



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 464.172.	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 16 NOVIEMBRE 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	11 ENE. 1978	32 FECHA	33 PAIS
CONCEDIDA			

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B 6 F D // B 6 O P	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"SISTEMA DE CARGA DE LIQUIDOS POR VACIO APLICABLE A CISTER- "NAS DE TRANSPORTE EN GENERAL".

71 SOLICITANTE (S)
DON FRANCISCO BUSQUÉ PEIRO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
TORRELAVEGA (Santander), Plaza José Antonio, 2, 3º.

72 INVENTOR (ES)
DON FRANCISCO BUSQUÉ PEIRO.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
JULIO DE PABLOS ARRIBAS. (P. 3.727, A-R).

Se trata de un sistema de carga de líquidos por vacío especialmente concebido para aplicación práctica en cisternas de transporte en general.

- 5.- Mediante este sistema se consigue una carga de líquidos más rápida, segura y eficaz que con los clásicos procedimientos a base de bombas autoaspirantes, todos ellos sujetos a continuas averías y paros que distorsionan las operaciones de carga con demoras y puntos muertos que dilatan improductivamente todo el ciclo de trabajo.
- 10.- Por otra parte, el sistema que se propugna libera de servidumbres extrañas todo el proceso de carga de líquidos en cisternas de transporte, dado que la operación se realiza y materializa aprovechando los propios factores energéticos del vehículo.
- 15.- En esencia, consiste en aprovechar la salida de gases del motor por el tubo de escape y a través del silenciador. Para ello, en dicho tubo se monta una válvula de mariposa de funcionamiento automático que se puede accionar desde el interior de la cabina del camión por medio de una válvula
- 20.- motorizada, de paro o de cierre, de aire presurizado, el cual se toma del mismo depósito de aire comprimido del vehículo.
- 25.- Al tubo de salida de gases se le embrida otro tubo, formando un injerto en Y, en el que se coloca un segundo tubo especial al objeto de conseguir el efecto Venturi que

realiza el vacío en la cisterna aprovechando la salida de gases del motor, al cerrar el paso de los mismos por el conducto normal de salida, merced al cierre de la válvula mariposa. Complementando lo anterior se coloca un silenciador para amortiguar el ruido producido por la salida de gases y por el efecto Venturi.

5.-

Como se sabe las cisternas van compartimentadas, para atenuar golpes de ariete. En consecuencia, cada compartimento llevará un tubo de succión o de aspiración de aire y

10.-

los mismos se relacionaran a través de un colector común que, a su vez, comunica con un vaso de expansión provisto en su parte inferior de una válvula de descarga de condensados; una entrada de aire, correspondiente al colector general, y una salida de aire hacia el aparato productor de

15.-

vacío por el efecto Venturi.

En esta salida se monta una válvula de seguridad para el caso de que por una falsa maniobra penetre líquido en este vaso; entonces, por simple flotación de esta válvula se cierra el paso de aspiración de aire impidiendo que el líquido pase a la zona productora de vacío y por lo tanto el tubo de escape de gases.

20.-

Por otra parte, cada compartimento de la cisterna llevará una válvula de seguridad o de límite de capacidad, las cuales trabajan por el procedimiento de flotación y en consecuencia comportan dobles dispositivos de seguridad en el conjunto total del sistema de carga.

25.-

Finalmente, en la parte exterior del vaso de expansión y como continuación del tubo de aspiración existe una válvula de retención que garantiza y mantiene el vacío en el

30.-

interior de la cisterna a motor parado. Su comportamiento

funcional, mientras se efectúa el vacío, consiste en estar abierta y cuando se deje de enrarecer automáticamente cierra manteniendo el vacío existente en la cisterna, tuberías y colectores de la instalación.

5.- Lo anterior se completa con el montaje en la cabina del camión de un vacuómetro y una válvula de seguridad regulada, para que se mantenga el vacío dentro de los límites de tolerancia previamente prefijados y calculados de antemano.

10.- Para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompaña una hoja de dibujos en los que se representa esquemáticamente la invención que a continuación y con referencia a la misma se describe detalladamente.

15.- De acuerdo con la figura única que se representa a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, el sistema de vacío se organiza partiendo del tubo de escape del silenciador 14, en el cual se instala una válvula de mariposa 2 cuyo funcionamiento se comanda automáticamente a través de una válvula motorizada 1 accionada desde dentro de la cabina y mediante el aire comprimido existente en el calderín del vehículo 16.

20.- De esta manera se consigue cerrar potestativamente la salida natural de gases para vehicularlos hacia un injerto tubular en forma de Y en el que se instala un tubo Venturi 3 productos del vacío en la cisterna 12, completándose este dispositivo con un segundo silenciador 4 que amortigua el ruido producido por el efecto Venturi, un tubo de aspiración 13 con válvula mantenedora de vacío 6 y válvula de seguridad 5 que desemboca en un vaso de expansión 8 con válvula de descarga de condensados 21.

30.- De este vaso de expansión sale una tubuladura 13' que

conecta con un colector general 10 del que arrancan tubos de aspiración 11 provistas de válvulas de nivel 9 que limitan la capacidad compartimentada de la cisterna 12.

5.- El sistema se completa con una tubería de carga 18 que vehicula el líquido procedente del depósito 19 al interior de la cisterna, desponiendo de una derivación 20 para succión en depósitos distantes.

10.- Las referencias 7 y 17 representan, respectivamente, una válvula de seguridad que mantiene el vacío dentro de los límites tolerables y un vacuómetro que mide el grado de vacío existente en la instalación, ambos elementos montados en el interior de la cabina del camión. A su vez, 15 corresponde a una representación convencional del motor y 22 las válvulas de descarga de la cisterna 12.

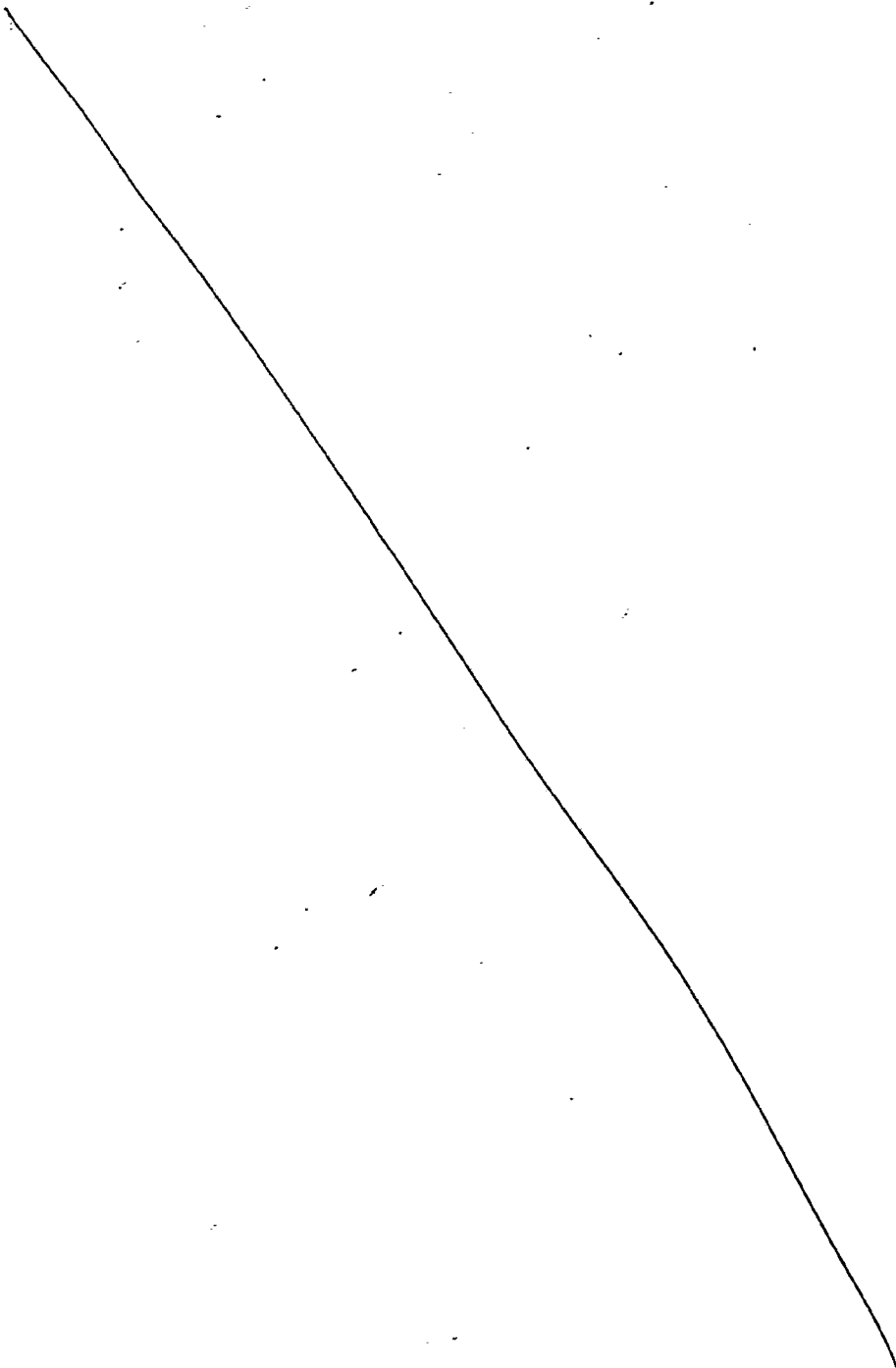
15.- Es obvio que el sistema se puede instalar en cualquier cisterna de transporte, aunque la práctica y experiencia en este tipo de vehículos aconsejan cisternas de 8.000 litros de capacidad distribuidos en tres compartimentos estancos con sus correspondientes accesorios y tubuladuras.

20.- Descrita suficientemente la naturaleza y alcance del presente invento, así como una forma preferida de poderlo llevar a la práctica, se hace constar que en el mismo podrán ser variables los materiales, forma, dimensiones y, en general, todos aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad que se propone.

25.- Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de carácter restrictivo.

30.-

El inventor se reserva el derecho de solicitar los oportunos certificados de adición que la práctica, experiencia adquirida y avances técnicos del momento pudieran aconsejar.



N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

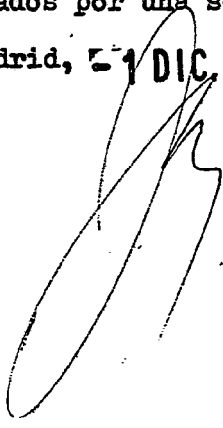
- 5.- 12.- Sistema de carga de líquidos por vacío aplicable a cisternas de transporte en general, caracterizado porque aprovechando la salida de gases del motor, a través del tubo de escape y silenciador, se prevé una instalación constituida por una válvula de mariposa de funcionamiento automático, accionada desde el interior de la cabina del camión mediante una válvula motorizada comandada por el aire comprimido del propio calderín del vehículo, al objeto de cerrar o abrir potestativamente la salida natural de gases, los cuales son vehiculados a través de un injerto tubular en forma de Y en el que se instala un tubo Venturi que realiza el vacío en la cisterna aprovechando la salida de gases del motor, habiéndose previsto un segundo silenciador que amortigua el ruido producido por el efecto Venturi, un tubo de aspiración con válvula mantenedora de vacío y válvula de seguridad, el cual desemboca en un vaso de expansión provisto de válvula de descarga de condensados y de una tubuladura que conecta con un colector general del que nacen tubos de aspiración dotados de válvulas de nivel que limitan la capacidad compartimentada de la cisterna de transporte, a la vez que se prevé un segundo colector que reúne y coordina los tubos de carga de líquidos a los compartimentos de la cisterna relacionado tubularmente con el depósito nodriza, de alimentación y carga de los mismos, con la consiguiente derivación para succiones en depósitos distantes, y el montaje en la cabina de un vacuómetro que indica en todo instan-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

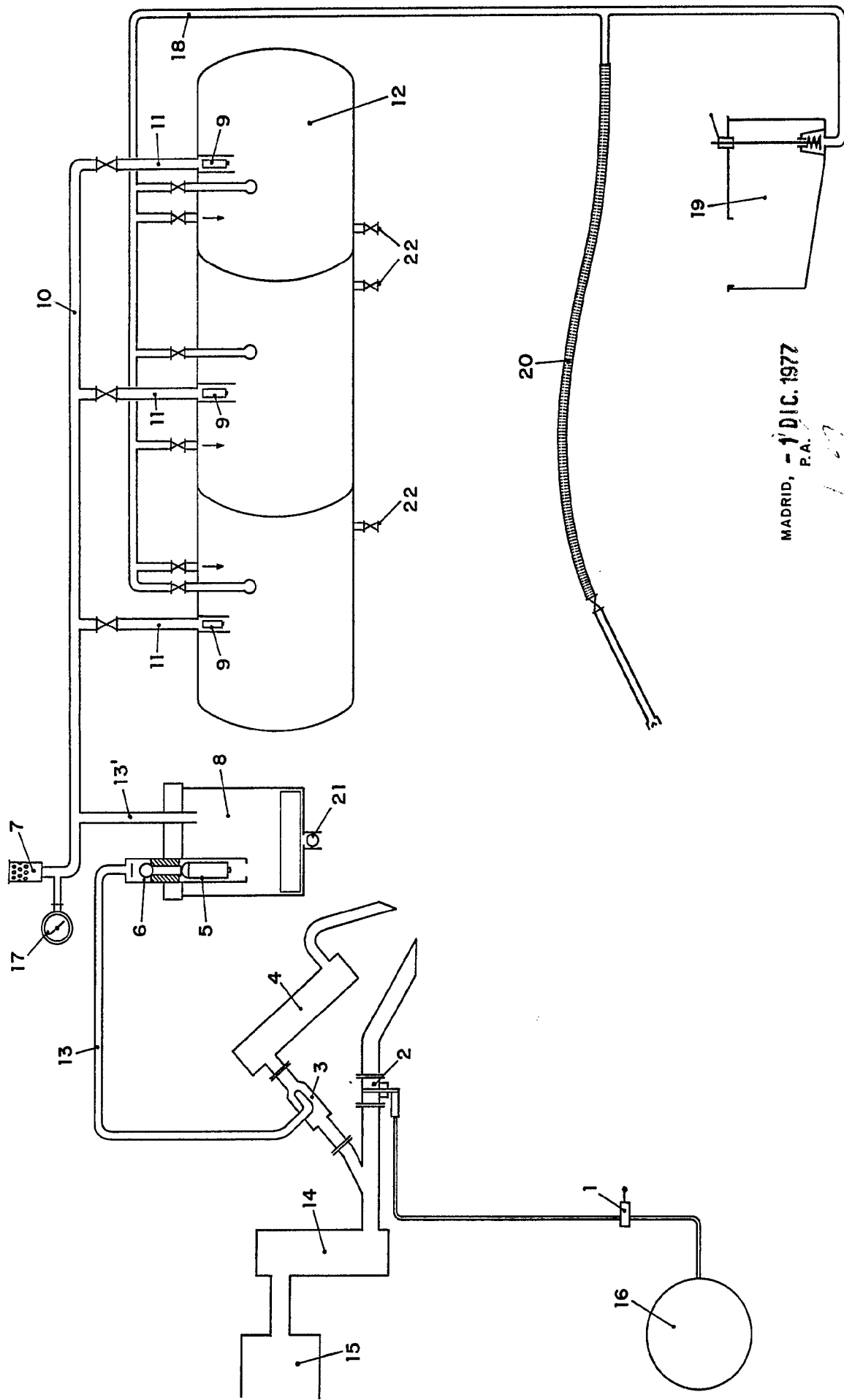


te el vacío existente en el circuito y una válvula de seguridad que garantiza los límites de resistencia que tolera el material constituyente de la cisterna previamente prefijados y calculados de antemano.

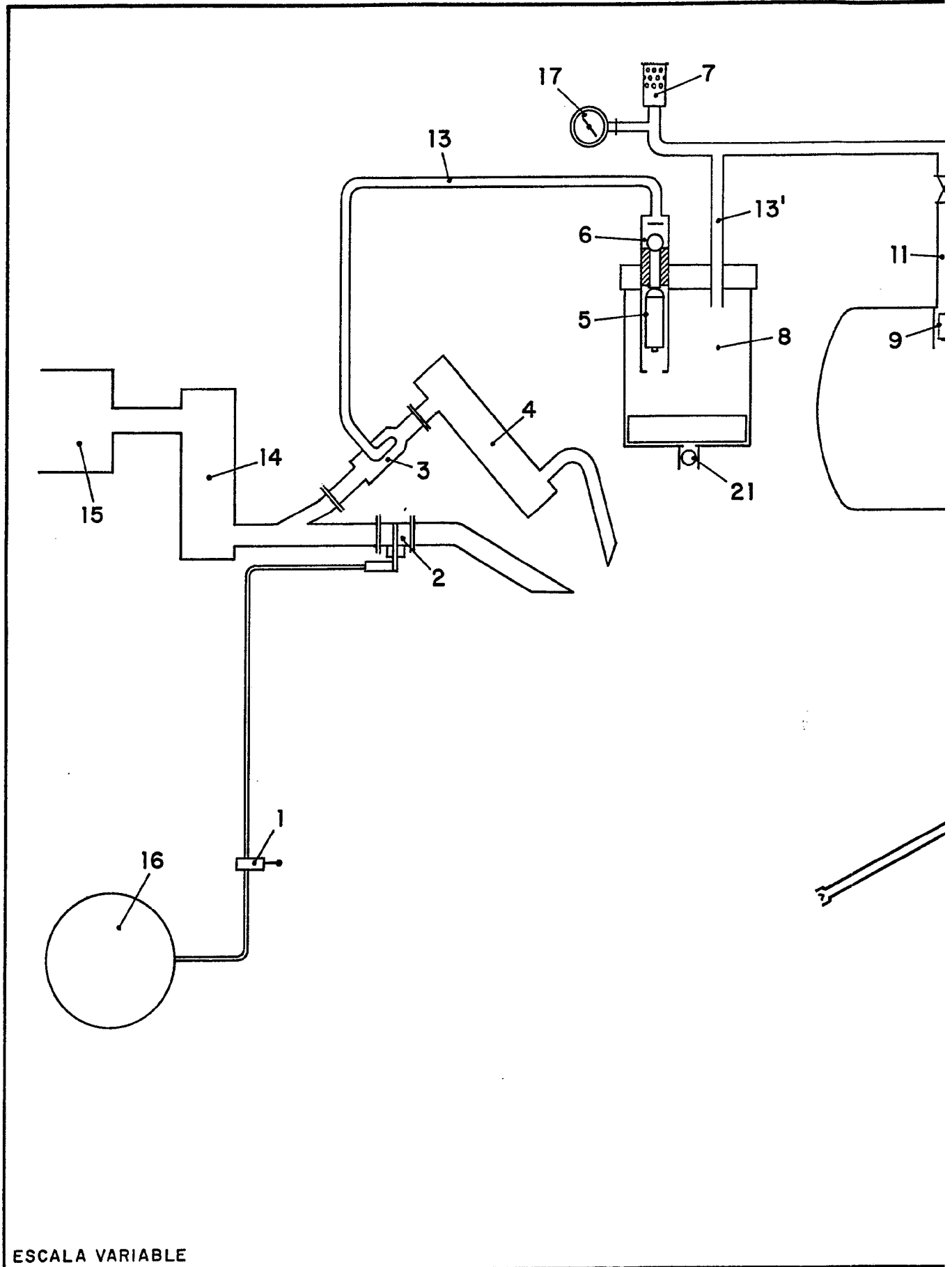
- 5.- 2º.- "SISTEMA DE CARGA DE LIQUIDOS POR VACIO APLICABLE A CISTERNAS DE TRANSPORTE EN GENERAL", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de ocho folios mecanografiados por una sola cara.

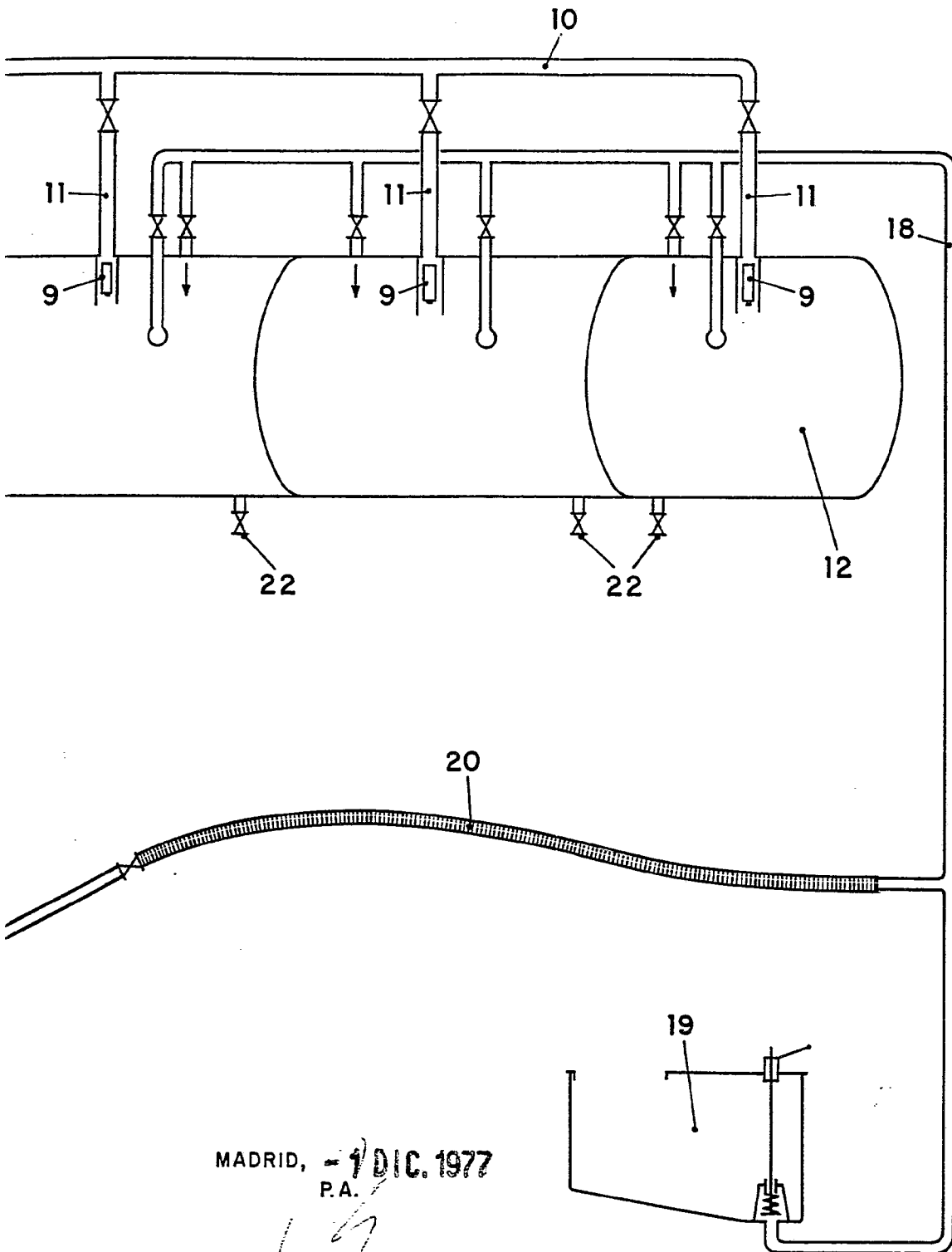
Madrid, 21 DIC. 1977





MADRID, - 1^o DIC. 1977
P.A.





MADRID, - 1 DIC. 1977
P.A.

19