



32620

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por: "UN GRUPO DE BOMBAS ASPIRANTES-EMPELENTES PARA EL LANZAMIENTO DE LIQUIDOS A PRESION", a favor de Don Fernando Tello Millera, de nacionalidad española, residente en CASTELLON DE LA PLANA, Gran Via, 4.-

-----

El modelo se refiere a un equipo de bombas mejorado, que se destina a proyectar líquidos a presión, con cuyo empleo se obtienen señalados beneficios, tanto en el orden práctico y económico, sobre los equipos-bomba empleados hasta el presente que, normalmente, se limitan tan solo a elevar o trasvasar un líquido y depositarlo por gravedad o presión en un recipiente.

Los principales objetos del modelo son:

Proporcionar un equipo o grupo-bomba para lanzar líquidos a presión dotado de características y particularidades nuevas; preveer en dicho grupo los medios ne-



- cesarios para alojar todos los órganos mecánicos que determinan su trabajo en el interior de un recinto herméticamente cerrado, permanentemente inundado por
- 15.- grasas u otras materias lubricantes; disponer en dicho equipo o instalación los medios necesarios para permitir el registro o inspección de los órganos mecánicos, alojados; constituir un grupo bomba del tipo que se indica mejorado en sus características de
- 20.- proyecto y de montaje, susceptible de producir un trabajo eficiente.

Otros objetos y particularidades relacionadas con los detalles y la economía del modelo, aparecen claramente definidos en el transcurso de esta memoria y

25.- dibujos adjuntos.

En un caso se consiguen los fines del modelo, de acuerdo con los detalles de esta descripción, sin embargo su realización práctica no queda limitada a los pormenores aquí descritos y, por consiguiente, el modelo

30.- está sujeto a muy amplias variaciones y modificaciones de detalle.-

Fundamentalmente, este modelo, al igual que las bombas de pistón, llevan a efecto el desplazamiento del fluido de la forma siguiente:

- 35.- En una capacidad conveniente, trabaja un pistón, creando por una de sus caras, durante una carrera, un espacio libre en el cual el fluido penetra (ciclo de aspiración) y en la carrera siguiente, que se verifica en sentido diametralmente opuesto a la primera, expulsa
- 40.- el fluido alojado (ciclo de expulsión). El fluido



llega a inundar el cuerpo de la bomba por aspiración hacia la cara del pistón, cuyo desplazamiento provoca la depresión, es decir, un vacío más o menos total.

45.-

Según un conjunto del modelo y a partir de este principio, se estimó como conveniente que la aspiración de los líquidos así como su expulsión, se verifique por la parte superior de los cuerpos de bomba, a través de un bloque con los necesarios

50.-

orificios para dar entrada y salida a los líquidos y para que queden acopladas las válvulas de admisión y de expulsión en sus respectivas cavidades y en disposición tal que se abran las de entrada de líquido, cuando los pistones hacen el vacío en la

55.-

cámara o cuerpo de bomba para la admisión del fluido permaneciendo cerradas las de expulsión, mientras que al expulsar el pistón el líquido absorbido, se cierran las válvulas de admisión y se abren las de expulsión por la misma presión del líquido impelido por

60.-

los émbolos. Estas válvulas, una de aspiración y otra de expulsión para cada cilindro o cuerpo de bomba, se comunican entre sí a la salida y a la entrada con las correspondientes de los otros cilindros o cuerpos de bombas, de forma que hay un solo tubo de

65.-

admisión de líquidos para todos los cuerpos de bombas y también para la salida del líquido de las mismas.

70.-

Según otro conjunto del invento, se consideró de mayor interés el disponer todos los órganos mecánicos que movilizan el grupo, en el interior de un recinto



herméticamente cerrado, inundado permanentemente de aceite u otras grasas lubricantes, a fin de evitar los perniciosos efectos de la oxidación provocados por la humedad, la incrustación de polvo y las deficiencias de un engrasado a presión desde fuera intermitente.-

75.-

Una mejor idea del Modelo se proporciona mediante la descripción siguiente, al ser considerada conjuntamente con el dibujo ilustrativo que se acompaña.

Dibujo Núm. 1.-

80.-

-1- polea que recibe la fuerza del motor, -2- eje de esta polea, -3- piñón que transfiere la fuerza recibida del motor a un engranaje reductor de velocidad, -4- rueda dentada que recibe la fuerza del piñón -3-, -5- eje de la rueda dentada antes mencionada y de las excéntricas que

85.-

hacen funcionar a los pistones, -6- collares ceñidos a las excéntricas y que comunican el movimiento a los pistones, -7- guías de los pistones, -8- émbolos de las bombas, -9- válvulas, -10- salida de los líquidos, -11- cuerpos de las bombas, -12- vástagos o tornillos que sujetan el

90.-

bloque en donde van asentadas las válvulas y que hacen de tapadera de los cuerpos de bomba con los asientos de las mismas, -13- engrasadores de los pistones en el recorrido que sirve de guía, -14- entrada de los líquidos mediante orificio y racord, -15- salida de los líquidos mediante

95.-

orificios y racord, -16- bloque en cuya parte baja se alojan los extremos superiores de los cuerpos de bombas y en el que tienen asiento las válvulas de admisión y de expulsión con los orificios de entrada y salida de los líquidos y acoplamiento de los racores de las respectivas

100.-

tuberías de entrada y salida, -17- caja de fundición en



la que va acoplado todo el mecanismo (piñón, engranaje reductor, ejes, rodamientos a bolas) que constituye la parte mecánica de la bomba sirviendo de carter de cierre hermético, con orificio de entrada del lubricante en la parte alta y de salida en la parte baja, con sus correspondientes tapones a rosca, -18- soporte del carter o caja antes citada para su fijación, mediante tornillos, a la bancada correspondiente.

Dibujos Núm. 2.-

- 110.- -1- polea que recibe la fuerza del motor, -2- eje de esta polea y del piñón -3-, -5- eje de la rueda dentada que recibe la fuerza del piñón para comunicarla a las excéntricas que han de accionar los pistones de las respectivas bombas, -6- excéntricas que comunican el movimiento de vaiven a los pistones de las bombas, -4- rueda dentada que recibe la fuerza del piñón -3-, -7- pistones que recibiendo el movimiento de vaiven de las excéntricas -6- lo comunican a los émbolos, -8- émbolos de las bombas, -11- espacio o cavidad interior del cuerpo de las bombas, -12- varillas o tornillos que hacen presión entre la caja donde van alojadas las válvulas -16- y sirve de asiento a los cuerpos de bomba en su parte superior y la base de los mismos, -16- bloque donde van alojadas las válvulas con los orificios de entrada y de salida de los líquidos y sirve de tapa superior y asiento a los cuerpos de bombas, -17- tapas desmontables, mediante tornillos de la tapa o carter donde va alojado el mecanismo de la bomba (piñón de ataque, rueda dentada reductora de velocidad y que imprime el movimiento a las excéntricas, articulación de las excéntricas con los
- 115.-
- 120.-
- 125.-
- 130.-



pistones, alojamiento de los cojinetes a bolas en que descansan los ejes del piñón de ataque y de la rueda dentada, asiento de los cuerpos de bombas a través de un cuerpo desmontable que sirve de guía a los pistones),

135.- -18- bancada del carter o caja, -20- orificios de entrada y de salida de los líquidos, -19- prensaestopas.

Vemos, pues, que este grupo de bomba está constituido por un cuerpo -17- formado por la base de un arco en forma de aro cuyos dos extremos apoyan en la base plana u horizontal. En la parte central superior, tienen asiento dos cilindros que sirven de guía a los pistones.

140.-

Estos cilindros están unidos por la parte superior presentando una hendidura para cada cilindro de los respectivos cuerpos de bomba. Tienen los correspondientes engrasadores para que estén lubricados los pistones. También están dotados los asientos de los cuerpos de bomba de orificios que comunican el interior de los cuerpos de

145.-

bomba con el exterior, a fin de que desalejen y admitan el aire de los cuerpos de bombas y también los posibles escapes de líquidos alanzar por las bombas. Encima van acoplados los cuerpos de bombas en posición vertical, y para la sujeción de los mismos, entre el bloque -16- que hace de tapadera de los cuerpos de bomba y la base de los mismos, actúan unos tirantes o tornillos que las aprisionan.

150.-

El carter -17-, como hemos dicho, está dotado de un orificio con tapón roscado, en la parte superior, para introducir el lubricante, y otro en la parte inferior para su evacuación.

155.-

Las excéntricas -6- que forman un conjunto unido a la rueda dentada -4- de forma que la fuerza de ésta

160.-



- la reciben ellas mismas por formar bloque con la misma.
- Los ejes -2- y -5- en sus extremidades interiores dentro del carter, son recibidos en los correspondientes rodamientos a bolas, que se alojan en las respectivas cavidades practicadas en las tapas laterales -17- desmontables mediante tornillos.- El prensaestopas -19- sirve para evitar que pierda aceite o lubricante el carter. La pieza de función -16-, sirve a la vez de tapa superior de los cuerpos de bombas, de los orificios de entrada y salida de los líquidos, de las respectivas válvulas de admisión y expulsión de los líquidos y de los racores de las respectivas tuberías, además de asiento de las varillas, tornillos o vástagos que sujetan a los cuerpos de bomba con el conjunto del grupo bomba. Este grupo se caracteriza también, porque los cuerpos de bomba son cuerpos cilíndricos sueltos, desmontables con solo aflojar los tornillos que los aprisionan entre la base y la parte superior, pudiendo contar con uno, dos o mas cuerpos con solo aumentar el número de excéntricas pistones, émbolos etc.
- 165.-
- 170.-
- 175.-
- 180.-

- Se hace constar que, cualquier modificación que se introduzca en el objeto descrito, ya sea en su estructura, forma, número de elementos que lo forman, materiales que entran en su construcción, proporciones, dimensiones, se considerarán incluidas dentro del area de protección del presente Modelo de Utilidad, siempre que no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad característica.
- 185.-

F. O. T. A.

- Se declaran de novedad y propiedad, para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, las
- 190.-

siguientes:

32620



REIVINDICACIONES.-

195.- 1.- Un grupo de bombas aspirantes-impelentes para el lanzamiento de líquidos a presión, que comprende: un cuerpo monobloque que constituye la base y el nervio sobre el que descansan las bombas, provisto de dos tapas laterales amovibles que determinan un cierre estanco de dicho cuerpo, el cual aloja en su interior: dos ejes que comportan los piñones; una rueda dentada; el grupo de excéntricas, 200.- contando además dicho cuerpo monobloque con registros para la evacuación y purga de lubricantes y posee en sus tapas los alojamientos necesarios para recibir y retener a los cojinetes sobre los que se encuentran suspendidos dos ejes, uno de los cuales, el piñón de ataque, 205.- presenta un extremo en prolongación que sobresale del recinto para recibir una polea receptora de movimiento y cuenta además con un presanestopas que asegura la estanqueidad del recinto.

210.- 2.- Un grupo de bombas aspirantes-impelentes para el lanzamiento de líquidos a presión, según la reivindicación precedente, caracterizado porque los asientos de los cuerpos de bomba por su parte inferior, cuentan con uno o mas orificios que comunican el interior del mismo con el exterior, para permitir la evacuación del aire y 215.- líquidos que puedan sobrepasar el ajuste de los émbolos.

220.- 3.- Un grupo de bombas aspirantes impelentes para el lanzamiento de líquidos a presión, según las reivindicaciones precedentes, en cuya cabeza es recibido un culatín con las correspondientes comunicaciones que comporte válvulas de admisión y de expulsión para los líquidos,



de tal modo dispuesto, que constituye un bloque y actúa como tapa de dichos cuerpos de bomba ajustando con ellos mediante las correspondientes ranuras, y cuyos orificios se encuentran reciprocamente comunicados de forma que únicamente se precise disponer para todo el equipo una entrada de líquido, desde el exterior y la única conducción de salida, caracterizándose además porque dichos cuerpos de bomba reciben y expulsan los líquidos únicamente por encima de los émbolos, cuyos cilindros se inundan durante el ciclo de aspiración, siendo expulsada la masa líquida durante el de impulsión.

225.-

230.-

4.- Un grupo de bombas aspirantes impelentes para el lanzamiento de líquidos a presión, según las reivindicaciones precedentes, de acuerdo con el cual y mediante la misma organización mecánica se acoplan pistones en número variable de conformidad con el volumen del líquido que se impulsa y de la presión con que éste ha de ser proyectado.

235.-

240.-

5.- Un grupo de bombas aspirantes impelentes para el lanzamiento de líquidos a presión.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

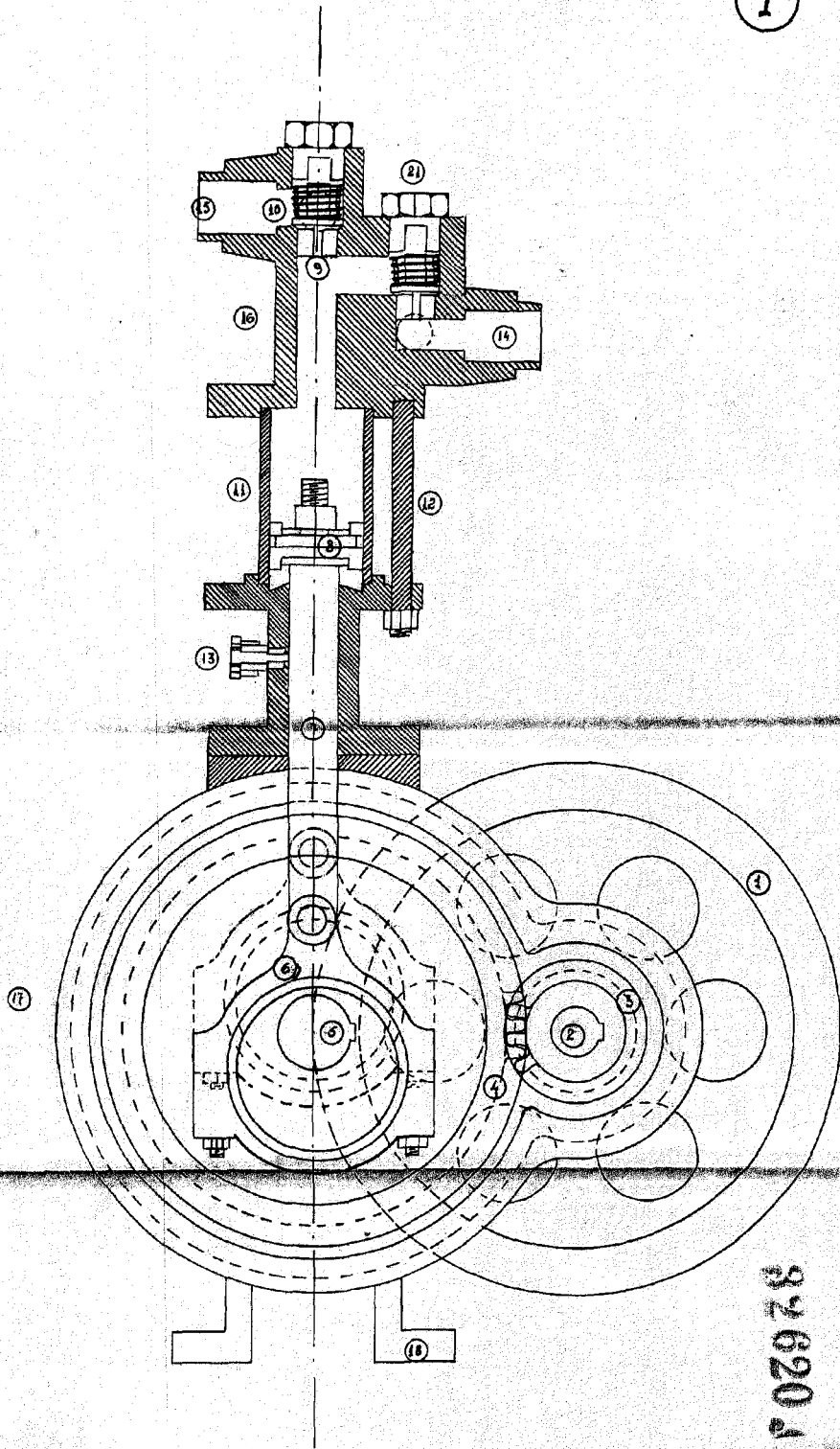
Madrid, 18 Septiembre 1.952.-

FERNANDO TELLO MILLERA.

pp.

*M. Schick*

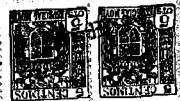
1



Helico

92620

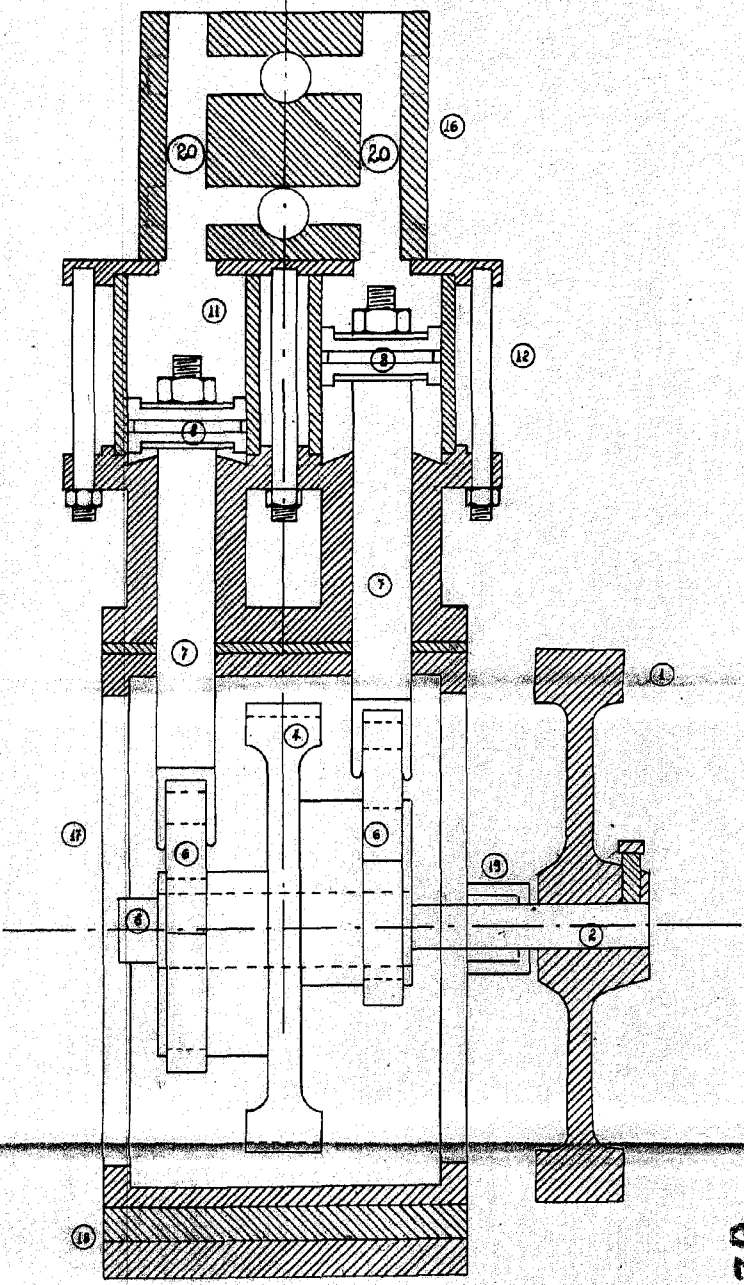
92620



Maschine 1, 10 u. 20 mm Durchmesser  
1:1,50 - III

M. Schuler

2



*H. P. L.*

92620 J

92620 J



Modelo, 18 de Septiembre de  
1952 - EEI

*M. S. S. S.*