

35327



35327

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA

un modelo de utilidad por veinte años en
España.

A FAVOR DE

Don Bruno Eck

-de nacionalidad alemana-

RESIDENTE EN

Köln (Alemania) Heisterbachstr. 19

POR:

"RUEDA MOVIL PARA VENTILADOR RADIAL"



5 En ruedas móviles para ventiladores radiales en las que la relación de diámetro interior/diámetro exterior es grande, resultan, como se sabe, grandes anchuras de rueda móvil. En los así llamados corredores de tambor alcanzan valores especialmente grandes. No puede obtenerse una carga uniforme de estas grandes anchuras en la práctica. Esto reside en la razón de la técnica aerodinámica de que el aire, a causa de su desviación por 90°, en el disco de cubierta de la rueda móvil posee una velocidad mayor que en el disco de la

10 rueda móvil. Las consecuencias de esto son pérdidas de choque en la entrada de las paletas y una deficiencia de energía en la salida de las paletas; estas pérdidas se hacen en su tanto por ciento más sensibles cuanto menor sea la profundidad radial de paleta. Se ha tratado de combatir los citados

15 inconvenientes por un buen redondeo del disco de cubierta o también por subdivisión de la anchura de paleta por un tabique. Pero los resultados obtenidos por ello no han sido satisfactorios.

20 El modelo de utilidad se propone la eliminación de este inconveniente.

Según el modelo de utilidad, la paleta de la rueda móvil se retuerce de tal modo que en el disco de cubierta existen mayores ángulos de paleta, medidos contra el contorno, que en el disco de la rueda móvil.

35327



2805

5 Por esta configuración se eliminan fundamentalmente los inconvenientes arriba citados. Se obtienen paletas que son semejantes a las paletas de hélices conocidas. Esta solución cumple también las exigencias de la construcción de ventiladores y no cede en nada, como han demostrado los ensayos, a las paletas muy costosas de doble curvatura y adelantadas en el espacio de aspiración a modo de las turbinas Francis. El retorcimiento varía según la magnitud del radio de curvatura en el disco de cubierta. En pequeños radios de curvatura puede ser ya suficiente, por ejemplo, un aumento del ángulo interior de las paletas.

10 Se obtienen relaciones especialmente favorables, si el radio de curvatura es igual a la profundidad radial de las paletas. El dibujo muestra ejemplos de ejecución del Modelo de Utilidad.

15 La figura 1 muestra una sección axil por una rueda móvil según el Modelo de Utilidad.

La figura 2 muestra una sección según la línea II-II de la figura 1.

20 Las figuras 3 y 4 muestran secciones análogas a la figura 2 en otra modificación.

25 La rueda móvil según las figuras 1 y 2 consiste en el disco 2 de rueda móvil que se impulsa por un árbol 4 en la dirección de la flecha E, en las paletas 3 fijadas en el disco 2 de la rueda móvil y en el disco de cubierta 1. El disco de cubierta 1 está acanalado según el radio R y limita por lo tanto la abertura de entrada de la rueda móvil. Las flechas P indican el aire que penetra axialmente en la rueda móvil, las flechas Q indican el aire que sale radialmente de la rueda mó-

3 5 3 2 7



vil.

5 La paleta 3 posee un canto de entrada AC y el canto de salida BD. Estos cantos están situados, vistos en sección según la fig. 1, paralelos entre sí. El canto de entrada de la paleta también puede estar situado en un ángulo con el canto de salida BD, tal como se ha indicado esto en A' C'. En la vista axil de la figura 2, el canto AB, sin embargo, está situado más empinado que el canto CD, es decir, que la paleta 3 está retorcida de tal manera que los ángulos que forma el canto de entrada AB en A y B con los círculos concéntricos alrededor del rodillo móvil 4 son mayores que los ángulos que forma el canto de salida DC en D y C con los mismos círculos. Por lo tanto, el ángulo de entrada de paleta en A es mayor que el ángulo de entrada de paleta en C, y el ángulo de salida de paleta en B es mayor que el ángulo de salida de paleta en D.

10 La forma de las paletas puede adaptarse por lo demás a cualquier otra exigencia. Por ejemplo, las paletas pueden estar perfiladas, tal como muestra la figura 3; esto puede traer consigo ventajas ascendiendo a partir de determinados números de Reynold. La figura 4 muestra paletas curvadas hacia delante. Los signos de referencia A, B, C, D allí incluidos corresponden a iguales signos de referencia de la figura 1 y 2.

25 Las paletas pueden construirse, por ejemplo, después de haber sido fabricadas sin retorcimiento, retorciéndolas primeramente por moldeo en frío. En esto se conserva bastante bien la forma de las paletas.

Por una colocación giratoria de las paletas paralelas

35327



28 015

5

mente al eje de giro puede alcanzarse un ajuste de las paletas. Así pueden modificarse ampliamente la presión y la cantidad de transporte del ventilador. La constitución constructiva de tales ajustes puede ejecutarse con elementos de construcción conocidos de la técnica constructiva de máquinas giroscópicas.

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

35327



N O T A

=====

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Rueda móvil para ventilador radial caracterizada porque las paletas están retorcidas de tal modo que los ángulos de entrada de paleta y los ángulos de salida de paleta en el disco de tapa, medidos contra el contorno, son mayores que los correspondientes ángulos en el disco de la rueda móvil.

10 2.- Rueda móvil para ventilador radial, según la reivindicación 1, caracterizada porque solo el ángulo de entrada en el disco de tapa es mayor que el correspondiente ángulo en el disco de la rueda móvil.

15 3.- Rueda móvil para ventilador radial, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el radio de curvatura en el disco de tapa es igual o aproximadamente igual a la profundidad radial de paleta.

4.- Rueda móvil para ventilador radial, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las paletas retorcidas están perfiladas.

20 5.- Rueda móvil para ventilador radial según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el retorcimiento es de tal clase que las plantas de las paletas en el disco de tapa y en el disco de la rueda móvil tienen igual forma.

25 6.- Rueda móvil para ventilador radial, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque las paletas están alojadas de manera giratoria alrededor de un eje paralelo al eje de rotación.

35327



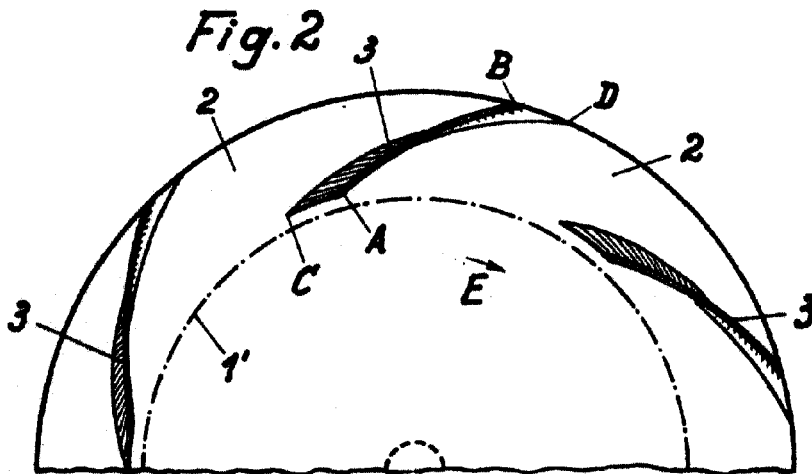
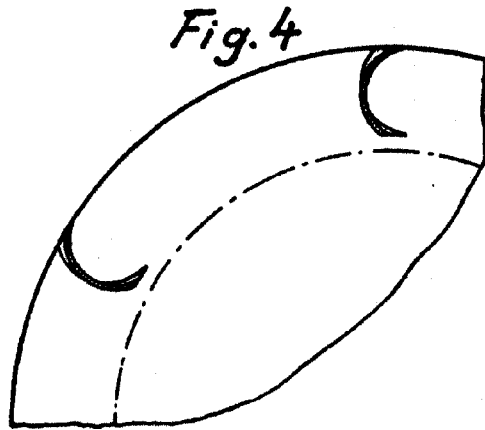
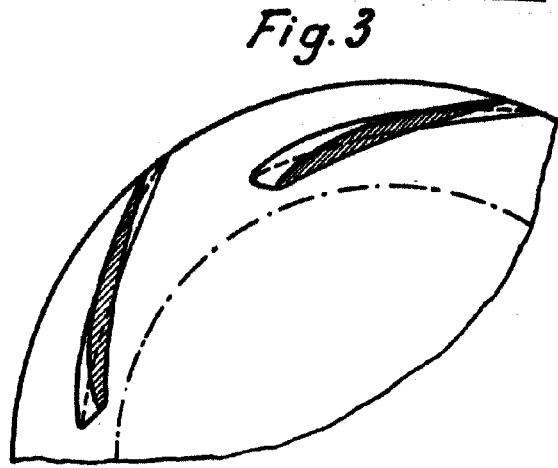
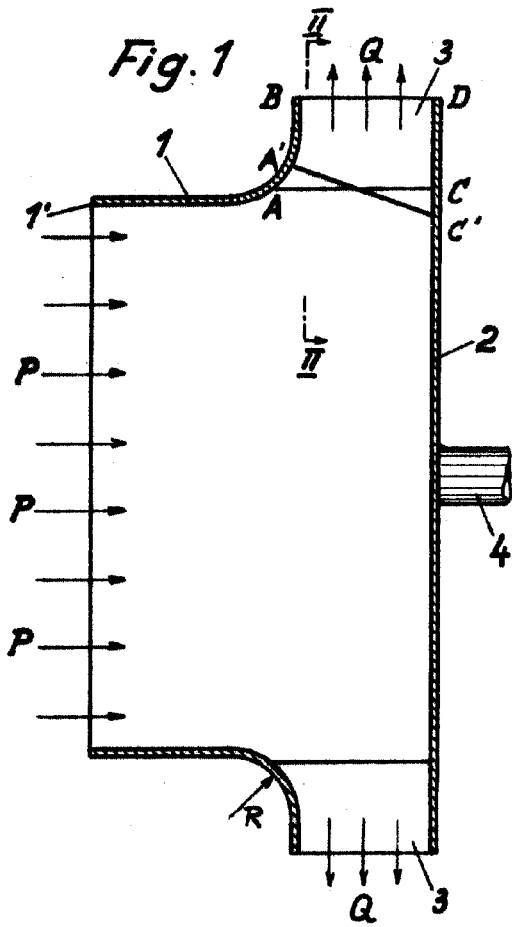
7.- Rueda móvil para ventilador radial.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5. Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Octubre de 1952.

GUILLEMO ROEB
D. D.



ESCALA VARIABLE