

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A3
	21	443.979	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INTRODUCCION

47) FECHA DE PUBLICIDAD	51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24F
54) TITULO DE LA INVENCIÓN VENTILADOR CENTRIFUGO	
59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION 540,435 de fecha 20.6.71 en SUIZA., y solo sus.	
28 ABR. 1977	
71) SOLICITANTE (S) H. DRECHBÜHL AG.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Industrieweg 32-34, 3612 Staffisburg (Kanton Bern, Schweiz) Schweizer.	
72) INVENTOR (ES) Heinrich Drechbühl	
73) TITULAR (ES) el mismo solicitante	
74) REPRESENTANTE DON ALEJANDRO RUIZ COLLAR.	

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INTRODUCCION

Por DIEZ ANOS, a favor de H. Brechbühl AG de nacionalidad suiza, con domicilio en 3612 Steffisburg (Kanton Bern, Schweiz) Industrioweg 32-34, por:

"VENTILADOR CENTRIFUGO"

- La presente invención se refiere a un ventilador centrífugo cuya rueda es accionada a través de una placa portadora por el eje de accionamiento de un motor o por el eje de un accionamiento de correa -
5. trapezoidal, con una caja que presenta una abertura para el accionamiento, una tubuladura de presión y otra de aspiración, estando dividida la caja por lo menos en tres partes, la parte que tienen la tubuladora de tres partes, la parte que tiene la tubuladora de presión se puede girar en 360° respecto de las
- 10.

tras dos partes laterales que llevan la abertura para el accionamiento o la tubuladura para la aspiración y puede desplazarse 180° respecto de ésta y se puede fijar sólidamente en la posición deseada por medio de un dispositivo de sujeción.

15. Los conocidos ventiladores centrífugos presentan una construcción unilateral, es decir que la instalación de la rueda motriz en el caso de un diseño de ventilador apoyado sobre un eje de accionamiento permanece invariable.

20.

Este es un inconveniente considerable, especialmente en aquellas instalaciones en las que muchas veces se exige variar la dirección de la corriente de aire. Para satisfacer este requisito debe transformarse el ventilador corriente o debe adquirirse un nuevo tipo que satisfaga este requisito.

25.

Pero se conocen tambien ventiladores cuya caja presenta dos orificios contrapuestos, que están rematados por una parte por una caja de motor y por la otra por una tubuladura de aspiración, estando fijadas estas dos partes a la brida de la caja del ventilador en forma desmontable. En este caso la caja del motor junto con el rotor y la tubuladura de aspiración se pueden desplazar respectivamente pudiéndose desplazar asimismo la tubuladura de presión en 180°.

30.

35.

Los inconvenientes de esta solución consisten en que por lo menos dos partes del ventilador deben desplazarse para conseguir el efecto deseado. En este caso el eje de accionamiento se introduce hasta la

40.

rueda motriz, de manera que ésta debe cambiarse junto con la caja del motor.

45. A la invención la incumbe el cometido de eliminar estos inconvenientes y crear un ventilador centrífugo cuya rueda motriz puede llevarse de manera sencilla en 180° al lado opuesto.

50. Esto se consigue según la invención porque la rueda motriz está unida a la placa portante de manera que puede separarse y porque los discos de forma anularde la rueda motriz con paletas presentan por lo menos dos orificios, dispuestos simétricamente entre sí, y que discurren paralelos al eje de la rueda motriz.

55. Los ventiladores centrífugos, cuyas placas portantes están fabricadas con material plástico, presentan inconvenientes, es decir que la rueda motriz fijada sobre la placa portante oscila durante su marcha, porque la placa portante se deforma por lo menos parcialmente a causa suspensiones internas.

60. Además al transportar la rueda motriz por ejemplo agentes perjudiciales la empaquetadura del eje es atacada por éstos y al cabo de cierto tiempo resulta inutilizable.

65. Un ventilador centrífugo se puede proveer ventajosamente de una placa portante fabricada con plástico que presenta sobre sus superficies acanaladuras que se encuentran en el anillo circular próximo al borde de la placa.

70. El objeto de la invención se explica a continuación de manera más concreta por medio de dibujos a modo de ejemplo. Presentan

- La figura 1 una vista lateral de un ventilador centrífugo desde el lado de aspiración.
75. La figura 2 una sección de éste a lo largo de la línea II-II con un motor de accionamiento.
- La figura 3 una sección a través del eje de accionamiento de otra forma de ejecución
80. del ventilador centrífugo con un accionamiento de correa trapezoidal.
- La figura 4 una vista de la placa portante con la rueda motriz fijada sobre ella, a escala aumentada, en dirección de la flecha A en la figura 5.
85. La figura 5 una sección a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

- Las figuras 1 y 2 muestran un ventilador centrífugo 1, que en el lado de accionamiento está colocado directamente sobre el eje de accionamiento 2 de un motor 3. El motor 3 presenta un disco 5 con cubo fijado con cuña en el eje 2 del accionamiento. Al disco 5 está atornillada una placa portante 12 en la que está fijado el disco de forma anular 6a de una rueda motriz 6 por medio de pernos 7.
- 90.
- 95.

- La rueda motriz 6 del ventilador 1 está provista de paletas 6c que discurren oblicuamente, que se extienden entre los dos discos 6a de forma anular y 6b de la rueda motriz 6. Toda la rueda motriz 6 está fabricada con un material plástico y por ello después de aflojarse los pernos 7 del disco 6a se
- 100.

105. puede girar fácilmente 180° y colocarse con el disco 6b sobre la placa portante 12 y fijarse nuevamente. Para esto sirven 11 orificios 8 que están configurados de forma simétrica entre sí y coaxialmente al eje del rotor en los dos discos 6a y 6b. El accionamiento de la rueda motriz 6 se realiza por consiguiente a través del eje de accionamiento 2, el disco de cubo 5 fijado con cuña y la placa portante 12 atornillada sobre el disco de cubo 5, siendo soportada la rueda motriz 6 por esta unidad de accionamiento.

110. La rueda motriz 6 está rodeada de una caja 11 que consta de tres partes que pueden separarse entre sí. La parte lateral 11b de la caja 11 que se encuentra en el lado de accionamiento del ventilador 1 verticalmente al eje de la rueda motriz presenta una abertura de accionamiento 9, a través de la cual pasa el disco de cubo 5. La parte lateral 11b que se encuentra en el lado de aspiración del ventilador 1 verticalmente al eje del rotor presenta una tubuladora de aspiración 10 y la parte periférica 11a presenta una tubuladora de presión 13. Cada una de las partes laterales 11b y 11c presentan un saliente 11b' ó 11c' que discurre sobre todo el perímetro de las partes laterales 11b y 11c, saliente que se ajusta al correspondiente saliente 11a' de la parte periférica, estando conformado este saliente 11a' a un lado cada vez de la parte periférica 11a. Estos salientes 11b' se extienden en torno a todo el perímetro de los salientes 11b' y 11c'. Los salientes 11a', 11b' y 11c' y por tanto cada una de las par-

115.

120.

125.

130.

tes de la caja 11 están unidos entre si de forma
135. desmontable por dos anillos tensores 11a y 14b que rodean los salientes.

Como cada una de las partes de la caja 11, al
igual que en el caso de la rueda motriz 6, están
140. fabricados con un material plástico, la parte periférica 11a, después de aflojarse el tornillo de apriete 15a, que une de manera graduable los dos extremos libres del anillo 14a, que estan configurados como una brida, juntamente con la parte lateral 11b se pueden retirar del saliente 11b' de la parte

145. lateral 11b y después del aflojamiento posterior del tornillo de apriete 15b y del correspondiente anillo 14b se pueden colocar nuevamente los salientes 11a' de la parte periférica 11a, sobre los salientes 11b' y 11c' alternados en 180°. Además la parte periférica 11a con la tubuladura de presión 13, después de haberse aflojado los tornillos de sujeción 15a y 15b y los correspondientes anillos 14a y 14b, se puede desplazar a lo largo del perímetro de la
150. caja 11 en 360° de manera que la tubuladura de presión 13 puede adoptar diferentes posiciones.

La forma de ejecución según la figura 3 muestra un ventilador centrífugo que está colocado sobre un eje de accionamiento 2' de un accionamiento por correa trapezoidal. Un motor eléctrico 3' fijado sobre un armazón portante 23 por medio de un estribo 22
160. acciona a través de correas trapezoidales 24 la polea 25 fijada con cuñas en el eje de accionamiento 2.

El eje de accionamiento 2' está apoyado en un do-

165. ble cojinete de bridas 26 con dos cojinetes 27, estando fabricado este cojinete con un material plástico reforzado con fibras de vidrio. Este material es resistente a la corrosión y además disminuye la transmisión de ruido desde el cojinete de bolas a la caja del ventilador.

170. En el otro extremo del eje de accionamiento 2' está sujeto con cuñas un disco de cubo, 5, que está atornillado a una placa portante 12', en la cual placa el disco de forma anular 6a de una rueda motriz 6 con paletas 6c está fijado por medio de pernos 7.

175. Como se puede ver en las figuras 4 y 5 la placa portante 12' fabricada con un plástico termoplástico está conformada de tal manera que en el anillo circular que se encuentra próximo al borde 17 de la placa presenta acanaladuras 16 que en una superficie de la placa portante 12' forman rebordes 18 elevados, dispuestos simétricamente entre sí y en la otra superficie rebordes rebajados que corresponden a los rebordes elevados de la primera superficie.

180. Los rebordes 18 están configurados de manera que se extienden radialmente desde aproximadamente la línea circular media de la placa hasta el borde de la misma 17 y están unidos por medio de un reborde 19 circular, separado del borde de la placa 17 y que discurre coaxialmente con éste.

185. El borde interior 20 del disco 6a de la rueda motriz 6 llega a lo sumo hasta el reborde anular 19 ahondado, de manera que la desembocadura de todo reborde 18 ahondado queda libre para aspirar el

195.

medio que se ha de transportar.

200.

Por el hecho de que la rueda motriz 6 llegue a ponerse en un movimiento giratorio se origina automáticamente desde la periferia de la placa portante 12 una cortina que se extiende radialmente hacia fuera hasta la pared de la caja, estando formada la cortina por el medio transportado por los rebordes 18 que se extienden radialmente, y gracias a esta cortina se impide que el medio eventualmente perjudicial actúe sobre la obturación del eje. A causa de las acanaladuras realizadas existentes en la superficie de la placa

205.

portante 12 apartada de la rueda motriz se produce adicionalmente una diferencia de presión en relación con la sobrepresión existente en la

210.

caja que alcanza su máximo valor en el centro de la placa; de este modo los rebordes realizados 18 tiene una misión similar a la de la rueda motriz 6, pero con el objeto de proteger la zona del eje de accionamiento contra medios perjudiciales gracias a la presión negativa formada.

215.

El ventilador descrito anteriormente es de una construcción sencilla, sus partes componentes de la caja así como la rueda motriz pueden desplazarse de manera sencilla a fin de alcanzar fácilmente la dirección deseada de la corriente de aire sin modificar el diseño del ventilador.

220.

Igualmente existen ventajas en el hecho de que las tensiones internas de la placa portante, que existen en todos los termoplastos, se controlan

225. gracias a la formación de las acanaladuras en la placa. La duración de las empaquetaduras del eje se prolongan considerablemente gracias a la formación de la cortina a partir del medio transportado y gracias a la diferencia de presión existente en el centro de la superficie de la placa vuelta hacia las empaquetaduras.
- 230.

REIVINDICACIONES.-
=====

- Primera.- VENTILADOR CENTRIFUGO, caracterizado porque cuya rueda motriz es accionada
235. a través de una placa portante por el eje de accionamiento de un motor o por el eje de un accionamiento por correa trapezoidal, con una caja que presenta una abertura para el accionamiento, una tubuladura de aspiración y otra tubuladura de presión, que esta compuesta por lo menos de tres partes, pudiendo una de las partes que tiene la tubuladura de presión(13) girarse en 360° y desplazarse en 180° respecto de las otras dos partes laterales provistas de la abertura para el accionamiento(9) o de la tubuladura de aspiración y se pueden apretar en la posición deseada por medio de un dispositivo de sujeción, que se caracteriza por el hecho, de que la rueda motriz está unida de manera desmontable a la placa portante y por el hecho
240. de que los discos de forma anular de la rueda motriz dotados de paletas presentan por lo menos cada uno de ellos dos orificios dispuestos simétricamente entre sí, y que discurren paralelamente al eje de la rueda motriz.
- 245.
- 250.

255. SEGUNDA.- VENTILADOR CENTRIFUGO, según la reivindicación anterior, caracterizado además por el hecho de que la placa portante está fabricada de un material plástico y presenta en sus superficies acanaladuras que se encuentran en el
260. anillo circular próximo al borde de la placa.
- TERCERA.- VENTILADOR CENTRIFUGO, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por el hecho de que las acanaladuras existentes en una de las superficies de la placa portante son rebordes realizados, dispuestos de forma simétrica entre sí, que se extienden radialmente desde la línea del círculo central de la placa aproximadamente hasta el borde de la misma y están unidas entre sí por medio de un reborde circular, alejados del borde de la placa y que discurre coaxialmente con él, teniendo la otra superficie de la placa rebordes ahondados que corresponden a los rebordes realizados existentes en la primera superficie.
265. CUARTA.- VENTILADOR CENTRIFUGO, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por el hecho de que el canto interior del disco de la rueda motriz fijado por medio de pernos a la placa portante alcanza a lo sumo hasta el reborde anular ahondado.
270. QUINTA.- VENTILADOR CENTRIFUGO, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además por el hecho de que el eje del accionamiento por correa trapezoidal está apoyado en un doble co-

285. jinete embridado que está hecho de un material de plástico reforzado con fibras de vidrio.

290. SEXTA.- VENTILADOR CENTRIFUGO, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque el dispositivo de sujeción consta de dos anillos de sujeción que se encuentran en los salientes de una de las partes con esos anillos tienen dos extremos libres que forman una brida, y los extremos están unidos entre sí de manera graduable por medio de un tornillo de apriete cada uno.

295. SEPTIMA.- VENTILADOR CENTRIFUGO.-

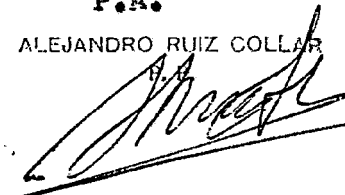
300. Todo tal y como se presenta y describe en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cuatro de planos para su mejor comprensión.

Madrid, a veintinueve de diciembre de mil novecientos setenta y cinco.

303.

P.A.

ALEJANDRO RUIZ COLLAR



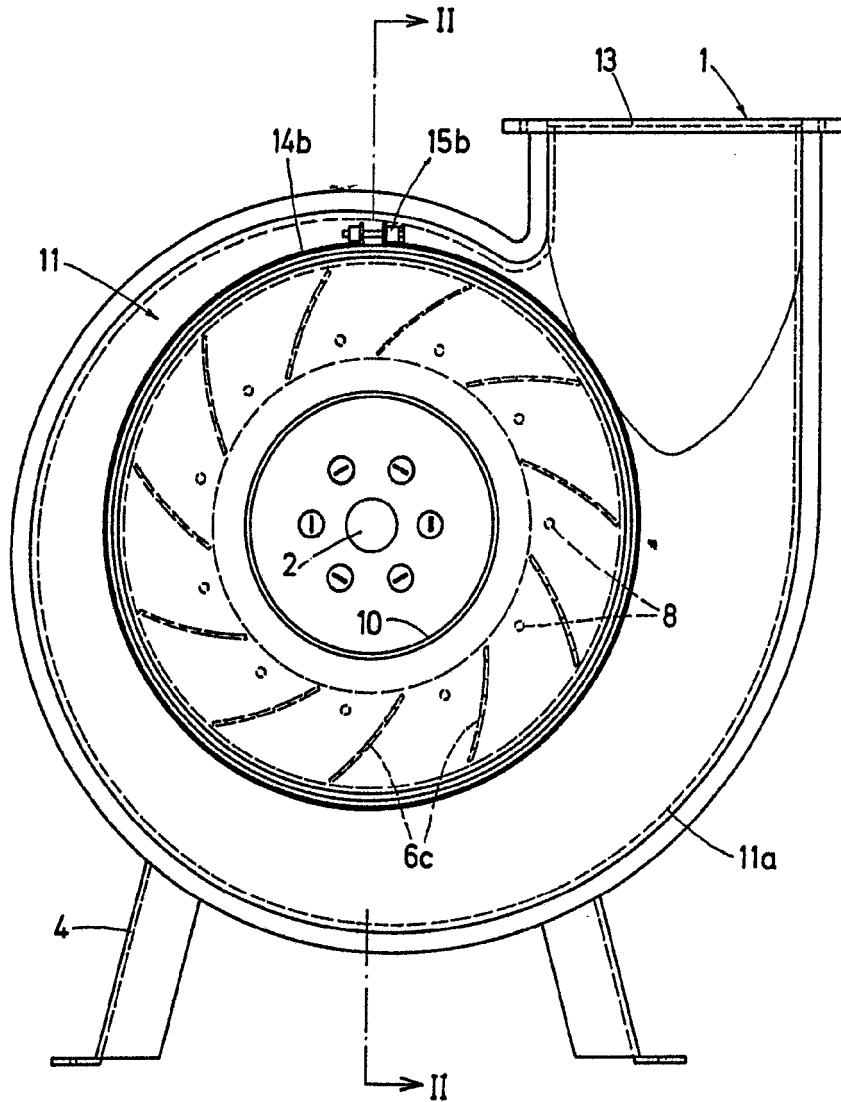


FIG. 1

MADRID, 20 30 19 58

PA
ALEJANDRO...

[Handwritten signature]

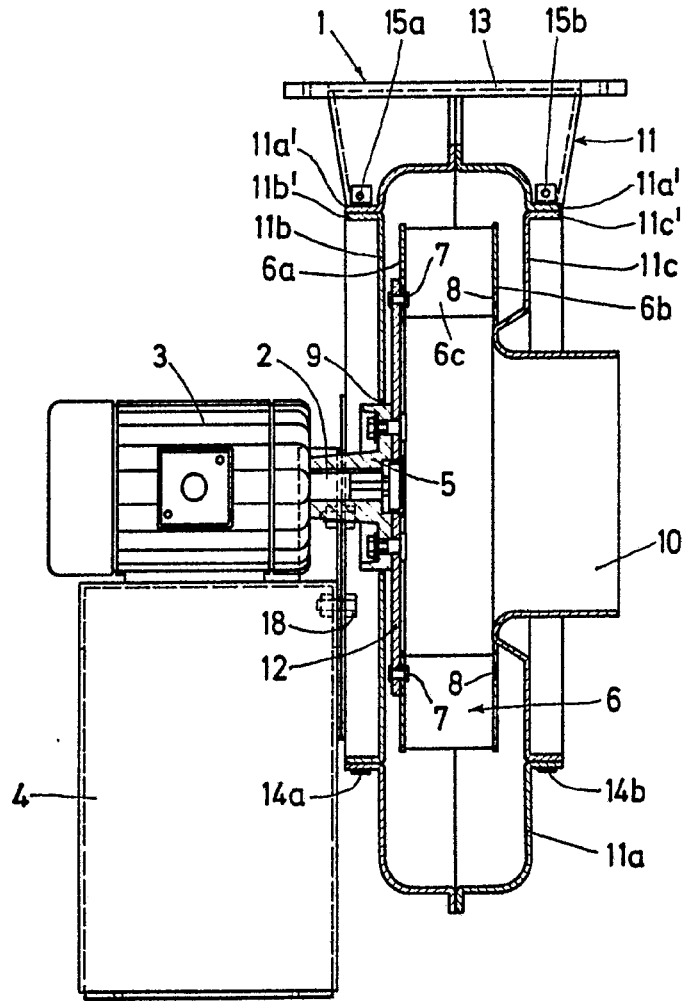
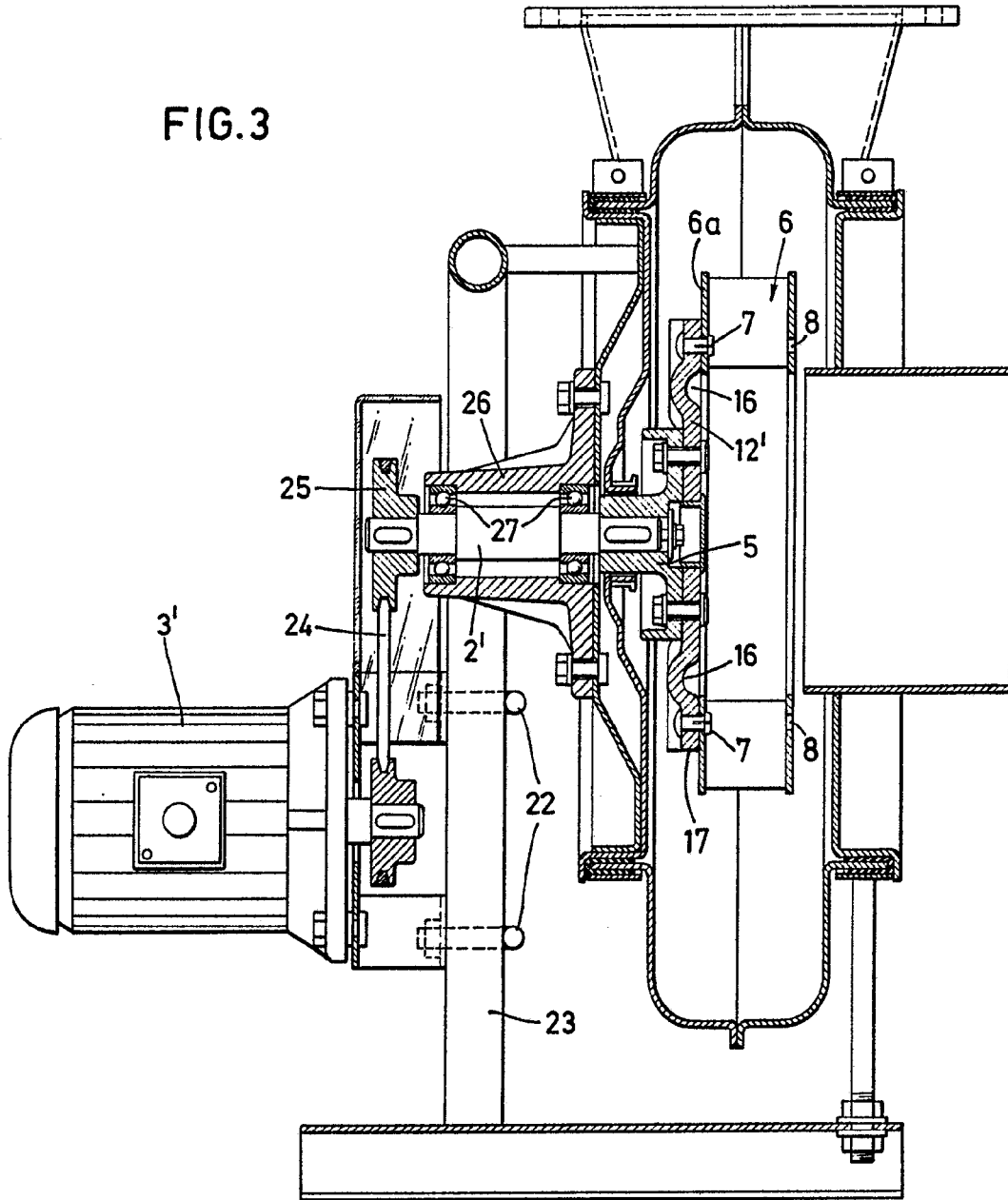


FIG. 2

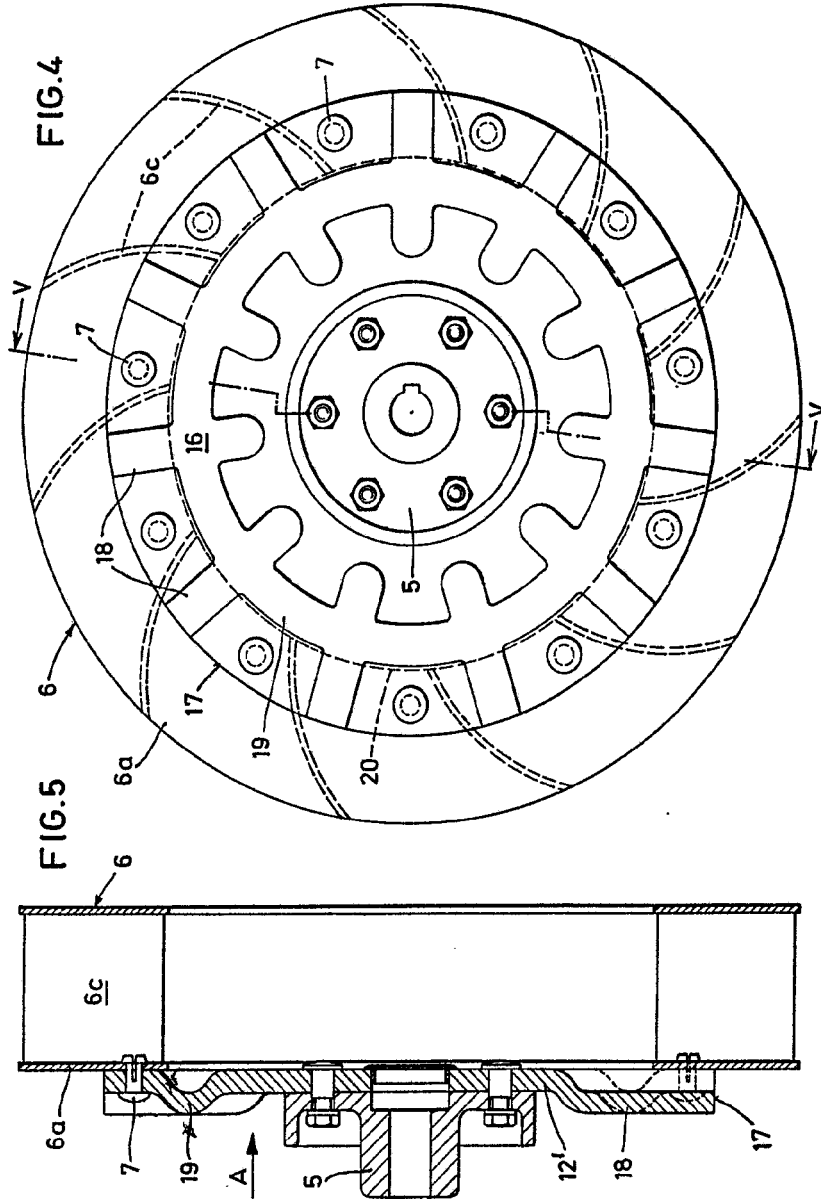
MADRID,
P.A.



FIG. 3

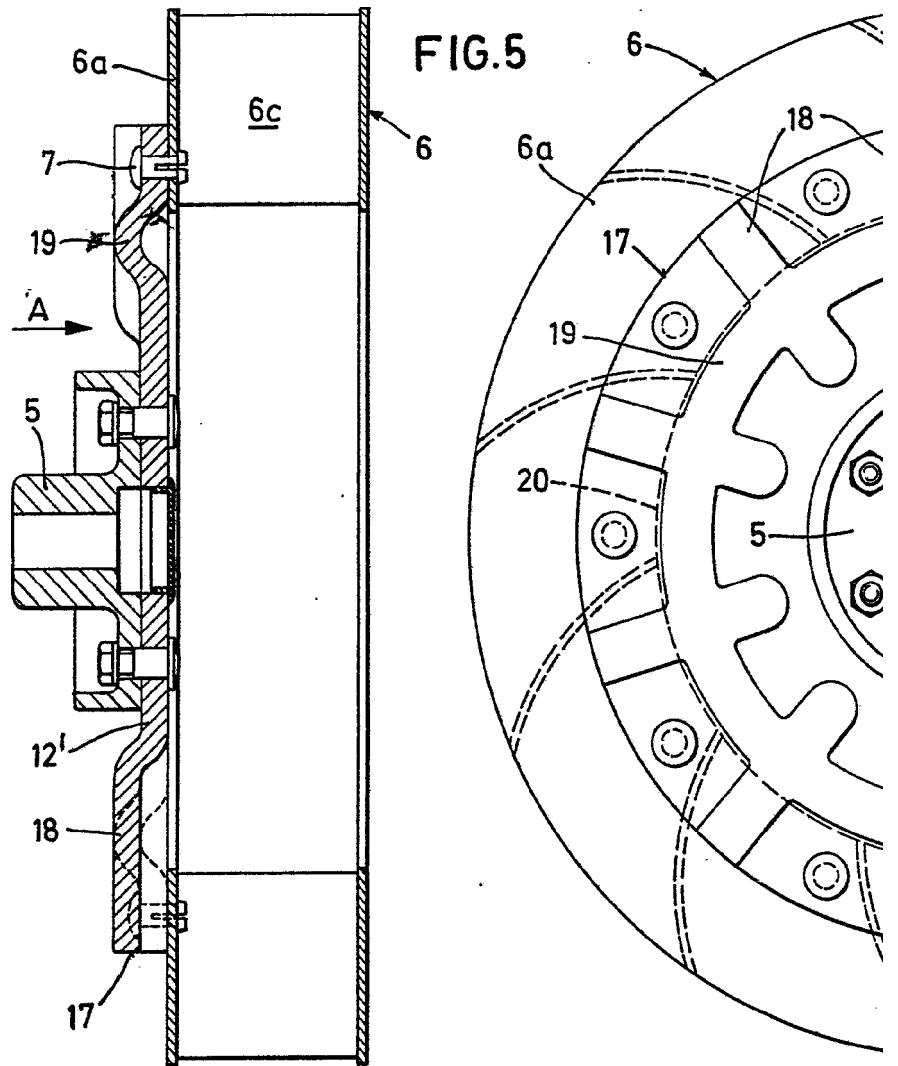


MADRID, 29 DIC. 1900
ALEJANDRO P. A. DE VILLAR



MADRID, 1954

P.A.



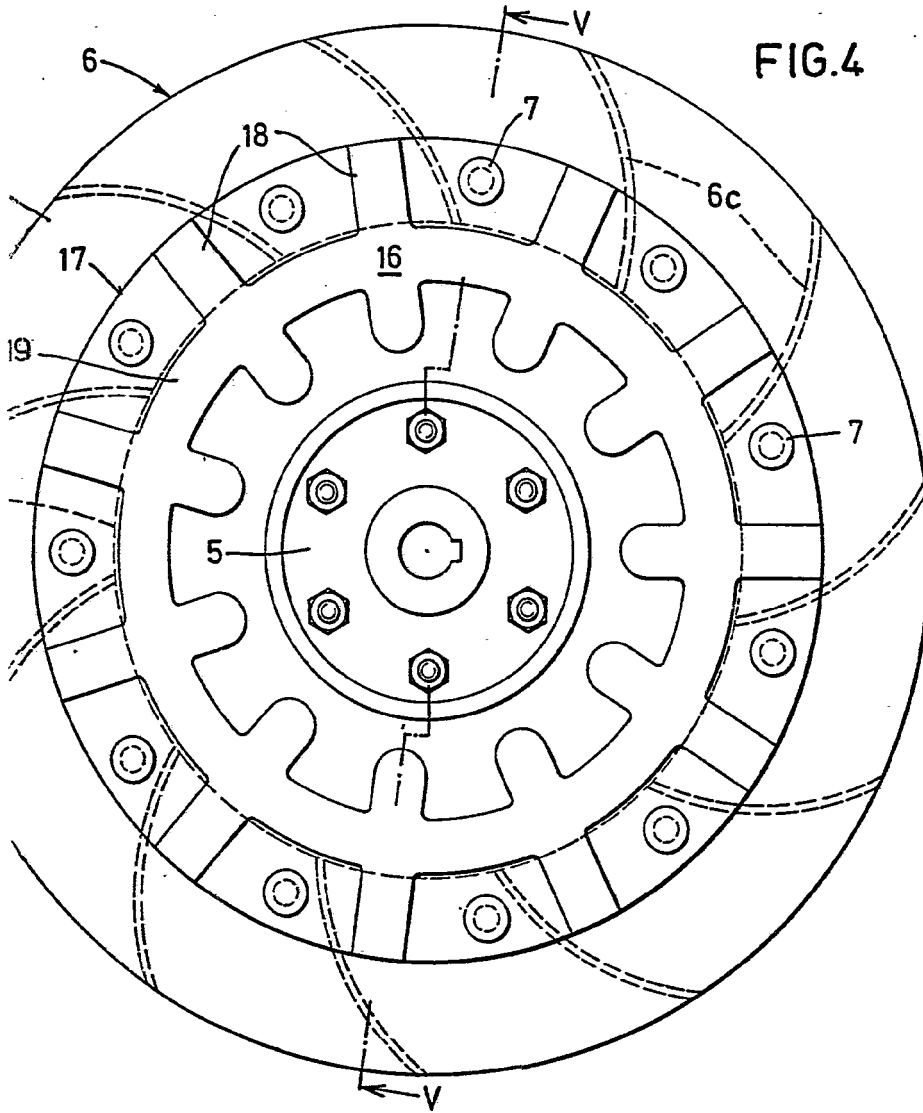


FIG. 4

MADRID, 29 01 1911

P.A.