

19 ES 11 21 22	NUMERO <b>293951</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION  	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>B 01J 19/00, C 01B 11/02</i>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  APARATO REACTOR PARA LA OBTENCION DE COMPUESTOS GASEOSOS DISUELTOS EN AGUA.
--

71 SOLICITANTE (S)  LABORATORIOS MIRET, S. A.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  LES FONTS-TERRASSA (Barcelona) Pol. Ind. Can Parellada
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE  Don Ignacio PONTI GRAU
--

La presente invención se refiere a un aparato reactor para la obtención de productos gaseosos disueltos en agua que en contacto con el aire crean un peligro de explosión.

Actualmente se conocen diversos sistemas para la obtención de este tipo de productos gaseosos disueltos en agua, y que presentan peligro de explosión en contacto con el aire. Una realización conocida comprende sendas bombas impulsoras conectadas a los recipientes contenedores de dos productos que han de reaccionar para conseguir el producto final, cuyas bombas impulsan los componentes disueltos en agua hasta un reactor, donde se produce la reacción. Tanto las bombas como el reactor se encuentran encerrados en un cofre con aspiración como medida preventiva por si se produce algún escape de gas. A la salida hay un eyector que conduce el producto obtenido disuelto en agua hasta una conducción de agua en la que se incorpora el producto para su utilización. Este sistema presenta medios de sincronización entre las dos bombas impulsoras, así como detectores de paro de una u otra para que pueda comprobarse la anomalía.

La complejidad de este sistema y de otros empleados actualmente han inducido a llevar a cabo el aparato reactor objeto de la invención, de realización mucho más simple que las anteriores y con mayor seguridad.

Esencialmente el aparato reactor objeto de la invención se caracteriza porque comprende una cámara o reactor propiamente dicho con dos entradas que comunican con sendas conducciones procedentes de otros tantos contenedores de dos productos disueltos en agua a partir de los que ha de obtener-

se el producto final. Esta cámara o reactor comprende una salida en comunicación con un dispositivo eyector que proporciona el vacío en la cámara del reactor y la aspiración a través de la misma para la entrada de los componentes que han de reaccionar en la cámara. El eyector desemboca en una segunda cámara de agua, que envuelve al reactor como medida preventiva por si se produce algún escape de gas, provista de una salida que comunica con el punto de utilización del producto disuelto en agua.

10           En una realización más concreta, el reactor consta de un cuerpo tubular dividido en dos cámaras consecutivas e incomunicadas entre sí, en una de las cuales desembocan junto al fondo los tubos suministradores de los dos productos disueltos en agua a reaccionar, en tanto que en esta misma cámara está situado un tubo en forma de serpentín, con un extremo abierto en el interior de la cámara, situado en la parte superior, en tanto que el otro extremo desemboca en la segunda cámara donde confluye asimismo una boquilla de salida de agua frente a un tubo de salida de esta segunda cámara, constituyendo un eyector que crea el vacío, estando el cuerpo tubular descrito, con la salida de la cámara eyectora, contenidos en el interior de otro cuerpo tubular lleno de agua provisto de una salida del producto obtenido. Completan el conjunto flotámetros situados en las distintas conducciones, tanto las que suministran los productos a reaccionar, como el que inyecta el agua al eyector, así como llaves de paso u otros medios de medición y control ya conocidos.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito

en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del aparato reactor.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista esquemática en alzado que ilustra sobre las características fundamentales del aparato reactor; la figura 2 es una vista en sección longitudinal de una realización práctica del aparato; la figura 3 es una vista en alzado frontal; y la figura 4 es una vista en planta superior.

De acuerdo con el esquema representado en la figura 1 de los dibujos, el aparato comprende una cámara -1-, en el fondo de la cual desembocan dos conductos -2- y -3- procedentes de otros tantos depósitos -4- y -5- que contienen los productos básicos, que pueden ser, por ejemplo, una solución de ácido clorhídrico (HCl) al 10% y una solución de clorito sódico ( $\text{ClO}_2\text{Na}$ ), también al 10%, respectivamente. En los conductos -2- y -3- están intercalados sendos rotámetros o flotámetros -6- y -7-, indicadores de caudal.

Hacia la parte superior del reactor -1- se abre un tubo -8- que comunica con una cámara -9- de vacío, en la que desemboca una boquilla -10- suministradora de agua, frente a una conducción coaxial -11- que atraviesa la cámara de vacío, formando un eyector que determina el vacío y la depresión necesaria para extraer el producto obtenido en el reactor -1-, por ejemplo dióxido de cloro  $\text{ClO}_2$ . El tubo de salida -11- se abre en una cámara de agua -12-, que envuelve el conjunto, con una salida -13- al exterior.

Hay que señalar que en el tubo -10a- que conduce el

agua a la boquilla -10- del eyector, está intercalado un rotámetro o indicador de caudal -14-.

El esquema de la figura 1 permite apreciar claramente que la fuerza necesaria para conducir los productos a reaccionar que contienen los depósitos -4- y -5- hasta el reactor -1-, y conducir el producto obtenido, convenientemente disuelto en agua, al punto de utilización, se consigue mediante un eyector -10-, -11-, dispuesto a continuación del reactor, y no antes, con lo que en el interior de la cámara de reacción -1- se crea el vacío, circunstancia que hace disminuir notablemente el riesgo de explosión. Además, la salida del producto obtenido se produce en la parte superior del reactor, donde tienden a acumularse los gases.

También hay que notar que el producto obtenido desemboca en el interior de una cámara de agua -12- que, además de disolver el gas que pueda eventualmente fugarse, proporciona la disolución correspondiente del producto final.

A título orientativo puede indicarse que el  $\text{ClO}_2$  obtenido en el reactor -1- se encuentra disuelto en agua en una proporción de 35 gramos por litro de agua, en tanto el  $\text{ClO}_2$  contenido en la cámara -12- se encuentra disuelto en una proporción de 0,5 gramos por litro.

En las figuras 2 a 4 se ha representado un aparato concreto según una realización opcional no limitativa.

En estas figuras puede apreciarse que el reactor está formado por un cuerpo tubular -1-, en cuya parte inferior desembocan dos tubos -2- y -3- conectados a sendas conducciones -2a- y -3a- que salen al exterior y van a parar a los con-

tenedores de los productos que han de reaccionar, en los que están intercalados los rotámetros -6- y -7-, respectivamente.

También se aprecia en los dibujos (figura 2), que en el interior de la cámara -1- está situado un serpentín -8-, que tiene el extremo -8a- abierto en la parte superior de la cámara -1-, en tanto que el extremo opuesto -8b- atraviesa el fondo de la cámara y desemboca en un compartimiento -9-, en el cual está situada una boquilla cónica -10- situada en el extremo del tubo -10a- conductor de agua, y orientada coaxialmente respecto al tubo de salida -11-, formando un eyector que crea el vacío y la aspiración consiguiente en la cámara -1-.

El conjunto queda situado en el interior de un cuerpo cilíndrico -12- lleno de agua, con una salida -13- del producto obtenido, que es conducido al punto de utilización.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes que integran el aparato, formas y dimensiones de los mismos, y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Aparato reactor para la obtención de compuestos gaseosos disueltos en agua, caracterizado esencialmente por el hecho de que consta de una cámara o reactor propiamente dicho con entradas, ventajosamente situadas en la parte inferior de la misma, que comunican con sendas conducciones procedentes de otros tantos contenedores de los productos que han de reaccionar para obtener el producto final, cuyo reactor comprende una salida, ventajosamente dispuesta en la parte superior del mismo en comunicación con un dispositivo eyector que proporciona el vacío en el interior del reactor, cuyo dispositivo eyector comunica a su vez con una cámara de protección que contiene agua para disolver el producto que proviene del reactor, de cuya cámara parte una salida del producto final.

.....

2. Aparato reactor para la obtención de compuestos gaseosos disueltos en agua, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que en una realización más concreta el reactor consta de un cuerpo tubular, en cuyo fondo desembocan los conductos de entrada de los productos que han de reaccionar, en tanto que en el interior del reactor está situado un serpentín, con una entrada situada en la parte superior del reactor, y la salida atravesando el fondo del mismo y abierta en un compartimiento inmediato en el que desemboca una boquilla cónica conductora de agua dispuesta frente a una conducción de salida y formando un eyector creador de vacío, quedando el conjunto rodeado por un cuerpo cilíndrico

lleno de agua, provisto de una salida, disponiéndose en los conductos provenientes de los contenedores de los productos a reaccionar, así como en el conducto de agua del eyector, los rotámetros o indicadores de caudal correspondientes.

5                    3.    Aparato reactor para la obtención de compuestos gaseosos disueltos en agua.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 2 de mayo de 1986

LABORATORIOS MIRET, S. A.

p.a.    **I. PONTI**  
         **P. P.**

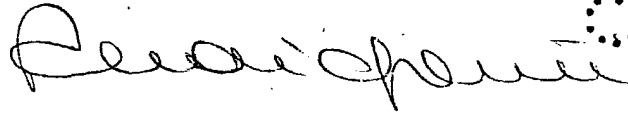
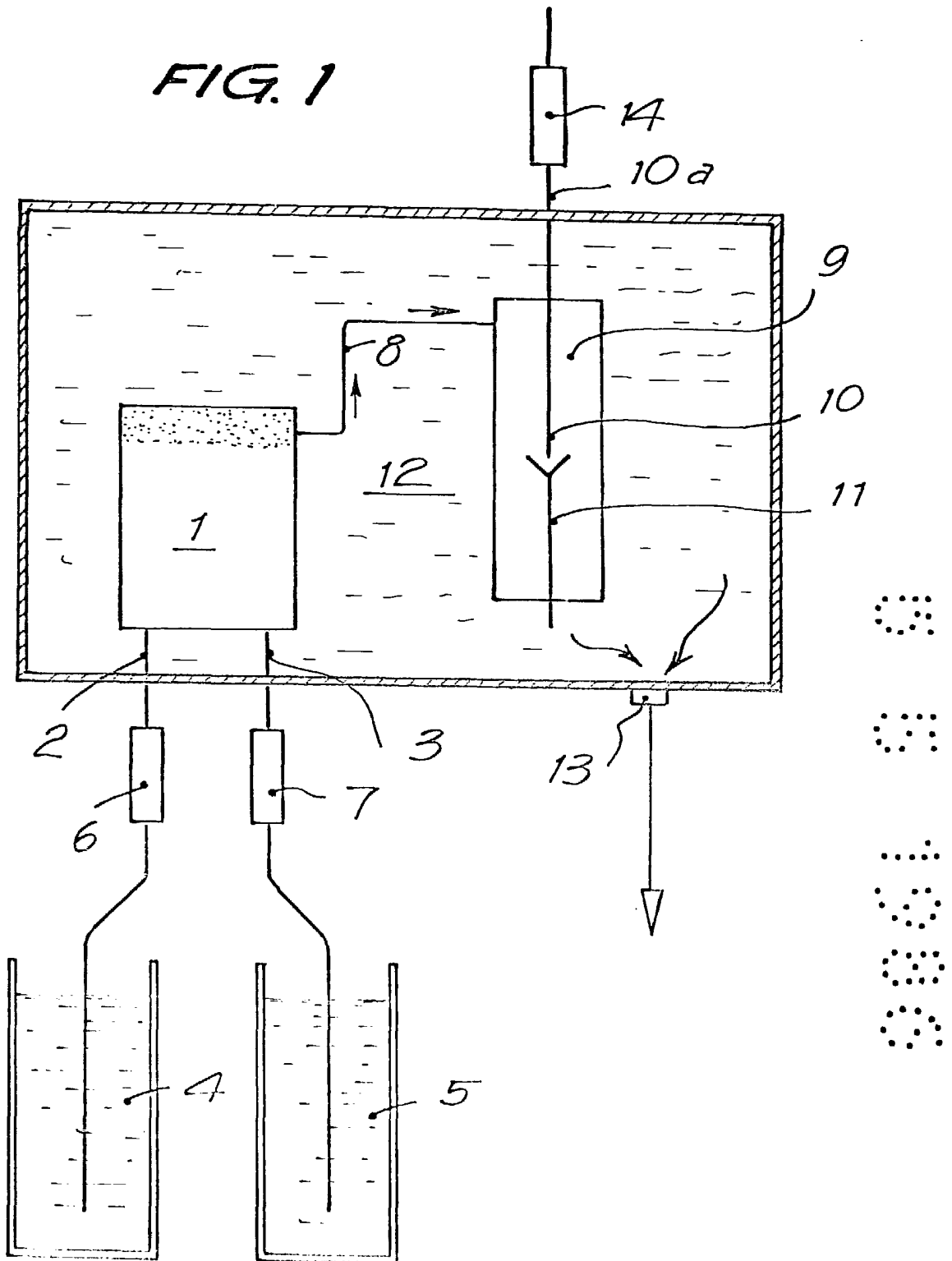




FIG. 1



35099/4

Barcelona, a 2 de mayo de 1986

p.a. **I. PONTI**

P.P.

*[Handwritten signature]*

Barcelona, a 2 de mayo de 1986  
p.a.

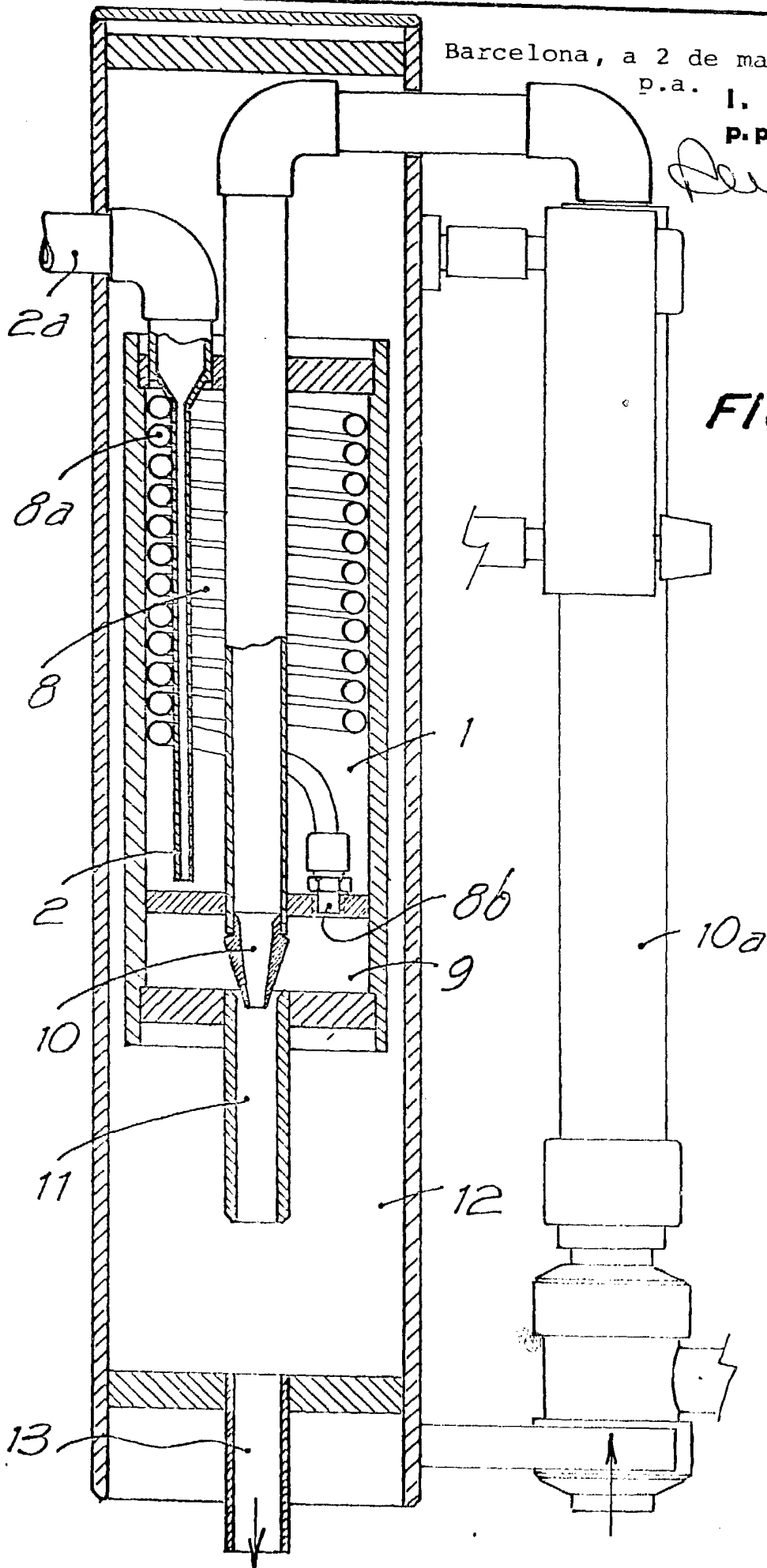
I. PONTI

P.P.

*I. Ponti*

FIG. 2

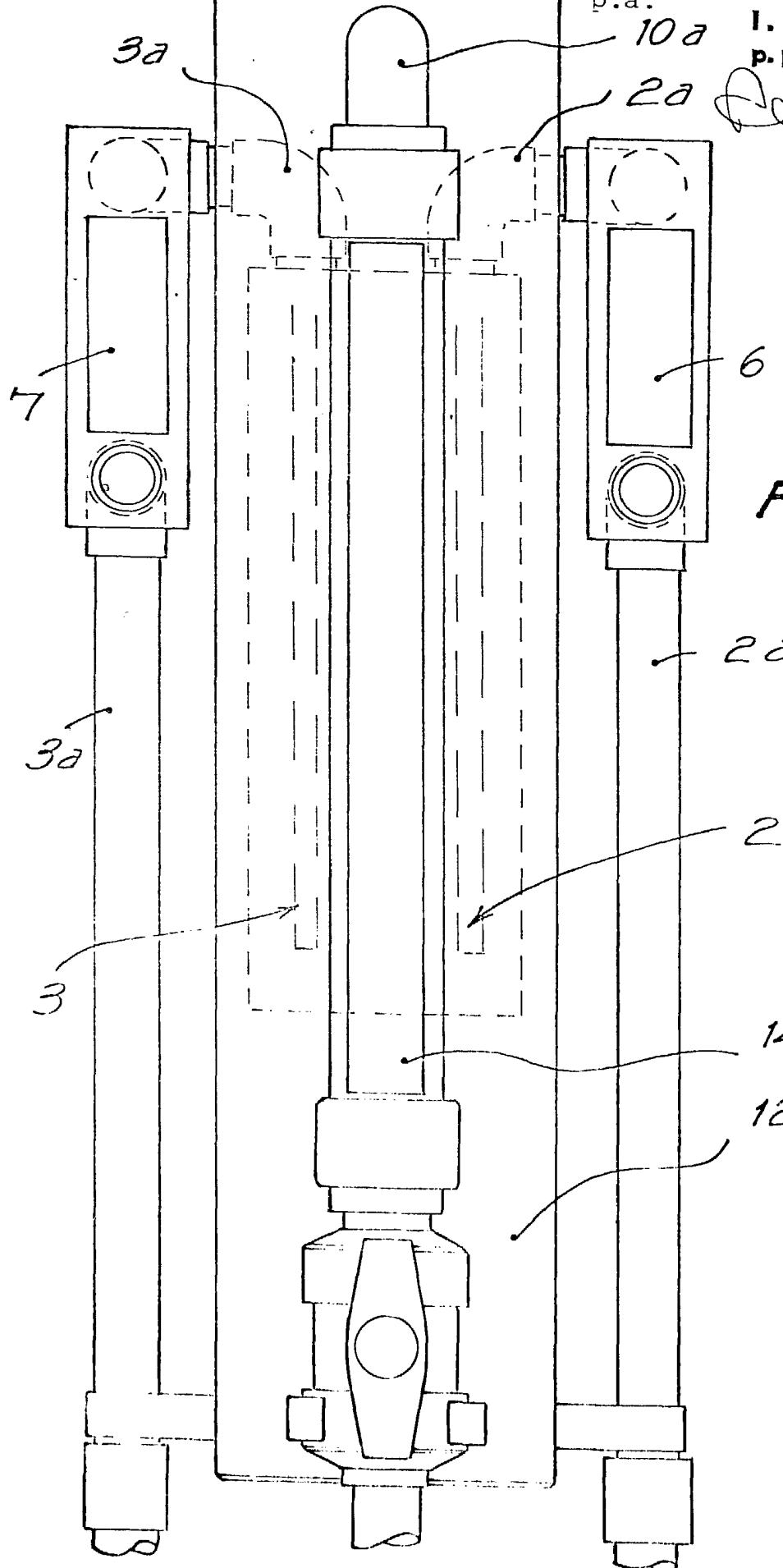
35099/4



Barcelona, 2 mayo 1986  
p.a.

**I. PONTI**  
p.p.

*Barcelona*

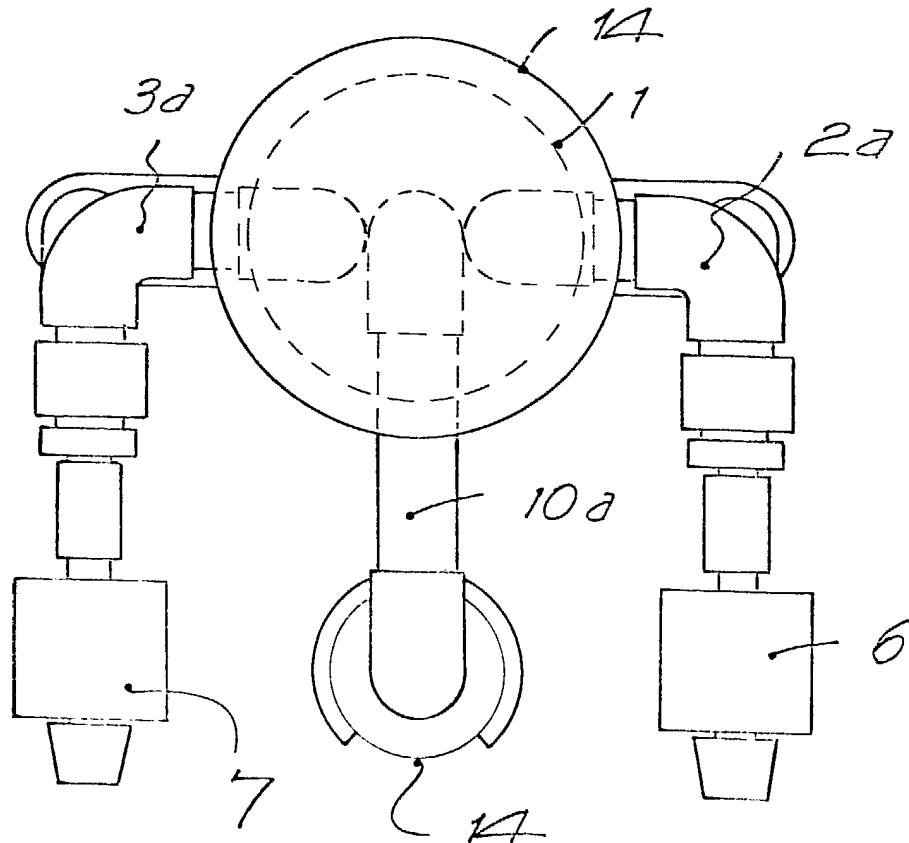


**FIG. 3**



35099/4

FIG. 4



35099/4.

Barcelona, a 2 de mayo de 1986

p.a. **I. PONTI**

**P.P.**

*I. Ponti*