

4876

203089

16 MAY



Int. Cl.	D 06 F
	B 08 B

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. MARCELO GUILLOT APARICIO

de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Pasaje Bofarull, nº 11, relativo a:

"CORTINA DE AGUA PARA EL LAVADO DE NIEBLAS DE PINTURA Y SIMILARES".

=====

203089

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, en cabinas de pintura aerográfica del tipo en que las nieblas producidas en su interior son obligadas a pasar a través de la cortina por aspiración mediante electroaspiradores en si conocidos. - - -

10. Las cabinas de pintura aerográfica mediante cortina de agua, conocidas, poseen normalmente una disposición extractora de la atmósfera existente dentro de la cabina, y entre la zona donde se realiza el pintado y la disposición extractora, va dispuesta una cortina de agua de lavado, de modo que las nieblas de pintura constituidas por gotas de pintura proyectada pero no depositada, son obligadas a atravesar la cortina, en lo cual, las gotas constitutivas de las nieblas son arrastradas por el agua de lavado en mayor o menor cantidad. Con ello se pretende realizar no solamente la extracción de dichas nieblas de la cabina de pintura, donde pueden ser muy nocivas para las personas que trabajan dentro de la misma, sino que se pretende también disminuir la contaminación del ambiente inmediato a los conductos de salida de los dispositivos extractores. Las gotas de pintura captadas por el agua de lavado quedan normalmente flotando sobre el depósito de la misma, del cual se separan de cuando en cuando, siguiendo procedimientos ya conocidos. - -

203089



Una de las finalidades de la presente invención es la de obtener una cortina de agua para cabinas de pintura aerográfica, que sea muy eficaz en el lavado de las nieblas de pintura, es decir que capte prácticamente la totalidad de las gotas que dichas nieblas poseen en suspensión. - - - - -

5.

Una segunda finalidad de la presente invención es la de obtener una cortina de agua de lavado, que sea de montaje y desmontaje fácil, y que permita por lo tanto una limpieza rápida y cómoda de todos los elementos de la cabina. - - - -

10. Asimismo, una tercera finalidad de la presente invención es la de obtener una cortina de agua que sea de construcción muy sencilla y por consiguiente de coste relativamente bajo. - - - - -

15. Estas finalidades se han alcanzado mediante la cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares según la invención, la cual se caracteriza por comprender en combinación: - - - - -

20. a) una cortina de soporte, constituida por una pluralidad de lamas en forma de canal, dispuestas verticalmente, en forma alternada, siendo cada dos lamas contiguas de concavidad opuesta entre sí, con sus extremos asimismo contiguos, superpuestos, quedando los bordes de cada lama a poca distancia del fondo de la lama contigua para formar entre cada dos extremos de lamas contiguas una cavidad vertical laberíntica

25. con dos aberturas en forma de rendija, de las cuales una es para la entrada y otra es para la salida de las nieblas a -



16

lavar; - - - - -

5. b) un canal de alimentación y distribución del agua de lavado dispuesto horizontalmente a lo largo del borde superior de la cortina de soporte, apto para alimentar y distribuir el agua de lavado sobre los extremos superiores de las lamas de la cortina de soporte, a ambos lados de las mismas y para motivar el descenso por gravedad de dicha agua de lavado, uniformemente repartida sobre ambas caras de dichas lammas, para constituir la propia cortina de agua; - - - - -

10. c) un depósito del agua de lavado, dispuesta horizontalmente debajo de la cortina de soporte, apto para recoger y contener el agua de lavado constitutiva de la propia cortina de agua; y - - - - -

15. d) medios de bombeo, en sí conocidos, para elevar el agua de lavado desde el depósito hasta el canal de alimentación y distribución de la misma; - - - - -

20. de modo que la niebla de pintura, aspirada por electroaspiradores, en sí conocidos, dispuestos en la cabina, es obligada a chocar contra las paredes frontales de la cortina, y a atravesar a ésta pasando por las cavidades laberínticas existentes entre los extremos contiguos de las lammas de soporte, en lo cual una parte de las gotas de la niebla es arrastrada por el agua de la cortina durante el choque contra las paredes frontales de la misma, y el resto de las gotas es arrastrado por el agua descendente por el interior de las cavidades laberínticas, contra cuyas paredes chocan dichas gotas por efec

25.

4876

5

203 30



to de los torbellinos formados dentro de dichas cavidades la-
berínticas. - - - - -

5. La superficie de las lamas en forma de canal de la cor-
tina de soporte, puede estar dotada de pequeñas ondulaciones
iguales y paralelas cuyas líneas de valles y de crestas sean
transversales a las propias lamas y que por tanto, en la cor-
tina de soporte estén dispuestas en dirección horizontal, per-
pendicular a la dirección vertical de descenso del agua de la-
vado, de modo que ésta, en su descenso, al rellenar los valles
10. de las ondulaciones, y correr a lo largo de los mismos, se dis-
tribuya uniformemente sobre toda la superficie de las lamas y
en consecuencia, de la cortina de soporte. - - - - -

15. En una variante preferida, la forma de canal de las -
lamas que constituyen la cortina de soporte, es trapecial, de
fondo plano y lados abiertos formando un ángulo obtuso con di-
cho fondo. - - - - -

20. Otra característica de la cortina de agua según la in-
vención es la de que el canal de alimentación y distribución
del agua de lavado, que va dispuesto horizontalmente a lo lar-
go del borde superior de la cortina de soporte, puede poseer
un borde rebosadero, más bajo que el otro, y dispuesto en li-
nea horizontal, sobre el cual va dispuesto el borde superior
de la cortina de soporte, provisto de orificios de salida dis-
puestos en su fondo, de modo que dicho canal, al ser alimenta-
do con el agua de lavado, evacue a la misma vertiéndola simul-
táneamente por el borde superior de la cortina de soporte y
25. por dichos orificios de fondo, en lo cual el agua vertida por



6

203089



el rebosadero caiga sobre las caras delanteras de las lamas de la cortina de soporte, y el agua saliente de los orificios de fondo irrigue las caras posteriores de dichas lamas de la cortina de soporte, iniciando con ello la formación de la cortina de agua en ambos lados de la cortina de soporte. Dicho canal de alimentación y distribución del agua de lavado puede ser alimentado a su vez mediante un distribuidor constituido por un tubo dispuesto horizontalmente sobre dicho canal, provisto de una pluralidad de caños verticales de alimentación del mismo, preferentemente uno para cada lama de la cortina de soporte, para cooperar a la alimentación uniforme, del canal de alimentación y distribución, y con ello a la formación lo más uniforme posible de la cortina de agua. - - - - -

Otras características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa una vista en perspectiva de una cabina de pintura aerográfica provista de una realización de cortina de agua según la invención. - - - - -

Figura 2, representa un corte según II-II, visto en planta, de la cortina de soporte de la Fig. 1; - - - - -

Figura 3, representa un corte vertical según III-III de la misma cortina de soporte de la Fig. 1; - - - - -

Figura 4, representa una vista lateral, cortada, de la cabina de la Fig. 1; - - - - -



16 MAR

Figura 5, representa una vista de frente, parcialmente cortada, de la misma cabina de la Fig. 1; y - - - - -

Figura 6, representa una vista en sección del canal de alimentación y distribución del agua de lavado sobre la cortina de la cabina de la Fig. 1. - - - - -

La cabina 1 para pintura aerográfica representada en las figs. 1, 4 y 5, comprende una base 2, que es al mismo tiempo depósito del agua de lavado, cubierto por una rejilla 3 que sirve de piso para el trabajo de pintado, unas paredes laterales 4, una cubierta superior 5, dos aspiradores eléctricos 6, dos conductos de salida de gases 7 y una cortina de soporte 8, dispuesta verticalmente en la parte frontal de la cabina 1. - - - - -

Junto a la base o depósito 2, que contiene el agua de lavado, existe una electrobomba 9 cuyo conducto de entrada está acoplado en la parte inferior de dicho depósito 2. Asimismo, en la parte inferior del depósito 2, está acoplado un conducto de desagüe 11 cerrado con una válvula de cierre 12. En la parte superior del depósito 2, está acoplado un conducto 13 en funciones de rebosadero. Finalmente, también en dicha parte superior del depósito 2 está acoplado un conducto de carga 14, cerrado por una válvula 15, que está conectado a la red de suministro de agua. - - - - -

La salida de la electrobomba 9 está acoplada a una conducción 16 de elevación del agua de lavado. Dicha conducción 16 está provista de una válvula 17 que permite ajustar la presión del agua de lavado, o bien cerrar dicha conducción



16. En su parte superior la conducción 16 está unida mediante un tubo de goma 18 con otra conducción 19 que termina en un distribuidor tubular 20, que vierte el agua de lavado por medio de una pluralidad de caños 21 sobre un canal 22 de alimentación y distribución del agua de lavado. - - - - -

5. Apoyado sobre la base 2, va montado el cuerpo de la cabina 1, que forma una caja 23 cuya parte frontal está cerrada por la cortina de soporte 8, su parte trasera por una pared 24, sus lados por las paredes laterales 4 y su parte superior por la cubierta superior 15. Como ya se ha indicado, sobre dicha cubierta superior 15 van montados dos aspiradores eléctricos 6 dentro de los dos conductos 7 para la salida de gases. - - - - -

10. La cortina de soporte 8, está constituida por una pluralidad de lamas 25a y 25b en forma de canal de forma trapezoidal, de fondo plano 26 y lados abiertos 27 (figura 2). - Las lamas 25a y 25b cuelgan de la parte alta de la cabina y están divididas en dos grupos 25a y 25b (figuras 1 y 2). Las lamas 25a y 25b están dispuestas en forma alternada (figura 2) siendo cada dos lamas contiguas 25a y 25b, de concavidad opuesta entre sí, con sus extremos asimismo contiguos, superpuestos, quedando cada lama a poca distancia del fondo de la lama contigua para formar entre cada dos extremos de lamas contiguas una cavidad vertical laberíntica 28 con dos aberturas 29 y 30 en forma de rendija, de las cuales una, 29, es para la entrada y otra, 30, es para la salida de las nieblas a lavar. - - - - -

4878

203089



Dichas lamas 25, poseen su superficie dotada de pequeñas ondulaciones 31 iguales y paralelas cuyas líneas de valles y crestas son transversales a las propias lamas y por consiguiente, horizontales respecto a la cortina de soporte 8. - -

- 5. El canal de alimentación y distribución de agua de lavado 22 (figs. 1, 4 y 6) está dispuesto horizontalmente a lo largo del borde superior de la cortina de soporte, y posee un borde rebosadero 32, más bajo que el otro borde 33, y dispuesto en línea horizontal, sobre el cual va dispuesto el borde de la parte superior 41 de la cortina de soporte 8, de modo que el agua pueda rebosar sobre dicha cortina formando una lámina 34. Dicho canal 22 posee además orificios de salida 35 dispuestos en su fondo, que permiten la salida de chorros 36 de agua de lavado. Entre la lámina de agua 34 y los chorros 36, está dispuesta la parte superior 41 de la cortina de soporte 8, de modo que ésta es rociada con agua de lavado, por su cara frontal y por su cara trasera. - - - - -

- 20. La formación de la cortina de agua es como sigue: La electrobomba 9, aspira el agua de lavado 37, del depósito 2, a través del conducto de entrada 10, y la eleva hasta el distribuidor tubular 20, a través de la conducción 16, del tubo de goma 18 y la conducción superior 19, siendo vertida sobre el canal 22, mediante los caños 21. Como se ha indicado, desde este canal 22, el agua de lavado 37 es vertida por encima del borde 41 y a través de los orificios 35, formando una lámina 34 y unos chorros 36 que la dirigen contra las caras frontal y trasera del borde superior de la cortina de soporte 8. - A continuación, el agua de lavado 37 va descendiendo por las superficies anteriores y posteriores de las lamas 25a y -



25b de la cortina de soporte 8, formando la cortina de agua propiamente dicha. La distribución uniforme del agua de lavado 37 sobre dichas lamas 25a y 25b se asegura en virtud de las pequeñas ondulaciones 31 horizontales, ya que cuando el agua de lavado 37 recubre los valles de dichas ondulaciones 31, corre a lo largo de los mismos, asegurando con ello una correcta distribución del agua de la cortina y evitando que queden zonas sin mojar. Cuando el agua ha descendido hasta la parte baja de la cortina de soporte 8, cae sobre el depósito 2, completando con ello el ciclo de su recorrido. - - -

La acción de lavado de las nieblas de pintura se realiza de la siguiente forma (figuras 2 y 4). La acción de los dos aspiradores eléctricos 6 se realiza en el sentido de aspirar el aire contenido en la caja 23 de la cabina 1. Al descender la presión atmosférica dentro de la caja 23, ésta aspira el aire de la zona de trabajo de la cabina 1, situada frente a la cortina de soporte 8 y por encima de la rejilla 3, de modo que el aire aspirado según las flechas 38, 39 y 40 (fig. 4) en primer lugar es lanzado contra la parte frontal de la cortina de agua que desciende sobre la cortina de soporte 8 y es obligado a atravesar las cavidades verticales laberínticas 28 a través de la rendija de entrada 29 y de salida 30. En consecuencia, las nieblas de pintura que se producen durante el pintado aerográfico en la zona de trabajo, sufren un primer lavado al chocar frontalmente contra la cortina de agua que desciende por la parte frontal de la cortina de soporte 8, y a continuación, al pasar en forma obli-

200000



- gada a través de las rendijas de entrada 29, dentro de las cavidades verticales laberínticas 28 se producen torbellinos con lo cual, las gotas de la niebla que todavía no hayan sido arrastradas, en virtud de su fuerza centrífuga chocan contra las paredes internas de dichas cavidades verticales laberínticas 28, siendo arrastradas por el agua de lavado 37 que desciende dentro de las mismas, de modo que al salir el aire portador de la niebla por las rendijas de salida 30, ya no contiene prácticamente ningún resto de pintura. - - - - -
- 5.
10. Las ventajas de la cortina de agua según la invención, son las siguientes: - - - - -
- a) El lavado de las nieblas se produce en dos fases, en forma exhaustiva. A la primera fase, por choque contra las paredes frontales de la cortina, se añade una segunda -
15. fase de lavado, en las cavidades laberínticas 28, que realiza el lavado completo de la parte de niebla restante de la primera fase. - - - - -
- b) La acción de las pequeñas ondulaciones 31, existentes en las lamas 25a y 25b de la cortina de soporte 8, asegura una perfecta distribución del agua de lavado.
- 20.
- c) La división de la cortina de soporte 8, en lamas sueltas 25a y 25b, facilita extraordinariamente el montaje y desmontaje de la cortina durante el entretenimiento de la ca bina, en especial para la limpieza de la misma. - - - - -
- 25.
- d) La construcción simple de las lamas 25a y 25b, en forma de canal trapecial abierto, abarata sensiblemente el

4+5+76

203089



coste de fabricación de la cortina, y - - - - -

5. e) La disposición del canal de alimentación, combinando un vertido laminar 34 y una irrigación por chorro 35 a ambos lados de la parte superior 41 de la cortina de soporte, cooperan también muy eficazmente a la distribución uniforme de la cortina de agua sobre ambos lados de la cortina de soporte. - - - - -

10. Descrito convenientemente un ejemplo de realización de la invención, se hace constar que el mismo tiene carácter ilustrativo y no limitativo, y que se podrán aplicar todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica aconsejen con tal de que no se desvirtue la esencialidad de la invención que es la que se resume y concreta en la siguiente. - - - - -

15. NOTA

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía las siguientes: -

REIVINDICACIONES

20. 1.- Cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, en cabinas de pintura aerográfica del tipo en que las nieblas producidas en su interior son obligadas a pasar a través de la cortina por aspiración mediante electroaspiradores en si conocidos, caracterizada por comprender en combinación: - - - - -

25. a) una cortina de soporte, constituida por una plu-



5. ralidad de lamas en forma de canal, dispuestas verticalmente, en forma alternada, siendo cada dos lamas contiguas de concavidad opuesta entre sí, con sus extremos asimismo contiguos, superpuestos, quedando los bordes de cada lama a poca distancia del fondo de la lama contigua para formar entre cada dos extremos de lamas contiguas una cavidad vertical laberíntica con dos aberturas en forma de rendija, de las cuales una es para la entrada y otra es para la salida de las nieblas a lavar; - - - - -
10. b) un canal de alimentación y distribución del agua de lavado, dispuesto horizontalmente a lo largo del borde superior de la cortina de soporte, apto para alimentar y distribuir el agua de lavado sobre los extremos superiores de las lamas de la cortina de soporte, a ambos lados de las mismas y para motivar el descenso por gravedad de dicha agua de lavado, uniformemente repartida sobre ambas caras de dichas lamas, para constituir la propia cortina de agua; - - - - -
15. c) un depósito del agua de lavado, dispuesto horizontalmente debajo de la cortina de soporte, apto para recoger y contener el agua de lavado constitutiva de la propia cortina de agua; y - - - - -
20. d) medios de bombeo, en sí conocidos, para elevar el agua de lavado desde el depósito hasta el canal de alimentación y distribución de la misma; - - - - -
25. de modo que la niebla de pintura, aspirada por electroaspiradores, en sí conocidos, dispuestos en la cabina, es obligada

203039



5. a chocar contra las paredes frontales de la cortina, y a atravesar a ésta pasando por las cavidades laberínticas existentes entre los extremos contiguos de las lamas de soporte, en lo cual una parte de las gotas de la niebla es arrastrada por el agua de la cortina durante el choque contra las paredes frontales de la misma, y el resto de las gotas es arrastrado por el agua descendente por el interior de las cavidades laberínticas, contra cuyas paredes chocan dichas gotas por efecto de los torbellinos formados dentro de dichas cavidades laberínticas.

10. - - - - -

15. 2.- Cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de las lamas en forma de canal de la cortina de soporte, está dotada de pequeñas ondulaciones iguales y paralelas cuyas líneas de valles y crestas son transversales a las propias lamas y que por tanto, en la cortina de soporte están dispuestas en dirección horizontal, perpendicular a la dirección vertical de descenso del agua de lavado, de modo que ésta, en su descenso, al rellenar los valles de las ondulaciones, y correr a lo largo de los mismos se distribuye uniformemente sobre toda la superficie de las lamas y en consecuencia, de la cortina de soporte.

20.

25. 3.- Cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la forma de canal de las lamas que constituyen la cortina de soporte, es trapecial, de fondo plano y lados abiertos formando un ángulo obtuso con dicho fondo.



16 MAR 1954

4.- Cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 3, caracterizada porque el canal de alimentación y distribución del agua de lavado, que va dispuesto horizontalmente a lo largo del borde superior de la cortina de soporte, posee un borde rebosadero, mas bajo que el otro, y dispuesto en línea horizontal sobre el cual va dispuesto el borde superior de la cortina de soporte, y porque está provisto de orificios de salida dispuestos en su fondo, de modo que dicho canal, al ser alimentado con el agua de lavado, evacua a la misma virtiéndola simultáneamente por el borde superior de la cortina de soporte y por dichos orificios de fondo, en lo cual el agua vertida por el rebosadero cae sobre las caras delanteras de las lamas de la cortina de soporte, y el agua saliente de los orificios de fondo irriga las caras posteriores de dichas lamas de la cortina de soporte, iniciando con ello la formación de la cortina de agua en ambos lados de la cortina de soporte. - - - - -

5.- Cortina de agua para el lavado de nieblas de pintura y similares, según la reivindicación 4, caracterizada porque el canal de alimentación y distribución del agua de lavado es alimentado a su vez mediante un distribuidor constituido por un tubo dispuesto horizontalmente sobre dicho canal, provisto de una pluralidad de caños verticales de alimentación del mismo, preferentemente uno para cada lama de la cortina de soporte, para cooperar a la alimentación uniforme, del canal de alimentación y distribución, y con ello a la formación lo mas uniforme posible de la cortina de agua.

4+5+76

16

203089



6.- "CORTINA DE AGUA PARA EL LAVADO DE NIEBLAS DE PINTURA Y SIMILARES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

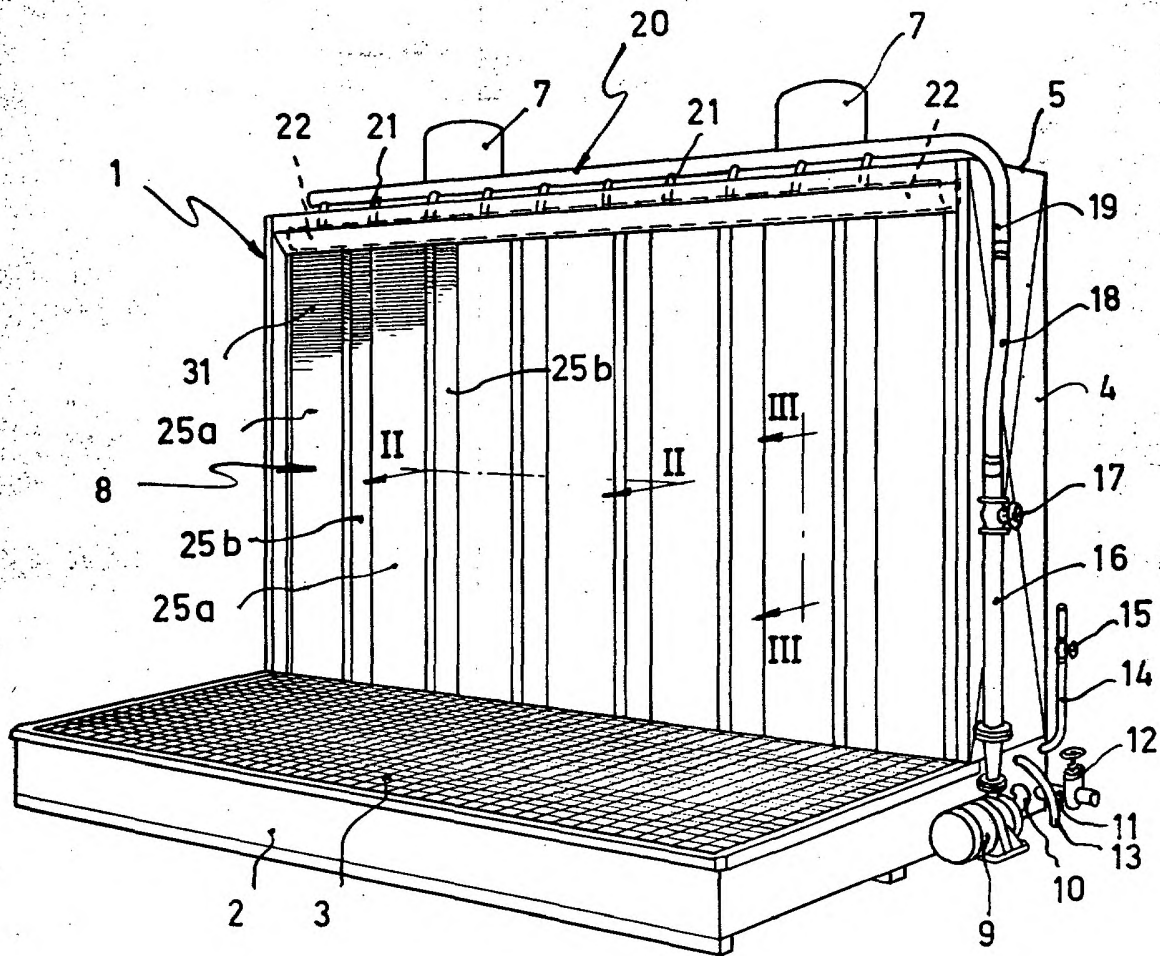
MADRID, 16 MAYO 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

MCP



FIG. 1



MADRID, 16 MAYO 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 2

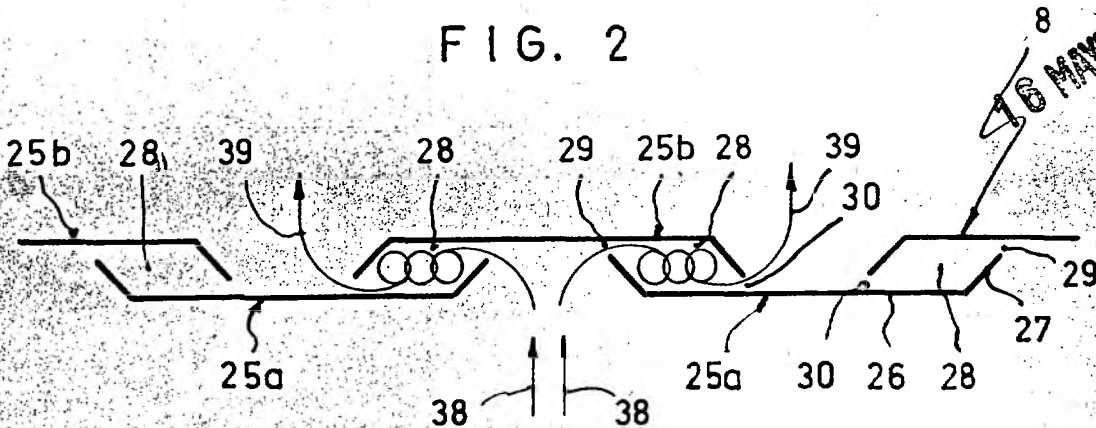


FIG. 4

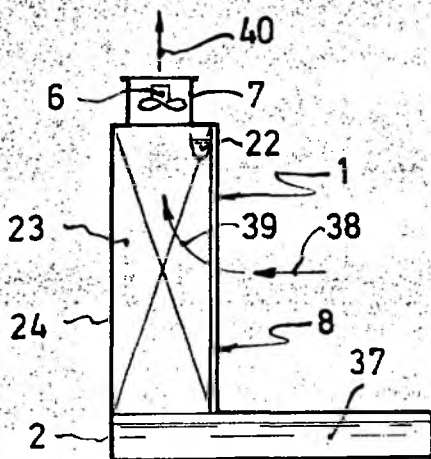


FIG. 5

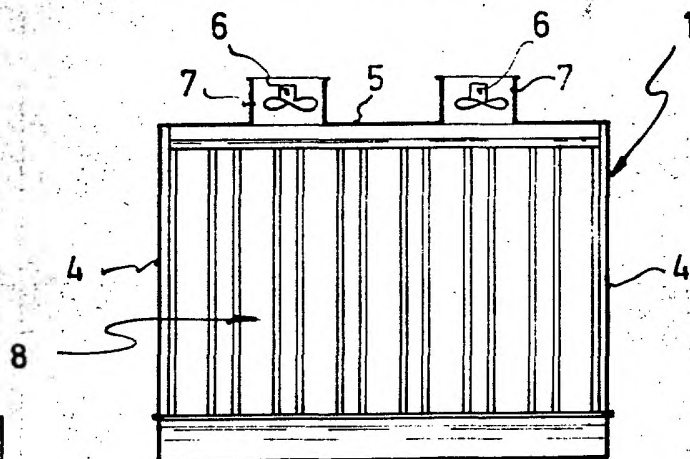


FIG. 3

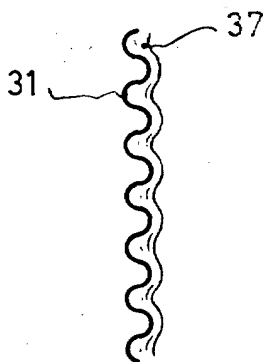
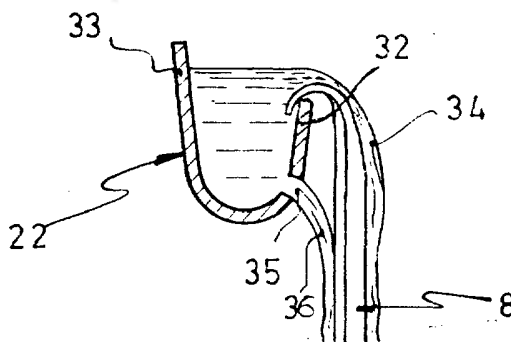


FIG. 6



MADRID, 16 MAYO 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]