

AÑO 1958

Expediente núm. \_\_\_\_\_



240504

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

240504

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS NEU, de nacionalidad francesa.

domiciliado en 47, Rue Fourier, Lille

calle de (Nord), Francia. ~~XXXXX~~

por:

UN DISPOSITIVO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PULVERIZADA PARA LA PRODUCCIÓN DE AIRE SOBRESATURADO

Nº 6432

Agente Sr. HIZABURU

22 MAY 1958

P - 16.750.

262/58

REHECHA I



1958

240504

340504

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E        D E        I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME DES ETABLISSEMENTS NEU., entidad francesa, establecida en 47, Rue Fourier, Lille, (Nord), Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE AGUA PULVERIZADA PARA LA PRODUCCION DE AIRE SOBRESATURADO".

Se conocen diferentes dispositivos de producción de aire sobresaturado que tiene todos por fin poner en suspensión en el aire gotas de agua suficientemente finas para poder, primeramente, recorrer canales de ventilación sin producir un efecto de un efecto separador del agua demasiado intenso por parte de las paredes de los canales y, después, ser proyectadas a una gran distancia en atmósfera libre, fuera del canal, por las bocas de soplado colocadas sobre este, con el fin de crear en la sala donde se encuentran las bocas de soplado, la humedad relativa que se desea, después de la eva-



poración de las gotas.

340504

Estos dispositivos de formación de niebla ponen en juego efectos de rotura de películas de agua que poseen una gran velocidad propia, bien con relación al aire o bien con relación a obstáculos sólidos con los que chocan.

5

El presente invento se refiere a un dispositivo que combina simultáneamente la producción de gotas muy pequeñas con la puesta en movimiento y a presión estática del aire encargado de transportar estas gotas. La pequeñez de las gotas de agua obtenidas por este dispositivo es suficiente para que pueda funcionar con agua perdida, es decir sin dispositivo de recuperación del agua no arrastrada por la corriente de aire. Este dispositivo permite crear choques a velocidad relativa muy grande entre partículas de agua y obstáculos sólidos, sin tener que animar estas partículas de agua o a estos obstáculos de grandes velocidades absolutas.

10

15

20

Además, la utilización de un cuerpo sólido que posee preferentemente una superficie rugosa, que gira a gran velocidad y en sentido inverso al de la hélice, permite proyectar el agua a una velocidad importante, sin necesidad de una bomba a alta presión.

Por último, este dispositivo no pone en juego más que sistemas muy robustos, muy poco sensibles al ensuciamiento y de una limpieza muy sencilla.

25

30

Según el invento, el dispositivo lleva frente a frente en una envolvente cilíndrica, una hélice que sirve para la impulsión del aire y una cubeta o campana arrastrada a una velocidad superior a la de la hélice y en sentido contrario, recibiendo esta campana una corriente de agua y transformándola

340504



en una película de agua que choca contra la hélice, de lo que resulta un efecto de división de la película en en gotitas extremadamente elevado.

5 El invento apunta igualmente de modo accesorio, a un canal de aire sobresaturado destinado a ser asociado al dispositivo de producción antes citado. Este canal provisto de bocas de soplado, está destinado a ser colocado directamente en las salas en las que se trata de llevar la atmósfera a un grado de humedad deseado.

10 Las diferentes partes constitutivas de este canal han sido estudiadas especialmente para que pueda asegurar sus funciones esenciales mejor que todas las soluciones adoptadas hasta el día, al mismo tiempo es de un precio de fabricación aceptable y fácil conservación.

15 Según el invento, este canal de forma exterior sencilla, que permite fabricarlo por medio de chapas rectas, está provisto de bocas de soplado repartidas regularmente, asociadas a separa-gotas y a deflectores fijos dispuestos completamente en el interior del canal, y que no presentan ninguna parte  
20 móvil o regulable.

Diferentes formas de realización de dispositivos conformes al invento han sido representadas en el dibujo adjunto, en el cual:

La fig. 1 es una vista de frente de un pulverizador.

25 La fig. 2 es un corte longitudinal correspondiente;

La fig. 3 es un corte longitudinal de una variante;

La fig. 4 es un corte longitudinal de otra variante.

La fig. 5 es un corte transversal del canal.

La fig. 6 es una vista exterior en alzado.

30 La fig. 7 es un semicorte a escala agrandada del canal



810504

según la fig. 5.

Refiriéndonos a las figs. 1 y 2, un anillo cilíndrico 1 de sección circular, en el cual gira una hélice 2 que sirve para la impulsión del aire a enviar a las salas, constituye la envolvente del aparato de producción. Mientras que en las hélices corrientes, las palas están situadas sensiblemente en el plano del cubo, las palas de la hélice del dispositivo que es objeto de este invento, están fuertemente inclinadas sobre el eje de rotación hacia aguas arriba, con relación al sentido de circulación del aire y sobresalen del plano del cubo, como está indicado en la fig. 2. Además, esta hélice tiene gran número de palas. Su cubo es de un diámetro por lo menos igual al de la campana 4.

El agua a pulverizar es conducida a baja presión por toberas 2, u otro medio cualquiera encima de una campana 4, que gira en sentido inverso a la hélice, 2 y a una velocidad mayor que esta, con preferencia del doble por lo menos de la de la hélice. El borde exterior de esta campana 4 está ventajosamente doblado en forma de canalón 5, cuya abertura está dirigida hacia el eje de rotación. La superficie exterior 6 de la campana 4, está hecha especialmente rugosa, por ejemplo por implantación de un gran número de protuberancias. La parte externa está ventajosamente redondeada o cortada a bisel, de forma que facilite la formación y la división de la cortina de agua.

El agua enviada por las toberas 3, toma muy rápidamente la velocidad de la superficie rugosa 6, y es sometida a una fuerza centrífuga importante que la hace caer a lo largo de la superficie 6 hasta el canalón 5. Se forma un anillo líquido que llena este canalón. Este se desborda y el rebose constituye una cortina líquida 7, que tiene sensiblemente la misma

240504



5 velocidad absoluta que el canalón 5 y, por consiguiente, una  
velocidad tangencial importante. Es de interés, para aumen-  
tar esta velocidad tangencial, emplear una campana de un diá-  
metro suficientemente grande, por lo menos la tercera parte  
del diámetro de la hélice 2. El agua de esta cortina líquida,  
ligeramente curvada hacia la hélice por la corriente de aire  
creada por esta, choca contra las palas de esta hélice 2, que  
gira en sentido inverso al que tiene esta cortina líquida.  
10 La velocidad relativa del choque es por lo tanto elevada y  
se produce una división extremadamente fina de la cortina y de  
las gotas que ya se hayan podido formar en el adelgazamiento  
de la cortina.

15 La fig. 2 corresponde al caso en que la hélice 2 está  
calada directamente sobre el extremo del eje de un motor 8,  
mientras que la campana 4 está calada directamente sobre el  
extremo de eje de un segundo motor 9, independiente del pri-  
mero.

20 Otra forma de realización del mismo dispositivo está  
representada en la fig. 3, en la que la campana 4 está monta-  
da sobre el extremo de un eje hueco 10 de un multiplicador  
de velocidad 11, arrastrado por el motor 8 por medio de un  
acoplamiento 12, y cuyo eje de salida 10 gira en sentido in-  
verso al del motor 8. El empleo del multiplicador representa-  
do no es limitativo del invento, pudiendo utilizarse cualquier  
25 otro tipo que procure una velocidad de rotación inversa a la  
del motor 8.

30 Una tercera forma de realización, correspondiente a la  
fig. 4, consiste en calar la campana 4 en uno de los dos extre-  
mos de eje de un mecanismo 13; el otro extremo del eje lleva  
una hélice 14 que gira por la acción de la corriente de aire



creada por la hélice 2, de la que se ha tratado anteriormente, y en sentido inverso a esta. El trazado de la hélice 2 se hace entonces teniendo en cuenta la energía, por lo demás muy débil, que debe ceder a la hélice 14.

5           Igualmente se puede prever, como variante de uno u otro de estos tres modos de realización, el caso en el que la hélice 2 no estuviera calada directamente en el extremo del eje de un motor eléctrico 8, sino que estuviera fijada en el eje de un mecanismo accionado a su vez por un motor, bien por  
10           acoplamiento directo o bien por intermedio de correas.

Las figs. siguientes 5, 6 y 7 muestran una forma de realización preferente del canal de distribución asociado al aparato anteriormente descrito.

15           El canal de distribución representado comprende una parte superior horizontal 21, flancos laterales verticales 22 y 23, que llevan las bocas de ventilación. La parte inferior del canal está constituida por dos paredes inclinadas 24 y 25 que dejan entre ellas, en la parte inferior, una abertura axil 26, destinada a la salida del agua. Un canalón 27 corre por debajo de esta abertura axil 26 y asegura la evacuación del agua.

20           Las bocas de ventilación están constituidas por aberturas rectangulares 28 perforadas en las paredes verticales 22 y 23. El eje mayor de estos rectángulos es vertical. Cada una de estas bocas, tales como las representadas en la fig. 7,  
25           está provista, por el interior del canal, de una directriz exterior de alimentación 29 y de una directriz interior 30 que aseguran la conservación de la presión dinámica del aire. Estas directrices están completadas, para formar un conducto, por una pared inferior 31 y una pared superior 32 inclinadas  
30           y sensiblemente paralelas a la pared inclinada que forma la



parte inferior del canal del costado en que se encuentra la boca, de manera que rechacen el agua condensada sobre las diferentes paredes de cada boca hacia el interior del canal y la abertura 26. La boca es completada por un separa-gotas 33. El canto de aguas abajo de la directriz interior 30 está doblado igualmente en forma de separa-gotas.

Las dimensiones del rectángulo recortado en las paredes verticales del canal son ligeramente inferiores a las del rectángulo de salida formado por la directriz exterior 29, el separa-gotas 33 y las paredes inclinadas 31 y 32.

Una disposición esencial de este invento consiste en la repartición regular de las aberturas 28 sobre todo el largo del canal, de forma que se multipliquen los puntos de soplado sobre una gran longitud y se asegure una densidad constante de este soplado.

El radio de curvatura de las directrices 29 y 30 está elegido en función del ángulo de salida que se fija para los filetes de aire y que depende de las condiciones de implantación para la instalación.

El canal de aire puede ser alimentado por un dispositivo conocido de producción de aire sobresaturado que lleve en suspensión gotas de diámetro muy pequeño, de forma que el efecto de separación del agua por las paredes sea mínimo y que sin embargo estas gotas puedan ir suficientemente lejos en la sala para crear una homogeneidad correcta de la humedad relativa en todos los puntos.

Como puede apreciarse fácilmente, la sencillez de la forma del canal permite construirlo con un mínimo de trabajo y la verticalidad de sus paredes laterales impide el depósito del polvo. Además, las bocas de soplado no forman ninguna protube-



22

240504

rancia hacia el exterior, lo que contribuye igualmente a evitar el depósito de polvo. Por último, cada boca de soplado no lleva más que dos directrices y dos separa-gotas, lo que limita al mínimo el trabajo. Estas bocas no llevan ninguna parte móvil ni regulable, lo que evita todos los riesgos de vibraciones, deformaciones y malas regulaciones.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 7 de Marzo de 1.957, bajo el Núm. P.V. 733.472 y 27 de Marzo de 1.957, bajo el Núm. P.V. 735.047, se acogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### NOTA

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

1.- Un dispositivo de producción y distribución de agua pulverizada en gotitas finas, para la producción de aire sobresaturado, teniendo este dispositivo en una envolvente cilíndrica una hélice para el arrastre del aire y una campana dispuesta frente a la hélice, aguas arriba, con relación al sentido de circulación del aire y arrastrada en sentido inverso al sentido de rotación de la hélice, recibiendo esta campana agua por toberas convenientes y proyectándola a gran velocidad, de manera que se forme una cortina líquida arrastrada ella misma a la velocidad de la campana, provocando el choque de esta cortina líquida con la hélice la formación de gotitas muy finas arrastradas por la corriente de aire, siendo dirigida seguidamente



240504

esta corriente de aire a través de un canal distribuidor para ser repartida en los locales a humidificar.

5 2.- Un dispositivo según 1, en el cual las palas de la hélice están curvadas en la dirección perpendicular al plano del cubo y en el sentido de agua arriba de la corriente de aire.

3.- Un dispositivo según 1, en el cual la campana es arrastrada a una velocidad superior a la de la hélice y preferentemente a una velocidad del doble por lo menos de esta.

10 4.- Un dispositivo según 1, en el cual el borde de la campana está curvado en forma de canalón cuya abertura está dirigida hacia el eje de rotación.

5.- Un dispositivo según 1, en el cual la superficie de la campana es rugosa.

15 6.- Un dispositivo según 1, en el cual la hélice y la campana son arrastradas por dos motores independientes.

20 7.- Un dispositivo según 1, en el cual la campana es arrastrada por intermedio de un multiplicador de velocidad, movido por el motor de la hélice con inversión del sentido de rotación.

8.- Un dispositivo según 1, en el cual la campana es arrastrada por un hélice puesta en movimiento por el aire suministrado por la hélice principal y cuyas rotaciones son de sentido inverso.

25 9.- Un dispositivo según 1, en el cual el canal está constituido por chapas rectas que forman una parte superior horizontal, flancos laterales verticales y, en la parte inferior, dos lados inclinados que dejan entre ellos un paso libre para la salida del agua recogida por un canalón asociado al canal.

30



240504<sup>22</sup>

10.- Un dispositivo según 1, en el cual los flancos del canal están taladrados por orificios rectangulares repartidos regularmente que constituyen las bocas de soplado.

5 11.- Un dispositivo según 1, en el cual con cada boca de soplado están asociadas, por el interior del canal, directrices y separa-gotas fijos, una pared superior y una pared inferior inclinadas de manera que formen un conducto, siendo las dimensiones del rectángulo de la boca, preferentemente, ligeramente inferiores al rectángulo de salida formado por la directriz exterior, el separa-gotas que rodea el lado de la abertura opuesto a la directriz exterior y las paredes superior e inferior.

10 12.- Un dispositivo de producción y distribución de agua pulverizada para la producción de aire sobresaturado.

15 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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 MAY. 1958

P. A.  
Alberto de Elizola  
por Madrid

240504



Fig. 1

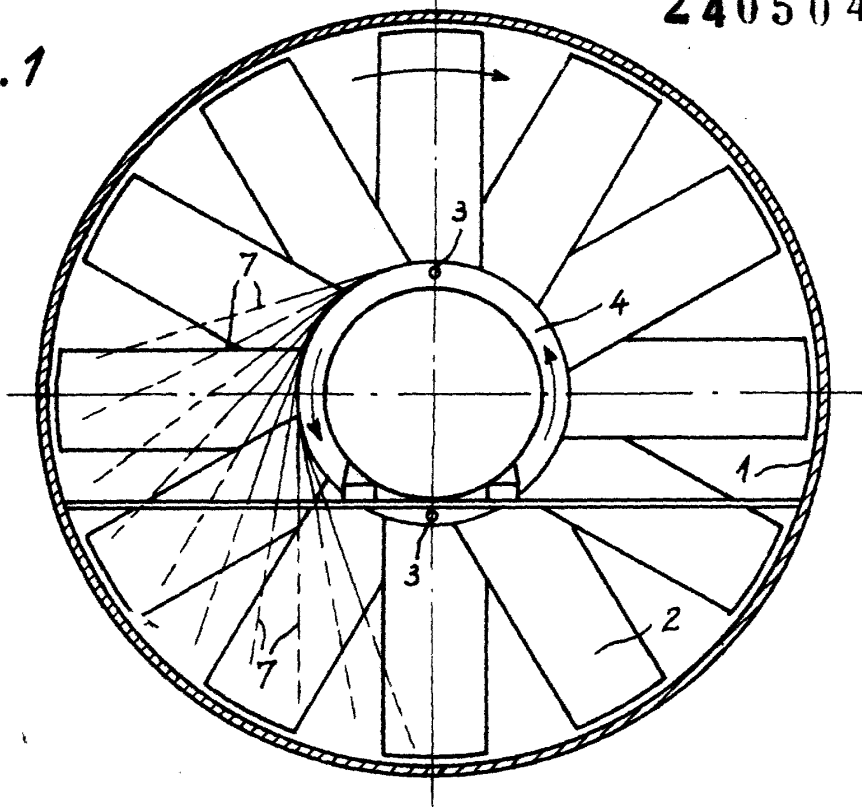
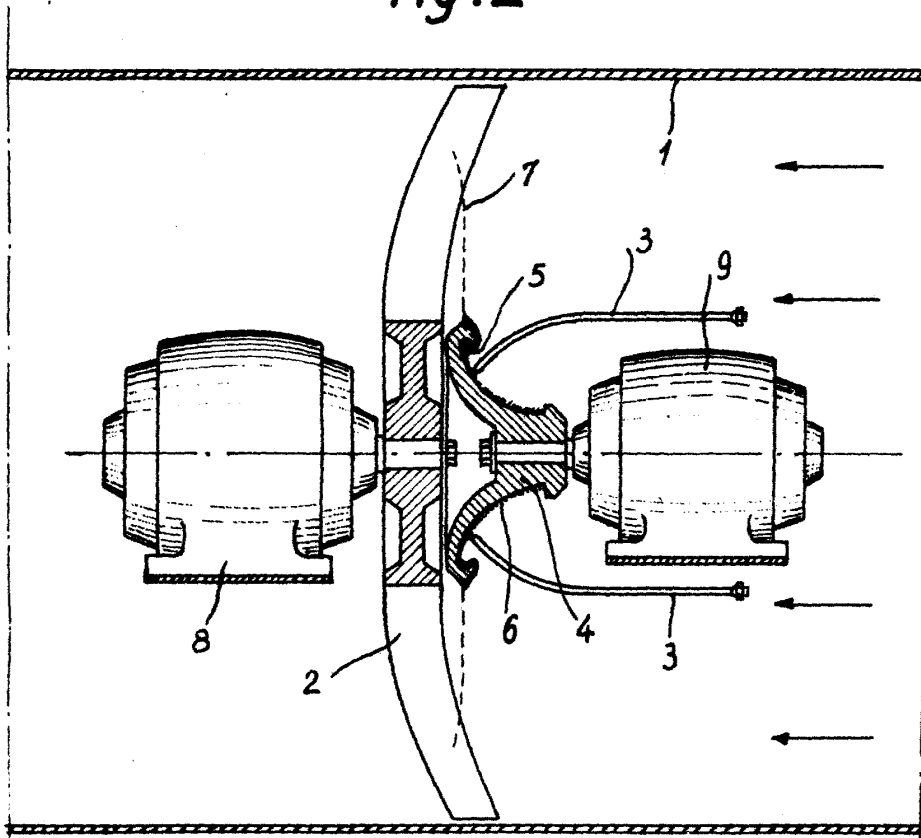


Fig. 2



*Handwritten signature or initials.*

240504



Fig.3

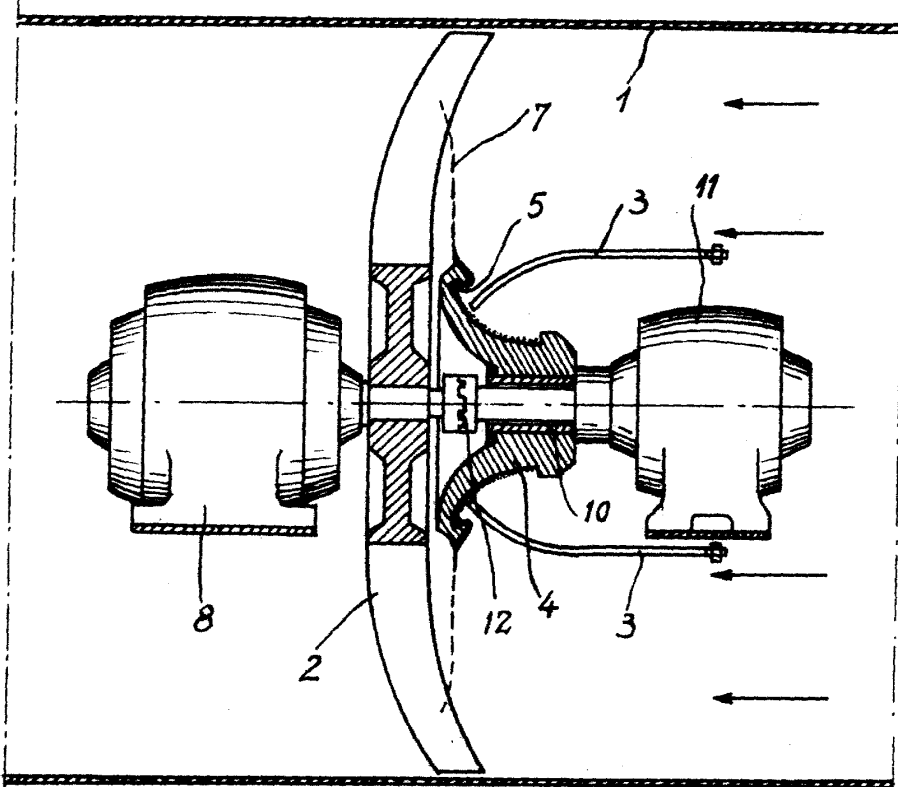
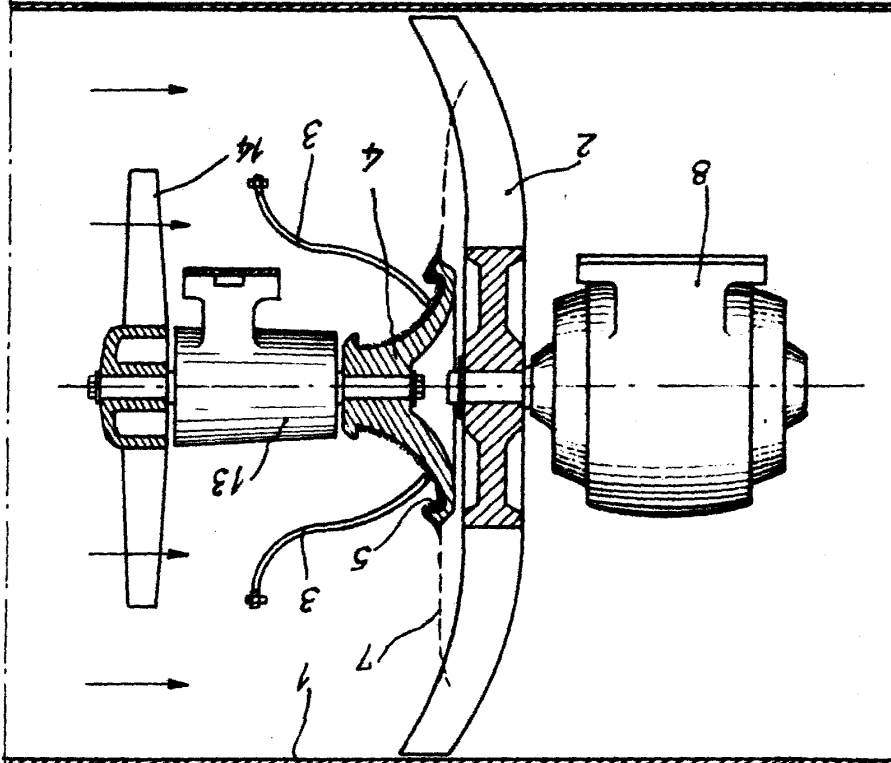


Fig.4



*Carls*

240504



Fig. 5

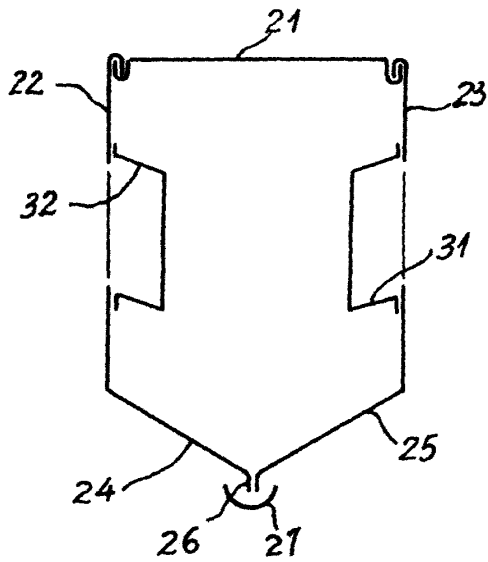


Fig. 6

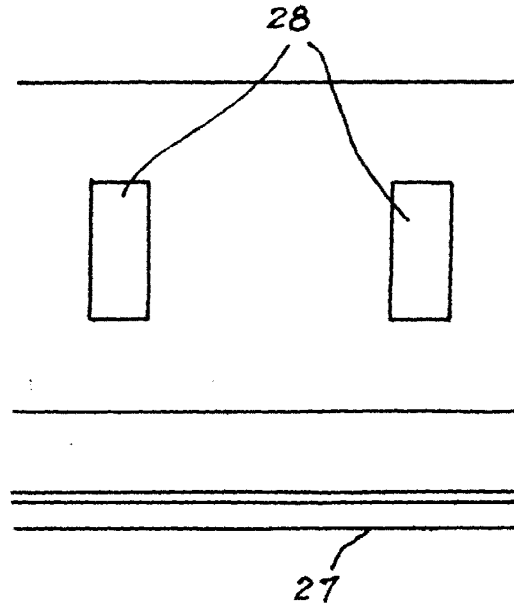
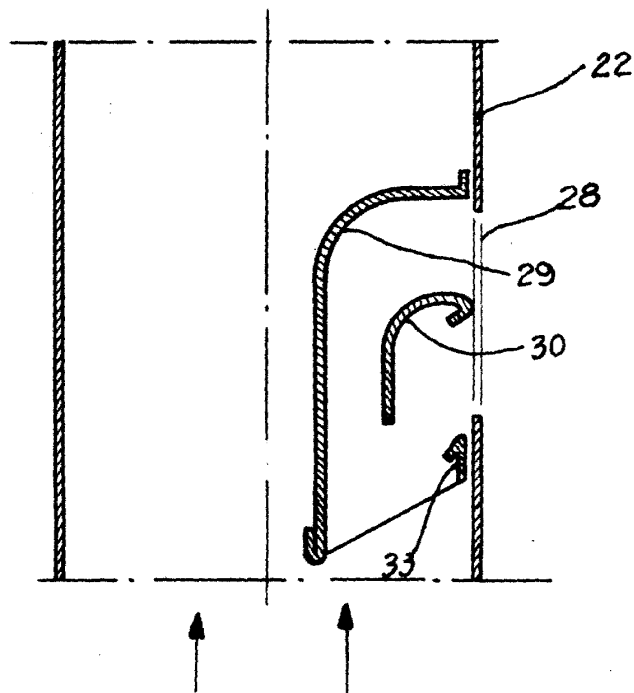


Fig. 7



*Arrol*