

318314



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 la compañía mercantil española SOLER Y PALAU,  
S. A., domiciliada en Ripoll ( Gerona ), calle Viñas, nú-  
mero 1, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VENTILADORES TUBU-  
LARES "

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Introducción hace referencia a  
unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de  
ventiladores axiales o tubulares, es decir, ventiladores del  
tipo que comprende uno o más rodetes helicoidales, montados  
5 axialmente en el interior de una envolvente tubular.

Constituye característica esencial de los perfecciona-  
mientos que se preconizan, la previsión de una serie de uni-  
dades fácilmente acoplables entre sí, cada una de las cuales

318314



comporta un elemento del ventilador. Ello permite partir de un número relativamente reducido de unidades estator, fabricadas en series importantes, para la constitución de ventiladores de muy diversas características técnicas, con evidentes ventajas en lo que afecta a agilidad y economía de fabricación.

Cada una de las indicadas unidades comporta un segmento de carcasa tubular, de longitud adecuada a las dimensiones del elemento que se trate de envolver, dotada en sus testas o extremidades de sendos rebordes periféricos ortogonales, a través de los que se realiza su acoplamiento y fijación con las unidades adyacentes, por ejemplo, a través de unos correspondientes juegos de tornillo y tuerca, u otra disposición cualesquiera apropiada. El montaje de las distintas unidades integrantes de cada ventilador no presenta, pues, ninguna dificultad, pudiendo ser llevado a cabo en escasos segundos por personal desprovisto de toda preparación especial.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos que se preconizan, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico, dado su carácter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

En estos dibujos:

Las figuras 1, 2 y 3 son sendos cortes convencionales, mostrando los tres ejemplos más típicos de aparatos que pueden construirse combinando convenientemente las unidades objeto de los perfeccionamientos que nos ocupan, a saber, un venti-

318314



lador tubular simple, un ventilador tubular con directriz anterior, y dos ventiladores antagonistas.

Las figuras 4 y 4' corresponden a una vista frontal y un corte diametral respectivamente, de una de las unidades  
5 integrantes del sistema, concretamente la unidad que comporta el cárter del electromotor.

Las figuras 5 y 5' corresponden a sendas vistas, frontal y lateral respectivamente, del electromotor.

Las figuras 6 y 6' corresponden a una vista frontal y un corte diametral de la unidad que comporta el carenado fron-  
10 tal del electromotor.

Las figuras 7 y 7' corresponden a una vista frontal y un corte diametral de la unidad que comporta el rodete del ventilador axial.

Las figuras 8 y 8' son sendas vistas, a mayor escala, en planta y alzado, respectivamente, de una de las paletas inte-  
15 grantes del rodete representado en las dos figuras anteriores.

Las figuras 9 y 9' corresponden a una vista frontal y un corte diametral respectivamente, de la unidad que comporta el  
20 carenado frontal del rodete axial.

Las figuras 10 y 10' corresponden a una vista frontal y un corte diametral de la unidad que comporta las paletas direc-  
trices y carenado frontal del rodete axial.

Y, finalmente, las figuras 11 y 11' corresponden a una  
25 vista frontal y un corte diametral de la unidad que constituye la campana o embocadura frontal del aparato.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos, y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

Se prevén esencialmente una sucesión de unidades, del  
30 tipo que ha sido representado a título de ejemplo en las figuras antes referidas, cada una de las cuales consta de una en-

318314



volvente tubular de diámetro constante, dotada de medios para su fijación en sentido coaxial a las unidades adyacentes, y a la que se halla solidarizado uno de los elementos integrantes del aparato.

5           Existen unas unidades básicas que deberán formar parte de todos los aparatos que se trate de construir y otras unidades accesorias o intercambiables, que únicamente se integrarán en determinados tipos de aparatos. Las unidades básicas fundamentales son las representadas en las figuras 4 a  
10       7', es decir : a) el cárter del electromotor, constituido por una pieza hueca 1, de forma apropiada, fijada en sentido axial por medio de soportes radiales 2, a una envolvente tubular 3, dotada en sus testas de rebordes ortogonales exteriores 4, dispuestos para permitir su fijación a las unidades  
15       adyacentes por medio de correspondientes juegos de tornillo y tuerca u otro sistema cualesquiera apropiado; b) el electromotor 5, que se aloja y fija por cualquier sistema apropiado en el interior del cárter 1, y a cuyo eje de salida 6 se acopla el rodete helicoidal; c) el carenado frontal del  
20       electromotor, constituido por una pieza hueca 7, de forma adecuada, dispuesta para encajar en la base abierta del cárter 1, completando la forma aerodinámica del mismo, y fijada por medio de soportes radiales 8, a una envolvente tubular 9, de diámetro coincidente con el de la envolvente 3, y asimismo  
25       dotada de rebordes extremos 10, dispuestos para facilitar la fijación; y d) un rodete helicoidal 11, dotado de correspondientes paletas 12, dispuesto para ser acoplado al eje motor 6, este rodete queda alojado con la suficiente holgura para asegurar su libre giro, en el interior de una envolvente tu-  
30       bular 13, que puede ser fijada a las envolventes de las unidades adyacentes, a través de los rebordes extremos 14. En

318314



una forma preferente, aunque no necesaria, de realización, el rodete helicoidal se halla constituido por un cubo 15, que se solidariza en giro al eje motor 6, y al que se halla fijado a través de un disco o soportes radiales 16, el aro 11, al que se fijan en forma orientable las paletas o álabes 12. A este efecto, los indicados álabes comportan en su base un muñón roscado 18, que atraviesa el aro 11 por una correspondiente abertura en el mismo practicada, y que puede inmovilizarse por medio de una tuerca interior 19, una vez alcanzada la orientación adecuada.

La parte frontal del aparato constituido por la asociación de las tres unidades que han quedado expuestas, puede completarse, bien con una unidad que comporta un carenado de entrada, bien con una unidad que comporta unas paletas fijas directrices, obteniéndose los ejemplos de realización representados en las figuras 1 y 2, respectivamente. La unidad constitutiva del carenado frontal comprende una envolvente tubular 20, de diámetro coincidente con el de las anteriormente referidas, a las que puede fijarse en sentido coaxial a través de los rebordes extremos 21 en la forma expuesta; esta envolvente comporta solidarizado por medio de soportes 23, el cuerpo hueco 22 de forma aerodinámica, cuyo diámetro en la base coincide con el del aro 19. Basta, evidentemente, acoplar en el orden apropiado las unidades que han quedado expuestas, para obtener el ventilador simple representado en la figura 1. Por su parte, la unidad que comporta las paletas directrices consta de un cuerpo hueco 24, de forma aerodinámica, cuyo diámetro en la base coincide con el del aro 19; este cuerpo se halla solidarizado en sentido axial por medio de soportes radiales 26 a la envolvente tubular 27, dotada de los rebordes de fijación 28', las paletas directri-

318314



ces 25 pueden fijarse al cuerpo axial 24 o a la envolvente 27, realizándose de manera preferente esta fijación por un sistema análogo al descrito en relación con los álabes del reborde helicoidal, que permite modificar a voluntad la orientación de aquellas. Basta sustituir el carenado frontal del ventilador representado en la figura 1 por la unidad descrita, para obtener el ventilador axial dotado de palas directrices, que se ha representado en la figura 2. El aparato representado en la figura 3 comprende dos ventiladores axiales antagonistas, con cuyo sistema, según es sabido, pueden alcanzarse muy notables aumentos de presión. Nótese que en este caso, el conjunto comprende simplemente dos ventiladores formados por las unidades elementales a que se ha hecho referencia, convenientemente encarados y solidarizados entre sí a través de los rebordes 14 de las envolventes tubulares 13 de los correspondientes rodetes helicoidales.

A través de los ejemplos descritos y representados, que - insistimos - no tienen la menor pretensión exhaustiva, resulta evidente la variedad de tipos de aparatos que es posible construir a partir de un número relativamente reducido de unidades estandar, de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan.

Cabe, además, proyectar una gran variedad de unidades accesorias, dispuestas para ser acopladas e integradas en el conjunto a través del mismo sistema ya expuesto. A simple título de ejemplo, en las figuras 11 y 11' se ha representado una embocadura de entrada en forma de campana, que aparece convenientemente acoplada al conjunto en el aparato representado en la figura 3. Esta embocadura, comprende un cuerpo hueco de revolución 29, de generatriz convenientemente arqueada, facultativamente provisto en su base mayor de una rejilla de

318314



protección 30, y dotado en la base menor - de diámetro coincidente con el de las envolventes 3, 9, 13, 20 y 27, antes referidas - de un reborde exterior 31, dispuesto para coincidir con el correspondiente reborde extremo de la unidad sobre la que se lleva a cabo la fijación. Puede también preverse una simple rejilla frontal de protección, fijada a un aro perimetral, dispuesto para acoplarse al reborde extremo de la última unidad integrante del aparato; una embocadura tubular extrema, asimismo dotada de un reborde de acoplamiento en la forma expuesta; dispositivos silenciadores, fijados a envolventes tubulares de las mismas características que las de las restantes unidades integrantes del sistema, etc., etc. Finalmente, el conjunto puede completarse con una serie de accesorios, como pies de apoyo fijables a la envolvente tubular, placas de soporte o fijación, bridas y aros de soporte, etc., etc.

Ni que decir tiene que en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabría introducir una verdadera infinidad de adiciones y modificaciones de detalle, cabiendo, por ejemplo, sustituir por cualquier otro el sistema de fijación y encaje entre las distintas unidades acoplables integrantes de cada aparato, aumentar o disminuir entre los más amplios límites el número de unidades y modificar ampliamente la forma, función y estructura de los elementos soportados por las mismas. Conviene, pues, hacer constar de una manera general y expresa, que como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

318314



N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores tubulares, de acuerdo con los cuales se prevén una serie de unidades estandar, que comportan los diversos elementos integrantes del ventilador - cárter y carenado del motor, rodete helicoidal, carenado frontal, paletas directrices, embocadura, silenciadores - comprendiendo esencialmente cada una de estas unidades una envolvente tubular, cuyo diámetro coincide con el de las envolventes de las demás unidades, y que se halla dotada de medios para ser acoplada en sentido coaxial y ser rígidamente fijada a las envolventes de cualesquiera otras unidades que interese; todo de manera que para la constitución de un determinado tipo de ventilador, basta elegir convenientemente las unidades que deben intervenir en la composición del mismo y acoplarlas y fijarlas entre sí en el orden preestablecido, solidarizando la envolvente tubular de cada una de ellas, a la envolvente de la unidad que ocupa posición inmediatamente anterior.

2- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque se prevén tres unidades fundamentales que deben intervenir forzosamente en la constitución de cualquier aparato, cuyas unidades - provistas de correspondientes envolventes tubulares, acoplables entre sí en sentido coaxial - se hallan constituidas por el cárter del electromotor, el carenado frontal del mismo y el rodete helicoidal.

3 - Perfeccionamientos, según las dos reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se prevén otras unidades que resultan intercambiables entre sí, e incluso suprimibles, cuando se trata de constituir un ventilador que comprenda

318314



dos rodetes antagonistas, cuyas unidades - asimismo provistas de envolventes tubulares acoplables en la forma expuesta- se hallan constituidas por el carenado frontal del aparato - en vistas a la constitución de un ventilador tubular simple-  
5 y por el carenado dotado de paletas fijas directrices - para cuando interese constituir un ventilador con directriz anterior.

4 - Perfeccionamientos, según las tres reivindicaciones precedentes, de acuerdo con los cuales se prevén una serie  
10 de elementos accesorios - rejillas de protección, silenciadores, embocaduras de entrada - calculados de manera que pueden ser fijados a la extremidad de la envolvente tubular compuesta formada por la asociación de las unidades fundamentales dichas, a través del propio sistema previsto para la fijación  
15 y acoplamiento de las referidas unidades.

5 - Perfeccionamientos en la construcción de ventiladores tubulares.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 28 Septiembre 1965

P. A.



318314

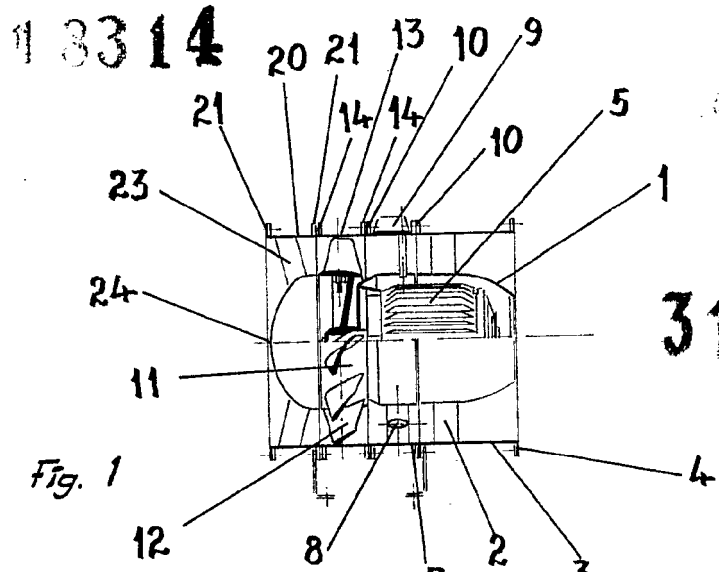


Fig. 1

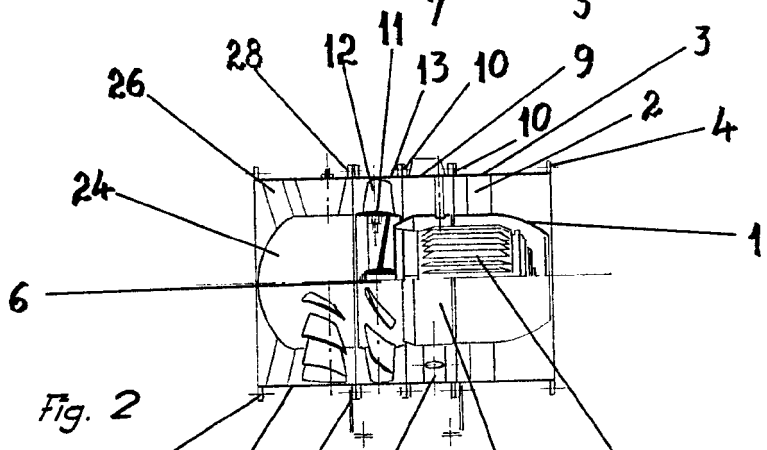


Fig. 2

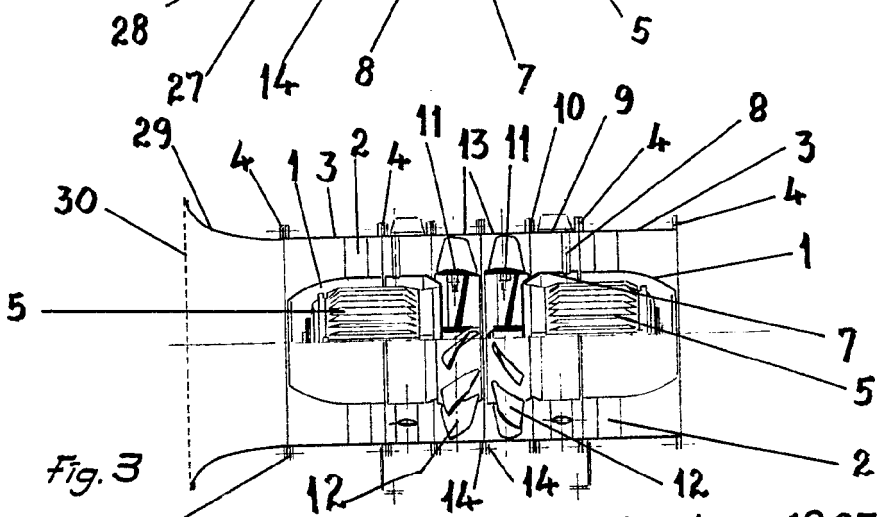


Fig. 3

Barcelona, 28. Septiembre 1965  
P.A.

Escala variable

318314

SOLER Y PALAU, S.A.

Dos hojas: Dos

318314

318314

Barcelona, 8. Septiembre 1965

P.A.

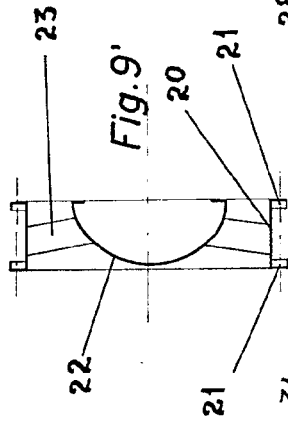


Fig. 9'

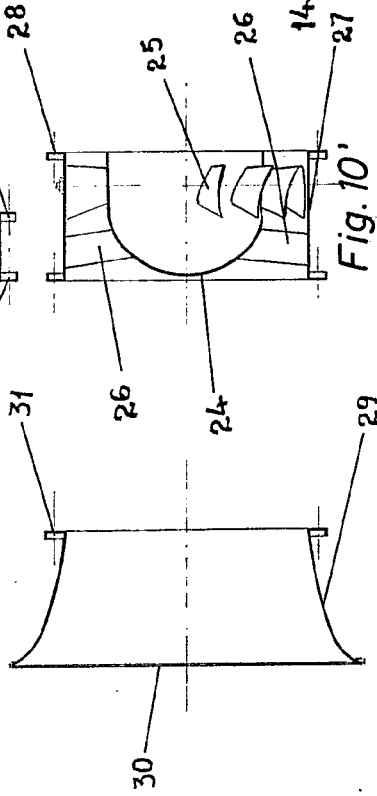


Fig. 10'

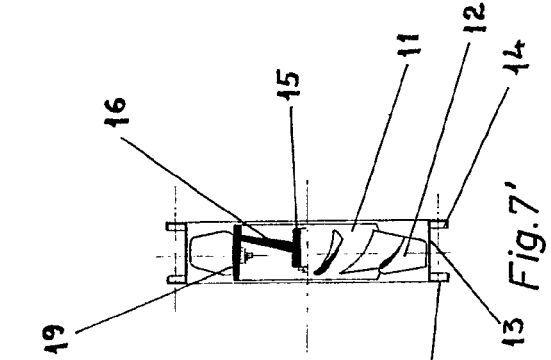


Fig. 7'

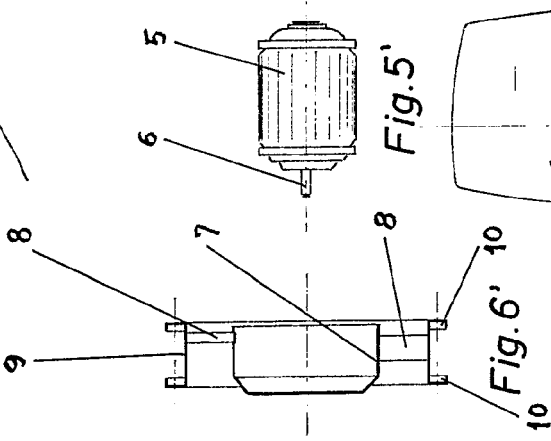


Fig. 6'

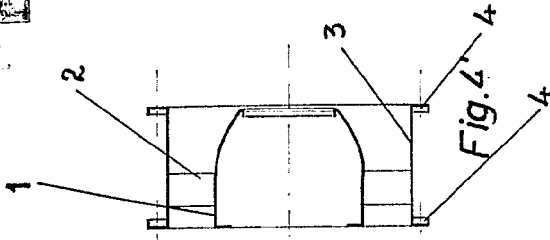


Fig. 4'

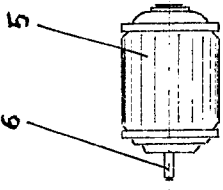


Fig. 5'

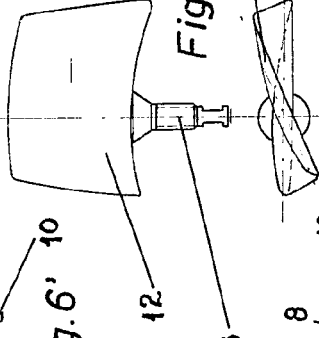


Fig. 8

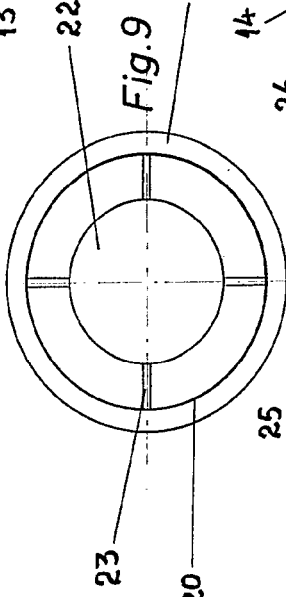


Fig. 9

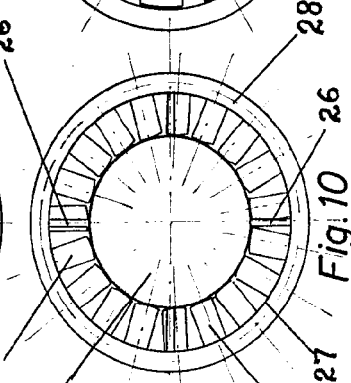


Fig. 10

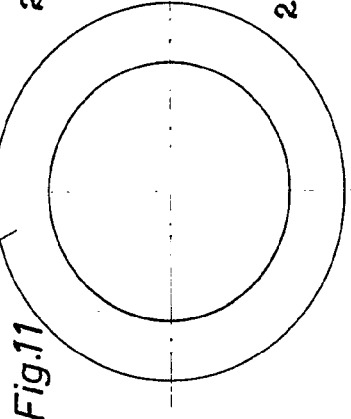


Fig. 11

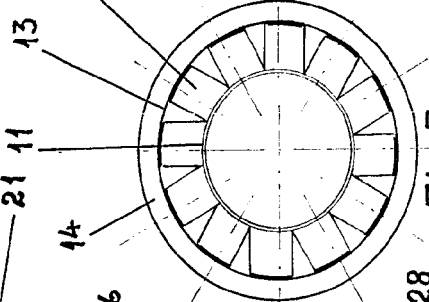


Fig. 7

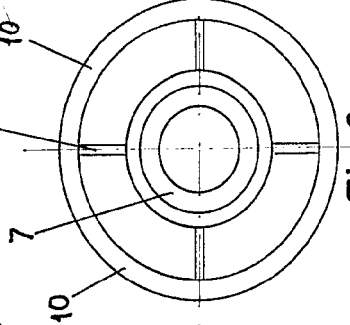


Fig. 6

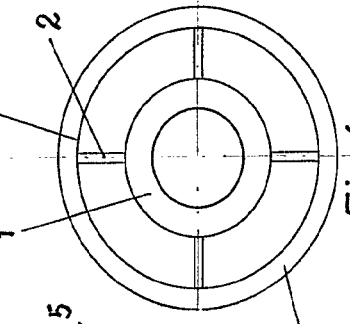


Fig. 4

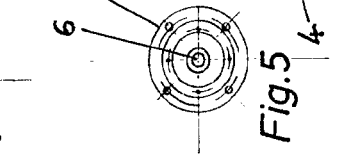


Fig. 5

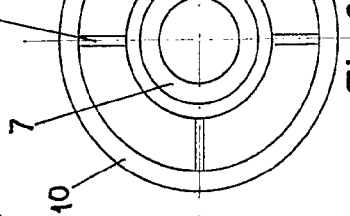
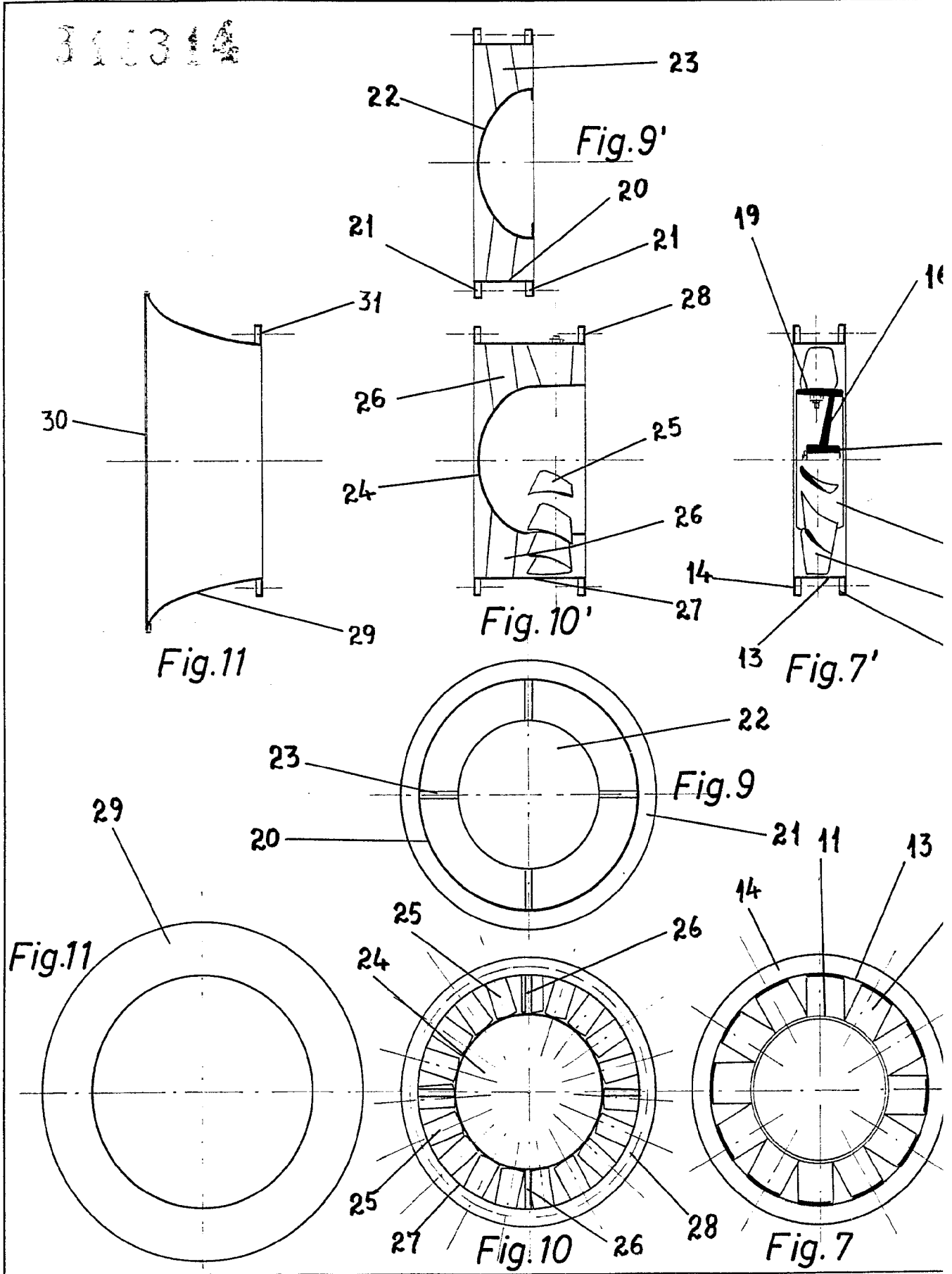


Fig. 8

318314



318314

Barcelona, 8 Septiembre 1965  
P.A.

