

BAD ORIGINAL

191257

191257



FICK

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma - PAUL POLLRICH & COMP., entidad alemana, residente en MONCHENGLADBACH (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA) Neusser Strasse 172, por: "VALVULA-DE REGULACION DE SEGMENTOS PARA VENTILADORES".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una válvula de regulación de segmentos para ventiladores cuyos segmentos tienen unos pernos giratorios situados en superficies radiales de la caja de palas y que pueden girar simultaneamente por medio de un aro de regulación concéntrico con la caja de palas. Este tipo de válvulas, comparado con --
5 las válvulas más sencillas de mariposa de empalme unilateral o bilateral con la corriente, tienen la ventaja de que influyen total y uniformemente en la corriente, con lo cual le comunican, además un giro regulable gracias a la rotación de los segmentos.-

10 Como sea que al girar el aro de ajuste, el punto del aro que está unido a un perno giratorio se mueve en arco de círculo cuyo radio es mucho más grande y cuyo ángulo de arco es notablemente más pequeño que el radio, o sea que el ángulo de arco en cuyo extre-
15 mo se mueve una palanca sujeta el perno giratorio, se prevén para compensar estas diferencias- piezas intercaladas movibles consistentes, por ejemplo, en una biela con articulación esférica, en un resorte de hojas, o bien en unos pernos introducidos en las hendiduras del aro de ajuste, Estas válvulas de regulación de segmentos ya

BAD ORIGINAL

191257

- 2 -



20 conocidas tienen el inconveniente de que las piezas intercaladas su-
ponen un gasto cuantioso y que han de emplearse grandes fuerzas de
regulación para superar las fuerzas de fricción debidas a la posi-
ción coaxial de las guías que sujetan el aro de regulación, y a las
articulaciones de la palanca, que son particularmente grandes en los
puntos muertos de la palanca y en las posiciones cercanas al punto
25 muerto de ella. Además, favorece los puntos muertos de las uniones-
de la palanca una vibración de los segmentos debido a fuerzas aerodi-
námicas, especialmente en los ángulos más distantes de la posición-
de la palanca en y al rededor del punto muerto y muy particularmente
si las palancas se introducen en las hendiduras del aro de regula-
ción.-

30 El invento tiene por objeto evitar estos inconvenientes.-

De acuerdo con el invento, este objetivo se alcanza si --
los ejes de los pernos giratorios de los segmentos se mantienen, --
con respecto al eje de la caja, a un ángulo superior a 70° e infe-
rior a 90° y están firmemente unidos a cualquiera de las palancas -
35 que la unen al aro de regulación simplemente mediante una articula-
ción, con lo cual la distancia R de la articulación al eje a de la
caja y la distancia r de la articulación hasta el eje de rotación -
del segmento, ha de aproximarse cuando menos en la siguiente rela-
ción al ángulo α entre el eje de la caja y del segmento, como tam-
40 bien al ángulo β alrededor del cual un segmento puede oscilar al --
máximo sobre su eje:

$$\frac{R}{r} = \frac{\sin^2 \beta/2 + \cos^2 \alpha (1 - \cos \beta/2)^2}{2 \cdot \cos \alpha (1 - \cos \beta/2)}$$

45 Los segmentos de la válvula de regulación de segmentos pueden ser -
segmentos circulares o bien segmentos en forma de anillo de círculo.
La envuelta de la caja puede ser cilíndrica o cónica.-

El diseño nos muestra un ejemplo de la forma de construc-
ción de acuerdo con el invento.-

50 Figura 1, válvula de regulación de segmentos de acuerdo con el in-
vento, vista de frente. En la parte superior de la figura se obser-
va que la válvula está enteramente abierta, mientras que en la par-



te inferior la vemos totalmente cerrada.

Figura 2, nos muestra en sección la figura 1, líneas II-II.--

55 En la virola cilíndrica (1) de la válvula de regulación --
se hallan soldados en espacios de 36º los cojinetes (2). El eje b de
cada cojinete (2) se halla en un plano radial de la virola (1) y pre-
cisamente en un ángulo de 90º con respecto al eje a de la caja (1).--
60 En cada cojinete (2) hay un perno giratorio (3), uno de cuyos extre-
mos está soldado a un segmento (4) mientras que el extremo opuesto --
lleva una palanca (5) al cual está firmemente sujeto mediante una --
clavija transversal (6). El extremo de la palanca (5) lleva un pivote
(7) cuyo extremo cónico se introduce en una media esfera hueca --
(8) que por medio de un asidero (10) se sujeta a un aro (9) que se --
65 coloca concéntricamente a la caja (1) y puede girar alrededor del --
eje. Cada uno de los segmentos (4) es tan ancho que, con la válvula-
cerrada, sus bordes laterales 4a y 4b están muy cerca uno de otro, --
por consiguiente cierran practicamente la abertura de la caja (1) (-
vease Figura 1, parte inferior). Haciendo girar el aro (9), todos --
70 los segmentos (4) pueden hacerse girar al mismo tiempo alrededor del
eje b.-- El ángulo α se elige teniendo en cuenta la longitud de la-
palanca (5) y del ángulo máximo β , alrededor del cual los segmentos-
(4) han de girar sobre su eje b. En general, el ángulo máximo α es --
75 de 90º y, si se desea conseguir una contra-torsión, llegará incluso-
a 120º.-- Una oscilación de la palanca (5) de 120º, debido a la rota-
ción del aro (9) alrededor del eje, es posible entre las piezas (7)-
y (8) casi sin juego, si la distancia R de la pieza (8) del eje a --
80 con respecto a la distancia r entre el eje b y el eje del pivote (7)
guardan relación entre sí de acuerdo con la relación siguiente;

$$\frac{R}{r} = \frac{\sin^2 \beta/2 + \cos^2 \alpha (1 - \cos \beta/2)^2}{2 \cdot \cos \alpha (1 - \cos \beta/2)}$$

85 Con un ángulo $\alpha=80^\circ$ y un ángulo máximo $\beta=120^\circ$ esta relación nos dá --
exactamente 5.--

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la ---
presente invención se hace constar que en la misma podrán ser varia-

29-9-73

191257



BAD ORIGINAL

- 4 -

bles los materiales dimensiones y en general aquellos otros detalles
accesorios o secundarios que no alteren cambien ni modifiquen la ---
90 esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada ésta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito debiendose interpretar en un
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

95 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-
plotación exclusiva de:

1ª.- Válvula de regulación de segmentos para ventiladores; cuyos seg-
mentos están provistos de pernos giratorios situados en un plano ra-
dial de la caja y que mediante un aro de regulación concéntrico a la
100 caja pueden girar simultáneamente, caracterizada porque los ejes de-
los pernos giratorios de los segmentos se hallan montados en un ángu-
lo superior a los 70º y de menos de 90º con respecto al eje de la --
caja, y están firmemente unidos a la palanca que está unida al aro -
de regulación mediante la articulación con lo cual la distancia de -
105 la articulación con respecto al eje de la caja, comparada con la dis-
tancia de la palanca con respecto al eje de rotación de los segmen-
tos, ha de aproximarse cuando menos en la siguiente relación al ángu-
lo entre el eje de la caja y de los segmentos como tambien al ángulo
alrededor del cual un segmento puede oscilar al máximo sobre su eje-
110 o sea:

$$\frac{R}{r} = \frac{\sin^2 \beta/2 + \cos^2 \alpha (1 - \cos \beta/2)^2}{2 \cdot \cos \alpha (1 - \cos \beta/2)}$$

2ª.- "VALVULA DE REGULACION DE SEGMENTOS PARA VENTILADORES".-

Consta la presente memoria descriptiva-

BAD ORIGINAL

191257



- 5 -

de cinco hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Sevilla para Madrid, 18 de Abril 1.973.-

RODOLFO DE LA TORRE, S. L.

P. P.

Fdo. Gonzalo Cobo Casas

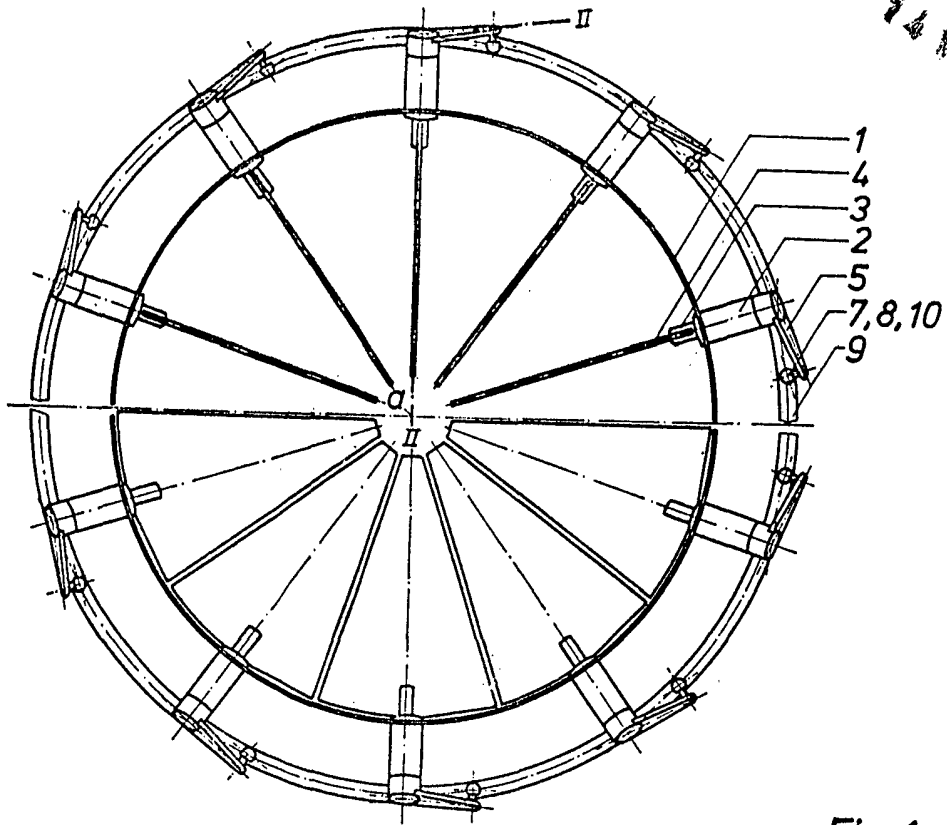
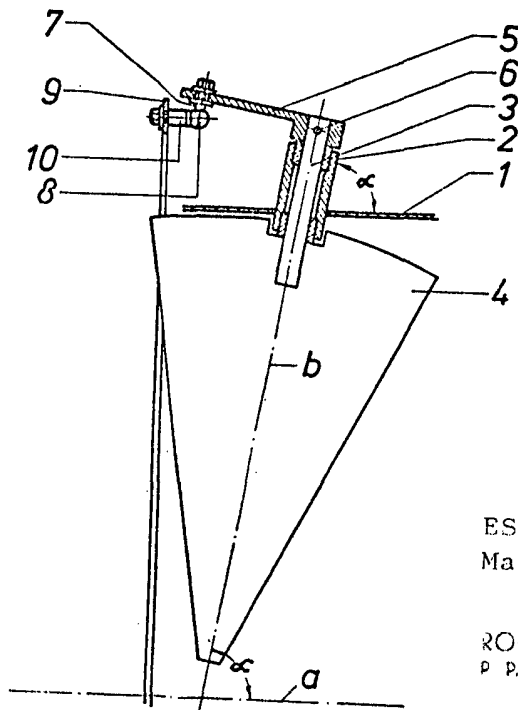


Fig.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de abril 1973.

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Fig.2

José Pérez Collaon