



279009

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ AÑOS

a favor de D o n E u d a l d o T O R R E N T O
P l a n a s , de nacionalidad española, domiciliado
en Barcelona, calle Marqu'es de Barberá, número 15,
p o r :

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ROJETES CENTRIFUGOS PARA
MOVIMIENTO DE FLUIDOS".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 La presente patente de introducción tiene por objeto
-según claramente se indica en su enunciado- unos perfec-
cionamientos o mejoras introducidas en la construcción de
rodetes centrífugos para movimiento de fluidos, especial-
5 mente para ventiladores centrífugos.

De acuerdo con los tales perfeccionamientos, de mane-
ra esencial, se disminuye al máximo el diámetro del disco
soporte de los álabes, reduciendo aquél prácticamente a

279009



un simple núcleo central, y montado éstos en semivoladizo sobre el mismo, es decir, disminuyendo a un verdadero mínimo, prácticamente a una simple arista circular, la superficie del expresado disco que queda enfrentada, próxima y paralela a la cara posterior de la carcasa envolvente del conjunto.

Una de las principales causas de pérdidas en el rendimiento de los ventiladores centrífugos se halla constituida por los rozamientos internos que aparecen entre el disco soporte de los aletas y la carcasa envolvente. La capa laminar de aire situada entre los dos dichos elementos que se halla en contacto con el disco giratorio, es arrastrada por el mismo, y tiene por tanto tendencia a girar a una velocidad similar a la del rodete. Este movimiento de giro origina unas fuerzas centrífugas que impulsan a las partículas de aire hacia la periferia del disco, de manera similar a como ocurre con el aire que pasa por la cara activa del rodete centrífugo. De otro lado, el aire que se halla en contacto con la envolvente estática, por esta misma razón, no recibe ninguna influencia de la misma. Este aire, en cambio, en las zonas perimetrales de la envolvente se halla bajo la influencia de la sobrepresión originada por el efecto centrifugador antes estudiado, en tanto que en las zonas próximas al eje sufre un efecto de succión por la depresión existente en esta zona a causa del expresado efecto centrifugador. Se crea, pues, en definitiva, un circuito parásito, una tendencia a la creación de remolinos de aire dispuestos aproximadamente en sentido radial, que en la zona en contacto con el rodete se dirige desde el centro a la periferia, y en la zona próxima a la carcasa se dirigen en sentido inverso, desde la periferia hacia el centro. Estos remolinos, en ventiladores de tipo

279009



5 mediano, constituyen una causa muy importante de pérdida en el rendimiento del aparato. Estos remolinos son eliminados en forma prácticamente total con la disposición que constituye objeto de la presente solicitud de registro.

10 De otro lado, existe siempre la posibilidad de que penetren partículas extrañas en el interior del ventilador, arrastradas por la corriente de aire originada por el mismo. Estas partículas pueden introducirse en el espacio comprendido entre el disco móvil y la carcasa, originando la correspondiente acción de roce, con las lógicas consecuencias en el rendimiento del ventilador. Esta acción de roce será -evidentemente- menor cuanto menor sea la superficie del disco que se halle en inmediata proximidad a la envolvente, y, sobre todo, cuanto menor sea el diámetro del borde de este disco enfrentado con aquellas envolvente.

15 Por último, aunque se trata de un efecto de menor importancia en comparación con los analizados anteriormente, debe también tenerse en cuenta que la disminución de diámetro del disco móvil significa una disminución de peso de la masa giratoria, que queda notablemente aligerada, con indiscutibles ventajas, tratándose de cuerpos que deben ser sometidos a un rápido movimiento de giro, y significando, además, una no despreciable economía de materiales.

25 Con el único fin de aclarar cuanto queda expuesto, con la presente Memoria Descriptiva se acompaña una lámina de dibujos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los perfeccionamientos que se trata de registrar. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que los mismos se dan única y exclusivamente a título ilustrativo y aclaratorio, sin que, por tanto, en ningún caso se les pueda con-

30



72009
ferir el menor caracter limitativo.

5 En estos dibujos, la figura 1 es un corte diametral del conjunto de un ventilador centrifugo, construido con aplicacion de los perfeccionamientos que se trata de registrar.

10 Y las figuras 2 y 3 son sendos detalles en corte, en los que se ha señalado de manera esquemática el sentido de movimiento del aire, respectivamente en un ventilador centrífugo de tipo normal, y en un ventilados como el representado en la figura 1.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

15 El conjunto del ventilador se constituye en la forma normal, comportando una carcasa, 1, de forma cualesquiera adecuada, compuesta del número de piezas convenientemente acopladas que en cada caso se considere conveniente. En
20 cualquier caso, esta carcasa presentará según es normal y obligado, una abertura central frontal 2, que constituye la abertura de admisión, una canal periférica 3, en la que se abre la embocadura de expulsión, y un tabique posterior
25 4, plano o aproximadamente plano. Este tabique es atravesado ortogonalmente por el eje 5, que recibe su movimiento de giro de un electromotor no representado. Finalmente, la extremidad libre 6 del eje 5 atraviesa por su centro el cubo 7 del disco rotor 8 que se solidariza rígidamente al mismo por cualquier sistema adecuado.

30 Es esencial de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan que el disco 8, en lugar de presentar un diámetro aproximadamente igual al del tabique posterior 4, de la carcasa -según es lo normal, tal como se ha representado en la figura 2-, presente un diámetro notablemente inferior al de este tabique, con los efectos técnicos antes estudiados. Consecuentemente, los álabes 9, en lugar de estar fi-



27.009

5 jados en toda su extensión al disco rotor 8 -tal como se ha
representado en la figura 2- presentan una amplia zona extrema
10 montada en voladizo. Nótese además, que la especial confor-
mación adoptada por el disco 8 determina que su borde libre
o periferia 11 sea la única zona del mismo que se halla mal-
mente próxima al tabique posterior 4 de la carcasa, quedando
reducida a una simple arista la amplia zona en que en las
disposiciones constructivas de tipo normal, el disco rotor
y el tabique posterior de la carcasa son muy próximos y se
10 hallan situados en planos paralelos o aproximadamente pa-
ralelos.

15 En las figuras 2 y 3 pueden compararse los esquemas de
circulación de aire originados por un rodete de tipo nor-
mal y un rodete construido de acuerdo con los perfecciona-
mientos que se preconizan. Son de notar los remolinos pará-
sitos que se originan en el rodete de tipo normal, en detri-
mento del rendimiento del aparato, remolinos que son total-
mente eliminados en el rodete perfeccionado representado en
esquema en la figura 3.

20 Por último, se comprende que la aplicación práctica de
los perfeccionamientos que se preconizan no comporta proble-
mas constructivos de consideración, ni afecta en forma sen-
sible a la robustez del conjunto.

25 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general
y expresa que, como se comprende y es lógico, en la aplica-
ción práctica de los perfeccionamientos que han quedado des-
critos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modifi-
caciones de detalle que no afecten a lo que constituye la
esencialidad del registro que se solicita.

30

N O T A

SE REIVINDICA:

1. - Mejoras en la construcción de rodetes centrífugos

279009



5 para movimiento de fluidos, de acuerdo con las cuales el conjunto del rodete comprende un disco que se solidariza rígidamente al correspondiente eje, y al que a su vez se solidarizan los álabes, siendo esencial que este disco rotor presente un diámetro notablemente inferior al del tabique posterior de la carcasa envolvente del conjunto, quedando reducido a un simple núcleo central de diámetro notablemente inferior al del conjunto del rodete.

10 2 - Mejoras en la construcción de rodetes centrífugos para movimiento de fluidos, de acuerdo con los cuales, los álabes se solidarizan al disco rotor referido en la reivindicación precedente por cualquier sistema adecuado, esencialmente de manera que una amplia zona extrema de los mismos queda montada en voladizo con respecto al expresado
15 disco, que constituye únicamente el núcleo central del conjunto del rodete.

20 3 - Mejoras en la construcción de rodetes centrífugos para movimiento de fluidos, de acuerdo con las cuales, el disco rotor referido en las dos reivindicaciones precedentes, adopta la forma de un cuerpo de revolución de generatriz arqueada, calculada y dispuesta de manera que la única zona del expresado disco realmente próxima al tabique posterior de la carcasa envolvente del conjunto del aparato, se
25 halla constituida por el borde libre o periferia de aquél, es decir, que esta zona se halla prácticamente reducida a un canto circular.

30 4 - Mejoras en la construcción de rodetes centrífugos para movimiento de fluidos, de acuerdo con los cuales la zona extrema de los álabes que, según referido en la reivindicación segunda, queda montada en voladizo con respecto al disco rotor, a partir de este disco viene limitada por un borde rectilíneo, paralelo al tabique posterior de



279009

la carcasa, que se extiende hasta las proximidades de la zona periferia de este tabique.

5 - Mejoras en la construcción de rodetes centrífugos para movimiento de fluidos.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

Barcelona, 30 junio 1962.
P.A.

D. Eudaldo Torrentó Planas

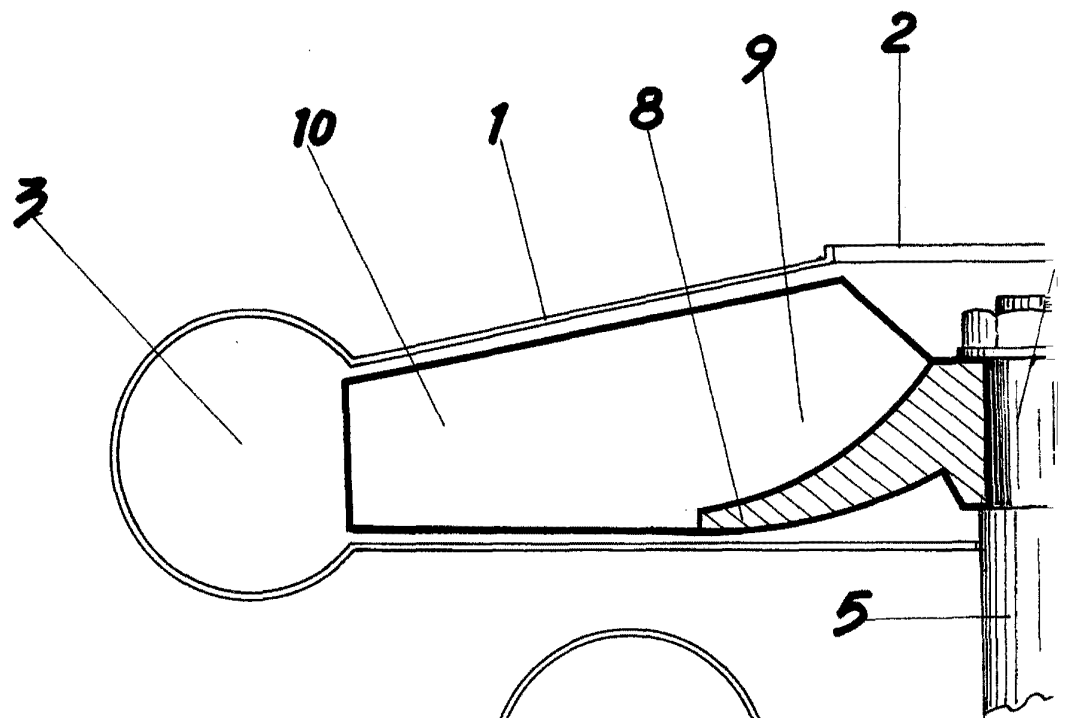
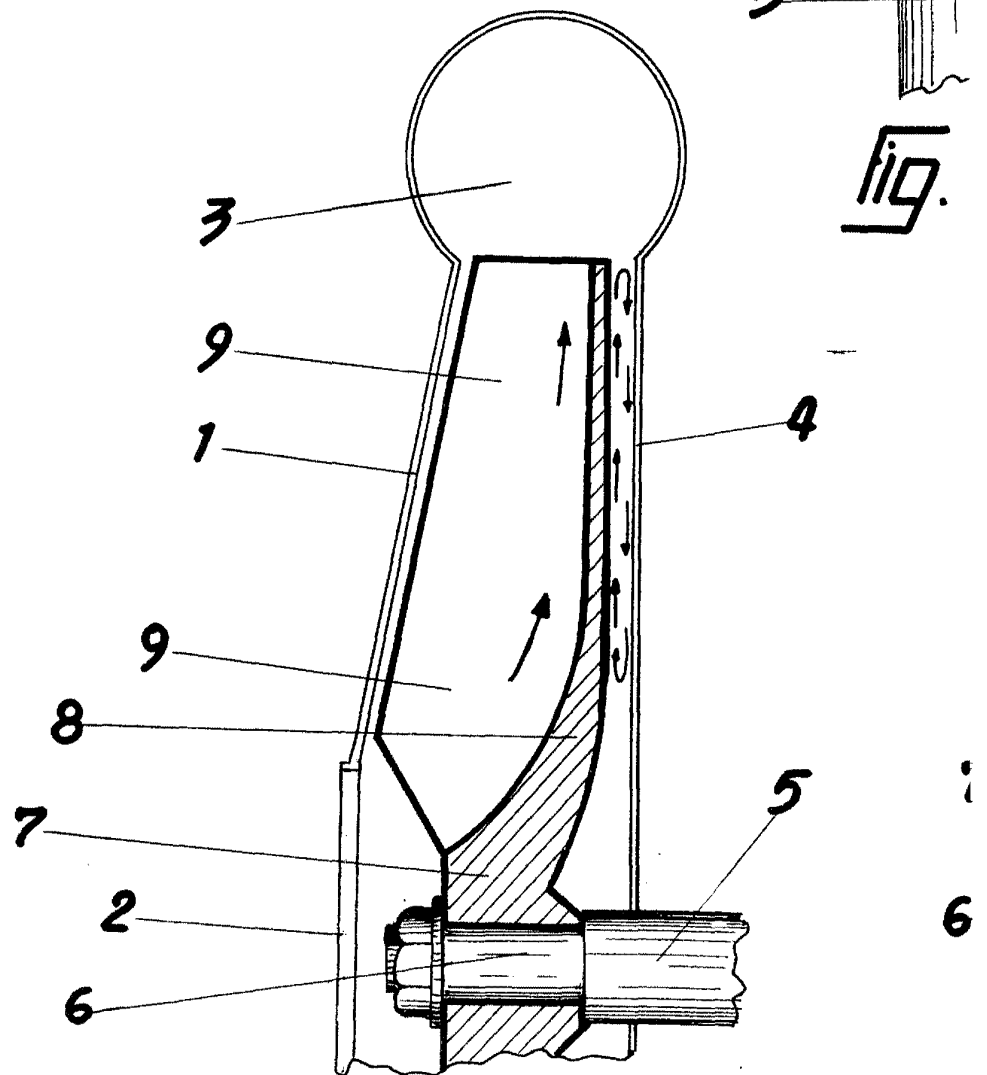


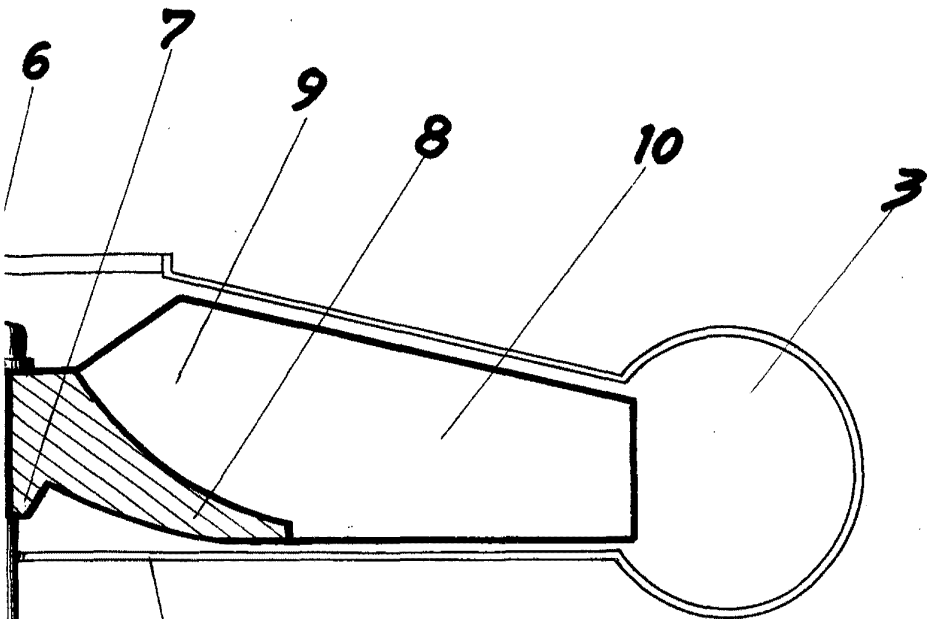
Fig.



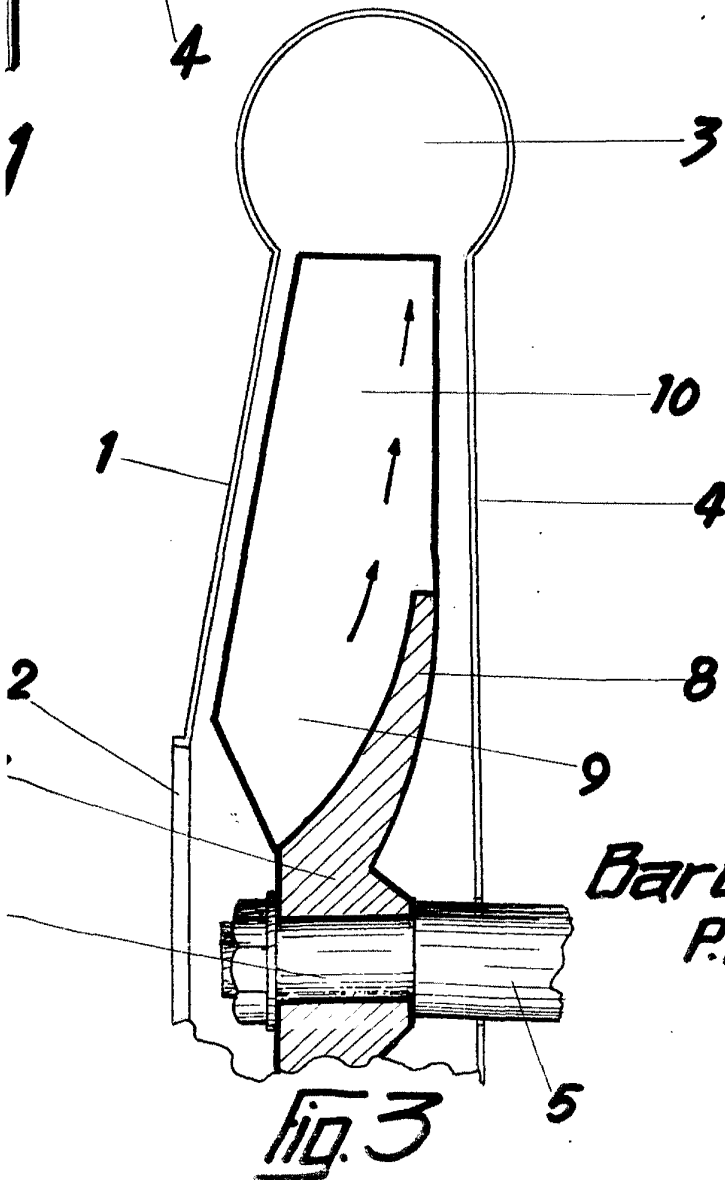
Escala variable

Fig. 2

Hoja unica



279009



Barcelona 30 Junio 1962
P.A