

36881



1953

36881

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE UNA PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD POR VEINTE AÑOS  
EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON JACQUES MULLER, DE NACIONAL-  
LIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN LERENE, Seine (Francia)  
Av. Lutée nº 123.

sobre:

"FILTRO PARA FLUIDOS GASEOSOS".



- El presente Modelo de Utilidad se refiere a un filtro para flúidos destinados a los motores, compresores y máquinas análogas y más particularmente a los motores térmicos. Los filtros de este género se imponen en todas las máquinas que adsorven o transportan flúidos gaseosos, a fin de impedir la penetración en el interior de las impurezas sólidas, tales como cisco, arenillas, etc., que constituyen un verdadero abrasivo, y de evitar un desgaste prematuro de los órganos.
- 5.-
- 10.- Así, pues, un filtro para máquinas semejantes que trabajan en una atmósfera pulvurulenta no debe solamente asegurar un filtrado perfecto, sino que deben igualmente ser concebidos para permitir una limpieza fácil y rápida.
- 15.- El objeto del presente Modelo, consiste en crear un filtro de este género en el que los elementos filtrantes están constituidos por resortes anulares con o sin armadura rígida, denominado "brazalete" formados por un hilo metálico enrollado en espiras helicoidales, varios de los cuales son montados concéntricamente en serie en cada célula de filtrado, con espiras cada vez más cerradas en el sentido del paso del flúido a filtrar.
- 20.- En cierto número de célula están conjuntadas coaxialmente en bloque independiente que está intercalado entre un plato solidario del tubo de aspiración de un sombrerete que cubre este bloque y el plato, estando asegurado el cerrado por uno o varios órganos elásticos fácilmente retirable y de facil vuelta a poner en posición de forma que el desmontaje y el montaje de dicho bloque puedan ser efectuados rápidamente, sin ninguna herramienta, y por una maniobra muy simple.
- 25.-
- 30.-



Otras particularidades del filtro, según la invención, se deducen de la descripción detallada que sigue de algunos modos de realización, contemplando los dibujos adjuntos, en los cuales:

5.- La Fig. 1<sup>a</sup>, es una vista en corte axial de un filtro del tipo que funciona en seco.

10.- La Fig. 2<sup>a</sup>, es una vista parcial en corte axial de un filtro semi-humedo, cuyo plato está provisto de una tubería lateral destinada a ser conexas al absorbedor del carter del árbol de levas de un motor térmico.

La Fig. 3<sup>a</sup>, es una vista en corte axial de un filtro húmedo.

15.- La Fig. 4<sup>a</sup>, es una vista parcial en corte axial de una variante de este filtro húmedo que lleva un dispositivo para el reglaje de la humidificación.

20.- El filtro que muestra la figura 1<sup>a</sup>, lleva un tubo (1) provisto en la extremidad inferior (suponiendo que el filtro está colocado de pie) de una brida de acoplamiento (2) destinada a la unión con el conducto de aspiración de un motor de combustión interna. Partiendo de la otra extremidad, el tubo (1) está hendido o perforado sobre una parte de su longitud y en varios puntos de su contorno. A este tubo y a una cierta distancia de la brida (2) está fijado un plato anular (3). Sobre este plato reposa un bloque de filtrado constituido por un apilamiento de discos anulares o brazaletes (5) respectivamente formados por un hilo metálico enrollado en espiral helicoidales. Los intervalos entre los discos (4) constituyen las células de filtrado de las que cada una contiene varios brazaletes concentricos, es decir, dispuestos en serie. En este ejemplo, las espiras heli-

25.-

30.-



- coidales de los brazaletes están cada vez mas cerradas en dirección al eje del filtro, porque el filtraje debe tener lugar del exterior al interior, es decir en dirección al tubo central (1). Los discos del
- 5.- bloque están mantenidos unidos por varillas (6) paralelas el eje del tubo (1), y que pasa libremente por los orificios practicados a este efectos en los discos. Estas varillas llevan en sus dos extremidades unos topes (17). Su longitud es elegida tal que sea
- 10.- posible separar un poco los discos unos de otros cuando el bloque es desmontado. Están dispuestos en órdenes circulares concentricos, y las varillas de cada orden pasan entre dos brazaletes consecutivos para mantenerlos separados y concentricos. Todos los discos (4) pueden presentar sobre el contorno interior y sobre el contorno exterior un reborde axial (8), cuya altura debe, sin embargo, inferior al grosor de los brazaletes para manejar entre los discos de las
- 15.- hendiduras periféricas un paso para el fluido. El conjunto del bloque, cuya altura debe de ser un poco superior a la del tubo (1) por encima del plato (3), está cubierto por un sombrerete (9) cuya falda descierde un poco por debajo del contorno del plato (3). A esta falda están articuladas exteriormente las grapas
- 20.- elasticas (10), acodadas de forma que puedan venir a aplicarse contra la cara inferior del plato (3) para tirar del sombrerete hacia a abajo, ejerciendo así una presión de arriba a abajo sobre el disco superior del bloque. De esta forma, el bloque es apretado entre
- 25.- el fondo del sombrerete y el plato (3).
- 30.-

Entre el contorno de este plato y la falda del sombrerete están naturalmente dispuestas una hendidura anular (11) para el paso del fluido a filtrar.



El funcionamiento es el siguiente:

Al estar la brida del tubo (1) unida al conducto de aspiración de un motor de combustión interna, por ejemplo, el aire exterior aspirado pasa por la hendidura (11) en la dirección de la flecha para esparcirse en la cámara anular (12) dispuesta entre el contorno del bloque y la falda del sombrerete (9).

5.-

Esta cámara distribuye el aire aspirado que pasa por las hendiduras periféricas del bloque en las células de filtrado que atraviesan radialmente en dirección al tubo (1). Las espiras del brazaletes exterior de cada célula están espaciadas unas de otras para no retener sino las partículas gruesas del polvillo. Las espiras del brazaletes siguiente están espaciadas para retener partículas menos gruesas. Finalmente las espiras, del último brazaletes están espaciadas para retener las partículas más finas. De ello resulta una repartición del polvillo sobre los brazaletes consecutivos que retarda el atascamiento. Bien entendido que el número de brazaletes concentricos de cada célula puede elejirse a voluntad.

10.-

15.-

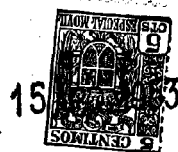
20.-

Para la limpieza del filtro, basta desenganchar las grapas elásticas (10) levantar el sombrerete (9) y retirar el conjunto del bloque de filtrado del tubo (1). Gracias al hecho de que la longitud de las varillas (6) es un poco superior a la altura total del bloque, es posible separar ligeramente los discos (4) unos de otros, facilitando la limpieza por enjuagado o similar.

25.-

30.-

La disposición del filtro que muestra la Fig. 2a, es similar al del modo de realización que acaba deser descrito, salvo que el plato (3), está pro-



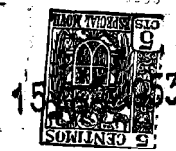
5.- visto de una tubería (29) destinada a ser unida a un absorbedor (no representado) del carter del árbol de levas de un motor de combustión interna, mientras que el último disco de abajo del bloque de filtrado está perforado por un orden de orificios (13).

10.- Es sabido que el absorbedor del carter del árbol de levas permite evacuación de los vapores de gasolina desprendidos en el interior. En el modo de realización representado en la Fig. 2ª, estos vapores de gasolina se esparcen en una cámara anular (14) formada entre el plato (3), el tubo (1) y el disco inferior del bloque. Pasan seguidamente por los orificios (13) en la primera célula de abajo que no comunica con el interior del tubo (1). Esta célula 15.- deja escapar vapores para la hendidura del contorno exterior, de suerte que son arrastradas por la corriente de aire aspirada, y atraviesan con ésta una parte de las células inferiores del bloque para pasar al conducto de aspiración del motor.

20.- Esta disposición permite así no solamente recuperar los vapores de gasolina y utilizarlos para la lubricación del motor, sino igualmente impedir la comunicación directa del carter del árbol de levas con el aire exterior y, por consiguiente, la penetración del polvillo en el carter. 25.-

30.- En el ejemplo que muestra la Fig. 3ª, el plato (3) solidario del tubo (1) soporta una cubeta anular (15). El bloque de filtrado unido a la tubería (1) reposa sobre el reborde interior de la cubeta (15)

En el plato (3) está perforado en la proximidad del tubo (1) un orden de orificios circular (16). Otros orificios (17) estén practicados en lo



5.- alto del reborde interior de la cubeta (15). Desde la cara inferior del primer disco (4) por debajo del bloque filtrado desciende en desviador (18). La cubeta anular (15) está destinada a recibir un baño de gasolina de nivel constante, y la longitud vertical del desviador (18) es elegida tal que flote a la superficie del baño de gasolina o se zambulla incluso en el mismo.

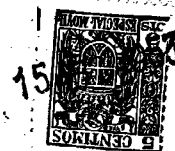
10.- En estas condiciones, el funcionamiento es el siguiente:

15.- La mayor parte del aire aspirado por el motor pasa todavía por la hendidura anular (11) entre el plato (3) y la falda del sombrerete (9). Pero esta hendidura está proporcionada de forma que la aspiración del motor produzca una depresión en la cámara anular (12) rodeando el bloque del filtrado. Gracias a esta depresión, una proporción de aire secundario es aspirada a través de la célula anular formada por el disco inferior del bloque de filtrado y la cubeta (15) que contiene el baño de gasolina.

20.- La aleta (18) obliga a este aire a lamer la superficie de gasolina e incluso a borbotar en el baño, de suerte que desprende de ella una cierta cantidad de vapor.

25.- La mezcla de aire secundario y de vapor de gasolina que sale por la hendidura periférica de la cubeta (15) es arrastrada por la corriente de aire primario que entra por la hendidura (11), y el vapor de gasolina es seguidamente utilizado para contribuir a la humidificación de los brazaletes y a la lubricación de los órganos del motor en la parte superior de los cilindros de la manera precedentemente descrita.

30.- Este dispositivo conviene a todos los compresores de



aire y máquinas análogas; a los motores, pero más particularmente a los motores de dos tiempos cuyo carter del árbol de levas hace función de bomba de alimentación.

- 5.- El nivel del baño de gasolina que contiene la cubeta (15) es mantenido constante con ayuda de un dispositivo incorporado al sombrerete (9). Este lleva a este efecto en el fondo un recipiente de gasolina (19) cerrado por un tapón estanco (20). Este recipiente lleva un tubo de sifón (21). La longitud de este último es elegida tal que, cuando el sombrerete (9) está cerrado sobre el bloque de filtrado por las grapas elásticas (10), la extremidad inferior del sifón aflora al nivel deseado del baño de gasolina. Si este nivel penetra en el sifón y seguidamente en el recipiente, lo que lleva consigo un derramamiento proporcional de la gasolina del recipiente hasta el restablecimiento del nivel deseado en la cubeta (15).

- 10.-
- 15.-
- 20.- Se puede completar este filtro húmedo por un dispositivo que permita regular la sección de paso de los orificios (16). La Fig. 4a muestra un modo de realización de este dispositivo.

- 25.- Entre el plato (3) solidario del tubo (1) y la cubeta (15) que contiene el baño de gasolina, se intercala un disco anular (22) movable a rotación. En la cara inferior de este disco (22) está fijada una maneta (25) que sale por debajo del plato (3) através de una hendidura en arco de círculo (24) practicada en este plato. En la proximidad del contorno interior, al disco (22) está perforado por orificios (25) distribuidos en órden circular, cuyo número es igual al de orificios (16) del plato (3). La disposición es tal que la maniobra de la maneta (23) en un sentido o en otro per-
- 30.-



mite llevar los orificios (16) del plato (3) para el reglaje de la cantidad de aire secundario y, por consiguiente, de la cantidad de vapor de gasolina desprendido por la corriente de aire secundario.

5.- Se puede igualmente proveer unos órdenes coincidentes de orificios (26 y 27) en la proximidad del contorno exterior respectivamente del plato (3) y del disco móvil (22). Estos orificios reemplazan entonces la hendidura de entrada (11) de los modos de realización precedentemente descritos y permiten regular la sección de paso de aire primario en función de la sección de paso del aire secundario.

10.- Para amortiguar la turbulencia producida en la cubeta (15) por el descenso de la columna de gasolina en el sifón (21), se puede hacer desembocar ésta en un cajilón (28), que hace cuerpo con la cubeta y comunica con ella por unos orificios apropiados que distribuyen la gasolina progresivamente.

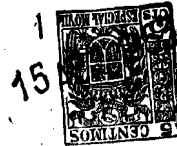
15.- Sin salirse del principio de la invención, pueden imaginarse, naturalmente, otras variantes y modificaciones del filtro descrito según los dibujos adjuntos, reivindicándose la esencia de la misma, en la siguiente

#### NOTA

20.- En resumen: la presente patente de Modelo de Utilidad, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25.- 1.- Filtro para flúidos gaseosos, caracterizado porque, está compuesto de un bloque de filtrado compuesto de discos anulares coaxiales entre los cuales son intercalados elementos filtrantes anulares concéntricos bajo la forma de resortes o brazaletes formados por un hilo metálico enrollado en espiral helicoidal.

30.-



licoidales, cuyas espiras están cada vez más cerradas de un brazaletes al otro en el sentido del filtrado y cuyo número definido determina las dimensiones deseadas de paso, estando este bloque unido al tubo central hendido y reposado sobre un plato circular solidario de este tubo sobre el cual es apretado con ayuda de un sombrerete que cubre el conjunto, mantenido por unas grapas elásticas articuladas exteriormente en su falda y que toman apoyo sobre la cara inferior del plato.

5.-  
10.-  
15.-  
21.- Filtro para flúidos gaseosos, según la anterior reivindicación porque la aspiración del aire tiene lugar por una hendidura anular dispuesta entre el contorno exterior del plato y la falda del sombrerete, y en la cámara anular de distribución que rodea el bloque de filtrado.

20.-  
25.-  
31.- Filtro, según anteriores reivindicaciones caracterizado porque los discos del bloque de filtrado están unidos por varillas paralelas al eje del bloque y que pasan libremente por los orificios practicados en estos discos y entre los brazaletes que mantienen los mismos centrados sobre el eje y que estas varillas están provistas en sus extremidades de topes, la distancia de los cuales para cada varilla es elegida tal que permite una ligera separación de los discos y de los brazaletes despues del desmontaje y con objeto de la limpieza.

30.-  
32.- Filtro, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los discos presentan sobre el contorno interior y sobre el contorno exterior de los rebordes axiales cuya altura es inferior al grueso de los brazaletes que contribuyen a su mantenimiento y su centrado.



- 5a.- Filtro, según reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte central del plato está dispuesta en forma de cubeta y provista de una tubería exterior destinada a ser unida al absorbente del carte del árbol de levas, no comunicado a la primera célula de abajo del bloque de filtrado con el tubo central, pero con la cámara anular formada por el plato y el disco inferior del bloque para la evacuación de los vapores de gasolina del carter en la cámara de distribución que rodea el bloque de filtrado, siendo así prevista esta disposición de la célula inferior para asegurar igualmente la filtración del aire y la ventilación del carter.
- 10.-
- 6a.- Filtro, según anteriores reivindicaciones caracterizado porque el bloque de filtrado reposa sobre una cubeta anular que lleva el plato y que está destinada a recibir un baño de gasolina de nivel constante, y esta cubeta presenta en la proximidad del contorno interior en orden de orificios que dejan entrar el aire secundario dirigido sobre la superficie del baño de gasolina para el desprendimiento de vapores que son seguidamente evacuados en la cámara anular de distribución en torno del bloque.
- 15.-
- 20.-
- 7a.- Filtro, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque el disco inferior del bloque descende un desviador que aflora a la superficie de gasolina y penetra hasta una cierta profundidad para obligar al aire secundario a lanzar el baño de gasolina o a barbotar en éste, llevando el sombrerete en un fondo un recipiente de gasolina estanco del que descende un sifón que desemboca en el nivel deseado de gasolina en la cubeta anular, y el sifón que desemboca en un cajilón que hace cuerpo con la cubeta y comunica
- 25.-
- 30.-



1953

y comunica con ésta para la distribución progresiva del aceite.

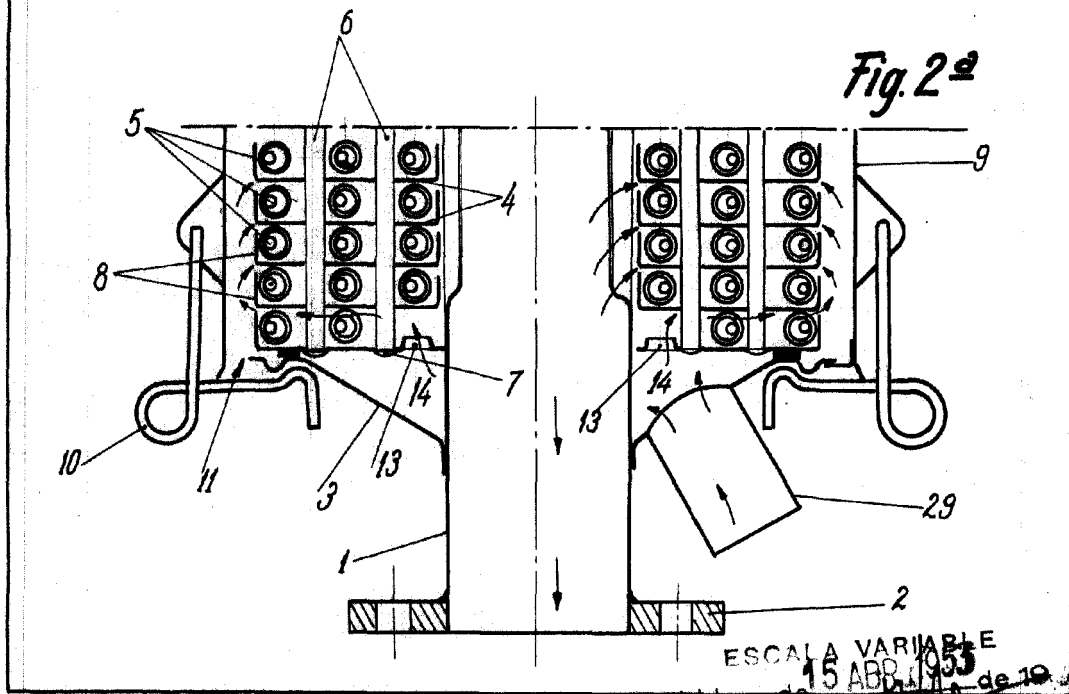
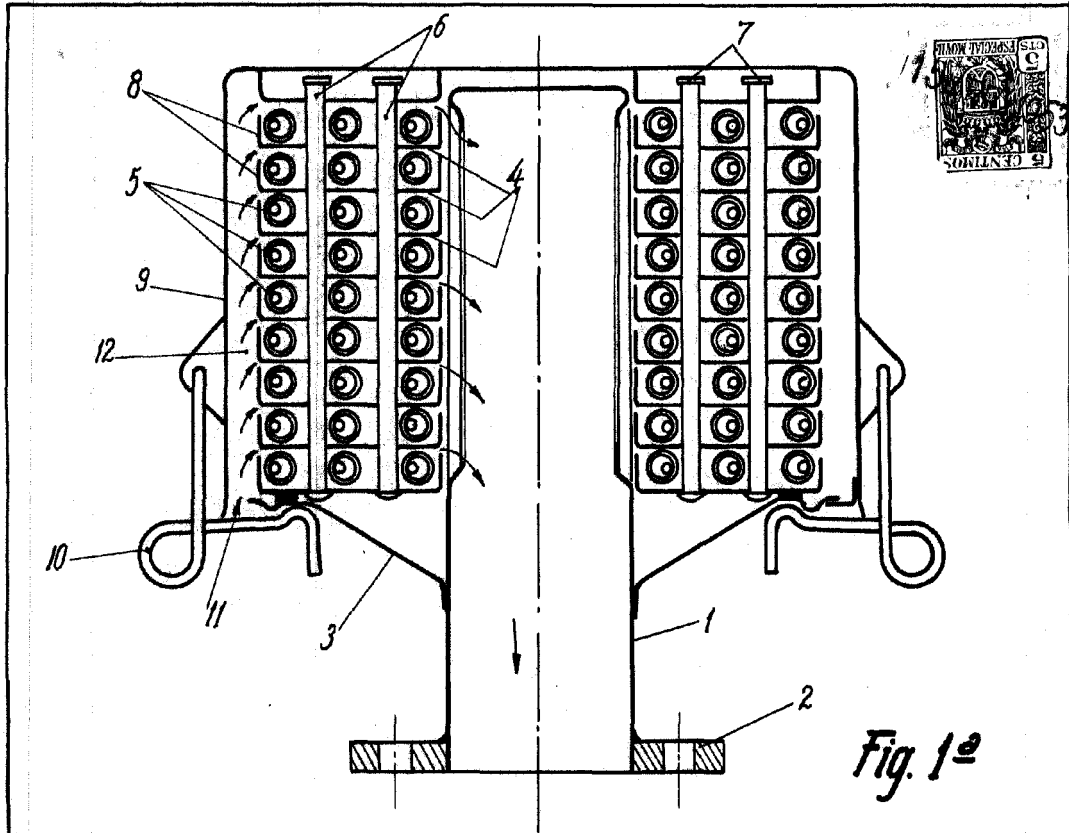
- 5.- 8a.- Filtro, según reivindicaciones anteriores caracterizada porque el plato solidario del tubo central lleva un disco anular rotativo como el plato en la proximidad del contorno exterior y del contorno interior de los órdenes circulares coincidentes de orificios respectivamente para la entrada del aire primario y secundario, estando asegurado la regulación de la sección de paso por un desplazamiento angular del disco móvil en relación al plato.

9a.- FILTRO PARA FLUIDOS GASEOSOS.

- 15.- Según se describe en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos,

Madrid a 15 ABR 1953





ESCALA VARIABLE  
de 15 ABR. 1933 de 10  
Madrid



175

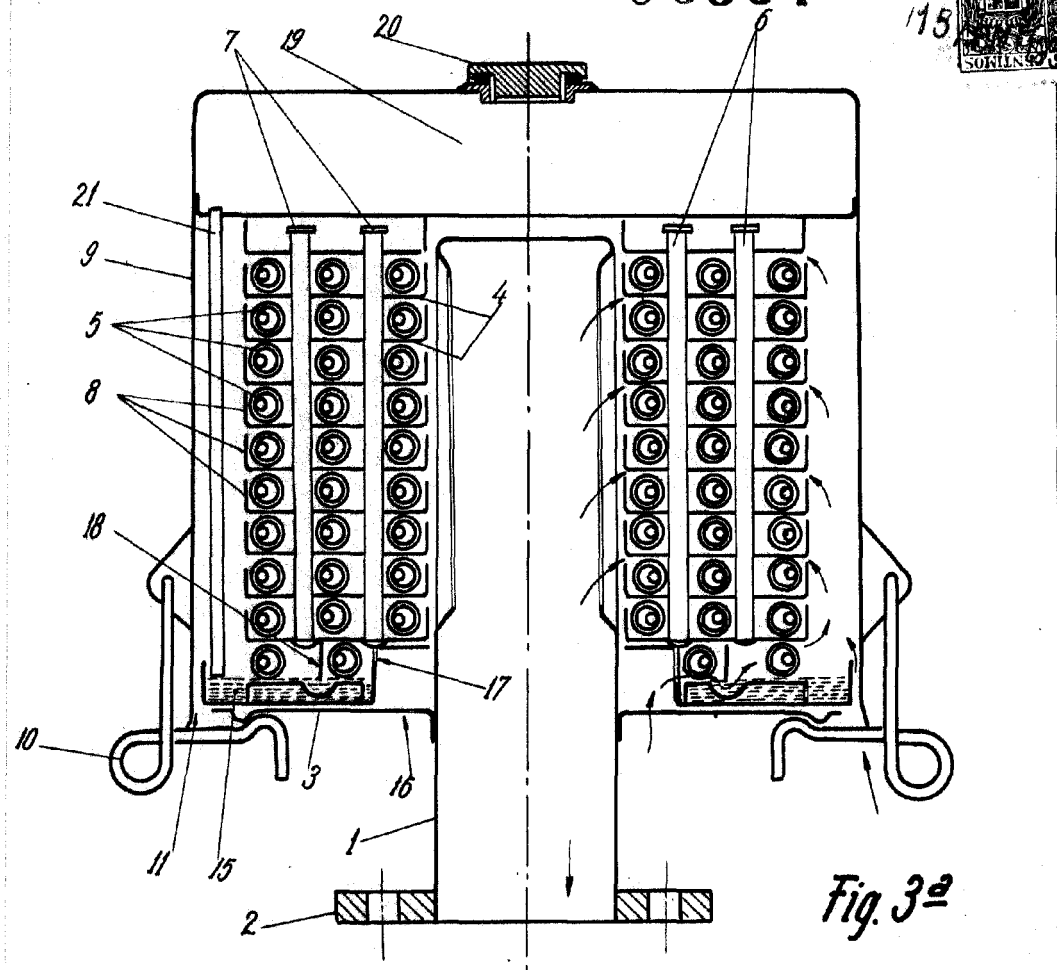


Fig. 3<sup>a</sup>

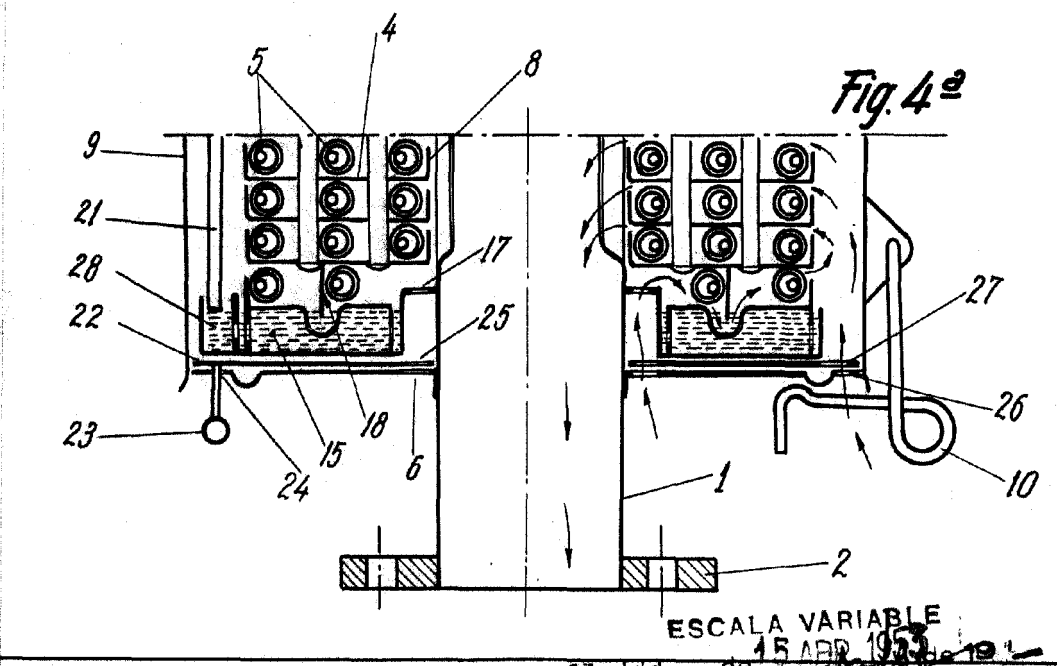


Fig. 4<sup>a</sup>

ESCALA VARIABLE

Madrid de 15 ABR 1933

Plaza