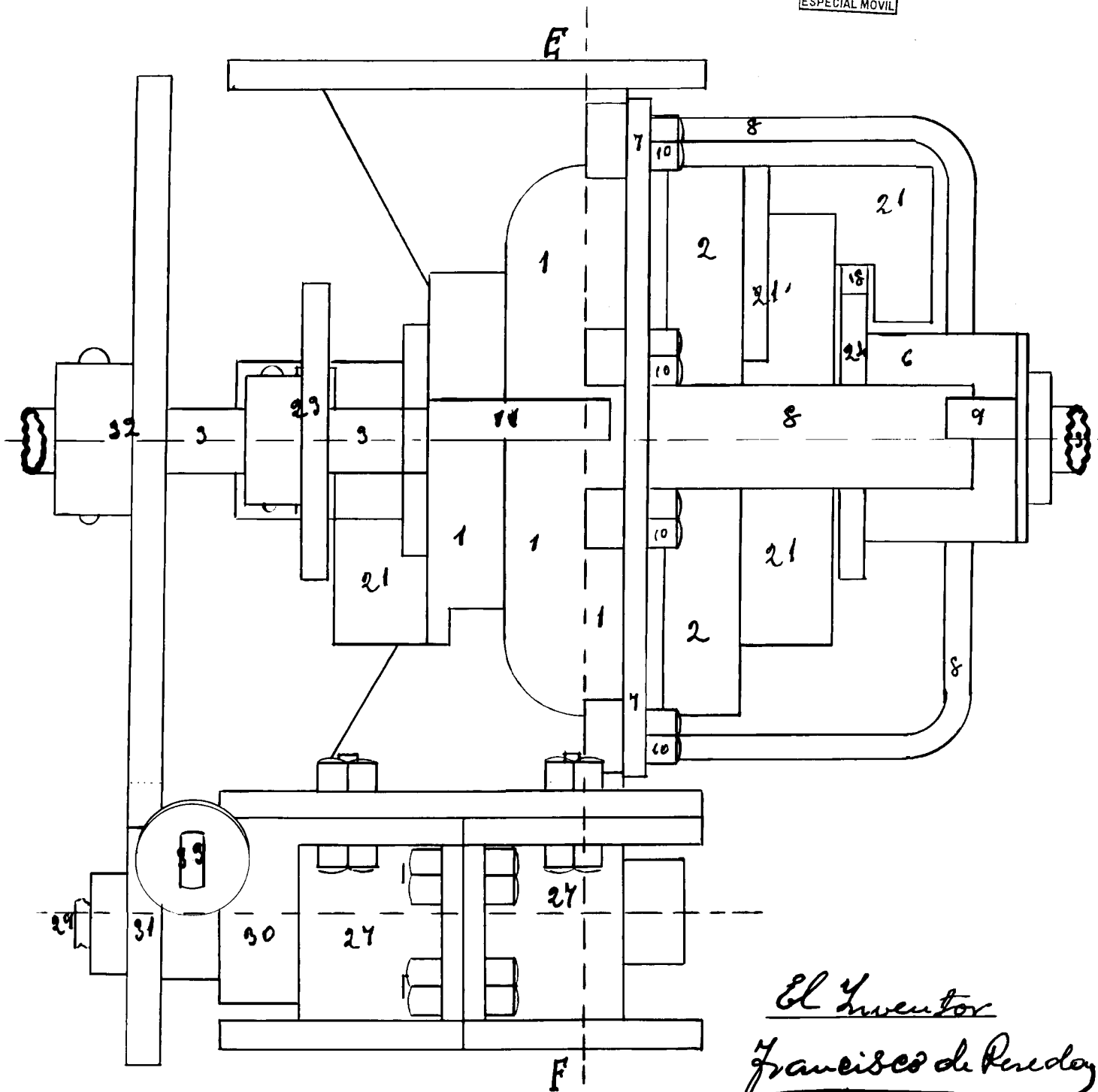
Francisco de Pereda

Francisco de Pereda calle San Bernardo n.º 53

Bomba aspirante impelente de doble efecto

Figura 4ª

Costado



El Inventor
Francisco de Pereda