



PATENTE DE INTRODUCCION
=====

RS/GA - R. 8612.

357520

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de
aparatos filtradores"

Solicitante: GERARD REBISCOUL, de nacionalidad francesa,
residente en: 20 rue Charles Cheyson, 92
BOIS-COLOMBES, Francia.

=====

- Este invento se refiere a un dispositivo
filtrador previsto para filtrar varios líquidos que
tengan una pequeña proporción de partículas en sus-
pensión, y de una forma más particular para líquidos
previstos para la limpieza de ropa por el procedimien
- 5.



to conocido generalmente como "limpieza en seco".

5. Ya se conoce la técnica para hacer dispositivos filtradores constituidos por un conjunto de elementos filtradores circulares dispuestos en un eje horizontal central, limpiándose estos discos de materias retenidas haciendo girar el eje central sobre el que se hallan dispuestos cuando se termina la operación de filtrado.

10. Los elementos filtradores de filtro conocidos están constituidos generalmente por la combinación de un soporte de metal rígido y una pared filtrante constituida por una materia textil ó tela metálica. Los soportes están constituidos bien por bastidores rígidos ó discos metálicos perforados, sobre los que se colocan las telas y se estiran.

15. Estos dos tipos de soporte (bastidores ó discos perforados) tienen ciertas desventajas del mismo tipo. Ambos son pesados, lo cual es un grave inconveniente cuando se trata de filtros en los que los elementos filtradores tienen que hacerse girar bien continuamente ó en ciertos momentos durante su operación, porque las fuerzas de inercia y la energía necesaria son elevadas.

20. Aún más, tanto en el caso de bastidores en los que las desventajas son evidente como en el caso de los discos que tienen grandes perforaciones, estos soportes tienen otra desventaja muy grande, ó sea, que sustentan la tela de filtro de una forma insatisfactoria. Bajo la acción de la presión de filtrado, que se aplica generalmente a las caras exteriores de los elementos filtradores la tela tiene la tendencia a deformarse y a adoptar una forma cóncava en la abertura del bastidor ó en cada
- 25.
- 30.



perforación del disco de sustentación, de forma que, si la presión es excesiva, la tela puede desgarrarse por el borde de la abertura del bastidor ó por las perforaciones en el disco.

5. Con estos elementos filtradores es por consiguiente necesario ó bien reducir la presión del líquido que se ha de filtrar, reduciendo así el flujo del filtro a un grado correspondiente, ó utilizar paredes filtradoras fuertes y gruesas, que tienen la doble desventaja de
10. obstruirse muy rápidamente al retener las impurezas del líquido que se ha de filtrar y ser extremadamente difíciles de limpiar de estas impurezas.

- Con el fin de eliminar estas desventajas, se ha propuesto hacer discos de un material no rígido, permitiéndolos de esta forma, por un lado aguantar presiones bastantes considerables durante las operaciones de
15. filtrado y por otro lado experimentar desplazamientos relativos en forma de ligeras vibraciones durante la rotación del filtro con el fin de limpiarlo, de forma que los
20. productos de obstrucción se desprendan rápidamente.

- A pesar de todo, éstos dispositivos son bastante insatisfactorios en su funcionamiento, porque el agregado formado por los productos de obstrucción tiene en sí una cierta flexibilidad y las ligeras vibraciones a los
25. que se ven sometidos los elementos filtradores no son suficientes para desprenderlos, particularmente en la zona del eje central.

El dispositivo objeto del presente invento tiene por finalidad eliminar esta desventaja.

30. El aparato filtrador según el presente invento



- está constituido por un recinto hermético al fluido en cuyo interior hay situada una serie de elementos filtradores, preferiblemente circulares, dispuestos sobre un eje central hueco común, estando estos elementos filtradores constituidos en sí por dos paredes filtradoras sostenidas por un bastidor interior semirígido que permite el libre paso del líquido, al par que el propio bastidor va unido a un arco central montado a rosca sobre el citado eje central, teniendo una de las dos paredes filtradoras una pluralidad de dispositivos deflectores dispuestos en sentido oblicuo con relación a los radios de los elementos filtradores, de forma que cuando gira el conjunto de elementos filtradores durante la operación de limpieza, los dispositivos deflectores efectúan por un lado una divergencia de la corriente de líquido en dirección de la parte central de los elementos filtradores, y por otro lado una curvatura de dichos elementos filtradores en una zona comprendida entre el extremo de los deflectores y el eje central, bajo la acción de la componente ortogonal de la fuerza aplicada a los deflectores.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Con el fin de facilitar la comprensión de la descripción que sigue, se ilustra el invento a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los que:

25. La fig. 1, representa una vista de perfil parcialmente en sección de un aparato filtrador.

La fig. 2, es una vista de perfil parcialmente en sección de un elemento filtrador.

La fig. 3, es una vista en planta correspondiente a la figura 2.

30. La fig. 4, es una vista en perspectiva de un

24 AGO



elemento filtrador que tiene deflectores curvados.

La fig. 5, es una vista en perspectiva de un elemento filtrador que tiene deflectores rectos; y

5. La fig. 6, es una vista en perspectiva de una construcción alternativa de los deflectores.

Refiriéndonos a la figura 1, se ve que el aparato está constituido por un recinto hermético al fluido, ó sea el depósito cilíndrico 1, provisto en uno de sus extremos de una pared lateral curvada 2, y en el otro extremo de una tapa separable 3 igualmente curvada, que se une al cuerpo del depósito cilíndrico 1 por medio de elementos de fijación, tales como varillas roscadas 4 y tuercas de mariposa 5.

10. De preferencia se coloca una junta de estanquidad entre el depósito cilíndrico 1 y su tapa 3. El recipiente hermético constituido de este modo va sostenido por cualquier soporte apropiado.

20. Un eje hueco 6 con aberturas 6A en toda su longitud pasa a través del depósito a través de su eje longitudinal XX' y también a través de la pared 2 y la tapa 3, y va sustentado por su dos extremos por medio de cojinetes 7 y 8 que tienen prensa-estopas 9 y 10.

25. El eje hueco 6 es ciego y va unido por su extremo abierto a un tubo 11, mientras que su extremo cerrado lleva una polea motriz 12.

Esta polea motriz 12 va unida por medio de una correa 13 con una polea conducida 14 movida por un motor 15.

30. En el ejemplo ilustrado, el motor 15 va sostenido por un bastidor 16 sujeto al cuerpo del depósito ci



límpido 1, pero puede ir colocado en cualquier otra posición apropiada.

5. Bajo la acción del motor 15, el eje hueco 6 puede girar así alrededor de sí mismo en el depósito 1, apoyado en sus cojinetes 7 y 8, asegurándose la estanquidad del dispositivo mediante los prensa-estopas 9 y 10.

10. Los elementos filtradores 30 van ensartados en este eje hueco 6 estando en comunicación el interior de cada elemento 30 con el interior del eje hueco a través de aberturas dispuestas en los aros 31 que sustentan los elementos filtradores 30 y a través de la pared del eje hueco 6.

15. El depósito cilíndrico 1 tiene una abertura de admisión 17 para el líquido que se ha de filtrar, descargándose el líquido filtrado a través del tubo 11 conectado a través del eje hueco 6.

20. Además, se coloca un tubo 18 en el interior del depósito 1 a lo largo de la generatriz de la parte superior de dicho depósito, y se halla perforado con una pluralidad de agujeros 19. Este tubo 18, conectado a un tubo de admisión de agua a presión 20, está diseñado para deslizarse en el interior y a lo largo de la pared superior del depósito por medio de un sistema de palancas como las indicadas en 21, 22, disponiéndose una junta de estanquidad 23 para asegurar la estanquidad del depósito 1.

25. El depósito 1 tiene igualmente una válvula de seguridad 24, un manómetro 25, un grifo de purga 26 y un grifo de vaciado 27.

30. Refiriéndonos a la figura 2, se verá que cada



24 AGO. 1968

uno de los elementos filtradores 30 está constituido por un aro central 31 que sirve de soporte a las paredes filtradoras.

5. Cada aro central está constituido por dos placas simétricas 32 y 33 sujetas y separadas por medio de elementos de separación 34, por cuyo interior pasan los tornillos de fijación 35, siendo el ánima interior 36 de las placas 32 y 33 igual al diámetro exterior del eje hueco 6. Unas ranuras 37 se hallan formadas en las paredes interiores de las placas 32 y 33. Estas dos placas tienen una superficie de sustentación circular 38 circun-
10. dada por un collarín 39.

- Entre las superficies de sustentación 38 y arandelas 40 va cogida una serie de telas, que comprenden una
15. ó más telas de soporte 41 y las telas filtradoras 42 y 43.

- Las telas de soporte 41, hechas preferiblemente de material sintético, son telas de malla ancha constituidas por hilos relativamente gruesos para formar un bastidor semirígido sobre el que se colocan las telas filtradoras 42 y 43.
- 20.

- De preferencia se dispone una pluralidad de telas de soporte de diámetro en aumento, de forma que la rigidez del conjunto sea mayor en dirección al centro del elemento filtrador circular así formado. Además, las telas simétricas se pegan ó se cosen entre sí a lo largo de su periferia.
- 25.

- Las dos telas filtradoras 42 y 43 son de un material de malla fina, preferiblemente material sintético, dependiendo naturalmente las dimensiones de las mallas según las dimensiones de las impurezas u otras sustancias
- 30.



que se hayan de filtrar.

5. Refiriéndonos a la figura 4, se verá que la pared filtradora 42 tiene una pluralidad de deflectores 43'. Cada uno de estos deflectores 43' está constituido por un ángulo en forma de L que tiene una superficie de fijación 44 y una superficie de acción 45. Los deflectores 43' están doblados para que constituyan elementos espirales concéntricos, con relación al centro del mismo.

10. La figura 5 ilustra una construcción modificada en la que los deflectores 43' no se hallan centrados, sino situados a lo largo del eje virtualmente tangente al aro de fijación 31 de los elementos filtradores.

15. Los ángulos 43' son de cualquier material apropiado, como por ejemplo un metal ligero, y en particular pueden estar hechos de material sintético.

20. En particular se pueden hacer los deflectores 43' con ayuda de bandas 46 de tela gruesa plegada de nilón u otro material similar. En este caso, supone una ventaja particular y resulta económico fijar estas bandas cosiéndolas en el centro de la tela. En este caso es necesario que las bandas 46 se hallen plegadas de tal modo que sus lados 46A y 46B formen entre sí un ángulo de aproximadamente 90°. El dispositivo así descrito funciona de la forma que sigue:

25. Durante la operación de filtrado, el eje 6 y los elementos filtradores 30 permanecen fijos; el líquido que se ha de filtrar penetra por la abertura de admisión 17, llena el depósito 1, pasa a través de la paredes filtradoras 42 y 43, después penetra en las placas
30. 32 y 33, y en el eje hueco 6 a través de las aberturas

24 AGO 1933



6A, bien directamente cuando estas aberturas se hallan presentadas hacia el espacio comprendido entre las placas 32 y 33, ó por medio de las ranuras 37; de esta forma el líquido filtrado sale a través del tubo 11.

5. A medida que se usa el aparato, los elementos filtradores 30 van quedando obstruidos y la circulación a través de las paredes 42 y 43 se hace cada vez difícil, lo que produce el efecto de aumentar la presión en el interior. Cuando la presión indicada por el menómetro 25 excede de un límite máximo predeterminado, se deja que el líquido salga a través de la abertura de vaciado 27, después de abrir el grifo de purga, hasta que el nivel de líquido se halle aproximadamente a nivel con el eje 6.

10. Entonces se pone en marcha el motor 15, que hace girar el eje hueco 6. Los elementos filtradores 30 tienen la mitad de su superficie sumergida en el líquido.

15. Debido al movimiento relativo de las paredes filtradoras con relación al líquido, los deflectores 43' crean corrientes a lo largo de las paredes, y habiéndose elegido correspondientemente la dirección de rotación del eje 6, estas corrientes se ven dirigidas hacia el centro de los elementos filtradores, ó sea hacia la parte de estos elementos donde la velocidad relativa entre las paredes 42 y 43 y el líquido es menor.

20. Además, el flujo de fluido a lo largo y por encima de la pestaña 45 del deflector 43' produce una fuerza que tiene un componente f_1 perpendicular a la superficie de la pared filtradora 42, y éste componente produce el resultado de doblar el elemento filtrador 30
25. aproximadamente a lo largo de las líneas A indicadas por
- 30.



líneas de puntos, hallándose estas zonas de flexión del elemento filtrador situadas entre el aro 31 y el extremo del deflector 43'.

5. Como ésto ocurre en la parte sumergida que se ve sometida a una corriente de fluido, esta flexión produce instantáneamente la limpieza de los elementos filtradores, mientras que esta operación era antes larga é incompleta.

10. El tubo 18 se pone simultáneamente a presión y recibe agua que entra por el tubo 20. Este agua atraviesa los agujeros 19 y choca contra las paredes 42 y 43 en la parte de dichas paredes situadas fuera del líquido.

15. Con el fin de mejorar el aclarado de las paredes 42 y 43, se dá un movimiento de traslación al tubo 18 mediante las palancas 21 y 22.

Es evidente que el dispositivo constituido por las palancas 21 y 22 puede ser reemplazado por cualquier otro dispositivo, como por ejemplo un sistema de levas conectadas al movimiento de la polea 14.

20. El lodo se descarga entonces a través de la abertura de vaciado 27.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre: "Perfeccionamientos en la construcción

30.

24 AG



de aparatos filtradores"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos filtradores, que comprenden un recipiente cilíndrico hermético al fluido, una serie de elementos filtradores situados sobre un eje central coaxial con el citado recipiente cilíndrico, siendo hueco dicho eje central y estando diseñado para girar por la acción de cualquier medio apropiado, caracterizados porque los referidos elementos filtradores se constituyen por dos paredes filtradoras, un bastidor interior semirígido que sustenta dichas paredes filtradoras de cada elemento de filtro, un aro central y ensartado en dicho eje central hueco y unido a dicho bastidor, estando en comunicación el referido aro central con aberturas dispuestas a lo largo de toda longitud del mencionado eje central, teniendo una de las dos paredes filtradoras una pluralidad de dispositivos deflectores separados angularmente uno de otro en sentido oblicuo con relación a los radios de los elementos filtradores y saliendo de la superficie exterior de los mismos, de forma que cuando gira el eje central hueco, impulsando por consiguiente todos los elementos filtradores para la operación de limpieza, los dispositivos deflectores efectúan, en la parte de los elementos filtradores que giran en el líquido, por un lado una desviación del líquido en dirección a la parte central de los elementos filtradores y por otro lado una flexión de dichos elementos filtradores en una zona comprendida entre el extremo inferior de los deflectores y el aro central de los citados elementos filtradores.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone en los vértices de los elementos de filtro un distribuidor que expulsa agua sobre las paredes de los elementos filtradores.

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los deflectores son curvos.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los deflectores son rectilíneos.

10. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los deflectores se constituyen por bandas de tela gruesa cosida oblicuamente en el centro, de forma que los dos lados de las bandas formen entre sí un ángulo lo más aproximadamente posible a 90°.

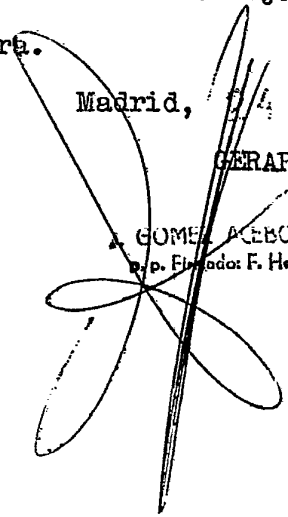
15. 6.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos filtradores; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 24 AGO. 1968

GERARD REBISCOUL.

GOMEZ ACEBO Y MODELA
c.p. Editores: F. Hernández Rull





EST. 1888

MADE IN U.S.A.
[Handwritten signature]

Fig: 1

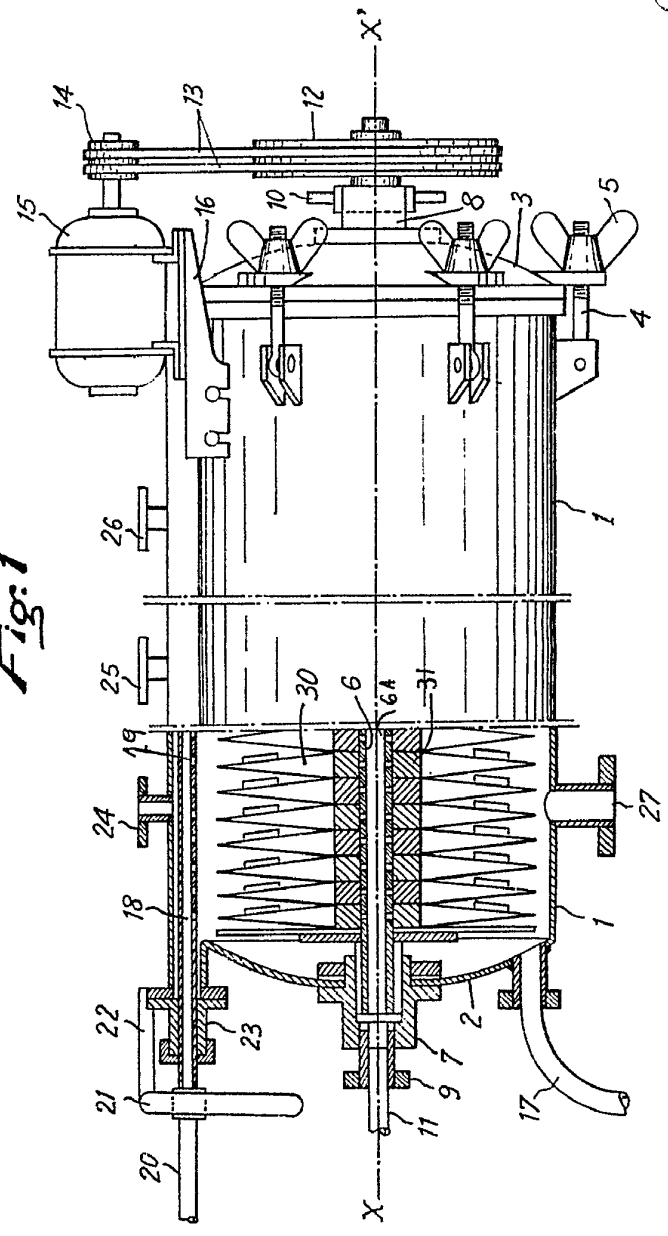
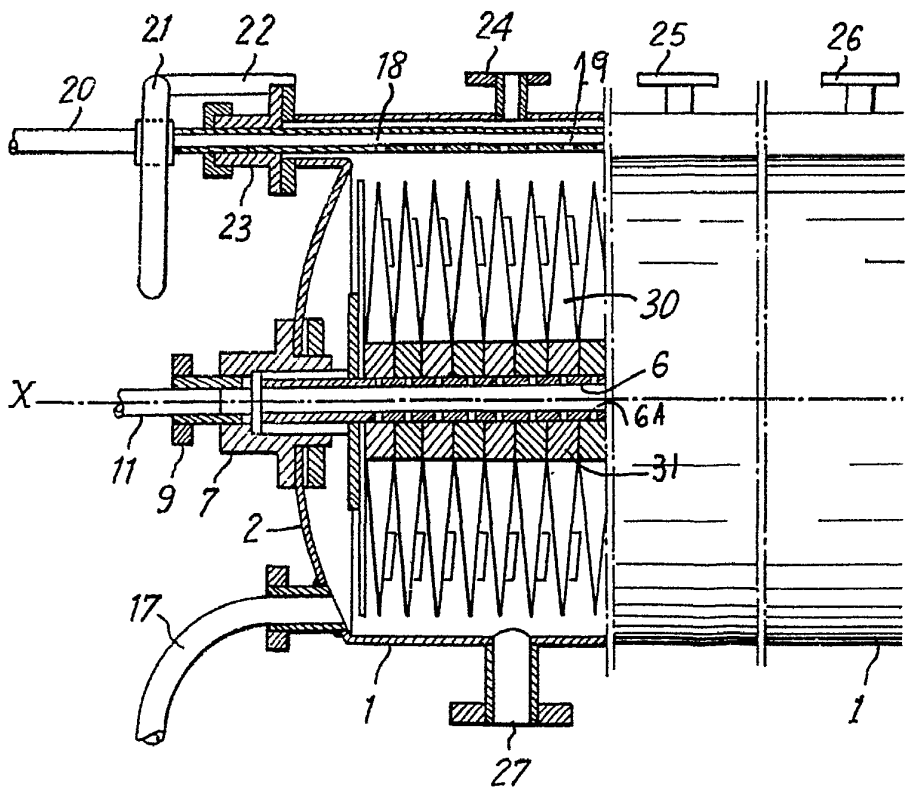


Fig. 1



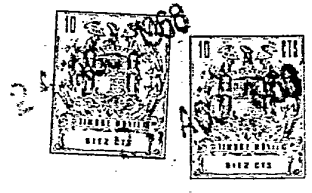
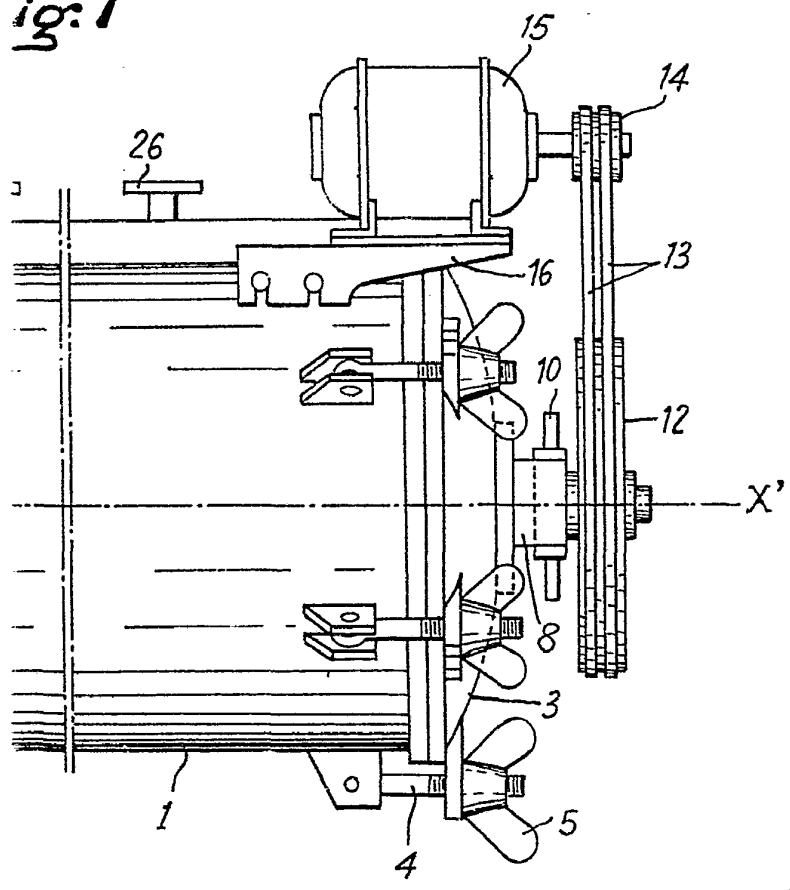


Fig. 1



ESCALA
1:1

27. AGO 1958
Madrid



Fig. 2

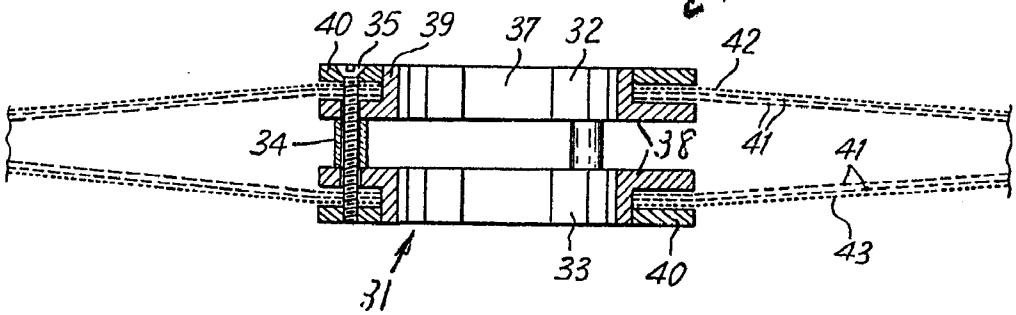


Fig. 3

ESPECIAL
VALVULA
DE

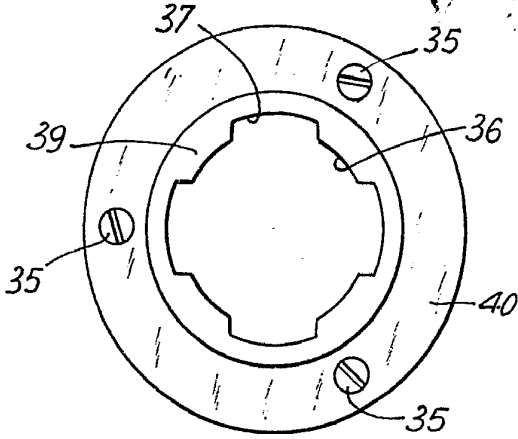
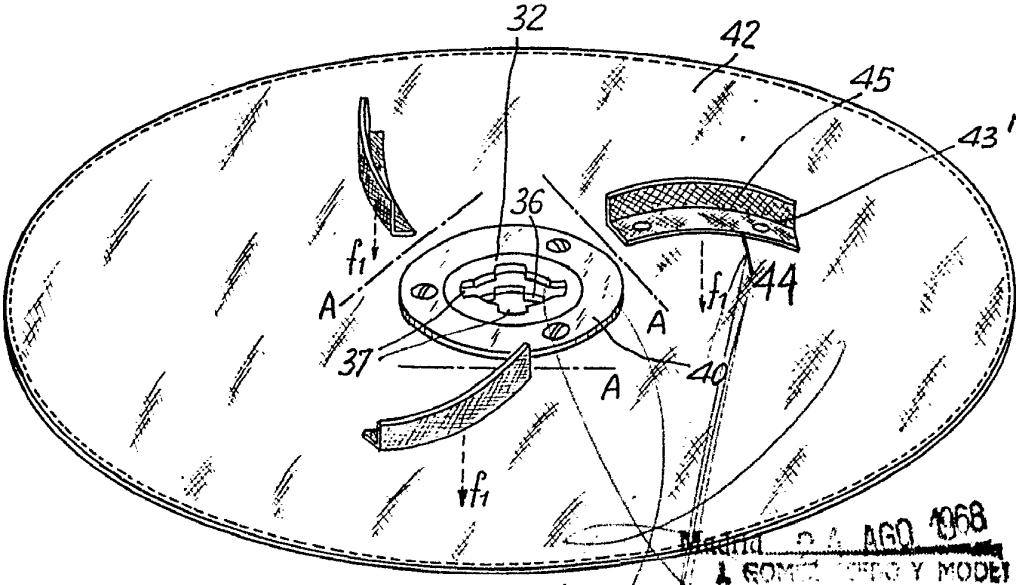


Fig. 4



24 AGO 1968
A. GOMEZ... Y MODE...
... ..

