

160613

20 FEB



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

a favor de

Alfred BUCHI, - domiciliado en WINTERTHUR (S u i z a)

por:

" Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas".

=====
=::=:==:==:==:==:==:==:==

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a una construcción especial de ruedas móviles para ventiladores y bombas centrífugas. La invención consiste en construir la rueda móvil formada por dos partes; un disco principal y un disco de cubierta montado sobre él, estando obtenidos ambos discos formando cada uno de ellos una sola pieza con una parte de las paletas móviles y presentando las porciones de las paletas móviles que se ponen en contacto unas sobre otras, partes salientes que encajan unas en otras, en dirección axial. Los bordes de las paletas de ambas partes de la rueda móvil, pueden encajar también en dirección



radial. Ambas porciones de la rueda móvil están fijadas en dirección axial por medio de piezas de unión. Las paletas móviles se construyen preferiblemente de manera que tengan un mayor grueso en la proximidad de los salientes en forma de diente y también en los puntos por los que pasan las piezas de unión. Es ventajoso además hacer que la sección de las paletas vaya aumentando hacia su raíz. Para obtener un espesor igual de las dos partes de la paleta en su junta de unión, puede desplazarse esta junta en ambas porciones de rueda, con relación a sus superficies de raíz, de tal manera que al construir la matriz o herramienta de presión para la obtención de las paletas o bien en la elaboración directa de estas paletas con fresas cónicas, estas se conduzcan a lo largo de la junta de unión, a una distancia igual de su eje de giro. Ambas partes de rueda móvil pueden obtenerse totalmente fresasdas, fundidas o por estampación.

En los planos adjuntos se representan algunos ejemplos de ejecución del objeto de esta patente.

La figura 1 es una sección transversal de un ventilador centrifugo de un solo grado de impulsión, según la línea I-I de la figura 2.

La figura 2 es una sección transversal del mismo según la línea II-II de la figura 1.

Las figuras 3, 4 y 5 representan diferentes detalles del objeto de esta patente.

En todas las figuras las partes iguales se indican por los mismos números.

En la figura 1 se indica por -1-, el disco principal de la rueda móvil y por -2- el disco de cubierta montado sobre él. El disco principal -1- está montado por medio de chavetas -4- sobre el árbol motor -3-. La rueda móvil -1- y -2- queda encerrada en una cámara -5- y -6- de dos piezas, provista de un cono de entrada -7-, una espiral colectora -8- y una abertura de salida -9-. Conforme esta invención la superficie de



5 junta -10- de ambas partes de la rueda -1- y -2- que corta las paletas -11- y -12-, presenta una forma dentada tal que, cuando las dos partes -11- y -12- de la paleta se adaptan exactamente una a otra, el saliente -13- de la parte de paleta -12- se adapta exactamente, por todos lados en una cavidad -14- de la parte de paleta -11-. Para asegurar esta adaptación, ambas partes de rueda están atravesadas por las piezas de unión -15-. Estas piezas de unión -15- atraviesan las paletas -11- y -12- y llegan hasta los lados externos -16- y -17- de ambos discos principal -1- y de cubierta -2-. En dichos puntos se remachan preferiblemente. Las piezas de unión -15- se calculan de manera tal, que puedan absorber las fuerzas axiales y tangenciales producidas.

15 En la figura 1, se representa además la forma en que las fresas cónicas -18- y -19- son conducidas paralelamente a las superficies de unión -10-, es decir, en dirección de las líneas de trazos X-X y Y-Y, en la elaboración de las matrices para la obtención de las paletas. De esta manera se obtienen en todos los puntos de las superficies de junta -10- de las paletas espesores -20- aproximadamente iguales (figura 2).

25 En la figura 2 se representa el disco o parte principal -1- de la rueda, así como las partes de paletas -11- que constituyen con ella una sola pieza y las cuales están provistas en su centro aproximadamente, de las cavidades -14-. Por -15- se indican las piezas de unión que atraviesan las paletas.

30 En la figura 2 se representa por línea de trazos y puntos, una fresa cónica -21- para la elaboración de las paletas. Esta fresa se conduce a lo largo de la superficie de las paletas. También durante el fresado de estas paletas, debe procurarse que en todos los puntos de la superficie de junta -10- en ambas partes de rueda, se obtenga el mismo espesor -20- de las paletas.

En la figura 3, la superficie de junta -10- en



la parte de paleta -12-, está provista únicamente de un saliente -13'- que se acomoda axialmente en un encaje -14'- de la parte de paleta -11-. Por -18- y -19- se indica también aquí, la posición de las fresas para obtener las matrices de las paletas, a fin de que el espesor de las paletas en las superficies de separación -10-, resulte igual, empleando la misma fresa para ambas porciones de matriz. Por otra parte por -21- se indica una fresa empleada para elaboración de las paletas -11-.

En la figura 4 se representa otra forma de ejecución, del objeto de esta patente. En esta, la superficie de separación -10- presenta la forma de S. Un saliente radial hacia adentro -13"- en la parte de paleta -12-, encaja en una cavidad -14"- de la parte de paleta -11- del cuerpo de rueda -1-. El montaje de una tal rueda, se obtiene desplazando axialmente una hacia otra, las piezas -1- y -2-, hasta que los salientes -13" pueden penetrar tangencialmente, es decir a bayoneta en las cavidades -14". Por -18- y -19- se indican también los perímetros externos de las fresas que sirven para obtener las matrices para las paletas. Por -15- se indica una de las piezas de unión que atraviesan las paletas.

La figura 5, es una sección tangencial de ambas partes de rueda -1- y -2- en los límites de sus piezas de paletas -11- y -12-. Se observará que el grueso -20- ó 20'- de estas paletas en las superficies de junta -10-, es menor que en su raíz -22- y -23-, en que se unen a los discos de rueda -1- y -2-. En la superficie de junta -10- las paletas de ambas mitades de rueda -1- y -2-, presentan aproximadamente igual espesor. Las superficies de junta -10-, pueden estar dentadas entre si en cualquier forma conveniente, por ejemplo en forma de cola de milano. Pueden también disponerse varios dentados -13- y -14- y varias piezas de union en sentido radial.

Es conveniente desplazar de tal manera la línea de junta de las paletas, que la parte de rueda sometida a menos



esfuerzos, límite el esfuerzo y alargamiento de la parte de rueda sometida a esfuerzo mayor por efecto de la misma superficie de junta de las paletas.

La forma puede también ser tal, que la parte de rueda sometida a esfuerzo menor, por compresión o por montaje en caliente en la línea de junta de las paletas, quede fijada a la parte de rueda sometida a mayor esfuerzo. Con ello, la parte de rueda, de lo contrario sometida a mayor esfuerzo durante el funcionamiento, queda todavía mas descargada de los esfuerzos que actúan sobre ella y en cambio, queda mas cargada la parte de rueda sometida a menor esfuerzo. Las líneas de junta pueden también presentar formas distintas de la representada.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrifugas, caracterizada por estar constituida por la combinación de un disco principal y un disco de cubierta montado sobre él cada uno de cuyos discos lleva, formando una sola pieza, una parte de las paletas móviles y presentando las superficies de unión de las partes de paletas móviles que se ponen en contacto, salientes en forma de diente, que encajen entre si en dirección axial y por los cuales se compensan a través de las paletas móviles las fuerzas que actúan sobre las dos partes componentes de la rueda.

2) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrifugas según la reivindicación 1, caracterizada porque las líneas de junta están desplazadas de tal manera, que la porción de rueda sometida a menores esfuerzos, limita por intermedio de las líneas de junta que se encuentran en las paletas, el esfuerzo y alargamiento de la parte de rueda sometida a mayor esfuerzo.

3) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrifugas según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de rueda sometida a menores esfuerzos está montada en las líneas de junta, sobre las paletas de la parte de rueda sometida



a mayor esfuerzo, por compresión o en caliente.

4) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas según la reivindicación 1, caracterizada porque las líneas de junta en los extremos libres de las paletas de ambas partes de rueda móvil encajan también en sentido radial, de manera que las dos porciones de rueda se sitúan axialmente sin que las paletas se correspondan y luego se mueven tangencialmente, es decir, a modo de cierre de bayoneta, en los puntos de las paletas que encajan radialmente entre sí, hasta que las superficies laterales de las paletas se corresponden.

5) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas, según la reivindicación 1, caracterizada porque las dos porciones de rueda, están unidas entre sí en dirección axial, por piezas de unión que atraviesan por lo menos algunas de las paletas móviles, llegando hasta los laños externos de ambos discos de rueda.

6) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas según la reivindicación 1, caracterizada porque las paletas móviles, presentan una sección transversal de mayor espesor en los puntos en que se encuentran los salientes en forma de diente y las piezas de unión.

7) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas según la reivindicación 1, caracterizada porque las paletas de la rueda móvil se adelgazan en dirección axial hacia la línea de junta de ambas partes de rueda.

8) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrífugas según la reivindicación 1, caracterizada porque al trabajar con fresas cónicas los útiles para el prensado o estampación, en la parte correspondiente a las mitades de paletas, se conducen las fresas de tal manera que en ambas partes de rueda se obtienen para todos los puntos de la junta espesores aproximadamente iguales de las paletas.

20 FEB



9) Rueda móvil para ventiladores o bombas centrifugas.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

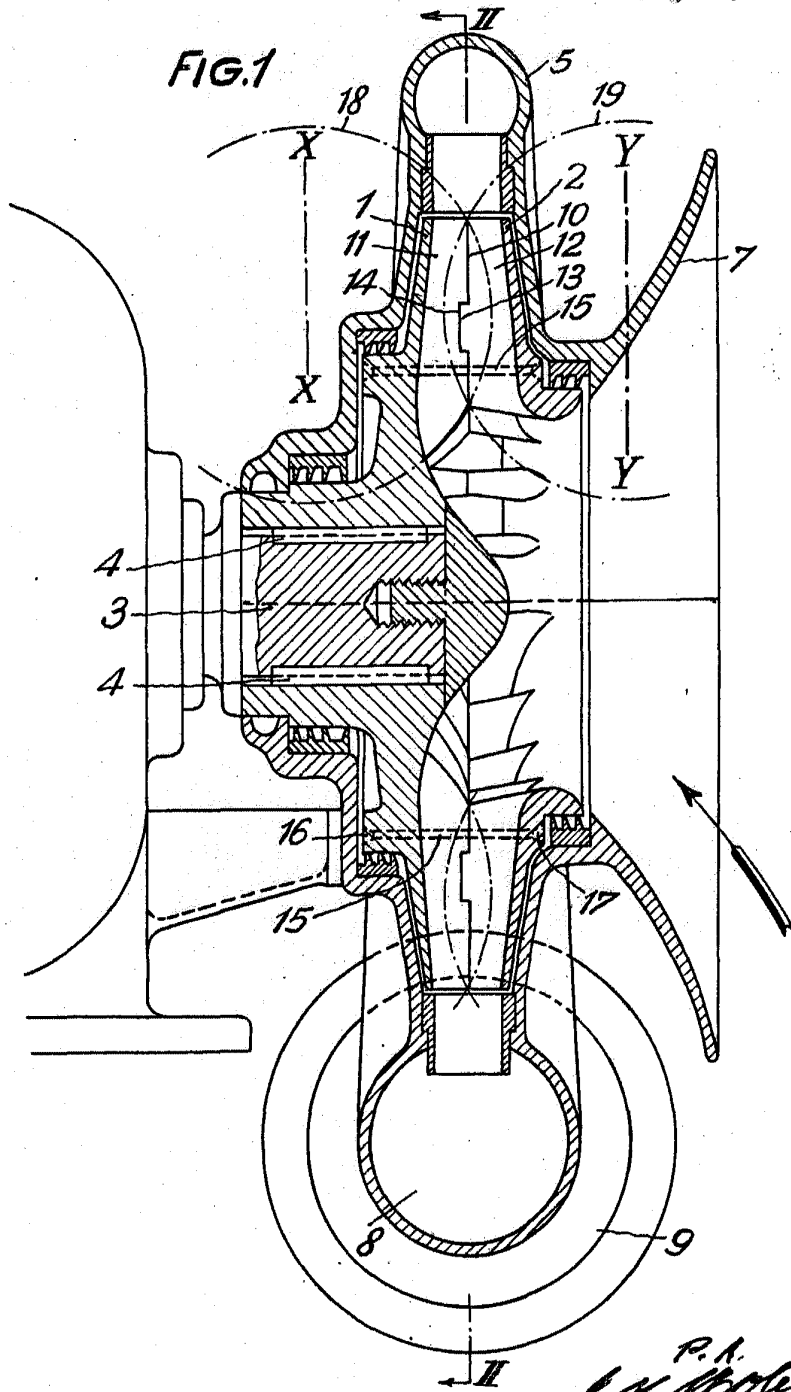
Barcelona 20 FEB. 1943

F. A.



160613

FIG. 1



P. A.
Alfred E. Hoch

160613 20 FEB



160618

FIG. 2

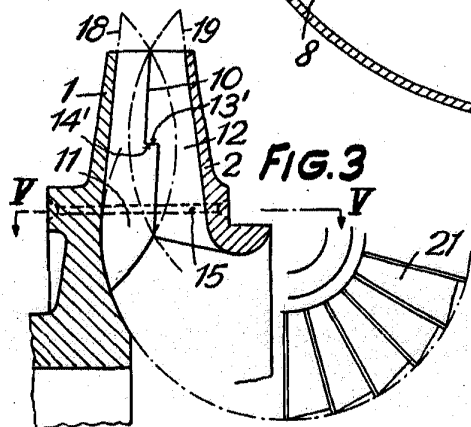
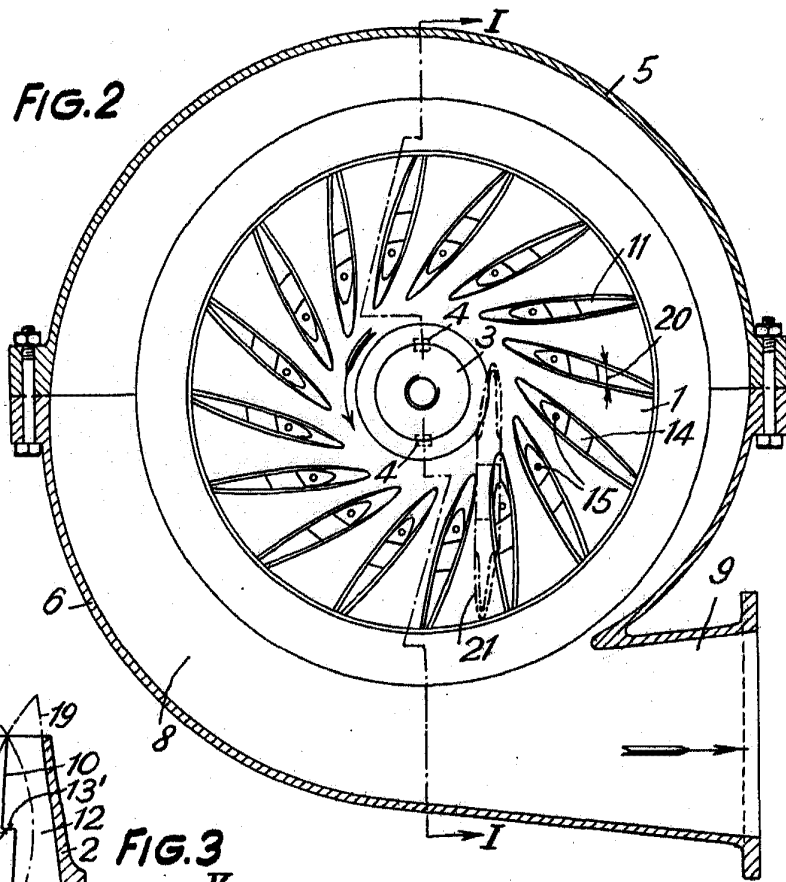


FIG. 3

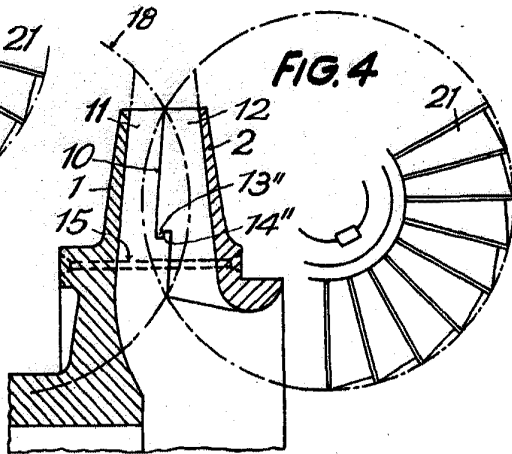


FIG. 4

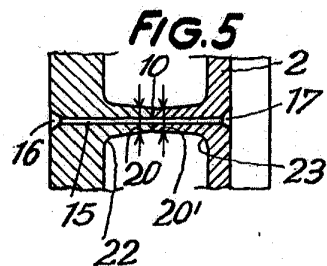


FIG. 5

P. A.
[Signature]