



19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	45099	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.347

CASE No. 73.600
U.S.S.N. 413.824
Div.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
413.824	8-11-73	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
		Nº 429.841

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO DE FABRICACION DE UN MODULO DE MULTIPLES AIREADOS DE CHORRO"

71 SOLICITANTE (ES)
HOUDAILLE INDUSTRIES, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
One M & T Plaza, Buffalo, Nueva York 14203, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Mikkel Gordon Mandt

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

Este invento se refiere en general al campo del tratamiento de líquidos residuales, o de desecho, según el cual se introduce en el líquido residual aire u otro gas que contenga oxígeno para reducir la demanda bioquímica de oxígeno del mismo. Más concretamente el invento se refiere a un aireador de chorros múltiples para añadir aire u oxígeno al líquido residual que esté siendo tratado. Aunque de vez en cuando se usará el término "aire" en la descripción que sigue, deberá entenderse que el invento es de alcance suficientemente amplio como para abarcar el uso de cualquier gas que contenga oxígeno, incluido el aire aunque sin quedar limitado a éste.

Existe una diversidad de bien conocidos procedimientos y sistemas para tratamiento de líquidos que requieren o dependen de la introducción o transferencia de oxígeno dentro del líquido para fines de depuración, o más concretamente para la finalidad de reducir la D.B.O. (Demanda Bioquímica de Oxígeno) del líquido. Por ejemplo, uno de los sistemas más ampliamente usados para tratamiento de aguas residuales, el sistema de los lodos activados, depende en gran medida de la introducción de oxígeno en las aguas residuales para reducir la D.B.O. de las mismas a límites aceptables.

Existe además una diversidad de bien conocidos métodos y sistemas para introducir oxígeno en el líquido a ser tratado. Uno de los más sencillos y, por lo que se refie-

re a los costes de explotación, de los menos costosos, comporta simplemente la retención de los líquidos residuales en un estanque o depósito, o similar, que esté abierto a la atmósfera. Algo del oxígeno del aire será transferido al líquido residual y finalmente reducirá la D.B.O. del mismo, aunque se apreciará que esto presupone un procedimiento extremadamente lento y no es en general viable, en particular en áreas metropolitanas muy densamente pobladas, en las cuales la capacidad del sistema de tratamiento de desechos debe ser grande.

Otro método para reducir la D.B.O. del líquido residual comporta la retención del líquido en un estanque o similar y la introducción de aire u oxígeno a presión a través de un tubo o difusor, o similar, directamente en el líquido residual por debajo de la superficie del mismo. Aunque este sistema aumenta la velocidad a la cual se reduce la D.B.O., comporta costes de explotación en forma de consumo de potencia para los ventiladores o compresores de aire, o similares.

Otro método que se ha usado en el pasado comporta el uso de grandes cepillos giratorios que están parcialmente sumergidos en el líquido y que son hechos rotar lentamente de modo que los propios cepillos suben finalmente saliendo del líquido y entrando en la atmósfera y arrastran aire, y luego descienden al interior del líquido, con lo cual una parte del aire arrastrado es transferido al líquido residual. Este sistema comporta también un consumo sustancial de potencia

y requiere además uno o más grandes cepillos mecánicos giratorios que están expuestos a deterioros y a desgastes de las partes móviles, después de prolongados periodos de uso.

Se ha determinado que uno de los métodos más eficaces para introducir aire en el líquido residual implica el uso de aireadores de chorro en los cuales se aplica el principio del Venturi. En este último método se bombea el líquido a través de una tobera de chorro de líquido de gran velocidad, generándose así una presión reducida en el lado de descarga de la tobera. Una cámara o zona de mezclado rodea a la descarga de la tobera de líquido y está en comunicación con la atmósfera, ya sea directa o ya sea indirectamente a través de un compresor de aire. El chorro de líquido de gran velocidad que es descargado desde la tobera de líquido se mezcla con el aire que hay en la zona de mezclado o lo arrastra, y el aire y el líquido son luego descargados a través de una tobera de líquido-aire directamente dentro del líquido residual por debajo de la superficie del mismo.

Por lo que se refiere a la transferencia de oxígeno-líquido, este último sistema que comporta el uso de aireadores de chorro proporciona mayor rendimiento que los sistemas mencionados en lo que antecede. Por consiguiente, el concepto de la introducción de aire u oxígeno en el líquido residual por medio de aireadores de chorro es particularmente atractivo por lo que se refiere a la capacidad, el rendimiento

los costes de explotación del sistema.

Los principios de aireación por chorro se han utilizado, de hecho, en una serie de instalaciones en relación con el tratamiento de líquidos residuales, que incluyen sistemas de lodos activados en los cuales la introducción del aire o el oxígeno en el líquido residual se efectúa en lo que se ha venido denominando en general como un depósito de aireación. Los aireadores de chorro que se han utilizado en tales instalaciones han estado formados de metal, en general de una pieza colada mecanizada hecha de bronce o similar. Tales generadores, aún cuando son eficaces por lo que se refiere a la transferencia de gas-líquido, son de fabricación bastante costosa y, por consiguiente, el coste inicial de los sistemas de aireación por chorro en los que se utilizan aireadores de chorro ha sido relativamente alto, si se compara con algunos de los otros sistemas de aireación bien conocidos.

En un tipo de sistema de aireación por chorro, por ejemplo, en el cual se han dispuesto grupos de aireadores de chorro a intervalos alrededor de un depósito de aireación, cada uno de los aireadores de chorro constituye un dispositivo individual y por consiguiente si, por ejemplo, la capacidad requerida del sistema de aireación es tal que exige el uso de 20 ó 30 aireadores de chorro de un tamaño dado, cada uno de ellos debe ser fabricado indi-

vidualmente. El coste inicial de un número tan grande de aireadores de chorro ha reducido en muchos casos la aplicabilidad o viabilidad de los sistemas de aireación por chorro, a pesar de los mejores rendimientos de explotación obtenidos mediante el uso de tales sistemas.

El presente invento está orientado hacia una reducción del coste inicial de los sistemas de aireación por chorro, y en muchos aspectos mejora las actuaciones obtenidas con tales sistemas, no solamente en virtud de los materiales que intervienen en la fabricación de los aireadores de chorro sino también en virtud de la configuración de los mismos.

El presente invento puede resumirse diciendo que comprende un módulo de múltiples aireadores de chorro que está formado de una serie de componentes en una estructura de una pieza la cual incorpora no solamente una pluralidad de aireadores de chorro sino también un conducto de líquido así como un conducto de aire para conducir el líquido residual y el aire a los aireadores de chorro. En una realización preferida los conductos de líquido y de aire están formados de fibra de vidrio devanada en filamentos de poco peso, y las toberas de líquido y de líquido-aire están formadas de fibra de vidrio moldeada. El presente invento tiene también relación con el método de fabricación de la estructura de una pieza, como consecuen-

cia de lo cual el coste de fabricación es sustancialmente menor que el coste de fabricación de un número igual de aireadores de chorro individuales de los anteriormente conocidos, juntamente con los colectores de líquido y de aire que conectan entre sí los aireadores de chorro.

Desde un primer punto de vista del coste, el presente invento hace a un sistema de aireación por chorro comparable con los sistemas de aireación menos eficaces anteriormente conocidos, y como consecuencia combina el alto rendimiento de transferencia de aire-líquido de un sistema de aireación por chorro con el coste inicial relativamente bajo de los sistemas de aireación anteriormente conocidos.

EN LOS DIBUJOS:

La Fig. 1 ilustra esquemáticamente una vista en planta de un depósito de aireación, un denominado "foso de oxidación" o similar, provisto de un par de módulos de múltiples aireadores de chorro, construidos de acuerdo con los principios del presente invento.

La Fig. 2 es una vista en planta de uno de dichos módulos de múltiples aireadores de chorro.

La Fig. 3 es una vista frontal del módulo de aireador de chorro representado en la Fig. 2.

La fig. 4 es una vista por un extremo del módulo de aireadores de chorro, tal como se ve a lo

largo de las líneas IV-IV representadas en la Fig. 3.

La Fig. 5 es una vista en corte, tomada a lo largo de las líneas V-V representadas en la Fig. 3.

5 La Fig. 6 es una vista en alzado lateral de una tobera de líquido-aire del presente invento.

La Fig. 7 es una vista en alzado lateral de una tobera de líquido del presente invento.

La Fig. 1 ilustra un depósito de aireación o foso de oxidación, o similar, en el cual hay encerrada una
10 cantidad de líquido residual que ha de ser tratado. El depósito, que se ha indicado por el número de referencia 10, se ha ilustrado como de forma circular en la vista en planta, pero ha de tenerse presente que la configuración del depósito o foso 10 representado en la Fig. 1 sirve únicamente de
15 ejemplo. El depósito o foso puede adoptar otras formas, no tiene por qué ser de forma circular ni cilíndrica, y en algunos casos puede ser alargado y presentar el aspecto de una pista de carreras cuando se ve desde arriba.

Dentro del depósito 10 y sumergidos por debajo del nivel del líquido residual encerrado en el mismo hay
20 un par de módulos de múltiples aireadores de chorro, indicados en general por los números de referencia 11, que están ambos contruidos de acuerdo con los principios del presente invento. Los módulos 11, 11 pueden ser idénticos en forma,
25 ma, y en la realización ilustrada están situados de manera

que favorecen el flujo del líquido residual en el depósito 10 en sentido de giro a izquierdas. Como apreciarán y comprenderán los expertos en la técnica, una de las ventajas de disponer los módulos de la manera ilustrada es la de producir o generar movimiento del líquido residual, manteniendo con ello en suspensión cualesquiera sólidos sedimentables que pueda haber contenidos en el líquido residual.

Con referencia a las Figs. 2 y 3, cada uno de los módulos 11 puede estar caracterizado por comprender una estructura axial o alargada, de una pieza, a lo largo de la longitud de la cual hay situadas, en relación de espaciadas, una pluralidad de toberas de líquido-aire, tales como las indicadas por los números de referencia 12. En los extremos opuestos del módulo 11 hay previstas un par de pestañas 13,13 para recibir un par de tapas extremas 14, 14, las cuales pueden ser sujetadas a las pestañas 13, 13 para recibir un par de tapas extremas 14, 14, las cuales pueden ser sujetadas a las pestañas 13, 13 por cualesquiera medios de sujeción adecuados, tales como los pernos indicados en los números de referencia 16 en la Fig. 4.

Extendiéndose hacia adelante desde un extremo 17 del módulo 11 hay un conducto 18 para entregar aire u otro gas que contenga oxígeno desde un conducto 19 de suministro al módulo 11. Extendiéndose hacia abajo desde una parte extrema opuesta 20 del módulo 11 hay un conducto 21

para suministrar líquido residual bajo presión al módulo 11 desde un conducto de suministro 22.

5 Con referencia a la Fig. 5, la estructura de una pieza que comprende el módulo 11 de múltiples aireadores de chorro está formada de varios componentes, uno de los cuales es un miembro 23 de forma cilíndrica, el cual forma el colector o conducto de líquido residual para dar servicio a las diversas toberas 12 de líquido-aire. El conducto de líquido 23 es de forma de hoja esencialmente tubular
10 en cuanto a su configuración, y en la realización preferida está hecho de fibra de vidrio devanada en filamentos de poco peso. El conducto de líquido 23 se extiende, preferiblemente, de una pieza en toda la longitud del módulo 11 y se forma inicialmente por métodos de fabricación conocidos utilizando
15 fibra de vidrio devanada en filamentos de construcción de pared maciza, no efectuándose inicialmente previsión alguna para las toberas 12 de líquido -aire.

Un segundo miembro comprende un conducto de aire 24, el cual está también formado de fibra de vidrio devanada en filamentos de poco peso. El conducto 24 se extiende también preferiblemente en toda la longitud del módulo 11 y se construye inicialmente de configuración tubular o cilíndrica y luego se divide o se corta a lo largo de la longitud del mismo para proporcionar el cilindro semicircular
20 recto como el ilustrado en la Fig. 5. El método de formación
25

del conducto de aire 24 a partir de un cilindro circular recto, el cual ha sido dividido en dos cilindros semicirculares rectos idénticos proporciona la ventaja adicional de ser apto para la formación de dos conductos de aire 24 para dos de los módulos 11 de un solo cilindro de fibra de vidrio.

El radio del conducto de aire 24 es menor que el radio del conducto de líquido 23, y en la realización preferida el radio del primero es aproximadamente $2/3$ del radio del último, para proporcionar una configuración currentilínea en sección transversal, por razones que se pondrán mejor de manifiesto aquí en lo que sigue.

El conducto de aire 24 está unido a la superficie exterior del conducto de líquido 23 por medio de cualquier material de unión o ligadura adecuado, tal como una resina epoxídica o similar, como el indicado por el número de referencia 26. La unión con resina puede comprender un cordón o soldadura que discorra a lo largo de toda la longitud del conducto de líquido 23 para proporcionar no solamente una obturación excepcional de aire-líquido sino además una fijación muy segura y rígida entre los conductos de líquido y aire 23 y 24.

Antes de ser sujetado y unido el conducto de aire 24 al conducto de líquido 23, se forman en los conductos de líquido 23 una pluralidad de ánimas espaciadas lon-

gitudinalmente y alineadas radialmente, como la indicada por el número de referencia 27, para recibir una pluralidad correspondiente de toberas de líquido como la indicada por el número de referencia 28. Como se ha ilustrado en la fig. 7, las toberas de líquido 28 están provistas de una parte de pestaña 29 la cual, en vista lateral, se adapta a la forma de las paredes del conducto de líquido 23. La parte de pestaña 29 comprende una superficie 30 de pared exterior, la cual se adapta a la configuración del ánima 27 formada en la pared del conducto de líquido 23.

Las toberas 28 de líquido están además sujetas firmemente a los conductos de líquido 23 y pueden estar preferiblemente unidas a los mismos por medio de resina, como se ha considerado en lo que antecede en relación con la conexión ligada 26.

Después de haber sido montadas las toberas 28 de líquido en el conducto de líquido 23 y de haber sido sujetado el conducto de aire 24 a la superficie de pared exterior del conducto de líquido 23, se forman una pluralidad de ánimas, como la indicada por el número de referencia 31, en el conducto de aire 24 y en coincidencia y en relación concéntrica con las ánimas 27 formadas en el conducto de líquido 23 y con las toberas 28 de líquido montadas sobre el mismo.

Luego se monta sobre el conducto de aire 24 y se

5 une al mismo en cada una de las ánimas 31 una tobera de líquido-aire, como la indicada por el número de referencia 12. Una vez más se utiliza en la realización preferida una resina con el fin de sujetar y unir las toberas 12 de líquido-aire al conducto de aire 24.

10 En una disposición alternativa, las toberas de líquido-aire, en vez de ser de paredes totalmente lisas, pueden estar provistas de una pestaña extrema 32, como se ha ilustrado en la Fig. 6. La disposición de la pestaña 32 y el apoyo a tope de la misma contra la pared interior del conducto de aire 24 proporciona una conexión de fijación más resistente, en virtud del hecho de que el material de unión de resina puede cubrir una superficie de pared delantera completa 33 de la pestaña 32, en vez de únicamente una parte
15 unida estrecha de la periferia exterior de la tobera 12 de líquido. Si se utiliza la pestaña 32 se tiene, por supuesto, que las toberas de líquido-aire deben ser sujetadas a los conductos de aire 24 antes de que ese conducto sea sujetado al conducto de líquido 23, ya que las dimensiones exteriores de la pestaña 32 exceden de los diámetros de las ánimas 31.
20

25 Después que los componentes del conjunto completo que comprende los conductos de líquido 23, el conducto de aire 24, la pluralidad de toberas de líquido 28 y la pluralidad de toberas de líquido-aire 12, todos unos con otros, son sujetados quedando unidos, para proporcionar una estruc-

tura de una pieza, se cubre todo el conjunto con una capa de fibra de vidrio devanada en filamentos, como se ha ilustrado por el número de referencia 34. Esta capa exterior 34 de fibra de vidrio combina y sujeta el conducto de aire 24 al conducto de líquido 23 de un modo tan total y completo, que la resistencia y la rigidez del módulo completo 11 son por lo menos iguales que las que tendría si toda la estructura fuese moldeada como una estructura enteriza o monolítica.

10 Además de las ventajas anteriormente mencionadas del módulo 11 de múltiples aireadores de chorro, sobre los aireadores de chorro individuales anteriormente conocidos, existen otras ventajas muy acusadas y que merecen una consideración especial.

15 Por ejemplo, el módulo 11 es aproximadamente seis veces más resistentes que si estuviese hecho de acero de un peso comparable. Además, es mucho más resistente a la corrosión que los materiales anteriormente utilizados y presenta una mayor resistencia térmica que si estuviese fabricado de un material termoplástico, por ejemplo. Es mucho más resistente a la erosión que si estuviese hecho de termoplástico, por ejemplo, y es mucho más rígido que un miembro similar hecho de acero o de termoplástico.

25 Además, el módulo 11 es extremadamente ligero de peso si se compara con otros materiales, y ello mejo

ra las características de recuperabilidad del módulo. Por ejemplo, en funcionamiento puede desearse elevar de vez en cuando el módulo 11 por encima del nivel de líquido para fines de inspección o similares. Debido a la construcción de fibra de vidrio se puede elevar el módulo 11 por medio de un cable, torno o similar, que puede unirse a las pestañas 13 y a las tapas extremas 14 por medio de aberturas formadas en ellas, como las indicadas por los números de referencia 36, 36 en la Fig. 5. Además, el módulo 11 puede ser bastante largo, extendiéndose en una longitud de 6 metros y mayor, sin que experimente arqueamiento o flexión alguno sustancial.

El método de fabricación descrito en lo que antecede proporciona máxima flexibilidad, ya que no solamente puede hacerse el módulo 11 de cualquier longitud que se desee sino que, además, se puede montar sobre el mismo cualquier número de toberas 28 de líquido y de toberas 12 de líquido -aire. Por consiguiente, se puede utilizar una sola configuración de sección transversal del módulo 11 para una amplia gama de requisitos de capacidad.

La flexibilidad inherente a la fabricación y utilización del módulo 11 de múltiples aireadores de chorro puede también traducirse en la obtención de características óptimas de la bomba de líquido y del compresor de aire que sirven para bombear el líquido residual y el aire a través

de los conductos 23 y 24 de líquido y aire. En los sistemas de aireadores de chorro anteriormente conocidos, no es desusado encontrarse con que la bomba y los compresores de aire no han sido seleccionados para proporcionar la relación de tamaños más eficaz, puesto que para que sea así se requiere un número sustancialmente incrementado de aireadores de chorro. En virtud del presente invento, sin embargo, el número de toberas de chorro de líquido-aire tiene escasa influencia en el costo y se pueden acomodar tantas como lo permita el espacio de que se disponga. En estas circunstancias se pueden seleccionar entonces las bombas de líquido y los compresores de aire para obtener relaciones de tamaño óptimas sin preocupación real alguna por lo que se refiere al número de aireadores de chorro que se requieran a fin de obtener todas las ventajas de tales relaciones de tamaño.

Como se ha indicado en lo que antecede, el radio del conducto de aire 24 es de aproximadamente $\frac{2}{3}$ del radio del conducto de líquido 23 en la realización preferida. Esta relación proporciona un diseño currentilíneo como el ilustrado en la Fig. 5, de excepcionales cualidades aerodinámicas. Por ejemplo, en la disposición ilustrada en la Fig. 1, los dos módulos 11, 11 están dispuestos para hacer circular el líquido dentro del depósito 10 en sentido de giro a izquierdas. La finalidad de

esta circulación, como se ha indicado en lo que antecede,
es la de mantener en suspensión aquellos sólidos sedimen-
tables que pueda haber en el líquido residual. El diseño
currentilíneo del módulo 11, como se ha ilustrado en la
5 fig. 5, reduce sensiblemente la resistencia hidrodinámica
al líquido dentro del depósito 10. En los sistemas de ge-
neración conocidos en los cuales se utilizan una plurali-
dad de grupos de generadores individuales, ha sido necesari-
o aumentar de vez en cuando la cantidad de líquido que
10 es descargado desde los generadores, con el fin de mante-
ner la velocidad del líquido en un nivel suficiente para
evitar que sedimenten los sólidos. La resistencia hidro-
dinámica de los grupos de generadores individuales ante-
riormente utilizados es mucho mayor que la de los módulos
15 11, y se cree, por consiguiente, que esa menor resistencia
hidrodinámica garantizará que no se requerirá energía adi-
cional de bombeo únicamente para vencer la resistencia
hidrodinámica que ofrece el módulo 11.

20

R E I V I N D I C A C I O N E S

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
25 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1^a.-- Un método de fabricación de un módulo de múltiples aireadores de chorro que comprende las operaciones de formar un conducto de líquido de fibra de vidrio de forma de hoja circunferencialmente continuo tubular de una pieza, de configuración de sección transversal constante a lo largo de la longitud del mismo, 5 disponer una pluralidad de ánimas espaciadas longitudinalmente y alineadas circunferencialmente en dicho conducto de líquido, unir una pluralidad de toberas de líquido de fibra de vidrio moldeada a dicho conducto de líquido en alineación, respectivamente, con dichas ánimas de conducto de líquido, formar un miembro de forma de hoja de fibra de vidrio de una pieza alargado que tiene una configuración de sección transversal constante a lo largo de la longitud del mismo diferente de la configuración de dicho conducto de líquido, unir dicho último miembro de forma de hoja a dicho conducto 10 de líquido para proporcionar entre ellos un conducto de aire encerrado, disponer una pluralidad de ánimas en dicho conducto de aire correspondientes en número y en posición a dichas ánimas en dicho conducto de líquido, y unir una pluralidad de toberas de líquido-aire de fibra de vidrio moldeada a dichos conductos de aire en alineación, respectivamente, con dichas ánimas de los conductos de aire. 20

2^a.-- Un método según la reivindicación 1^a, en el cual dichas toberas se unen a sus respectivos conductos por medio de una resina epoxídica.

3^a.-- Un método según la reivindicación 1^a, y que incluye la operación de envolver dicho conducto de líquido, con el 25

conducto al aire anido al mismo, con fibra de vidrio devanada en filamentos para aumentar la resistencia y la rigidez y acentuar la configuración currentilínea del módulo.

4^a.— Un método según la reivindicación 1^a, en el cual
5 se forma un primer miembro de forma de hoja de fibra de vidrio tubular circular recto en calidad de conducto de líquido, se forma un segundo miembro de forma de hoja de fibra de vidrio, circunferencialmente continuo, tubular circular recto, que tiene un diámetro menor que el diámetro de dicho primer miembro de forma de hoja, se retira
10 una parte de dicho segundo miembro de forma de hoja a lo largo de la longitud del mismo para proporcionar un miembro de forma de hoja circular recto segmentado, se une dicho miembro de forma de hoja circular recto segmentado a dicho primer miembro de forma de hoja en relación de paralelos para proporcionar un conducto de aire entre ellos,
15 se dispone una pluralidad de ánimas en dicho miembro de forma de hoja circular recto segmentado, correspondientes en número y en posición a dicha ánimas en dicho conducto de líquido constituido por dicho primer miembro de forma de hoja, y se une una pluralidad de teboras de líquido-aire de fibra de vidrio moldeada a dicho miembro de
20 forma de hoja circular recto segmentado en coincidencia con dichas ánimas en el mismo.

5^a.— Un método según la reivindicación 4^a, y que incluye la operación de envolver el módulo con una capa de fibra de vidrio devanada en filamentos.

25 6^a.— Un método según la reivindicación 4^a, en el cual

dichas toberas se unen a sus respectivos miembros de forma de hoja mediante una resina epoxídica.

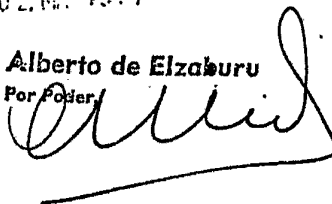
7ª.- Un método de fabricación de un módulo de múltiples aireadores de chorro.

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 veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 Madrid, 02. IV. 1957

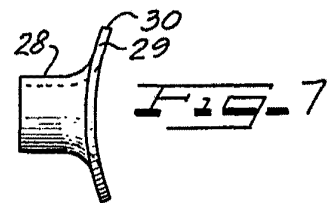
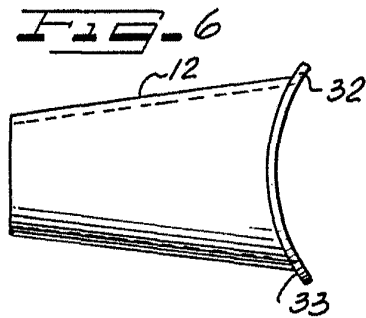
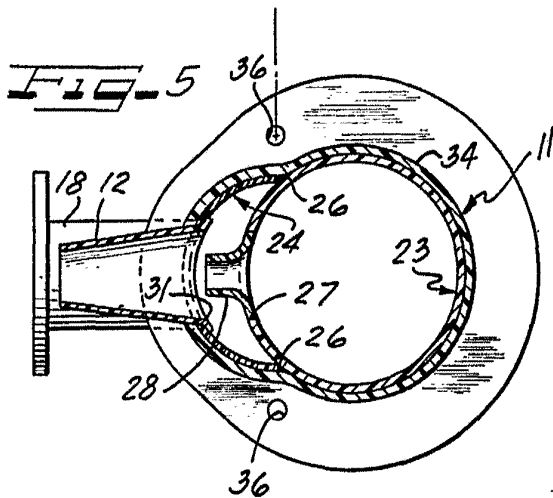
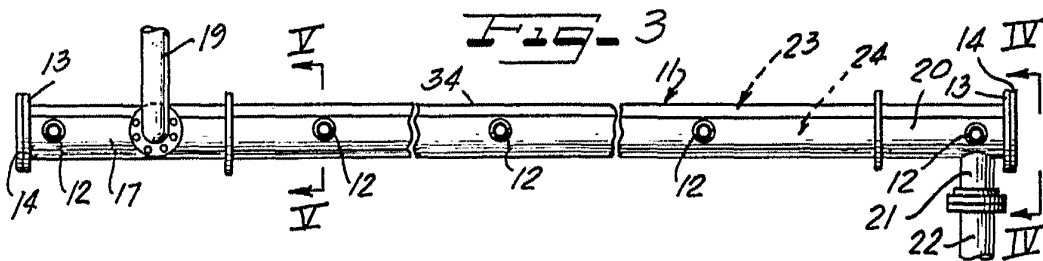
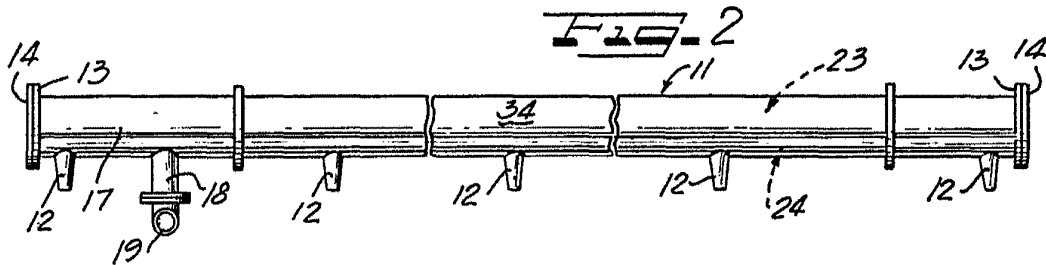
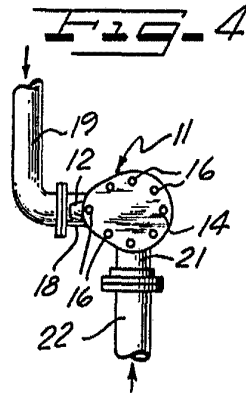
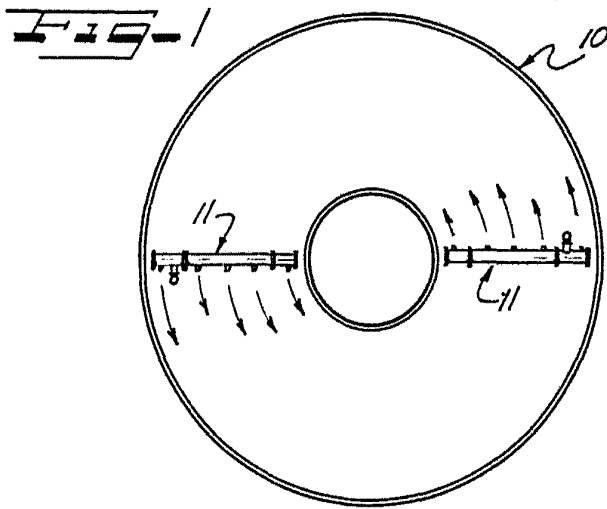
P.A. Alberto de Elzaburu
Por Poder.



15

20

25



Alberto de M...
 Prof. Yodan