

201114

201114



MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS.

PAIS: ESPAÑA.

OBJETO: "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y
ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PRO
FUNDIDADES".

A nombre de: D. FRANCISCO DIEZ SAN ROMÁN.

Residente en: LA CORUÑA - Cía. de Tranvías.

Nacionalidad: ESPAÑOLA.

201114 24



El enorme consumo y las múltiples aplicaciones que encuentran en el mundo actual los minerales líquidos y concretamente el petróleo, ha traído como lógica consecuencia el que no solo se haya explorado con más o menos éxito el subsue-
5 lo en diversos puntos, sino que en aquellos donde el precio do oro líquido ha surgido, se haya llegado a una explotación intensa en lucha constante con el tiempo, para satisfacer esa insaciable demanda.

Consecuencia de ello, es lo de que los yacimientos o
10 bolsas mas a flor de tierra y por ende más asequibles, se hayan ido agotando y sean escasos, haciéndose necesario el son- daje y búsqueda en capas más profundas, lo que naturalmente requiere mayores perfeccionamientos, tanto en las perforado- ras cuanto en los aparatos extractores.

Los paratos hoy en boga, dejan bastante que desear en
15 cuanto a su seguro funcionamiento y facilidad de montaje. Así, los cables de larguísimas varillas y los ejes verticales de desusadas dimensiones en el interior de los pozos, dificultan, cuando no imposibilitan, una eficaz vigilancia y entreténimien-
20 to de los mismos. Incluso los aparatos más eficientes, cuales son los denominados "bombas-buzos" presentan el inconveniente no despreciable, de poseer su instalación eléctrica en el interior de la entubadura de extracción, lo cual puede repre-
- sentar un peligro en el caso de una avería.

En tal sentido el procedimiento objeto de la presente
25 memoria descriptiva, se basa en principios completamente dis- tintos a los actualmente en uso para la extracción y consiguien- te elevación del líquido a la superficie, sea éste de la índe-
le que sea.

30 Tendiendo por todo lo antedicho a un procedimiento , a

201114



carente de conexión mecánica en movimiento, así como tam-
 poco eléctrica en el interior de los pozos, para la ele-
 vación de líquidos, desde grandes profundidades, está el
 aparato cuya descripción y funcionamiento a continuación
 35 se detallan y que se sintetiza en dos tubos verticales uni-
 dos en sus extremos inferiores por un aparato que recoge
 el líquido y lo eleva alternativamente por uno o por otro.

Consta el aparato objeto de la presente Patente de
 Invención, de tres partes fundamentales, que en su conjunto
 40 figuran en la Hoja primera, apareciendo aspectos parcia-
 les en sección transversal o longitudinalmente en las ho-
 jas segunda y tercera.

Las tres partes de referencia son: Una bomba de dos
 cilindros (Hoja 1ª-A A'), situada en la parte alta; un apa-
 45 rato aspirador-elevador (Hoja 1ª G G'), situada en la par-
 te baja y por último, una tubería de doble conducto, (Hoja
 1ª B), pudiendo ser los tubos concéntricos o separados,
 según los casos que enlaza la bomba con el aparato aspira-
 dor-elevador.

La bomba de doble cilindro (Hoja 1ª A A'), carece de
 50 válvulas, pues los émbolos (x y x'), en su movimiento al-
 terno, ejecutan la función de aquellas, abriendo y cerran-
 do el paso al líquido elevador, por diferentes aberturas,
 (hoja 1ª A' y B 15), situadas en la parte media de cada ci-
 lindro. El líquido pasa por ellas hasta un recipiente en for-
 ma de ocho (Hoja 1ª B y A' 16), para descargar, finalmente,
 55 por el vertedero (Hoja 1ª A' 17).

La parte baja del interior de los cilindros, adopta la
 forma abocinada y en disminución, circundando la del cilin-
 60 dro (Hoja 1ª A' 13) a la del otro cilindro (Hoja 1ª A' 2),

201114



para poder empámar con la tubería de dos conductos, en esta caso concéntricos (Hoja 1ª, A' y C' 12 y 3), que es establecen comunicación entre la bomba y el aparato aspirador-elevador (Hoja 1ª C).

65 El aparato aspirador-elevador (Hoja 1ª C), consta de una envoltura metálica y contiene en su interior tres cavidades cilíndricas. La cavidad central, que es la de mayor diámetro tiene en sus dos extremos opuestos (Hoja 1ª, C' 20 y 21), comunicación independiente con las que
70 pudieran denominarse válvulas de pie (Hoja 1ª C' 7), situadas en la parte inferior.

Las cavidades extremas, de menor diámetro que la citada, comunican directa y respectivamente con la tubería de dos conductos concéntricos, antes descrita (Hoja
75 1ª A' y C' 3 y 12).

En el interior del cilíndrico aparato que describimos, va alojado un pistón, de una sola pieza, pero de tres dimensiones, con el fin de ajustar en las cavidades dichas. La parte central del referido pistón (hoja 1ª
80 C' 25) sirve de tabique de separación entre las dos cámaras que se forman a ambos lados del mismo (Hoja 1ª C' y 6 8), Esta parte de mayor diámetro del pistón, es maciza y taladrada en su centro, punto por el que es atravesada por un vástago (Hoja 1ª C' 23), que lleva en sus extremos
85 dos válvulas (Hoja 1ª C' 5 y 11). Las dos partes de menor diámetro del pistón, son semejantes y está horadadas en toda su longitud desde sus bases, hasta las caras exteriores, en donde asientan las válvulas de los extremos del vástago. Estas partes horadadas, llevan en sus lados
90 opuestos unas aberturas que establecen comunicación con

201114

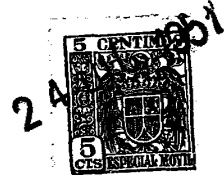


las cámaras formadas por la parte de mayor diámetro del pistón, en su movimiento de vaivén.

El funcionamiento del conjunto descrito se realiza -----de la manera siguiente: Llenas completamente de líquido, las tres partes de que consta el presente sistema de elevación, es comprensible que ejerciendo presión el émbolo (Hoja 1ª A' 1) sobre la superficie del líquido que contiene el cilindro (Hoja 1ª A' 2), esta presión tiene que ser transmitida por el conducto de la tubería (Hoja 1ª A' y C' 3) hasta el aparato aspirador-elevador situado en la parte inferior, donde ejerce su acción, sobre la superficie del pistón de menor diámetro (Hoja 1ª C' 4) por encontrar cerrada la válvula (Hoja 1ª C' 5), obligándole a hacer su recorrido.

A medida que se desplaza dicho pistón, va formándose una cámara de vacío (Hoja 1ª C' 6) del lado de una de las caras de mayor diámetro que se llena del líquido y deja pasar la válvula (Hoja 1ª C' 7). Por la otra cara de mayor diámetro del pistón, el líquido que contiene su correspondiente cámara (Hoja 1ª C' 8) es obligado a salir a través de las aberturas (Hoja 1ª C' 9) y horadaciones (Hoja 1ª C' 10), de la parte de menor diámetro del pistón. Esto hace levantar la válvula (Hoja 1ª C' 11) y el líquido sigue el conducto que le pertenece de la tubería (Hoja 1ª A' y C' 12) pasando al cilindro de la bomba (Hoja 1ª A' 13), cuyo émbolo (Hoja 1ª A' 14) en su recorrido, ascendente aspira, dejando paso al líquido por las aberturas (Hoja 1ª A' 15) que circundan el cilindro, recogiendo dicho líquido el depósito (Hoja 1ª A' 16) para finalmente, salir por el veredero (Hoja 1ª A' 17).

201114



El proceso descrito, corresponde únicamente a una media vuelta del eje cigüeñal de la de la bomba, completándose el ciclo, al invertirse los papeles, en la media vuelta restante, siendo la tubería (Hoja 1ª A' y C' 5), la que eleva y la (Hoja 1ª A' y C' 12) la que presiona, siendo así el propio líquido, el transmisor de la necesaria energía para el movimiento del aparato.

Las Hojas 2ª y 3ª, no hacen más que complementar a la primera.

130

NOTA

Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza de la presente memoria descriptiva, se hace constar que puede ser objeto de ligeras modificaciones de detalle, en cuanto al material a emplear y tamaño de la referida Patente de Invención siempre y cuando no afecte para nada a la naturaleza principal de la Patente de Invención, que por VEINTE AÑOS se solicita en España, como nueva y de propia invención del peticionario, reivindicándose lo siguiente:

1ª.- "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", caracterizado por constar de tres partes principales, una bomba de dos cilindros en la parte superior del aparato; un aparato aspirador-elevador, en la parte inferior y enlazando ambos, una tubería de doble conducto, concéntrico o no, según el destino que se le dé.

2ª.- "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", según la reivindicación primera, que se caracteriza porque la bomba de doble cilindro, carece de válvulas, ejecutando la función de las mismas los émbolos en su movimiento al tercio, abriendo así



2405

el paso despues al líquido, elevado por diferentes aberturas situadas en la parte media de cada cilindro, que para despues a un recipiente en forma de ocho para descargar por un vertedero finalmente.

155 3^a.- "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", según las reivindicaciones primera y segunda, que se caracteriza porque, la parte baja de los cilindros citados, adopta forma abocinada o en disminución, para por medio de dos conductos, de
160 tubería, establecer contacto con el aparato-aspirador-elevador. Constando este de una envoltura metálica y de tres cavidades extremas, por su parte, comunican con la tubería citada.

165 4^a.- "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", según las anteriores reivindicaciones, y porque además está caracterizado por alojar el aparato aspirador-elevador, un pistón de una sola pieza, tridimensional, ajustando a las cavidades citadas. Sirve la parte central del mismo, para separar, a ambos la-
170 dos, dos cámaras, siendo maciza y taladrada en su centro por un vástago que lleva a ambos extremos dos válvulas.

175 5^a.- "UN NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELEVACION DE LÍQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", según las anteriores reivindicaciones y porque además se caracteriza porque las dos partes de menor diámetro del pistón del aspirador-elevador, son semejantes estando horadadas en toda su longitud, desde sus bases hasta las caras externas, en donde asientan las válvulas extremas del vástago, llevando en sus lados opuestos, las dichas partes horadadas, unas aberturas, que
180 comunican con las cámaras formadas por la parte de mayor diá

201114



metro del pistón, en su movimiento de vaivén.

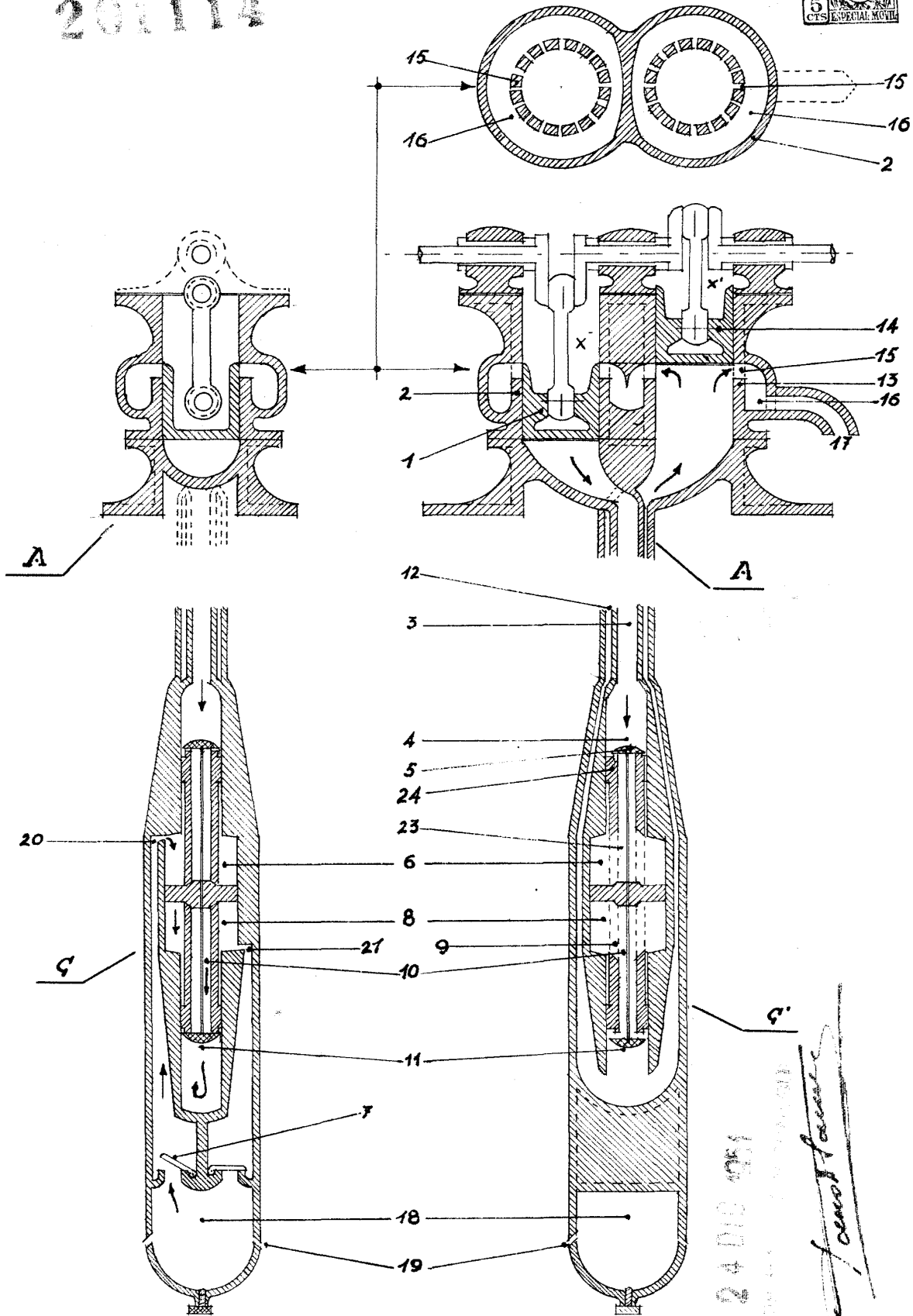
6ª y última.- "NUEVO APARATO PARA LA EXTRACCION Y ELE
VACION DE LIQUIDOS DESDE GRANDES PROFUNDIDADES", tal y como
queda descrito en la presente memoria descriptiva, que cons
185 ta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola
186 cara y de los planos adjuntos.

24 DIC 1951

Madrid, ~~24~~ 24 DIC 1951

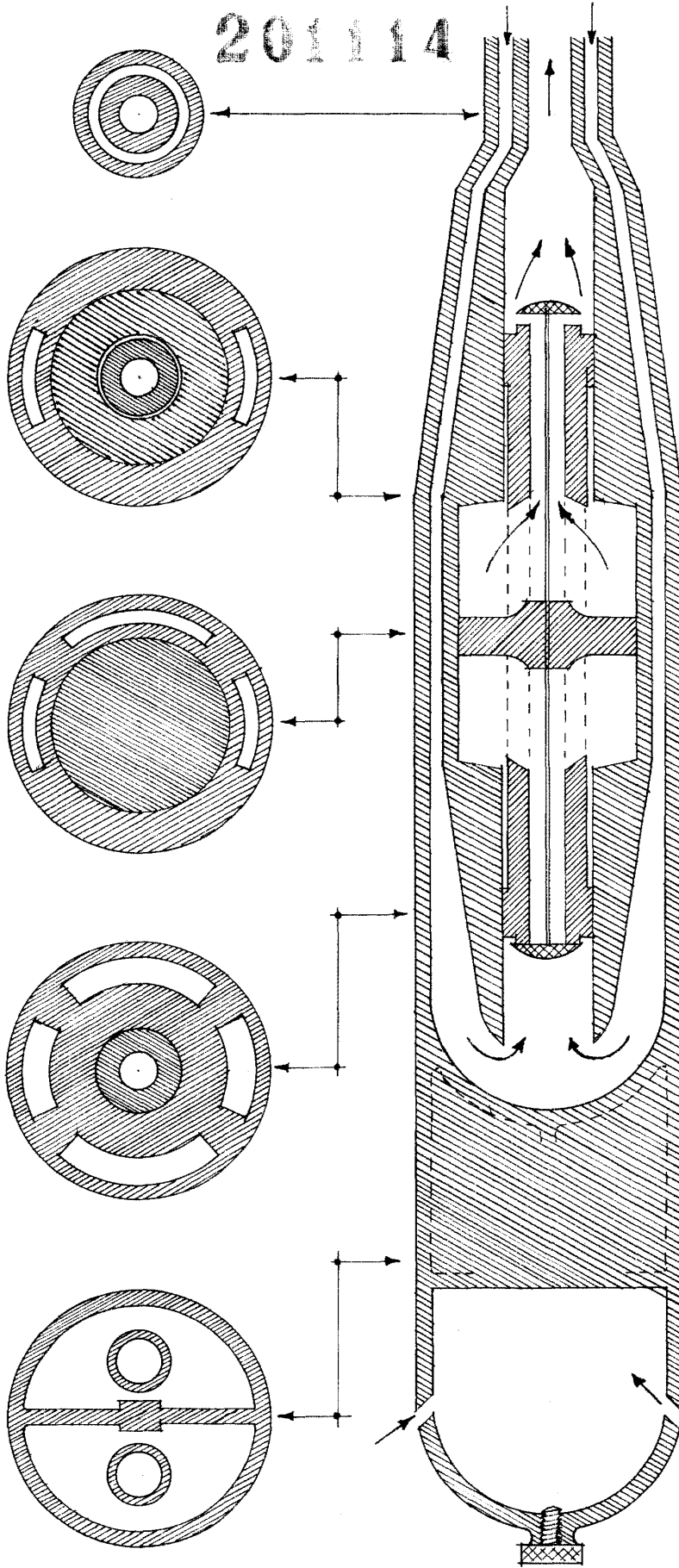
LUIS M.º DE ZUNZUNEGUI
Por Poder

20114



24 DIC 1951
Francisco Diaz Sarmán
 E. 1:8

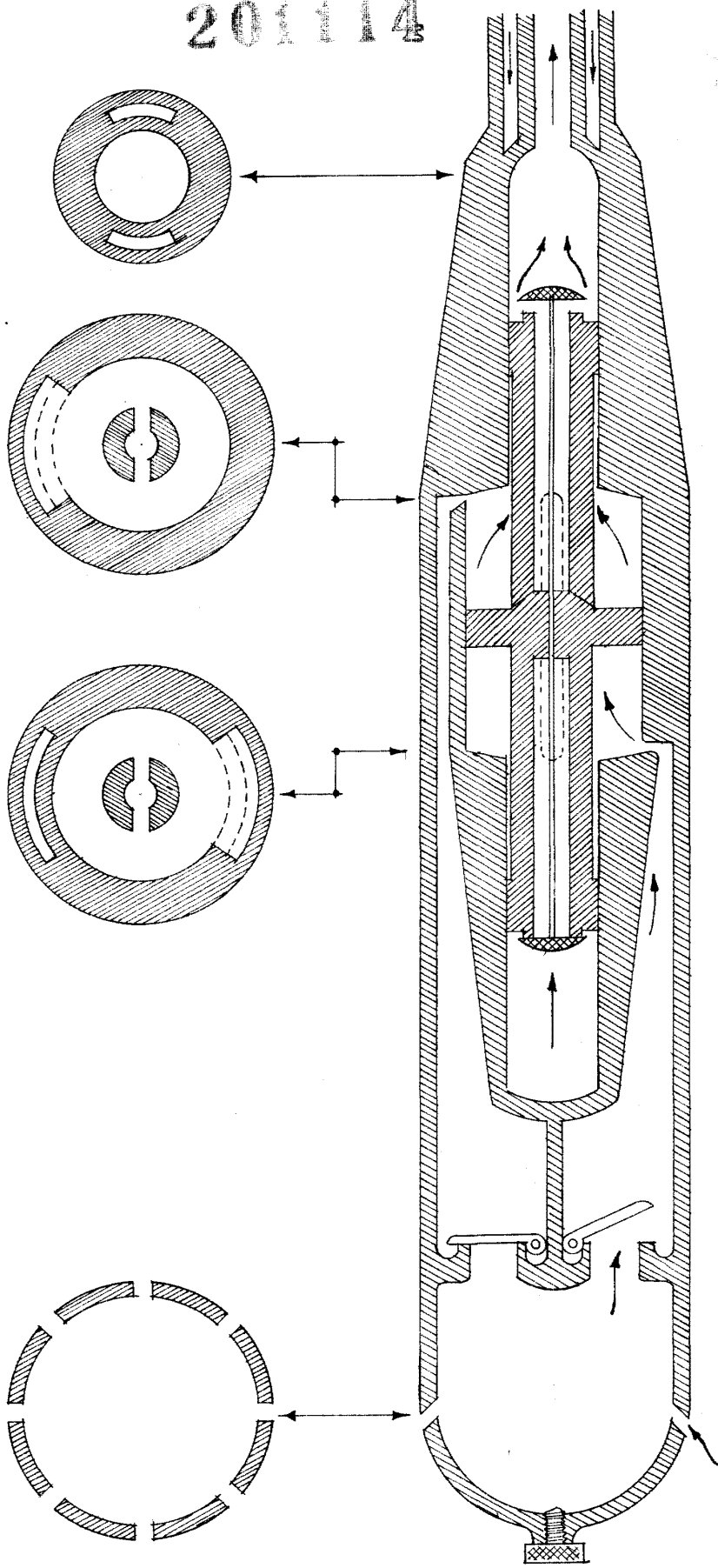
201114



Francisco Diaz San Roman

E. 1:4

20114



José J. Lasso

E. 1:4