

401166



25

Int. Cl. A 61 L

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	
CLASE	

401166

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don José M^e JUANOLA QUER
de nacionalidad española
residente en Barcelona, calle Londres, 37
por:

"INSTALACION ELIMINADORA DE HUMOS Y GASES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a una instalación eliminadora de humos y gases, destinada a solucionar el importante problema de la polución atmosférica, lo cual se consigue con esta ejecución de una manera efectiva por cuanto los gases

5. que salen de la repetida instalación resultan totalmente inocuos, como lo han demostrado los análisis efectuados al respecto.

La referida instalación consta de una cámara hermética purificadora o filtrante de material y dimensiones apropiadas, sensiblemente horizontal, dentro de la cual figura un cuerpo tubular de paredes superior abierta e inferior perforada y revestido

10 . interiormente con un material física y químicamente resistente, figurando sobre dicho cuerpo un grupo rociador conectado a un depósito exterior de agua o líquido apropiado, en tanto que debajo



del propio cuerpo aparece una cubeta colectora unida a una bomba extractora, hallándose acoplado uno de los extremos de aquel componente tubular al punto donde se producen los humos o gases, normalmente un horno, mientras que la otra extremidad lo está a una turbina o ventilador centrifugo, cuya boca de inyección o expulsión comunica directamente con la atmósfera.

5. El cuerpo purificador dispone de un sistema de cierre estanco determinado por una serie de tabiques superiores e inferiores, atravesados los primeros por el o los tubos del grupo rociador y situados los segundos cerrando el paso debajo del propio cuerpo, cuyos tabiques obligan a los gases y humos a atravesar el campo de purificación o filtraje.

10. Los tubos rociadores se hallan provistos de adecuadas boquillas que crean múltiples chorros de agua a presión que se entrecruzan en el interior del cuerpo purificador, dando lugar a una cortina líquida que, por sí sola, precipita las impurezas de los humos y gases hacia la cubeta inferior, en la cual figura una tubería de aspiración con una bomba extractora intercalada, la cual envía dicha mezcla de agua e impurezas a un depósito combinado con unos deflectores, un purgador y un tubo de descenso provisto de bomba impulsora y destinado a alimentar con líquido limpio a los propios rociadores.

15. El cuerpo purificador posee unas paredes extremas perforadas inclinadas, susceptibles de hallarse siempre con sus orificios desatascados por efecto de los propios chorros a presión, efectuándose la purificación de los gases y humos provenientes del horno o similar por la circulación longitudinal horizontal forzada de los mismos a través de la cortina perpendicular que provoca la mencionada precipitación.

20. En el interior del propio cuerpo pueden disponerse uno

25.

30 .



- o dos paquetes o masas de bolas auxiliares, de material variable tal como vidrio, las cuales ocupan uno o ambos extremos de aquel cuerpo y tienen la misión de constituir múltiples puntos de choque y desvío para los gases o humos que, debido a los chorros proyectados
5. tanto sobre aquellas bolas como en el espacio libre entre ellas, abandonan todas sus impurezas, que son precipitadas a la cubeta colectora inferior.
- La cámara horizontal donde figura el cuerpo purificador con o sin bolas auxiliares puede completarse con otra cámara perpendicular al mismo, en cuya base inferior se dispone la cubeta colectora con su bomba extractora, mientras que en la superior o techo se conecta la tubería con la turbina succionadora de expulsión de gases inocuos a la atmosfera, estando estas cámaras en comunicación entre si por unos pasos convenientes para circulación de los gases
10. y humos, hallándose dotadas las dos aludidas cámaras de sendos grupos de tubos rociadores para crear dos cortinas o chorros de agua o líquido a presión, de cuyas cortinas una es atravesada horizontalmente por los gases, mientras que la otra lo es por los mismos que ascienden verticalmente hacia la turbina de expulsión.
15. Los chorros proyectados por las boquillas en las cámaras horizontal y vertical actúan independientemente o en combinación con una masa de bolas de vidrio o de otro material, las cuales pueden estar dispuestas ya sea sólo dentro de la cámara horizontal o bien únicamente en el interior de la cámara vertical, cooperando en
20. ambos casos las citadas bolas con los mencionados chorros o cortinas purificadoras.
25. Para una mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan seis hojas de dibujos en los que, a solo título de ejemplos no exclusivos ni limitativos, se representan unos casos prácticos de ejecución de las referidas mejoras.
- 30.



En dichas dibujos:

La Fig. 1 muestra un conjunto de la instalación eliminadora con la cámara tubular interna dispuesta exclusivamente para rociado líquido de los gases y humos a su paso por ella.

5. La Fig. 2 es una sección transversal que corresponde a un corte practicado por la línea II-II que se señala en la Fig. 1.

- La Fig. 3 corresponde a un conjunto de la instalación eliminadora con la cámara tubular interna dispuesta con rociado líquido en su totalidad y provista de una zona extrema en la que figura un relleno formado con bolas de vidrio u otra materia granular conveniente.
- 10.

La Fig. 4 es una sección transversal de la cámara tubular, correspondiente a un corte practicado según la línea IV-IV que se señala en la Fig. 3.

15. La Fig. 5 muestra un conjunto de la instalación eliminadora con la cámara tubular interna dispuesta para rociado líquido en su totalidad y provista de dos zonas extremas en las que figuran rellenos formados con bolas de vidrio u otra materia granular adecuada.

20. La Fig. 6 es una sección transversal que corresponde a un corte practicado según la línea VI-VI que se señala en la Fig. 5.

- La Fig. 7 muestra una vista en sección longitudinal de una instalación en la que la limpieza de los gases se realiza a través del paso de estos por dos cámaras de rociado líquido exclusivamente,
- 25.

- La Fig. 8, asimismo según una vista longitudinal en sección, representa una instalación en la que se ha adoptado un sistema mixto de limpieza de los gases, mediante rociado líquido en dos cámaras y en la que la de evacuación a la atmósfera contiene
- 30.



materias sólidas que cooperan a una mayor filtración.

Finalmente, la Fig. 9 es análoga a la Fig. 8, diferenciándose de ésta en que las materias sólidas filtrantes se hallan contenidas en la cámara tubular intermedia de la instalación.

5. La instalación consta de la cámara (1), con el cuerpo tubular interno (2), provisto de la cara superior (3) abierta, la inferior (4) perforada, con los laterales (5) cerrados y con los testeros o extremos (6) también perforados, todo ello según muestra la figura.
10. El citado cuerpo (2), -de forma general trapezoidal isósceles con base mayor en la parte alta, no sólo es de materia química y físicamente resistente, sino que puede estar revestido interiormente con un material que posea tales cualidades.
- Sobre la cara superior abierta (3) del mismo cuerpo (2)
15. se halla montado el rociador, determinado por uno o más tubos longitudinales (8), con las boquillas o toberas inferiores (9) para salida del líquido a presión. Dicho líquido es suministrado desde un tubo (10), dotado de una bomba impulsora (11) y conectado al depósito superior (12), en vaso comunicante con el (13), poseedor éste de un tubo de purga (14). El depósito (12) va dotado del tubo purgador (14') que puede estar unido, al igual que el (14), a una bomba extractora (14''). Dentro del depósito (12) aparece la placa de choque (15), situada en el paso de intercomunicación entre ambos depósitos y destinada a evitar el paso directo
20. de impurezas al tubo (10).
25. Los tabiques (16) y (17) tienen la función de obligar a los gases y humos a atravesar la cámara de limpieza, quedando los primeros rodeando a los rociadores (8) y los segundos en contacto con el líquido que cae dentro de la cubeta colectora
30. (18), en la que tiene entrada el tubo aspirador (19), unido a la



bomba (20), que se halla empalmada al tubo de ascenso (21) que desemboca en el depósito (13), pasando por el deflector (22). El nivel del líquido en ambos depósitos superiores se establece mediante el flotador (23).

5. El líquido dentro de la cubeta (18) se mantiene constante por medio del flotador (34) y, para equilibrar la presión con el exterior, se ha previsto un tubo (35), que comunica con la atmósfera.

10. La cámara (1) comunica con un recinto (36), al que va a parar el paso laberíntico (37) proveniente de la cámara de combustión (38) del horno, dotada de la superficie oblicua de choque (38'). Por el otro extremo, aquella misma cámara principal (1) se conecta al tubo de aspiración (39), que finaliza en el ventilador centrífugo o turbina (40), la cual posee un tubo de salida (41) dirigido directamente hacia la atmósfera para dar libre salida a los gases inocuos.

15. El recinto (36) es portador asimismo del reductor de calor compuesto por la pared refractaria (52) con los tubos metálicos (53).

20. Completan la instalación el dispositivo purgador (54) colocado entre la pared (55) y unido al conducto de descarga (56), que finaliza dentro de la cubeta colectora (18).

25. En el ejemplo de las Figs. 7 a 9, a la cámara principal (1) va agregada otra (1') perpendicular a la primera. Esta segunda cámara es la que comunica, por una parte, con aquella (1) y, por otra, con la turbina de expulsión (40). La cubeta (18) corresponde al fondo de esta cámara (1') cuya estructura se aprecia claramente y que comprende un juego propio de rociadores (8-9).

30. El funcionamiento de la instalación descrita se deduce de lo expuesto: los humos y gases formados en el punto (38) son



obligados, por efecto de la turbina (40), a atravesar ya sea solamente la cortina líquida (Fig. 1) o bien ésta junto con las bolas (7) (Fig. 3 y 5). En el caso de las Figs. 7 a 9, se trata de dos cortinas líquidas, sin bolas en un caso y con ellas en una u otra cámara. La lluvia producida precipita hacia la cubeta (18) las impurezas, saliendo por (41) gases totalmente inofensivos.

- 5.
- En consecuencia, se dispone de varias combinaciones de espacios huecos rociados y masas de filtración, entre las cuales se indican: una de simple rociado líquido a la que corresponden la Fig. 1; otra de filtración mixta, según las Figs. 3 y 5, en la que se dispone la carga sólida (7) en uno o en ambos extremos del cuerpo tubular (2), sujeto al conjunto de la cámara a un rociado intenso; y otra, (Figs. 7 a 9) en la que se dan también las variantes de rociado solo, filtración mixta con rociado sin bolas en primer lugar y filtración mixta con rociado con bolas en primer término.
- 10.
- 15.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos que integran una instalación dotada de las mejoras expuestas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

20.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de

25. Invención:

1ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, que se caracteriza esencialmente por constar de una cámara hermética purificadora o filtrante de material y dimensiones apropiadas, sensiblemente horizontal, dentro de la cual figura un cuerpo tubular de paredes superior abierta e inferior perforada y revestido interiormente

30.



25

- te con un material física y químicamente resistente, figurando sobre dicho cuerpo un grupo rociador conectado a un depósito exterior de agua o líquido apropiado, en tanto que debajo del propio cuerpo aparece una cubeta colectora unida a una bomba extractora,
5. tára, hallándose acoplado uno de los extremos de aquel componente tubular al punto donde se producen los humos o gases, normalmente un horno, mientras que la otra extremidad lo esta a una turbina o ventilador centrifugo, cuya boca de inyección o expulsión comunica directamente con la atmósfera,
- 10 . 2ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo purificador dispone de un sistema de cierre estanco determinado por una serie de tabiques superiores e inferiores, atravesados los primeros por el o los tubos del grupo rociador
15. y situados los segundos cerrando el paso debajo del propio cuerpo, cuyos tabiques obligan a los gases y humos a atravesar el campo de purificación o filtraje.
20. 3ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que los tubos rociadores se hallan provistos de adecuadas boquillas que crean múltiples chorros de agua a presión que se entrecruzan en el interior del cuerpo purificador, dando lugar a una cortina líquida que, por sí sola, precipita las impurezas de los humos y gases hacia la cubeta inferior, en la cual figura
25. una tubería de aspiración con una bomba extractora intercalada, la cual envía dicha mezcla de agua e impurezas a un depósito combinado con unos deflectores, un puzador y un tubo de descenso provisto de bomba impulsora y destinado a alimentar con líquido limpio a los propios rociadores.
30. 4ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según



las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el cuerpo purificador posee unas paredes extremas perforadas inclinadas, susceptibles de hallarse siempre con sus orificios desatascados por efecto de los propios chorros a presión, efectuándose la purificación de los gases y humos provenientes del

5. horno o similar por la circulación longitudinal horizontal forzada de los mismos a través de la cortina perpendicular que provoca la mencionada precipitación.

5ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según las

10. reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que en el interior del propio cuerpo pueden disponerse uno o dos paquetes o masas de bolas auxiliares, de material variable, tal como vidrio, las cuales ocupan uno o ambos extremos de aquel cuerpo y tienen la misión de constituir múltiples puntos de choque y desvío para los gases o humos que, debido a los chorros proyectados tanto sobre aquellas bolas como en el espacio libre entre

15. ellas, abandonan todas sus impurezas, que son precipitadas a la cubeta colectora inferior.

6ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según las

20. reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la cámara horizontal donde figura el cuerpo purificador con o sin bolas auxiliares puede completarse con otra cámara perpendicular al mismo, en cuya base inferior se dispone la cubeta colectora con su bomba extractora, mientras que en la superior o techo se conecta la tubería con la turbina succionadora de expulsión de gases

25. inocuos a la atmósfera, estando estas cámaras en comunicación entre sí por unos pasos convenientes para circulación de los gases y humos, hallándose dotadas las dos aludidas cámaras de sendos grupos de tubos rociadores para crear dos cortinas o chorros de

30. agua o líquido a presión, de cuyas cortinas una es atravesada



horizontalmente por los gases, mientras que la otra lo es por los mismos que ascienden verticalmente hacia la turbina de expulsión.

- 7ª.-Instalación eliminadora de humos y gases, según la reivindicación 6, que se caracteriza por el hecho de que los chorros proyectados por las boquillas en las cámaras horizontal y vertical actúan independientemente o en combinación con una masa de bolas de vidrio o de otro material, las cuales pueden estar dispuestas ya sea sólo dentro de la cámara horizontal o bien únicamente en el interior de la cámara vertical, cooperando en ambos casos las citadas bolas con los mencionados chorros o cortinas purificadoras.
- 5.
- 10.

8ª.-INSTALACION ELIMINADORA DE HUMOS Y GASES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de diez páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de seis hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 25 Marzo 1972

P. A.

E. ESCRIG
P. P.



Fig. 1

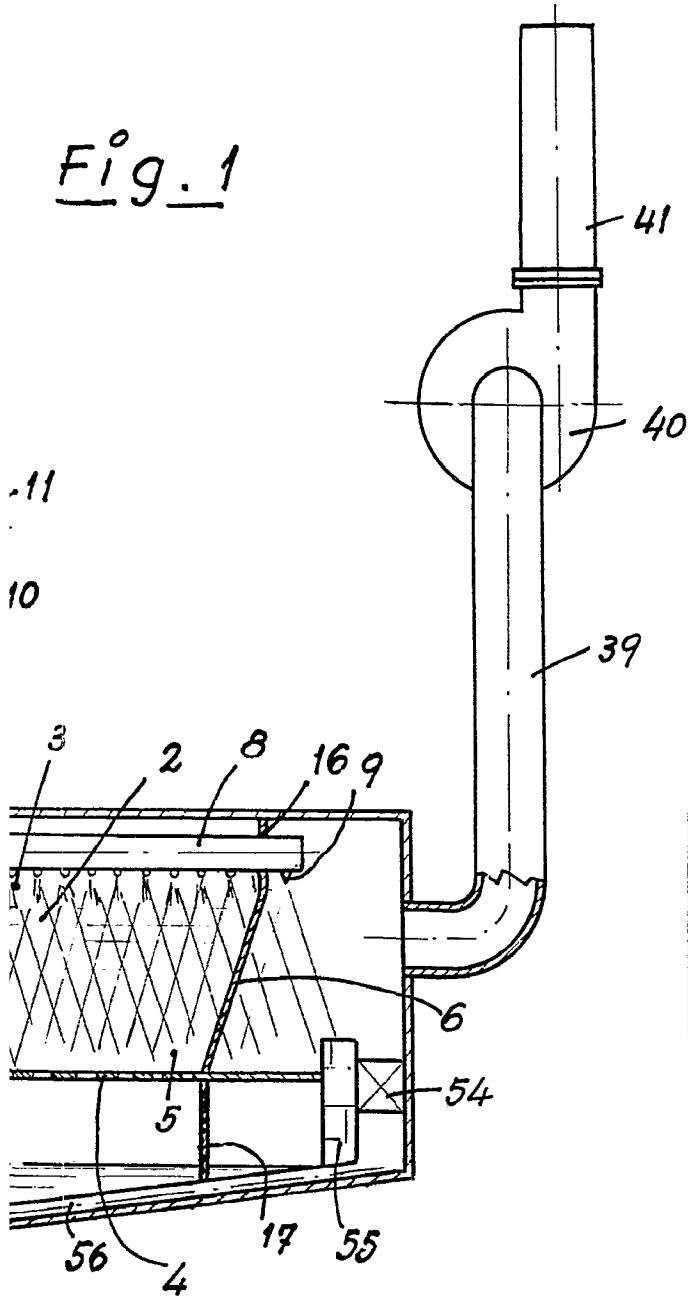
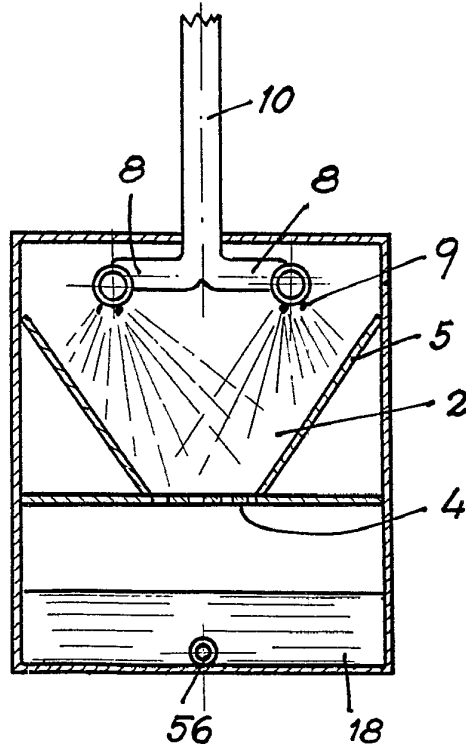


Fig. 2



Madrid, 25 Marzo 1972

p. a.



401160

401160

Fig. 3

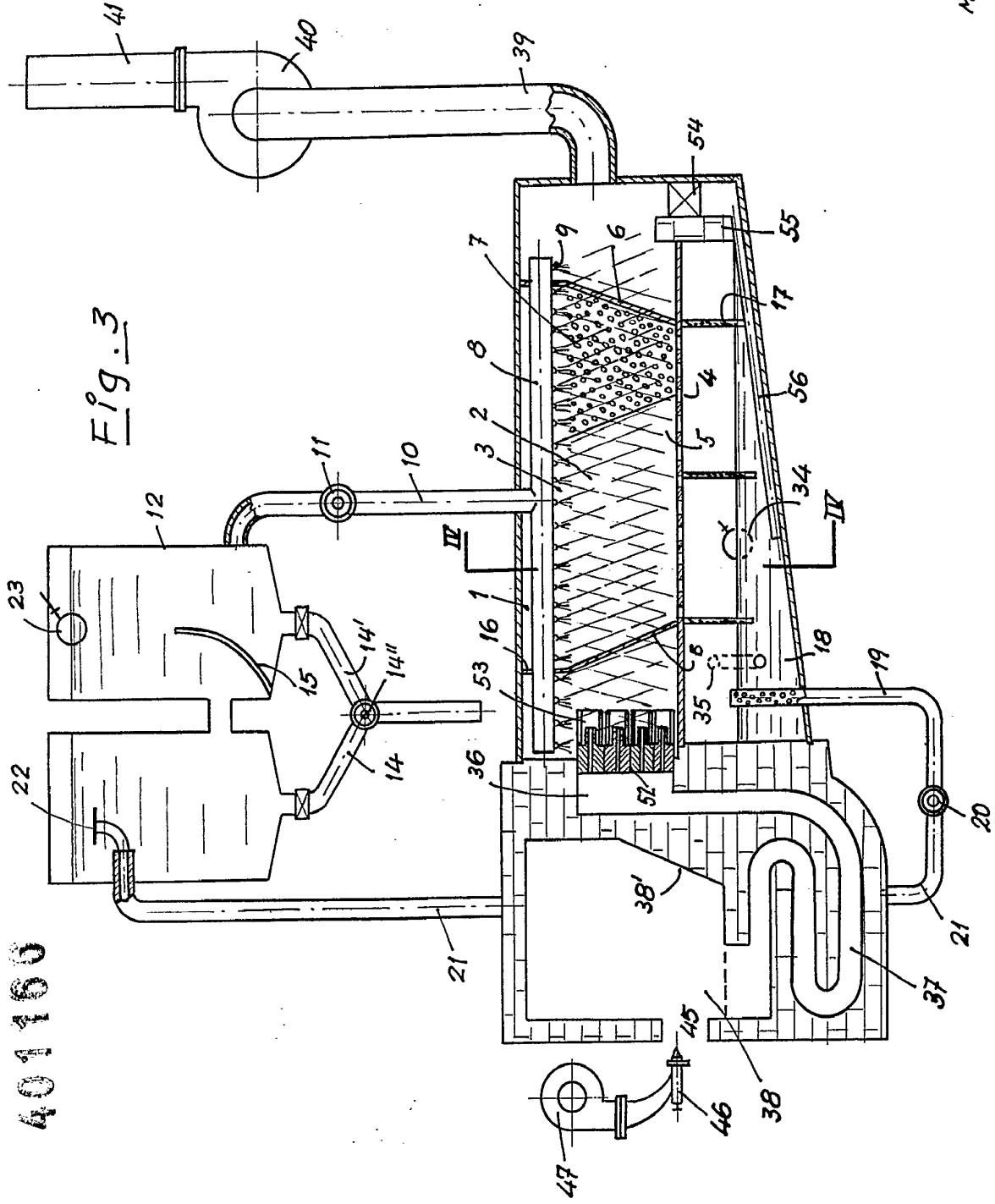
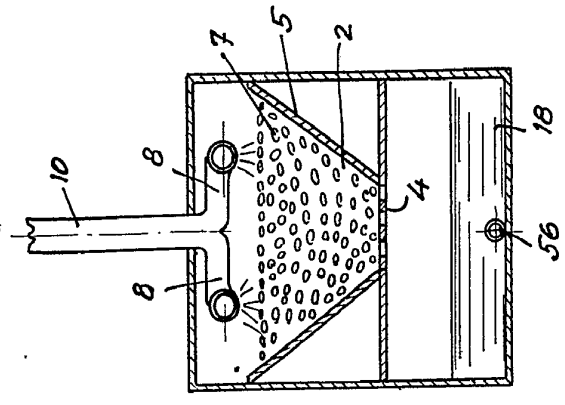


Fig. 4



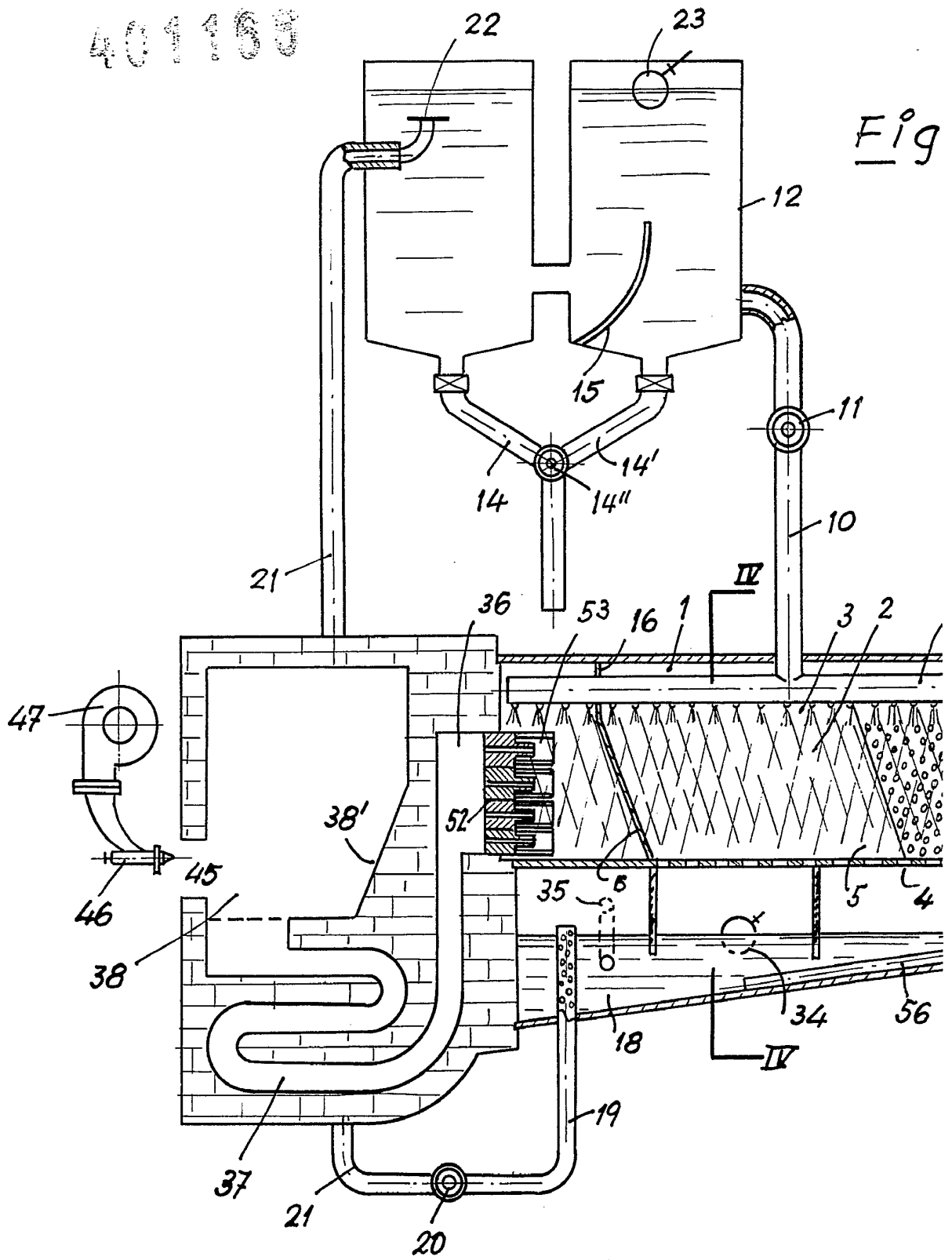
Madrid, 25 Marzo 1972

P. a.

Escala variable

D. José M^o JUANOLA QUER

401168



Fig

Escala variable

407 166



25 MAR 1972

25 MAR 1972

Fig. 3

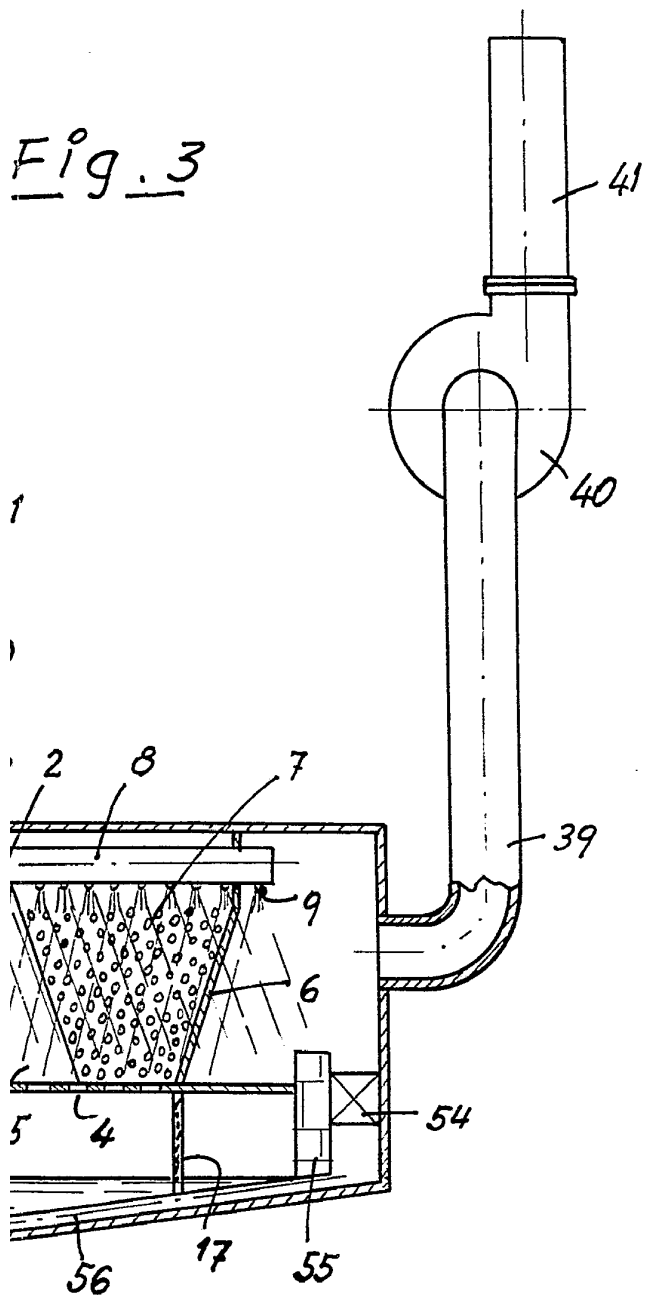
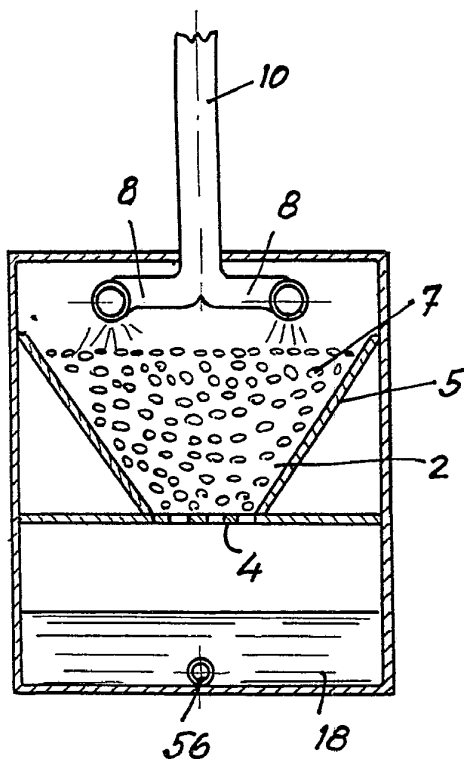


Fig 4



Madrid, 25 Marzo 1972

p. a.

401168

401168

25 MAR 1972

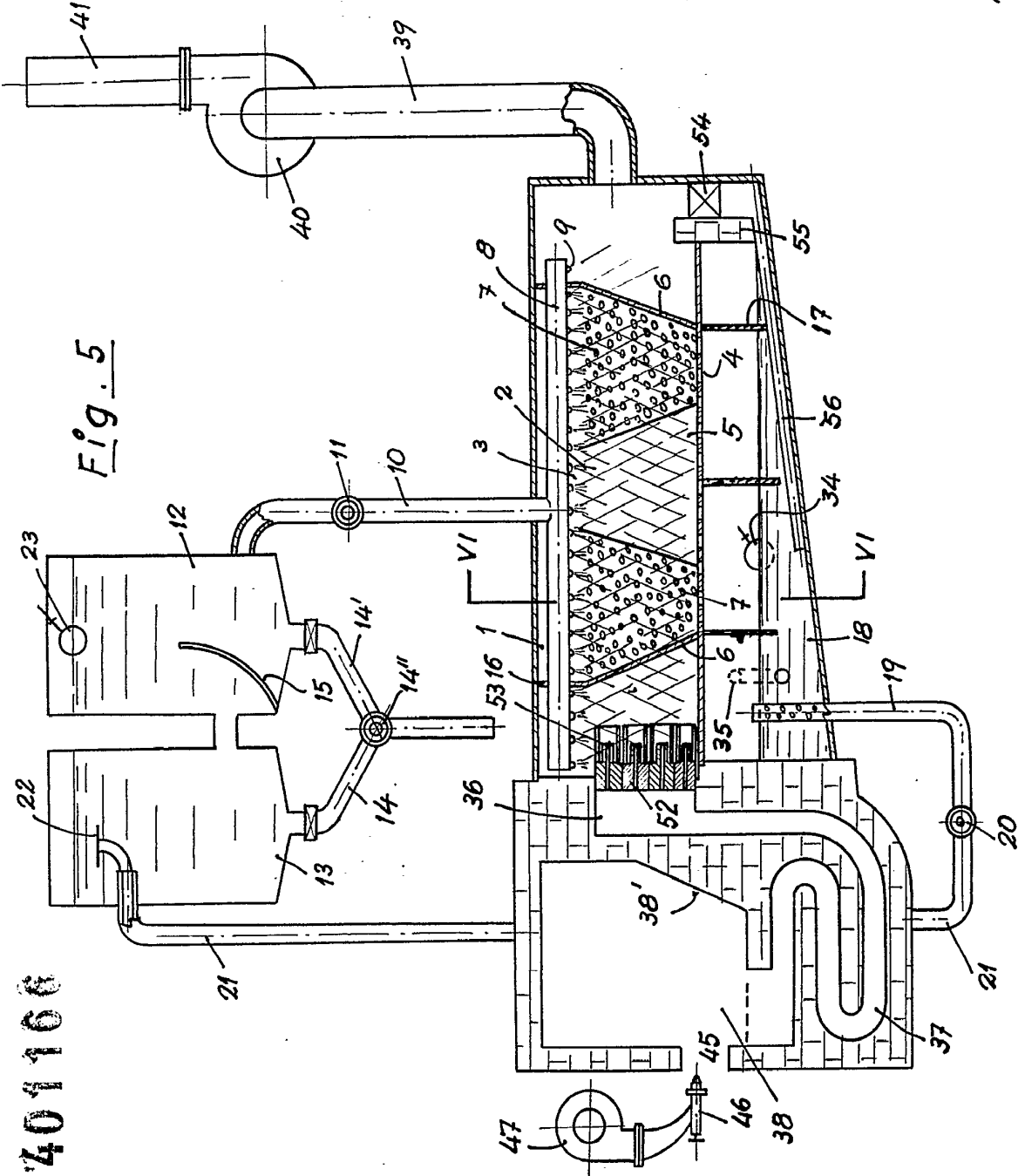
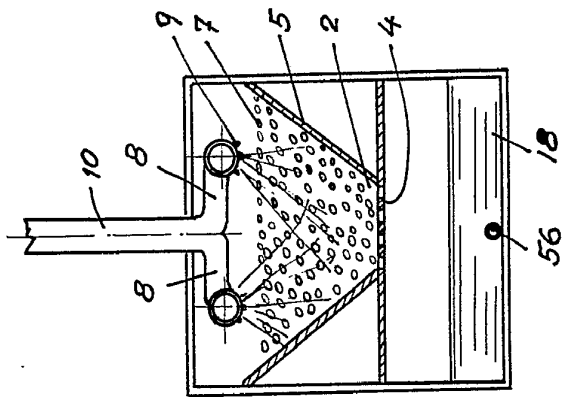


Fig. 5

Fig. 6



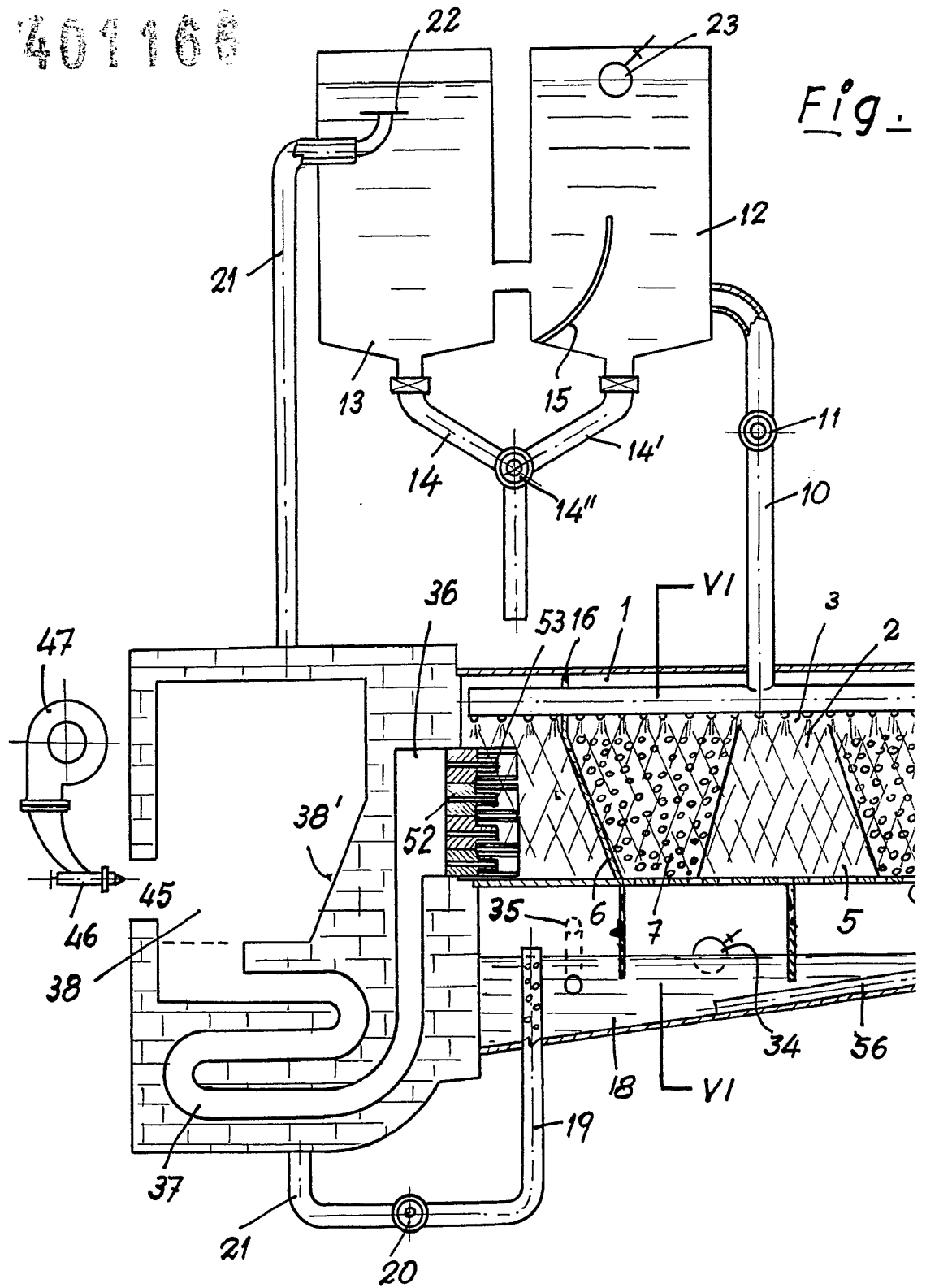
Madrid, 25 Marzo 1972

P. O.

Escala variable

401168

Fig.



Escala variable

401166



Fig. 5

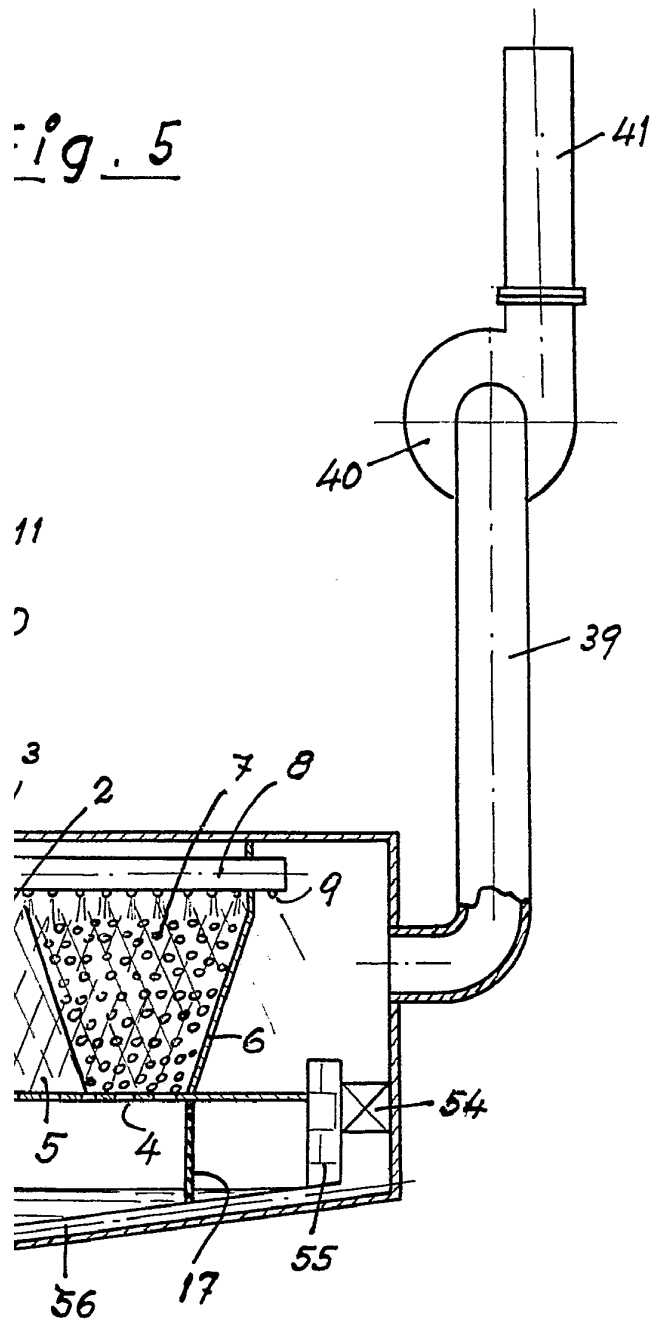
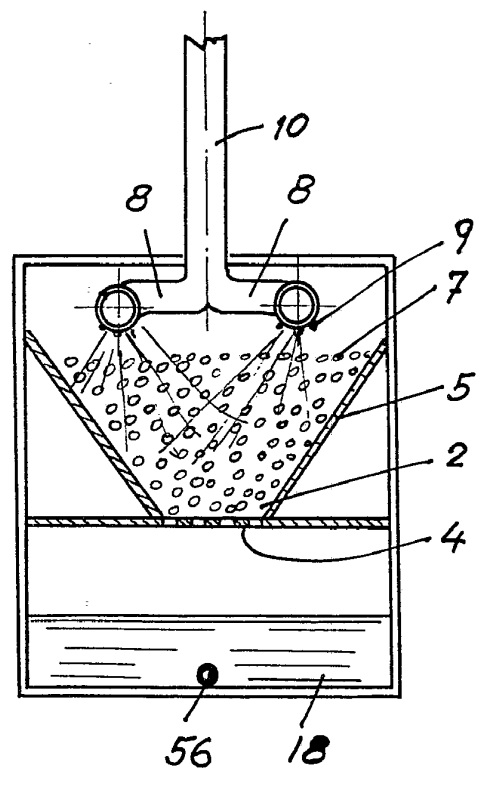


Fig. 6

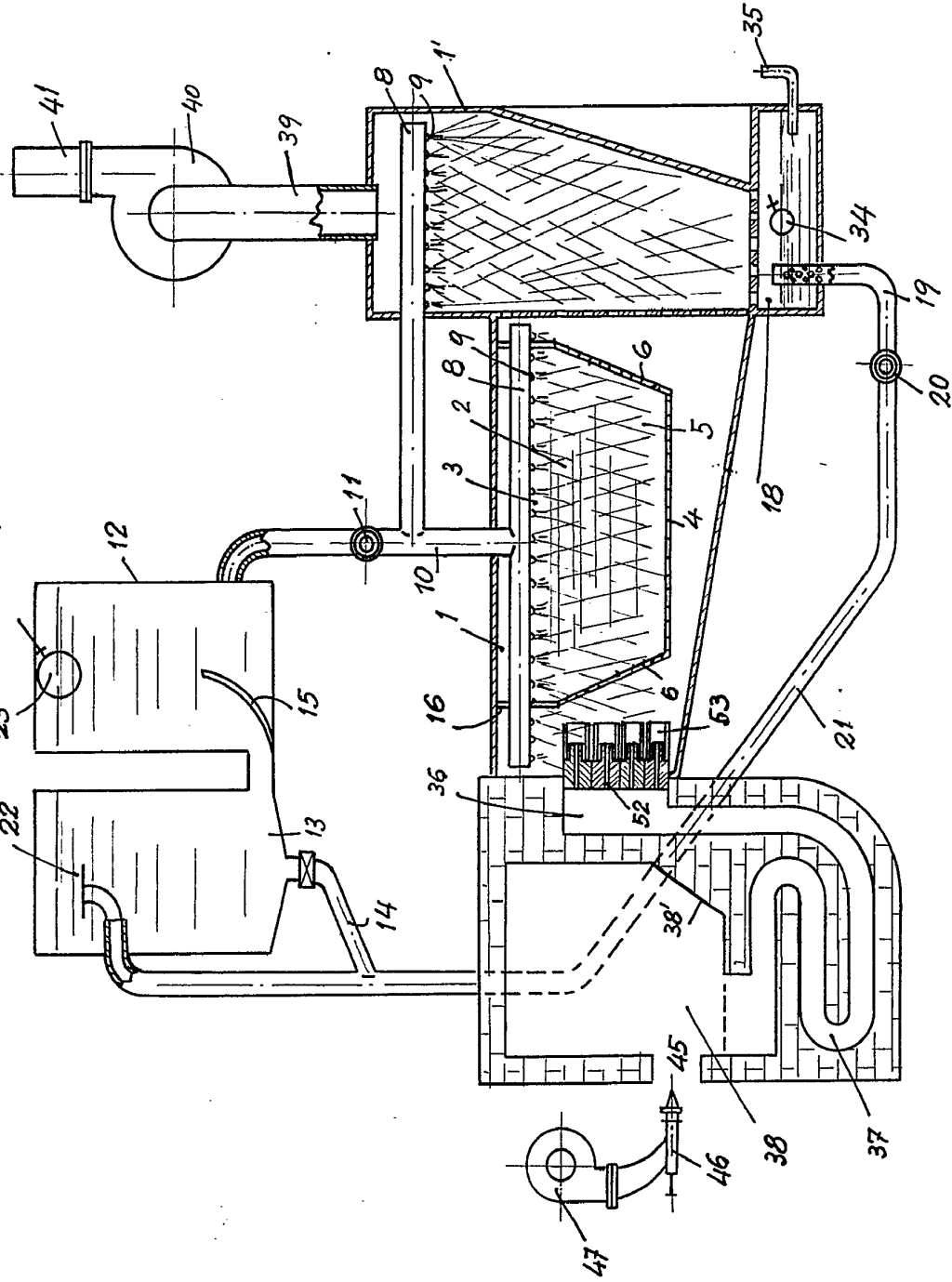


Madrid, 25 Marzo 1972

p.a.

401166

Fig. 7



Madrid, 25 Marzo 1972

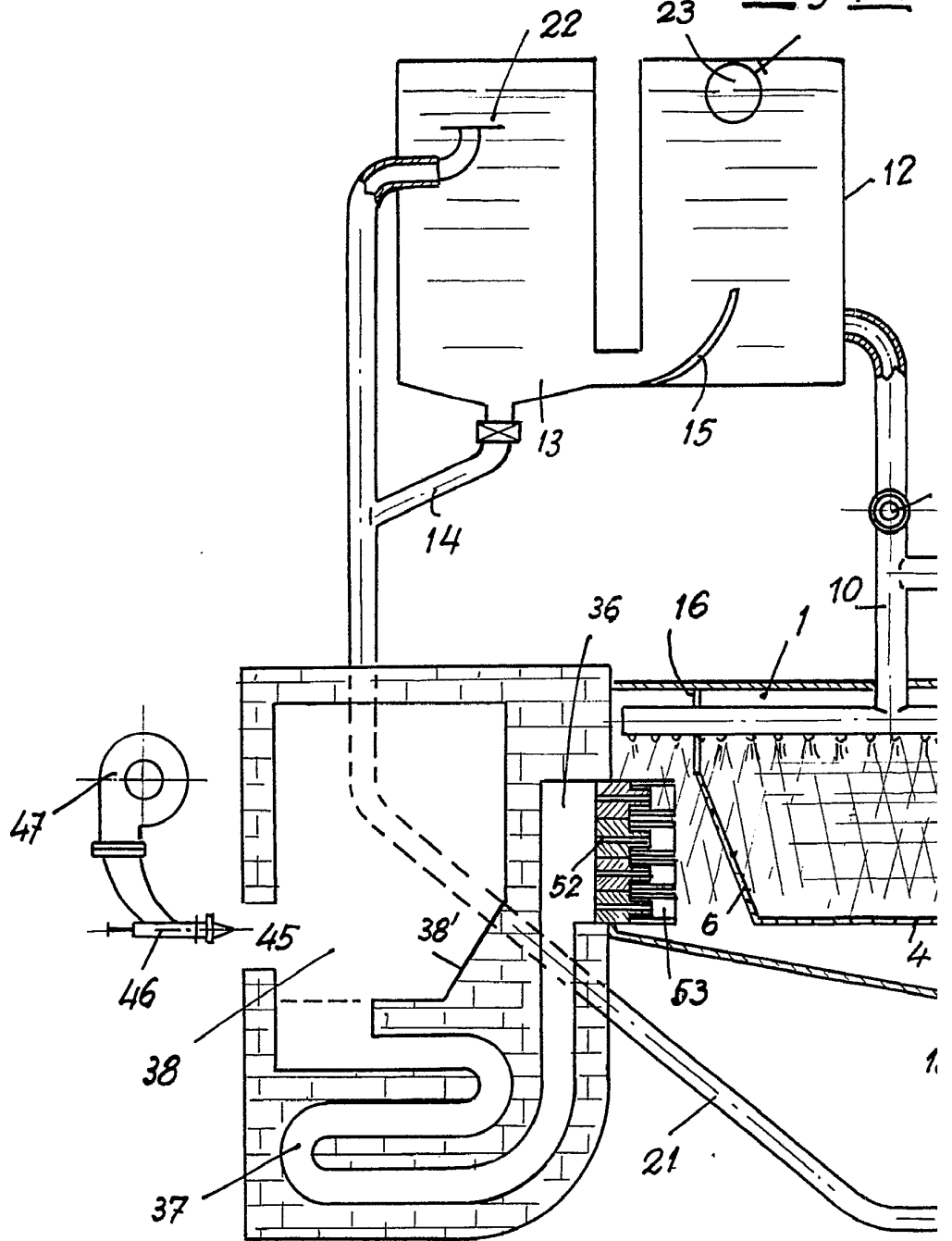
P. a.

Escales variable

D. JOSÉ M^o JUANOLA QUER

401160

Fig. 7



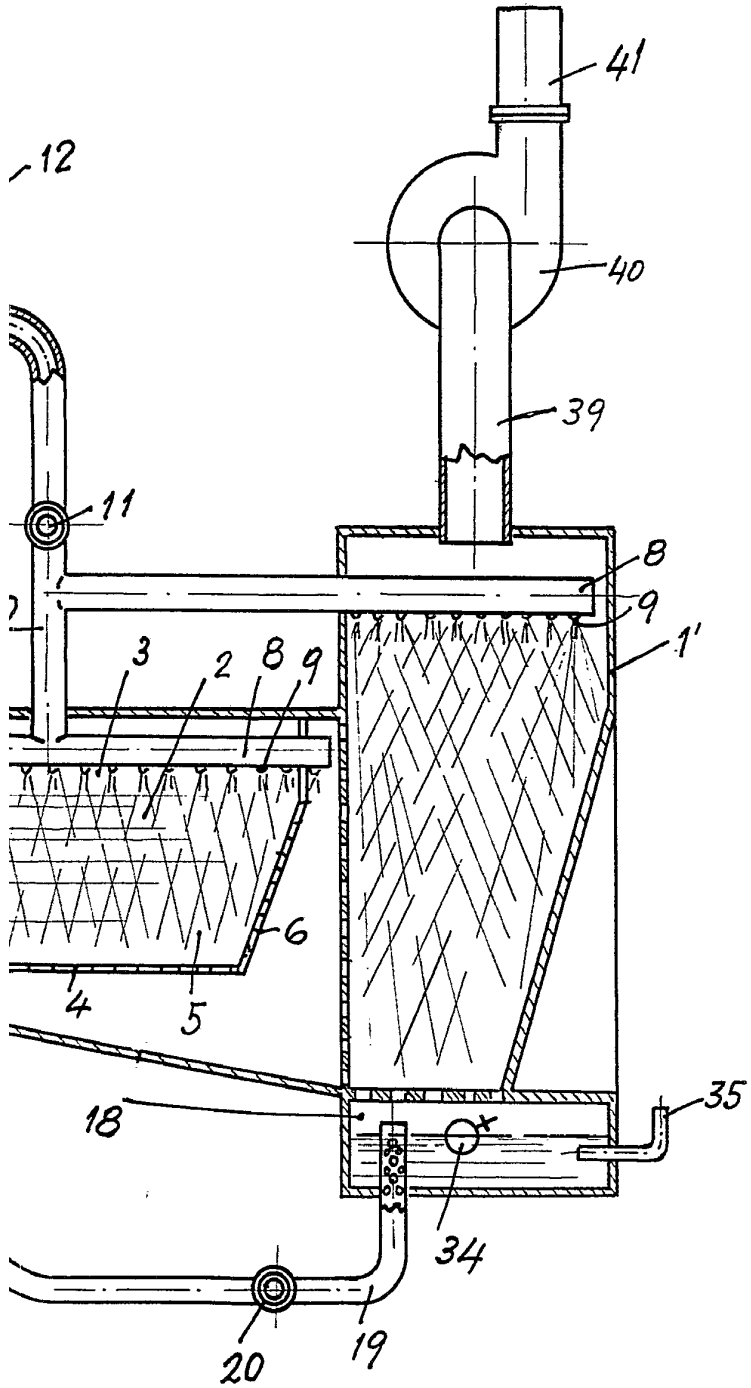
Escala variable

40:130



7

12



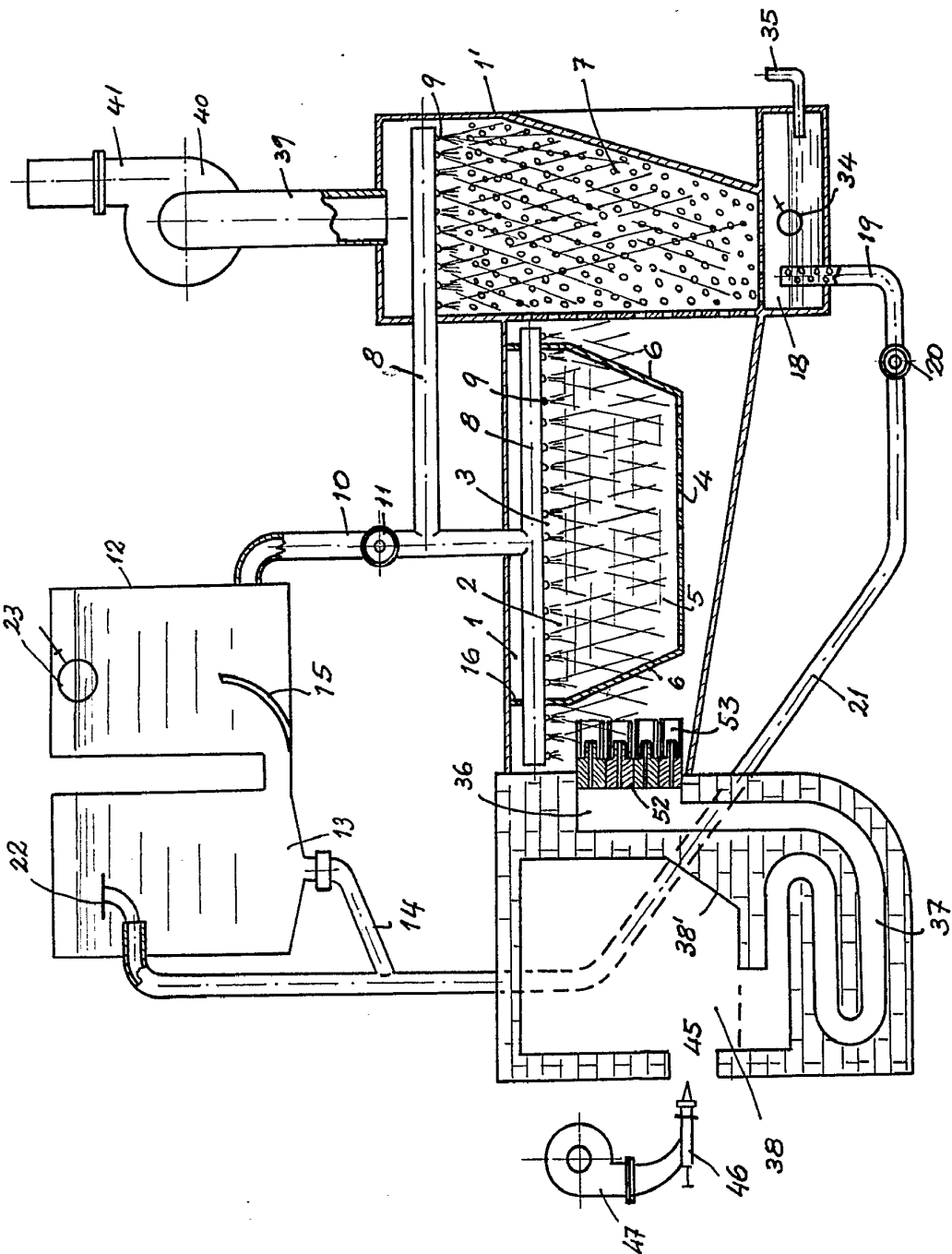
Madrid, 25 Marzo 1972

p.a.

401106

Fig. 8

401106



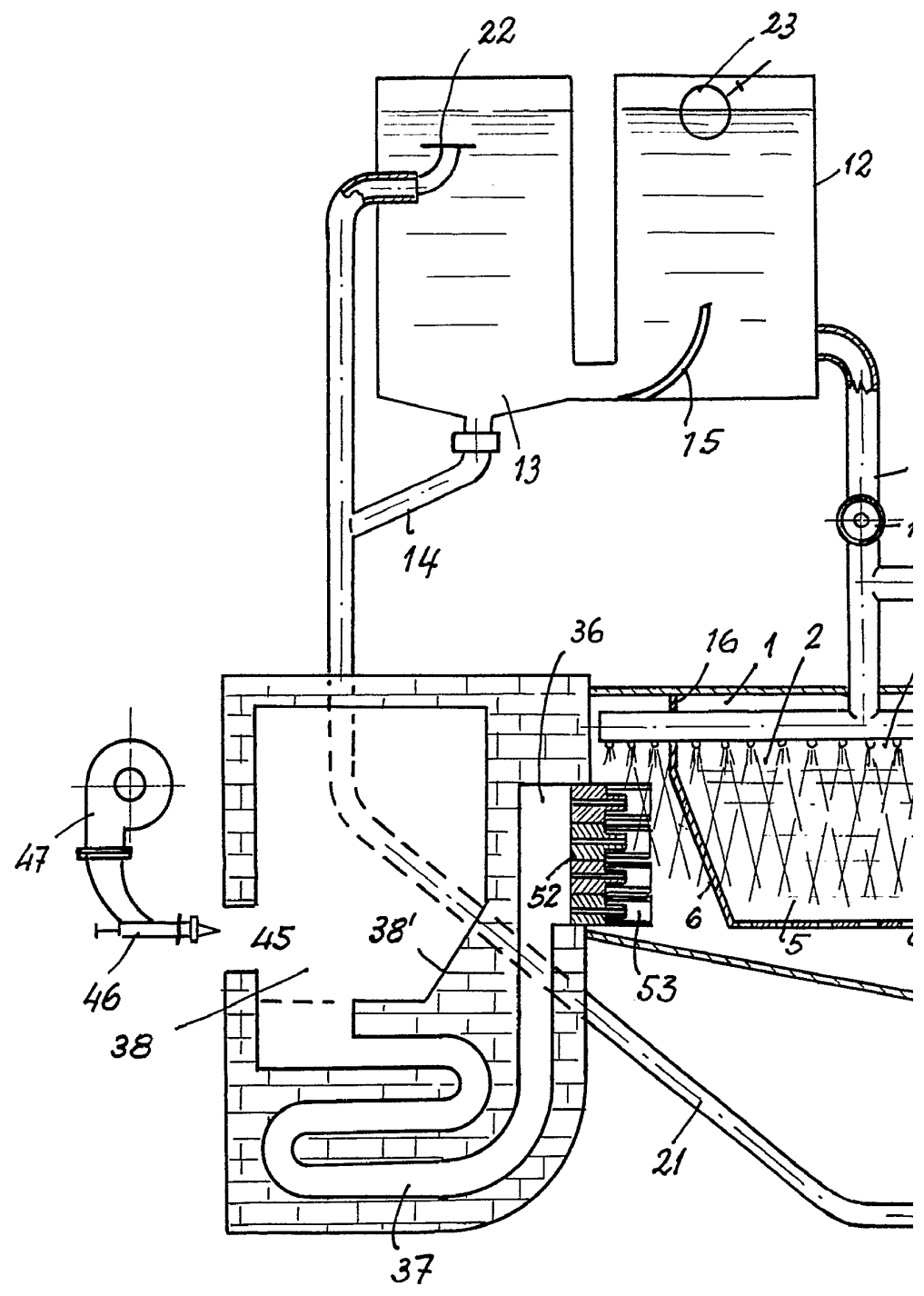
MAR 1972

Madrid, 25 Marzo 1972

P. O.

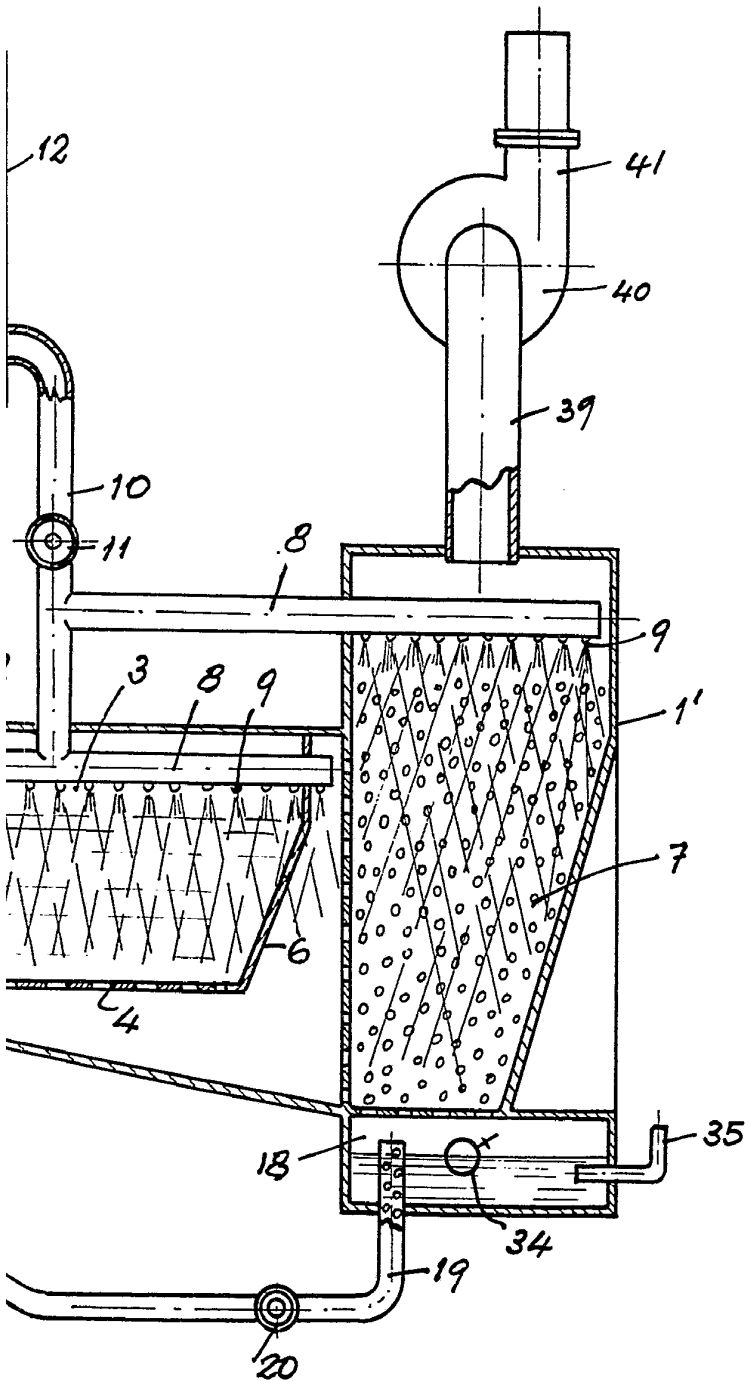
Escola variable

Fig. 8



Escala variable

401.13



5 MAR 1972
6 MAR 1972
7 MAR 1972

Madrid, 25 Marzo 1972

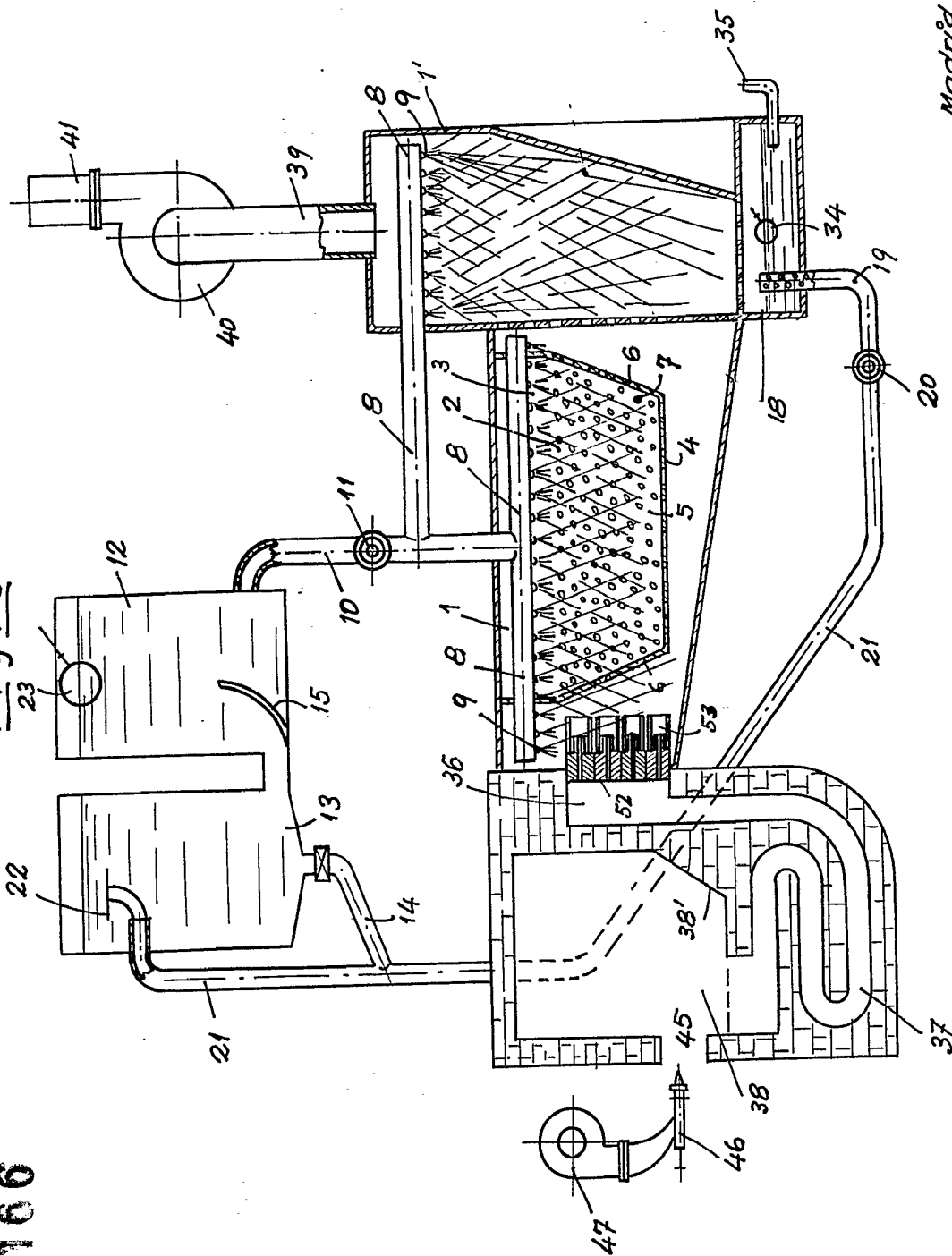
P. O.

401166

D. JOSÉ M^o JUANOLA QUER

401166

Fig. 9



Madrid, 25 Marzo 1972

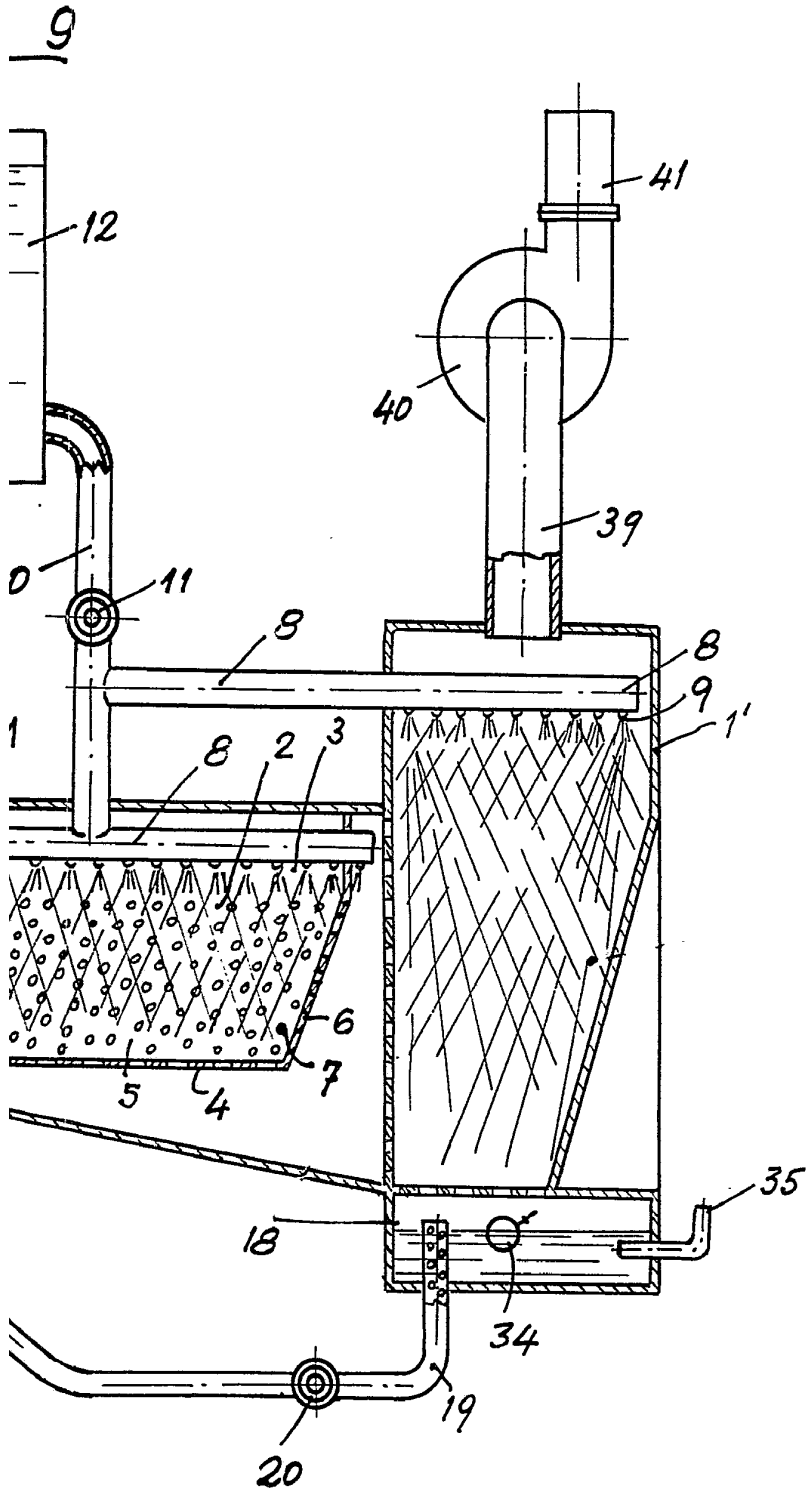
P. a.

Escala variable

42106



25
50



Madrid, 25 Marzo 1972

p. a.