



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

⑩ ES	⑪ NÚMERO	⑬ A1
	483594	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	23-8-79	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:		
③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
P 28 36 932.6-16	24-8-78	Rep. Fed. Alemana
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	P 24 F 3/19	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"HUMECTADOR DE AIRE POR EVAPORACION MEJORADO"		
④⑤ SOLICITANTE (ES)		
HEINZ GEORG BAUS		BS/2836932/SP
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Ulmenweg 46, CH-3601 Thun, Suiza		
④⑥ INVENTOR (ES)		
El mismo solicitante		
④⑦ TITULAR (ES)		
④⑧ REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 72.526)

El invento se refiere a un humectador de aire por evaporación con un recipiente de reserva de agua, con una placa portadora de filtro que descansa sobre este recipiente y lleva un filtro de evaporación, con una placa adicional extraíble, en la cual están montadas todas las partes eléctricas, a saber, un motor con bomba que llega hasta el interior del recipiente de reserva de agua, así como con pala de ventilador dispuesta en su lado superior y una caja de instalaciones, con un tubo flexible entre la bomba y el filtro de evaporación y con una campana con aberturas de entrada y de salida de aire.

En un humectador de aire por evaporación conocido de esta clase la placa portadora de filtro posee una abertura que está rodeada por una pared orientada perpendicularmente al plano de la placa y que posee a su vez en su superficie frontal una pestaña periférica que encierra una abertura que es algo menor que la abertura de la placa portadora de filtro (modelo de utilidad alemán 75 29 208). La placa adicional que lleva todas las partes eléctricas se coloca sobre un escalón periférico de esta pestaña, si bien en un lado se enchufa por debajo de la pestaña. La placa adicional lleva un cuerpo de enclavamiento con un eje perpendicular al plano de la placa y que lleva por abajo un pestillo y por arriba una empuñadura. El pestillo es hecho girar para el bloqueo colocándolo debajo de la pestaña de la placa portadora de filtro. En caso de que se quiera extraer en el ejemplo conocido la placa adicional junto con las partes eléctricas, se ha de soltar manualmente su enclavamiento con respecto a la placa portadora de filtro. Asimismo, el tubo flexible de unión que va de la bomba al filtro de

evaporación ha de soltarse manualmente de por lo menos uno de sus puntos de empalme.

Esta dificultad existe también en otro humectador de aire por evaporación igualmente conocido con placa adicional separada para todas las partes eléctricas, enchufada lateralmente en la campana (modelo de utilidad alemán 18 93 690).

Partiendo del humectador de aire por evaporación del tipo citado al principio, el invento se basa en el cometido de conseguir una extracción y una introducción más sencillas de la placa adicional.

La solución de este problema consiste en que la placa adicional lleva en su lado inferior al menos una pieza de guía que está engranada con una guía fijada al recipiente de reserva de agua, y en que la placa adicional lleva una primera pieza de acoplamiento para el tubo flexible de unión, la cual, al introducir la pieza de guía en la guía, se puede acoplar automáticamente con una segunda pieza de acoplamiento sujeta a la placa portadora de filtro.

En contraposición al humectador de aire por evaporación conocido descrito al principio, la placa adicional que lleva todas las partes eléctricas puede ser sacada de la abertura correspondiente de la placa portadora de filtro sin que tenga que realizarse un desbloqueo manual adicional con respecto a la placa portadora de filtro. Al introducirse la placa adicional, se origina automáticamente también el acoplamiento entre las partes de acoplamiento del tubo flexible de unión a consecuencia del guiado entre la pieza de guía y la guía fijada al recipiente de reserva de agua. Es ventajoso adicionalmente a este respecto el hecho de que

no se puede olvidar el nuevo empalme del tubo flexible de unión.

5 Preferiblemente, se ha previsto un tope para limitar el desplazamiento entre la guía y la pieza de guía al efectuar la introducción. De este modo, se consigue de manera ventajosa una posición predeterminada y estable de la placa adicional.

10 Preferiblemente, la guía se compone de un casquillo de guía en el que se puede enchufar la pieza de guía. Se prevé convenientemente una fijación del casquillo de guía al fondo del recipiente de reserva de agua. Esta configuración se puede producir a base de material sintético, ventajosamente en una sola pieza con el recipiente de reserva de agua.

15 La pieza de guía presenta preferiblemente en calidad de tope un escalón que va asentado sobre el borde superior del casquillo de guía.

20 En otra variante se mantiene la pieza de guía más corta que lo que corresponde a la altura del casquillo de guía por encima del fondo del recipiente de reserva de agua, de modo que el lado inferior de la placa adicional sirve de tope.

25 Frente al humectador de aire por evaporación conocido descrito al principio, las dos variantes anteriormente citadas tienen la ventaja de que el peso de las partes eléctricas no ha de ser absorbido por la placa portadora de filtro, sino que mas bien el apoyo tiene lugar sobre el fondo del recipiente de reserva de agua a través del casquillo de guía, es decir, la placa portadora de filtro soporta justamente en realidad sólo el filtro y eventualmente todavía

un indicador de nivel de agua. Como consecuencia, junto con un manejo sustancialmente simplificado se consigue también una mayor estabilidad, pues en funcionamiento con ventilador y bomba se transmiten forzosamente vibraciones a la placa adicional, lo que es poco problemático en el caso de un apoyo separado de la misma.

Preferiblemente, la pieza de guía y el casquillo de guía están dispuestos bajo cierre de rozamiento. Las secciones transversales de la pieza de guía y del casquillo de guía están adaptadas en este caso una a otra con estrecha tolerancia. Esta unión por enchufe tiene no sólo ventajas técnicas de fabricación, sino que representa también a causa de los asientos de plano el mejor seguro contra desplazamientos de la placa adicional en el plano de la placa.

Como alternativa de esto, la pieza o piezas de guía y las guías pueden estar unidas también entre sí mediante una unión de salto elástico o uniones de salto elástico o bien por vía magnética.

El invento se explica a continuación con más detalle ayudándose de los ejemplos de ejecución representados en el dibujo, en el que muestran:

La figura 1 una sección transversal a través del humectador de aire por evaporación,

la figura 2 una sección parcial a lo largo de la línea de sección II-II según la figura 1,

la figura 3, una placa adicional sacada del humectador de aire por evaporación según la figura 1, con partes eléctricas, en alzado lateral,

la figura 4, la placa adicional extraída con partes eléctricas, en vista en planta,

la figura 5, un esquema en sección a lo largo de la línea de sección V-V según la figura 1, y

la figura 6, una variante de un tope para el guiado de la placa adicional.

5 El humectador de aire por evaporación posee en conjunto un alojamiento alargado en forma de cajón. La figura 1 muestra una sección transversal paralelamente a su lado ancho. El alojamiento exterior está constituido por una parte inferior en forma de un recipiente de reserva de agua
10 1 y una campana 2. Entre ambos elementos se encuentra una placa portadora de filtro 3. Esta posee en el ejemplo de ejecución un borde periférico 4 de forma de H en sección transversal, en el que encaja, por un lado, el borde superior del recipiente de reserva de agua 1 y, por otro lado,
15 el borde inferior de la campana 2. De este modo, se proporciona un cierre hermético hacia fuera.

Sobre la placa portadora de filtro 3 va fijado un filtro de evaporación 5 con un canal distribuidor de líquido 6.

20 Para explicar el funcionamiento del humectador de aire por evaporación se ha indicado mediante la flecha 7 que el aire entra por aberturas de entrada laterales previstas en la campana 2 y, después de recorrer el filtro de evaporación 5 según la dirección de la flecha 8, sale por aberturas de salida de aire correspondientes previstas en el lado
25 superior de la campana 2 junto con el agua evaporada.

Sobre una placa adicional 9 están montadas todas las partes eléctricas, a saber, un motor 10 con una bomba 11 o un alojamiento de bomba correspondiente que llega hasta el interior del recipiente de reserva de agua 1. El mo-

tor 10 posee un árbol 12 (solamente indicado) que acciona a un rodete de bomba (no mostrado) en una parte de alojamiento inferior circular correspondiente 13. En este alojamiento 13 se encuentra un empalme 14 para un tubo flexible de unión 15. Sobre el lado superior del árbol va asentado un ventilador 16 que sirve para la conducción del aire ya descrita según las flechas 7 y 8.

La placa adicional 9 lleva además un alojamiento de instalaciones 17 para otras partes eléctricas, por ejemplo el interruptor del humectador de aire por evaporación, y en su lado inferior una pieza de guía 18 que está enchufada en un casquillo de guía 20 fijado al fondo 19 del recipiente de reserva de agua 1 y realizado en una sola pieza con éste. En el lado inferior de la placa adicional 9 está fijada además una pieza de acoplamiento 21 para el tubo flexible de unión 15. Este pasa desde su punto de empalme 14 a través de una abertura 22 de la placa portadora de filtro 3, a continuación a través de una primera abertura 23 de la placa adicional 9 acto seguido por encima de la placa adicional 9 y finalmente a través de una segunda abertura 24 de la placa adicional 9 hasta llegar a la primera pieza de acoplamiento 21. Con esta primera pieza de acoplamiento 21 está unida una segunda pieza de acoplamiento 25, desde la cual se extiende el tubo flexible de unión 15 hasta un punto de empalme 26 en el canal distribuidor de líquido 6.

Se puede apreciar además en la figura 1 que la pieza de guía 18 es algo más corta que lo que corresponde a la altura del casquillo de guía 20. Por consiguiente, la placa adicional 9 descansa con su lado inferior sobre el casquillo de guía 20 que sobresale algo de la placa portadora

ra de filtro 3, de modo que junto con sus partes eléctricas está apoyada sobre el fondo 19 del recipiente de reserva de agua 1 a través del casquillo de guía 20.

La bomba 11 puede estar rodeada por una pared 37 que limita la abertura 22 y que está orientada desde la placa portadora de filtro 3 hacia abajo.

La abertura 22 es al mismo tiempo la abertura de retorno para el agua sobrante. Para evitar un chapoteo del agua en caída libre, la pared 37 puede estar configurada en forma de embudo.

Para poder introducir una mayor cantidad de llenado en el recipiente de reserva de agua 1, el casquillo de guía 20 puede estar también perforado, de modo que su espacio interior se encuentre lleno también hasta el nivel de agua indicado en el lado derecho.

Se puede apreciar en la figura 2 que la pieza de guía 18 y el casquillo de guía poseen una sección transversal rectangular. Se ha indicado con línea de trazos y puntos que el casquillo de guía 20 puede extenderse también hasta la pared longitudinal izquierda 27 del recipiente de reserva de agua 1. En este caso, una pared de la pieza de guía 18 se aplica a esta pared longitudinal 27, o bien esta última pertenece a su vez al casquillo de guía 20.

La figura 3 muestra la placa adicional extraída 9 con motor 10, bomba 11, alojamiento de instalaciones 17, pieza de guía 18 y el tubo flexible de unión 15 interrumpido en la primera pieza de acoplamiento 21.

Se puede apreciar por la vista en planta según la figura 4 que la segunda abertura 24 para el tubo flexible de unión 15 se encuentra en una parte de la placa adi-

cional 9 algo más ancha y situada a la derecha en la representación según la figura 4.

Se puede apreciar en la figura 5 que la primera pieza de acoplamiento 21 está embutida por el lado inferior de la placa adicional 9, con su lado frontal inferior, en un anillo de junta blando y elástico 31. El anillo de junta 31 se encuentra en la segunda pieza de acoplamiento 25, la cual está configurada en forma de olla empotrada en la placa portadora de filtro 3. Posee una abertura de introducción ligeramente cónica 32 para que la primera pieza de acoplamiento 21 pueda ser introducida bien y finalmente centrada en la olla. El fondo de la olla posee una abertura a la que se conecta una pieza de empalme 33 con superficie exterior de forma cónica, sobre la cual se enchufa el tubo flexible 15 de manera que no pueda desprenderse y perderse. En el lado inferior de la primera pieza de acoplamiento 21 puede encontrarse un engrosamiento anular 34 que se hince a presión en el anillo de junta 31.

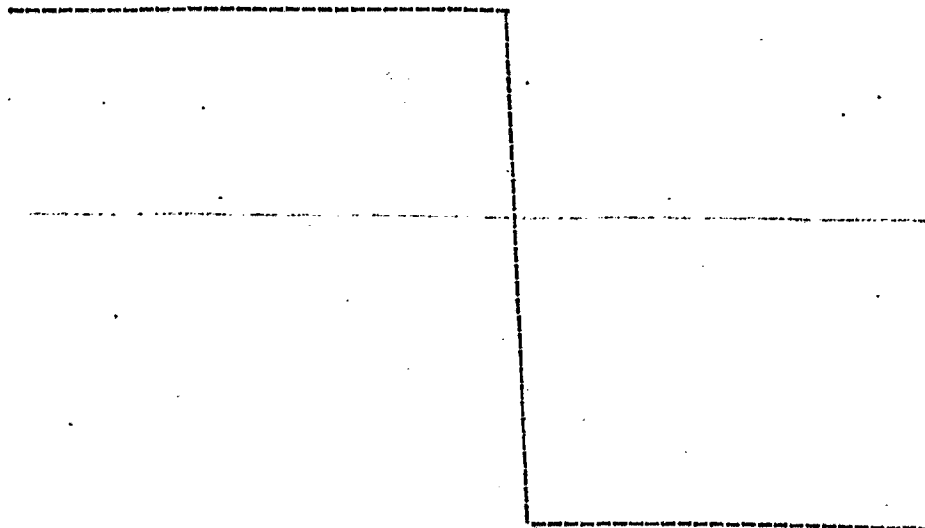
Al enchufar la pieza de guía 18 en el casquillo de guía 20 tiene lugar al mismo tiempo el acoplamiento de la primera pieza de acoplamiento 21 con la segunda pieza de acoplamiento 25. El lado inferior de la placa adicional 9 descansa sobre el borde superior del casquillo de guía 20, con lo que se proporciona también el tope para la introducción por enchufe.

La figura 6 muestra una ejecución todavía más favorable de la limitación del movimiento de enchufe por medio de un escalón 35 previsto en la pieza de guía 18, el cual descansa en la posición enchufada sobre el borde superior 36 del casquillo de guía 20. Frente a la ejecución

mostrada en la figura 1, el casquillo de guía 20 no necesita ser tan alto.

Aparte de la unión por enchufe con cierre de forma mostrada en los ejemplos de ejecución entre la pieza de guía 18 y el casquillo de guía 20, son posibles otras ejecuciones del invento. Por ejemplo, la pieza de guía 18 puede llevar un engrosamiento exterior que encaje en una ranura correspondiente del casquillo de guía 20, y viceversa. Para ello, el material ha de ser capaz de ceder con elasticidad de muelle.

Pueden estar previstas también varias piezas de guía dispuestas, por así decirlo, en forma de patas que encajan en guías correspondientes fijadas al fondo 19 del recipiente de reserva de agua 1. Como ya se ha mencionado, otras posibilidades consisten en un guiado magnético. En todos los casos ha de quedar garantizado un guiado en dirección vertical y un seguro contra desplazamientos en el plano de la placa, para hacer que engranen con seguridad la primera pieza de acoplamiento 21 y la segunda pieza de acoplamiento 25.



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª. Humectador de aire por evaporación mejorado, con un recipiente de reserva de agua, con una placa portadora de filtro que descansa sobre dicho recipiente y que lleva un filtro de evaporación, con una placa adicional extraíble en la cual están montadas todas las partes eléctricas, a saber, un motor con bomba que llega hasta dentro del recipiente de reserva de agua, así como con pala de ventilador dispuesta en su lado superior y una caja de instalaciones, con un tubo flexible de unión entre la bomba y el filtro de evaporación, y con una campana con aberturas de entrada y de salida de aire, caracterizado porque la placa adicional lleva en su lado inferior al menos una pieza de guía que está engranada con una guía fijada en el recipiente de reserva de agua, y porque la placa adicional lleva una primera pieza de acoplamiento para el tubo flexible de unión, la cual, al insertar la pieza de guía en la guía, se puede acoplar automáticamente con una segunda pieza de acoplamiento sujeta a la placa portadora de filtro.

30
31079

2ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 1ª, caracterizado porque está previsto un tope para limitar el desplazamiento de avance entre la guía

y la pieza de guía al efectuar la introducción.

5 3ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la guía consiste en un casquillo de guía en el que se puede enchufar la pieza de guía.

4ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 3ª, caracterizado porque la pieza de guía presenta en calidad de tope un escalón que va asentado sobre el borde superior del casquillo de guía.

10 5ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 1ª o las siguientes, caracterizado porque el casquillo de guía está fijado al fondo del recipiente de reserva de agua.

15 6ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la pieza de guía es más corta de lo que corresponde a la altura del casquillo de guía por encima del fondo del recipiente de reserva de agua, y el lado inferior de la placa adicional sirve de tope.

20 7ª. Humectador de aire por evaporación según la reivindicación 1ª o las siguientes, caracterizado porque la pieza de guía y el casquillo de guía están dispuestos bajo cierre de rozamiento.

25 8ª. Humectador de aire por evaporación según al menos una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque la pieza o piezas de guía y la guía o guías están unidas entre sí por medio de una unión o uniones de salto elástico.

30 9ª. Humectador de aire por evaporación según al menos una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado por

31079

que la pieza o piezas de guía y la guía o guías están unidas por vía magnética.

10a. Humectador de aire por evaporación mejorado.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 23. AGO. 1979

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

15

20

25

30

30

Alberto de El...
Por Poder...

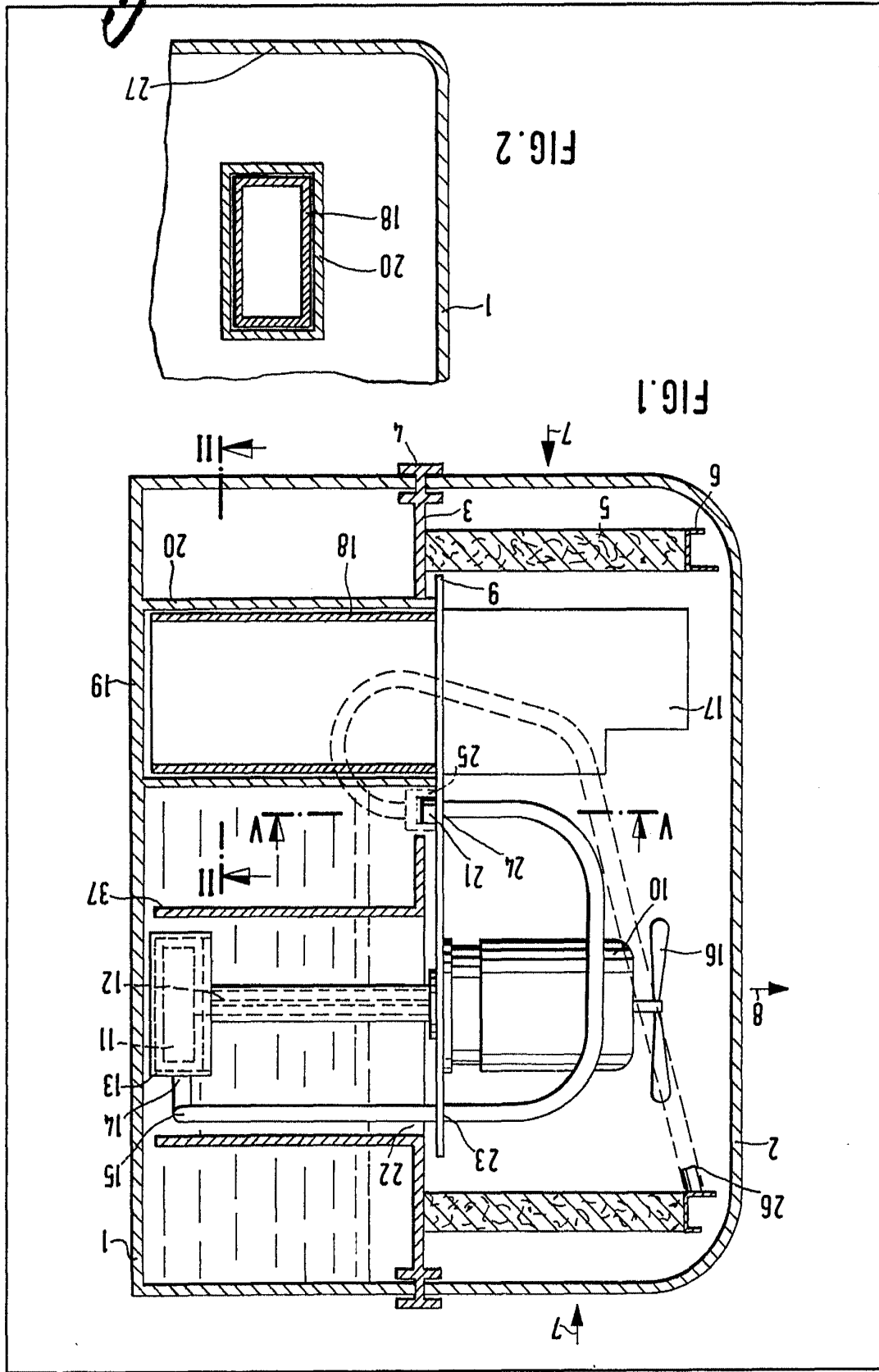


FIG. 3

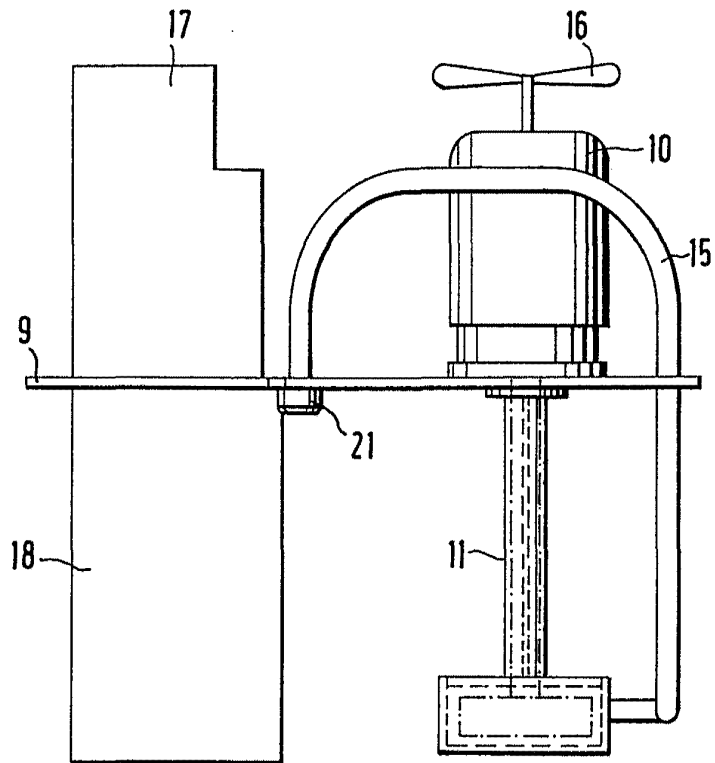
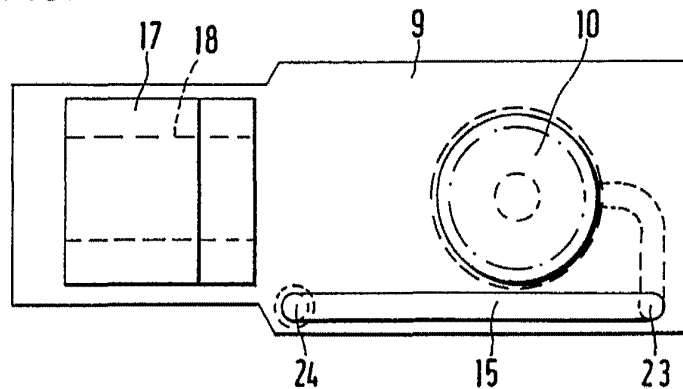
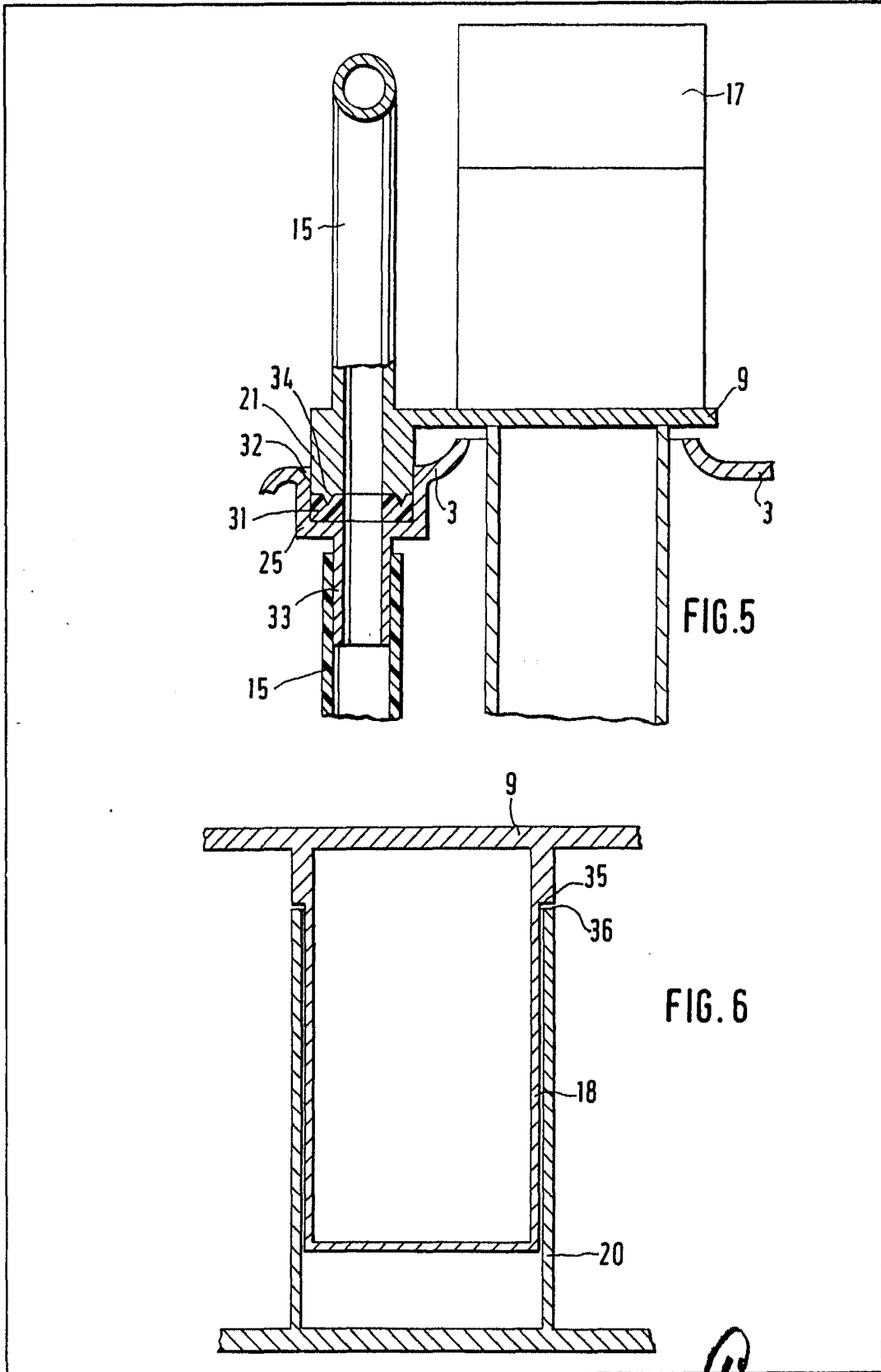


FIG. 4



Albano de Elz...
For P...
[Handwritten signature]



Alberto de Lizauru
Por Poder, *Al*