

319711



319711

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de introducción por diez años, para España y sus Posesiones, por

VEHICULO PARA ASPIRACION DE LODOS CON VACIADO POR EMBOLO HIDRAULICO.

Solicitante: SOCIEDAD PARA INVESTIGACIONES Y APLICACIONES INDUSTRIALES S.A. "S.I.A.I.S.A."

Nacionalidad: Española

Residencia : Madrid

Domicilio : Alcalá 52.

-2-319711 17



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria se refiere a un vehículo para aspiración de lodos, con vaciado por medio de un émbolo de accionamiento hidráulico.

5 El trabajo de este aspirador de lodos se puede desarrollar en cualquier punto, pero es especialmente indicado para el vaciado de sumideros y lugares análogos.

10 Una de las ventajas de esta máquina estriba en la elevada carga de que es capaz el vehículo, gracias al reducido pero de su superestructura, lo que permite un aprovechamiento completo del contenido del depósito de lodos.

Otra ventaja estriba en la separación automática del lodo y del agua de lodos, para aumentar así la rentabilidad de la instalación; el agua evacuada puede utilizarse para ser expulsada o bien para licuar lodos sólidos.

15 Otra ventaja más estriba en el vaciado seguro y rápido, en aproximadamente unos 40 segundos, por medio de un émbolo de expulsión sin que se precise ningún volcado; desbloqueándose la tapa del depósito mediante una palanca que la abre automáticamente y que va accionada por el propio
20 émbolo de expulsión; un émbolo tandem evacúa el lodo fino de la cámara de agua de lodos.

25 Es asimismo otra ventaja el haber obtenido un aparato de gran seguridad de servicio y de fácil manejo; unos órganos de seguridad garantizan una vida prolongada de la bomba de vacío. Los elementos de mando, conducciones, etc., están dispuestos de manera fácilmente asequible.

Es también una ventaja la escasa altura del vehículo, aún estando en servicio.

30 Para mejor comprensión de esta memoria se acompaña una hoja de dibujos que muestra un ejemplo no limitativo del

319711

17 NOV



objeto de la misma, en el que caben cuantas variantes de
realización sean posibles sin que se altere su cuadro ge-
neral. En dichos dibujos:

35 La fig. 1 muestra en alzado lateral del vehículo según
la invención mostrándose con líneas de trazos discontinuos
los órganos internos esenciales del mismo.

La fig. 2 es una vista posterior del mismo.

40 De conformidad con la máquina referida a los dibujos
adjuntos, el vehículo va dotado de un depósito (1) de ace-
ro con dos fondos arqueados, cuya chapa posee el grosor
adecuado para conferirle la necesaria resistencia a las
presiones internas; este depósito va compartimentado en
tres departamentos que son: el mayor, para lodos; y los
45 otros son: uno (2) que es un depósito de agua de lodos y
otro (3) que es un depósito para el agua de servicio.

Este depósito tiene una tapa posterior de cierre (T) y
dentro de dicho depósito (1) va un émbolo de expulsión (17)
que posee un vástago a cuyo extremo delantero se articula
una biela (13) cuyo extremo opuesto, articulándose a la
50 tapa (T) es el que gobierna la apertura y cierre de la mis-
ma.

El émbolo de expulsión citado (17) posee una bandeja
vertical, deslizante, solidaria con el mismo (12) que for-
ma la separación entre el departamento de lodos (1) y el
55 de agua de lodos (2).

El accionamiento de este émbolo de expulsión se reali-
za por medio de un cilindro hidráulico.

60 La tapa posterior (T) va articulada al extremo poste-
rior del depósito mediante un par de bisagras dispuestas
en la parte superior del mismo (B) a través de un par de
orejetas; el cierre se logra estanco merced a una junta
de perfil adecuado, desmontable a voluntad.



65 El departamento de agua de lodos (2) lleva lateralmente una ventanilla que facilita la observación de su interior para observar el nivel del líquido. El departamento del agua de servicio es accesible a través de un registro, y dicha agua de servicio puede ser observada, así como su eventual ensuciado, a través de una mirilla adecuada.

70 Para facilitar su limpieza, el depósito general (1) va inclinado ligeramente hacia atrás, es decir, hacia su abertura de evacuación.

Esta superestructura va sólidamente acoplada a un asiento para la misma mediante soldaduras y sujeción mediante bridas, al chasis del vehículo.

75 Se ha provisto una bomba (5) de vacío asentada en una placa de base, en la parte delantera del depósito.

80 La tubería de aspiración de la bomba (5) de vacío que conduce desde la ventanilla de nivel, provista de una válvula flotante, y a través de una llave cuádruple y una válvula de retención, al tubo de aspiración de la bomba, que efectúa la expulsión al exterior a través del departamento (3) del agua de servicio.

85 En el tubo de presión va dispuesta una válvula de sobrepresión que va accionada cuando la presión alcanza 0,5 At. Las tuberías están tendidas en parte del depósito de agua de servicio (3) para conseguir una superestructura sencilla, yendo el número de griferías reducido al mínimo; delante del depósito se ha situado una llave múltiple de control, a su lado derecho. Juntamente con las válvulas de accionamiento para los tubos de aspiración, el registro de cierre y la válvula de enjugado, se pueden conmutar las tres siguientes posiciones:

95 a - Aspiración. Departamento de lodos y agua de servicio bajo vacío; abierto el registro del tubo de aspiración.



b - Impulsión. Departamento de lodos y agua de lodos bajo sobrepresión; el registro del tubo de aspiración está cerrado, y la válvula de enjugado se halla abierta.

100 c - Vacío. El departamento de lodos y el de agua de lodos están bajo vacío y el registro del tubo de aspiración y la válvula de enjugado se hallan cerrados.

105 En el depósito de lodos (1), en el departamento del agua de lodos (2) y en el del agua de servicio (3) van instalados manómetros de vacío para señalar, alternativamente, o la presión o el vacío existentes en los mismos.

110 El departamento de agua de servicio (3) se llena desde encima a través de un conducto de llenado, que posee un pequeño conducto de caída libre.

La ventanilla de nivel (9) posee una rejilla de protección y puede ser limpiada durante el servicio mediante una válvula de enjuague a presión; esta ventanilla va en el depósito de lodos.

115 En el depósito se cuenta con una manga de aspiración (6) que va conducida a través de un brazo (6') situado encima del depósito de agua de lodos (2); este brazo saliente gira sobre un cojinete de apoyo a bolas (6A) y es fácilmente manejable gracias a un contrapeso.

120 Este brazo saliente puede ser girado en 360º por lo cual es posible realizar aspiraciones de lodos en cualquier posición, incluso delante del vehículo. Para facilitar la labor del operario es factible proveer un mecanismo hidráulico de fijación.

125 La entrada de la tubería de aspiración de lodos (6) desde el brazo saliente (6') al depósito de lodos se realiza de manera horizontal, de modo que el lodo es lanzado

319711 17



130 contra la parte interior de la tapa (T) del depósito (:
de lodos; de esta manera se realiza una separación esen-
cialmente buena del agua de lodos, con un escaso conteni-
do de éstos y puede pasar por las rendijas del émbolo de
expulsión al departamento de agua sucia. Un registro de
cierre (14) con junta de goma, accionado por aire compri-
mido, hace el cierre de la tubería de aspiración.

135 Una tubería vertical conduce desde el departamento de
agua sucia (2) a la tubería de aspiración de lodos, pro-
viéndose una llave de control y cierre.

140 Una vez clausurado el conducto y registro de cierre,
se puede someter a presión al depósito de lodos, y por con-
siguiente, al departamento de agua de lodos (2) conducién-
dose de esta manera a ésta , por la tubería vertical, a
la manga de aspiración (6) y desde allí, a la boca de al-
cantarilla, donde puede utilizarse para licuar lodos se-
cos o sólidos.

145 El aparato cuenta, como ya se dijo anteriormente, con
una bomba de vacío (5) para originar presión y vacío, que
tiene un caudal de elevación de 450 m³ por hora y que fun-
ciona a base de un vacío de 60%; asimismo puede genera-
r una sobrepresión hasta de 0,5 at. La ventaja esencial de
esta bomba consiste en aguantar perfectamente el arrastre
de líquidos. Además, aparte de los dos cojinetes, no pre-
cisa de ninguna pieza que necesite lubricación especial.

150 El movimiento de esta bomba se efectúa desde el accio-
namiento auxiliar del motor del vehículo, a través de un
eje articulado (E) o de un engranaje intermedio; de no
existir ningún accionamiento auxiliar puede proveerse un
motor auxiliar especial (16); para graduar el número de
revoluciones se utiliza un contador adecuado (7) y un ace-
lerador de mano. Este motor de accionamiento está equipa-



160 do con un regulador automático del número de revoluciones
aunque se puede prescindir de éste, o más exactamente, del
contador de las mismas, si el regulador tiene un tope in-
termedio de 1.400 r.p.m.

165 Para regular el número de revoluciones se dispone en
la cabina del conductor un acelerador de mano; en caso de
precisarse de un mando a distancia del tubo de aspiración
(6) se monta en el extremo final del chasis del vehículo
un segundo acelerador de mano; ambos quedan siempre en el
chasis del vehículo aunque se retire su superestructura.

170 El aparato es utilizable para la aspiración de materias
fecales, a cuyo fin se monta en el fondo del cierre un em-
palme especial con corredera de cierre.

En un lateral del vehículo se prevé una caja con capa-
cidad para varios tubos de aspiración (15).

175 Para facilitar el trabajo de accionamiento del brazo
saliente (6') a cuyo extremo libre se acopla el tubo de
succión (18) se puede equipar a este mecanismo con un ór-
gano de cilindro hidráulico en lugar del contrapeso antes
mencionado. Este cilindro hidráulico se acciona por medio
180 de una válvula electrohidráulica y en tal caso se colocan
los botones de mando necesarios en la manivela del brazo
saliente; en este caso el campo de giro de este brazo que
antes era de 360º queda limitado a 300º.

185 Se prevé un órgano de mando a distancia para facilitar
aún más el funcionamiento del aparato. A tal fin, se
colocan en la manivela del brazo saliente unos botones de
mando mediante los cuales se pueden conmutar a través de
las correspondientes válvulas electroneumáticas, las posi-
ciones ya descritas de aspiración, vacío e impulsión. De
190 esta manera se conmutan al correspondiente estado de ser-
vicio, la llave cuádruple (4) el registro de cierre de la

319711

17 NOV



195

tubería de aspiración (14) y la válvula de enjugado. El aire comprimido se saca en este caso de la instalación de frenos del vehículo a través de la válvula de descarga y el depósito auxiliar de aire.

200

Para poder licuar el lodo especialmente sólido, para facilitar su aspiración, se somete a presión el agua en un depósito de aire comprimido (con unos 125 l. de capacidad) y a continuación este agua se conduce a través de una manga al final del tubo de aspiración (6) desde donde sale a través de cuatro válvulas; esta instalación es conectable y desconectable mediante un pulsador alojado en la manivela del brazo saliente; este depósito de agua de enjugado puede llenarse hasta dos veces con el agua procedente del depósito de servicio, disponiéndose así de un caudal conveniente.

205

210

Se provee un equipo de limpieza y separación de gasolina que se compone de un equipo de emulsión con las griferías necesarias de seguridad y manejo y que se acopla a un lado del vehículo. Por razones de seguridad se provee para su funcionamiento, una bomba de vacío especial. Los restos de gasolina y aceite son aspirados del depósito de separación de gasolina y mediante una manga de aspiración, conduciéndose a continuación al depósito de emulsión (capacidad 150 litros) que posee los necesarios dispositivos de ventilación y de seguridad.

215

220

Se provee, asimismo, un órgano de aspiración a grandes profundidades que se conecta con una tubería de aspiración al depósito de lodos (1) haciendo posible la aspiración de lodos a gran profundidad donde no se llega con la manga normal, de aspiración.

Este vehículo puede ser utilizado también para el riego de calles, a cuyo fin se utiliza todo el conjunto de



225 depósito de lodos (1), de agua de lodos (2) y de agua de servicio (3) como depósito general para agua de riego.

230 En este caso, se colocan delante del radisor del vehículo dos boquillas de riego accionadas ambas, mecánicamente, desde la cabina del conductor; la anchura de riego se calcula en de 6 a 8 m. en caso de vaciado por gravedad y en unos 15 m. si se hace bajo presión.

La unión, en tal caso, del departamento de agua de lodos (2) y del agua de servicio (3) se efectúa mediante una llave múltiple de regulación, colocada lateralmente.

235 Para la limpieza de canales se provee un torno colocado bien delante o bien detrás, accionado mecánica o hidráulicamente; el cable de acero del torno se desplaza a través de roldanas de desviación y acciona los distintos aparatos de limpieza de canales. Al mismo tiempo trabaja la bomba de vacío (5) para que el lodo acumulado en el pozo pueda ser aspirado. La potencia de tracción del torno es la adecuada (unos 1.500 kg.); como órgano de seguridad se dispone de un embrague de trinquete en el accionamiento del torno; la longitud del cable viene a ser de unos 100 metros aproximadamente, o, en todo caso, la necesaria.

245 Finalmente, se proveen los órganos secundarios complementarios necesarios para el vehículo (rueda de recambio, instalación de cambio rápido de estructuras, especialmente de la superestructura, y una manga de presión especial, de 5 m. así como el tubo para lanzamiento del agua para la limpieza del depósito).

250 Tras lo descrito ya sólo resta señalar que en la presente máquina caben cuantas variantes constructivas sean posibles sin que se altere la esencia de lo descrito.

- - - -

17 NOV



255

NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo reserva señalar que lo que se declara propio y no practicado en España, de la entidad solicitante, es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

260

1 - Vehículo para aspiración de lodos con vaciado por émbolo hidráulico, caracterizado por constar de un depósito de acero con dos fondos arqueados, que va compartimentado interiormente en tres departamentos, uno que es para el lodo, y es el mayor de ellos, y los otros dos, son respectivamente, para el agua de lodos y para el agua de servicios.

265

270

2 - Vehículo, según reivindicación 1ª caracterizado porque el depósito citado tiene una tapa posterior de cierre que mediante dos ejes y dos bisagras especiales se articula por su borde superior a la parte superior del mencionado depósito; yendo dentro del mismo un émbolo de expulsión que posee un vástago desplazable en cuyo extremo delantero se articula una biela que por su extremo opuesto se articula a la mencionada tapa, gobernando la apertura y cierre de la misma.

275

280

3 - Vehículo, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque el émbolo de expulsión citado posee una bandeja vertical, deslizante, solidaria del mismo, que forma la separación entre el depósito de lodos y el depósito de agua de lodos.

4 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizado porque el accionamiento del émbolo de expulsión se efectúa por medio de un cilindro hidráulico.

5 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 4 caracte-



285 terizado porque el departamento de agua de lodos lleva lateralmente una ventanilla para hacer posible su inspección interna y observar el nivel del líquido.

290 6 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizado porque el departamento de agua de servicio es accesible a través de un registro y dicha agua de servicio puede ser observada, así como su eventual ensuciado, a través de un visor adecuado.

295 7 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizado porque el depósito general va ligeramente inclinado hacia atrás, para facilitar su limpieza.

8 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizado porque la superestructura que constituye este depósito y sus mecanismos va acoplada a un asiento que a su vez va acoplado sobre el chasis del vehículo.

300 9 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizado por constar de una bomba de vacío asentada en la placa base que la soporta, situada en la parte delantera del depósito.

305 10 - Vehículo, según reivindicación 9 caracterizado porque la tubería de aspiración de la bomba de vacío citada, conduce desde la ventanilla de nivel, va provista de una válvula flotante y a través de una llave cuádruple y una válvula de retención y va al tubo de aspiración de la bomba, que efectúa la expulsión al exterior a través del departamento de agua de servicio.

310 11 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 10 caracterizado porque en el tubo de presión va dispuesta una válvula de sobrepresión que es accionada cuando la presión alcanza, aproximadamente 0.5 At.

315 12 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 11 caracterizado porque las tuberías están tendidas en parte del

319711



depósito del agua de servicio para conseguir una superestructura sencilla, yendo el número de griferías reducido al mínimo.

320 13 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 12 caracterizado porque delante del depósito va instalada una llave múltiple, de control; y juntamente con las válvulas de accionamiento para los tubos de aspiración, el registro de cierre y la válvula de enjugado se pueden combutar las
325 posiciones de: Aspiración (departamento de lodos y agua de servicio bajo vacío y abierto el registro del tubo de aspiración; impulsión (Departamento de lodos y agua de lodos bajo sobrepresión; el registro del tubo de aspiración cerrado y la válvula de enjugado abierta); vacío (el departamento de lodos bajo vacío, y el registro del tubo de aspiración y la válvula de enjugado se hallan cerrados).

330 14 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 13 caracterizado porque en el depósito de lodos, en el departamento de agua de lodos y en el departamento del agua de servicio
335 van instalados manómetros de vacío para señalar, alternativamente, la presión o vacío existente en los mismos.

340 15 - Vehículo según reivindicación 1ª caracterizado porque el departamento de agua de servicio se llena por encima, a través de un conducto de llenado que posee un pequeño conducto de caída libre.

345 16 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 15 caracterizado por contar de una ventanilla de nivel que puede ser limpiada durante el servicio mediante una válvula de enjuague a presión, yendo esta ventanilla en el depósito de lodos.

17 - Vehículo, según reivindicación 1ª o cualquiera de las precedentes, caracterizado porque en el depósito se cuenta con una manga de aspiración que va conducida por



350

un brazo situado encima del depósito de agua de lodos, girando este brazo, que es saliente, sobre un cojinete a bolas y se prevé un contrapeso en el mismo para facilitar su manejo; pudiendo ser girado dicho brazo en un recorrido circular de 360º siendo así factible realizar aspiraciones de lodos incluso delante del propio vehículo; yendo dotado de un mecanismo hidráulico de fijación.

355

18 - Vehículo, según reivindicaciones 1 y 17 caracterizado porque la entrada de la tubería de aspiración de lodos, desde el brazo giratorio al depósito de lodos, se realiza horizontalmente de modo que el lodo es lanzado contra la superficie interna de la tapa del depósito de lodos, realizándose así una buena separación del lodo y de su agua la cual, con escaso contenido de aquél, pasa por unas rendijas practicadas en el émbolo de expulsión, hacia el departamento de agua sucia; proviéndose un registro de cierre con una junta de goma, accionado por aire comprimido, que hace el cierre de la tubería de aspiración.

360

365

19- Vehículo, según reivindicación 18 caracterizado porque una tubería vertical conduce desde el departamento de agua de lodos a la tubería de aspiración de lodos, intercalándose una llave de control y cierre.

370

20 - Vehículo, según reivindicaciones de 17 a 19 caracterizado porque estando el conducto y registro de cierre clausurados, se somete a presión el depósito de agua de lodos y al departamento de los mismos, conduciéndose entonces por la tubería vertical al agua de lodos, que sale a través de la manga de aspiración, a la boca de la alcantarilla donde se utiliza para licuar lodos secos.

375

21 - Vehículo, según reivindicaciones 1 y 9 caracterizado porque el vehículo de referencia va dotado de una bomba de vacío cuyo movimiento se efectúa a través de un

380



17

385 eje articulado o un engranaje intermedio conectado a los
órganos del accionamiento del motor auxiliar del vehículo;
o bien, indistintamente, por medio de un motor auxiliar
especialmente destinado a este fin, contándose con un con-
tador de revoluciones, un regulador automático de éstas y
un mando de accionamiento.

22 - Vehículo, según reivindicación 21 caracteriza-
do porque el acelerador de mano se gobierna desde la cabi-
na del conductor.

390 23 - Vehículo, según reivindicaciones 21 y 22 caracte-
rizado por el hecho de que para montar un mando a distan-
cia de este mecanismo, se acopla al extremo final del cha-
sis del vehículo un segundo acelerador de mano; yendo am-
bos montados siemore en el chasis del vehículo, indepen-
dientes de su superestructura, a efectos de montaje.

395 24 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 23 ca-
racterizado porque el aparato es utilizable para la aspi-
ración de materias fecales, a cuyo fin se acopla en el fon-
do del cierre del depósito, un empalme especial, con una
400 corredera de cierre.

25 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 24 ca-
racterizado porque en un lateral del mismo va acoplada una
caja para alojar varios tubos de aspiración.

405 26 - Vehículo, según reivindicación 17 caracterizado
porque para facilitar el accionamiento del brazo saliente
que lleva el tubo de succión, se equipa a este órgano con
un mecanismo de cilindro hidráulico, que substituye al
contrapeso de dicho brazo y que se acciona mediante una
válvula electrohidráulica, colocándose los botones de man-
410 do necesarios; pero quedando limitado, entonces, su giro,
desde 360º a 300º solamente.

27 - Vehículo, según reivindicaciones 13, 17 y 26 ca-



415 racterizado porque para facilitar el funcionamiento de este aparato se le provee de un órgano de mando a distancia disponiéndose, a este fin, en la manivela del brazo móvil unos botones de mando con los que se conmutan, a través de válvulas electroneumáticas, las posiciones ya descritas de aspiración, vacío e impulsión; y de esta manera se conmutan al correspondiente estado de servicio la llave múltiple, el registro de cierre de la tubería de aspiración y la válvula de enjugado.

420 28 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 27 caracterizado porque para licuar el lodo especialmente sólido y facilitar su aspiración, se somete a presión el agua en un depósito de aire comprimido y seguidamente se la conduce a través de una manga al final del tubo de aspiración desde donde sale a través de cuatro válvulas; siendo esta instalación conectable y desconectable mediante un pulsador alojado en la manivela de servicio del brazo rotativo; pudiéndose llenar este depósito, hasta dos veces, con el agua procedente del depósito del agua de servicio, que proporciona un caudal conveniente.

430 29 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 28 caracterizado por ir provisto de un equipo de limpieza y separación de gasolina, consistente en un aparato de emulsión con sus conducciones y válvulas, que se acopla lateralmente al vehículo; proviéndose, por razones de seguridad, para su funcionamiento, una bomba de vacío especial, siendo aspirados los restos de gasolina y aceite, del depósito separador, mediante una manga de aspiración, conduciéndose seguidamente al depósito de emulsión que posee los necesarios medios de ventilación y seguridad.

440 30 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 29 caracterizado por contar con un órgano de aspiración a grandes

319711



445 profundidades que se conecta con la tubería de aspiración al depósito de lodos y hace posible la aspiración de lodo a grandes profundidades donde no se llega con la manga de aspiración normal.

450 31 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 30 caracterizado por el hecho de ser utilizable en el riego de calles a cuyo fin se utiliza todo el conjunto de los depósitos de lodo, de agua de lodo y de agua de servicio, como depósito general para agua de riego.

455 32 - Vehículo, según reivindicación 31 caracterizado porque para ser utilizado como vehículo de riego, se colocan delante del radiador del mismo unas boquillas de riego accionadas mecánicamente desde la cabina del conductor.

460 33 - Vehículo, según reivindicación 31 caracterizado porque para la comunicación del departamento del agua de agua de lodos y el del agua de servicios se efectúa mediante una llave múltiple de regulación.

465 34 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 33 caracterizado porque va provisto de un torno, para las operaciones de limpieza de canales; cuyo torno va colocado bien delante o bien detrás del vehículo y es accionable indistintamente por un medio mecánico o hidráulico, desplazándose el cable de acero del torno, a través de roldanas de guía y acciona los distintos órganos de limpieza de canales.

470 35 - Vehículo, según reivindicación 34, caracterizado porque en la limpieza de canales, trabaja simultáneamente con el torno, la bomba de vacío para que el lodo acumulado en el pozo pueda ser aspirado.

475 36 - Vehículo, según reivindicaciones de 1 a 35 caracterizado por llevar un mecanismo para el rápido cambio de su superestructura; una manga de presión especial, y un tubo de lanzamiento de agua para limpieza del depósito.

319711 17



37 - VEHICULO PARA ASPIRACION DE LODOS CON VACIADO
POR EMBOLO HIDRAULICO.

480

Todo según va descrito en la presente memoria que
consta de diez y siete hojas foliadas y escritas por una
cara, con cuatrocientas ochenta y tres líneas y hoja de
dibujos anexa.

Madrid/17 noviembre, 1965

p.a.

NOV. 1936

NOV. 1936

319711

Hoja Única

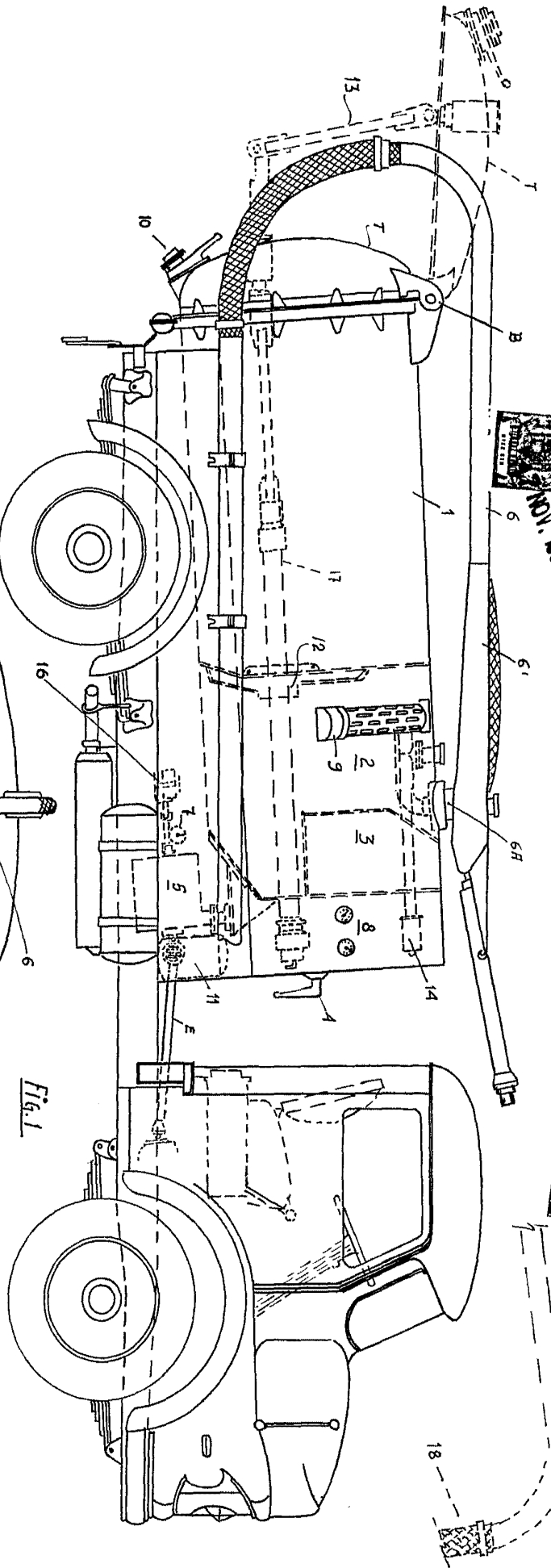


Fig. 1

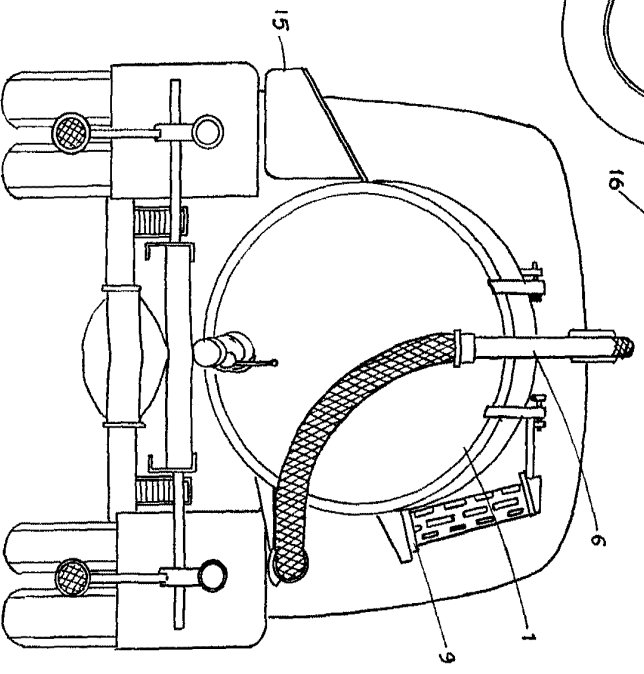
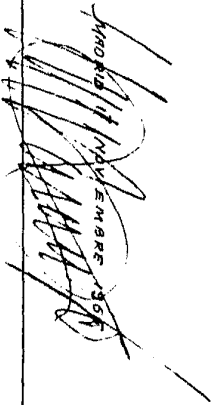
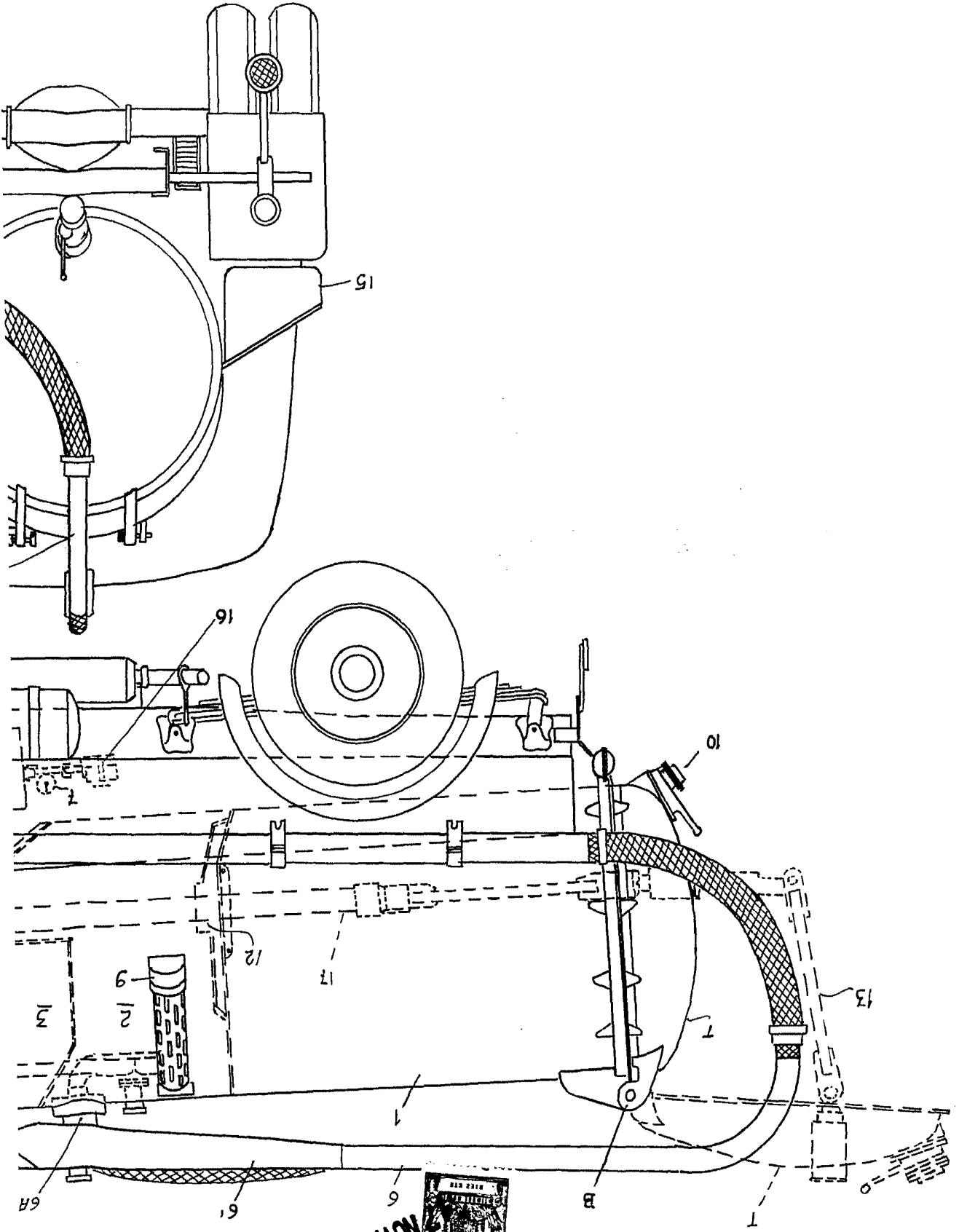


Fig. 2

ESCALA VARIABLE


 INVENTOR
 NOVIEMBRE 1936



319711

Hoja Única

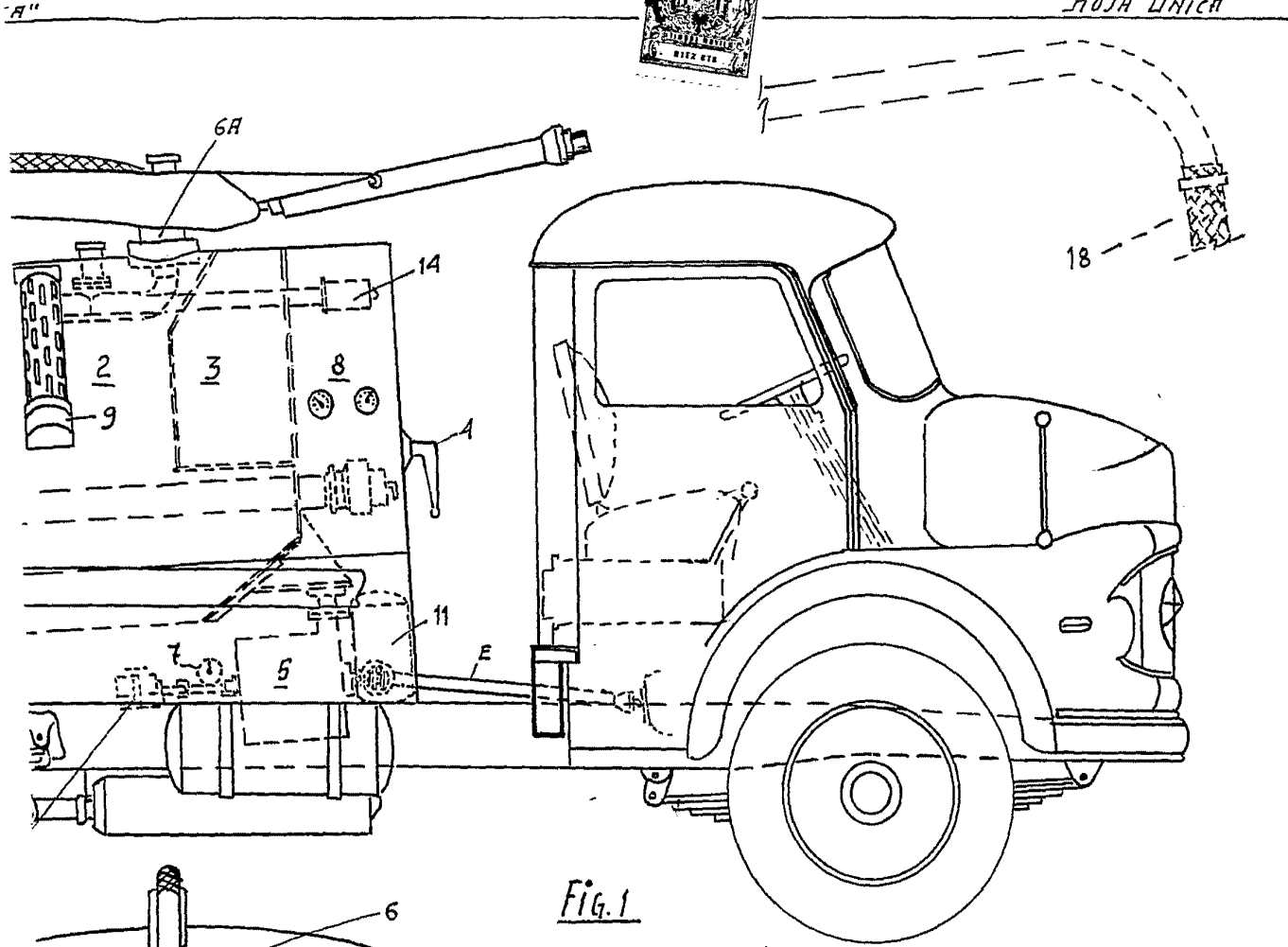


Fig. 1

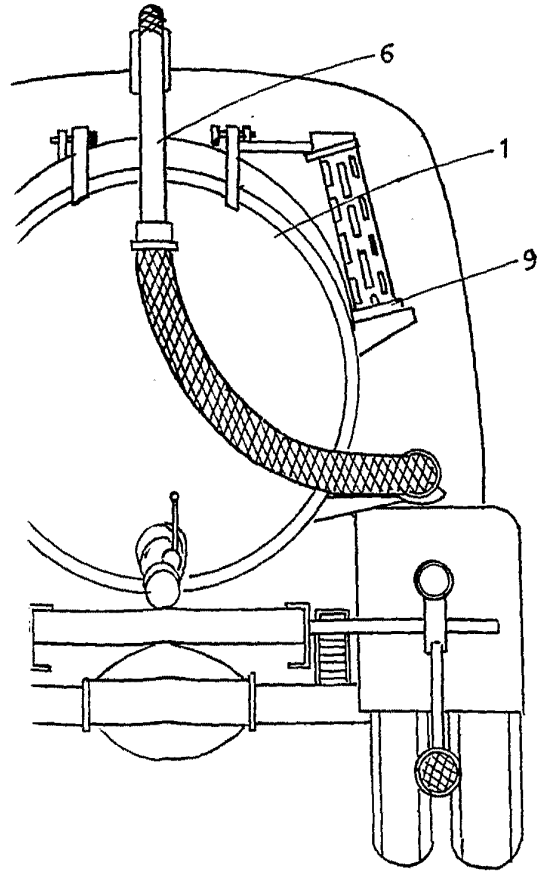


Fig. 2

MAORID 11 NOVEMBRE 1966