

222343

P - 13.317

Gn/ir-AB 98

10 JUL 1955



222343

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Dr. Ing. h.c. ALFRED BUCHI, de nacionalidad  
suiza, residente en Archstrasse 2, Winterthur, Suiza,  
por:

"UN DISPOSITIVO DE GUIA PARA VENTILADORES O  
BOMBAS CENTRIFUGOS".

-----

El presente invento se refiere a un dispositi-  
vo de guía para ventiladores o bombas centrífugas, con  
canal difusor dispuesto alrededor de la rueda móvil, consis-  
tente en un intersticio, varias cámaras receptoras, varios



222343

difusores rectos, varios difusores curvados a continuación, que desembocan, bien en una cámara colectora, bien en varias cámaras colectoras. Consiste, en que cada una de las canales receptoras, está formada por una cámara más estrecha y una o varias cámaras que se ensanchan de forma diferente, desde las que parte un difusor recto y otro curvo, que desemboca en una o varias cámaras colectoras.

En una forma de realización preferida, la canal receptora no se hace desde su principio ensanchada, sino que el ensanchamiento tiene lugar sólo después de un cierto trayecto en un ángulo total de ensanchamiento de  $2^\circ - 6^\circ$ , refiriéndose dicho ángulo a la sección de paso completa; más tarde tiene lugar en el difusor recto un ensanchamiento de  $4^\circ - 12^\circ$  y en el difusor curvado inmediato, un pequeño ensanchamiento de  $2^\circ - 3^\circ$ , después de lo cual la canal difusora termina en una o varias cámaras colectoras.

En un ejemplo de forma de realización, la canal receptora se realiza en su primer tercio, sin ángulo de ensanchamiento, de manera que el medio de presión afluye con velocidad constante, no ensanchándose las secciones transversales de la canal receptora hasta el lugar, en que la transformación de la velocidad en presión tiene lugar en la cámara receptora ensanchada.

El ensanchamiento de la canal receptora, del difusor recto y del difusor curvado, puede elegirse tan grande, que el punto más estrecho del difusor recto tenga una sección transversal tal, que en la transformación en presión



222343

en la canal difusora se consiga un óptimo en grado de eficiencia en la transformación total de velocidad en presión dentro de dicha canal.

5 En los dibujos adjuntos se ha representado e ilustrado el objeto del invento a base de un ejemplo de realización.

La figura 1 muestra una sección axil a través de un ventilador de un paso, de acuerdo con el trazo I - I de la figura 2.

10 La figura 2 es una vista axil de la figura 1, correspondiente a la línea de separación II - II, del mismo ventilador.

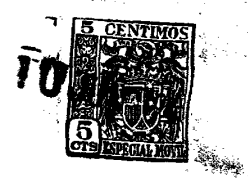
La figura 3 muestra en representación esquemática un desarrollo de una canal difusora.

15 La figura 4 es una representación correspondiente a la figura 3, en la que las secciones efectivas han sido trasladadas en secciones transversales circulares de superficie correspondiente.

20 La figura 5 muestra el ángulo de ensanchamiento de las canales parciales de una canal difusora.

La figura 6 muestra en representación gráfica el curso del aumento de la presión y el curso de la disminución de velocidad de una canal difusora.

25 En la figura 1, representa 1 la rueda móvil de un ventilador de un paso que está sujeta mediante chavetas al árbol de impulsión 2. Este último está sostenido por el soporte 3 en la parte 4 de la caja del ventilador. Por el lado de la aspiración, se halla otra parte 5 de la caja,

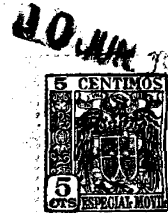


222343

que puede separarse de la parte 4. Por fuera de la rueda móvil se encuentra el dispositivo de guía 6, que por 16 desemboca con su tubo de presión 9, en la caja colectora 8, corrida axialmente con respecto a él.

5 En la fig. 2 puede verse el dispositivo de guía 6 propiamente dicho, descompuesto en sus diferentes piezas. 10 es el intersticio que rodea a la rueda móvil 1, 11 y 11' son las canales receptoras, 13 las partes rectas del difusor, las cuales comienzan en 12 al extremo de la parte 11' ensanchada de la canal receptora y que 10 tienen determinados tamaños de sección transversal, que en dicho punto corresponden exactamente a la sección final ensanchada de la canal receptora 11'. 14 son las partes curvadas del difusor. Después llega el medio de presión al 15 punto de transición 16 y a las canales de guía 15, curvadas hacia la caja colectora 8 en dirección axial.

Las secciones transversales del trayecto parcial I, que representa la cámara receptora más estrecha, únicamente se amplian de acuerdo con el aumento del 20 medio de presión, en el sentido de giro de la rueda móvil. El trayecto parcial II contiene la cámara receptora 11' ensanchada, donde las secciones transversales de paso para la corriente, se han calculado tan grandes en el sentido de giro de la rueda móvil, que tiene lugar una transformación óptima de la velocidad del medio de presión en 25 presión, dentro de la canal 6 del medio de presión. Al final de este trayecto parcial II se ha previsto la sec-



222343

5 ción transversal de la canal receptora, al menos aproxima-  
damente redonda. Esta sección transversal es la sección  
transversal más estrecha del difusor de eje recto, que si-  
gue a continuación del trayecto parcial III. El ensancha-  
15 miento de la sección transversal en esta canal parcial del  
difusor, está igualmente calculada para una transformación  
óptima de la velocidad en presión, en el interior de la  
canal difusora 6. El trayecto final IV de la canal difusora  
6, que sigue a continuación, se realiza a su vez con sec-  
10 ciones transversales, que van ensanchándose en el sentido  
de la corriente. Para conseguir una transformación óptima  
en la canal difusora 6, resulta el ensanchamiento de este  
difusor curvado 14, más pequeño que el ensanchamiento en  
la canal parcial recta 13 del difusor. La forma de las sec-  
15 ciones transversales en las diversas canales parciales de  
la canal difusora 6, han sido representada a su vez en la  
figura 2.

20 La figura 3 muestra la canal difusora 6,  
expuesta en línea recta. Los diversos trayectos parciales  
han sido designados de nuevo con I - IV. El tamaño y for-  
ma de las secciones transversales han sido representados  
al final de los trayectos parciales, de donde se desprende  
el curso intermedio de la forma de la sección transversal  
y el aumento efectivo de las secciones transversales.

25 En la representación según la figura 4, han  
sido representadas las secciones transversales efectivas,  
en forma de secciones transversales redondas de igual ta-



222343

maño. En el trayecto parcial I no tiene lugar ningún ensanchamiento de tipo difusor. Hasta el trayecto parcial II no se ha previsto un ensanchamiento de la sección transversal para la generación de un efecto difusor. El ángulo de ensanchamiento ha sido designado con  $\alpha 2$ . El ensanchamiento de la canal parcial difusora del eje recto, ha sido designado con  $\alpha 3$ , y el ángulo de ensanchamiento del difusor curvado, con  $\alpha 4$ .

En la figura 5 se han representado gráficamente los ángulos  $\alpha 2 - \alpha 4$ . Para la cámara receptora ensanchada en el trayecto parcial II, el ángulo de ensanchamiento  $\alpha 2$ , asciende a  $2^\circ - 6^\circ$ , para el difusor de eje recto en el trayecto parcial III,  $\alpha 3 = 4^\circ - 12^\circ$ , y para el difusor curvado en el trayecto parcial IV,  $\alpha 4 = 2^\circ - 3^\circ$ .

La figura 6 muestra por debajo del eje de abscisas, el curso de las disminuciones de velocidad  $\Delta c$  debido al efecto difusor en las canales parciales difusoras. Por encima del eje de abscisas, ha sido representado el curso de los aumentos de presión  $\Delta p$ , que corresponden a las disminuciones de velocidad. Puede verse, que en la primera parte estrecha II de la canal receptora en el trayecto I, no tiene lugar ninguna disminución de la velocidad. Esta comienza sólo en la cámara receptora ensanchada II' del trayecto II. El curso de la disminución de la velocidad y de los aumentos de presión debido a los ángulos de ensanchamiento citados y a la propuesta subdivisión de la canal receptora en una cámara receptora estrecha y una ensanchada, proporcionan un óptimo de efectividad en la



222343

transformación total de la velocidad en presión dentro de la canal difusora 6, realizada de acuerdo con el invento, a base de los ángulos de ensanchamiento empleados.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 12 de Junio de 1954, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

=000= N O T A =000=

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1º. - Un dispositivo de guía para ventiladores o bombas centrífugas con canal difusor dispuesto alrededor de la rueda móvil, compuesto de un intersticio, varias cámaras receptoras, varios difusores rectos, varios difusores curvados a continuación, que desembocan en una cámara colectora o en varias canales colectoras, caracterizado porque cada uno de los canales receptores está formado por una cámara más estrecha y una o varias cámaras

20



222343

que se ensanchan de forma diferente, desde las que parte un difusor recto y uno curvado, que desemboca en una o varias cámaras colectoras.

5                   2º. - Un dispositivo de guía para ventiladores o bombas centrífugos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el canal receptor no está ensanchado desde su comienzo, no teniendo lugar su ensanchamiento hasta después de un cierto trayecto, en un ángulo de ensanchamiento total de 2º - 6º, refiriéndose este ángulo a la sección transversal de paso total, efectuándose en 10 el difusor recto contiguo un ensanchamiento de 4º - 12º, y en el difusor curvado inmediato, hasta la cámara de retransmisión, un ensanchamiento de 2º - 8º.

15                   3º. - Un dispositivo de guía para ventiladores o bombas centrífugos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el canal receptor se realiza en su primer tercio sin ensanchamiento, de manera que el medio de presión afluye con velocidad constante y las secciones transversales del canal receptor se ensanchan sólo 20 desde dicho punto, de manera que la transformación de la velocidad en presión, no se realiza hasta la cámara receptora ensanchada.

25                   4º. - Un dispositivo de guía para ventiladores o bombas centrífugos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el ensanchamiento del canal receptor, del difusor recto y del difusor curvado, es tan grande, que el lugar más estrecho del difusor recto tiene una sección transversal tal, que en la transformación a presión se consigue un óptimo grado de efectividad 30 en la transformación total de la velocidad en presión,



222343

dentro de un canal del dispositivo de guía.

5º. - Un dispositivo de guía para ventiladores o bombas centrifugos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 JUN 1955

F. A.

Alberto de Elgueta

222343

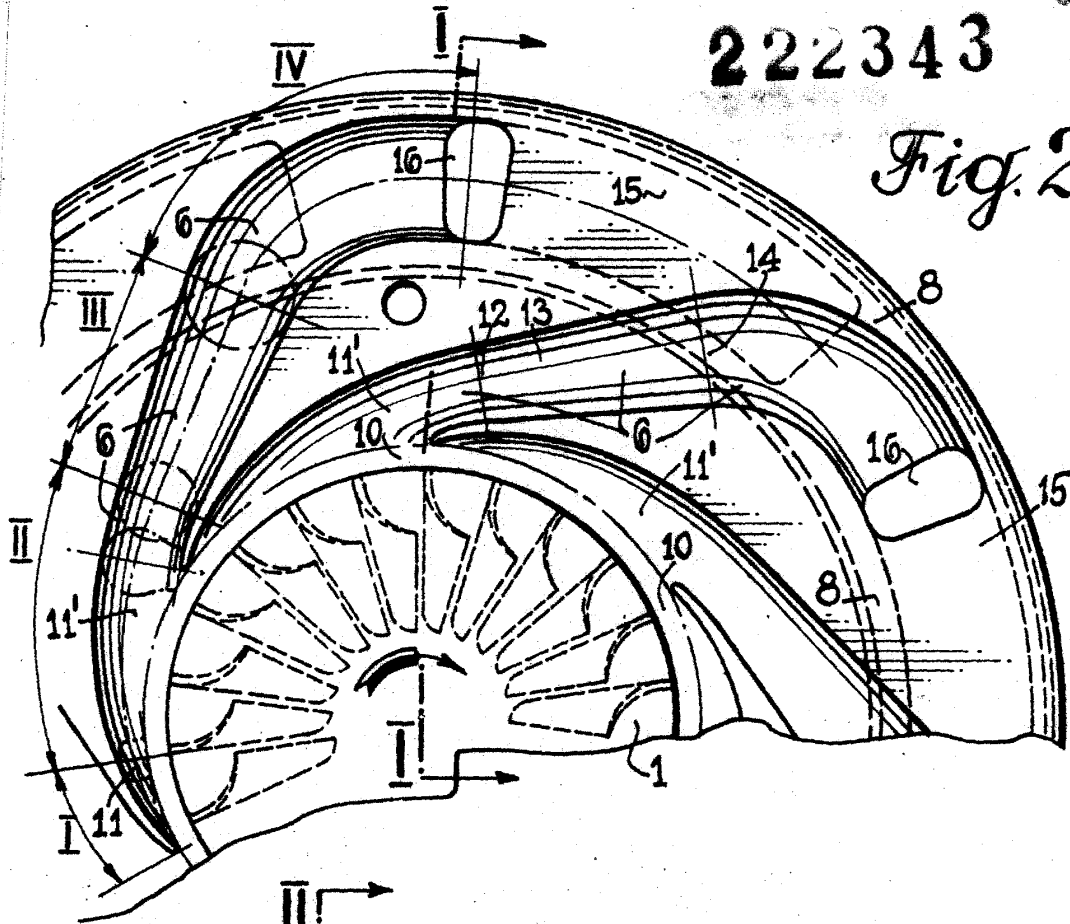


Fig. 2

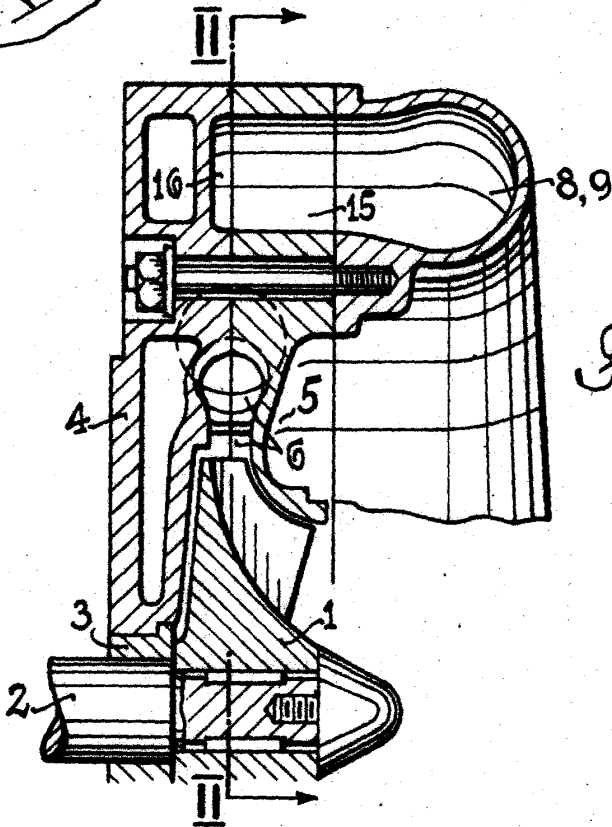
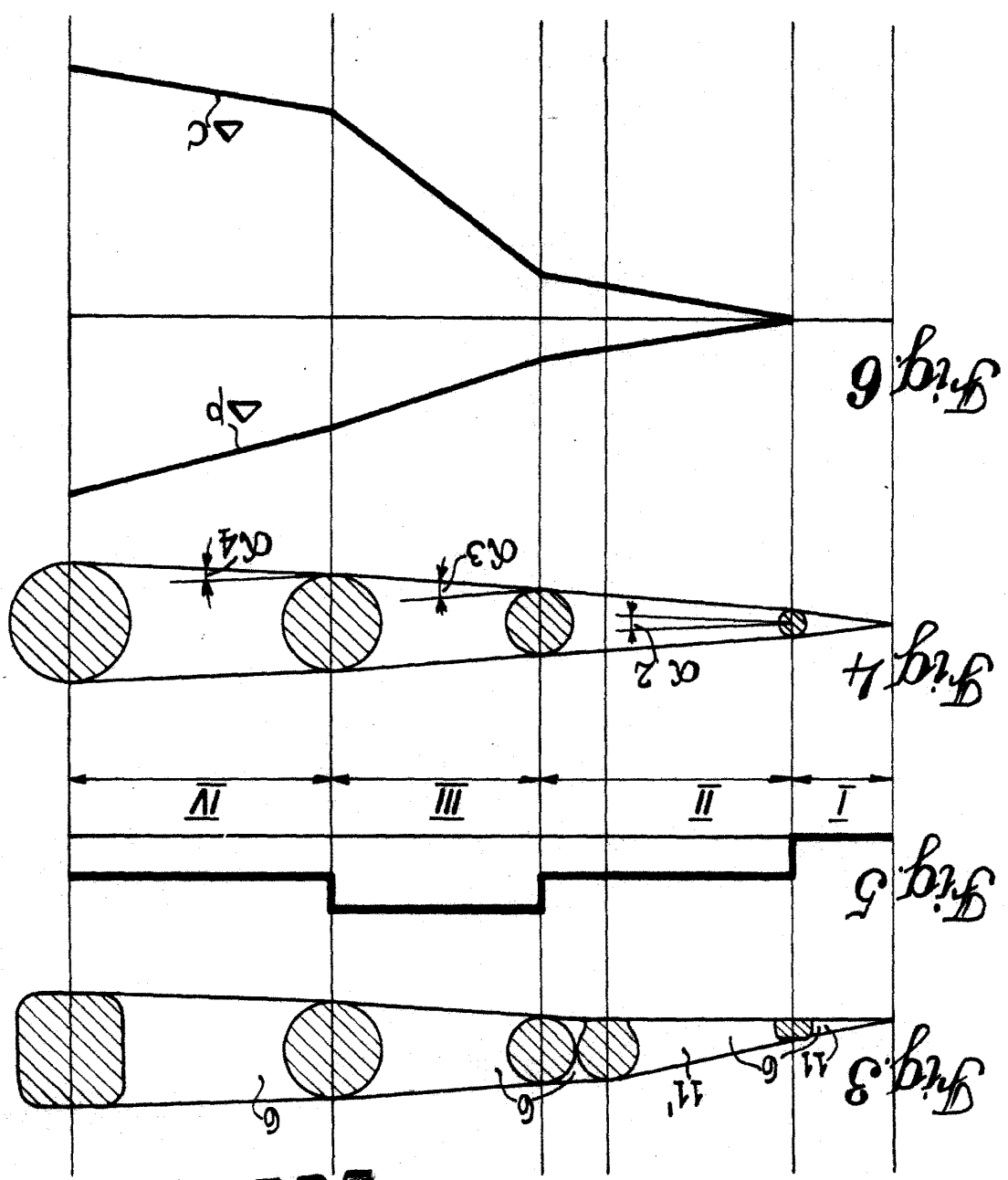


Fig. 1

Alberto de Elzabur  
Por Poder

~~Fig. 1~~



222343

