



419703

419703

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de DAUTZENBERG-VIVES-PUIG, S.A., entidad española,
domiciliada en Barcelona, Calle Floridablanca 59, por "PER-
FECCIONAMIENTOS EN IMPULSORES DE PASO TRANSVERSAL PARA FLUI-
DOS".

Int. Cl. ² : <u>F15B</u>

F.C. 26-8-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Los aparatos impulsores de fluidos tales como
aire u otros gases, del tipo de paso o flujo transversal
están formados por un rodete tubular, de extremos cerra-
dos y pared cilíndrica formada por una rejilla de álabes
5. longitudinales, adecuadamente perfilados aerodinámicamen-
te. El rodete está envuelto por una caja de superficie ci-
lindrica adyacente a su parte externa y provista de dos
bocas diametralmente opuestas, preferiblemente tangencia-
les, entre las que se establece el paso de fluido a tra-
10. vés de las zonas correspondientes de la pared del rodete

419703



y diametralmente a través del espacio interior del mismo. En ciertos casos se dispone dentro del rodete unos cuerpos longitudinales fijos, adyacentes a las bocas de paso de la caja y adecuadamente perfilados para llenar espacios que, de otro modo, serían ocupados por torbellinos, o bien para promover una formación dirigida de corrientes que favorecen al flujo general; en aparatos de grandes dimensiones también se ha utilizado tabiques transversales, situados entre los mencionados cuerpos longitudinales, y que actúan como álabes directores para mantener un flujo paralelo a través del espacio interior del rodete.

Los aparatos impulsores de esta clase se caracterizan por un elevado coeficiente de presión.

La forma de sección transversal de los cuerpos longitudinales o directores es distinta, generalmente, para ambos lados del rodete y su situación con respecto a las bocas de paso de la caja, determina el sentido de flujo a través de dicho rodete.

La presente invención tiene por objeto, basada en el efecto de direccionalidad que presentan los cuerpos longitudinales directores sobre el flujo impulsado, mejorar la construcción de los aparatos de la clase indicada, en el sentido de hacer posible una inversión del flujo impulsado, por medios sencillos y sin necesidad de emplear motores de rotación reversible, rodetes axiales de palas invertibles o sistemas de inversión en los circuitos unidos a las bocas de entrada y salida del conjunto del aparato impulsor, como ocurre en los sistemas donde se emplea

419703

impulsores de los otros tipos conocidos.

5. Para ello de acuerdo con los presentes perfeccionamientos los cuerpos longitudinales directores, y eventualmente los álabes directores, son montados fijos en una estructura interior respecto al rodete y que se halla montada giratoria alrededor del eje del mismo, de manera que dichos cuerpos y álabes pueden ocupar respecto a las bocas de paso de la caja del aparato dos posiciones de funcionamiento correspondientes a otros tantos sentidos de paso del fluido impulsado, estando dicha estructura conectada operativamente con medios de accionamiento exterior para situarla en cada una de las posiciones deseadas.
- 10.

15. En la realización preferida de la invención la estructura de montaje de los cuerpos y álabes directores está constituida por un árbol coaxial con el rodete, montado giratorio en cojinetes fijos exteriores y conectado con los medios de accionamiento, sobre el cual se encuentran fijados platos perpendiculares a dicho árbol y a los que se fija los cuerpos y álabes directores.

20. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

25. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en sección a través de un aparato impulsor de aire de flujo transversal en el que se ha incorporado los perfeccionamientos objeto de la presente invención; la figura 2 es una vista equivalente a la anterior, en el caso de un apa-

419703



5. rato impulsor provisto de álabes directores internos; la figura 3 corresponde a una vista en sección axial parcial de uno de los extremos del aparato representado en la figura primera, y la figura 4 es una vista equivalente a la figura anterior, correspondiente al extremo opuesto del aparato impulsor.

10. El aparato impulsor de paso transversal representado en las figuras comprende una caja general -1-, de forma esencialmente paralelepípedica, dentro de la que se halla formado un alojamiento indicado con la referencia general -2- y que comprende dos superficies cilíndricas -3 y 4- diametralmente opuestas, y, entre ambas, dos bocas de paso tangenciales -5 y 6- que desembocan en las aberturas -7 y 8- de la caja -1-, a las que se puede conectar los
15. conductos de circuito exterior correspondiente. Los demás detalles de la caja responden a características usuales en la técnica de las construcciones de chapa metálica plegada y soldada, por cuyo motivo no serán descritos.

20. El alojamiento -2- se extiende con su eje orientado según la dimensión principal de la caja -1-. A ambos extremos de ésta se encuentran fijados exteriormente dos soportes -9-, provistos de sendos casquillos antifricción -10-, alineados sobre el eje X-X del alojamiento -2- y que forman cojinetes para un árbol -11- que se extiende
25. en toda su longitud y sobresale en -12- para recibir un dispositivo de accionamiento en movimiento angular.

Sobre el árbol -11- se encuentran montados libremente giratorios mediante rodamientos de bolas o rodi-

419703



llos -13-, sendos cubos -14 y 15- adyacentes a las caras internas de los soportes -9- y a los que se hallan fijados respectivos platos circulares -16-, cuyos bordes externos ajustan con ligera holgura con los bordes de orificios complementarios, previstos en las placas extremas -17- que

5. cierran el alojamiento -2-. Entre los platos -16- se hallan montados rígidamente los álabes -18-, perfilados en la forma usual para formar un rodete de paso transversal, indicado con la referencia general -19-. El cubo -15-, como se

10. aprecia en la figura 4, tiene un cuello prolongado -20- para recibir una polea -21- u otro dispositivo de accionamiento en rotación.

El propio árbol -11- lleva fijados adyacentes a las caras internas de los platos -16-, mediante pasadores transversales -22-, otros dos cubos -23-, para sendos platos circulares -24- cuyos bordes quedan dispuestos cercanos a la periferia interior del rodete -19-. Entre estos

15. dos platos se encuentran fijados los dos cuerpos longitudinales directores -25-, de sección transversal lenticular, y -26- de forma acanalada, los cuales presentan, ambos,

20. una superficie exterior complementaria de la superficie interna del rodete -19-.

El funcionamiento del aparato descrito es evidente de la anterior descripción:

25. La polea -21-, accionada a través de una correa desde un electromotor, produce el giro del conjunto del rodete -19-, por ejemplo en el sentido de la flecha indicada en la figura 1, de manera que se obtiene el flujo trans-

419703⁸⁰



versal de aire, asimismo indicado con flechas en la misma figura. Como se aprecia, el rodete -19- gira mediante los dos rodamientos -13- sobre el árbol -11-, que es normalmente fijo.

5. Los cuerpos directores -25 y 26- son estacionarios como el árbol -11-, pero pueden ser llevados a una posición simétricamente inversa respecto a la representada en la figura 1, comunicando el giro correspondiente al referido árbol -11-, mediante una palanca de mando, polea o cualquier otro órgano de transmisión o accionamiento, que puede ser fijado en la mecha -12-. En esta posición inversa, como se deduce, se produce un flujo de aire de sentido inverso al indicado en la figura.
- 10.

15. El accionamiento del árbol -11- puede ser realizado por cualquier medio, generalmente dependiente de la finalidad de empleo del conjunto del aparato. Así, el impulsor puede estar previsto de origen para poder elegir en el momento de la instalación el sentido de funcionamiento deseado, en cuyo caso un simple mando de montaje o una fijación del árbol -11- sería suficiente. Pero los perfeccionamientos de la invención hacen el aparato descrito particularmente apto para incluirlo en instalaciones en las que sea necesaria o requisita una inversión periódica del sentido de flujo del aire impulsado, en cuyo caso el árbol -11- podrá ser accionado por cualquier servomecanismo adecuadamente controlado por un automatismo convencional.
- 20.
- 25.

La figura 2 muestra la posibilidad de utilizar álabes directores, que irán fijados a los mismos platos

419703⁸



-24-, en el dispositivo representado en la figura 1. El funcionamiento, en este caso, es exactamente el mismo descrito con referencia a la primera realización.

5. Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en impulsores de paso transversal para fluidos, de la clase que comprenden una caja cilíndrica con dos bocas de paso diametralmente opuestas y un rodete tubular de álabes longitudinales que se desplazan adyacentes a dicha caja cilíndrica, y cuerpos y tabiques directores dentro del rodete, caracterizados esencialmente por el hecho de montar los referidos cuerpos longitudinales directores, y eventualmente asimismo los álabes directores, fijos a una estructura interior respecto al rodete y que se halla montada giratoria alrededor del eje del mismo, de manera que dichos cuerpos y álabes pueden ocupar respectivamente a las bocas de paso de la caja del aparato, dos posiciones de funcionamiento correspondientes a otros tantos

mE

419703



sentidos de paso del fluido impulsado, estando dicha estructura conectada operativamente con medios de accionamiento exterior para situarla en cada una de las posiciones de funcionamiento deseada.

5. 2. Perfeccionamientos en impulsores de paso transversal para fluidos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la estructura de montaje de los cuerpos y álabes directores está constituido por un árbol coaxial con el rodete, montado giratorio en cojinetes fijos exteriores y conectado con los medios de accionamiento, sobre el cual se encuentran fijados platos perpendiculares a dicho árbol y a los que van unidos los cuerpos y álabes directores.

10. 3. Perfeccionamientos en impulsores de paso transversal para fluidos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que los álabes que forman el rodete se hallan fijados a platos extremos, exteriores respecto de los platos soporte de los cuerpos y álabes directores y provistos de dispositivos de rodamiento que se hallan montados libremente giratorios sobre el árbol de accionamiento de dichos cuerpos y álabes directores, estando al menos uno de los platos del rodete provisto de medios de accionamiento conectables con un dispositivo motor para el accionamiento del referido rodete de acuerdo con un movimiento de rotación para la impulsión del fluido.

15. 4. Perfeccionamientos en impulsores de paso transversal para fluidos.

ME

419703



La presente memoria descriptiva consta de nueve
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 8 de octubre de 1.973

DAUTZENBERG-VIVES-PUIG, S.A.

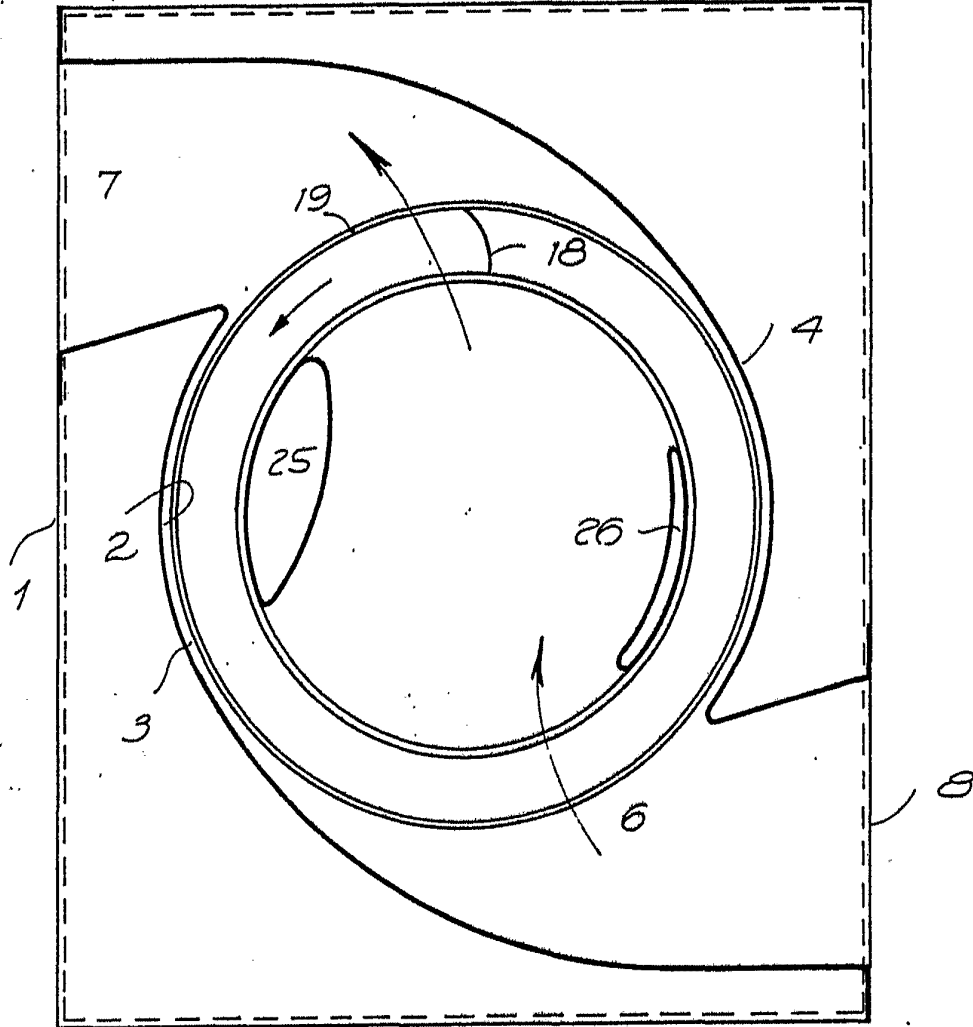
p.a.

ME

419703



FIG. 1



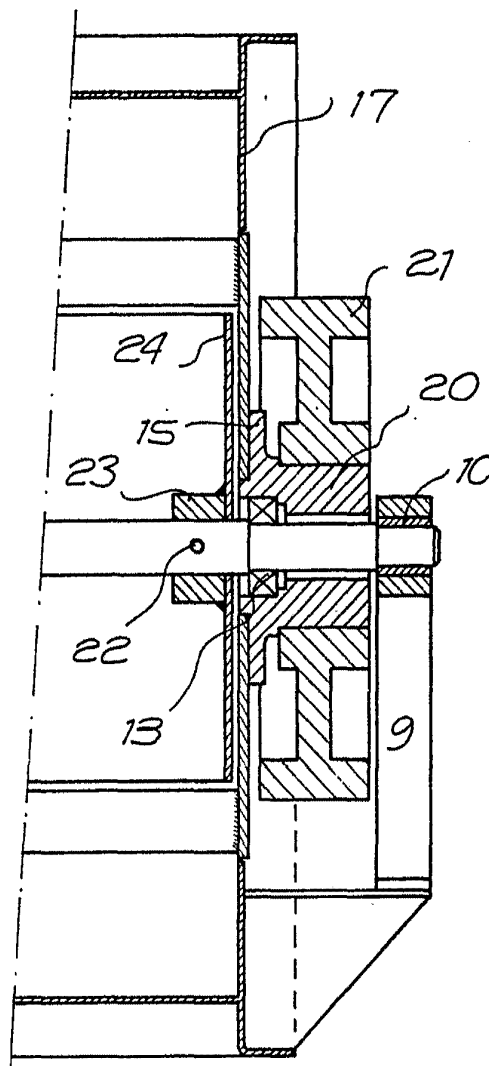
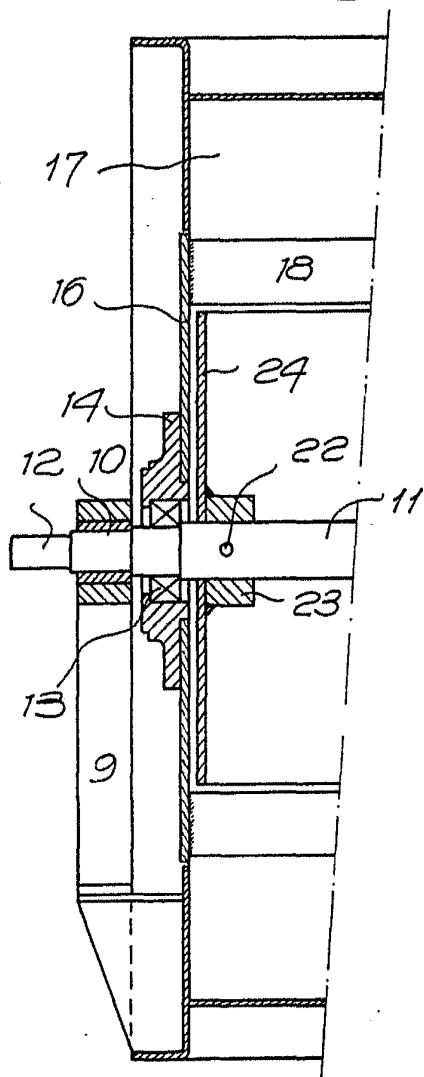
23929/3

Barcelona, 8 de octubre de 1.973
P.a.



FIG. 4

FIG. 3



23.929/3

Barcelona, 8 de octubre de 1.973
P.a.