

435404

80 ABR. 1975

P.- 59.824

Int. CIA. F 24 F 15/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de HEINZ GEORG BAUS

de nacionalidad alemana

residente en Ulmenweg 46, CH-3601 Thun, Suiza,

por: " UNA INSTALACION DE VENTILACION "

(Clase Internacional F24F)

15.4.75

- 1 -

El invento se refiere a una instalación de ventilación con una caja exterior constituida por dos piezas constructivas, a saber, una parte de caja y una trampa conectada articuladamente con el canto delantero inferior de la misma, cuya caja exterior puede ser insertada en un marco de ventana, presentando ambas piezas constructivas (parte de caja y trampa), producidas por extrusión en barra continua, una sección transversal constante en toda su longitud y estando previstos orificios en la zona inferior posterior de la parte de caja.

Se conoce un ventilador de esta clase por la memoria de la patente austriaca 282.133. Su caja exterior tiene una sección transversal aproximadamente cuadrada y está destinada a montarse en la pared de un edificio. Cuando se utiliza este ventilador conocido para montaje incorporado en marcos de ventanas, resulta un efecto ópticamente perturbador debido a que sobresale relativamente lejos hacia dentro y hacia fuera. Este inconveniente se pone de manifiesto particularmente cuando se fabrica la caja exterior de material sintético, siendo necesarios espesores de pared bastante grandes.

La instalación de ventilación conocida según la patente austriaca 282.133 expulsa el aire de salida verticalmente hacia abajo, en el servicio de extracción de aire, a través de los orificios posteriores de la parte de caja y,

en el servicio de alimentación de aire, aspira el aire de entrada verticalmente desde abajo. Se consigue con ello ciertamente que no pueda penetrar agua de lluvia en los orificios, pero esta disposición tiene el inconveniente de que el aire saliente o entrante ensucia la pared del edificio.

5

Un tercer inconveniente de la caja exterior de la patente austriaca 282.133 consiste en que la trampilla es plana y, por tanto, presenta solo una reducida estabilidad.

10

Los inconvenientes citados de la instalación de ventilación de la patente austriaca 282.133 tienen su fundamento en la configuración de la caja exterior. El invento se basa en el problema de evitar estos inconvenientes.

15

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento en una instalación de ventilación de la clase descrita al principio por el hecho de que ambas piezas constructivas se complementan para formar una caja exterior octogonal en sección transversal exterior, cuyas superficies horizontales superior e inferior son tan anchas como el marco de ventana, cuya superficie en vertical delantera está formada totalmente por la trampilla, cuyas dos superficies oblicuas delanteras están formadas al menos parcialmente por la trampilla y cuya superficie oblicua pos-

20

25

terior inferior presenta los orificios.

Como consecuencia de la forma octogonal de la sección transversal, únicamente sobresalen en el espacio interior y en el espacio exterior partes de la caja exterior que tienen forma de trapecio en sección transversal. Debido a las superficies oblicuas, las partes de forma de trapecio son mucho menos llamativas que las partes correspondientes de la instalación de ventilación según la patente austriaca 282.133. Los orificios practicados en lugares deseados en la superficie oblicua exterior inferior después de la extrusión en forma de barra son las aberturas de salida de aire en el servicio de extracción de aire, de modo que el aire expulsado por estos orificios no desciende verticalmente barriendo la pared de la ventana o la pared del edificio a causa de la orientación de los orificios, sino que se aparta oblicuamente de la pared o de la ventana y no puede ensuciar a ésta. En el servicio de alimentación de aire se invierten las condiciones de circulación, estando excluido también aquí un ensuciamiento de la pared o de la ventana. La trampilla está configurada a manera de canal y, por tanto, es muy rígida.

Para la fabricación de la caja se cortan primero a la longitud deseada las dos piezas constructivas extruidas en forma de barras a saber, la parte de caja y la trampilla. Se practican después los orificios en la

superficie oblicua posterior inferior, por ejemplo por troquelado.

Por motivos técnicos de fabricación, es deseable poder realizar el montaje de la instalación de ventilación a ser posible sin emplear herramientas. En una  
5 instalación de ventilación con rodetes de ventilador rodeados en cada caso por parejas por una envolvente directriz de aire, entre los cuales está dispuesto un motor de ventilador, la envolvente directriz de aire lleva ventajosamente en su zona inferior un corto listón de retención para facilitar el montaje, estando realizada dicha  
10 envolvente de modo que sea elástica hacia dentro en esta zona, estando asociada a este listón de retención una ranura de enclavamiento en la pared interior de la parte de caja y conduciendo una superficie oblicua delantera a la  
15 ranura de enclavamiento desde la abertura de la trampilla. Además, cada envolvente directriz de aire lleva ventajosamente al menos dos boquillas que encajan en orificios de la superficie oblicua posterior inferior. A través de la  
20 abertura de la trampilla abierta se introduce en la caja exterior la envolvente directriz de aire junto con el motor de ventilador montado en ella con dos rodetes de ventilador, con las boquillas por delante. Al introducir las boquillas en los orificios correspondientes a ellas de  
25 la superficie oblicua exterior inferior se inicia un mo-

vimiento de giro en el que el corto listón de retención se desliza hacia dentro por la superficie oblicua delantera y es impulsado entonces radialmente hacia dentro por fuerza elástica hasta que encaja elásticamente en la ranura de enclavamiento. Por consiguiente, la unidad constructiva formada por una envolvente directriz de aire con motor de ventilador dispuesto en ella y dos rodetes de ventilador se monta de manera segura e imperdible en la

5 caja exterior sin necesidad de utilizar herramientas.

10 Ventajosamente, la envolvente directriz de aire está interrumpida en la zona que va del listón de retención hasta la boquilla y está complementada por una sección directriz correspondientemente curvada de la pared interior de la parte de caja. Esto significa no solo un

15 ahorro de material, ya que en esta zona posterior la pared interior de la parte de caja se utiliza para la guía del aire, sino que tiene además la ventaja de que se hace posible insertar el motor de ventilador y los dos rodetes de ventilador en dirección radial en la envolvente direc-

20 triz de aire, mientras que hasta ahora era necesario montar estos elementos en dirección axial.

La sección directriz de la pared interior presenta ventajosamente dos ranuras para conductores eléctricos que se extienden en la dirección longitudinal de la

25 caja exterior y en las que encajan contactos de enchufe del

motor de ventilador. Este acoplamiento eléctrico se hace posible debido a que la envolvente directriz de aire está interrumpida de la manera indicada en la zona posterior.

5 Las dos ranuras para conductores eléctricos están dispuestas ventajosamente en la zona de la sección directriz que se extiende verticalmente. Simultáneamente con la inserción de la envolvente directriz de aire en la caja interior, con la boquilla por delante, los contactos de enchufe del motor de ventilador encajan en las ranuras para  
10 conductores eléctricos que se extienden por toda la longitud de la caja exterior.

La parte de caja presenta ventajosamente en la pared interior superior de la sección directriz (delante de la sección directriz) una ranura socavada, enfrente de  
15 la cual se encuentra en la pared interior inferior otra ranura socavada. Estas dos ranuras socavadas, que se extienden también por toda la longitud de la parte de caja, pueden servir para fines diferentes. En ellas pueden insertarse los extremos de forma de cola de milano de una barra de  
20 refuerzo ó los apéndices de forma de cola de milano de una placa de montaje que puede llevar otras piezas constructivas cualesquiera. La ranura socavada está configurada ventajosamente en forma de ranura en T.

25 En la superficie oblicua posterior inferior se extienden en el servicio de extracción de aire, ventajosa-

mente por toda la longitud de las boquillas abiertas hacia fuera, unos orificios en los que encajan las boquillas de forma hermética al aire por todos los lados de tal manera que las mismas quedan retenidas en la dirección longitudinal de la caja exterior.

5

Para utilizar la instalación de ventilación de acuerdo con el invento en el servicio de alimentación de aire, en la superficie oblicua posterior inferior se extiende ventajosamente por toda la longitud de cada boquilla cerrada hacia fuera un orificio en el que encaja la boquilla, extendiéndose en esta superficie oblicua posterior inferior otros orificios unidos de forma conductora del aire con las aberturas de aspiración de aire axiales de la envolvente directriz de aire, estando insertadas elásticamente en ranuras de retención de la envolvente directriz de aire que se encuentran encima o debajo de la abertura de expulsión de aire del lado de la trampilla, por una parte, y en ranuras de retención correspondientes de la parte de caja, por otra parte, unas pantallas directrices de aire estrechas que se extienden por toda la longitud de la caja exterior, y estando insertadas elásticamente entre las dos ranuras de retención de la parte de caja unas pantallas directrices de aire anchas que se extienden entre cada dos envolventes directrices de aire contiguas. Las boquillas están cerradas en el servicio de alimentación de aire

10

15

20

25

para que no pueda salir por ellas el aire expulsado por los rodetes de ventilador en dirección radial, sino que este aire tenga que salir por las aberturas de expulsión de aire del lado de la trampilla de la envolvente directriz de aire y salga por la abertura de la trampilla. Por otro lado, se tiene que impedir que el aire aspirado por los rodetes de ventilador en dirección axial sea aspirado desde el espacio interior; sirven para esto las pantallas directrices de aire estrechas y las pantallas directrices de aire anchas, que aseguran que el aire aspirado axialmente por los rodetes de ventilador no sea aspirado desde el espacio interior, sino a través de los orificios de la superficie oblicua posterior inferior de la caja exterior.

La DT-AS alemana 1.286.727 muestra una instalación de ventilación con una trampilla conectada articuladamente al canto delantero inferior de la parte de caja y una disposición de accionamiento que sirve para abrir y cerrar esta trampilla y que presenta un perno basculable en torno a un eje de giro y apoyado excéntricamente, el cual está unido con el extremo libre de la trampilla a través de un muelle helicoidal.

Según la construcción de la DT-AS 1.286.727, la polea de accionamiento es accionada por un servomotor. Esta clase de accionamiento es relativamente cara. El invento se basa en el problema de indicar, partiendo de la

construcción de la DT-AS 1.286.727, una disposición manual-  
mente accionable que no permita un giro de la polea de accio-  
namiento desde una posición extrema a la otra por acciona-  
miento de la trampilla.

5 El problema se resuelve de acuerdo con el inven-  
to por el hecho de que la disposición de accionamiento pre-  
senta una placa de montaje que tiene el eje de giro y un  
perno de tope, porque una rueda está apoyada de manera gi-  
ratoria en torno al eje de giro, limitando los dos rayos  
10 de tope de la rueda, en cooperación con el perno de tope,  
el movimiento de basculación de la rueda de aproximadamen-  
te 270° de tal manera que en las dos posiciones extremas  
el muelle helicoidal o su línea prolongada pase entre la  
prolongación imaginaria del eje de giro y el perno de to-  
15 pe, y porque la rueda lleva junto a su periferia el perno  
que está unido con el extremo libre de la trampilla a tra-  
vés del muelle helicoidal.

La construcción de acuerdo con el invento hace  
posible un accionamiento manual. Para hacer girar el perno  
20 excéntrico desde la posición de cierre se ha de levantar  
el muelle por medio del eje de giro; esto no puede ocurrir  
involuntariamente a causa de trepidaciones, de modo que  
como consecuencia de este efecto de enclavamiento la tram-  
pilla está cerrada con seguridad. Al continuar el movi-  
25 miento de giro en dirección a la posición abierta se des-

tensa el muelle, de modo que la trampilla se abate a la posición abierta. En la posición completamente abierta, la prolongación del muelle se encuentra por debajo del eje de giro, de modo que mediante una presión exterior sobre la trampilla no se puede iniciar giro alguno de la rueda ni, por tanto, se puede efectuar cierre alguno de la trampilla. Por consiguiente, se consigue también en la posición abierta un enclavamiento deseado.

La rueda presenta ventajosamente en la periferia exterior una ranura periférica radialmente abierta para ramal de cable, estando dispuesto en la ranura un ramal de cable y estando éste fijado en un punto, y estando desviados los dos extremos del ramal de cable desde el plano de la rueda a la dirección longitudinal de la caja exterior y estando conducidos a un extremo de la caja exterior. Esta manipulación de la rueda en su periferia exterior tiene la ventaja de que las fuerzas de manipulación que atacan actúan con un brazo de palanca lo más grande posible y, por tanto, pueden vencer también con relativa facilidad una fuerza de muelle grande; por consiguiente, debido a esta disposición se puede utilizar un muelle helicoidal muy robusto sin que haya que temer dificultades de manipulación, con lo que se consigue un excelente efecto de cierre.

Para impedir que el ramal de cable se salga de

la ranura prevista para él, esta ranura está cubierta ventajosamente por un cuello de cubierta de la placa de montaje hasta donde el ramal de cable está colocado en ella.

5 Para que se abra la trampilla cuando la rueda es hecha girar a la posición en la que el perno excéntrico se encuentra delante, el muelle helicoidal está realizado ventajosamente rígido de tal manera que pueda transmitir fuerzas de empuje.

10 Para facilitar el montaje, la envolvente directriz de aire está configurada ventajosamente de tal manera que a cada uno de sus extremos esté conectada una pared radial que está realizada en una sola pieza con la envolvente directriz de aire y presenta aberturas de aspiración de aire, estando insertadas dos paredes de soporte  
15 en la envolvente directriz de aire.

Cada pared de soporte presenta ventajosamente una abertura de aspiración de aire axial, con lo que el aire aspirado circula con efecto de refrigeración sobre el motor de ventilador.

20 Una construcción especialmente sencilla y fácil de producir por el procedimiento de colada por inyección de material sintético para la unión soltable de cada pared de soporte con la envolvente directriz de aire consiste en que la envolvente directriz de aire presenta a ambos lados  
25 de cada pared de soporte sendos pares de engrosamientos o

protuberancias que se aplican apretadamente a la pared de soporte, en que entre los dos engrosamientos la envolvente directriz de aire presenta al menos una hendidura y en que en esta hendidura encaja un gancho de la pared de soporte

5 alejado de la boquilla de tal manera que una sección corta de la envolvente directriz de aire se encuentra situada entre el gancho y la pared de soporte. Para montar una pared de soporte en la envolvente directriz de aire se coloca la pared de soporte entre los dos engrosamientos y se

10 enchufa el gancho a través de la hendidura. Un pequeño movimiento de giro lleva el gancho a la posición en la que coge por detrás la envolvente directriz de aire en una corta sección. Dado que tanto la pared de soporte como también la envolvente directriz de aire presentan sendas

15 zonas cortas que forman y limitan lateralmente o hacia abajo la boquilla queda asegurado que la pared de soporte no pueda ser hecha girar con respecto a la envolvente directriz de aire tan pronto como la pared de soporte junto con la envolvente directriz de aire está enchufada en los ori-

20 ficios previstos para la boquilla. Por consiguiente, la construcción de acuerdo con el invento con el gancho de agarre por detrás hace posible un montaje muy sencillo sin utilizar ninguna herramienta, no siendo posible, a pesar de la sencillez de la estructura, ningún aflojamiento de

25 la unión. Los engrosamientos contribuyen en este caso a

que quede excluido un desplazamiento lateral de la pared de soporte en dirección axial. Los engrosamientos laterales, que están preferiblemente algo biselados hacia la pared de soporte, pueden sustituirse también, por supuesto, por una  
5 fila de levas.

En una instalación de ventilación conocida según la memoria de la patente alemana 1.960.197, en el árbol de accionamiento de un motor de ventilador que se extiende en la dirección longitudinal de la caja exterior están montados  
10 a cada lado sendos rodets de ventilador, estando sustentado el bloque motor por cada extremo en una pared de soporte. Esta disposición tiene el inconveniente de que los brazos relativamente delgados que sirven para la sustentación y que se hacen oscilar en forma de semicírculo se rompen  
15 fácilmente durante el transporte. Según el invento, una construcción más estable consiste en que cada elemento de sustentación presenta dos amortiguadores elásticos diametralmente enfrentados, por ejemplo amortiguadores de goma, que, por un lado, están montados en cámaras de la paredes  
20 de soporte y, por otro lado, encajan en muescas correspondientes del escudo de cojinetes del bloque motor. Este apoyo se puede establecer de forma barata e insensible frente a los impactos que se producen durante el transporte.

Una disposición de esta clase se puede montar sin  
25 utilizar herramientas cuando la muesca, por un lado, y la

cámara, por otro lado, presentan sendas superficies radiales de tope y sendas superficies axiales de tope, solapándose cada dos superficies de tope enfrentadas entre sí y presentando además la muesca, por un lado, y la cámara, por otro lado, sendos pares de superficies de tope laterales que se unen una a otra. En una construcción de este tipo se pueden colocar los amortiguadores entre las superficies de tope que se solapan entre sí; en estado montado no existe ningún peligro, a causa del solapamiento de esta superficie de tope, de que los topes de goma se muevan saliéndose de su posición con las vibraciones que se produzcan.

La suspensión del motor de acuerdo con el invento se monta de la manera siguiente:

En las cuatro cámaras en conjunto de dos paredes de soporte se colocan cuatro amortiguadores. Entre cada dos pares de amortiguadores se coloca el bloque motor, encajando los amortiguadores en muescas correspondientes del escudo de cojinetes del bloque motor. Sobre ejes que sobresalen del bloque motor se enchufan los rodetes de ventilador. La unidad constructiva constituida por el bloque motor, las dos paredes de soporte y los dos rodetes de ventilador se inserta después en la envolvente directriz de aire utilizando el acoplamiento de gancho-hendidura anteriormente descrito. Por último se introduce de la manera ya descrita

en la caja exterior toda la unidad constructiva, es decir, la envolvente directriz de aire con motor y rodetes de ventilador, encajando los dos ganchos de las dos paredes de soporte en las hendiduras correspondientes de la envolvente directriz de aire. Se puede apreciar que es posible de esta manera realizar el montaje sin utilizar herramientas de ninguna clase.

En los dibujos están representadas esquemáticamente formas de ejecución ventajosas del invento, mostrando:

La figura 1, una sección transversal (a lo largo de la línea I - I de la figura 9) a través de una instalación de ventilación, en servicio de extracción de aire,

Las figuras 2 a 7, los detalles de un equipo de accionamiento, parcialmente en alzado y parcialmente en sección,

La figura 8, un alzado de la instalación de ventilación desde atrás, es decir, desde la derecha en la figura 1,

La figura 9, en parte una sección longitudinal (línea de sección IX-IX de la figura 1) y en parte un alzado de la instalación de ventilación representada en la figura 1 desde delante, es decir, desde el espacio interior, en servicio de alimentación de aire,

La figura 10, una sección a lo largo de la línea X - X a través del objeto de la figura 9, sin rodete de ventilador, en servicio de extracción de aire,

5 La figura 11, una sección a lo largo de la línea XI - XI a través del objeto de la figura 15, sin bloque motor, en servicio de extracción de aire,

La figura 12, una sección a lo largo de la línea X - X a través del objeto de la figura 9, sin rodete de ventilador, en servicio de alimentación de aire.

10 La figura 13, una sección a lo largo de la línea XIII - XIII a través del objeto de la figura 9 en servicio de alimentación de aire,

La figura 14, una sección a través del objeto de la figura 9 a lo largo de la línea I - I, en servicio de alimentación de aire,

15 La figura 15, un alzado de la envolvente directriz de aire de la figura 10 (servicio de extracción de aire) con paredes de soporte insertadas, visto en sentido contrario a la flecha 21 de la figura 11,

20 La figura 16, la representación en perspectiva de un amortiguador, y

La figura 17, una sección a lo largo de la línea XVII - XVII a través del objeto de la figura 15.

25 La figura 1 muestra en sección transversal (a lo largo de la línea I - I de la figura 9) la caja exterior,

octogonal en su contorno exterior, con sus dos piezas constructivas, a saber, la parte de caja 2 y la trampilla 4. La parte de caja 2 tiene una superficie horizontal superior 6, una superficie vertical posterior 12 y una superficie horizontal inferior 8. La superficie vertical delantera 10 de la caja exterior está formada por la trampilla 4. Las cuatro superficies horizontales y verticales 6, 12, 8 y 10 están unidas entre sí por cuatro superficies oblicuas. La superficie oblicua posterior superior 14 de la parte de caja 2 une su superficie horizontal superior 6 con la superficie vertical posterior 12. La superficie oblicua posterior inferior 16 que une la superficie horizontal inferior 8 de la parte de caja 2 con su superficie vertical posterior 12, está corrida hacia dentro formando una antecámara 18.

La anchura de las superficies horizontales superior e inferior 6 y 8 de la parte de caja 2 es igual a la de un marco de ventana 26 indicado esquemáticamente, de modo que la caja exterior sobresale hacia delante (hacia el espacio interior, figura 1 a la izquierda) y hacia atrás (hacia el espacio exterior, en la figura 1 hacia la derecha) únicamente con secciones en forma de trapecio que a causa de las superficies oblicuas resaltan ópticamente de manera menos perturbadora que si sobresalieran cajones rectangulares a ambos lados.

El canto libre de la superficie oblicua delantera inferior 66 formada por la trampilla 4 está configurado en forma de garra 68 que abraza el canto delantero inferior 70 de configuración cilíndrica de la superficie horizontal inferior 8 de la parte de caja 2 y forma así una articulación en torno a la cual puede hacerse bascular la trampilla 4. Esta trampilla 4 está representada en la figura 1 con línea llena en posición abierta; la posición cerrada está indicada con puntos y trazos.

La trampilla 4 está configurada a manera de canal. Las diferentes superficies 66, 10, 46 forman en cada caso un ángulo de  $45^\circ$  entre sí. Por consiguiente, la trampilla 4 es muy rígida frente a torsiones y flexiones. El observador ve en la posición de cierre de la trampilla 4 (indicada con puntos y trazos) únicamente la superficie vertical delantera 10 y la superficie oblicua delantera inferior 66; la superficie oblicua delantera superior 46/48 es invisible a causa de su inclinación, de modo que la caja exterior parece mucho más baja de lo que es en realidad.

La figura 8 muestra un alzado de la instalación de ventilación de acuerdo con el invento desde fuera, es decir, desde la derecha en la figura 1. La superficie oblicua posterior superior 14 aparece acortada en perspectiva, mientras que la superficie vertical posterior 12 aparece en toda su altura. La superficie oblicua posterior infe-

rrior 16 está cubierta en la parte de la izquierda por una rejilla 28 que está arrancada a lo largo de una línea de rotura 29 para mostrar los orificios 30 y 32. En estos orificios se aprecian las secciones que limitan lateralmente las boquillas a través de las cuales se expulsa aire en el servicio de extracción de aire y que pertenecen a las paredes de soporte o radiales 77, 79, 81 y 83 de la envolvente directriz de aire 200 que se explica a continuación haciendo referencia a las figuras 9 y 10.

La figura 8 muestra también los cordones 42 y 44 que sirven para manipular el equipo de accionamiento para la trampilla 4 explicado de forma más exacta a continuación con ayuda de la figura 1.

La figura 9 muestra (en servicio de alimentación de aire) a la izquierda una sección (línea de sección IX - IX de la figura 1) y a la derecha un alzado de la instalación de ventilación representada en la figura 1 desde delante, es decir, desde el espacio interior. La trampilla 4 está abierta en este caso al igual que en la figura 1; se aprecian en ambas figuras la superficie oblicua delantera superior 46 de la trampilla 4, la superficie vertical delantera 10 de la trampilla 4 y la superficie oblicua delantera superior 48 de la parte de caja 2. Un rodete de ventilador 50 está medio oculto por la trampilla 4. En la parte de la izquierda de la figura 9, la trampilla 4 está rota

a lo largo de la línea de rotura 52, de modo que resulta completamente visible un segundo rodete de ventilador 54. Entre los dos rodetes de ventilador 50, 54 se encuentra el bloque motor 56.

5                                    En la parte de la derecha de la figura 9 está indicado esquemáticamente el equipo de accionamiento 64 para la trampilla 4 que se puede manipular por medio de los cordones 42 y 44. Este equipo deberá estar montado pro-  
10                                    piamente en el centro de la instalación de ventilación, pero por motivos de representación se ha elegido aquí su dispo-  
sición en un extremo de la instalación de ventilación.

La línea de sección I - I designa la realización de la sección representada en la figura 1 para representar el equipo de accionamiento 64.

15                                    En la figura 9 se aprecia que el bloque motor 56 de un motor de ventilador lleva asociados a la derecha y a la izquierda sendos rodetes de ventilador 50 y 54.

20                                    La envolvente directriz de aire 200 circunda conjuntamente el bloque motor 56 y los dos rodetes de ventila-  
dor 50 y 54 asociados a él. Según la figura 9, la envolven-  
te presenta dos paredes radiales 77 y 83 y dos paredes de  
soporte 79, 81. Entre las paredes de soporte interiores 79  
y 81 está dispuesto el bloque motor 56. Entre las paredes  
77 y 79 está montado el rodete de ventilador 54, en tanto  
25                                    que entre las paredes 81 y 83 lo está el rodete de venti-

lador 50. Cada pared presenta una abertura de aspiración de aire axial 76, 78. Los rodetes de ventilador aspiran en dirección axial a través de estas aberturas aire al que expulsan en dirección radial.

5                    La sección transversal de la envolvente directriz de aire (en servicio de extracción de aire) se puede apreciar de manera más exacta en la figura 10, que representa una sección a lo largo de la línea X - X a través del objeto de la figura 9. La envolvente directriz de  
10                    aire 200 lleva en su zona superior 88 un corto listón de retención 84 que presenta por atrás una superficie oblicua posterior 86. La envolvente directriz de aire 200 está realizada elástica en la zona 88. El listón de retención lleva asociada una ranura de enclavamiento 90  
15                    en la pared interior de la parte de caja 2. A esta ranura de enclavamiento 90 conduce desde la abertura 92 de la trampilla una superficie oblicua delantera 94. Al insertar la envolvente directriz de aire 200 en la que está montado el bloque motor 56 con los dos rodetes de ventilador 50 y 54, la superficie oblicua posterior 86 del listón de retención corto 84 se desliza a lo largo de la superficie oblicua delantera 94 de la parte de caja 2, siendo impulsada elásticamente hacia dentro la zona 88 de la envolvente directriz de aire 200 hasta que el listón de  
20                    retención corto 84 encaje elásticamente en la ranura de  
25

enclavamiento 90.

En la figura 10 se puede apreciar además la boquilla 96 que está asociada al rodete de ventilador 54 y que, al efectuar la introducción en la parte de caja 2, encaja de manera hermética al aire en el orificio 32 (véase la figura 8) de la superficie oblicua posterior inferior 16 en el momento en el que el listón de retención corto 84 salta con efecto de agarre por detrás al interior de la ranura de enclavamiento 90.

En la figura 10 se puede apreciar también que la envolvente directriz de aire 200 está interrumpida en la zona posterior desde el listón de retención 84 hasta la boquilla 96 y está complementada por una sección directriz 98 correspondientemente curvada de la pared interior de la parte de caja 2. Por consiguiente, como se puede apreciar en la figura 10, esta sección directriz 98 forma aproximadamente una cuarta parte de la periferia de la envolvente directriz de aire. En la zona de la sección directriz 98 que discurre verticalmente están dispuestas dos ranuras 100 y 102 para conductores eléctricos que se extienden en la dirección longitudinal de la caja exterior (perpendicularmente al plano del dibujo) y en las que se encuentran sendos conductores eléctricos 104 y 106, respectivamente que se extienden por toda la longitud de la instalación de ventilación. Al insertar la envolvente

directriz de aire en la parte de caja 2, unos contactos de enchufe 108 y 110 del motor de ventilador vienen a encajar en las ranuras 100 y 102 para conductores eléctricos y se ponen en contacto con los conductores eléctricos 104 y 106, con lo que se establece la conexión eléctrica entre el motor y la alimentación de corriente principal sin necesidad de utilizar herramientas de ninguna clase.

Según la figura 10, la parte de caja 2 presenta en su pared interior superior, por fuera de la sección directriz 98 y delante de la superficie oblicua delantera 94, una ranura socavada en T 112, enfrente de la cual se encuentra otra ranura socavada en T 114 en la pared interior inferior.

Según la figura 13, se pueden insertar barras de refuerzo 116 en las ranuras socavadas 112, 114. Tales barras de refuerzo, particularmente en instalaciones de ventilación muy largas, se disponen en el espacio libre entre cada dos envolventes directrices de aire contiguas que circundan en cada caso a un bloque motor con dos rodets de ventilador, a fin de reforzar las superficies horizontales de la caja 2 una con respecto a otra. Las ranuras socavadas 112, 114 pueden servir también para insertar en ellas los apéndices 118, 120 de forma de cola de milano de una placa de montaje 122 indicada esquemáticamente en la figura 1, que lleva el equipo de accionamiento

64 (figuras 1 y 9) para la trampilla 4. Esta placa de montaje 122 realiza también al mismo tiempo una función de refuerzo.

5 La instalación de ventilación de acuerdo con el invento puede construirse a elección para servicio de extracción de aire (figuras 8 y 10) o para servicio de alimentación de aire (figuras 12, 13 y 14).

10 La figura 12 es una sección a través del objeto de la figura 9 a lo largo de la línea X - X, es decir, en el mismo lugar que la figura 10, si bien la figura 10 representa el servicio de extracción de aire y la figura 12 el servicio de alimentación de aire. La figura 13 es una sección a lo largo de la línea XIII - XIII a través del objeto de la figura 9.

15 En el servicio de extracción de aire (figuras 8 y 10) existe una unión abierta entre la abertura 92 de la trampilla y las aberturas de aspiración axiales 76, 78 de las paredes 77, 79, 81 y 83, de modo que los rodetes de ventilador 50, 54 aspiran el aire desde el espacio interior cuando está abierta la trampilla 4. Las boquillas  
20 96, a cada una de las cuales está asociado un rodete de ventilador 50 o 54, desembocan abiertas en los orificios 30 y 32, de modo que el aire expulsado radialmente por los rodetes de ventilador es lanzado al espacio exterior a  
25 través de estas boquillas 96 y los orificios 30, 32.

En el servicio de alimentación de aire, las boquillas 97 (figura 12) están cerradas hacia los orificios 30, 32 y, por tanto, cumplen exclusivamente su función de guía. En la superficie oblicua posterior inferior 16 están  
5 previstos otros orificios unidos de forma conductora del aire con las aberturas de aspiración de aire axiales de la envolvente directriz de aire, de modo que se aspira  
aire nuevo según la figura 12 en la dirección de la flecha 121. La envolvente directriz de aire presenta una abertura  
10 de expulsión de aire 123 vuelta hacia la abertura 92 de la trampilla, a través de la cual el aire aspirado en la dirección de la flecha 121 es expulsado al espacio interior (en la figura 1 a la izquierda) en la dirección  
de la flecha 124. Ha de quedar asegurado en este caso que  
15 no se aspire simultáneamente aire desde el espacio interior, tal como ocurre en el servicio de extracción de aire de la figura 10. A este fin, en unas ranuras de retención  
126, 128 de la envolvente directriz de aire 200 que se encuentran encima o debajo de la abertura de expulsión de  
20 aire 123 del lado de la trampilla, por un lado, y en unas ranuras de retención correspondientes 130, 132, de la parte de caja 2, por otro lado, están insertadas unas pantallas directrices de aire estrechas 134, 136 que se extienden por toda la longitud de la caja exterior. Una abertura  
25 de expulsión de aire 123 está asociada en cada caso a cada

rodete de ventilador. En la zona comprendida entre las aberturas de expulsión de aire 123 se impide una aspiración de aire falso desde el espacio interior por el hecho de que entre las dos ranuras de retención 130, 132 de la parte de caja 2 están insertadas elásticamente unas pantallas directrices de aire anchas 138 (figura 13) que, al igual que las pantallas directrices de aire estrechas 134, 136, se apoyan, con sus secciones que discurren verticalmente y desembocan en las ranuras de retención 130, 132, en las barras de refuerzo 116.

Las figuras 1 a 7 muestran un equipo de accionamiento para abrir y cerrar la trampilla 4.

Este equipo de accionamiento está constituido sustancialmente por una placa de montaje 122 representada en las figuras 2, 3 y 4 y la rueda 140 representada en las figuras 5, 6 y 7. Las figuras 3 y 4 muestran las secciones A - A y B - B, respectivamente de la figura 2. Las figuras 6 y 7 muestran las secciones A - A y B - A, respectivamente, a través de la figura 5. La placa de montaje 122 está configurada en forma de plato. En su centro lleva el eje de giro hueco 142 y en su borde exterior, un cuello de cubierta 162. Por último, el perno de tope 166 está dispuesto excéntricamente con respecto al eje de giro 142 sobre el fondo 164 de la placa de montaje 122.

Como se puede apreciar en la figura 1, la rueda

140 representada en las figuras 5, 6 y 7 está montada con su cubo 168 sobre el eje de giro 142 de la placa de montaje 122 de forma de plato. Las dos partes se unen entre sí insertando un pasador de material sintético cuya cabeza 169 (figura 1) descansa sobre el cubo 168 y cuyo vástago (no representado) encaja elásticamente detrás del eje 142 (en las figuras 3 y 4 a la izquierda). Se hace posible aquí también el montaje por medio de una unión de enchufe.

10                   La rueda 140 presenta en su periferia exterior una ranura periférica radialmente abierta 178 para un ramal de cable. En esta ranura 178 está situado un ramal de cable que está fijado en 171. Los dos cables 150, 152 del ramal de cable (figura 1) pasan por dos anillas 154 y 156 (figura 2) de la placa de montaje 122. En estas anillas, los dos cables 150, 152 del ramal de cable son desviados en ángulo recto desde el plano del dibujo de la figura 1 o la figura 2 del plano del dibujo de la figura 9. Por último, como se puede apreciar en las figuras 8 y 9, estos dos cables salen de la pared lateral de la caja exterior bajo desviación en ángulo recto y hacen transición a los cordones 44 y 42, que pueden ser accionados manualmente.

20                   La rueda 140 presenta dos rayos de tope 167 y 165. Únicamente estos dos rayos hacen tope con el perno

de tope 166 durante el giro de la rueda; los otros dos rayos 155 y 157 representados (véase también la figura 6) no chocan con el perno 166 durante el giro de la rueda 140, ya que estos dos rayos se extienden por encima del perno de tope 166.

Según la figura 1, en la posición abierta de la trampilla 4, con el muelle 146 destensado, el rayo de tope 167 se encuentra junto al perno de tope 166. Si se gira la rueda en el sentido de las agujas del reloj, se cierra entonces la trampilla 4, se tensa el muelle 146 (fijado en el perno 144 a la rueda) y, por último, el rayo de tope 165 choca por el otro lado (el derecho) con el perno de tope 166. Los dos rayos de tope 167, 165 hacen posible de este modo una basculación en alrededor de 270°.

Dado que la línea de prolongación del muelle helicoidal 146 pasa entre el eje de giro 142/168/169, por un lado, y el perno de tope 166, por otro lado, una presión ejercida en la posición abierta sobre la trampilla 4 provocaría una basculación de la rueda 140 en sentido contrario al de las agujas del reloj, si bien se opondría a esta basculación el perno de tope 166; por consiguiente, aplicando presión sobre la trampilla 4 no se puede hacer bascular la rueda 140 a la posición de cierre. Por tanto, en la posición representada en la figura 1 está excluido

un cierre involuntario de la trampilla 4.

El proceso de cierre puede realizarse únicamente a voluntad (por medio del ramal de cable) haciendo girar la rueda 140 en el sentido de las agujas del reloj.

5 Con ello se bascula la trampilla 4 en el sentido de las agujas del reloj. El muelle helicoidal 146 tiene su extensión máxima cuando se mueve sobre el eje de giro 142/168/169, para contraerse después un poco hasta que el rayo de tope 165 se aplica al perno de tope 166 en la posición de cierre. En esta posición de cierre el muelle helicoidal 146 está tensado. Una apertura es posible únicamente por accionamiento intencionado de la polea de accionamiento en sentido contrario al de las agujas del reloj.

15 Las figuras 15 y 17 indican una construcción ventajosa de las paredes de soporte 79 y 81 de tal manera que estas paredes de soporte pueden montarse en la envolvente directriz de aire 200 sin necesidad de utilizar herramientas. A este fin, la envolvente directriz de aire presenta cuatro protuberancias o engrosamientos 202, 204, 206, 208, delimitando cada dos protuberancias entre sí un canal en el que puede insertarse en cada caso una pared de soporte 79 u 81, a ser posible sin holgura.

25 La figura 17 muestra una sección a lo largo de la línea XVII - XVII a través del objeto de la figura 15. En esta representación se aprecia que la pared del soporte

81 tiene un gancho 210 que está pasado a través de una  
hendidura 212 de la envolvente directriz de aire 200. Esta  
hendidura 212 se encuentra en el fondo del canal formado  
por las protuberancias 206 y 208. Después de pasar el gan-  
cho 210 a través de la hendidura 212 se ha hecho bascular  
la pared de soporte 81 en el sentido de la flecha 214 de  
tal manera que el gancho 210 abarque una sección corta 216  
de la envolvente directriz de aire 200. En este estado, la  
pared de soporte 81 se aplica ajustadamente en la zona 218  
a la envolvente directriz de aire 200 bajo formación de la  
boquilla. Insertando la boquilla así formada en un orifi-  
cio correspondiente 30 o 32 (figura 1), se impide una bas-  
culación en sentido contrario a la flecha 214. En atención  
a esta construcción es esencial para el invento que el  
gancho 210 esté alejado de la boquilla (o de la zona 218).

Cada pared de soporte 79 u 81 presenta una abertu-  
ra de aspiración de aire axial 78 o 161. Por consiguient-  
te, el aire es aspirado entonces por cada rodete de venti-  
lador 54 o 50 (figura 1) axialmente a través de sendos pa-  
res de aberturas de aspiración de aire axiales 76, 78 o  
161, 160. La aspiración a través de las aberturas de aspi-  
ración de aire axiales interiores 78 y 161 de las paredes  
de soporte 79, 81, tiene la ventaja adicional de que el  
aire aspirado circula sobre el bloque motor 56 (figura 1)  
y lo refrigera.

Gracias a la construcción enchufable de acuerdo con el invento no solo se simplifica el montaje y se hace supérflua la utilización de herramientas, sino que, además, en esta construcción no es ya necesario pasar los rodetes de ventilador en dirección axial a través de las aberturas de aspiración de aire axiales. Por consiguiente, estas aberturas de aspiración de aire no necesitan ya hacerse tan grandes como era necesario para el paso de los rodetes de ventilador, sino que pueden realizarse ventajosamente un poco más pequeñas que el diámetro exterior de los rodetes de ventilador 50, 54, de modo que se evita una circulación de aire entre la zona de sobrepresión (radial) y la zona de depresión (axial) del rodete de ventilador en la zona de la delimitación circular de la abertura de aspiración de aire.

Según la figura 15, cada pared de soporte 79 u 81 lleva en su lado contiguo al bloque motor 56 dos cámaras 220, 222 o 224, 226 abiertas hacia el bloque motor. La figura 17 muestra una sección a través de las cámaras 224, 226 de la pared de soporte 81. En estas cámaras se instalan amortiguadores de goma, según la figura 16, de tal manera que encajen con su cola de milano 228 en la zona 230 de configuración correspondiente de las cámaras. La sección saliente (cuña) 232 del amortiguador de goma (figura 16) encaja en una muesca correspondiente del bloque mo-

tor 56.

El amortiguador de la figura 16 está rodeado por todos los lados, por una parte, por la cámara y, por otra parte, por el bloque motor. La cámara presenta una superficie de tope axial 236 y una superficie de tope radial 234. La muesca correspondiente del bloque motor tiene superficies de tope correspondientes enfrentadas en cada caso, solapándose entre sí las superficies de tope enfrentadas en cada caso de tal manera que el amortiguador de goma, aun cuando no esté pegado en la cámara, no pueda caerse en servicio a causa de las vibraciones.

Las superficies de delimitación laterales 238 y 240 de la cámara están achaflanadas según la figura 15 de tal manera que el bloque motor pueda insertarse entre ellas; estas superficies de delimitación laterales achaflanadas se prolongan en superficies de delimitación correspondientes de la muesca del bloque motor 56.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 8 de Marzo de 1.974, con el número P 24 11 053.0, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

## REIVINDICACIONES

5                    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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Una instalación de ventilación con una caja exterior constituida por dos piezas constructivas, a saber, una parte de caja y una trampa conectada articuladamente a su canto delantero inferior, cuya caja exterior puede insertarse en un marco de ventana, presentando las dos piezas constructivas (parte de caja y trampa), producidas por extrusión en barra continua, una sección transversal constante en toda su longitud y estando previstos orificios en la zona inferior posterior de la parte de caja, caracterizada porque ambas piezas constructivas (2, 4) se complementan para formar una caja exterior octogonal en  
15                    sección transversal exterior, cuyas superficies horizontales superior e inferior (6, 8) son tan anchas como el marco de ventana (26) cuya superficie vertical delantera (10) está formada completamente por la trampa (4), cuyas dos superficies oblicuas delanteras (46, 48; 66) están  
20                    formadas al menos parcialmente por la trampa (4) y cuya  
25

superficie oblicua posterior inferior (16) presenta los orificios (30, 32).

5 2ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 1ª, con rodetes de ventilador circundados en cada caso por parejas por una envolvente directriz de aire que se extiende en la dirección longitudinal de la caja exterior, entre los cuales está dispuesto un motor de ventilador, caracterizada porque la envolvente directriz de aire (200) lleva en su zona superior (88) un corto listón de retención (84) y está realizada elástica hacia dentro en esta zona (88), porque este listón de retención (84) tiene asociada a él una ranura de enclavamiento (90) practicada en la pared interior de la parte de caja (2) y porque una superficie oblicua delantera (94) conduce a la ranura de enclavamiento (90) desde la  
10 abertura de la trampilla.

15 3ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 2ª, caracterizada porque cada envolvente directriz de aire (200) lleva al menos dos boquillas (96, 97) que encajan en orificios de la superficie oblicua posterior inferior (16).

20 4ª.- Una instalación de ventilación según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizada porque la envolvente directriz de aire (200) está interrumpida en la zona posterior desde el corto listón de retención (84) hasta  
25

la boquilla (96) y está complementada por una sección directriz (98) correspondientemente curvada de la pared interior de la parte de caja (2).

5 5ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 4ª, caracterizada porque la sección directriz (98) presente dos ranuras (100, 102) para conductores eléctricos que se extienden en la dirección longitudinal de la caja exterior y en las que encajan contactos de enchufe (108, 110) del motor de ventilador.

10 6ª.- Una instalación de ventilación, en particular según las reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizada porque la parte de caja (2) presenta en la pared interior superior, por fuera de la sección directriz (98), una ranura socavada (ranura en T 112), enfrente de la cual se encuentra en la pared interior inferior otra ranura socavada (ranura en T 114).

15 7ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 6ª, caracterizada porque en las dos ranuras socavadas (112, 114) pueden insertarse los apéndices de forma de cola de milano (117, 119) de una barra de refuerzo (116) y/o de una placa de montaje (122).

20 8ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 3ª, o las siguientes, caracterizada porque en la superficie oblicua posterior inferior (16) se extienden por toda la longitud de las boquillas abiertas hacia fuera

(96), en el servicio de extracción de aire, unos orificios (30, 32) en los que encajan las boquillas de manera hermética al aire por todos los lados.

5 9ª.- Una instalación de ventilación según las reivindicaciones 2ª y 3ª o las siguientes, caracterizada porque en la superficie oblicua posterior inferior (16) se extiende por toda la longitud de cada boquilla (97) cerrada hacia fuera, en el servicio de alimentación de aire, un orificio (30) en el que encaja la boquilla (97), porque en 10 esta superficie oblicua posterior inferior (16) se extienden otros orificios unidos de manera conductora del aire con aberturas de aspiración de aire axiales (76, 78) de la envolvente directriz de aire, porque en ranuras de retención (126, 128) de la envolvente directriz de aire (200) que se 15 encuentran encima o debajo de la abertura de expulsión de aire (123) del lado de la trampilla, por una parte, y en ranuras de retención correspondientes (130, 132) de la parte de caja (2), por otra parte, están insertadas elásticamente unas pantallas directrices de aire estrechas (134, 20 136) que se extienden por toda la longitud de la caja exterior, y porque entre las dos ranuras de retención (131, 132) de la parte de caja (2) están insertadas elásticamente unas pantallas directrices de aire grandes (138) que se extienden entre cada dos envolventes directrices de aire contiguas (200). 25

10ª.- Una instalación de ventilación, en particular según la reivindicación 1ª o una de las reivindicaciones siguientes, con una trampilla conectada articuladamente al canto delantero inferior de la parte de caja y una  
5 disposición de accionamiento que sirve para abrir y cerrar esta trampilla, y que presenta un perno basculable en torno a un eje de giro y apoyado excéntricamente, el cual está unido con el extremo libre de la trampilla a través de un muelle helicoidal, caracterizada porque la disposición de  
10 accionamiento presenta una placa de montaje (122) que tiene el eje de giro (142) y un perno de tope (166), porque una rueda (140) está apoyada de manera giratoria en torno al eje de giro (142), limitando los dos rayos de tope  
15 (165, 167) de la rueda, en cooperación con el perno de tope (166), el movimiento de basculación de la rueda es aproximadamente 270º de tal manera que en ambas posiciones extremas el muelle helicoidal (146) o su línea prolongada pasa entre la prolongación imaginaria del eje de giro (142) y el perno de tope (166), y porque la rueda lleva cerca de  
20 su periferia el perno (144) que está unido con el extremo libre de la trampilla (4) a través del muelle helicoidal (146).

11ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 10ª, caracterizada porque la rueda (140) presenta en la periferia exterior una ranura (178) peri-

férica y radialmente abierta para ramal de cable, porque en la ranura (178) se encuentra un ramal de cable que está fijado en un punto (171), y porque ambos cables (152, 153) del ramal de cable están desviados desde el plano de la  
5 rueda (140) a la dirección longitudinal de la caja exterior y están conducidos a un extremo de la caja exterior.

12ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 11ª, caracterizada porque la ranura (178) para ramal de cable está cubierta por un cuello de cubierta (162) de la placa de montaje (122) hasta donde el ramal de cable está colocado en ella.  
10

13ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 10ª o las siguientes, caracterizada porque el muelle helicoidal (146) es tan rígido que puede transmitir fuerzas de empuje.  
15

14ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 2ª, caracterizada porque la envolvente directriz de aire (200) que se extiende en la dirección longitudinal de la caja exterior lleva en cada extremo una pared radial (77, 83) que está realizada en una sola pieza con la envolvente directriz de aire y presenta aberturas de aspiración de aire (76, 160), y porque en la envolvente directriz de aire están insertadas dos paredes de soporte (79, 81).  
20

25 15ª.- Una instalación de ventilación según la

reivindicación 14ª, caracterizada porque cada pared de soporte (79, 81) presenta una abertura de aspiración de aire axial (78, 161).

5 16ª.- Una instalación de ventilación según las reivindicaciones 14ª o 15ª, caracterizada porque la envolvente directriz de aire (200) presenta a ambos lados de cada pared de soporte (79, 81) sendos pares de protuberancias (202, 204; 206, 208) que se aplican ajustadamente a la pared de soporte, porque la envolvente directriz de  
10 aire (200) tiene entre las dos protuberancias al menos una hendidura (212) y porque en esta hendidura encaja un gancho (210) de la pared de soporte alejado de la boquilla de tal manera que entre el gancho y la pared de soporte se halla situada una corta sección (216) de la envolvente directriz  
15 de aire (200).

17ª.- Una instalación de ventilación según la reivindicación 16ª, caracterizada porque la hendidura (212) está dispuesta aproximadamente en el centro de la curvatura de la envolvente directriz de aire.

20 18ª.- Una instalación de ventilación, en particular según la reivindicación 14ª, en la que en el eje de accionamiento de un motor de ventilador que se extiende en la dirección longitudinal de la caja exterior está montado a cada lado un rodete de ventilador y en la que el bloque  
25 motor está sustentado por cada extremo en una pared de so-

5            porte, caracterizada porque cada elemento de sustentación  
             presenta dos amortiguadores elásticos diametralmente en-  
             frentados, por ejemplo amortiguadores de goma, que, por  
             un lado, están dispuestos en cámaras (220, 222, 224, 226)  
             de las paredes de soporte (79, 81) y, por otro lado, enca-  
             jan en muescas correspondientes del escudo de cojinetes  
             del bloque motor (56).

10            19ª.- Una instalación de ventilación según la  
             reivindicación 18ª, caracterizada porque la muesca, por un  
             lado, y la cámara, por otro lado, presentan cada una una  
             superficie de tope radial (234) y una superficie de tope  
             axial (236), solapándose cada dos superficies de tope en-  
             frentadas entre sí, y porque la muesca, por un lado, y la  
             cámara, por otro lado, presentan cada una dos superficies  
15            de tope laterales (238, 240) que estén unidas una a otra.

             20ª.- Una instalación de ventilación

             Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
             tecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-  
             ra los fines que se han especificado.

20            Esta Memoria consta de cuarenta y una hoja escri-  
             tas a máquina por una sola cara.

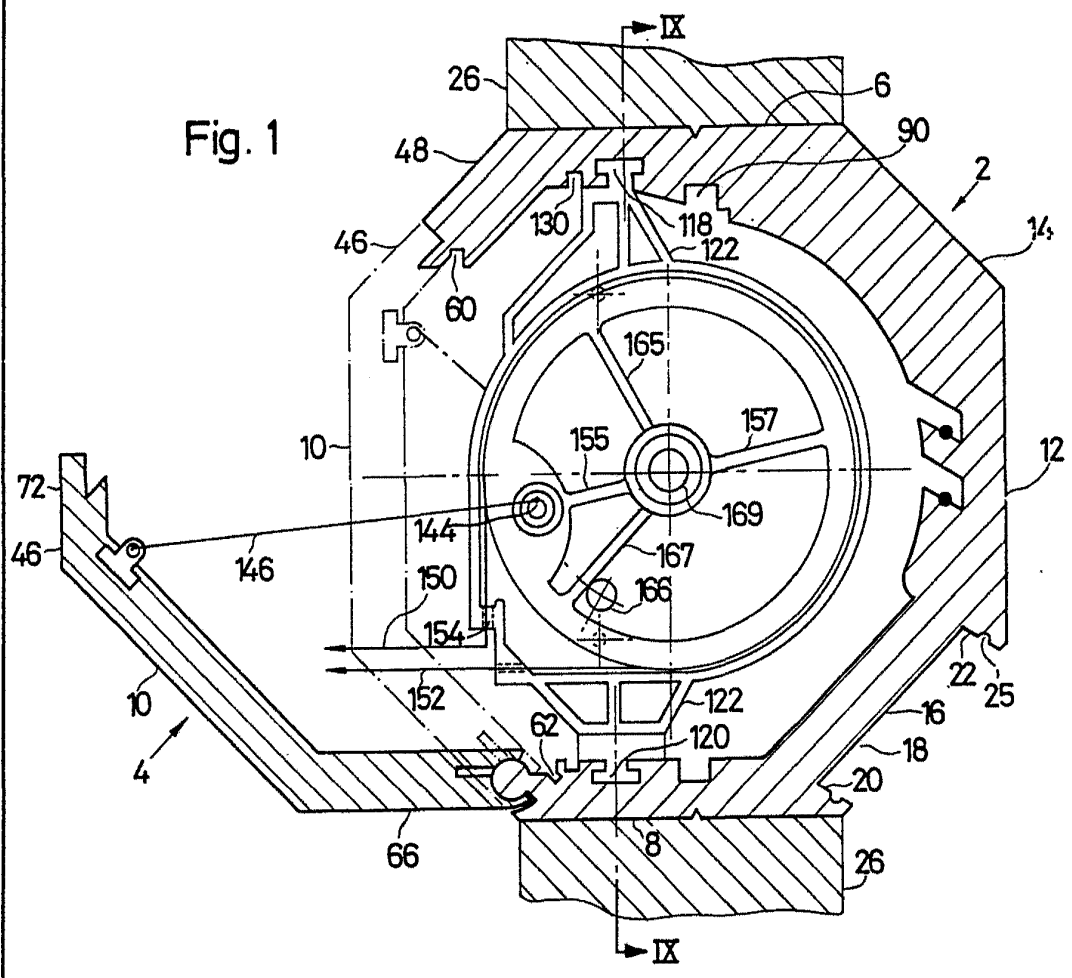
Madrid, 30 ABR. 1975

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.

75924

Fig. 1



Alberto *[Signature]*  
Per Foder

Fig. 2

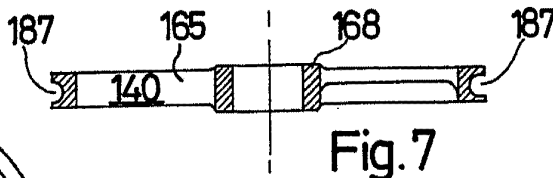
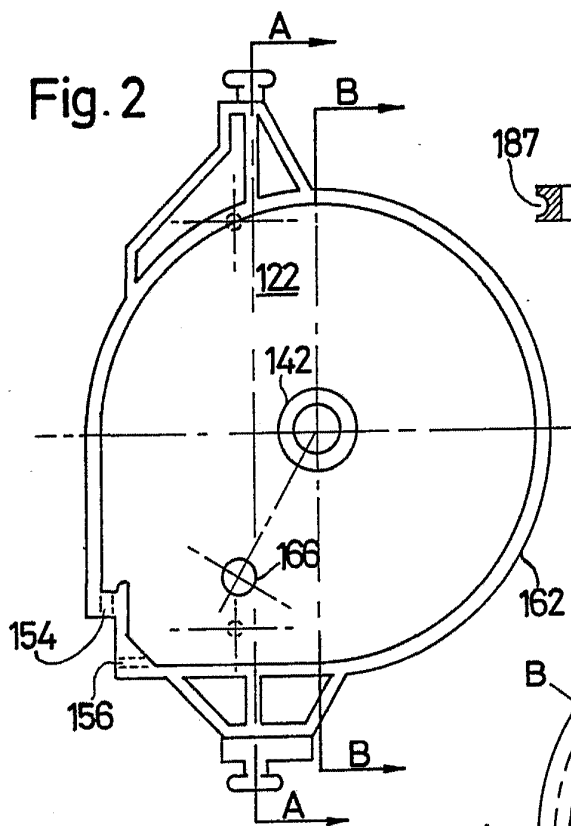


Fig. 7

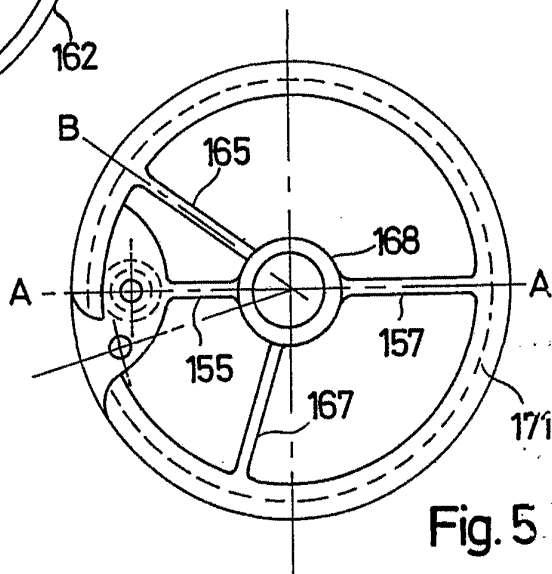


Fig. 5

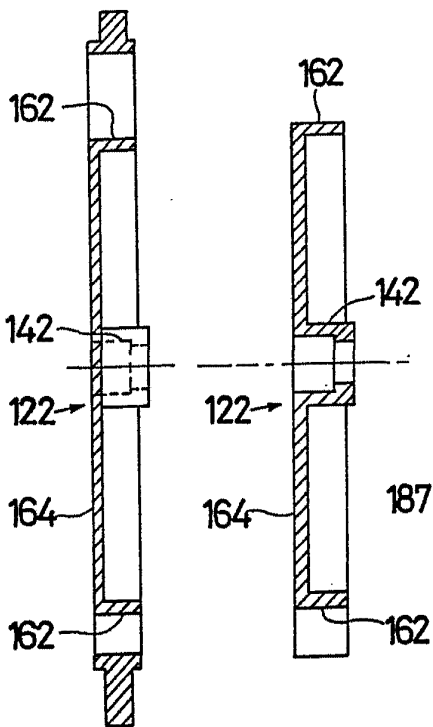


Fig. 3

Fig. 4

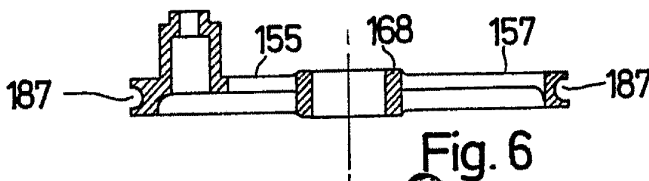


Fig. 6

Aiberger & Co.  
For Patent

Fig. 8

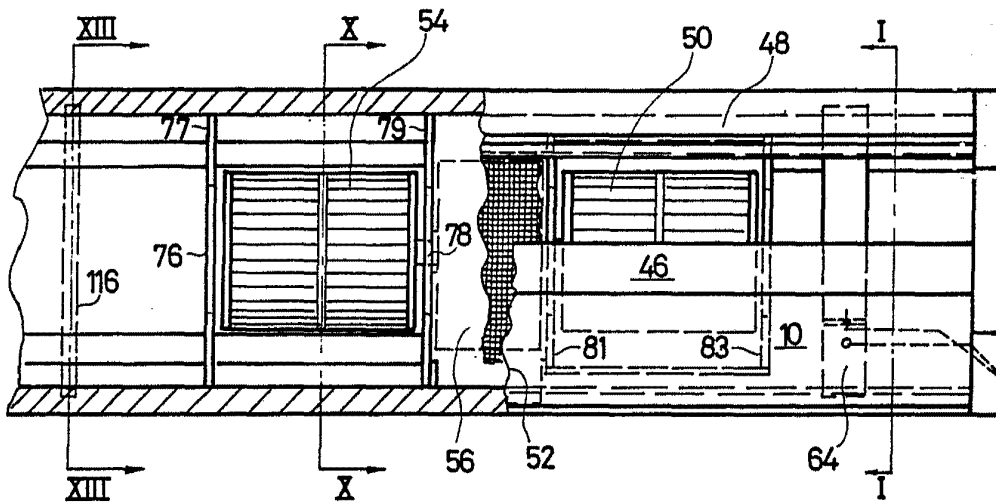
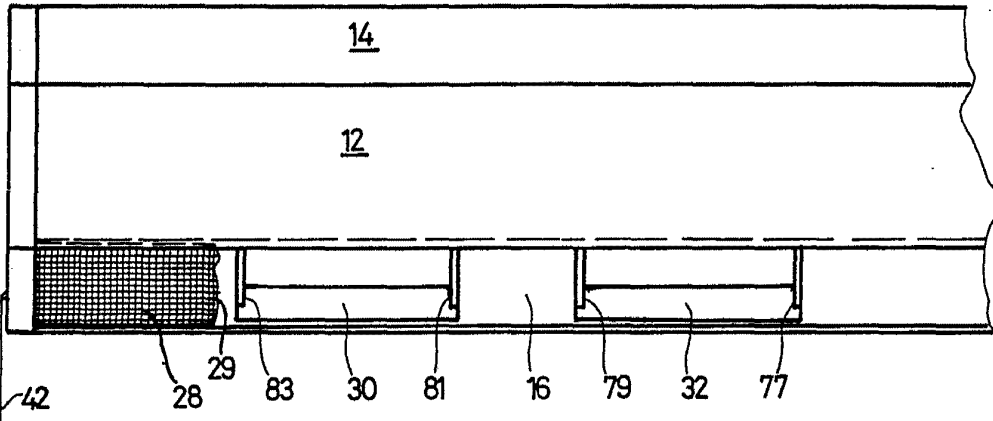
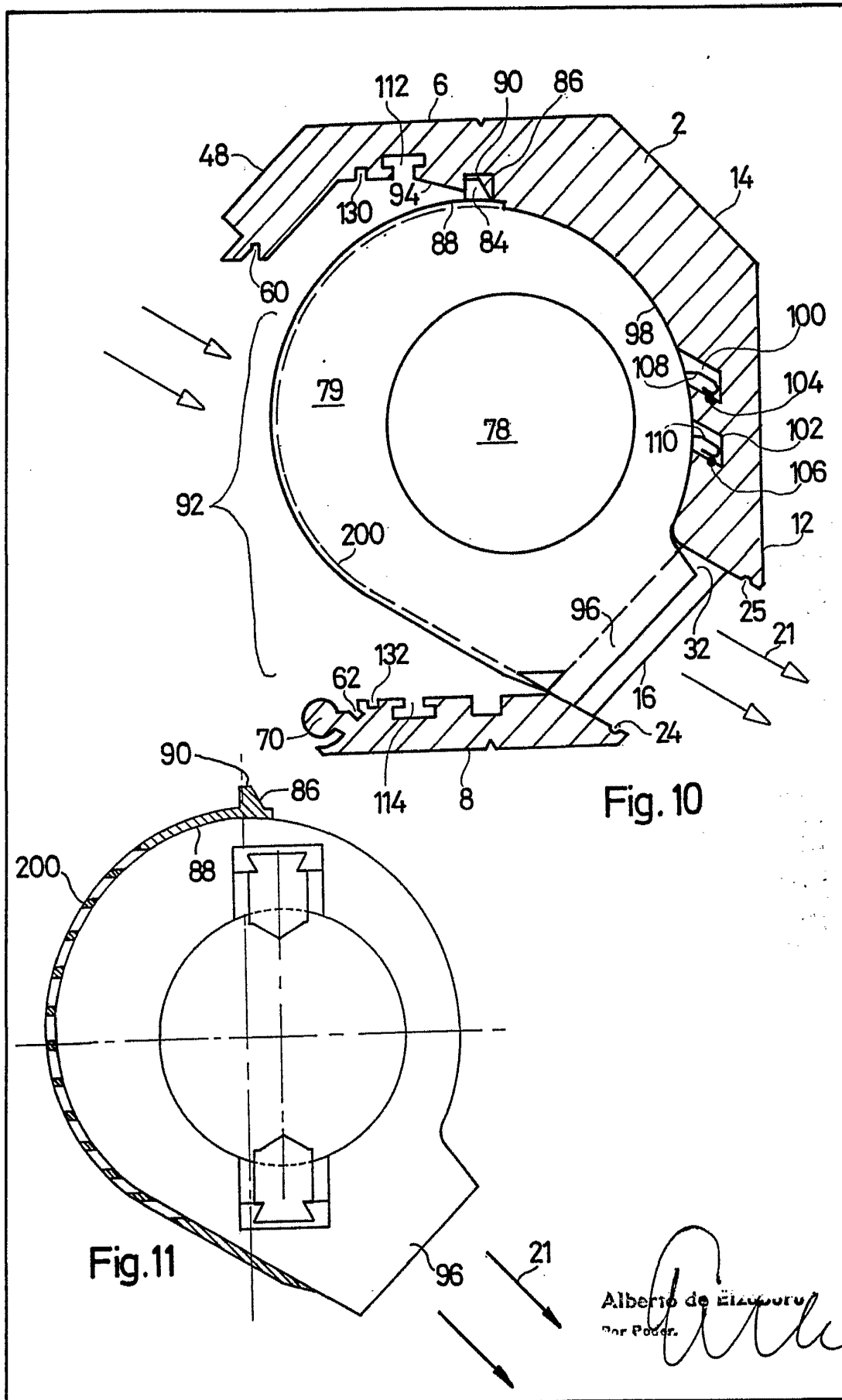


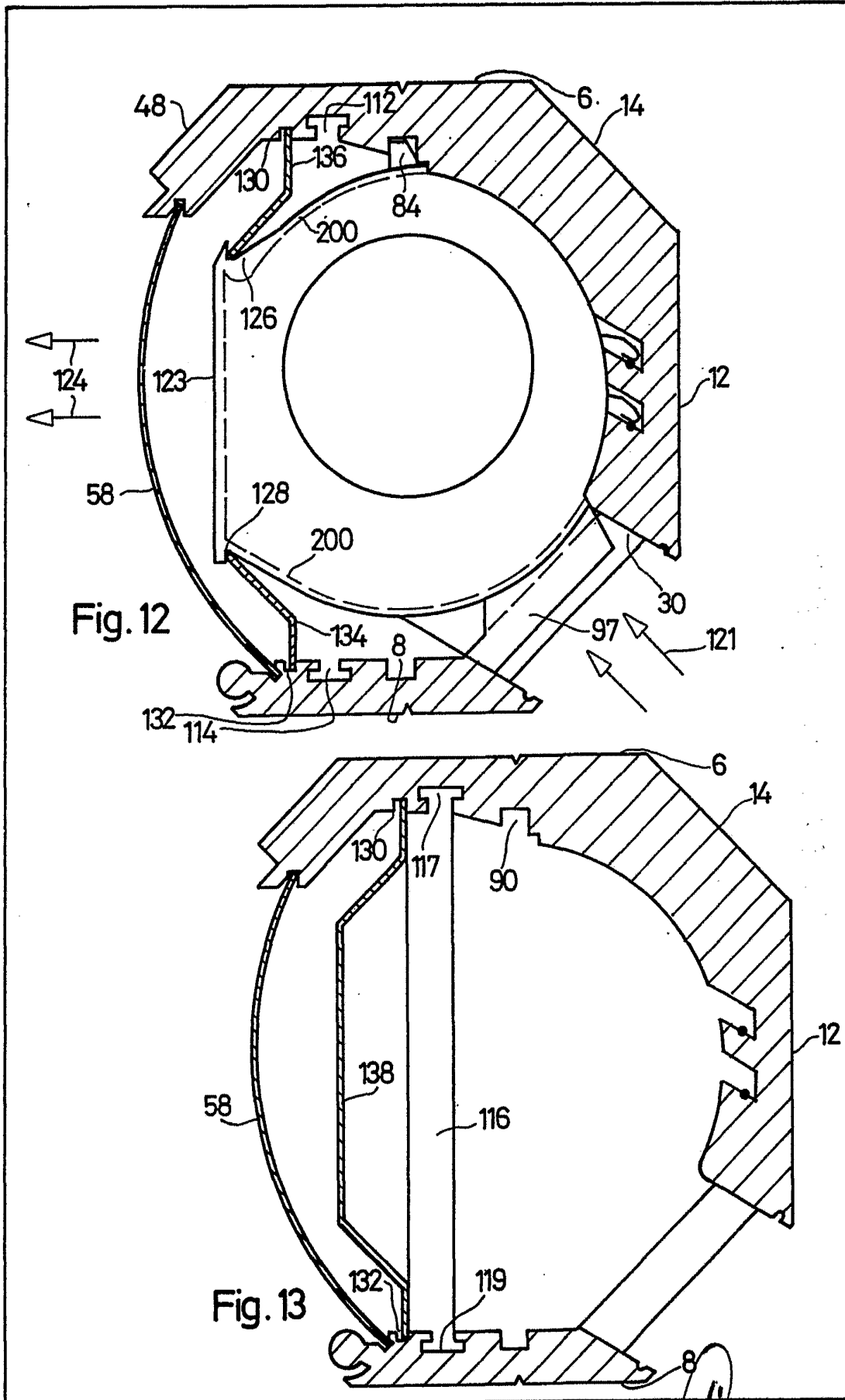
Fig. 9

Albert O. ...  
For Foder,

42  
44



Alberto de Elizaburu  
Por Poder.



Alberto de Elizuru

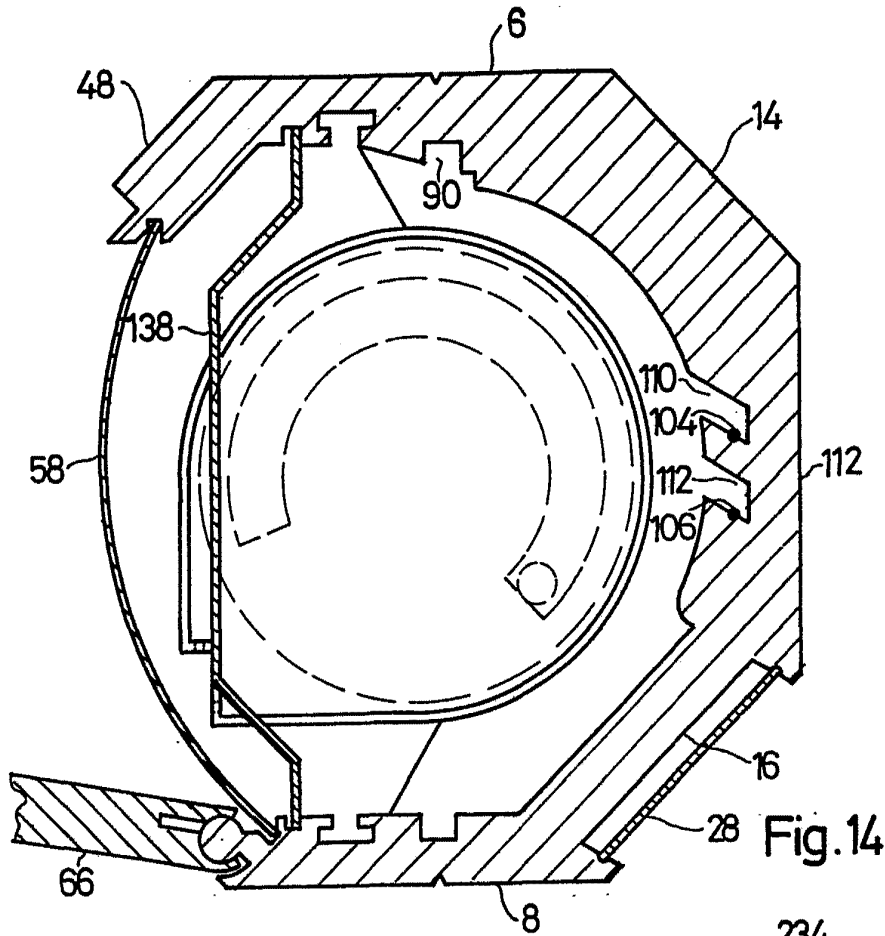


Fig. 14

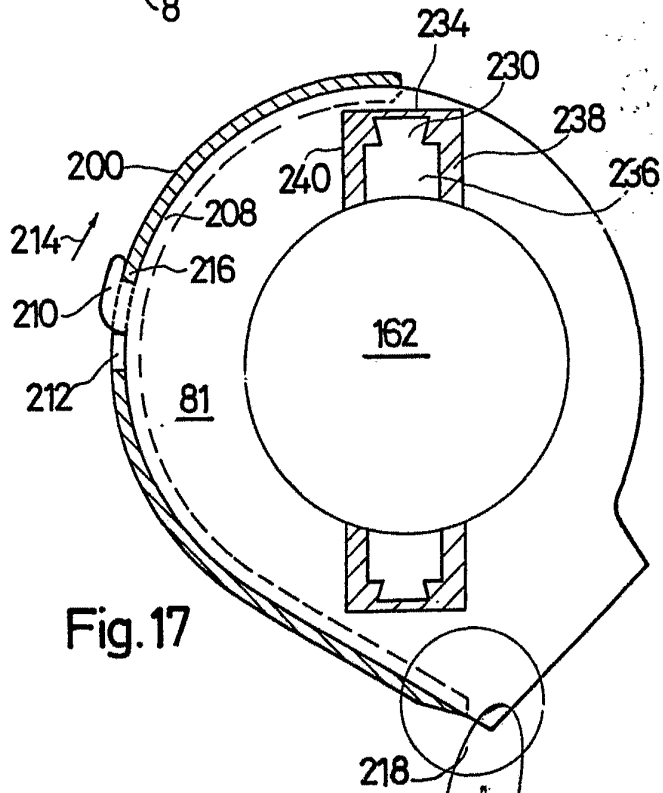


Fig. 17

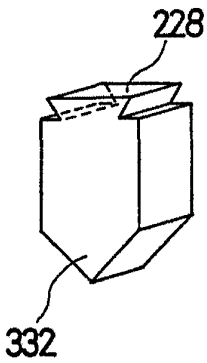
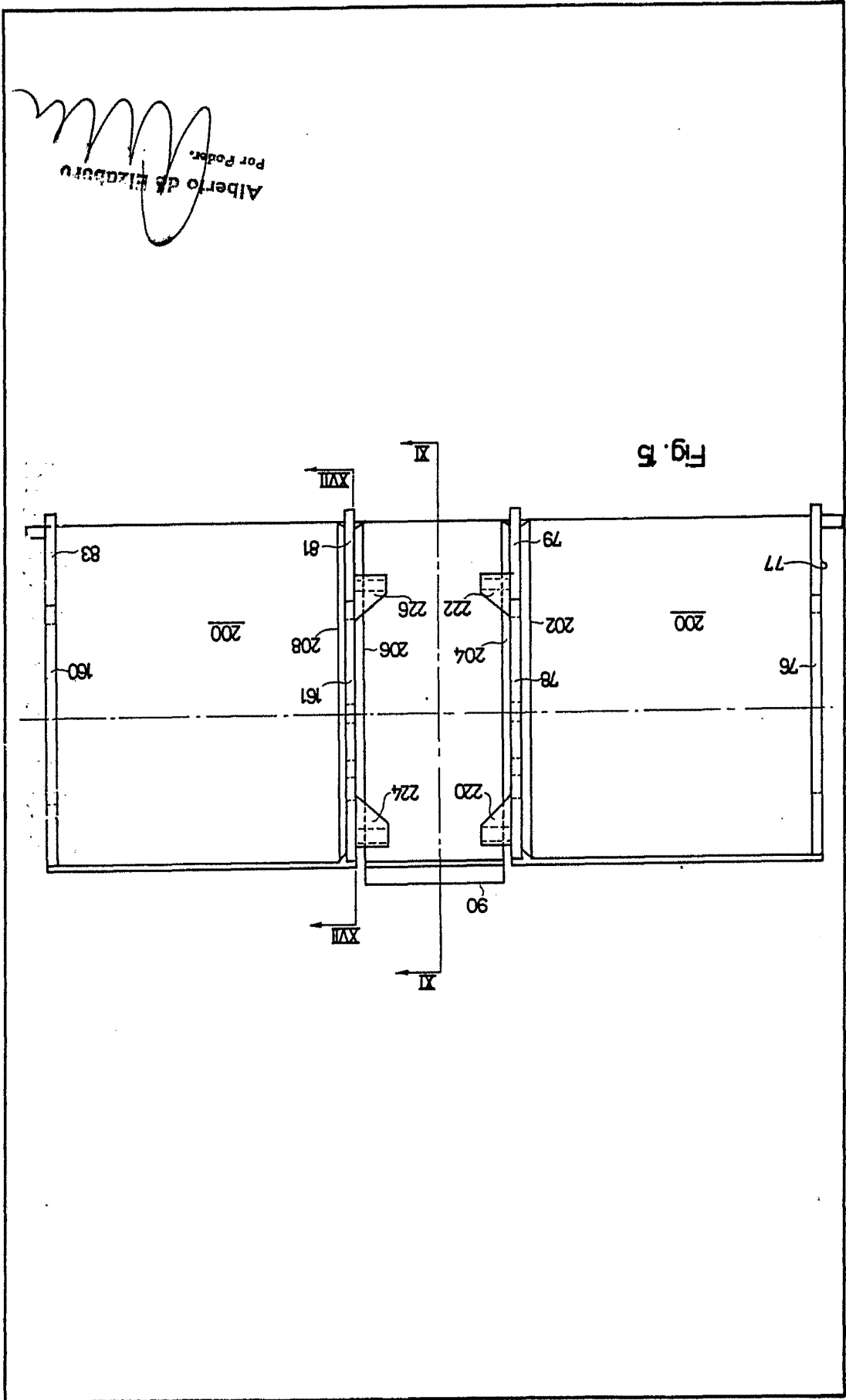
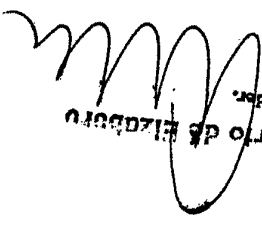
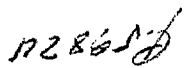


Fig. 16

Alberto de Elizaburu  
Por De fe



  
 Alberto de Elzaburu  
 Por Poder.



VII/VII

HEINZ GEORG BAUS