

316773

15



MEMORIA DESCRIPATIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION
Por VEINTE AÑOS

Para TODO EL TERRITORIO NACIONAL

A favor de EIEPAM S. L.

De nacionalidad Española

Residente en L A S A R T E (Guipuzcoa)

Por: UN RADIADOR ELECTRICO POR INSUFLACION.

=====

**POOR
QUALITY**



MEMORIA DESCRPTIVA

El invento se refiere a los radiadores eléctricos ventiladores, y más particularmente a los que comprenden un ventilador helicoidal arrastrado por un motor eléctrico y dispuesto

5.- axialmente en una faja de conducción del aire que presenta en su extremidad posterior una abertura de aspiración y en su extremidad delantera un orificio de ventilación, un grupo de resistencias eléctricas calentadoras dispuestas entre dicho ventilador y dicho orificio de ventilación.

10.- En los aparatos de este tipo, conviene obtener, en el orificio de ventilación, un flujo de aire uniformemente caliente, mientras las paredes exteriores del aparato han de permanecer tan frías como sea posible. Este resultado se logra muchas veces rodeando la faja de conducción con una segunda faja que

15.- proporciona, en derredor de la vena de aire central, una capa de aire estático que asegura un aislamiento térmico. Este método de construcción incrementa el precio de costo y conduce a la construcción de unos aparatos pesados, y por lo tanto, poco manejables.

20.- El invento tiene por objeto el realizar un aparato cuyas paredes externas permanezcan protegidas de toda subida notable de la temperatura, que proporcione al orificio de ventilación un flujo axial de aire uniformemente caliente, y que, sin embargo, siga siendo ligero así como de construcción sencilla y económica.

25.- El invento tiene, además, por objeto el hacer que sean más fáciles de desmontar y sustituir los órganos del aparato susceptibles de averías, tales como el motor eléctrico o el grupo de resistencias eléctricas calentadoras.

30.- Un radiador ventilador según el invento se caracteri-



- za por el hecho que el grupo de resistencias calentadoras viene soportado por un marco dispuesto en la región central de una sección recta de la faja de conducción del aire y tomando apoyo en la pared interna de dicha faja mediante tan sólo algunas patas delgadas espaciadas, siendo las dimensiones de dicho marco tales que quede alrededor de dicho marco, entre su periferia y la pared interior de dicha faja, un espacio anular cruzado solamente por dichas patas de apoyo y atravesadas por una capa móvil de aire frío.
- 5.-
- 10.- El grupo de resistencias calentadoras y la vena central de aire calentado por estas resistencias son también aislados térmicamente de la faja de conducción por la capa móvil de aire frío que los rodea.
- Según una de las características importantes del invento,
- 15.- el orificio de ventilación del aire lleva en su borde unos deflectores o pantallas de rebote convergentes hacia el interior y situados en el recorrido de la capa móvil de aire frío.
- Estas pantallas de rebote, rechazando hacia las resistencias la capa móvil externa de aire frío, aseguran, exactamente -
- 20.- antes del orificio de ventilación una mezcla íntima de dicha capa de aire frío con la vena central de aire caliente, el flujo del aire soplado por el aparato estando así uniformemente caliente - en todos los puntos de su sección.
- El invento prevé, además, diversas disposiciones complementarias que se harán patentes en la descripción que seguirá a continuación, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos en anexo en los cuales:
- 25.-
- La Figura 1 es un corte longitudinal vertical de un radiador ventilador según el invento.
- 30.- La Figura 2 representa la cara posterior de dicho radiador



visto según la flecha II de la figura 1.

La Figura 3 es una vista desde arriba del marco de soporte de las resistencias calentadoras.

5.- La Figura 4 es un corte parcial del aparato según la línea IV-IV de la figura 1.

La Figura 5 representa, en mayor escala, un corte parcial simplificado de un ángulo del marco de soporte de las resistencias, asimismo según la línea IV-IV de la figura 1, o según la línea V-V de la figura 6.

10.- La Figura 6, es una vista lateral del marco de soporte de las resistencias.

La Figura 7, es una vista en extremo de una pala directriz fija instalada en el recorrido del flujo helicoidal de aire emitido por el ventilador y destinado a rectificar dicho flujo para obtener en la proximidad del grupo de resistencias así como en la salida del aparato un chorro prácticamente axial.

15.-

La Figura 8, representa dicha pala, vista según la flecha VIII de la figura 7.

20.- La Figura 9, es una vista análoga en perspectiva según la flecha IX de la Figura 7.

La Figura 10, representa vista desde el interior del aparato, la reja que lleva el orificio de ventilación.

La Figura 11, es un corte de dicha reja según la línea XI-XI de la Figura 10.

25.- El radiador ventilador representado comprende un ventilador helicoidal 12 arrastrado en rotación en el sentido de la flecha 13 de la figura 2 por un motor eléctrico 14 y dispuesto axialmente en una faja de conducción del aire que presenta en su extremidad posterior una abertura de aspiración 15 y en su extremo delantero u orificio de ventilación 16, un grupo de resistencias

30.-



eléctricas calentadoras 17 estando dispuesto entre el ventilador 12 y el orificio de ventilación 16.

5.- La faja de conducción de aires presenta una sección rectangular y está formada en el conjunto de dos caras laterales 18 y 19, con una chapa inferior 20 y con una chapa superior 21. La chapa inferior 20, doblada en su parte central en veintidos y veintitrés, constituye la cara inferior 24 de la faja de conducción del aire así como la cerca 25 de la abertura de aspiración 15.

10.- Las caras 18 y 19, realizadas con materia plástica moldeada, están unidas por medio de cabestrillos o traviesas 26, 27 28 y 29 presentando extremidades dobladas que se enclavan elásticamente en unos sitios previstos en unas abolladuras exteriores - 30, 31 y 33 de las caras.

15.- La traviesa inferior 29, que presenta un agujero central circular, está sujeta, por ambos lados de dicho agujero, a la chapa inferior 20 por unos tornillos (no representados). El borde de este agujero, rebordeado hacia en interior proporciona un anillo fijo en forma de segmento esférico 34, que, en asociación con una copela de forma análoga 35 retenida en un agujero 36 practicado en 20.7 la chapa 20, constituye el asiento de una articulación 37 formada por una pequeña esfera de caucho o de materia plástica, que asegura un enlace articulado entre la chapa 20 que soporta el conjunto del aparato y un pie de hilo (alambre) redondo 38, dicho pie presenta 25.- dos prolongaciones simétricas 39 dirigidas hacia arriba cuyas extremidades en forma de ganchos abrazan la articulación 37 pasando por una garganta periférica 40 practicada en dicha articulación. Este enlace con articulación permite al aparato girar sobre el pie 38 alrededor de los ejes longitudinal, transversal, y vertical.

30.- Las chapas inferior 20 y superior 21 presentan cada una por delante un reborde rebordeado hacia el interior 41, que, por



cada lado, está enganchado en las abolladuras internas de las caras laterales 18 y 19. El borde trasero de la chapa 21 está montado por medio de tornillo 42 (figura 2) en el borde trasero 43 de la chapa 20.

5.- Las caras 18 y 19 presentan unos salientes externos 44 en forma de aletas que sirven como apoyo para las manos del usuario para el manejo del aparato.

La parte trasera 25 de la chapa 20 (figura 2) presenta un ancho vaciamiento circular 45 que recibe una reja anular 46

10.- que define la abertura de aspiración; esta reja queda retenida en el vaciamiento 45 por una fijación con bayoneta formada por unos ojetes 47 que, en el montaje se van adaptando en unas incisiones 48 practicadas en el borde del vaciamiento 45; el objeto 47 superior, una vez colocada en su sitio la reja 46 en el vaciamiento 45 median-

15.- te una rotación conveniente, se calza y enclava por una muesca 49 recortada en el borde trasero rebordeado de la chapa superior 21. La reja anular 46 presenta ella misma una abertura central circular 50 (figura 1) que recibe el motor 14 cuya parte trasera está en-

20.- vuelta en una tapa perforada 51 con agujeros gracias a los cuales el motor se ventila. Esta tapa y el motor son solidarios de la reja 46 por unos tornillos 52 cuyas cabezas 53 toman apoyo en unas patas 54 fijadas en la cara delantera del motor 14, mientras sus varillas - atraviesan libremente unos claros 55 de la reja y son atornilladas en unos agujeros taladrados con rosca 56 de la tapa 51. Así, la re-

25.- ja 46, el grupo motor - ventilador 12 - 14 y la tapa 51 constituyen un sub-conjunto que puede desmontarse facilmente de una pieza desatornillando los tornillos 42, levantando la región trasera de la - chapa superior 21 y descerrojando luego el ojete 47 luego imprimiendo la rotación conveniente a dicho sub-conjunto. Se observará que el

30.- ventilador 12 está montado sobre el eje 57 del motor 14 mediante una



boquilla de caucho 58 en la que encaja el eje 57 y que queda rodeada por el anillo 59 que lleva las palas del ventilador.

5.- El orificio de ventilación 16 lleva una reja 60 (figura 10) cuyos dos barrotes extremos 62 y 63, más largos que los demás, quedan retenidos en unos sitios practicados en unas abolladuras exteriores 64 y 65 de las caras 18 y 19 (figuras 1, 10 y 11). Los barrotes de la reja quedan reunidos por dos traviesas 66 montadas en 67 en los barrotes llevando cada una una aleta 68 dirigida hacia el interior del aparato, las aletas 68 desempeñan el papel de pantallas de rebote según se explicará luego.

10.- El grupo de resistencias calentadoras 17 está soportado por un marco 70 dispuesto en la región central de una sección recta de la faja de conducción del aire (figura 4) y tomando apoyo en las caras 18 y 19 mediante dos pares de patas laterales delgadas 71, siéndo las dimensiones de dicho marco de tal modo que quede alrededor de dicho marco, entre su periferia y la pared interna de dicha faja, un espacio anular 72, atravesado solamente por las patas 71.

15.- El marco 70 (figuras 3 a 6) comprende dos varillas horizontales 73 de cerámica u otro material reflectario, presentando unas muescas equidistantes 74 en las que pasan los cables 75 de enlace entre las resistencias 76, dichos alambres, siendo mantenidos además por unos pernos 77 venidos de molde con las varillas 73.

20.- Estas varillas quedan retenidas por dos montantes metálicos en forma de cuchillas 78 y 79 que se abrochan en unos claros 80 practicados en las varillas cerca de sus extremidades. Los montantes 78 y 79 presentan en cada extremo una lengüeta mediana 81 practicada por dos hendiduras paralelas, la cuál queda doblada (según representado en la figura 5) para apoyarse en la cara -

25.-

30



interna de la varilla 73 vecina.

- Cada montante lleva además en cada extremo un ganchillo o grapa 82 fijado en un remache 83 y cuyo extremo rebordeado 84 se aplica en la cara externa de la varilla 73. La región central
- 5.- de cada montante está recortada por cada lado según se representa en 85 (figura 6) para constituir en cada montante el par de patillas horizontales 71 por las que el conjunto del marco 70 toma apoyo en las caras 18 y 19 : dichas patillas están metidas a ese efecto en unas ranuras practicadas en unas abolladuras exteriores
- 10.- 86 y 87 (figura 4) de las caras internas de las superficies 18 y 19. El marco 70 se mantiene bloqueado en su postura dentro del aparato haciendo bajar en la parte superior de la abolladura externa 87 el extremo 88 de una lengüeta 89 traída sobre el montante 79. Se observará que el marco 70 lleva también un termostato 90
- 15.- montado en serie en el circuito de alimentación de las resistencias así como dos lamparitas o bombillitas 91 montadas en paralelo sobre una parte de dicho circuito; las extremidades de dicho circuito quedan representadas en 92 sobre la figura 4. Se añade que las varillas 73 del marco presentan además, cerca de sus extremidades
- 20.- unos agujeros 93 que sirven para sujetar unos alambres de conexión eléctrica. Como se comprende, el marco 70 que soporta las resistencias 76, el termostato 90, y las bombillas 91 constituye un conjunto que fácilmente puede desmontarse de una sola pieza : basta para esto levantar la lengüeta de bloque 88, hacer correr ligeramente el marco hacia la izquierda (figura 4) , extraer de la abolladura externa 86, a través del vaciamiento 94, las patas 71 del montante 78, luego extraer a su vez de la abolladura externa 87 -
- 25.- las patas 71 del montante izquierdo 79.

- Como se vé por la figura 1 , una paleta directriz fija
- 30.- 95 se halla instalada en el recorrido del flujo helicoidal de aire



emitido por el ventilador 12.

- Esta paleta tiene primero por función el enderezar este flujo para lograr en la región del grupo de resistencias 17 un chorro prácticamente axial mientras que, en ausencia de dicha paleta, aparecerían en dicha región unas zonas de turbulencia debido a la forma con sección recta rectangular de la faja de conducción. Esta paleta tiene además, como función el recentrar dentro del aparato el flujo de aire emitido por el ventilador que, según se vé en la figura 2 queda deportado lateralmente para dejar el sitio necesario a la llegada de corriente 96, en los conmutadores 97 y 98 que permiten escoger la velocidad de ventilación así como la potencia calorífica (por ejemplo uno o dos kilovatios), y para dejar sitio a las diversas conexiones eléctricas internas del aparato. La forma y el emplazamiento correctos de la paleta 95 deben ser determinados por unos ensayos para unas dimensiones dadas del aparato. La experiencia muestra sin embargo que se logran buenos resultados si se dá a esta paleta la forma de barrena que se ilustra en las figuras 1, 7, 8 y 9: su mitad de la derecha 99 (vista por detrás) es plana, mientras que su mitad izquierda 100 tiene forma de barrena, la esquina superior izquierda 101 estando levantada por encima del plano de la mitad 99, y el rincón inferior izquierdo quedando rebajado por debajo de dicho plano : el borde extremo izquierdo 103 debe preferentemente formar con dicho plano un ángulo comprendido entre 20 y 40 grados : la relación de las dimensiones grande y pequeña de dicha paleta debe quedar comprendida entre 3 y 4 preferentemente, además, la distancia entre el borde superior de esta paleta y la chapa de la tapa 21 debe ser por lo menos igual a la distancia entre el marco 70 de soporte de las resistencias y dicha chapa, según puede verse en las figuras 1 y 7, la paleta queda mantenida en

316773 150



- 10 -

buen sitio dentro del aparato por el encajamiento de sus extremidades en unas ranuras practicadas en las abolladuras externas 105 traídas de moldura con las caras 18 y 19.

- Gracias a la paleta 95, un derrame axial tranquilo y uniforme del aire queda asegurado en las proximidades del grupo de resistencias 17. El flujo de aire, en la región del grupo de resistencias comprende así una vena central de aire atravesando las resistencias, rodeada por una capa de aire frío constantemente renovado que atraviesa el espacio anular 72 que rodea el marco 70 ,
- 5.- El grupo de resistencias 17 y la vena central de aire calentado - por dichas resistencias queda así aislado térmicamente de las paredes del aparato por la capa móvil de aire frío que los rodea. Las caras 18 y 19 así como las chapas 20 y 21 permanecen, por tanto, -
- 10.- prácticamente frías hasta su extremidad delantera vecina de la reja 60, mientras que sólo a dos milímetros delante de ésta, el flujo de aire soplado a través de esta reja no presenta ninguna zona fría o siquiera meramente tibia. Para obtener este resultado, conviene, claro está, que la capa externa de aire frío presente un espesor suficiente, es decir que exista una relación determinada entre las dimensiones externas del marco 70 de soporte de las resistencias y -
- 15.- las dimensiones internas de la sección derecha de la faja de conducción del aire en la región donde está situado dicho marco; la experiencia ha mostrado que se logra un buen resultado cuando el espacio anular 72 dejado entre el marco 70 y las paredes internas de la faja ocupa de 20 a 40 % de la superficie de dicha sección recta.
- 20.-
- 25.-

Para un aislamiento térmico satisfactorio puede ser así asegurado, importa que el cuadro de soporte de las resistencias pueda realizarse con unas dimensiones bien definidas. El modo de construcción de este marco que ha sido descrito con referencia a las figuras de 3 a 6 permite lograr este fin, aunque el procedimiento de

30.-



fabricación de las varillas de cerámica sólo los asegura unas cuotas muy poco precisas.

Además se observará que en las varillas 73 sólo se ejercen unos esfuerzos muy débiles.

5.- Las aletas laterales 68 soportadas por las traviesas de la reja 60, así como los rebordes delanteros 41 de las chapas 20 y 21 desempeñan el papel de flectores que, rechazando hacia las resistencias la capa móvil externa de aire frío (flechas 106 de la figura 11), aseguran, justo antes del orificio de ventilación, una mezcla íntima de dicha capa de aire frío y de la vena central de aire caliente, el flujo de aire soplado por el aparato siendo practicamente uniforme caliente en todos los puntos de su sección.

10.-

15.- Descrita suficientemente la naturaleza de la invencion se hace constar expresamente, que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considera incluida dentro de esta protección legal, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

NOTA

20.- Por último se declara de novedad y propia invencion - las siguientes

REIVINDICACIONES

1ª.- Un radiador eléctrico por insuflación, caracterizado esencialmente porque comprende un ventilador helicoidal, -

25.- puesto en función por un motor eléctrico y dispuesto axialmente sobre medios de guía del aire, presentando en su extremo posterior una abertura de aspiración y en su extremo anterior, un orificio de insuflación, contando con un grupo de resistencias eléctricas de calentamiento, que estan dispuestas entre dicho ventilador y el orificio de insuflación , comportando el grupo de re-

30.-



- sistencias de calentamiento, un cuadro dispuesto en la zona central de la sección derecha del medio de desplazamiento del aire, y presentando sobre la pared interna de esta conducción por intermedio de solamente una, de las varias patillas expresadas,
- 5.- 5.- sadas, dispuesta con este fin, siendo las dimensiones de este cuadro, tales que forman alrededor de este cuadro, entre su - ceriferia y la pared interna del conductor, un espacio anular fijado solamente por dichas patillas y que es atravesado por - una corriente de aire frío.
- 10.- 2ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el orificio de insuflación de aire, presenta sobre el borde dos deflectores convergentes dispuestos en el interior y situados sobre el medio móvil del aire frío.
- 15.- 3ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la conducción de aire presenta una sección derecha rectangular.
- 4ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque las paredes de la conducción de aire son convergentes en el orificio de insuflación.
- 20.- 5ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la conducción de aire esta formada por dos juegos laterales y por una tolva superior y otra inferior.
- 25.- 6ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la tolva inferior presenta posteriormente una prolongación dirigida superiormente, formando la cubierta de la abertura de aspiración, y el borde superior de esta prolongación, está unido al borde posterior de la tolva superior.
- 30.- 7ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el borde posterior de la tolva superior, está replegado en su base y va recubierto por un borde superior de la prolongación de la tolva inferior.



- 8ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la prolongación posterior de la tolva inferior, recibe una superposición montada a bayoneta, en disposición circular de esta prolongación y comprende una rejilla anular que define la abertura de aspiración, estando montado el motor eléctrico en una
- 5.- abertura central de esta rejilla un elemento posterior de protección del motor y el ventilador montado sobre el árbol del motor.
- 9ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la superposición citada esta fijada en posición por un elemento -
- 10.- del borde posterior de la tolva superior, cuyo elemento presenta una oreja dirigida radialmente y dispuesta sobre el ensamble correspondiente.
- 10ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la oreja citada dirigida radialmente, corresponde a una de las orejas de la fijación de bayoneta del ensamble.
- 15.-
- 11ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el radiador presenta un pie montado en rotula en la conducción de guía del aire, siendo este pie realizado en alambre.
- 20.-
- 12ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el rotula esta situada en la tolva inferior.
- 13ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque al pie está situado en la rotula por dos prolongaciones del pie hacia lo alto, presentando dichas prolongaciones de forma conveniente que se fijan en la rotula en forma pasante en una disposición periférica, arrastrada por la rotula.
- 25.-
- 14ª.- Radiador caracterizado esencialmente porque los deflectores situados en el orificio de insuflación, estan formados, por una parte por los rebordes de las tolvas superiores e inferiores replegados hacia el interior del aparato y por otra -
- 30.-



parte por las aletas igualmente dirigidas hacia el interior situadas por unos planos de ensamble de unas barras paralelas y de una rejilla montada en el orificio de insuflación.

5.- 15ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el cuadro de soporte de la resistencia, presenta dos barras de material reflectario, unidas por dos montantes metálicos de lama, que se fijan sobre estas barras.

10.- 16ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque las patillas dispuestas en el cuadro sobre la pared interna de la conducción, están constituidas por dos partes dispuestas en montantes, las cuales son abatibles lateralmente sobre el exterior y situadas en medios apropiados por los juegos laterales, sobre la carga interna.

15.- 17ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el espacio anular previsto entre el cuadro de soporte de las resistencias y la conducción de aire interna, ocupa de 20 a 40 % de la sección derecha de dicha conducción en la sección donde está situado el cuadro.

20.- 18ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque presenta un medio directriz fijo, instalado entre el ventilador y el cuadro soporte de las resistencias, teniendo una configuración apta para reflejar el flujo helicoidal del aire metido por el ventilador en su proximidad con el grupo de resistencias de desmontaje axial.

25.- 19ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el elemento directriz esta situado en cada lado dentro de las ranuras practicadas en los juegos laterales.

30.- 20ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque el elemento directriz presenta una forma ajustada en sus bordes extremos fijados a los juegos determinando entre ellos un angulo



comprendido de 20 a 40 º.

5.- 21ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la distancia entre el borde superior del elemento directriz y la tolva superior, es cuando menos igual a la separación entre el cuadro de soporte de las resistencias y dicha tolva.

22ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque la distancia entre los bordes extremos del elemento directriz es de orden de 3 a 4 veces la distancia entre sus bordes libres.

10.- 23ª.- Radiador, caracterizado esencialmente porque los juegos laterales, presentan unas aletas externas adoptadas para servir de medios de manipulación del aparato.

24ª.- UN RADIADOR ELÉCTRICO DE INSUFLACIÓN,

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta Memoria y se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.

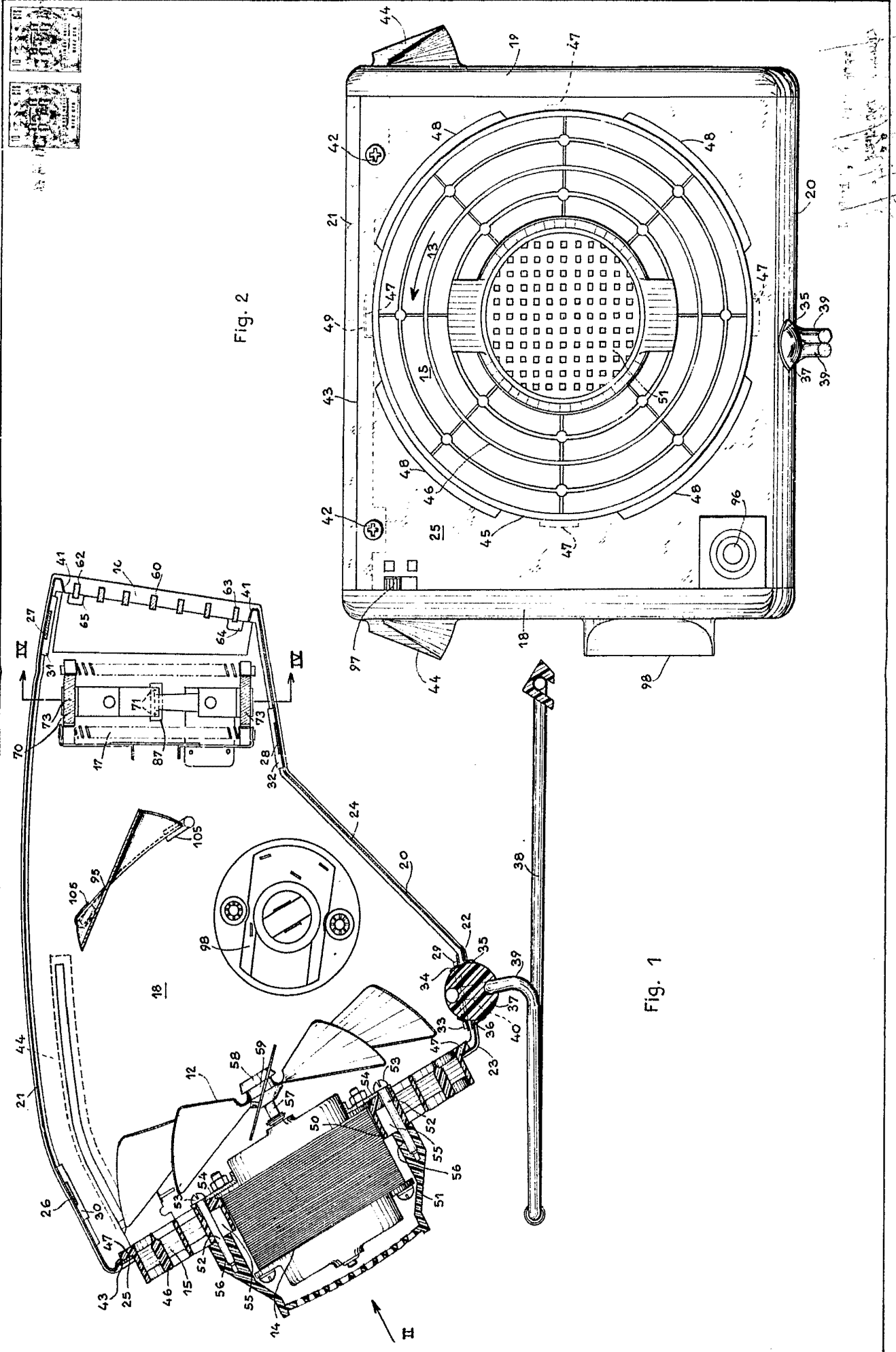
Esta Memoria descriptiva consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid,

1965
REGISTRACION PERALTA
P. V.

316773

316773



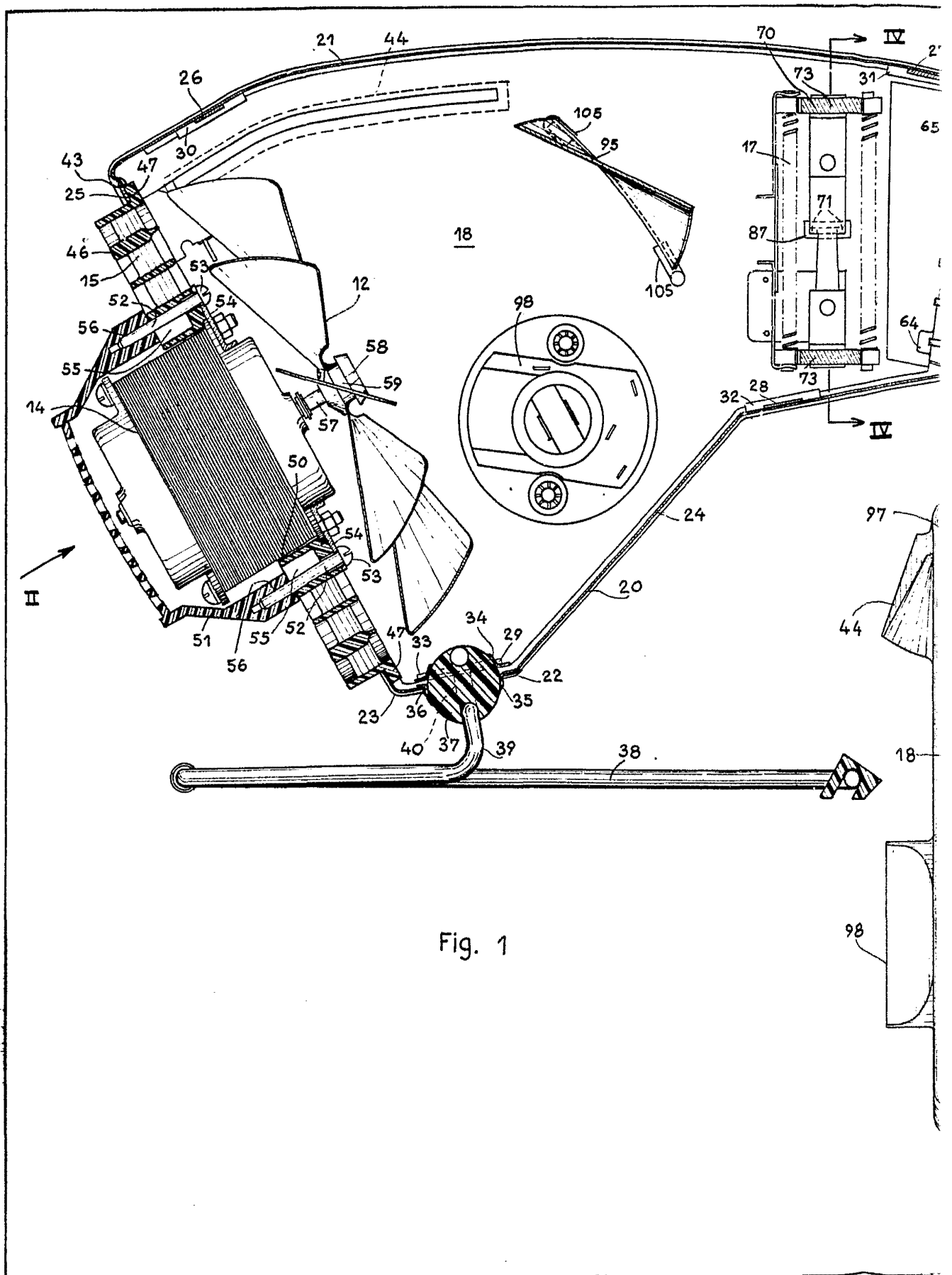


Fig. 1

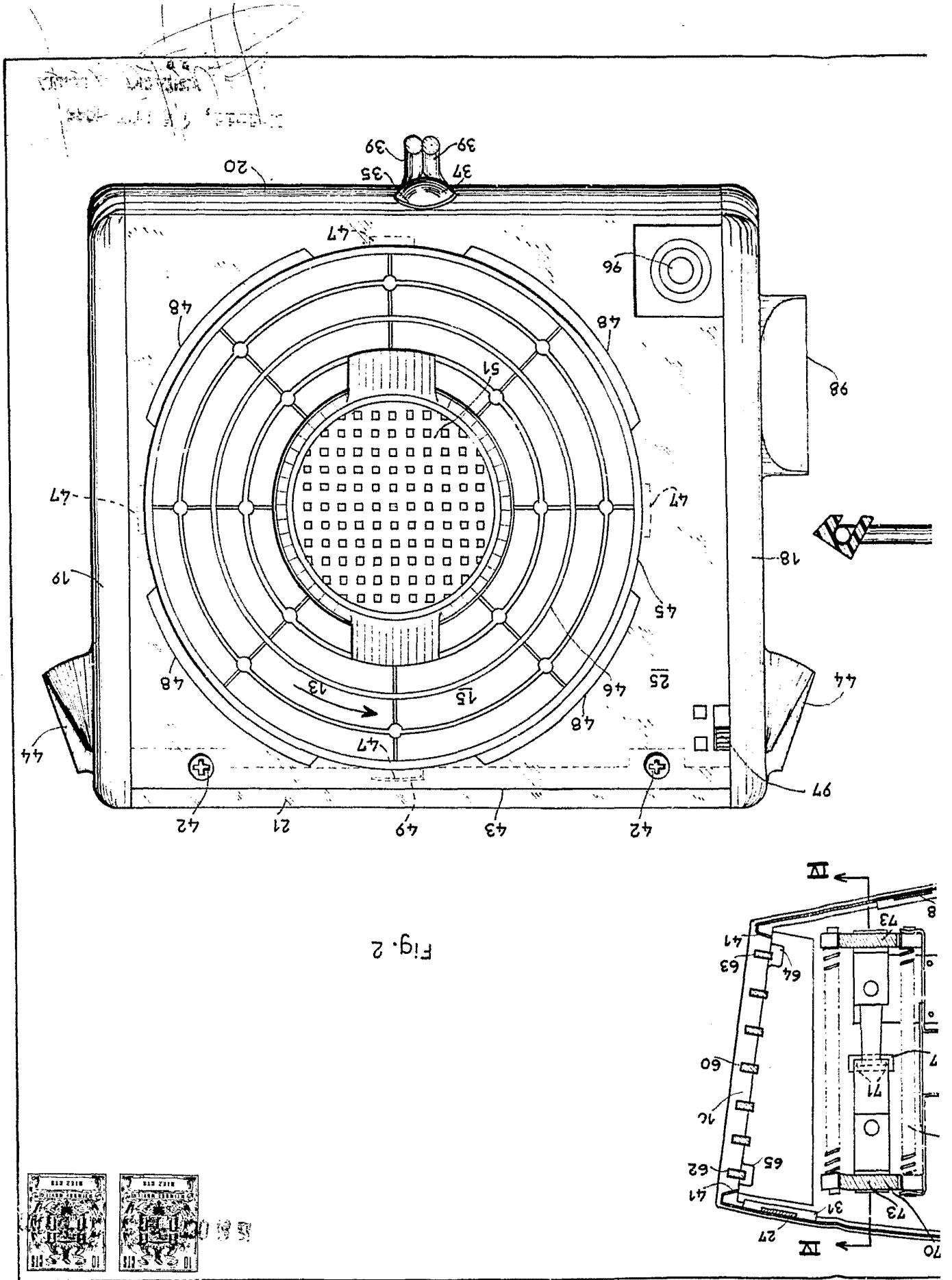
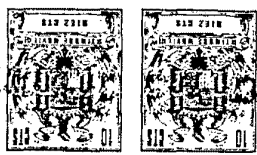
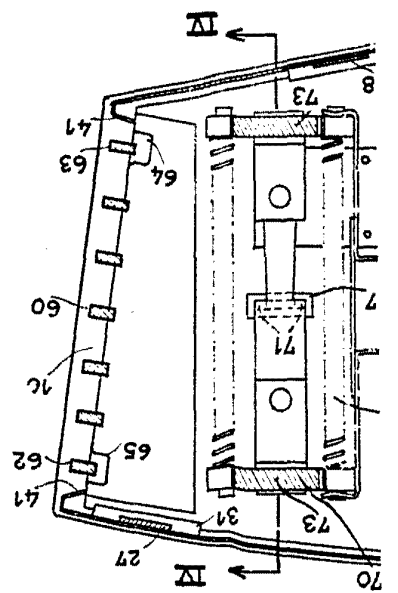


Fig. 2



316773

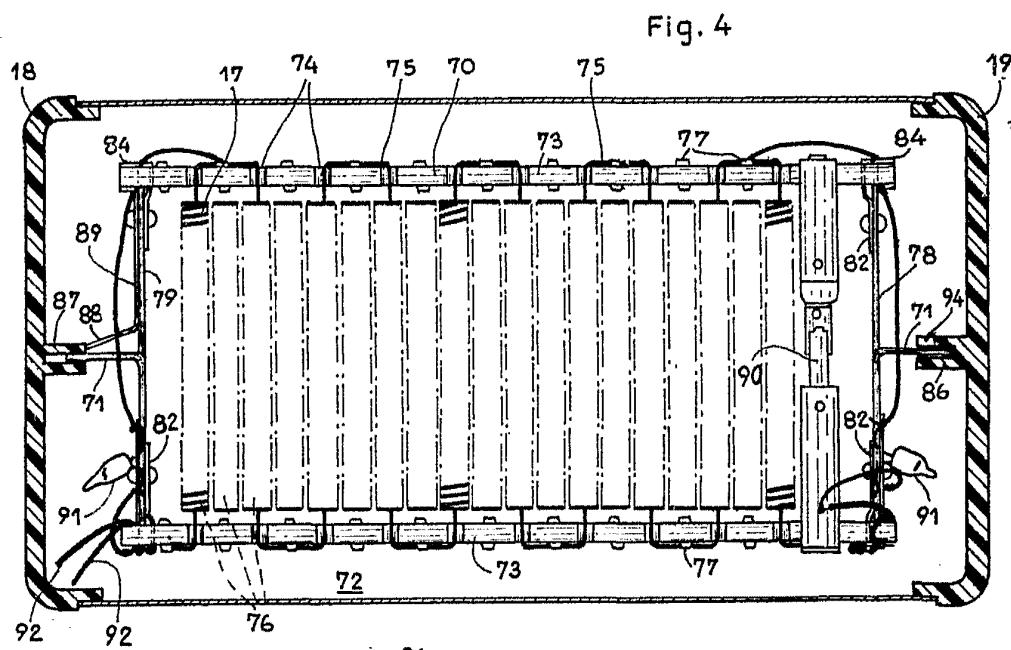
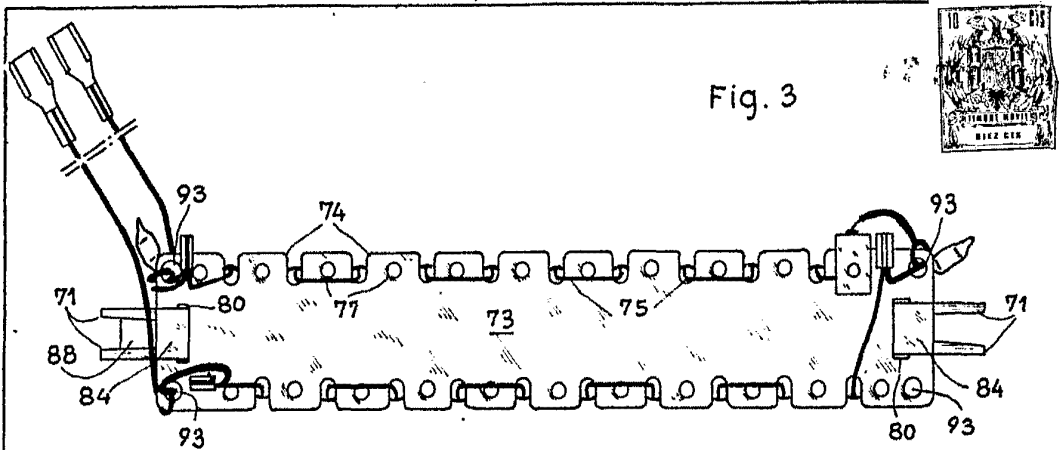
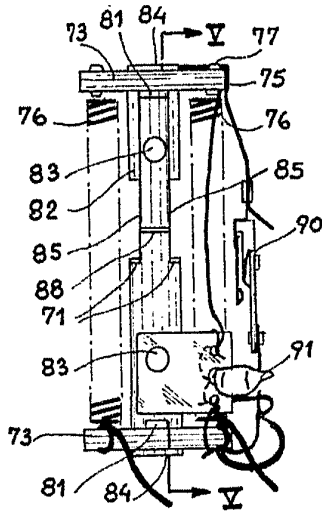


Fig. 6



Midrio,

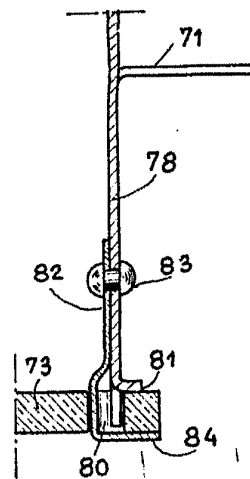


Fig. 5

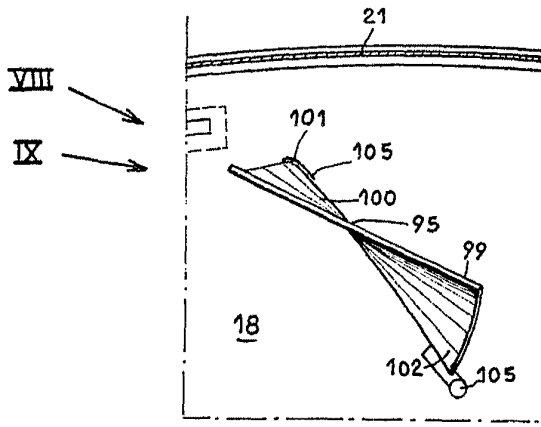


Fig. 7

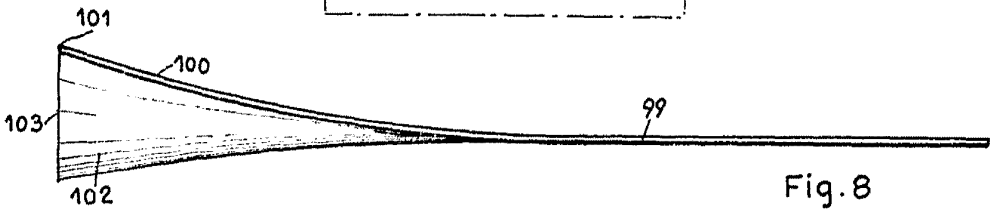


Fig. 8

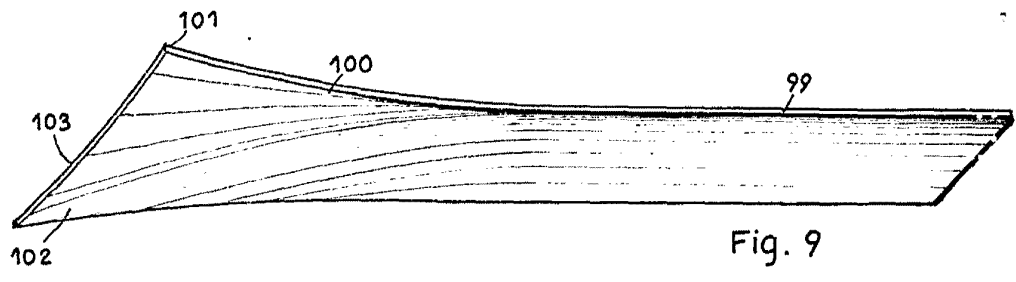


Fig. 9

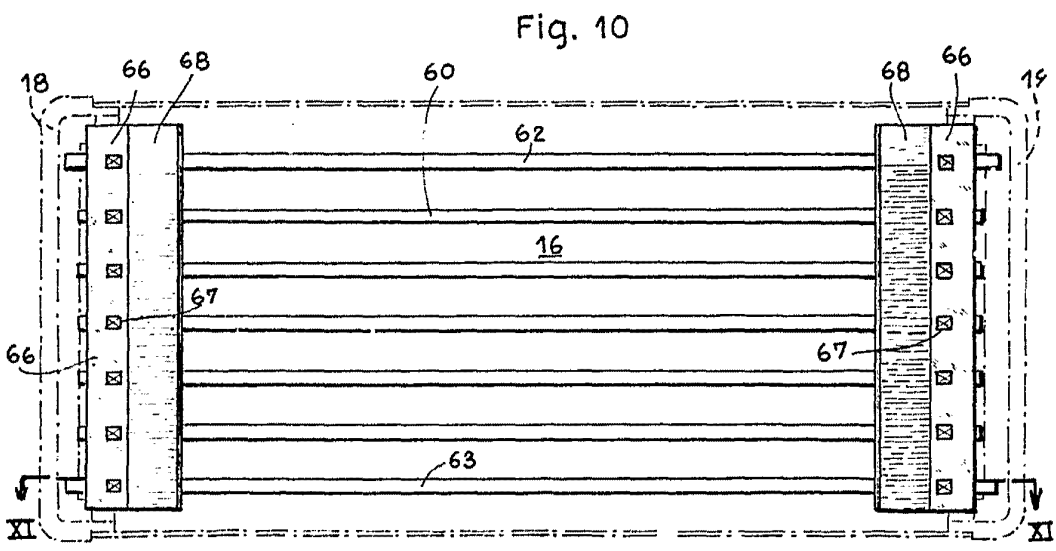


Fig. 10

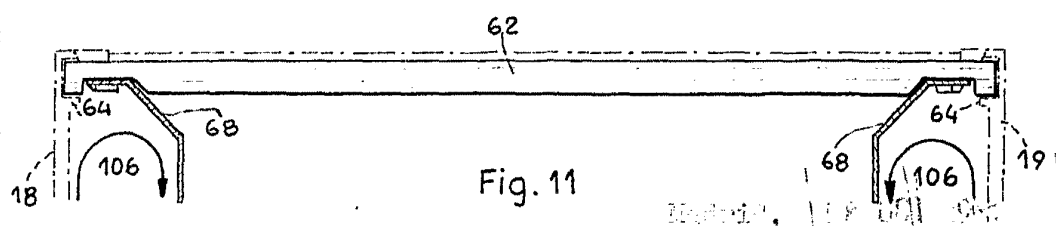


Fig. 11

Handwritten text and stamps at the bottom right of the page, including a date stamp and a signature.