

PATENTE DE INVENCION

PANIE DUJAC. AFF.1.



**3 0 1 9 0 9**

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en dispositivos para comprimir, distender o arrastrar un fluido".

*Solicitante:*

MARCEL LOUIS PANIE DUJAC, de nacionalidad francesa, residente en 4 rue Vercingétorix, Paris, Seine Francia.

El invento tienen por objeto presentar un dispositivo rotativo compuesto de trenes móviles que permite comprimir, distender o arrastrar un fluido ó un cuerpo asimilado a un fluido.

5.

Los dispositivos rotativos conocidos

301909



- son en general accionados por un fluido en movimiento, el cual actua sobre paletas o aletas que se desplazan en un bastidor fijo. En tales dispositivos, los orificios de admisión de los fluidos y los orificios de escape no se hallan separados por organos hermeticos al fluido, y la transformación de la energia de fluido en movimiento energia mecanica, o a la inversa se efectua con un rendimiento relativamente escaso, no utilizandose más que parcialmente la diferencia de presión que existe entre los orificios de admisión y de escape.
- 5.
- 10.

- El dispositivo según el invento comprende trenes móviles animados de un movimiento de rotación. Dichos trenes están alojados en un bastidor fijo y los fluidos circulan entre este y aquellos.
- 15.

- Según una característica del invento, las trayectorias de los trenes móviles poseen secciones comunes, que están constantemente ocupa das por organos de uno o más trenes.
- 20.

- Según otra característica del invento los orificios de admisión y los orificios de escape de los fluidos están separados de forma hermetica por organos moviles ya sea constantemente o de forma intermitente.
- 25.

- Según otra característica del invento, los trenes móviles permiten ora comprimir, ora distender o arrastrar fluidos o transformar la energia de un fluido en movimiento o bajo presión, en energia mecánica.
- 30.



301909

Uno de los trenes móviles puede ventajosamente estar compuesto de aletas que actúan a modo de pistón y se desplazan rotativamente con un chasis fijo, estando constituidos los otros trenes móviles por discos que giran en torno de un eje.

5. A continuación se describe una forma de realización de un dispositivo según el invento, facilitada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los planos anexos, en los cuales.

10. La figura 1, es una vista en perspectiva, con arranques del dispositivo, según el invento.

15. La figura 2 es una vista en perspectiva de una mitad de la rueda con aletas del dispositivo.

20. La figura 3, es una vista en perspectiva de un disco distribuidor del dispositivo.

La figura 4 es un corte del dispositivo según el invento perpendicularmente al eje de la rueda principal.

25. La figura 5, es un corte axial de una mitad de la rueda principal.

La figura 6, es un corte axial de una mitad de un disco distribuidor.

La figura 7 es una vista esquemática que muestra la circulación de los fluidos en el dispositivo.

30. La figura 8, es una vista por encima

301909



de un disco distribuidor y de la rueda principal que muestra las posiciones relativas de estos dos órganos.

5. La figura 9, es una vista esquemática de un conjunto de varios dispositivos según el invento, agrupados de manera que forman un conjunto motriz.

10. Con referencia a la figura 1, el dispositivo según el invento comprende, una rueda principal 1 y dos discos distribuidores 2, alojados en un chasis 3.

15. La rueda 1, es móvil en torno de un eje (no representado) y lleva, en la parte exterior de su llanta, dos aletas 4, planas o torcidas, simétricas con relación al eje de la rueda 1. Las secciones de la llanta de la rueda 1, y de las aletas 4, por un plano axial (figura 5) son curvas de convexidad vuelta hacia el centro de la rueda, y cuyos centros pueden ser confundidos con los centros de los distribuidores 2 en el caso de una sección por el plano de estos distribuidores. Las aletas 3, forman un ángulo cualquiera en los planos perpendiculares al eje de la rueda.

20. Los dos discos 2, son simétricos con relación al eje de la rueda 1. Cada disco distribuidor 2, está montado sobre un eje móvil (no representado), siendo los dos ejes de los discos 2, perpendiculares al eje de la rueda 1. Cada disco 2, comprenden dos cavidades 5, simétricas con relación al eje del disco. Las cavidades 5 parten -

30.

301909



de la llanta del disco 1, que es discontinua, y son dirigidas hacia el interior de éste.

Las paredes planas o curvadas de las cavidades 5, forman angulos cualesquiera con las superficies del disco.

5.

El chasis 3, es portador de los ejes de la rueda principal 1, y de discos distribuidores 2, y de estos de órganos de enlace (no representado). Como se muestra en las figuras 5 y 6, el chasis 3, envuelve de forma lo más hermetica posible el volumen engendrado por la rotación de las aletas 4, de la rueda 1, y de los discos 2, en torno a sus ejes respectivos. El chasis 3, está

10.

dotado de dos conductos de admisión 6, y de dos conductos de escape 7, conductos 6 y 7 que tienen la forma de un sector de anillo circular. Cada conducto de admisión 6, está colocado posteriormente a un disco distribuidor 2, en el sentido de rotación de la rueda estando situado cada conducto de escape 7 anteriormente a un disco. Los conductos 6 y 7 están situados sobre las secciones del bastidor 3 contiguas a los bordes laterales de las aletas 4, estando emplazados los conductos de admisión 6 a un costado del chasis 3, y los conductos de escape 7 al otro lado.

15.

20.

25.

Los órganos de enlace entre los árboles de los discos 2, y de la rueda 1 no están representados y pueden estar formados de cualquier dispositivo de transmisión clásico.

30.

Según se representa en la figura 8,



3 1 9 0 9

- la superficie exterior de cada disco distribuidor 2, es geométricamente tangente, en un arco de curva cuando menos, a la llanta de la rueda principal 1, y la superficie exterior del volumen engendrado por la revolución de las aletas 4, (volumen figurado por trazos interrumpidos) es geométricamente tangente, en un arco de curva cuando menos, a la superficie interior del volumen engendrado por la rotación de las vavidades 5 de los discos distribuidores 2.
- 5.
- 10.

- La disposición de las cavidades 5, y de las aletas 4, sus formas y enlace de los movimientos de la rueda principal y de los discos distribuidores son tales, que las secciones comunes a los volúmenes engendrados por la rotación de las aletas y de las cavidades están ocupadas constantemente o no, en totalidad, por una sección de aleta, o por una sección de un disco distribuidor, o por una sección de estos dos órganos, de tal suerte que haya obturación sólida entre las dos secciones hacia arriba, y hacia abajo, con relación a cada disco distribuidor del volumen barrido por las aletas. El enlace entre una aleta, 4 y un disco distribuidor 2, es, como consecuencia, del tipo de engranaje, especialmente de engranaje helicoidal, debiendo entenderse el término "enlace" en su sentido geométrico y no en su sentido mecánico, dado que el accionamiento, tanto de la aleta como del disco distribuidor, es exterior. No puede por tanto haber comunicación en ningún momento
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



301909

entre el conducto de admisión y el conducto de escape situado a una y otra parte de cada disco distribuidor.

5. Del mismo modo no puede haber comunicación entre el conducto de admisión y el conducto de escape situados entre dos discos distribuidores y una aleta 4 no descubre uno de los conductos hasta tanto la otra aleta ha cubierto el conducto precedente.

10. Estando de por sí el chasis montado de forma tal que envuelve hermeticamente la llanta o cualquier otra sección de la rueda 1, por ejemplo su eje, y el volumen engendrado por la rotación de las aletas 4, hay hermeticidad a los fluidos entre las secciones de arriba y abajo del chasis con relación a cada aleta y con relación a cada disco distribuidor.

20. Los movimientos de rotación de las aletas y de los discos distribuidores son tales, (incluso velocidad angular, por ejemplo) que los discos permiten el libre paso de las aletas, encajando estas últimas en las cavidades de los discos en razón de la geometría de engranaje mencionada anteriormente.

25. El dispositivo según el invento puede funcionar en bomba aspirante e impelente. En este caso, el árbol de la rueda principal 1, acciona dicha rueda 1, y pone en rotación las aletas 4. Una aleta 4, que acaba de franquear un disco distribuidor alcanza y sobrepasa el conducto de admisión.

301909



5. sión situado inmediatamente despues del disco distribuidor. Cuando la aleta se aleja del disco distribuidor, el vólumen limitado por el bastidor, - la llanta de la rueda, el disco distribuidor y la aleta, crece. Dado que este vólumen no está en comunicación con el exterior más que por el conducto de admisión, se produce una depresión y los fluidos exteriores son aspirados (figura 7).

10. El conducto de escape es descubierto por una aleta cuando la aleta siguiente recobra simultaneamente el conducto de admisión, y, - en su virtud los fluidos situados por delante de una aleta son sometidos a una presión y evacuados por el conducto de escape.

15. Las dos operaciones, aspiración e - impulsión, se producen tanto por simultaneamente.

20. Está claro que el dispositivo según el invento puede igualmente funcionar en turbina motriz. En este caso, los fluidos en movimiento ó bajo presión, penetran por el conducto de admisión y, actuando sobre la aleta, la ponen en movimiento hasta que ellos mismos son impelidos, por medio de la aleta siguiente, por el conducto de escape. En el instante que comienza este escape la aleta siguiente alcanza o cubre el conducto de admisión por el cual han penetrado los fluidos, y el ciclo comienza de nuevo.

25. En los dos tipos de funcionamiento, por bomba o por turbina se produce la abertura y cierre instantanea de los conductos de admisión y

30.

301909



de impulsión, puesto que ambos aparecen según dos longitudes que convergen al centro de la rueda principal 1, en razón de su geometría.

5. La aspiración (ó la admisión) y la impulsión (ó escape) son, independientemente una de otra, continuas o discontinuas, según que las superficies de los lados de las aletas recubran o no en su totalidad los conductos respectivos, cuyas dimensiones son independientes.
- 10: En otros términos, a la salida de los fluidos, la evacuación de un volumen comprendido entre dos aletas termina antes de comenzar el del volumen siguiente en el caso en que la superficie del costado de la aleta sea el menos igual a la -
15. sección del conducto de salida; en el caso contrario la evacuación de un volumen comienza antes de que termine la del precedente. A la entrada de los fluidos, se interrumpe la admisión en el caso en que la superficie del costado de la aleta sea al menos igual a la sección del conducto de entrada, y no se produce interrupción en el caso contrario.
20. Estas propiedades a la entrada y a la salida son independientes, entendiéndose que - las secciones de los conductos respectivos son de por sí independientes.
25. Por otra parte, es tal la geometría del sistema que el volumen comprendido entre dos aletas no está nunca cerrado, si no siempre en comunicación con dos conductos de admisión y de impulsión, y que no existe ningún volumen residual,
- 30.



ni a la admisión ni a la impulsión.

5. Aunque la rueda principal 1, del dispositivo ilustrado por los planos anexos no comprende más que dos aletas, está claro que puede estar dotada de un número cualquiera de aletas, a condición de utilizar un número correspondiente de discos distribuidores, de conducto de admisión y de conducto de escape, estando situados cada conducto de admisión y de escape a una y otra parte de cada disco.
- 10.

El ángulo de los ejes de un disco distribuidor y de la rueda principal puede tomar cualquier valor.

15. La hermeticidad entre los diferentes órganos y las obturaciones obtenidas por los discos, o las aletas, o su combinación, puede resultar imperfectas especialmente en razón de importantes juegos de fabricación.

20. La relación de los movimientos de la rueda principal y del o de los discos distribuidores está en función del número de cavidades de cada disco distribuidor.

25. Los diámetros de la rueda principal y del o de los discos distribuidores son independientes, y pueden montarse sobre el mismo árbol - varias ruedas principales de varios dispositivos.

30. Un ejemplo, no limitativo, de aplicación del dispositivo según el invento será descrito con referencia a la figura 9, que representa esquemáticamente una turbina que comprende cuatro



301909

dispositivos según el invento, formando dos grupos calzados sobre dos árboles diferentes alineados.

5. El primer grupo comprende dos aparatos que actúan el uno 10 como compresor y el otro 11, como turbina de alimentación de dicho compresor. El segundo grupo comprende dos aparatos - 12 y 13 que hacen la función de turbina motrices.

10. Cada aparato comprende una rueda principal de dos aletas, y dos discos distribuidores, comprendiendo cada disco dos cavidades. La rueda principal y los discos distribuidores de cada aparato giran a la misma velocidad angular. El eje de cada disco distribuidor y los ejes alineados de las ruedas principales son perpendiculares.

15. Los conductos de admisión del primer aparato 10 que forma compresor están conectados a un orificio de admisión 14, por el cual penetra aire. Este, después de la compresión, sale por los conductos de escape de dicho compresor y penetra en dos cámaras de combustión 15, ó el carburante 16 es inyectado e inflamado por un dispositivo adecuado cualquiera 17, 18. Cada una de --

20. las cámaras de combustión va conectada a los conductos de admisión de la turbina 11 de alimentación del compresor, y los gases resultantes de la combustión accionan las aletas de dicha turbina. El volumen barrido por estas aletas es superior -

25. al volumen barrido por las aletas del compresor.

30. A la salida de la turbina de alimen



301909

5. tación 11, los gases son dirigidos sobre las dos turbinas motrices 12 y 13, estando cada conducto de escape de la turbina de alimentación 11, conectado a un conducto de admisión de cada una de las turbinas motrices. A la salida de las turbinas motrices, los gases se escapan dentro de la atmósfera 19. Dos desviaciones 20 permiten cargar o descargar las turbinas motrices.

10. La energía así transformada se encuentra disponible sobre el árbol de las turbinas motrices.

N O T A

15. 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 a modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 17 de julio de 1.963 bajo el número PV 941.765 acciéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en dispositivos para comprimir, distender o arrastrar un fluido!"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para comprimir, distender o arrastrar un --



301909

- fluido, que comprenden un chasis fijos provisto -  
de orificios de admisión y de escape, en el cual  
van alojados trenes móviles animados independien-  
mente de un movimiento de rotación, caracterizados  
por el hecho de que las trayectorias de los tre-  
nes móviles tienen las secciones comunes constan-  
tamente ocupadas por ciertos órganos de dichos -  
trenes, y que los orificios de admisión y de im-  
pulsión están constantemente separados de forma -  
hermetica por los citados trenes.
- 5.
- 10.
- 2ª.- Perfeccionamientos según rei-  
vindicación 1ª, caracterizados porque uno de di-  
chos trenes está compuesto de una rueda solidaria  
de un eje y dotado de una o varias aletas, estan-  
do el ó los otros trenes formados individualmente  
a base de un disco provisto de una o varias cavi-  
dades dirigidas hacia el centro del mismo, el -  
cual es solidario de un eje inclinado sobre el --  
eje de la rueda.
- 15.
- 20.
- 3ª.- Perfeccionamientos según rei-  
vindicación 2ª, caracterizados porque las geometrías  
y las velocidades de la rueda de aletas y del ó  
de los discos de cavidades son tales que las ale-  
tas pueden ajustarse dentro de las cavidades de los  
discos.
- 25.
- 4ª.- Perfeccionamientos según rei-  
vindicaciones 2ª, y 3ª, caracterizados porque el  
chasis fijo envuelve en forma hermetica los vól-  
menes engendrados por la rotación de la rueda de  
aletas y de los discos de cavidades.
- 30.



301909

- 2 y 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicaciones/ caracterizados porque la geometría relativa de las aletas y de las cavidades de los discos es una geometría de engranaje.
5. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación nº 5, caracterizados porque la geometría relativa de las aletas y de las cavidades de los discos es una geometría de engranaje helicoidal.
10. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> caracterizados porque las secciones de la llanta de la rueda y de las aletas/ axial son curvas de convexidad vueltas hacia el centro de la rueda.
15. 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizados porque las secciones de la rueda y de las aletas por el plano de los discos son curvas cuyos centros se confunden con los centros de los discos.
20. 9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizados porque los orificios de admisión y de escape están dispuestos respectivamente a una y otra parte de la rueda de aletas.
25. 10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 9<sup>a</sup>, caracterizados porque cada orificio de admisión está colocado inmediatamente/ hacia abajo de un disco, en el sentido de rotación de la rueda de aletas, estando situados cada orificio de escape inmediatamente hacia arriba de un disco.
30. 11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según rei-

3 1909



vindicaciones 9ª y 10ª, caracterizados porque los orificios de admisión y de escape tienen la forma de un sector de anillo circular.

5.

12ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizados porque comprenden un mismo número de aletas, de discos de orificios de admisión y de orificios de escape.

10.

13ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 2 y 3 caracterizados porque el sistema de tracción de los ejes de la rueda de aletas y de los discos es exterior al chasis.

15.

14ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizados porque el enlace mecánico entre los ejes de las ruedas de aletas y de los discos es exterior al chasis.

20.

15ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para comprimir, distender o arrastrar un fluido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los adjuntos dibujos. Esta memoria conta de QUINCE hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 JUL 1909

Madrid

MARCEL LOUIS PANIE DUJAC

25

J. GOMEZ ARBOLEDA  
P.R.



301909

FIG. 1

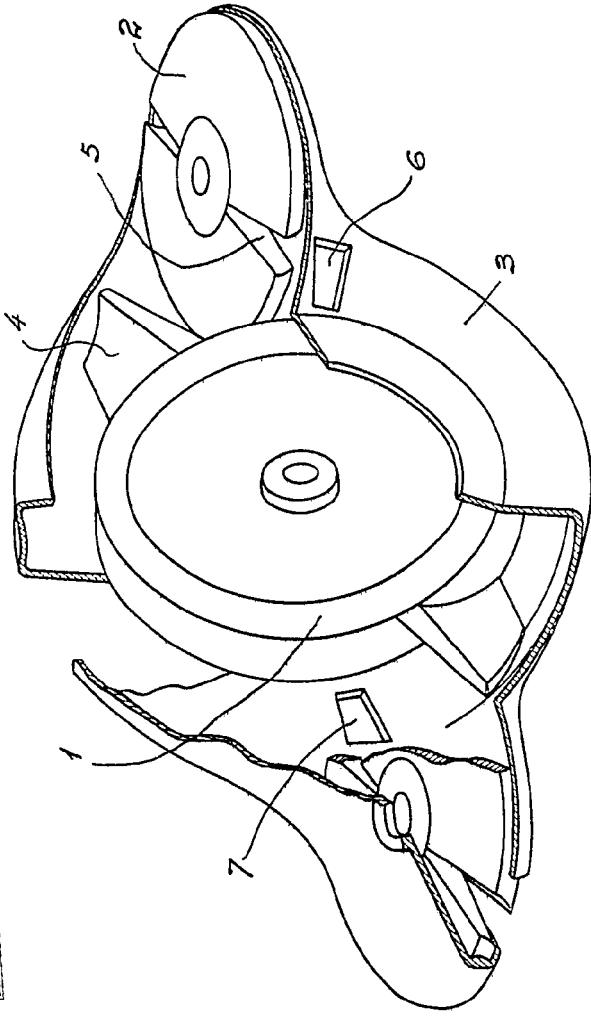


FIG. 3

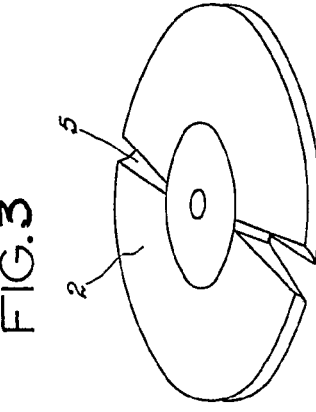


FIG. 2

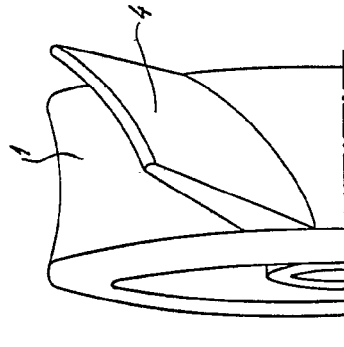
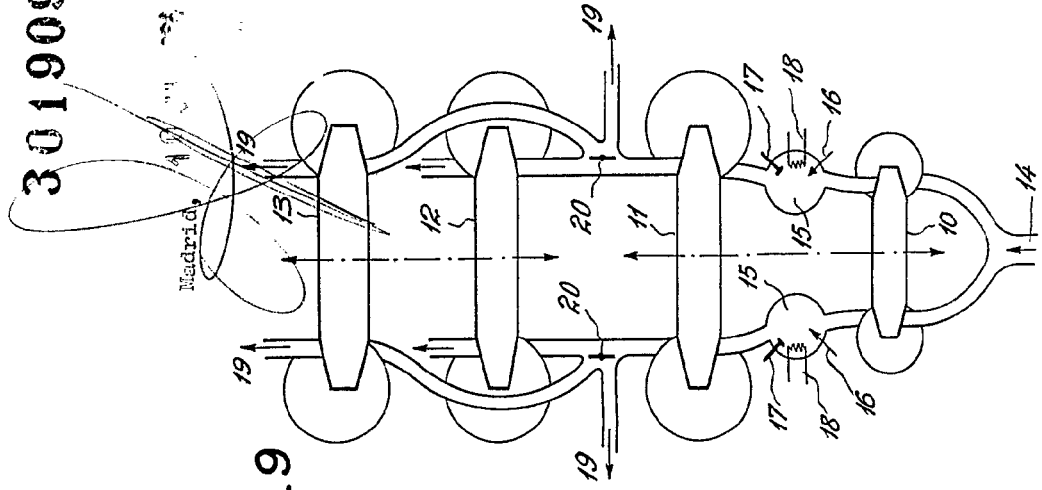


FIG. 9



301909

Medrich



FIG. 1

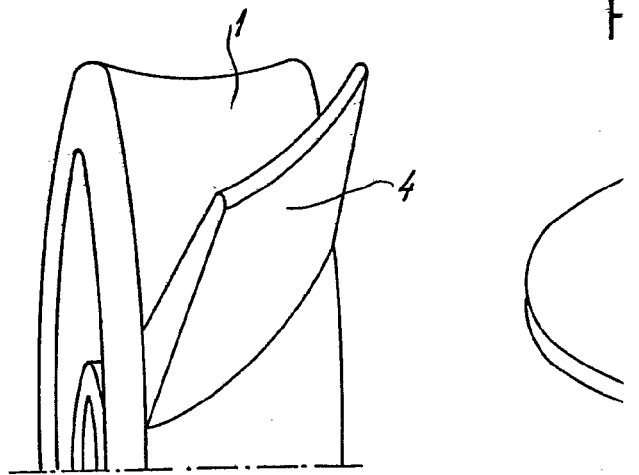
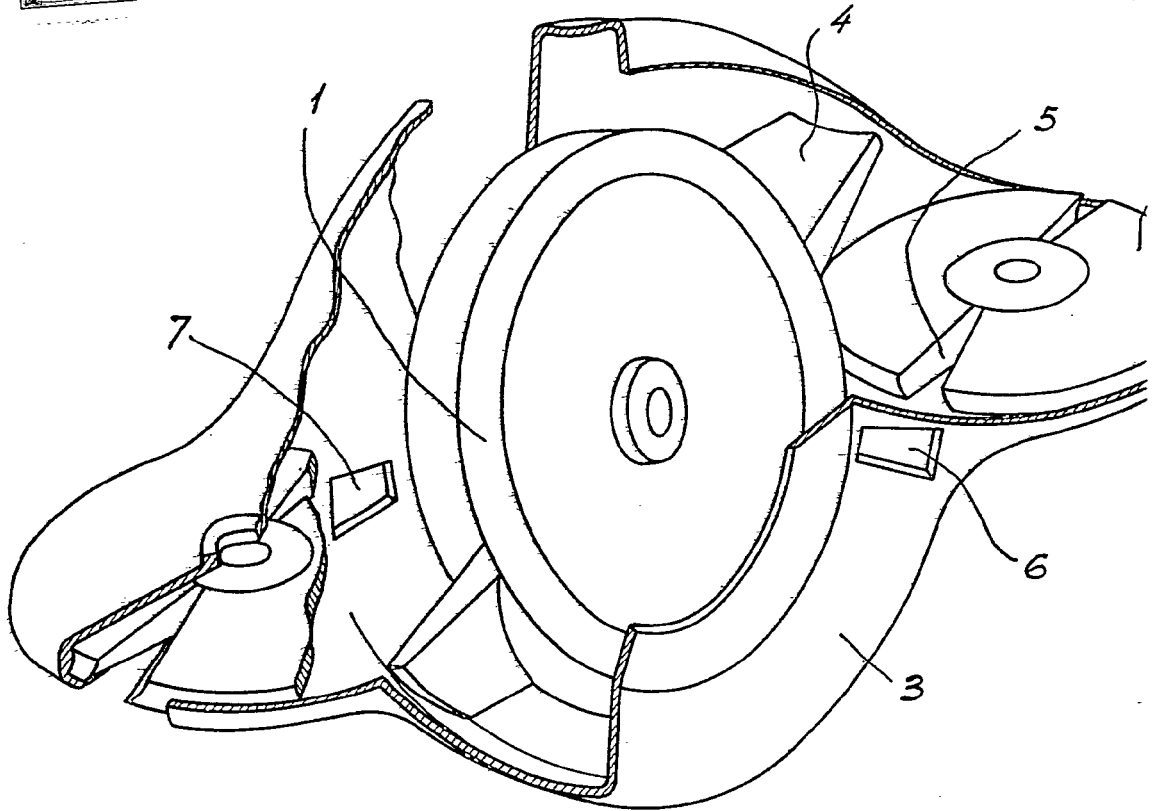
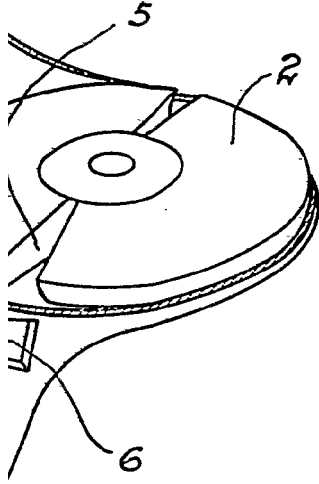


FIG. 2

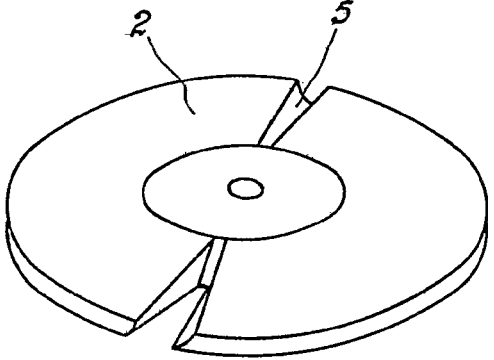


ESCALA VARIABLE



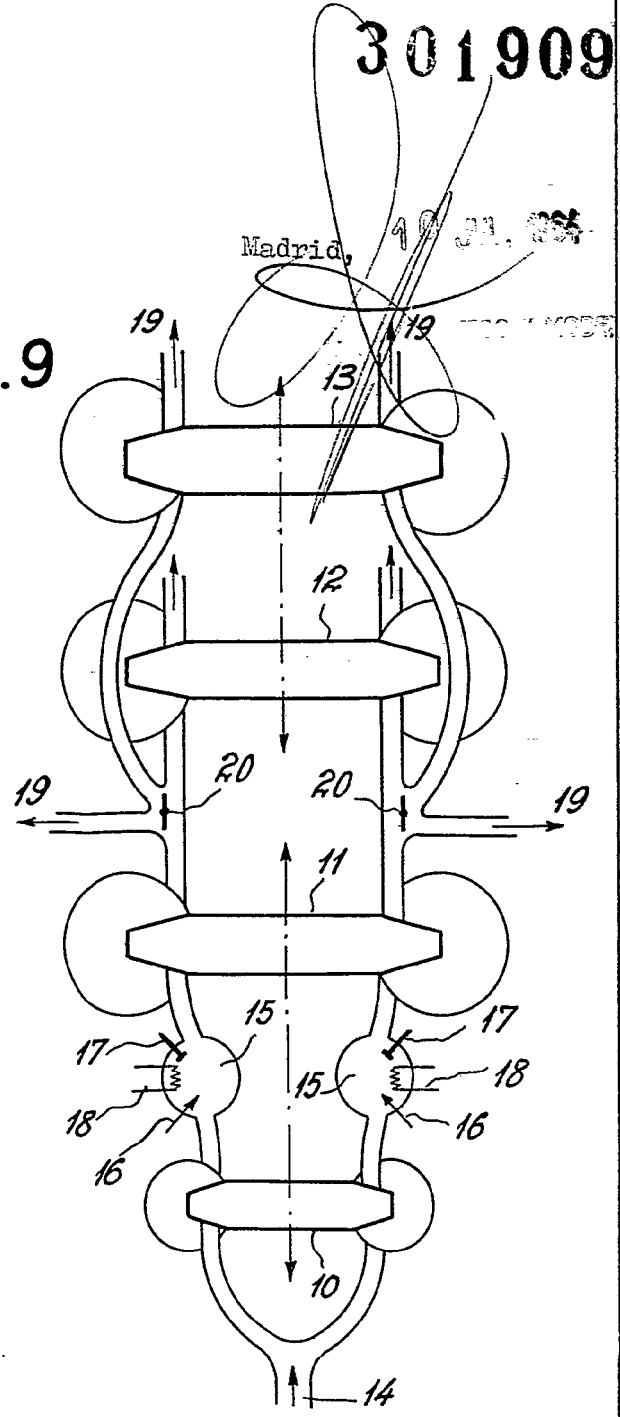
3

FIG. 3



4

FIG. 9



301909

Madrid, 10 Jul. 1904



FIG. 4

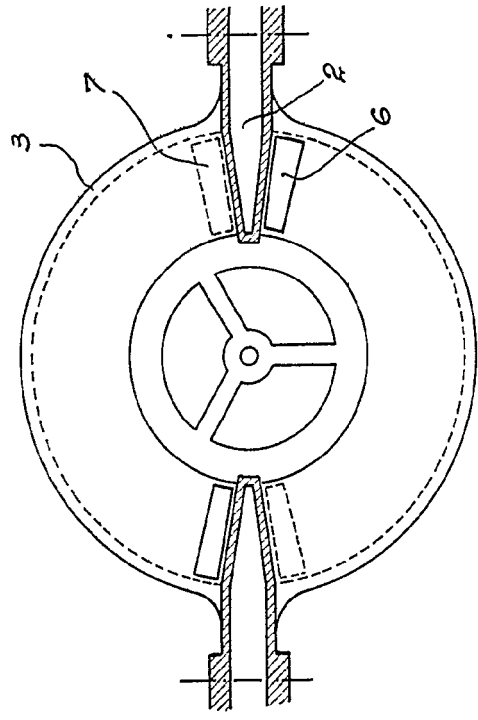


FIG. 5

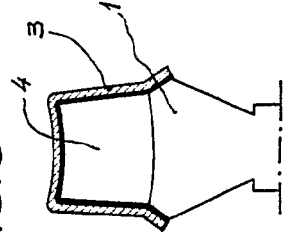


FIG. 6

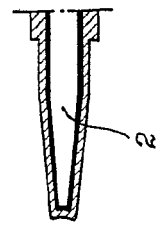


FIG. 7

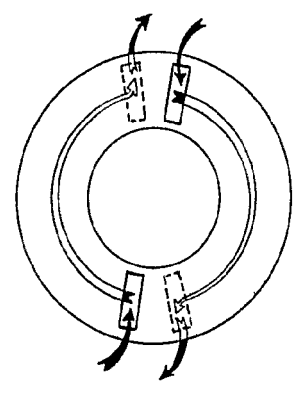
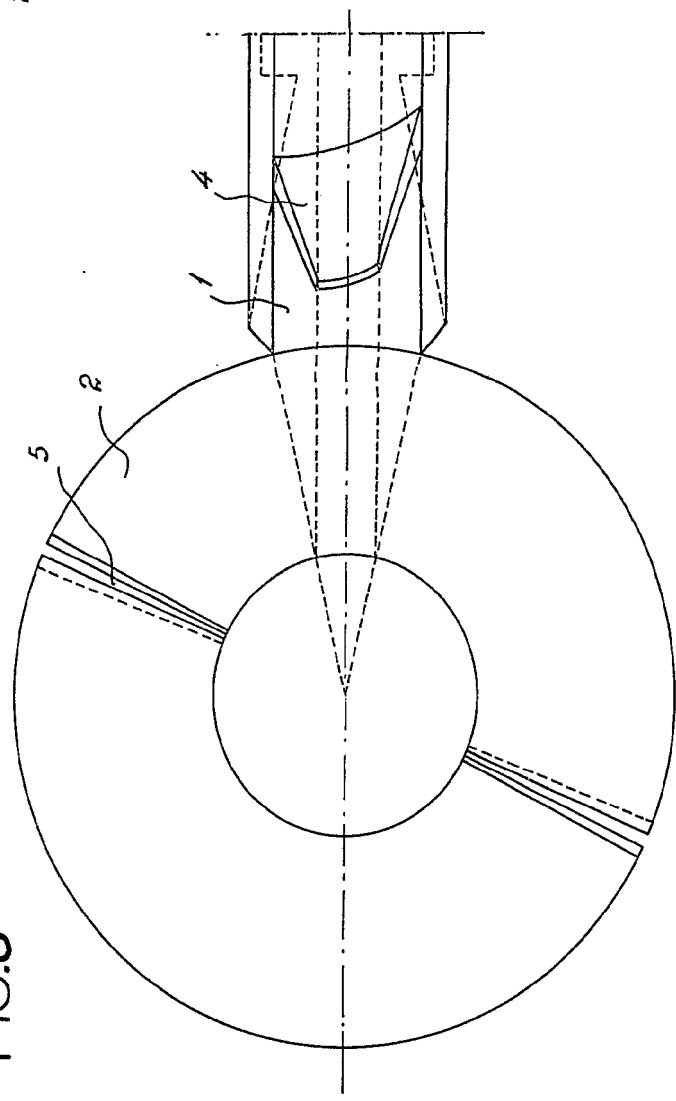


FIG. 8



301909

Madrid, 10. 10. 1909



FIG.4

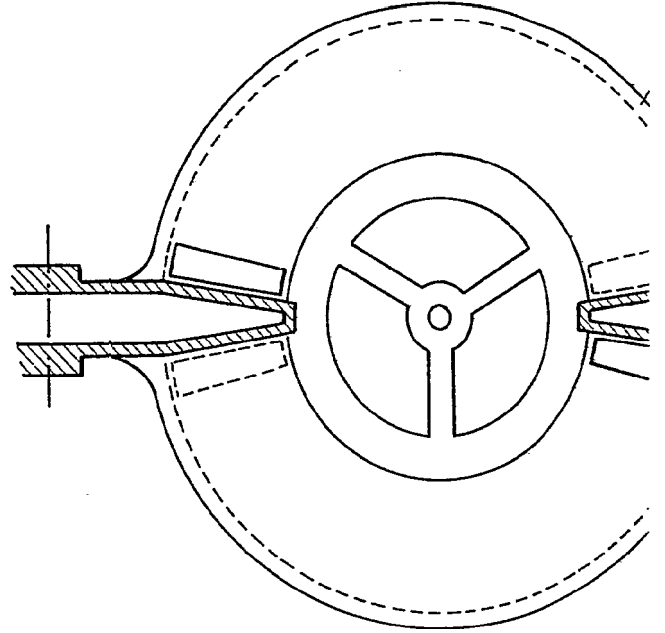


FIG.8

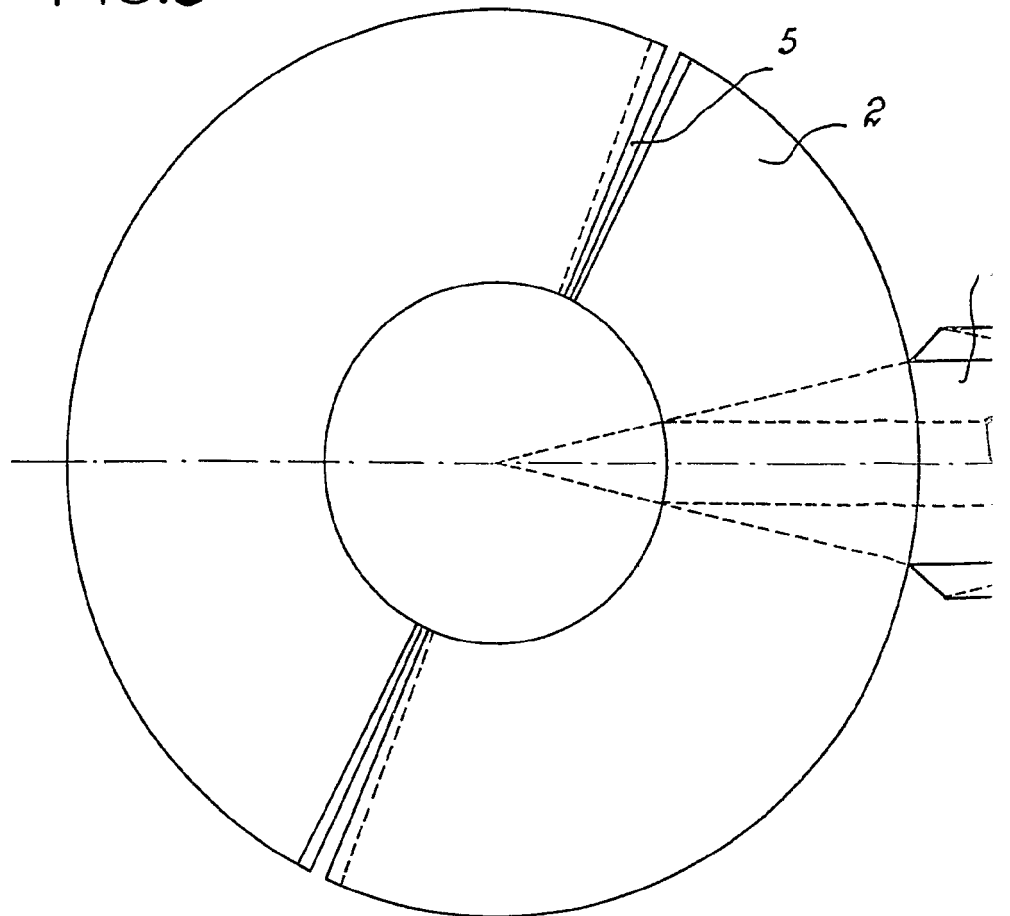




FIG. 5

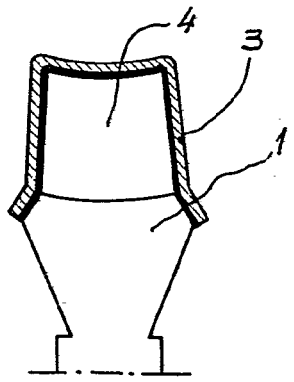
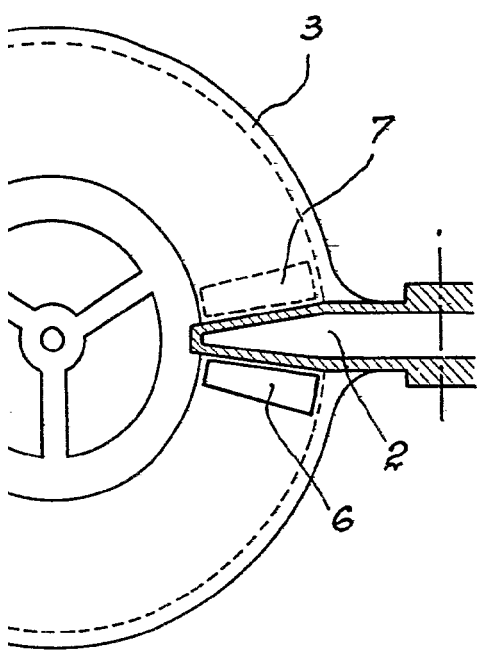
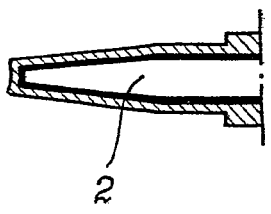
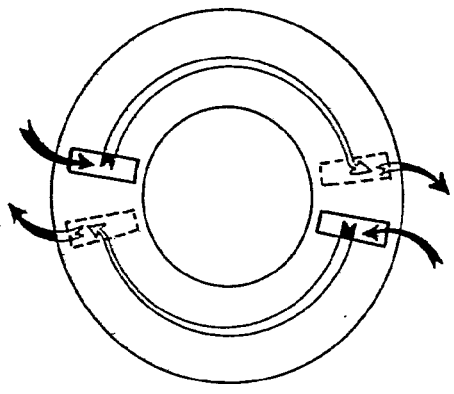


FIG. 6

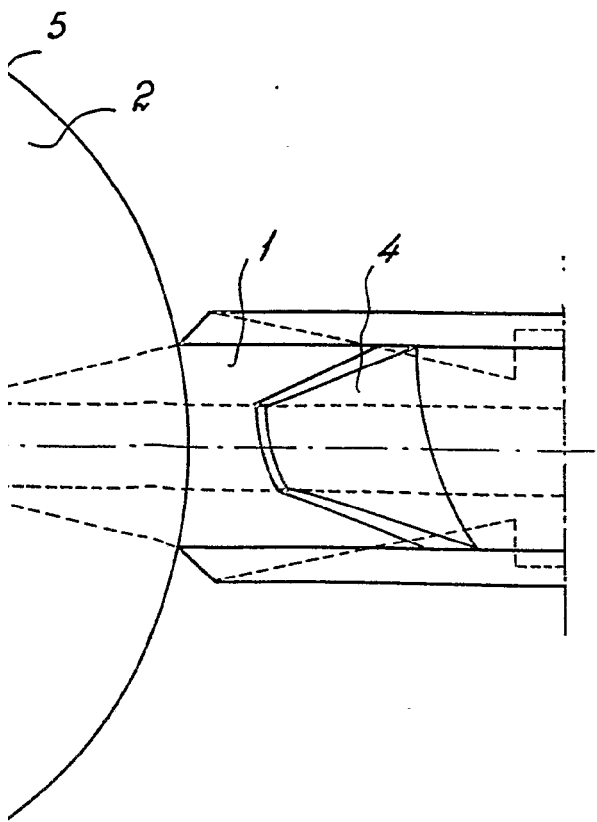


ESCALA VARIABLE

FIG. 7



301909



Madrid,

*[Handwritten signature and date]*  
1903