

256630



256630

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma ROKAL G.m.b.H., de nacionalidad alemana, residente en LOBBERICH/NIEDERRHEIN(ALEMANIA), por: "APARATO PARA LA AIREACION DE AGUA QUE FLUYE A PRESION".

Memoria descriptiva

La presente invención está relacionada con una instalación para la aireación de agua y trata particularmente de construcciones de tamíz perfeccionadas que se adaptan a la utilización en estas instalaciones.

5 Diferentes dispositivos de aireación de agua o instalaciones de mezcla de líquidos de tipos conocidos, contienen tamices metálicos para mezclar. Esta clase de instalaciones fué descrita, por ejemplo, en la patente anterior No.2.210.846 que fué concedida el 6 de agosto de 1940 para una "instalación de mezcla de líquidos".

10 La práctica, corriente hasta el presente, consistía en que, se enmarcaba estos tamices de tal manera que se cubrían sus cantos agudos y/o que el bastidor servía para conseguir una distancia determinada, cuando



15

20

se montaban varios tamices, superpuestos. Tipos de bastidores propuestos hasta ahora llevaban a una disminución considerable de la superficie de mezcla activa de los tamices. Como se ha explicado ya en mi solicitud anterior que todavía no está resuelta, nº 639.782 del 12 de febrero de 1957, para "tipos de tamices no enmarcados para instalaciones mezcladoras de líquidos", la sección de paso puede ser reducida por un 28 por ciento, principalmente por los bastidores de los tamices mezcladores.

25

30

Debido a que tamices sin bastidor tienen una mayor superficie para mezclar agua con aire, se ha empleado a veces anillos para obtener determinadas distancias entre los tamices al utilizar varios de ellos. Estos anillos separadores reducen la ventaja que ofrecen los tamices sin bastidor, por lo menos en parte. Por otro lado, permiten los tamices del tipo conocido hasta ahora, guardar solamente una distancia limitada al utilizarse varios tamices, a no ser que la disposición se haga complicada por anillos de distancia, que se colocan entre los bastidores de los tamices.

35

40

La presente invención sirve para eludir las dificultades antes descritas, teniendo especialmente en consideración el que se utilicen tipos perfeccionados de tamices en dispositivos de aireación o instalaciones mezcladoras de líquidos, siendo formados los bastidores que enmarcan los tamices de tal modo que no reducen sensiblemente la superficie mezcladora de los mismos tamices. Los tamices están montados en los citados marcos o bastidores y de tal forma que el bastidor puede ser insertado junto con el tamiz en la caja de un dispositivo de aireación, siendo llevado el tamiz debido a su propio peso y por la presión del líquido, a la posición exacta.

45

Esta posibilidad de desplazarse los tamices, es una característica importante de la presente invención, ya que los



bastidores que rodean los tamices permiten guardar una distancia relativamente grande entre tamices dispuestos superpuestos sin que se reduzcan sensiblemente la superficie mezcladora del tamíz o de los tamices. La disposición desplazable de los tamices hace posible en algunas realizaciones -
50 según invención, insertar los bastidores con los tamices, primero tanto con su superficie superior como con su superficie inferior en la caja, desplazandose los tamices automáticamente hasta la posición exacta, relativa hacia la caja.

Por consiguiente, es objeto de la presente invención - crear una instalación con tamices enmarcados para su empleo en dispositivos de aireación de agua o instalaciones mezcladoras de líquidos en que la superficie activa para la mezcla
60 de agua y aire, es reducido solo por una insignificancia.

Otro problema de la presente invención estriba en crear una unidad de tamíz con bastidor y tamíz o tamices movibles o suspendidos en ello, en que el tamíz o los tamices citados se mueven o caen hasta la posición más baja en el bastidor,
65 cuando la unidad se encuentra en posición horizontal.

Otro problema de la presente invención estriba en crear una unidad de tamíz que está montada en un bastidor de un grueso de pared muy fino, en que varias de estas unidades coladoras pueden ser montadas superpuestas, para crear una
70 distancia relativamente grande entre los tamices, sin que se reduzca por ello sensiblemente la superficie activa de mezcla de los tamices.

Otro problema de la presente invención consiste en crear una unidad de tamíz perfeccionada con objeto de su empleo en
75 instalaciones de aireación de agua que está dotada de un bastidor para el tamíz, en contacto con la pared interior de la caja del dispositivo de aireación, por lo que se evita que la unidad de tamíz quede pegada a la caja debido a los sedimentos de cal que se forman en ella.



80

Otro problema de la presente invención consiste en crear una unidad de tamíz perfeccionada para su utilización en dispositivos de aireación de agua o instalaciones mezcladoras de líquidos que se pueden limpiar de manera más fácil que en las realizaciones propuestas hasta el presente.

85

Otro problema de la presente invención estriba en crear una unidad de tamíz mejorada, constituida por un bastidor con un tamíz movable o suspendido en el mismo, formado de tal manera que toda la unidad pueda ser insertada primero con la superficie superior o la superficie inferior en la caja de

90

aireación, sin que variara perjudicialmente el efecto del dispositivo de aireación y sin que se variaran en ellos las distancias de los componentes del aireador entre sí, por lo que puede montarse y desmontarse más fácilmente que antes, todo el aireador.

95

Otro objetivo de la presente invención estriba en crear una unidad de tamíz mejorada para la aplicación en aireadores de agua o instalaciones mezcladoras de líquidos, constituidos por un bastidor, con un tamíz dispuesto movable o suspendido en el mismo, encontrándose en la camisa del bastidor orificios para la entrada de aire a los citados tamices.

100

Otro objeto de la presente invención estriba en la fabricación de una unidad de tamíz perfeccionada de tal forma que varios de ellos pueden ser insertados montados juntos en la caja de un aireador.

105

Otro problema de la presente invención era crear una unidad de tamíz que esté dotada de suplementos en su circunferencia que sirven para mantener una distancia entre la pared interior de la caja de aireación y la citada unidad de tamíz cuando la última está insertada en el interior de la caja de aireación.

110

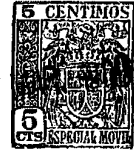
Otro problema de la presente invención consiste en que se crean unidades de tamíz perfeccionadas con tamices movi-



bles, de tal forma que varias unidades coladoras superpuestas pueden ser introducidas en la caja de aireación, respetandose la distancia oportuna entre los tamices, siendo la caja de
115 aireación más corta que era posible hasta el presente.

Gracias a las ventajas obtenidas por la solución de estos problemas, se proyecta crear con la presente invención, un dispositivo de aireación de agua o una instalación mezcladora de líquidos en cuya caja están dispuestos una o varias unidades de tamices. Cada una de estas unidades de tamiz está constituida preferentemente por un bastidor de pared fino cuya altura es mucho mayor que el grueso del mismo tamiz, y por un tamiz movable en el mismo. El propio tamiz consiste preferentemente en un tejido metálico cuyos hilos están unidos entre sí, sea en todos los puntos de contacto o solamente en los puntos de contacto en el borde exterior, como está descrito en la solicitud anterior nº 639.782 que está todavía en tramitación.
120
125

El propio tamiz está aprisionado en el bastidor y no unido en ningún sitio a dicho bastidor, por cuyo motivo es movable dentro de dicho bastidor, pudiendo moverse bajo el efecto de su propio peso y de la presión producida por el líquido fluyente. Así el tamiz se mueve hasta la posición bas maja en el bastidor, cuando la unidad de tamiz está dispuesta horizontalmente en una caja de aireación. Si se encuentran consiguientemente varias de estas unidades superpuestas, entonces sirven los bastidores de paredes finas de cada tamiz para conservar una distancia determinada de los tamices entre sí, que puede ser relativamente grande, sin que se reduzca por ello la superficie mezcladora activa de los tamices. Por la misma medida y gracias a la disposición desplazable de cada tamiz, puede introducirse cada unidad de tamiz, primero con la parte superior o con la parte inferior en la caja de aireación,
130
135
140
145 sin que se modifique por ello la distancia entre las propias



superficies de mezcla de los tamices.

150 Cada bastidor de las citadas unidades puede comprender uno o varios tamices planos. Si se desea, el bastidor puede contener tambien un tamíz abovedado. En ambos casos, los tamices son desplazables por lo que se obtiene las ventajas - descritas. Además de esto, los bastidores pueden estar dotados de varios orificios en sus camisas, por lo que el aire tiene acceso al tamíz o los tamices mezcladores. En lugar de estos orificios en los lados, tanto los bastidores como la
155 caja de aireación o ambos, pueden tener cavidades o salientes que sirven para guardar los bastidores en parte a una distancia de la pared interior de la caja de ventilación, de modo que el aire que entra, por ejemplo, por el extremo de salida del dispositivo de aireación, puede entrar, subiendo hacia
160 arriba, en el hueco entre el bastidor y la caja de aireación, dedonde llega al tamíz mezclador en el bastidor o a los tamices en los bastidores.

165 Los problemas, las ventajas, las características y los efectos dela presente invención, antes descritos, son explicados más concretamente en la siguiente descripción y los planos correspondientes, en que presentan:

Fig. 1A, una sección por un dispositivo de aireación perfeccionado, en que se utilizan los nuevos tamices montados desplazables en bastidores, que corresponde a un tipo de realización según la presente invención;

170 fig. 1B, una vista en planta según la línea 1B-1B de fig. 1A;

fig. 1C, la sección por una unidad de tamíz como es utilizada en fig. 1A.;

fig. 1D, un corte por el tejido de un tamíz como es utilizado preferentemente en aparatos según la presente invención;

175 fig. 2, un tipo de realización de la unidad de tamíz según la presente invención;

fig. 3, otro tipo de realización de la unidad de tamíz según

25 66 30



- la presente invención;
- 180 fig. 3A, otra realización abovedada del tamíz que puede utilizarse según la presente invención;
- fig.4, una unidad de tamíz según la presente invención, en realización variada;
- fig. 5, una unidad de tamíz ensamblable que presenta otro tipo de realización según invención;
- 185 fig. 6, otro tipo de realización según invención.

La presente invención es en parte un complemento (continuación en parte) a mi solicitud anterior nº 560.299, todavía en tramitación y depositada el 12 de febrero de 1957 por -

190 "instalación de mezcla de líquidos", y de mi solicitud, todavía en tramitación nº 639.782, depositada el 12 de febrero de 1957 por "Tipos de tamices sin bastidor para instalaciones de mezcla de líquidos".

Por figuras 1A hasta 1C, se vé que un dispositivo de aireación perfeccionado construido según la presente invención, -

195 comprende una caja 10 con un extremo de salida 11, estando unido el anillo de salida 12 con el cuerpo 10 por varios brazos transversales 13. Las partes 10, 12 y 13 consisten en una pieza; anillos 12, brazos 13 y cuerpo 10 son fabricados preferentemente como piezas estampadas integrales.

200

El interior de la caja 10 contiene preferentemente una pared transversal 14 como está descrita anteriormente en la solicitud, pendiente de resolver, nº 640.859 depositada el 18 de Febrero de 1957 por "perfeccionamiento en aireadores de agua".

205 La forma especial de la pared transversal 13 en fig. 1A, consiste en un cuerpo que puede ser fabricado de un material, como polietileno, en que se encuentran tres círculos de agujeros concéntricos con agujeros 15, suplementos anulares 16, que cubren en parte los orificios de entrada de una pluralidad de canales 17. Los canales pueden tener un diámetro de 1 mm.aprox. y una altura de 3,5 mm. aprox.; los orificios de entrada redu-

210



215

cidos, formados en parte por los agujeros 15 cubiertos en parte por los anillos 16 pueden medir 0,50 o 0,75 mm.. La pared transversal 14 tiene además varios piés 18 en el borde exterior en distancia entre sí; preferentemente están dispuestos ocho piés de esta clase. La pared transversal 14 se apoya mediante los piés 18, como presentado en fig. 1A, sobre el canto superior de una unidad de tamíz 19, que a su vez descansa sobre otra unidad de tamíz 20 que és soportada por el anillo de salida 12 del aparato.

220

Ambas unidades de tamíz 19 y 20 tienen un bastidor (véase fig. 1C.) fabricado de un material de pared bastante fino, o sea, de un grueso de 0,25 mm.aprox.. La altura A. del bastidor (véase fig. 1C.) es de 3 mm. aprox., teniendo el bastidor suplementos en forma de espaldones, que tienen una anchura B. de 0,5 mm. aprox. y que están formados de tal manera que puede descansar sobre ellos un tamíz metálico 22. Todo el bastidor 21 forma así un anillo hueco abierto hacia el interior con una abertura relativamente grande, circular en la parte superior e inferior y situada concéntricamente en la caja 10.

225

230

La clase de la tela metálica que se utiliza en las unidades de tamices en fig. 1A. hasta fig. 1C., está ilustrado en fig. 1D., siendo ventajosos especialmente tipos de telas metálicas, en que los puntos de contacto de los hilos del tamíz están soldados duros o blandos o fijamente unidos de otra manera, o forma. Igualmente se utilizan aquellos tamices preferentemente en otros tipos de realización según la presente invención, que se describen a continuación. El tejido mismo tiene preferentemente 40 x 40 de mallas por pulgada, siendo el diámetro del hilo metálico de 0,23 mm.

235

240

Cada uno de los bastidores tiene varias sinuosidades 23 en su circunferencia, como está ilustrado en fig. 1 B.. Las sinuosidades 23 procuran que la unidad de tamices cuando está introducida en la caja de aireación 10, quede colocada con-



245 céntricamente en la misma, estando formados los salientes de tal manera que las unidades de tamíz 19 y 20 tienen contacto solo en pocos puntos con la pared interior de la caja 10.

Este reducido contacto debe atribuirse a que las unidades de tamíz no sean pegadas a la pared interior de la caja por la formación de sedimentos de cal en dicha caja. Además se consigue con ello que el aire que entra por los orificios 24 en el extremo de salida del dispositivo de aireación suba hacia arriba, pasando por las sinuosidades 23 y entrando por entre los piés 18 en el espacio debajo de la pared transversal 14.

255 El tamíz 22 no está unido fijo con su bastidor 21. Por consiguiente, los tamices 22, cuando las unidades de tamices 19 y 20 son insertadas en la caja 10, como está ilustrado en fig. 1, caerán, debido a su propio peso y la presión del líquido, hasta la posición más baja de su bastidor 21, cuando los tamices 22 pueden moverse libremente, o preferentemente con freno insignificante por frotación. Los dos tamices 22 en las unidades de tamices 19 y 20 son mantenidas así a una distancia determinada entre sí, cuando está funcionando el aparato de aireación, descansando cada uno de los tamices con su borde exterior sobre el delgado espaldón B del bastidor correspondiente.

260 En la práctica tiene el espaldón una anchura de sólo medio milímetro, lo que vale compararse con bastidores de tamices del tipo de construcciones conocidas hasta el presente, en que el borde tiene corrientemente una anchura de 1 mm. aprox..

270 La distancia entre los bastidores 19-20 y la pared interior de la caja de aireación 10 (osea la distancia en dirección radial, cada vez entre las sinuosidades 23), preferentemente, no es menor que 1 mm., cuando la caja de aireación tiene un diámetro interior de 21 mm.. Los bastidores tienen un orificio de salida 25 (y un orificio similar de entrada situado frente al primero) que tiene un diámetro de 17,5 mm. aprox.. En fig. 1



280

se vé que el diámetro de salida 25 del anillo 12 es algo más pequeño que la salida 25 de los bastidores 19 y 20, por lo que se consigue que el chorro que sale del dispositivo de aireación sea redondo y compacto. En la práctica, el diámetro de salida del anillo mide 17 mm. aprox.

285

Es de notar que ambos bastidores 19 y 20 son simétricos por tener los orificios superiores e inferiores 25 prácticamente el mismo diámetro y porque están dotados de espaldones B en sus cantos superiores e inferiores. Debido a que el tamíz está dispuesto fácilmente movable relativamente en cada bastidor, se puede colocar cada uno de los bastidores 21 de cualquier manera sobre el otro e introducir en la caja de aireación. El tamíz se deslizará en su bastidor hasta su posición más baja y, utilizandose varios tamices, tendrán éstos por este motivo, la distancia correcta.

290

295

El tipo de realización especial según fig. 1A. presenta una caja en que los orificios de entrada de aire están dispuestos en el extremo de salida de la caja. Fig.2 presenta otra forma de realización que tiene una caja 26 con entrada para el aire 27 en la superficie de su camisa. En este tipo de caja no es preciso que las unidades de tamices 22 y 29 tengan las sinuosidades 23. Por lo demás, las mismas están construidas de la misma forma como está descrito y aclarado en fig. 1A. hasta 1C. pero además de esto pueden estar previstas las sinuosidades también, en cuyo caso una unidad filtrante según fig. 1C. está montada en una caja de aireación según fig. 2, para que se aprovechen de las ventajas que lleva consigo el poco contacto entre la unidad filtrante y la pared interior de la caja. En la disposición según fig. 2, los tamices son otra vez movibles libremente en sus bastidores y descansan en la posición más baja en sus bastidores sobre un espaldón(similar al espaldón B.) como está ilustrado en fig.2.

300

305

310

Se ha de hacer constar que en las realizaciones según



315

320

fig. 1A. y 2 (así como en algunas otras realizaciones que pueda describir todavía) la pared transversal 14 puede tener un suplemento 30 que señala hacia abajo y que está constituido de tal manera que llega hasta poco encima del tamíz o de la unidad de tamices o que se apoya contra dicho tamíz. El suplemento aunque el mismo no sea necesario, contribuye a que el tamíz, situado aguas arriba, quede en su posición exacta, cuando el aparato está compuesto completamente y puesto en marcha, pero aún sin estos suplementos de esta índole se deslizarán los tamices, como antes descrito, hasta su oposición correcta, gracias a su peso, o son presionados hasta dicha posición cuando está funcionando el aparato.

325

330

335

340

En las unidades de tamices descritas anteriormente, se encuentran los orificios para la admisión del aire a lado de los pasos circulares, tal como 25; pero también el bastidor de la unidad de tamíz puede estar dotado de uno o varios orificios en la superficie de su camisa, por los que puede pasar el aire; tales realizaciones están ilustradas en fig. 3 y 4. En fig. 3 se nota que el bastidor 31 tiene otra vez espaldones anulares superiores e inferiores 32 y 33 para asentar los tamices. El bastidor 31 presenta varios orificios laterales 34 para la admisión de aire. En la unidad filtrante según fig. 3, se encuentran dos tamices: el tamíz 35 se encuentra prácticamente plano, el otro tamíz 36 está abovedado o tiene la forma de cazuela, de modo que los tamices 35 y 36 están mantenidos en distancia entre sí dentro del bastidor 31, como lo enseña el plano. Una unidad de tamices según fig. 3 puede sustituir así dos unidades de tamices del tipo 28 - 29 según fig. 2, o 19-20 según fig. 1; y otra vez la unidad de tamices según pos. 3 puede ser insertada en una caja de aireación adecuada, primero tanto con la parte superior o con la parte inferior, deslizando o siendo presionados los dos tamices, mantenidos a distancia determinada



345

entre sí por su propio peso a la posición más baja, tomando los tamices la distancia exacta entre sí y de la pared transversal.

350

Cuando se utiliza una unidad de tamíz según fig.3 en una caja según fig. 2, entonces el bastidor puede ser dimensionado de tal manera, que la parte superior de los orificios laterales viene a situarse frente a las entradas de aire 27. En este caso no es necesario dotar la pared transversal, por ejemplo 14 de pies 18, sino ella puede posarse directamente sobre el borde superior del bastidor 31.

355

La construcción especial del tamíz en forma de cazuela 36 según fig.3 está constituido por un plano en lo esencial horizontal con un suplemento cilíndrico vertical en la circunferencia del plano horizontal que mantiene los tamices 35 y 36 en distancia entre sí. El suplemento cilíndrico dificulta la posibilidad de limpieza de esta construcción. Para facilitar la limpieza de la combinación de tamices se puede utilizar otro tipo ilustrado en fig. 3A. Esta última realización de un tamíz en forma de cazuela que puede sustituir al tamíz 36 en forma de cazuela según fig. 3, está constituido por un area filtrante 36a. que corresponde a la parte superior del tamíz 36 en forma de cazuela y por salientes en el tamíz, 36b, 36c y 36d que, saliendo del area principal del tamíz, se extienden en distancia entre sí.

360

365

370

Cada uno de los salientes 36b, 36c y 36d pueden ser curvados hacia abajo, saliendo del plano del tamíz una vez formado el cuerpo del último, transformandose seguidamente los salientes 36b, 36c, 36d, en varios piés situados en distancia entre sí, que, visto desde la cara del tamíz, enseñan todos a la misma dirección. Cuando un tamíz en forma de cazuela y construido de esta manera, es colocado sobre otro tamíz (como 35 en fig. 3) entonces originan los piés 36b, 36c y 36d, una distancia determinada entre la cara del tamíz 36a y este otro

375



tamíz (como 35) y al mismo tiempo permiten los huecos entre los piés 36b, 36c y 36d, una limpieza fácil de la combinación de tamices.

380

Otra realización de una unidad de varios tamices está - presentada en fig. 4. Esta unidad está constituida otra vez por un bastidor 37 con anillos 38 y 39 en forma de espaldones en el borde tanto superior como inferior que tienen una misión similar al borde superior e inferior de la unidad de tamices

385

ya descrita. En la superficie de la camisa del bastidor 37 están previstas dos filas de ventanas u orificios 40 y 41, encontrándose debajo de las ventanas 41 suplementos 42 que enseñan hacia el interior. En dicha realización un tamíz 43 puede colocarse sobre el anillo 39 mas bajo en forma de espaldón dentro del bastidor 37, mientras que el otro tamíz 44 des-

390

cansa sobre los suplementos 42 que enseñan hacia el interior, y que están dispuestos sobre el canto inferior de las ventanas 41. Si se coloca la unidad de tamices al revés, entonces descansa el tamíz 44 sobre el anillo 38 y el tamíz 40 sobre

395

los salientes 42, por lo que se puede volver la unidad de - tamices, sin que se varíe la distancia de los tamices entre sí, y de las otras partes del dispositivo de aireación. Es de notar,

400

que en una disposición según fig. 4, no es necesario utilizar un tamíz 36 en forma de cazuela según fig. 3, por lo tanto la unidad filtrante según fig. 4 puede ser limpiada tambien más fácilmente y mejor que la unidad de tamices según fig. 3.

405

Fig. 5 presenta otra forma de realización de la presente invención, en que los elementos de tamices montados movibles en bastidores, están contruidos según la patente de invención de tal forma que pueden ser encajados, en posición superpuesta, el uno en el otro. La unidad de tamices según fig. 5, está constituida por una caja 50 dotada de una cantidad de siun- sidades para centrar las unidades de tamices encajadas la una



410

en la otra. El aire entra en el aparato entre las diferentes sinuosidades y fluye entonces hacia arriba al recinto debajo de la pared transversal 52. Las propias unidades de tamices tienen más o menos la misma forma como en la fig. 2, excepto que cada unidad filtrante tenga un suplemento 53 dirigido hacia abajo que está dimensionado de tal manera que cabe en la abertura superior de la unidad de tamíz colocada debajo, como lo enseña la fig. 5.

415

420

Otra realización encajada presenta fig. 6. En esta realización especial el bastidor 55 no está dotado de sinuosidades o hondonadas que son similares a aquellos del n° 51 (fig.5). Los bastidores para las unidades filtrantes 56 y 57 que pueden ser encajadas la una en la otra, tienen sinuosidades 58 similares a las sinuosidades 23 que fueron descritas a la vista de la fig. 1B. Las sinuosidades 58 difieren sin embargo de las sinuosidades 23 por el hecho de que se extienden hasta debajo de la superficie del tamíz 59 como está demostrado en 60. Esta realización variada procura que el canto inferior 61 de la unidad de tamíz más baja no llega a posarse tan apretado sobre el espaldón de la salida del dispositivo, que impida el suministro de aire necesario al interior de la caja.

425

430

Mientras que he descrito de esta manera un número de formas de realización convenientes según la presente invención, numerosas variantes, además de las anteriores, serán fácilmente descubiertas por el técnico, por ejemplo, pueden verse suplementos o espaldones en el interior de la caja que sirven para soportar las mencionadas paredes transversales y/o acoger aquellos, adaptados a llevar varios bastidores juntos con los tamices montados en ellos y caracterizados en esta invención. Además, los bastidores de las unidades de tamíz que reciben solamente un único tamíz y que están descritas en fig. 1 y 2, podrían estar dotadas en su circunferencia de agujeros, similares a aquellos descritos a base

435

440

25 66 30



de fig. 3 y/o fig. 4 que sirven para el paso del aire.

445 La sección de los agujeros, orificios y perforaciones en cualquier pieza no debe ser precisamente rectangular, como ilustrado, sino puede ser también redonda o tener otra forma. Además los bastidores, que según fig. 1 y 2 presentan montados en ellos un único tamiz, pueden estar dotados también de dos o más tamices; cuando esto aparece conveniente, está dispuesto cada uno de estos tamices plano y puesto uno encima del otro.

450 Si es necesario, estos tamices planos, situados superpuestos en el bastidor, podrían ser intercalados por un anillo de distancia fino, que guarda la debida distancia entre ellos (y que puede estar dotado, si se lo desea, de agujeros, de los que se encuentra cada vez otro orificio en frente en la camisa del

455 bastidor) o por otro elemento de distancia, por ejemplo, un resorte helicoidal, en que cada paso tiene una distancia relativamente grande del otro. Al técnico saldrán otras variantes, pero hay que hacer resaltar que la descripción anterior sirve solamente para la aclaración y no debe considerarse como limitación de la invención. Todas estas modificaciones, variaciones recaen sobre el principio descrito, estando comprendidas en las reivindicaciones.

460

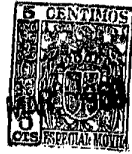
465 El tejido de malla de los tamices puede ser de hilos sintéticos o hilos metálicos revestidos de plástico; incluso se pueden pasar por entre las mallas de un tejido de los tamices de hilos plásticos hilos metálicos de acero inoxidable situados a cierta distancia entre sí. El empleo de materias plásticas sobre las superficies activas de los tamices tiene la ventaja esencial de que el plástico no admite sedimentos de

470 agua o oxidaciones algunos, siendo adecuadas para los fines de la invención, materias fabricadas por ejemplo a base de PVC o polietileno.

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica, no como nuevos sino como no fabricados en

25 66 30



475

España, los puntos siguientes:

480

1ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, caracterizado por estar constituido por un bastidor con suplementos dispuestos en lo esencial paralelos entre sí, con elementos de tamíz de mezcla dispuestos entre dichos suplementos y que no están unidos fijamente con el bastidor sino colocados en éste libremente movibles y soportados por los suplementos de un lado, cuando el bastidor se encuentra en la una posición, y por los suplementos del otro lado, cuando el bastidor está posición inversa.

485

2ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se encuentra por lo menos un orificio en la superficie periferica del bastidor para la admisión de aire al dispositivo de tamíz de mezcla.

490

3ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor tiene varias sinuosidades dispuestas equidistante que sirven para mantener el bastidor, una vez introducido en la caja de aireación, en posición concéntrica en la misma.

495

4ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1ª, caracterizado porque los suplementos forman los bordes superiores e inferiores del bastidor, teniendo ambos suplementos, en lo esencial, una forma homogénea, de modo que puede introducirse dicho bastidor tanto en una posición como en posición opuesta dentro de la caja de aireación sin perjudicar el efecto del dispositivo de aireación.

500

505

5ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1ª, caracterizado porque uno de los suplementos forma un borde del bastidor, mientras que el otro suplemento está previsto muy aproximado al otro borde, extendiéndose desde este borde en la dirección opuesta al



510 mismo, una prolongación en forma de camisa que hace posible el que varias de estas instalaciones de mezcla vengan encajadas la una en la otra y en posición la una encima de la otra.

6^a.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el dispositivo de tamíz de mezcla consiste en varias superficies de mezcla.

515 7^a.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, caracterizado porque las diferentes superficies de mezcla están mantenidas a distancia entre sí, teniendo por lo menos una de estas superficies de mezcla una forma abovedada, con objeto de guardar la distancia entre los tamices.

520 8^a.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 1^a, caracterizado por estar dotado, además de los suplementos ya descritos, de un tercer suplemento constituido el dispositivo de mezcla por una superficie de mezcla, colocada movable en el bastidor entre el tercer suplemento y uno de los otros suplementos, así como por otra superficie de mezcla dispuesta movable en el bastidor entre el tercer suplemento y el suplemento restante.

525 9^a.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por estar dotado para su aplicación en un dispositivo de aireación de agua de suplementos anulares dispuestos, en lo esencial paralelos, pero a distancia entre sí, estando unidos ambos suplementos por una superficie periferica que se extiende entre ellos, por lo que forman estos suplementos con la superficie periferica, un bastidor hueco anular, que tiene arriba y abajo orificios en lo esencial circulares, y está dotado de un dispositivo de tamíz de mezcla dispuesto en lo esencial movable libremente en el bastidor entre los suplementos, siendo el diámetro exterior del dispositivo de tamíz mezclador, mayor

256630



- 540 que el diámetro del orificio superior e interior y más pequeño que el mayor diámetro interior del bastidor, por lo que es posible que el dispositivo de tamíz de mezcla se desliza debido a su peso propio hasta el uno u otro de los dos suplementos, de forma que se coloca muy cerca del orificio circular correspondiente, según la posición en que se encuentra el bastidor.
- 545
- 10º.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el dispositivo de aireación de agua con un bastidor, es el diámetro exterior del mismo, mucho mayor que su altura y -
- 550 tiene dicho bastidor arriba y abajo, orificios en lo esencial concéntricos limitados por suplementos anulares que están montados en el bastidor muy próximo a los orificios, estando dotado el aparato, de resistencias a la corriente de agua, que, colocadas entre el orificio superior e inferior, se extienden transversalmente por el interior del bastidor y que están montadas movibles dentro de dicho bastidor para venir a colocarse sobre el más bajo de los dos suplementos.
- 555
- 11º.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por una camisa hueca dispuesta en el dispositivo de aireación, dotada de un extremo de entrada y un extremo de salida y de una pared transversal perforada, que sirve para dividir una -
- 560 corriente de agua en un múltiplo de chorros de agua, de orificios de entrada de aire y de un dispositivo de mezcla - corriente abajo desde la pared transversal que divide los chorros de agua mezclandolos con aire de forma que sale un chorro espumoso por el extremo de salida, estando constituido el dispositivo de mezcla por un bastidor anular hueco que está
- 565 colocado transversalmente en la camisa y desmontable, y teniendo un orificio superior y otro inferior, cuyos orificios
- 570



575 están dispuestos en lo esencial concéntricamente hacia la camisa, encontrándose en el bastidor un dispositivo de tamíz de mezcla en lo esencial libremente movable en éste, cuyo diámetro exterior es mayor que el diámetro del orificio inferior del bastidor, de modo que dicho dispositivo de tamíz de mezcla puede moverse libremente en el bastidor debido a su propio peso y la presión del agua, para llegar a posarse en el interior del bastidor muy próximo al orificio inferior.

580 12ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 11ª, caracterizado porque el dispositivo de tamíz de mezcla consiste en varios bastidores anulares huecos superpuestos, estando situado el más bajo de los bastidores en el extremo de salida dentro de la caja.

585 13ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 12ª, caracterizado porque la salida está formada por un orificio que en lo esencial es concéntrico y más pequeño que el orificio inferior del bastidor situado más bajo.

590 14ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 12ª, caracterizado porque la pared transversal perforada descansa sobre el bastidor situado más alto.

595 15ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 11ª, caracterizado porque el dispositivo de tamíz de mezcla está constituido por varias superficies de tamíz dispuestos movibles.

600 16ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 15ª, por venir dotado de uno o varios elementos distanciadores dispuestos entre los sendos tamices.

17ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión, según reivindicación 16ª, caracterizado porque el o los elementos distanciadores forman una parte del bastidor.

18ª.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión,



605 según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la
caja alojada en un dispositivo de aireación de agua, está
dotada de orificios de entrada y dispositivos de mezcla de
agua con aire para producir chorros espumosos, comprendiendo
una camisa anular desmontable de la caja, con un dispositivo
610 de mezcla por tamíz que está montado en el bastidor y puede
moverse en el mismo en lo esencial libremente, para llegar a
posarse muy próximo al orificio inferior de dicho bastidor.
19º.- Aparato para la aireación de agua que fluye a presión,
según reivindicación 18º, caracterizado porque el dispositivo
615 de mezcla por tamíz está constituido por varias superficies
de tamices movibles.

20º.- "APARATO PARA LA AIREACION DE AGUA QUE FLUYE A PRESION".

Consta la presente memoria descriptiva de veinte hojas
numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se
acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 30 7 1932

Rodrigo de la Torre
[Signature]

25 6630

Firma: R O K A L G.m.b.H.

DOS PLANOS

HOJA 1ª

Fig. 1A

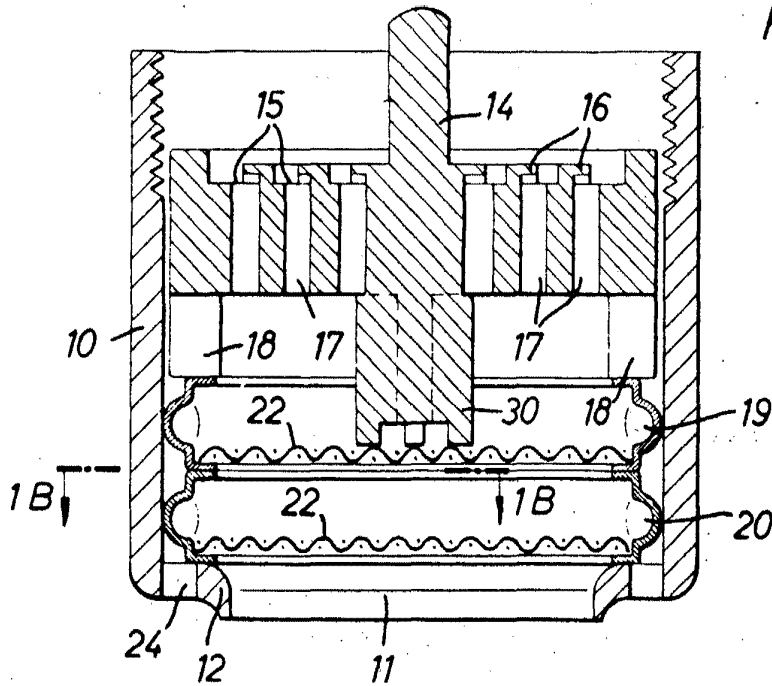


Fig. 1 B

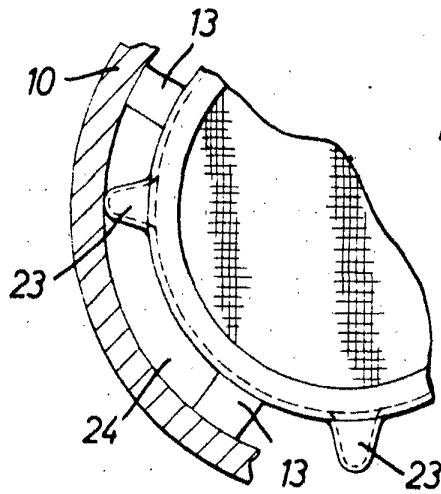


Fig. 1 C

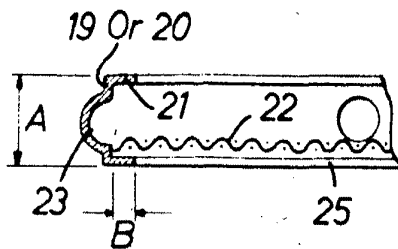
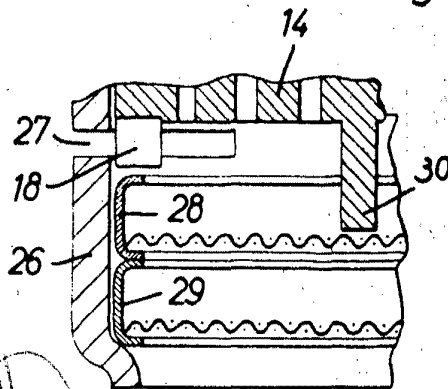


Fig. 1 D



Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Redacción de la Empresa
P. R. 11

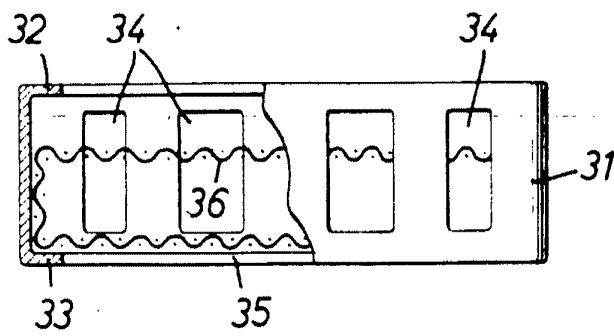


Fig. 3

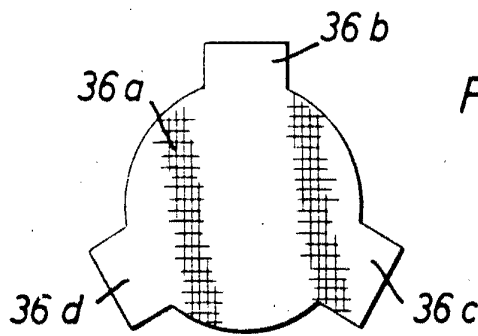


Fig. 3A

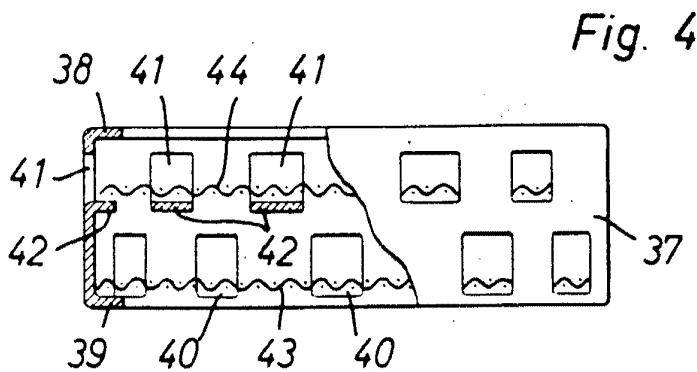


Fig. 4

Fig. 5

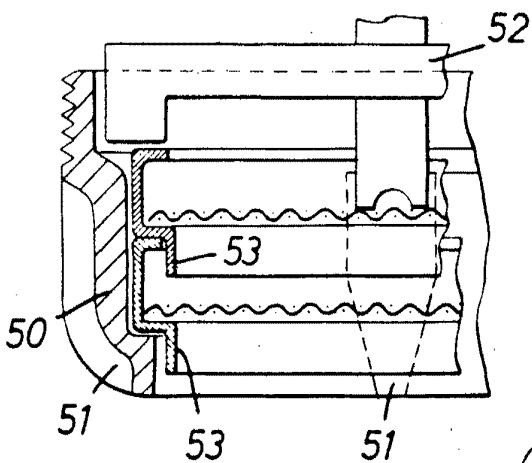
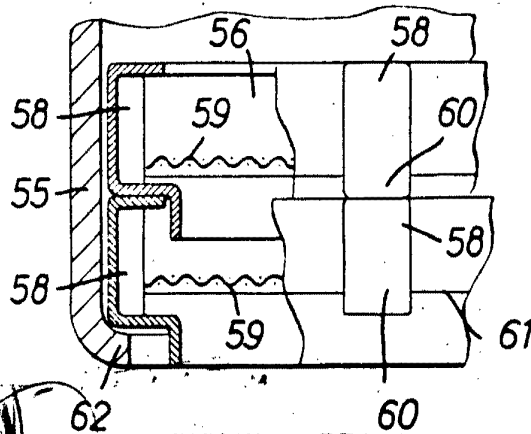
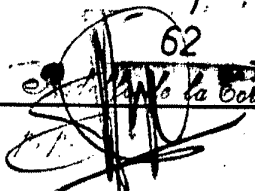


Fig. 6




 ESCAZA VARIABLE
 e. No la Collo