



-2 EN

•57962

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a una solicitud de Modelo de Utilidad, por veinte años, para España y sus Posesiones, por GENERADOR DE ACETILENO PERFECCIONADO, a favor de la fiema AUTOGENA MARTINEZ S.A., de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Vallehermoso nº 15.

El presente Modelo de Utilidad recae sobre un generador de acetileno, perfeccionado, que constituye, por las características de coordinación de sus elementos, una verdadera novedad en esta modalidad industrial, ya que a porta
5 ventajas primordiales sobre los aparatos conocidos en la actualidad, dentro de las posibilidades teóricas y de industrialización; cuyas ventajas quedarán descritas en el curso de la presente Memoria.

En términos generales, se conocen en el mercado dos
10 tipos de generadores: los de alta presión y los de baja presión.

GENERADORES DE BAJA PRESION: Estos aparatos, por distintos procedimientos de reacción entre el carburo y el agua, producen el gas acetileno a presiones inferiores a
15 50 gr. por cm^2 , y como consecuencia presentan las siguien-

2 EN



•57962

tes desventajas:

20 1 - El almacenamiento de gas se efectúa a presión constante, muy baja; por tanto el volumen ocupado por estos aparatos es excesivamente grande en relación con su producción, pues el gas se almacena dentro de una campana móvil situada por lo general en la parte superior del aparato.

25 2 - El gas así obtenido no es de fícial aplicación para algunos tipos de soplete oxiacetilénicos y aeroacetilénicos ni máquinas de oxicorte automáticas, que precisan acetileno a alta presión.

30 3 - El aparato necesita una completa verticalidad para su funcionamiento, ya que caso contrario, la campana móvil sufre rózces con la pared exterior del generador, impidiendo su funcionamiento normal.

35 GENERADORES DE ALTA PRESION: En estos aparatos, el acetileno se halla a mayor presión que en el tipo antes indicado, permitiendo suministro a presiones superiores a 100 gr. por cm^2 ; como normas generales, se basa su funcionamiento en los siguientes principios:

40 En lugar de encontrarse el carburo en un recipiente fijo, cayendo agua sobre el mismo, el recipiente que contiene el carburo, se halla encima del nivel del agua, necesitando sumergirse para producción del gas. El nivel del agua se hace variar de acuerdo con la presión contenida en el generador y así se interrumpe la reacción a una presión límite.

Esta clase de aparatos presentan las siguientes desventajas:

45 1 - Hay que introducir la totalidad del peso del carburo por una boca situada en la parte superior del generador, lo que significa un inconveniente sobre todo en aparatos

•57962



de gran capacidad, pues el peso, en este caso, es elevado por la gran cantidad de carburo que se precisa.

50 2 - En la reacción del carburo con el agua, los residuos y lodos se difunden por toda la masa de agua, dificultando la eliminación por las tuberías de evacuación, que sufren frecuentes y difíciles obstrucciones.

55 3 - Por encontrarse la masa de carburo próxima a la superficie del agua, se origina la lenta descomposición del carburo cuando el aparato está algún tiempo sin funcionar lo que ~~mama~~ su eficacia.

60 Otro tipo de generador es el llamado de caída de agua sobre el carburo. Hasta el momento actual, esta clase de aparatos se hallan fundamentados en la regulación de la reacción del agua sobre el carburo, que se obtiene por medio de unas campanas interiores, de compensación de presiones, que hacen disminuir el volumen del agua que cae a los cajones de reacción a medida que la presión aumenta, haciendo elevar aquélla cantidad de agua al disminuir la presión.

65 Las desventajas de estos aparatos son:

70 1 - La cámara de compensación de presión interna no es más que un volumen relleno de aire que no puede emplearse para almacenamiento de acetileno y disminuye la eficacia del generador al tenerse que utilizar o aumentar los espacios de almacenamiento, con el consiguiente volumen total del generador; o bien disminuir la capacidad de almacenamiento del acetileno, con perjuicio para la seguridad funcional del aparato y la disminución de la reserva de gas para caso de súbita parada de presión del acetileno en las
75 cámaras de reacción.

2 - Al regularse la caída de agua por un orificio si-

57334

20



tuado a cierto nivel, se hace depender la cantidad de agua que cae sobre el carburo, del nivel que alcance la misma, que puede modificarse por varias causas, como son:

80

a - Hallarse el aparato en plano inclinado.

b - Elevación indebido del nivel por error al efectuar la carga del agua.

85

c - Disminución del nivel desde el principio de la reacción, hasta el final de la misma, con el consiguiente gasto de agua que se origina en la producción de acetileno.

Estas modificaciones de nivel, varían, a su vez, las presiones de regulación de la reacción, suspendiéndose la caída de agua sobre el carburo.

90

3 - Dificultad de la renovación del agua destinada a la reacción. Para efectuar la carga de agua, debido a que el gas se halla almacenado en la parte superior del aparato, por encima del nivel del agua, es necesario abrirlo por la parte superior, con la consiguiente pérdida de gas; o por el contrario, introducir el agua a presión superior de la que contiene el aparato.

95

4 - Al reaccionarse el gas con la misma agua que sirve de nivel al almacenamiento, se encierra con partículas de suspensión que arrastra el gas, dificultando la caída de agua, o obstruyendo lenta y paulatinamente los orificios de caída de agua sobre el carburo.

100

5 - Al modificarse las condiciones de reacción con una variación del nivel del agua, el aparato se hace poco transportable, o hay que esperar a que el agua contenida en el generador cese en sus movimientos para que la regulación de la presión sea normal.

105

Con el fin de eliminar todos estos inconvenientes, se

•57962

= 2 EN



110 ha llegado al objeto de la presente memoria, tras diversos estudios teóricos y múltiples ensayos prácticos experimentales, habiéndose llegado a concebir un aparato en el que se anulan todas las desventajas de los ya existentes, merced a la coordinada disposición de sus elementos.

115 Con el fin de ilustrar la presente descriptiva, se acompaña una hoja de planos en la que a título de ejemplo meramente ejecutivo, se representa un aparato, según la invención, en corte vertical.

120 El aparato objeto de la presente Memoria, va montado sobre un fuselaje adecuado, con dos ruedas (35) de transporte y un estabilizador de equilibrio (36). En la parte inferior del conjunto propiamente dicho, se ha previsto la cámara reactiva (7) que va bañada en una envolvente de agua (10) que actúa como elemento refrigerador.

125 Esta cámara o departamento reactor (7) lleva una serie de departamentos en su interior sobre los que se deposita la carga de carburo; la base de estos departamentos es una rejilla, para dejar paso a los lodos y detritus que se forman durante la reacción, que caen a la base o fondo del departamento reactor, que se halla convenientemente separada de dicha rejilla. La parte superior de dichos departamentos va abierta, para recibir el agua que cae en forma de lluvia, cae por la canaleta perforada (6) dispuesta sobre los mismos, y cuya agua procede del depósito (1) de alimentación, situado en un plano superior, a través de un complejo de filtrado y regulación que se describe más adelante.

135 De la parte superior del departamento reactor surge un conducto vertical, cuyo terminal lleva incorporada un dispositivo valvular de seguridad para eliminar cualquier sobrepresión en el mismo. (Ref. 22 del plano).

•57962



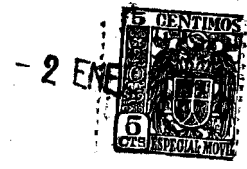
140 La parte delantera del departamento reactor, va dota-
da de una puerta (25) cuyo cierre se efectúa por medio de
un husillo que atravesando la parte central de un puente
hace presión sobre el centro de la puerta (25) mediante
un maneral (26) adecuado.

145 La citada puerta va dotada de un grifo (24) cuya fi-
nalidad es la de permitir la salida del gas que pueda al-
macenarse en el departamento reactor, cuando deba abrirse
la puerta para cambiar la carga de carburo, mediante la ex-
tracción de los cestillos (8) del mismo, evitándose así to-
da peligrosidad.

150 El depósito de la masa de agua refrigeradora, va dota-
do de sus correspondientes bocas de alimentación (23) (y de
evacuación (27).

155 El depósito de alimentación (1) contiene el agua que ha
de caer sobre el carburo, a cuyo efecto tiene una boca de
carga (21) adecuadamente cerrada, y un conducto acodado,
en cuyo terminal superior se acopla un filtro de malla me-
tálica (2) por el que al pasar el agua sufre su primera
depuración. El terminal opuesto de dicho conducto acodado,
va a parar a un dispositivo de regulación de caída de agua
(3) que se halla dividido en dos partes separadas por un
160 diafragma elástico, teniendo dicha agua su entrada por la
parte inferior del mismo, para salir por su base tras atra-
vesar un medio regulador mandado por un vástago y un cono
de oclusión. Debajo de este dispositivo regulador, se ha-
lla un grifo de paso regulable a mano, tras el cual baja
165 el conducto (5) de caída de agua a la canaleta (6) antes
descrita. El grifo se señala con la ref. (4) del plano.

El compartimiento superior del dispositivo de regula-
ción que se describe, tiene una comunicación mediante el



57987

170 conducto (34) con el departamento reactor (7) para que en todo momento tengan ambos la misma presión. Al aumentar la presión en dicha cámara reactiva, ésta se transmite al compartimiento superior del dispositivo de regulación, actuando sobre el diafragma elástico, que a su vez mueve el vástago antes aludido, en cuyo extremo se halla el cono de oclusión. Esta regulación se efectúa entre los límites que se deseen, según el funcionamiento del aparato, y su regulación es completamente automática.

175 El depósito de agua de alimentación está en comunicación con el exterior, mediante perforaciones practicadas en su cierre (21).

180 Al caer el agua en forma de lluvia desde la canaleta (6) sobre el cerburo, se produce la reacción que genera el gas. En la parte superior del departamento reactor (7) se prevé un conducto vertical, dotado de un dispositivo valvular de retención (9) por el que sale el gas, que circula bajo una cobertura (C) acampanada con perforaciones en su base, por las que sale dicho gas, para atravesar el agua de refrigeración (10) sufriendo un lavado y enfriándose. Seguidamente asciende por el conducto (12) que atraviesa el depósito de alimentación (1), para desembocar en el depósito (11) de almacenamiento, situado sobre el de alimentación.

185 Este depósito de almacenamiento presenta en su superficie superior un dispositivo valvular de seguridad (29) y un indicador de presión (28).

190 En su parte inferior, el depósito (11) presenta una perforación por la que penetra el conducto acodado (13) que sube verticalmente hacia la parte superior de dicho depó-

•57962



200 sito, para toma de salida de gas. Su terminal opuesto, que surge horizontalmente, lleva acoplado el aparato antirretroceso (A).

205 El acoplaje del aparato antirretroceso al conducto de salida (13) se efectúa tangencialmente; el gas entra en la cámara (14) viéndose sometido a un descenso de velocidad y a un recorrido circular de centrifugación que hace que todas las partículas en suspensión que llevase dicho gas, se depositen en el fondo de dicha cámara; se prevé una abertura con su cierre (30) para limpieza del mismo.

210 Seguidamente, dentro del cuerpo cilíndrico que forma el aparato antirretroceso (A), se prevé un dispositivo valvular de retención (15) a través del cual pasa el gas, y que está cubierto por una cobertura adecuada, bajo la que el gas pasa, para salir a través de perforaciones apropiadas dispuestas en la base del mismo, atravesando la masa
215 de agua que llena parte del aparato que se describe. Dicho aparato (A) va dotado de un conducto de alimentación de dicha agua (32) para su llenado, y un orificio de evacuación (32) ambos convenientemente tapados, con sus cierres correspondientes.

220 Sobre la masa de agua citada, se halla un dispositivo para evitar salpicaduras a un filtro situado en la parte superior. Este dispositivo consiste en un tronco de cono invertido por el que asciende el gas, y que dentro lleva, convenientemente separado de sus paredes, un casquete esférico protector.
225 Por el espacio entre el tronco de cono y dicho casquete, surge el gas, que va al filtro (17) situado en la parte superior del aparato, y que está constituido por material poroso.

•57962



230 . La parte superior de dicho filtro, lleva un dispositivo valvular de diafragma (18) para que, en caso de que sobreviniese una sobrepresión, se rompa dicho diafragma, dando salida al gas, evitándose todo peligro.

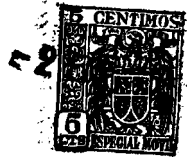
235 Del citado filtro (17) sale un conducto apropiado para expulsión del gas al exterior, cuyo conducto lleva en su extremo externo un reductor de presión (19) de donde sale el gas a presión constante, apto para utilización.

Fácilmente se desprenden de estas descriptivas las ventajas del aparato, que son:

- 240 1 - Regulación automática de caída de agua sobre el carburo.
- 2 - Manejo fácil y cómodo.
- 3 - Funcionamiento continuo. El gas almacenado es suficiente para que se pueda proceder a la carga y descarga del aparato sin detener su trabajo.
- 245 4 - Máximo rendimiento del carburo, sin peligro a polimerización y por trabajar refrigerado.
- 5 - Facultad de funcionar inclinado.
- 6 - Poder espaciarse la limpieza, sin riesgo.
- 7 - Transporte fácil.
- 250 8 - No existen espacios neutros, aprovechándose íntegro el acetileno.
- 9 - Obtención del gas lavado y frío.
- 10 - Funcionamiento automático.

255 Finalmente, en la presente invención cabe cualquier variante de realización y disposición de sus elementos, siempre que no se altere el espíritu de la misma, pudiéndose fabricar en toda clase de materiales y medidas apropiadas, sin limitación.

57962



260 N O T A. - Descrito suficientemente cuanto antecede, sólo resta consignar que lo que se declara como nuevo, útil y propio del solicitante, es lo contenido en las siguientes:

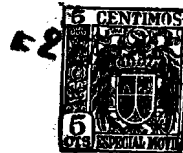
REIVINDICACIONES

265 1 - Generador de acetileno perfeccionado, caracterizado esencialmente por haberse dotado, dispuesta en la parte inferior del mismo, un departamento reactor que va rodeado de una masa de agua envolvente que actúa como medio de refrigeración; alojándose dentro de este departamento reactor, una serie de subdepartamentos con un fondo común de 270 rejilla metálica, con sus caras superiores abiertas, que sirven para soportar la carga de carburo; habiéndose previsto sobre ésta, una canaleta perforada por donde cae agua en forma de lluvia, procedente del depósito de alimentación del aparato, para producir la reacción generadora del gas.

275 2 - Generador, según reivindicación 1ª caracterizado porque el citado departamento reactor tiene su base suficientemente separada de la rejilla que soporta el carburo, para permitir que caigan sobre dicha base los residuos y lodos del carburo ya generado; habiéndose dotado a la cámara reactiva de una puerta para alimentación y limpieza, 280 cuyo cierre se efectúa por medio de un husillo que, atravesando la parte central de un puente adecuado, hace presión sobre el centro de la puerta mediante un maneral adecuado; habiéndose previsto la correspondiente junta para 285 cierre de la misma.

3 - Generador, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque de la parte superior del departamento reactor surge un conducto vertical cuyo terminal superior lleva in-

•57962



290 incorporado un dispositivo valvular de seguridad para eliminar cualquier sobrepresión en dicho departamento reactor.

295 4 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque la puerta de cierre del departamento reactor va dotada de un grifo de purga para dar salida al gas existente en el departamento reactor, a fin de poderse abrir dicha puerta, para renovación de carga, sin riesgo a la presión interna.

300 5 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 4, caracterizado porque en plano superior sobre el departamento reactor, se halla el depósito que contiene el agua de alimentación, dotado de una boca de entrada cerrada con un cierre perforado que comunica así con el exterior; presentando este depósito una perforación en su base, por la que surge un conducto de salida de agua, acodado, que penetra verticalmente en el interior del citado depósito, y que tiene acoplado a su terminal superior un filtro de fina malla metálica para filtraje del agua de alimentación.

310 6 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 5, caracterizado porque el terminal opuesto del citado conducto va a parar a un dispositivo de regulación automática de caída de agua que se halla dividido en dos partes, horizontalmente dispuestas, por medio de un diafragma elástico; teniendo entrada el agua de alimentación, por la parte inferior de dicha división.

315 7 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 6, caracterizado porque la parte superior del dispositivo regulador que se describe, tiene comunicación, mediante un conducto que comunica con el departamento reactor, a fin de que en dicha parte superior exista la misma presión que en el ci-

57962



tado departamento reactor.

320 8 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado porque el diafragma elástico aludido, posee un vástago vertical que en su terminal inferior lleva una pieza troncocónica invertida, de oclusión, que abre y cierra un orificio de paso del agua, según la presión que tenga el departamento reactor, regulando así la caída de la misma sobre la canaleta que antes se citó.

325 9 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 8, caracterizado porque inmediatamente debajo del dispositivo de regulación descrito, se halla una llave de cierre y apertura de paso regulable a mano.

330 10- Generador, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la parte superior del departamento reactor existe un conducto vertical que termina en un dispositivo valvular de retención, para paso del gas ya generado, sobre el cual se dispone una cobertura acampanada, con perforaciones en su base, por las que sale el acetileno, que atraviesa, a continuación, el agua del medio refrigerador, lavándose, para ascender por un conducto vertical que, atravesando el depósito de agua de alimentación, comunica con la base del depósito de gas, situado independientemente sobre el depósito de agua de alimentación.

335 11 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 10, caracterizado porque el depósito de gas presenta en su parte superior un dispositivo valvular de escape de sobrepresión y un manómetro; presentando en su interior un conducto vertical con su extremo superior abierto, para toma de gas, que sale por la base del depósito, y tras una acodadura, se proyecta horizontalmente, llevando a coplado a su terminal un

57962

F2E



350

aparato antirretroceso, que en su parte inferior tiene una cámara de pérdida de velocidad del gas, que entra tangencialmente en la misma, centrífugándose y soltando las partículas que de agua y corpúsculos, lleve en suspensión; habiéndose previsto en la base de la cámara de pérdida de velocidad, un cierre con tapa, para su limpieza.

355

12 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 11, caracterizado porque sobre la cámara de pérdida de velocidad citada, se halla un conducto vertical rematado por un dispositivo valvular de retención, cubierto por un cuerpo acampanado, por cuyo conjunto pasa el gas generado, saliendo por la parte inferior del cuerpo acampanado, dotado de perforaciones, para atravesar la masa de agua prevista como elemento cooperante al antirretroceso, que envuelve el cuerpo acampanado descrito.

360

365

13 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 12, caracterizado porque sobre la masa de agua, a distancia prudencial de su superficie, se ha dispuesto un dispositivo para evitar salpicaduras a una válvula situada sobre el mismo; cuyo dispositivo está constituido por un tronco de cono invertido, de bases abiertas, dotado en el centro de su base superior, de un casquete esférico, debidamente separado de las paredes interiores del cuerpo troncocónico, para permitir el paso del acetileno.

370

375

14 - Generador, según reivindicaciones de 1 a 13, caracterizado porque el gas generado, pasando por este dispositivo, asciende hasta un filtro de material poroso situado en la parte superior del aparato antirretroceso; cuyo filtro se halla dotado de un diafragma resistente a determinada presión, presentando dicho filtro un conducto acodado

57962²



380

para salida de gas, que lleva en su extremo libre un reductor de presión, por el que sale el gas a presión constante; teniendo el diafragma valvular previsto en el filtro, la finalidad de permitir, por ruptura, el escape de gas cuando la presión de éste sea excesiva; habiéndose previsto en el aparato antirretroceso que se describe, un conducto de entrada del agua antes mencionada, y su correspondiente orificio con cierre, para su evacuación.

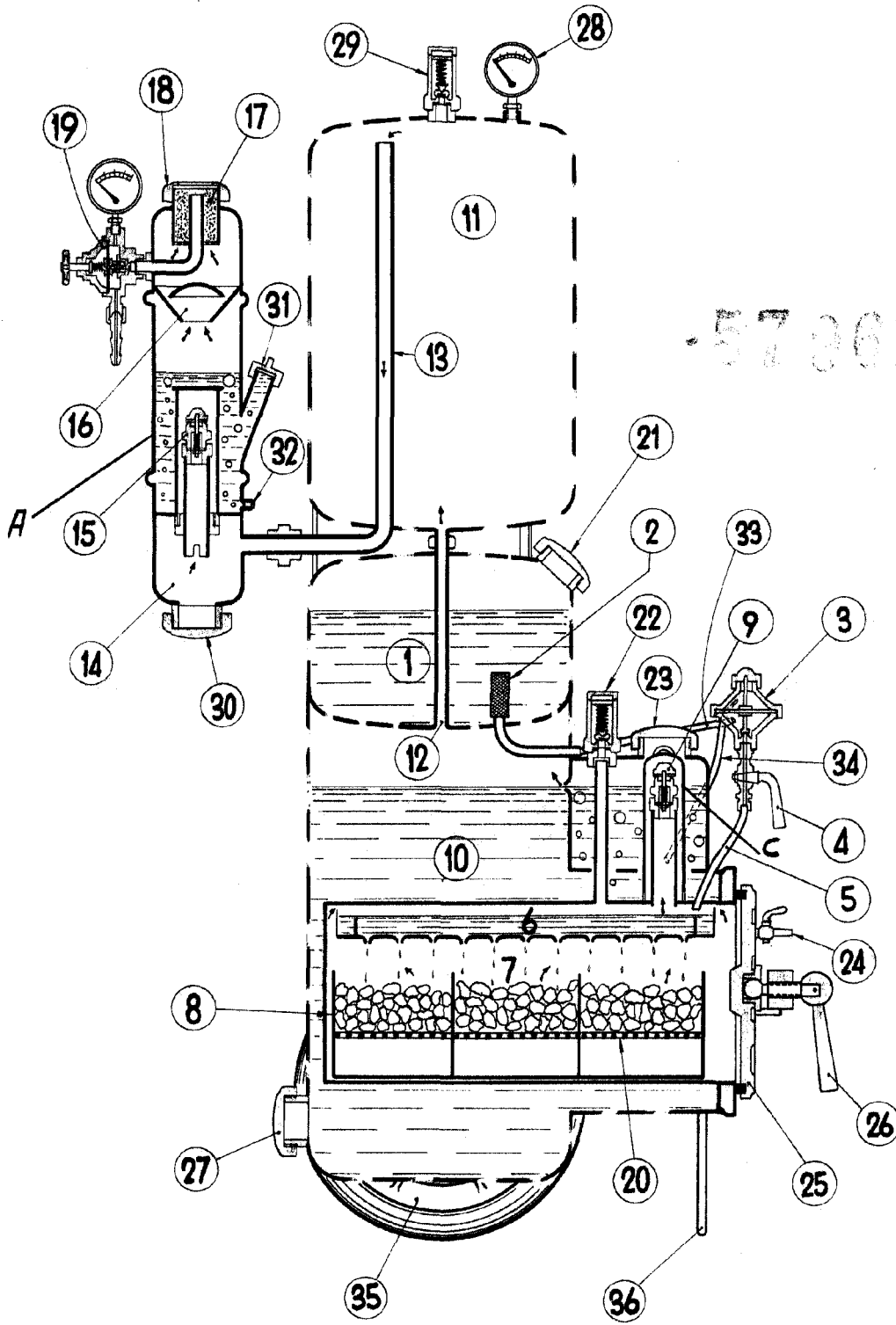
385

15 - GENERADOR DE ACETILENO PERFECCIONADO.

Todo según queda descrito en la presente Memoria, que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara, con un total de trescientas ochenta y siete líneas y hoja de planos que se acompaña.

Madrid, a 2 de enero de 1957

P.A.



MADRID 2 ENERO 1957

Escala variable