



ESPAÑA

ES

11
21

NUMERO

476.306

A2

FECHA DE PRESENTACION

22.12.78

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PRIMER

CERTIFICADO DE ADICION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 27 57 897.8	24.12.77	ALEMANIA FEDERAL

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	B01J, A23C	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL 467.306 POR: UN DISPOSITIVO PARA LA CESION POR IMPULSOS DE CANTIDADES DE LIQUIDO MUY PEQUEÑAS"

71 SOLICITANTE (S)

JAGENBERG-WERKE AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Himmelgeister Strasse 107, 4000 DUSSELDORF 1, Alemania Federal.

72 INVENTOR (ES)

Gerhard BUSCHMANN, de nacionalidad alemana

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo para la cesión
por impulsos de cantidades de líquido muy pequeñas (de por
ejemplo 0,1 a 1 c.c.), que hayan de ser controladas con un
aparato de medida, en especial para su utilización en un apa-
5 rato de esterilización que trabaje con H_2O_2 , estando el apa-
rato de medida dotado de un vaso graduado que puede ser lle-
nado con una cantidad de líquido mayor (de por ejemplo 5 a
15 c.c.), y cuya salida está acoplada a un elemento de ex-
pulsión para las cantidades de líquido pequeñas; presentando
10 el vaso graduado, entre la entrada y la salida, un dispositi-
vo receptor constituido por un elemento sensible superior y
otro inferior que, para rellenar una cantidad de líquido de-
finida a través de un conducto de alimentación que conduce al
aparato de medida, y desde un depósito grande de reserva,
15 transmite un impulso a una bomba, todo ello conforme a la
patente principal 467.306.

En la patente principal mencionada se describe el pro-
blema de que, especialmente en la esterilización de envases
para leche consistentes en cartón recubierto por un plástico
20 existe la necesidad de inyectar una cantidad muy pequeña de
 H_2O_2 . En un envase de 1 litro asciende la cantidad normal a
aproximadamente 0,3 c.c., mientras que en una cantidad de
1/2 litro asciende a aproximadamente 0,2 c.c. Si se inyecta
una cantidad de H_2O_2 demasiado pequeña, no viene dada la se-
25 guridad de una esterilización perfecta; si se inyecta una
cantidad de H_2O_2 demasiado grande, no solo representa ello
un innecesario mayor consumo, sino una influenciación nega-
tiva de la leche que ha de ser envasada. La patente principal
describe una construcción de este tipo que, con ayuda de un
30 aparato de medida, permite definir exactamente desde un vaso

1 graduado la cantidad pequeña de líquido que ha de ser inyec-
tada, y garantizar una toma ininterrumpida de la cantidad
de líquido. Para garantizar una toma ininterrumpida, el va-
so graduado del aparato de medida es acoplable, o bien a un
5 depósito intermedio situado más alto, o bien, a través de
una bomba, a un depósito grande de reserva, en especial di-
rectamente al depósito grande de alimentación. Experiencias
internas del servicio hechas por la solicitante han demos-
trado que es más ventajoso el relleno con ayuda de una bom-
10 ba, directamente desde el depósito de alimentación. Para es-
te relleno se pueden emplear bombas de los tipos más diver-
sos. Ahora bien, se ha comprobado que las bombas empleadas
hasta ahora, o bien son muy caras, puesto que han de ser de
un material resistente a la corrosión, o bien son propensas
15 al desgaste si están conformadas, por ejemplo, a la manera
de una bomba neumática.

Partiendo de estos hechos, el presente perfeccionamien-
to se ha propuesto desarrollar una bomba que permita bombear
directamente desde el depósito grande de reserva (depósito de
20 entrega) volúmenes predeterminados de líquido hasta el vaso
graduado.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento,
por el hecho de que está prevista una bomba constituida por
un cuello y un pie, y que puede sumergirse, al menos con el
25 pie, en el líquido contenido en el depósito de reserva, y
cuyo pie presenta un volumen de líquido ajustado a la canti-
dad definida de relleno del vaso graduado, estando dotado el
fondo del pie de una entrada, que puede ser cerrada por una
válvula de retención, y desembocando el conducto de alimen-
30 tación para el vaso graduado en la proximidad del fondo, y

1 pudiendo el volumen de carga del pie ser cargado desde arriba con gas comprimido, a través del cuello de la bomba. En esta construcción se puede acoplar el cuello, por ejemplo, a través de una válvula magnética, a la conducción de aire comprimido, de modo que al ser desencadenado el impulso por el dispositivo perceptor, el aire comprimido impulsa la cantidad de líquido existente en el pie al interior del vaso graduado. La cantidad de líquido existente en el pie, más una cantidad menor contenida en el cuello, está limitada por el nivel del líquido en el depósito de reserva y por el extremo de la conducción de alimentación que desemboca en el pie. Ahora bien, al descender el nivel del líquido en el depósito, resulta desde luego una variación de la altura de llenado en la bomba. Esto origina inexactitudes al ir descendiendo el nivel del líquido en el depósito de reserva. Para contrarrestar este problema es ventajoso que el cuello de la bomba presente con respecto al pie una sección transversal muchas veces más pequeña. El cuello de la bomba no necesita ser nada más que lo suficientemente grande, para que el aire comprimido pueda ser hecho llegar de manera sencilla desde arriba hasta la cantidad de líquido existente en la bomba.

15 Ha demostrado ser conveniente, además, que el volumen de carga del pie sea mayor que la cantidad de relleno del vaso graduado definida por el dispositivo perceptor. El volumen de carga del pie debería ser algo mayor, puesto que el extremo de desembocadura de la conducción de alimentación debe estar dispuesto algo por encima del suelo o de la válvula de retención, de modo que un resto pequeño de líquido queda en el pie. Además debe tenerse en cuenta que una cierta can-

1 tidad de líquido puede quedar en la conducción de alimenta-
ción. El pequeño exceso prescrito del volumen de carga del
pie compensa estas inexactitudes. Para impedir que el vaso
graduado se cargue con demasiado líquido, el vaso graduado
5 puede presentar, convenientemente por encima del elemento
sensible superior, un rebosadero que conduzca al depósito
de reserva.

10 Una construcción compacta resulta de conducir la con-
ducción de alimentación para el vaso graduado a través del
cuello de la bomba. El pie puede consistir especialmente en
un tubo cilíndrico con un fondo en forma de cono, estando
la válvula de retención dispuesta en la punta del fondo. La
sección transversal del pie debería ser lo mayor posible, si
bien tan pequeña que el pie pueda ser hecho pasar todavía
15 justamente bien por la abertura del depósito de reserva. Una
sección transversal grande del pie garantiza que el depósi-
to de reserva pueda ser vaciado casi totalmente con ayuda
de la sencilla construcción sumergible de bomba. En efecto:
en la construcción de acuerdo con el invento, la cantidad
20 de relleno es impulsada desde el depósito grande de reserva
a la bomba conforme al principio de los vasos comunicantes,
o sea, que el bombeo de una cantidad definida de líquido
desde el depósito de reserva es posible mientras el nivel
del líquido llegue hasta por encima de la altura del pie (es
25 decir, hasta el interior del cuello de la bomba).

30 En una forma ventajosa de realización, el pie de la
bomba viene dado por un codo partiente del cuello de la bom-
ba. La válvula de retención consiste preferentemente en una
plaquita de plástico que, al ser cargada por presión, se
apoya en el interior del pie de la bomba de manera hermeti-

1 zante contra la entrada existente en la parte delantera del
pie. El pie de la bomba así formado puede ser relativamente
5 largo por ejemplo, también de forma helicoidal, en especial
con altura pequeña de la espiral, con objeto de que el volu-
men del pie sea grande con relación al del cuello. Mediante
esta construcción se consigue otra simplificación más de la
bomba.

10 La construcción de acuerdo con el invento consigue con
medios sencillos, a saber, carga de la bomba según el prin-
cipio de los vasos comunicantes, en combinación con aire
comprimido que oprime la superficie del líquido, un relleno
de cantidades definidas de líquido en el vaso graduado, des-
de el espacio de la bomba. Se puede prescindir de sistemas
costosos de bombeo, o bien de depósitos intermedios.

15 A continuación será explicado el objeto del invento a
base de un ejemplo de realización, mostrando:

20 La fig. 1, una vista general del dispositivo completo,
la fig. 2, a mayor escala, un esquema de la bomba; y
la fig. 3, a mayor escala, un esquema de una variante
de la bomba.

25 Un gran depósito de reserva 1 (depósito de transporte)
está lleno de H_2O_2 en calidad de esterilizante. Desde el de-
pósito de reserva 1, y con ayuda de la bomba 2, es transpor-
tada al vaso graduado 3 una cantidad de líquido, que se co-
rresponde con el volumen de carga $V_1 + V_2$. El vaso graduado
3 presenta, entre la entrada 4 y la salida 5, un dispositi-
vo receptor consistente en un elemento sensible superior
6, y un elemento sensible inferior 7. Los elementos sensi-
bles 6,7 limitan el volumen de la cantidad de relleno V_2 que,
30 por ejemplo, asciende a 10 c.c. A través de la salida 5 del

1 vaso graduado 3, y con ayuda de un elemento de expulsión 8,
es impulsada una cantidad de líquido muy pequeña, por ejem-
plo, de 0,3 c.c., a la tobera D. El elemento de expulsión 8
está combinado con un emisor de impulsos 9, que cada vez es
5 expulsada una cantidad de líquido muy pequeña, transmite un
impulso a un conformador de impulsos 10. El conformador de
impulsos 10 está combinado con un contador 11. El disposi-
tivo perceptor está unido además con un dispositivo 12 de
puesta en marcha y parada, que en el relleno necesario transm-
10 mite por una parte un impulso a una válvula magnética de la
bomba 2 y, por otra parte, un impulso al contador 11. El
número recontado de impulsos para a una calculadora 13, que
divide el volumen de la cantidad conocida de relleno V_2 por
el número de los impulsos recontados. De este modo propor-
15 ciona la calculadora el valor de la cantidad de líquido ce-
dida por cada expulsión y, por consiguiente, por cada enva-
se. Este valor pasa al dispositivo indicador 14 y a los com-
paradores 15,16 para un valor máximo o un valor mínimo. Un
relé 17 desencadena entonces una señal, cuando el es sobre-
20 pasado, o respectivamente, se queda uno por debajo del va-
lor extremo correspondiente.

Dentro del marco del presente invento es de resaltar
en especial la construcción mostrada en la fig. 2, que ga-
rantiza un relleno sencillo del vaso graduado 3 con ayuda de
25 la bomba 2. La bomba, designada en general con 2, consiste
sustancialmente en un pie 20 de gran volumen y un cuello del-
gado 21, que mediante intercalación de una válvula magnéti-
ca 22 es conectable a una conducción de aire comprimido 23.
El pie 20 está dotado en su fondo 24, que se extiende hacia
30 abajo en forma ligermanete cónica, de una entrada 25, que se

1 puede cerrar por medio de una válvula de retención 26. En el ejem-
plo mostrado, la válvula de retención 26 es una bola, cuyo peso es-
pecífico es más alto que el peso específico del líquido
5 H_2O_2 en el depósito de reserva 1. Una conducción de aliment-
tación 27 que desemboca en la proximidad del fondo 24 condu-
ce a través del cuello 21 hasta la entrada 4 del vaso gradua-
do 3. El vaso graduado está comunicado además con el depósi-
to de reserva 1, a través de un rebosadero 28.

10 El volumen de carga de la bomba está determinado por la
separación vertical entre la abertura de la conducción de
alimentación 27 y el nivel del líquido en el depósito de re-
serva 1, puesto que el líquido existente en el depósito de
reserva 1 oprime a éste, conforme al principio de los vasos
15 comunicantes, hasta el cuello 21 de la bomba 2. Este volumen
de carga está formado por la suma de los volúmenes $V_1 + V_3$;
a este respecto, V_3 es muy pequeño con relación a V_1 , de mo-
do que el valor $V_1 + V_3$ se corresponde prácticamente con el
valor V_1 . Si la bomba 2 se sumerge únicamente con el pie,
el valor para V_3 es igual a cero. El volumen de carga $V_1 +$
20 V_3 debería ser algo mayor que la cantidad de relleno V_2 de-
finida en el vaso graduado 3 entre el elemento sensible supe-
rior 6 y el elemento sensible inferior 7.

25 La construcción mostrada se caracteriza por un funcio-
namiento sencillo. La bomba 2 se sumerge en el líquido H_2O_2
existente en el depósito de reserva 1. El H_2O_2 penetra hasta
el cuello delgado 21 de la bomba 2. En cuanto el nivel del
líquido en el vaso graduado 3 ha descendido hasta el elemen-
to sensible inferior 7, es transmitido un impulso a la vál-
vula magnética 22, de modo que el volumen de carga $V_1 + V_3$
30 existente en la bomba 2 es bombeado al interior del vaso

1 graduado 3 con ayuda del aire comprimido. A continuación se
cierra la válvula magnética 22, en cuanto la cantidad de lí-
quido llega al elemento sensible superior 6. La válvula mag-
nética es convenientemente una válvula de tres vías, de mo-
5 do que, una vez cerrada la válvula, el aire comprimido exis-
tente en el cuello puede escapar hacia fuera, a continuación
de lo cual el líquido existente en el depósito de reserva 1
puede volver a penetrar hasta el cuello. El rebosadero 28
tiene la misión de conducir al depósito de reserva el exce-
10 so de líquido procedente del vaso graduado 3. Este caso se
puede producir cuando el elemento sensible 6 está averiado.
Además sirve el rebosadero 28 para la aireación del vaso
graduado 3.

15 La fig. 3 muestra una variante constructiva de la bom-
ba. El cuello 21 de la bomba hace transición por el extremo
inferior en un codo que se extiende sustancialmente en sen-
tido horizontal, formando el pie 20. El pie 20 es preferente-
mente largo en relación con el cuello 21 de la bomba, estan-
do conformado, por ejemplo, a manera de espiral, con el fin
20 de hacer mayores las relaciones de volumen cuello = V_3 /pie
= V_1 en favor del cuello. El volumen V_1 debe ser mayor que
la cantidad de relleno V_2 definida en el vaso graduado 3. La
válvula de retención 26 existente en el extremo delantero
del pie 20 está conformada como plaquita de plástico, que se
25 apoya en forma hermetizante contra la entrada 25, en cuanto
sube la presión en el interior del pie 20 de la bomba.

En resumen, el Certificado de Adición que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Mejoras introducidas en el objeto de la patente

1 principal 467.306 por: UN DISPOSITIVO PARA LA CESION POR IMPULSOS DE CANTIDADES DE LIQUIDO MUY PEQUEÑAS", cantidades
que han de ser controladas en un aparato de medida, en espe-
cial para su utilización en un aparato de esterilización
5 que trabaje con H_2O_2 , estando el aparato de medida dotado de
un vaso graduado, que puede ser llenado con una cantidad de
líquido mayor, y cuya salida está acoplada a un elemento de
expulsión para las cantidades de líquido pequeñas, presen-
tando el vaso graduado, entre la entrada y la salida, un dis-
10 positivo receptor constituido por un elemento sensible su-
perior y otro inferior que, para rellenar una cantidad de
líquido definida, a través de un conducto de alimentación,
desde un recipiente de reserva grande, transmite un impulso
a una bomba, estando caracterizadas dichas mejoras por el
15 hecho de que se ha previsto una bomba (2) constituida por un
cuello (21) y un pie (20), y que puede sumergirse, al menos
con el pie (20), en el líquido contenido en el depósito de
reserva (1), y cuyo pie (20) presenta un volumen de carga
(V_1) ajustado a la cantidad definida de relleno (V_2) del va-
20 so graduado (3), estando dotado el fondo (24) del pie (20)
de una entrada (25) que puede ser cerrada por una válvula
de retención (26), y desembocando el conducto de alimenta-
ción (27) para el vaso graduado (3) en la proximidad del
fondo, y pudiendo el volumen de carga (V_1) del pie (20) ser
25 cargado desde arriba con gas comprimido, a través del cuello
(21) de la bomba.

2. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracte-
rizadas porque el cuello (21) de la bomba presenta con res-
pecto al pie (20) una sección transversal muchas veces más
30 pequeña.

m e

1 3. Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el volumen de carga (V_1) del pie es mayor que la cantidad de relleno (V_2) definida por los elementos sensibles (6, 7).

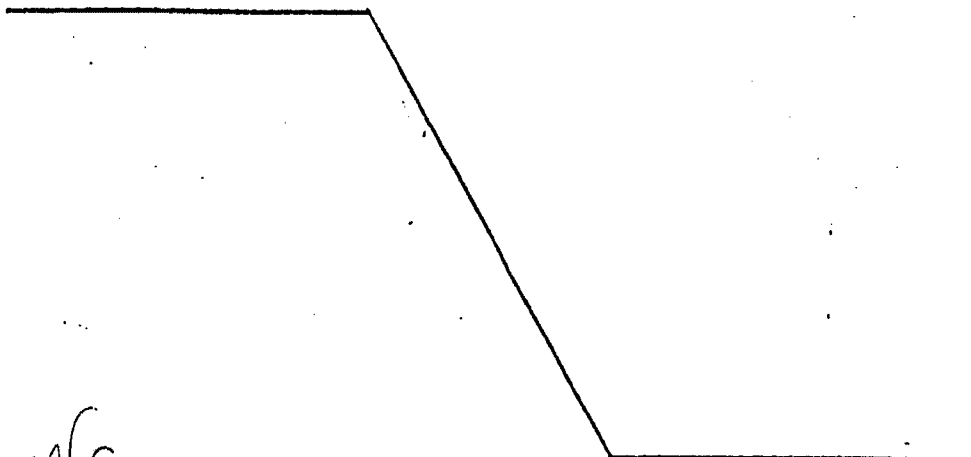
5 4. Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el dispositivo perceptor (6,7) está comunicado con una válvula de tres vías (22), que está dispuesta entre el cuello (21) de la bomba y una conducción de aire comprimido (23).

10 5. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el pie (20) de la bomba viene dado por un codo del cuello (21) de la bomba, y la válvula de retención (26) consiste en una plaquita de plástico que, en caso de ser cargada por presión, se apoya en el interior del pie (20) de la bomba de manera hermetizante contra la entrada (25).

15 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Primer Certificado de Adición que se solicita por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL 467.306, por: UN DISPOSITIVO PARA LA CESION POR IMPULSOS DE CANTIDADES DE LIQUIDO MUY PEQUEÑAS".

25

30



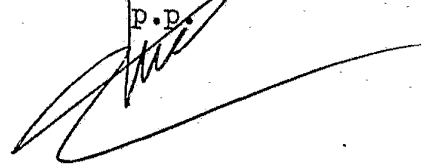
m/e

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 de diciembre de 1.978

BERNARDO UNGRÍA

P.D.



5

10

15

20

25

30



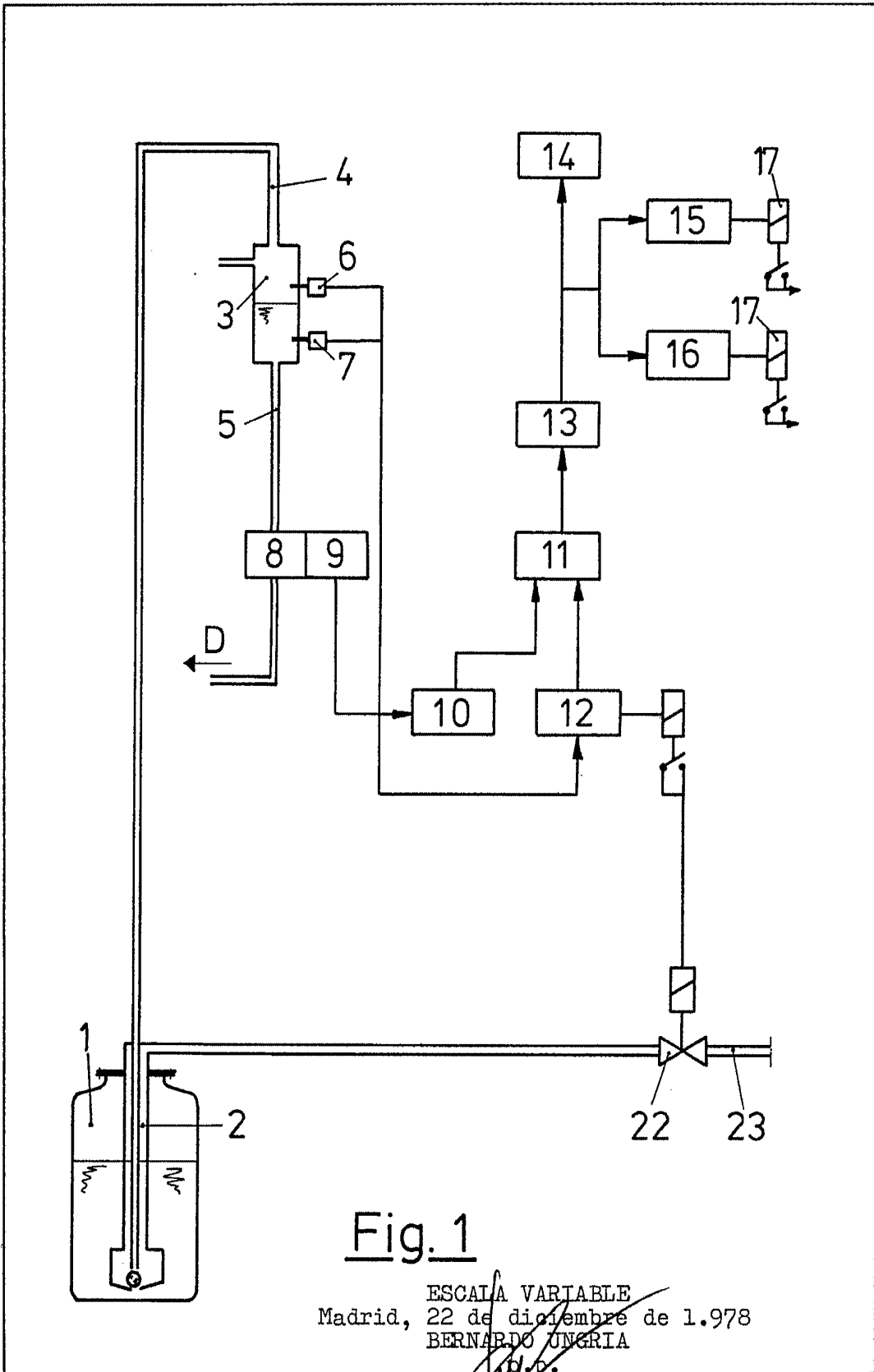


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de diciembre de 1.978
BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]

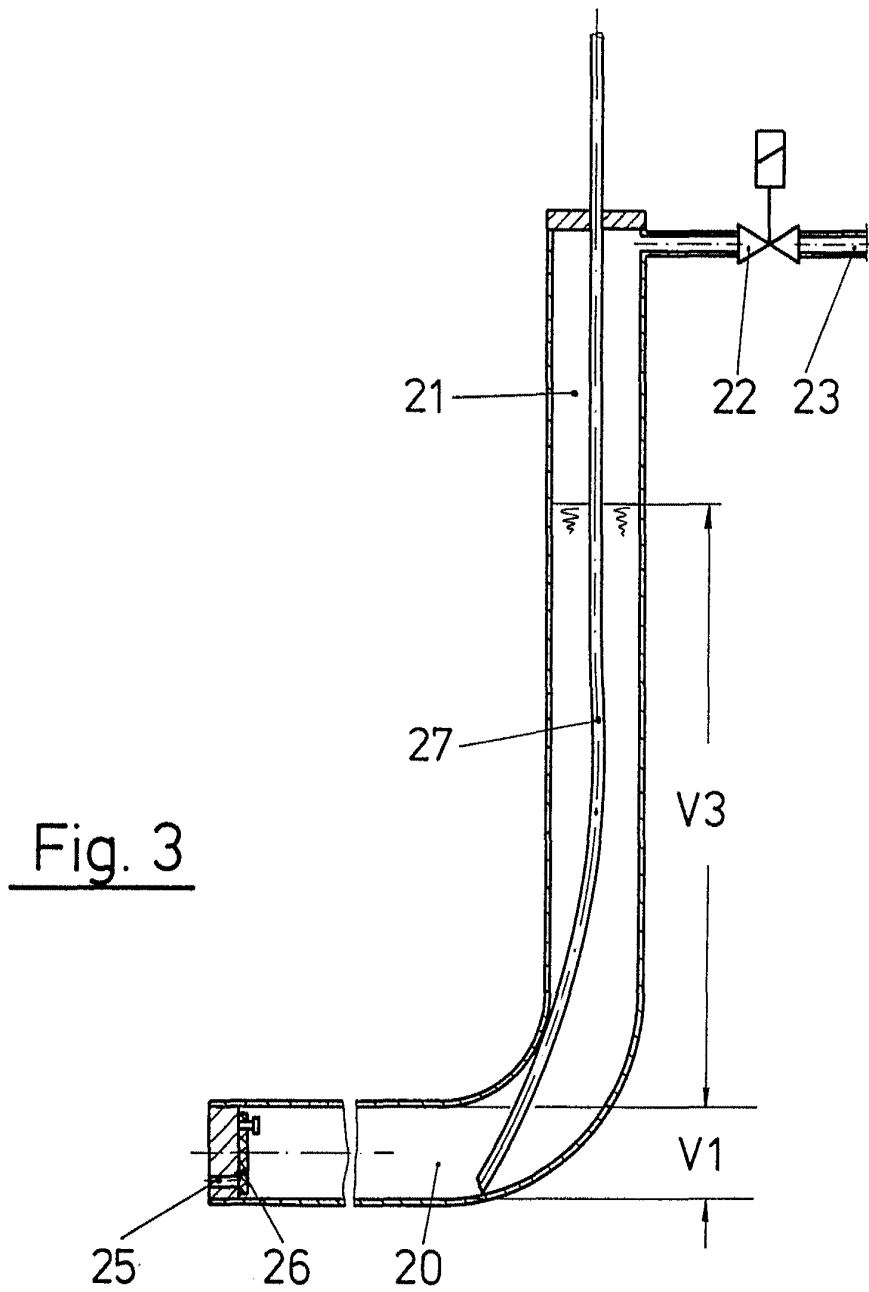


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 22 de diciembre de 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.