



FEB. 1931

C/L.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de introducción, por diez años, por " Un dispositivo de ventilación para edificios, locales, vehículos y similares " a favor de Don Walter S T E R N, residente en Berlin W 50, Augsburger str, 43.-

:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:

El invento se refiere a un dispositivo de ventilación para locales, especialmente para vehículos en los que el motor que acciona al ventilador se sirve por una corriente que se mueve en el espacio ó vehículo a ventilar o inversamente, corriente que se produce cuando el espacio o el vehículo se mueve en un medio como el aire.

5 Una forma preferida de ejecución del invento se refiere a dispositivos de ventilación para espacios o vehículos en los que la corriente de aire llevada desde el interior de los mismos a través de las paredes o del techo o inversamente por medio de transportadores giratorios hacia los lados, se expulsa o se aspira sobre el punto de paso del techo. En especial el objeto del invento constituye
10 por un lado el cierre del punto de paso en tal forma que el proceso



15

de ventilación se realice espontaneamente sin dificultad y en condiciones aerodinámicas favorables, mientras que por otro lado la corriente exterior -la de marcha- y los cuerpos extraños como el polvo, hollin, lluvia y similares no puedan entrar en el orificio de ventilación dispuesto en el techo del espacio o del vehículo.

20

Por otro lado el invento se refiere a una conformación constructiva ventajosa del apoyo del ventilador y del motor que lo acciona.

25

Para proteger de la acción perjudicial del viento exterior el orificio de ventilación o los ventiladores o sus partes existentes dado el caso en el o cerca del mismo e impedir simultaneamente la entrada de lluvia, polvo u otros cuerpos extraños en el interior del espacio o del coche, en los dispositivos de ventilación para espacios, por ejemplo vehículos, en los que la corriente del espacio a través de las paredes o del techo o inversamente, se aspira o se lanza hacia los lados por encima del punto de paso, éste se tapa según el invento por medio de un disco que presenta un agujero por el que atraviesa el eje que, accionado por el motor, mueve a su vez al ventilador.

30

35

El invento se refiere además a conformaciones convenientes de este disco y también a nuevas construcciones del ventilador y el motor y también al apoyo ventajoso de estos y a una guía favorable de la corriente que sirve para activar la ventilación.

40

Además constituyen objetos del invento unas disposiciones y construcciones de discos que tapan el borde libremente saliente de las aletas del ventilador y además otras disposiciones y construcciones de cajas que reciben los cojinetes del eje común al dispositivo de ventilación y finalmente una nueva fijación del ventilador y el motor sobre el eje.

En el dibujo adjunto, que forma una parte de la descripción, se ilustra esquemáticamente el invento en varios ejemplos de ejecu-



ción, presentando

45

La fig. 1, un dispositivo de ventilación según el invento enalzada,

Las figs. 2 y 3, dos modificaciones del invento también en alzada, las figs. 4 y 5, otra modificación en alzada y en planta,

50

La fig. 6, es una sección transversal por la forma de ejecución ilustrada en la fig. 4, del anillo de sostén del dispositivo de ventilación,

Las figs. 7 y 8, finalmente una alzada y una planta de otra forma de ejecución del invento,

55

La fig. 9, una modificación de la disposición ilustrada en la fig. 7, y,

La fig. 10, la disposición del dispositivo ventilador ilustrado en las figs. 7 y 8, sobre el techo de un vehículo.

60

En las figs. 1 á 4, se designa por 11 la pared del espacio a ventilar o el techo de un vehículo y por 12 el orificio de paso que sirve para la ventilación. La corriente de aire que sirve para ésta, y que en el ejemplo de ejecución de las figs. 1 á 3, se mueve por una hélice 13, en el ejemplo de ejecución de la fig. 4, por una centrífuga, sopla por encima del techo hacia todos lados. El punto de salida puede sin embargo taparse o cerrarse en algunos sitios.

65

La abertura de paso 12 se tapa según el invento mediante un disco 15 (figs. 1, 2, 4) o 17 (fig. 3), el cual o gira como en el ejemplo de ejecución de las figs. 1, 2 y 4 o puede estar en reposo como en el ejemplo de ejecución de la fig. 3.

70

En una forma preferida de ejecución del invento el disco se construye como campana y el borde 16 de este disco que sirve de campana de expulsión se estira tanto hacia abajo que con la superficie del techo forma una rendija anular 18 y a la corriente que pasa por la rendija se le comunica en la aspiración una componente a lo largo del borde de la campana dirigida hacia abajo en la expulsión y hacia arriba en la aspiración.

75

Para seguir conduciendo la corriente y para asegurarla



26 FEB. 1931

- 4. -

80
contra perturbaciones procedentes de fuera se opone, en otro perfeccionamiento del invento, al borde de la campana por dentro un anillo concéntrico con ella, preferentemente en forma de un manguito 22 y esto de suerte que el borde inferior 23 de la campana y el superior 24 del manguito coincidan vistos en dirección horizontal, como se desprende de las figs. 3 y 4. El grado de coincidencia puede ser pequeño.

85
90
El ventilador que produce la corriente de aire puede disponerse, como se indica en las figs. 1 y 3, en el orificio 12 de ventilación del techo, pero también puede hacerse marchar en la cámara de la campana, con lo que se consigue una construcción considerablemente más apretada, el ventilador construido por ejemplo como hélice 13 en la fig. 2 o como centrífuga 14 en la fig. 4. Con preferencia la campana es de tal forma que su borde se alarga hacia abajo sobre el punto más profundo de las aletas del ventilador.

95
100
Esta pequeña altura de la construcción del ventilador, que conviene tratándose de vehículos, especialmente de ferrocarril, sea lo más pequeña posible, pues en ellos no se puede pasar de un límite determinado del perfil, puede todavía reducirse más cuando muy junto a los dos lados del fondo de la campana se dispone el ventilador y el motor accionado por el viento de la marcha. Esto puede conseguirse en la campana de expulsión en reposo, disponiendo el motor muy cerca sobre la campana, como indica la fig. 3, pudiéndose entonces disponer el ventilador en la cámara de la campana.

105
Si como ventilador se emplea una centrífuga, entonces se obtiene una forma de ejecución muy reducida en su altura, cuando las paletas de la centrífuga salientes libremente hacia abajo se apoyan sobre un disco de sostén. Este disco que sustenta las paletas de la centrífuga puede aproximarse muchísimo al fondo de la campana de expulsión.

Se consigue reducir aún más la altura de la construcción cuando el disco construido preferentemente como campana también gira



FEB. 1931

110 y por uno de los lados lleva las paletas del motor de accionamiento (fig. 1) o cuando la campana (290 de la fig. 9) lleva por la cara interior las paletas 291 de la centrífuga salientes hacia abajo, o bien cuando la campana giratoria lleva por su lado exterior las paletas del motor y al mismo tiempo por su cara interior las paletas de la centrífuga que salen libremente hacia abajo.

115 En la disposición ilustrada en la fig. 4 en sección transversal y en la fig. 5 en alzada, la campana lleva por su cara exterior las paletas 27, 28 indicadas en la fig. 5 por trazos y puntos, de un motor, por ejemplo de un motor en el que las generatrices de las superficies de las paletas son esencialmente paralelas al eje, pero preferentemente de un motor que mueve al ventilador y cuyo rotor se compone de dos aletas huecas que entre sí deja libre una rendija central para el paso del viento, se cogen por sus cantos interiores y limitan con el ancho de paso constante en dirección de la corriente el recorrido de ésta que une los espacios interiores de las paletas. La cara inferior de la campana lleva las paletas de la centrífuga designadas por 29 - 36 y salientes libremente hacia abajo. El borde 23 de la campana en reposo o de la giratoria se estira tanto hacia abajo que cubra las paletas del ventilador y en especial de la centrífuga en sus cantos situados radialmente hacia fuera, como puede verse en la fig. 4 para la campana giratoria.

125 Por esto se obtiene una disposición perfectamente protegida aún de las paletas de la centrífuga y una guía constante de la corriente de aire, la cual al mismo tiempo permite reducir extraordinariamente la altura de la construcción, de suerte que, prescindiendo de las ventajas constructivas así obtenidas, se influye también favorablemente en el aspecto exterior del dispositivo sobre el techo del vehículo. Pero al mismo tiempo el borde saliente hacia abajo de la campana actúa en forma análoga a un aspirador sobre la corriente de aire movida por las paletas de la centrífuga y así aumenta el efecto del ventilador y descarga a la centrífuga.

140



FEB. 1931

El anillo opuesto a la campana de expulsión concéntrico o coaxial con ella en forma de un manguito está en reposo en este ejemplo de ejecución y va fijo al extremo del orificio de paso 12 del techo 11. Proporciona un orificio central de paso libre a través del techo y en el ulterior perfeccionamiento del invento y en especial cuando el ventilador se construye como centrífuga, se dispone de suerte que recubre los cantos inferiores de las paletas de la centrífuga, vueltas contra el disco que sustenta las paletas. Este recubrimiento puede ser muy cerrado de manera que entre el canto de las paletas y el manguito de recubrimiento solo quede una rendija estrecha de aire. Esta rendija de aire se calcula según el tamaño de la centrífuga y según otras condiciones de la construcción y se mantiene lo más pequeña posible, por ejemplo en el orden de 2 a 5 mm.

Mediante una superficie anular que recubre los cantos de las paletas se puede asegurar aún más la conducción ordenada y perfecta de la corriente de aire. En la forma preferida de ejecución la superficie anular 40 que cubre los cantos de las paletas se conforma de manera que asciende en forma de cono hacia afuera y arriba, mientras que los cantos de las paletas de las centrífugas salientes hacia abajo se unen a esta superficie cónica lo más estrechamente posible. La oblicuidad de esta superficie cónica se escoge preferentemente de manera que por un lado permita disponerse una superficie suficientemente grande de la centrífuga y por otro entre la superficie del techo y el canto inferior de la campana se forme una rendija anular de tal magnitud que el aire saliente pueda escapar hacia todos lados sin estorbo.

Los recorridos de la corriente o las secciones de paso del ventilador, orificio anular, secciones transversales del canal de las paletas, la rendija de salida, se construyen preferentemente de manera que las secciones de paso del ventilador se aumenten paulatina y constantemente entre la campana que lo cubre y el anillo,



175

de manera que la corriente no se acelere, sino más bien se retarde algo y así se obtenga un buen rendimiento en la centrífuga.

180

En el ejemplo ilustrado en sección en la fig. 7, y en alzada en la fig. 8, el motor se asienta con sus paletas 227 directamente sobre el fondo 215 de la campana, la cual por su lado interior lleva las paletas 233 del ventilador dirigidas esencialmente en sentido radial. La corriente de ventilación aspirada por ejemplo del interior del vehículo atraviesa primero al manguito 220 asentado sobre el techo del vehículo y que circunda al agujero de ventilación y luego corre con la componente dirigida más débilmente hacia fuera y arriba a través del ventilador construido preferentemente como centrífuga, para ser desviada hacia fuera y abajo por el borde 216 de la campana que cubre el canto exterior de las paletas 235 del ventilador.

185

190

Según otra ejecución del invento los cantos libremente salientes hacia abajo de las paletas llevan en sus ramificaciones dirigidas hacia el borde de la campana y que preferentemente descienden hacia ésta un disco anular 240 preferentemente cónico y común a su limitación, cuyo espacio interior cónico queda vuelto a la cámara de la campana. Gracias a esta disposición según el invento se simplifica esencialmente la construcción y también se reduce el trabajo del montaje. Por el hecho de que el disco anular cónico 240 se asienta directamente sobre las paletas, reciben éstas una solidez considerable, de manera que puede reducirse el espesor de su material y además en el montaje no es necesario atender a que las dimensiones de la rendija sean uniformes, como ocurre cuando el disco cónico anular se encuentra a cierta distancia de los cantos de las paletas.

195

200

205

Todas las partes a montar, especialmente el manguito que sustenta el ventilador y rotor, pueden construirse concéntricamente respecto a este disco anular, lo cual se deduce sin dificultad de la construcción según el presente invento. Al borde interior del disco anular se aproxima el saliente cilíndrico 220 del manguito.



FEB. 1931

bien sea porque entra en el borde interior abierto del disco anular 240, bien porque circunda a este borde o termina en su proximidad.

210 El rotor de accionamiento dispuesto por encima de la campana de expulsión puede presentar un techo especial en reposo, pero también puede taparse hacia arriba por una placa giratoria 43 en la fig. 4 o 271 en la fig. 7.

215 En estos y otros dispositivos de ventilación para vehículos, en los que la corriente de aire se conduce desde el interior del vehículo a través del techo y un eje común lleva al ventilador y al motor, se obtiene ahora una disposición constructiva muy ventajosa cuando, lo que constituye otro objeto del invento los cojinetes del motor y del ventilador se disponen en una caja común que se sustenta por un apoyo fijo en el techo del vehículo.

220 Como indican las formas de ejecución del invento ilustradas en el dibujo, la caja 50 común de los cojinetes, figs. 1 á 4, ó la 250 de las figs. 7 y 9, se construye preferentemente cilíndrica o casi cilíndrica y lleva en sus caras frontales dos cojinetes, 51, 52 ó 251, 252, preferentemente cojinetes de bolas. Esta caja
225 común de cojinete puede disponerse bien entre los motores 27, 28 y el ventilador 13 (figs. 1 y 3) o también por debajo de ambos como indican las figs. 2 á 4 y 7 y 9. Con la caja común se une constructivamente el apoyo destinado a la sujeción sobre el techo del coche, o sea el anillo 22, el cual al mismo tiempo, como en el ejemplo de ejecución de la fig. 4, puede servir para tapar la cara inferior del ventilador dispuesto en la cámara de la campana y construido como centrífuga. También la caja común de cojinetes puede
230 llevar al mismo tiempo la campana fija 17, como indica la fig. 3.

235 En esta disposición de una caja común de cojinetes, la cual se une con el anillo inferior de guía o la pared de guía de la centrífuga o del apoyo o con el anillo de apoyo o la brida de sujeción sobre el techo del coche y dado el caso también con la campana de expulsión formando una pieza, se consiguen esencialmente dos partes principales constructivas para el dispositivo de ventilación,



20 FEB 1931

10 a saber, de un lado el apoyo del grupo (la pared de guía de la cen-
trífuga y la sujeción sobre el techo y de otro lado el grupo gira-
torio que en la forma más sencilla de ejecución según la fig. 4 se
245 compone de una campana de expulsión que por uno de sus lados lleva
las paletas del rotor de accionamiento y por otro las de la centrí-
fuga. Esta construcción permite una fabricación extraordinariamente
económica, especialmente para la fabricación en masa y además un
montaje económico y comodamente accesible y el fijar sobre el te-
cho del coche el dispositivo de ventilación únicamente con medios
250 sencillos de fijación, como tornillos, en una brida única, (como lo
indican las figs. 4 ó 7 y 9), sobre el techo del coche el cual por
un lado no requiere trabajos costosos de preparación, sino que solo
hay que cortar del mismo una abertura para la ventilación.

255 La disposición permite además un montaje extraordinariamente
ceñido de breve altura en la construcción, cuando la caja común se
coloca en el espacio de la campana de expulsión. Esto en la forma
preferida de ejecución del invento se realiza de manera que las pa-
letas de la centrífuga terminen a tal distancia del centro sobre el
disco que las sustenta o sobre el fondo de la campana que las sos-
tiene, como indica la fig. 4, que dejen libre un espacio suficien-
260 te para colocar la caja de cojinetes.

En la forma de ejecución del invento según las figs. 7 y 8,
la caja 250 que recibe los cojinetes, se construye como caja de
aceite, presentando un fondo cerrado o provisto de un tornillo de
salida del aceite. En esta caja de aceite se asientan en los dos
265 lados frontales o en su proximidad los cojinetes de bolas 251, 252.
Para cada cojinete de bolas se prevén superficies de asiento en
las paredes del engrasador y precisamente el diámetro exterior del
cojinete superior 251, se escoge mayor que el del cojinete inferior,
para poder así sacar sin mas de la caja el cojinete inferior.

270 Los anillos interiores rozantes pueden asentarse en la for-
ma usual fijos o locos sobre el eje común 270, del dispositivo. Pa-
ra asegurar la distancia de los cojinetes, especialmente para sacar



26 FEB. 1931

275

con estos el eje, sirve un tubo 280 que circunda al eje 270 y cuya longitud se calcula de modo que después de introducirse el eje con sus cojinetes en la caja de éstos, el tubo termine un poco por debajo de la superficie de asiento del anillo exterior del cojinete 251 en la caja, de tal manera que la tuerca de recubrimiento 285 que aprieta al cojinete contra la superficie de asiento y que ha de atornillar en la caja, no agarre al cojinete. Mediante esta tuerca de recubrimiento junto con el tubo distanciador 280 se asegura así el asiento de los cojinetes en la caja. Como apoyo inferior del tubo distanciador 280 sirve preferentemente un disco intermedio 281 y así puede recibir los esfuerzos dirigidos axialmente hacia arriba y procedentes del cojinete inferior.

280

285

Para el empleo la caja puede llenarse de aceite hasta el cojinete superior de bolas o por encima de este y además puede disponerse una admisión especial de aceite de forma usual. Sobre la tuerca de recubrimiento puede pasar el eje libremente a través del fondo de la campana y el rotor. Para proteger el eje de los influjos atmosféricos se le puede circundar de un tubo protector 275 en el que por ejemplo se fijan los dos fondos del rotor, el fondo 215 de la campana y el techo superior 271.

290

295

La caja de cojinetes se une con el anillo de apoyo o con la brida sobre el techo del coche mediante cualquier número de tirantes 60 de las figs. 4 y 5, o 260 de las figs. 7 y 8. los cuales se construyen preferentemente, por razones de la técnica de la fundición, en forma de arco o además tienen preferentemente sección transversal en la forma de las líneas de corriente y en la dirección de esta pueden presentar una disposición para dar a la corriente una torsión de entrada avanzada a las paletas del ventilador.

300

305

Para que en la disposición según las figs. 4 y 5, el peso y las dimensiones de la brida de sujeción 22 sean pequeñas, el anillo 40 de forma de collarín puede presentar, como se indica en la fig. 6, en mayor escala, unos orificios de montaje 64 sobre los puntos de sujeción 62, de la brida inferior anular 63, agujeros a



26 FEB 1931

través de los cuales pueden introducirse los medios de sujeción por ejemplo tornillos 65 y las herramientas destinadas a la misma sujeción. Así el diámetro de la brida de sujeción y consiguientemente también el peso del anillo o del collarín pueden ser pequeños.

310

El montaje del dispositivo de ventilación sobre el techo del coche resulta extraordinariamente sencillo. Primeramente la pieza de fundición compuesta del collarín 22 y de la caja de cojinetes 50 se sujeta sobre el orificio de ventilación en el techo del coche luego se introduce en la caja de cojinetes el eje común 70 que lleva al ventilador y al motor y por ejemplo se asegura mediante un disco extremo o un tornillo 71.

315

Una disposición ventajosa para fijar el eje común al ventilador y al rotor se consigue según otra característica del invento cuando, como indican las figs. 7 y 8, los medios de sujeción para el ventilador 235 y el motor 227 asentado a ambos lados de la campana 215 se disponen con su eje común 270 en el cabezal del eje, y esto en el techo 271 del ventilador o en su proximidad. Así por ejemplo el eje puede llevar en su cabezal una rosca 272 con la que se atornilla un casquillo 274 soldado con el techo o fijado de otra forma por ejemplo sujetando mediante la ranura del tornillo o otro medio adecuado de agarre, por ejemplo una pieza de cuatro o seis cantos, el eje por medio de una herramienta delgada atravesada por el casquillo 274 y atornillando éste con el techo 271 del rotor. La rosca 272 se escoge de manera que para el atornillado el rotor se mueva en la misma dirección que en el giro durante el servicio, de manera que por tanto durante este servicio no haya que temer que dicho rotor se afloje en la tuerca 272 del eje.

320

325

330

335

La cabeza del tornillo 272 del eje puede protegerse contra influjos y ataques exteriores mediante un tornillo de recubrimiento 273 dispuesto sobre el 272 y hecho de un material inalterable a los influjos atmosféricos.

El montaje del dispositivo es extraordinariamente sencillo. Primeramente se fija sobre el techo del coche (fig. 10) el man-



340

guito 283 que circunda al orificio de paso, mediante el tornillo 265 atravesado por los orificios 262. Luego se introduce en la caja el eje 270 con sus cojinetes 251, 252 y el tubo distanciador 280 o el disco intermedio 281 y allí se asegura mediante la tuerca de recubrimiento 285 provista dado el caso de medios adecuados de junta, por ejemplo los 286. A continuación se encaja el fondo de la campana junto con el tubo protector 275 y el ventilador y rotor asentados en ella, sobre el eje y en la forma arriba indicada se fija atornillando en la rosca 272 el casquillo 274 fijo en el techo 271 del ventilador.

345

N O T A.-
 = = = = =

350

Descrito suficiente el presente invento lo que se declara como no practicado en España, son las siguientes reivindicaciones:

355

1.- Un dispositivo de ventilación para edificios, locales, vehículos, en el que la corriente de aire llevada desde el interior del local o del vehículo a través de la pared o del techo o inversamente por medio de un transportador rotatorio, escapa por encima del punto de paso hacia los lados o se aspira, caracterizado porque el punto de paso se cubre mediante un disco, en uno de cuyos lados se asienta el motor o rotor accionado por el viento o el viento de la marcha y a cuyo otro lado se encuentra en el extractor o transportador del aire para ventilar el espacio.

360

2.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las limitaciones de la centrífuga o del casquete que la encierra herméticamente se construyen de manera que la corriente que en la centrífuga se extiende horizontalmente hacia fuera a su salida se invierte directamente hacia abajo hacia dicho punto de salida.

365

3.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el disco se construye como campana, cuyo borde



370

se estira tanto hacia la pared o hacia el techo que forma una rendija anular con la superficie de la pared o del techo y a la corriente que pasa por la rendija se le comunica al salir una componente dirigida hacia la pared o hacia el techo y al aspirarse una componente de dirección contraria.

375

4.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque al borde de la campana se opone por dentro un anillo concéntrico a ella.

380

5.- Un dispositivo de ventilación según lo reivindicado en los puntos 1, 3 ó 4, caracterizado porque el anillo construido en forma de un manguito y concéntrico con el borde de la campana se asienta sobre la superficie del techo o de la pared.

385

6.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 3, caracterizado porque el borde inferior de la campana y el superior del anillo coinciden vistos por el lado.

7.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 ó siguientes, caracterizado porque el ventilador que saca el aire del interior del espacio o del coche o inversamente marcha en la cámara de la campana.

390

8.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 7, caracterizado porque el borde de la campana se lleva por abajo sobre el punto más profundo de las paletas del ventilador.

395

9.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el motor de accionamiento y el ventilador con eje común giratorio perpendicular a la placa presentan un paso radial de corriente y se asientan apretados a ambos lados de la placa, de tal manera que entre ésta y el ventilador no se disponen conductores o pasos para la corriente.

400

10.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 7, caracterizado porque como ventilador sirve una centrífuga, cuyas paletas libremente salientes se aplican sobre un disco soporte.

11.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y siguientes, caracterizado porque el disco que lleva las paletas



de la centrífuga se aproxima mucho al disco de cierre.

405

12.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 y siguientes, caracterizado porque la campana con su borde estirado hacia abajo tapa las paletas de la centrífuga por sus cantos situados radialmente hacia fuera.

410

13.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 y siguientes, caracterizado porque el anillo opuesto a la campana deja libre de un lado un orificio central de paso a través de la pared o del techo y de otro recubre las paletas de la centrífuga preferentemente muy cerca de ellas por sus cantos vueltos contra el disco que las sustenta.

415

14.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 o siguientes, caracterizado porque el disco construido preferentemente como campana sustenta como disco de sostén las paletas de la centrífuga salientes libremente hacia abajo.

420

15.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 14, caracterizado porque el disco construido preferentemente como campana lleva por su lado vuelto contra la pared o el techo las paletas del rotor de accionamiento movido por el viento o por el viento de la marcha.

425

16.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 15, caracterizado porque las paletas del motor se cubren por arriba mediante una placa también giratoria.

17.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 7, caracterizado porque las secciones transversales de paso del ventilador se ensanchan paulatina y constantemente entre el disco que lo cubre o la campana y el anillo.

430

18.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 13, caracterizado porque la superficie anular asciende oblicuamente en forma cónica hacia afuera y arriba.

19.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 18, caracterizado porque los cantos de las paletas salientes hacia abajo en la centrífuga se adaptan estrechamente a la superficie anular



cónica.

440

20.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, en el que la corriente de aire del interior del espacio o del vehículo se lleva a través de la pared o del techo y un eje común sustenta al rotor o motor y al ventilador, caracterizado porque un apoyo fijo en la pared o en el techo y en especial un anillo concéntrico con el borde de la campana lleva una caja de cojinetes que recibe los cojinetes del dispositivo.

445

21.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 20, caracterizado porque la caja de cojinetes es cilíndrica o casi cilíndrica y en sus caras frontales llevan los cojinetes, por ejemplo de bolas.

450

22.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 20 o 21, caracterizado porque la caja de cojinetes se une con el anillo inferior de guía o con la pared de guía de la centrífuga o con el apoyo o el anillo de apoyo o con la brida de sujeción formando la pieza.

455

23.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 22, caracterizado porque la caja de cojinetes se une al mismo tiempo firmemente con la campana fija según lo reivindicado en el punto 1.

24.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 20 y 7, caracterizado porque la caja de cojinetes se dispone en la cámara de la campana.

460

25.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 24, en el que como ventilador sirve una centrífuga, caracterizado porque las paletas de la centrífuga terminan a tal distancia del centro en el disco que las sustenta según el punto 10 o en el fondo de la campana que las lleva según el punto 14, que dejan libre espacios suficientes para colocar la caja de cojinetes.

465

26.- Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 20 ó 4, caracterizado porque la caja de cojinetes se une con el anillo de apoyo o la brida de sujeción o el manguito mediante tirantes de forma preferentemente de arco, los cuales pueden presentar la sec-



FEB. 1931

ción transversal de las líneas de corriente y una salida en dirección de esta corriente para darle a la misma una torsión de entrada adaptada a las paletas del ventilador.

470

27.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 4, caracterizado porque el anillo de forma de collarín sobre los puntos de sujeción de la superficie inferior anular presenta agujeros de montaje para introducir las herramientas y medios de sujeción.

475

28.- Un dispositivo de ventilación según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los cantos de las paletas salientes libremente hacia abajo en su rama dirigida hacia el borde de la campana y descendente con preferencia hacia el mismo llevan un disco preferentemente cónico común a su limitación y cuyo espacio interior cónico queda vuelto a la cámara de la campana.

480

29.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 28, caracterizado porque al borde interior abierto del disco anular se acerca un manguito anular o penetra en él o lo circunda, manguito que se fija sobre la pared del local o la superficie del techo del vehículo o similar o se asienta sobre ella.

485

30.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el manguito que lleva el dispositivo posee una caja construida como engrasador la cual recibe los cojinetes del eje común de accionamiento del rotor y del ventilador.

490

31.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 30, caracterizado porque los cojinetes dispuestos en las dos caras frontales de la caja o en su proximidad se mantienen separados entre sí mediante un tubo que circunda al eje.

500

32.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 30, caracterizado porque la parte del eje existente sobre la caja en el rotor se circunda con un tubo protector.

33.- Un dispositivo según lo reivindicado especialmente en el punto 30, caracterizado porque el eje común al ventilador y al rotor pasa libremente a través del fondo de la campana.

505

34.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 33,



FEB. 1931

- 17. -

caracterizado porque el eje común al ventilador y al rotor atraviesa también libremente por el rotor.

510 35.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los medios de sujeción para el ventilador y el rotor asentados a ambos lados de la campana con su eje común se disponen ^{en} el cabezal del eje y en o cerca del techo del ventilador.

515 36.- Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1 ó siguientes, caracterizado porque el rotor que mueve al ventilador se compone de dos aletas huecas que entre sí dejan libre una rendija central para el paso del aire, se recubren con sus cantos inferiores y limitan con un ancho constante de paso en la dirección de la corriente la trayectoria de ésta que une las cámaras interiores de las paletas.

520 37.- Un dispositivo de ventilación para edificios, locales, vehículos y similares.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez y siete páginas foliadas y escritas por una sola de sus caras.

Madrid, á 26 de Febrero de 1931.-

Leocadio López y López.-

P.P.=

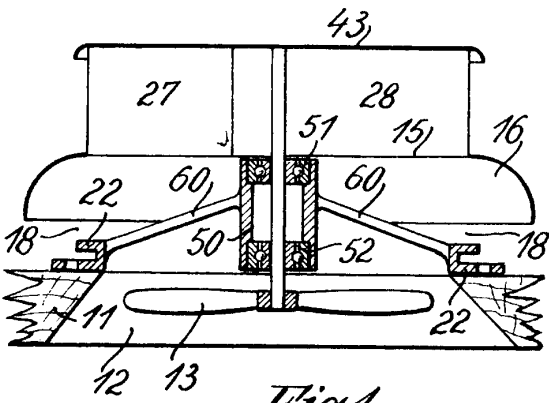


Fig. 1

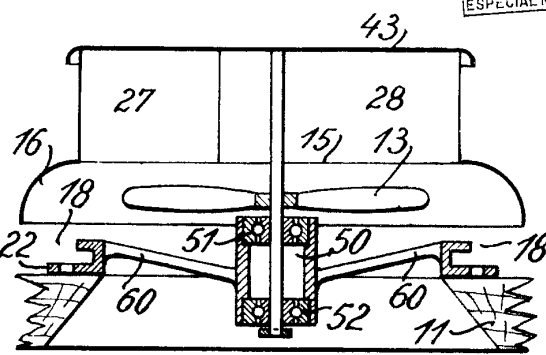


Fig. 2

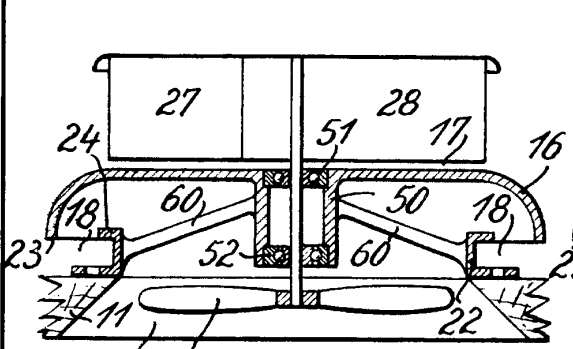


Fig. 3

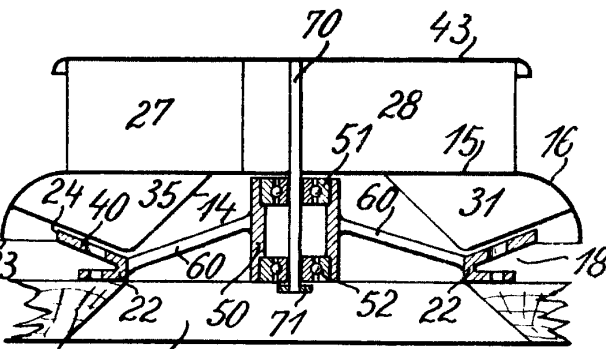


Fig. 4

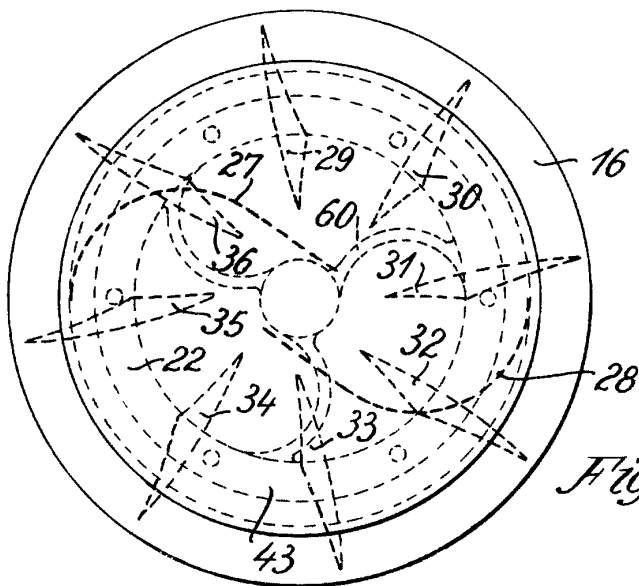


Fig. 5

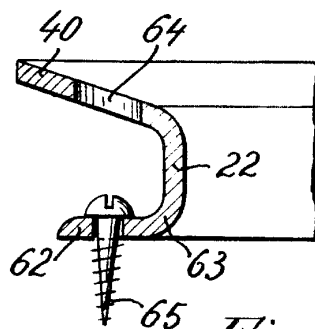
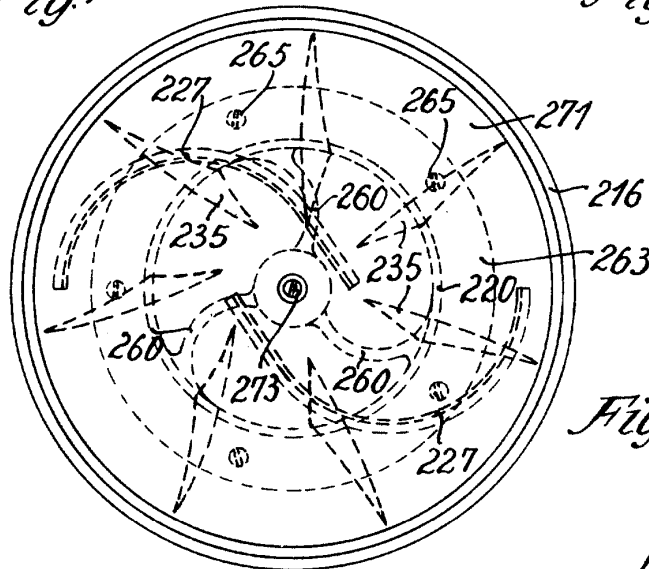
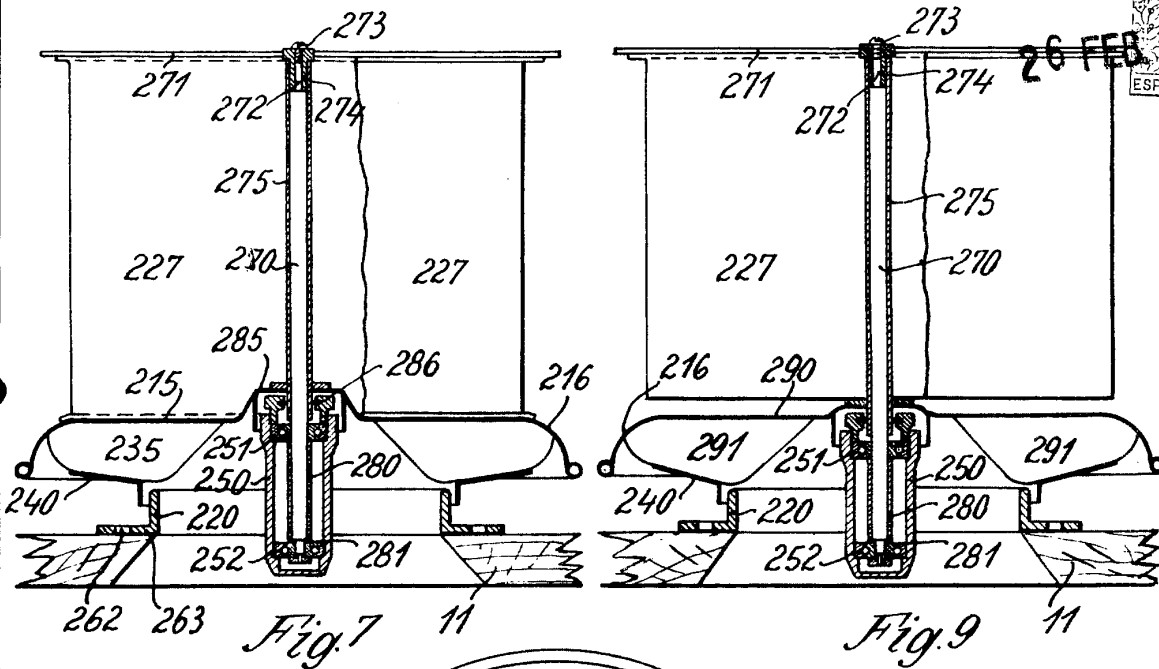


Fig. 6

Walter Stern



Urmas

