



ESPAÑA

20 DIC. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES 11	NUMERO	470396	10 A1
24		FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
68539-A/77	1.7.1977	ITALIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02M	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO TERMOSTATICO PARA CONTROLAR LA TEMPERATURA DEL AIRE DE ENTRADA EN EL CARBURADOR DE UN MOTOR ENDOTERMICO"		
71 SOLICITANTE (S)		
La Sociedad Anónima italiana: GILARDINI S.p.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via Valfré 3 10121 TORINO (Italia)		
72 INVENTOR (ES)		
Antonio Nigra, italiano.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO .S/REF: Case 49/78 .N/REF:O.G.34155/AS		

Esta invención se relaciona con un dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de motores endotérmicos, en particular para vehículos a motor.

5. Los dispositivos termostáticos actualmente disponibles para controlar la temperatura del aire para el carburador se sitúan especialmente corriente arriba del filtro de aire y comprenden un elemento accionador dispuesto en el conducto de entrada del aire de una caja central que contiene
10. el elemento filtrante y un elemento termosensible que actúa a través de una conexión mecánica (construida mediante varillajes, ejes o cables) sobre el elemento accionador, que consiguientemente ocluye las aberturas de los conductos de entrada de aires frío y caliente por medio de uno o más ob-
15. turadores. Como la conexión entre el elemento termosensible y el elemento accionador está construida del modo mecánico antes citado, la distancia entre los dos elementos ha de ser relativamente pequeña, por cuyo motivo el elemento termosensible se dispone también en la zona de entrada del con-
20. ducto de aire para la caja central que contiene al elemento filtrante. Sin embargo, los dispositivos termostáticos conocidos, construidos de esta manera, presentan ciertos inconvenientes, debidos principalmente al hecho de que la acción de control mecánico transmitida por el elemento termosensi-
25. ble al elemento accionador se halla sujeta a entorpecimientos relativos a la posición de los elementos y a la distancia entre ellos, debido a lo cual el elemento termosensible se dispone en una zona en la que no determina exactamente la temperatura del aire que llega al carburador, siendo además
30. más considerablemente influido por la temperatura ambiental

externa.

El objeto de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire para el carburador de motores endotérmicos, 5. que proporcione un control preciso rápidamente sensible a las variaciones de dicha temperatura y que no establezca ningún entorpecimiento en la transmisión de la acción controladora del elemento termosensible al elemento accionador, a fin de evitar los citados inconvenientes de los dispositivos 10. termostáticos de tipo conocido.

Este objeto se consigue de acuerdo con la presente invención mediante un dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, aplicable a una caja que recibe aire 15. a una mayor y menor temperaturas a través de un primer y un segundo conductos, respectivamente, comprendiendo la citada caja una abertura de entrada a dicho carburador para el aire procedente de los citados conductos primero y segundo, comprendiendo el referido dispositivo un elemento termosensible a la temperatura del aire que roza una ampolla de dicho 20. elemento, y un elemento accionador controlado por el mencionado elemento termosensible y dispuesto para ocluir el paso de aire en los citados conductos primero y segundo, caracterizándose tal dispositivo porque la ampolla del elemento 25. termosensible se dispone en las proximidades de la abertura de entrada del carburador.

La presente invención resultará más evidente con la descripción de una versión ofrecida seguidamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales: 30.

La figura 1 es una vista en perspectiva inferior -
de un recipiente para filtro de aire con el dispositivo ter-
mostático según la invención.

La figura 2 es una vista parcial, seccionada en -
15. parte, tomada por la parte inferior de la caja recipiente -
de la figura 1, con el dispositivo termostático según la -
presente invención; y

La figura 3 es una vista lateral en sección del -
elemento termosensible y elemento accionador del dispositi-
10. vo termostático según la presente invención.

Con referencia a las figuras 1, 2 y 3, el número -
de referencia 1 indica una caja recipiente para filtro de -
aire destinada al carburador de un motor endotérmico. La ci-
tada caja 1 comprende una parte cilíndrica central 2 que -
15. contiene un elemento filtrante anular 3 de tipo conocido e
incluye una pared básica 4 provista de una abertura configu-
rada 5 mediante la cual el aire filtrado llega a un carbura-
dor (no mostrado). A este respecto, la citada pared básica
4 comprende unos orificios 6 para su fijación a un reborde
20. de conexión del carburador. La caja 1 comprende también una
cubierta 7 para la parte central 2 y un conducto 8 para su-
ministrar el aire a esta parte central. Una porción de con-
ducto 9 está unida al conducto 8 formando una sola pieza. A
la pared básica 4 se ajusta un elemento termosensible 11, -
25. dentro de la zona limitada por el elemento filtrante anular
3. Como se ve mejor en la figura 3, el elemento termosensi-
ble 11 comprende una ampolla metálica cilíndrica 12 con una
porción superior 13 de mayor tamaño, que forma un asiento -
interno destinado a recibir una porción básica 14 de un -
30. miembro cilíndrico 15, cuya pared superior comprende un ta-

ladro axial 16. El borde superior de la porción 13 se aplica forzosamente a martillo sobre la porción básica 14 del miembro 15 y el borde anular de un miembro 17 en forma de copa de material elástico, convenientemente goma, se comprime entre dicha porción básica 14 y el asiento definido por la porción superior 13. El citado miembro 17 en forma de copa separa herméticamente el interior de la ampolla 12 respecto al interior del miembro 15. El interior de la ampolla 12 está lleno de un material termosensible de tipo conocido que incrementa considerablemente su volumen al elevarse la temperatura, por ejemplo cera sólida, y el interior del miembro 15 está lleno de líquido, por ejemplo aceite de vaselina. El elemento termosensible 11 está fijado a la pared básica 4 mediante inserción de la ampolla metálica 12 en un correspondiente orificio 19 de la pared 4 y montaje de una arandela elástica 18 de tipo conocido con puntas internas sobre la ampolla 12 para impedir que ésta se desprenda de la pared 4. Además, una arandela de goma 20 queda comprimida entre la pared básica 4 y la base de la porción 13. Un tubo capilar 22, convenientemente de cobre y de un diámetro externo de 2 mm., por ejemplo, y un diámetro interno de 1 mm., se inserta en el taladro axial 16 del miembro cilíndrico 15 y se fija mediante soldadura. Dicho tubo capilar 22, que es maleable y se adapta fácilmente a la configuración deseada, se inserta por su otro extremo en un taladro pasante 23 de una parte superior de una ampolla 24 a la que se suelda el tubo 22. La ampolla 24 tiene una porción inferior 25 de mayor tamaño, que crea un asiento interno para recibir una porción básica 26 de un miembro cilíndrico 27 que comprende un taladro axial por el que se desliza una barra

- 28, convenientemente de acero. El borde inferior de la porción 25 se fuerza a martillo sobre la porción básica 26 del miembro cilíndrico 27 y dicha porción básica 26 comprime el borde anular de un miembro 29 en forma de copa de material
5. elástico, convenientemente de goma, en el asiento porporcionado por la porción 25. El citado miembro en forma de copa 29 limita herméticamente el chaflán definido en la ampolla 24 y comunica con el tubo capilar 22, disponiéndose su base inferior en el taladro del miembro 27, en contacto con un
10. disco 31 de Teflon (marca registrada), que por el otro lado está en contacto con un extremo de la barra 28. El elemento accionador, constituido por la ampolla 24 y todos los elementos conectados a ella, se inserta en un taladro 32 dispuesto en el conducto 8 corriente arriba de la zona en que
15. desemboca la porción de conducto 9 y se fija mediante un soporte 33 que se apoya sobre un borde anular superior de la porción 25. Dicho soporte 33 se fija al conducto 8 mediante dos arandelas elásticas 34 dotadas de puntas internas, que se montan sobre dos espigas 35 del conducto 8 y sobre las
20. cuales queda ya montado el soporte 33 a través de sus correspondientes orificios.

El otro extremo de la barra 28 se dispone en contacto con la base de un asiento 37 formado por la porción superior de un cilindro metálico 38. Fijado a la parte inferior del cilindro 38, hay un disco 39 sobre el que se apoya un extremo de un resorte cilíndrico principal 41, cuyo otro extremo se coloca mediante una porción de manguito 42 en el conducto 8, sobre la que se apoya el resorte 41. El disco

25. 39 se apoya sobre una porción plana 44 del sector plano 45

30. y que se proyecta con un ángulo de 45° desde el sector 45.

La forma del sector plano 45, que es convenientemente de plástico y puede girar alrededor de los pasadores 46 insertos en el conducto 8, es tal que obstruye por completo la porción del conducto 8 en la que se halla dispuesto cuando se encuentra en una posición limitadora, como se muestra en la figura 2. Hacia un extremo del sector plano 45 se dispone una porción 47 que sostiene un disco circular 48 dispuesto para obstruir por completo, cuando se encuentra en la otra posición limitadora, la abertura mediante la cual la porción de conducto 9 comunica con el conducto 8. Finalmente, alrededor del cilindro 38 se dispone un resorte cilíndrico 50 de sobrecarrera, que se apoya por un extremo sobre un hombro externo 51 del cilindro citado y por el otro extremo sobre la base de un compartimiento 52 formado por la porción 44 en el sector plano 45.

El funcionamiento del dispositivo termostático según la presente invención es como sigue.

Aires frío y caliente llegan a las entradas del conducto 8 y de la porción de conducto 9, respectivamente, y se mezclan entonces o no, según sean las posiciones del sector 45 y del disco 48, antes de atravesar el elemento filtrante anular 3 para llegar a la zona central de la parte cilíndrica 2, después de lo cual atraviesan la abertura 5 del carburador. El aire posiblemente mezclado roza la ampolla metálica 12 en las proximidades de la abertura de entrada 5 al carburador y si la temperatura de aquél es inferior a la de funcionamiento del elemento termosensible 11, no se produce ninguna expansión del material termosensible contenido en la ampolla 12, en cuyo caso los miembros 17 y 29 en forma de copa presentan la configuración mostrada en la figura 3, como así

mismo la barra 28 y el cilindro metálico 38, debido a lo -
 cual el sector plano 45 obstruye por completo el conducto -
 8 debido a la acción del disco 39 sobre la porción 44 y lle-
 ga sólo aire caliente de la porción de conducto 9 al inte-
 5. rior de la parte cilíndrica 2. Cuando la temperatura del ai-
 re en esta zona alcanza y rebasa la temperatura de funciona-
 miento del elemento termosensible 11, se dilata el material
 termosensible contenido en la ampolla 12, con la consiguien-
 te expansión del miembro 17 en forma de copa, que se alarga
 10. dentro del miembro cilíndrico 15. Se ejerce así una presión
 sobre el aceite contenido en el tubo capilar 22, cuya pre-
 sión se transmite al miembro en forma de copa 29, que tam-
 bién se expande en el miembro cilíndrico 27 y con su base -
 empuja a la barra 28, que a su vez comprime el resorte prin-
 15. cipal 41 por medio del cilindro 38 y el disco 39. La acción
 del resorte 50 sobre el compartimiento 52 determina por con-
 siguiente la rotación del sector plano 45 alrededor de los
 pasadores 46, con la consiguiente apertura parcial del con-
 ducto 8. Se produce así un flujo de aire frío al interior -
 20. de la parte cilíndrica 2. Si la temperatura de la nueva mez-
 cla de aire en la parte cilíndrica 2 dirigida hacia la aber-
 tura 5 es la requerida (40-50°C), el sector plano 45 perma-
 nece entonces dispuesto con una configuración intermedia, -
 ajustando así a la requerida relación volumétrica las canti-
 25. dades de aires frío y caliente del conducto 8 y de la por-
 ción de conducto 9, que se mezclan entre sí. En contraste,
 si la temperatura del aire que roza la ampolla 12 y pasa a
 través de la abertura de entrada 5 al carburador sigue supe-
 rando el valor requerido, tiene lugar una adicional expan-
 30. sión de la cera en dicha ampolla 12, causando una nueva ro-

- tación del sector plano 45, de la manera anteriormente explicada, hasta que el disco 48 obstruye por completo la abertura de la porción de disco 9, de manera que sólo llega a la parte cilíndrica 2 aire frío procedente del conducto 8. Bajo
5. tales condiciones limitadoras, los miembros en forma de copa 17 y 29 pueden dilatarse más respecto al sector plano 45, mediante compresión del resorte 50, causando un adicional movimiento saliente de la barra 28 y por consiguiente del cilindro metálico 38.
10. El descrito dispositivo termostático según la presente invención presenta numerosas ventajas. En primer lugar, permite un control sensible y preciso de la temperatura del aire que pasa a través de la abertura 5 para alcanzar el carburador y asimismo el constante mantenimiento de dicha temperatura para un funcionamiento óptimo del carburador. A este
15. respecto, el elemento termosensible 11 del dispositivo termostático de la presente invención se dispone en las proximidades de la abertura 5 de entrada de aire en el carburador, en una zona en la que todo mezclado del aire procedente del con-
20. ducto 8 y de la porción de conducto 9 es ya completo, de manera que la ampolla es rozada por el aire a su temperatura efectiva en la entrada del carburador y detecta rápidamente variaciones en esta temperatura. La temperatura externa es también de menor influencia.
25. La transmisión de la acción de control entre el elemento termosensible 11 y el elemento accionador, por medio del líquido contenido en el tubo capilar 22, no crea ningún problema en cuanto a la posición del elemento termosensible respecto a la del elemento accionador, permitiendo por consi-
30. guiente la disposición más conveniente para cualquier aplica

ción particular. Además, la mínima cantidad de líquido comprimida en el tubo capilar 22 asegura una sustancial insensibilidad a las variaciones en la temperatura externa.

Otras ventajas del dispositivo termostático de acuerdo con la presente invención resultan evidentes por la descripción, en particular el sencillo montaje del elemento termosensible y el elemento accionador por medio de arandelas elásticas 18 y 34 dotadas de puntas internas.

Finalmente, pueden efectuarse modificaciones tanto en la descrita versión del dispositivo termostático según la presente invención como en la disposición de los diversos componentes, sin salirse del ámbito de la idea inventiva contenida en aquélla.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO TERMOSTATICO PARA CONTROLAR LA TEMPERATURA DEL AIRE DE ENTRADA EN EL CARBURADOR DE UN MOTOR ENDOTERMICO", con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia número 68539-A/77 de fecha 1 de Julio de 1977, según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo termostático para controlar la tem
 peratura del aire de entrada en el carburador de un motor -
 endotérmico, aplicable a una caja que recibe aire a mayor y
 5. menor temperatura a través de un primer y un segundo conduc-
 tos, respectivamente, comprendiendo dicha caja una abertura
 de entrada al citado carburador para el aire procedente de
 los mencionados conductos primero y segundo, comprendiendo
 el referido dispositivo un elemento termosensible a la tem-
 10. peratura del aire que roza una ampolla de dicho elemento y
 un elemento accionador controlado por el elemento termosens-
 ible y dispuesto para ocluir el paso de aire en los mencio-
 nados conductos primero y segundo, caracterizado porque la
 mencionada ampolla del elemento termosensible se dispone en
 15. las proximidades de la abertura de entrada del carburador.

2.- Dispositivo termostático para controlar la tem
 peratura del aire de entrada en el carburador de un motor -
 endotérmico, según la reivindicación 1, caracterizado por--
 que la acción de control del elemento termosensible sobre -
 20. el elemento accionador se efectúa mediante un líquido que -
 actúa como elemento transmisor de la presión.

3.- Dispositivo termostático para controlar la tem
 peratura del aire de entrada en el carburador de un motor -
 endotérmico, según la reivindicación 2, caracterizado por--
 25. que dicho líquido está contenido en un tubo capilar malea--
 ble que conecta una zona interna del elemento termosensible
 a una zona interna del elemento accionador.

4.- Dispositivo termostático para controlar la tem
 peratura del aire de entrada en el carburador de un motor -
 30. endotérmico, según la reivindicación 3, caracterizado por--

que la referida zona interna del elemento termosensible está herméticamente separada, por medio de un elemento elástico, respecto a una segunda zona interna de la referida ampolla del elemento termosensible, conteniendo esta segunda zona un material que aumenta de volumen al elevarse la temperatura.

5.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque la citada zona interna del elemento accionador está herméticamente limitada, dentro de una ampolla del elemento accionador, por un elemento elástico.

6.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho elemento elástico de la ampolla del elemento accionador actúa sobre un pistón que pone en funcionamiento un elemento de oclusión y cierre total de los mencionados conductos primero y segundo, hallándose sometido dicho pistón a la acción de un primer resorte que actúa entre tal pistón y los referidos conductos, y de un segundo resorte que actúa entre el pistón y el elemento de oclusión y cierre total, deformándose el primer resorte antes que el segundo.

7.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho elemento elástico de la ampolla del elemento accionador actúa sobre el citado pistón a través de un disco de plástico y de un segundo pistón.

8.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque dicho elemento de oclusión y cierre total tiene dos posiciones límites, siendo totalmente cerrados los referidos conductos primero y segundo en las dos posiciones mencionadas, respectivamente.

9.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8 caracterizado porque dicho líquido es aceite de vaselina.

10.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que dicha caja contiene un elemento filtrante del citado aire, el primer y segundo conductos están corriente arriba del elemento filtrante y la abertura de entrada al carburador está corriente abajo del mismo, caracterizado porque la referida ampolla del elemento termosensible se dispone corriente abajo del elemento filtrante.

11.- Dispositivo termostático para controlar la temperatura del aire de entrada en el carburador de un motor endotérmico, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el elemento termosensible y el elemento accionador se fijan a la citada caja mediante arandelas elásticas dotadas de puntas internas.

12.- "DISPOSITIVO TERMOSTATICO PARA CONTROLAR LA TEMPERATURA DEL AIRE DE ENTRADA EN EL CARBURADOR DE UN MOTOR ENDOTERMICO".

Según queda sustancialmente descrito en la pre

sente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina,
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 MAY. 1978

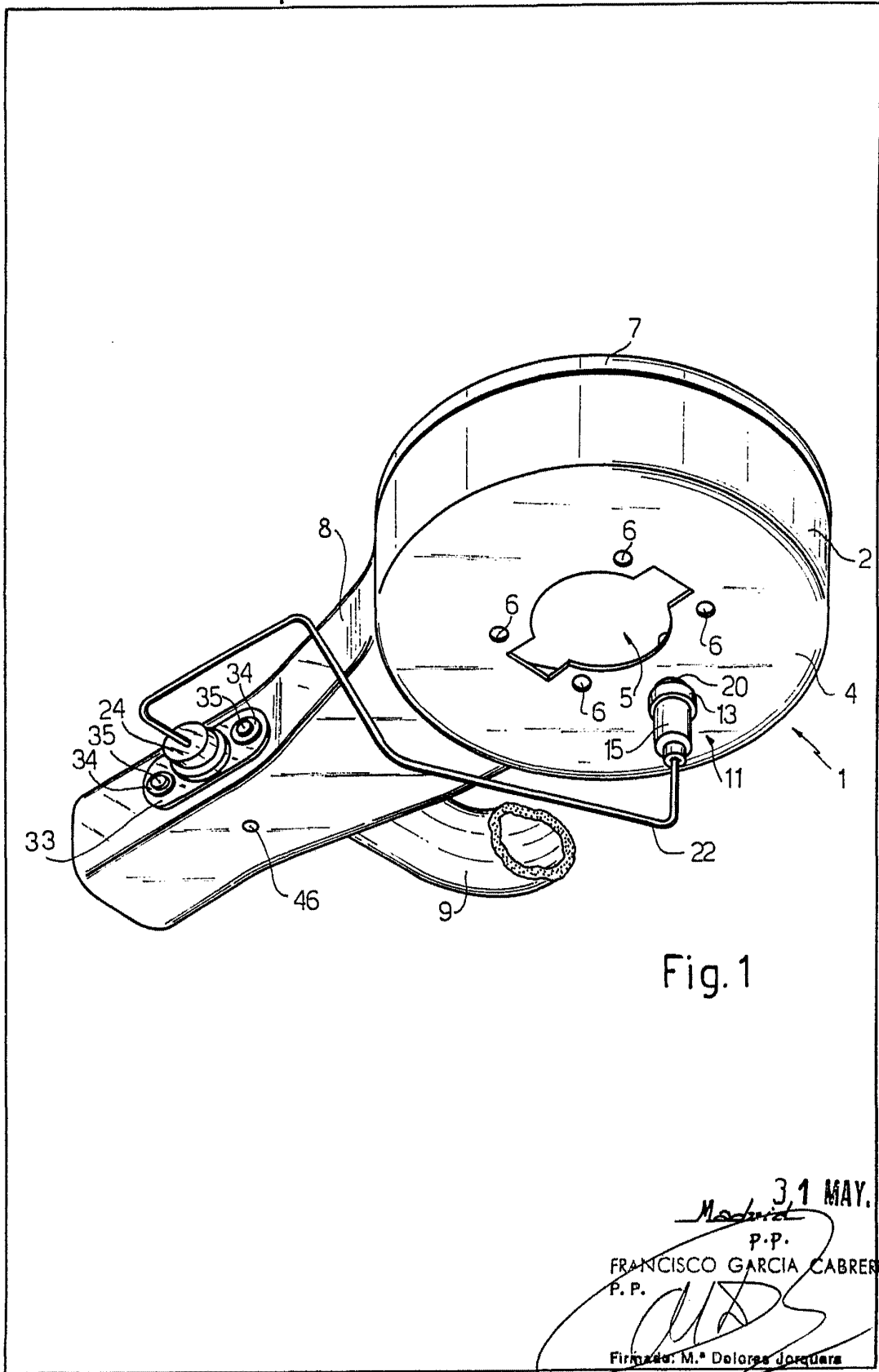
GILARDINI S.p.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

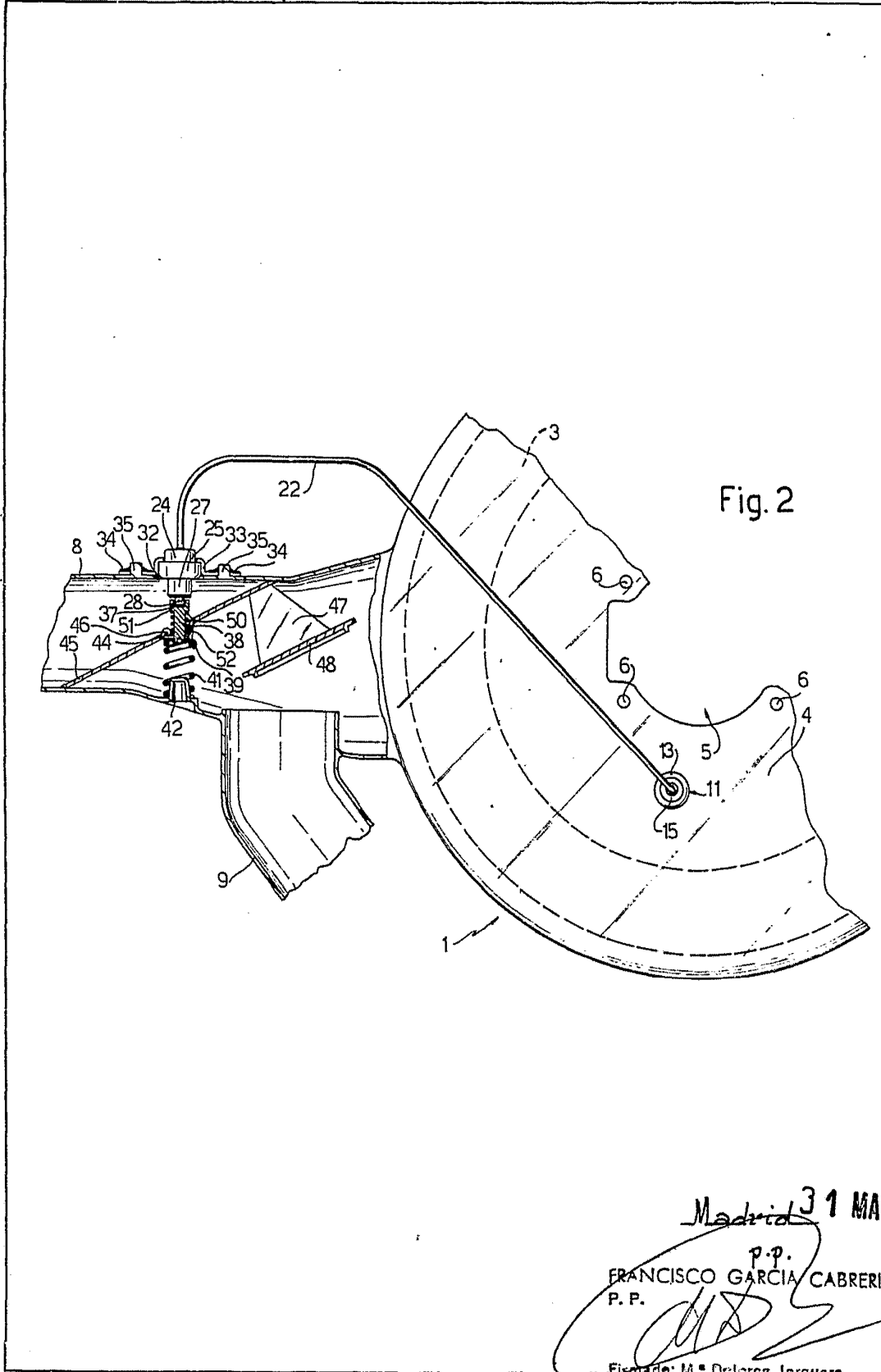
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

5.



Gilardini S.p.A

3 Hojas Hoja 2



Madrid 31 MAY. 1978

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Fiscal de M.ª Dolores Jorquera

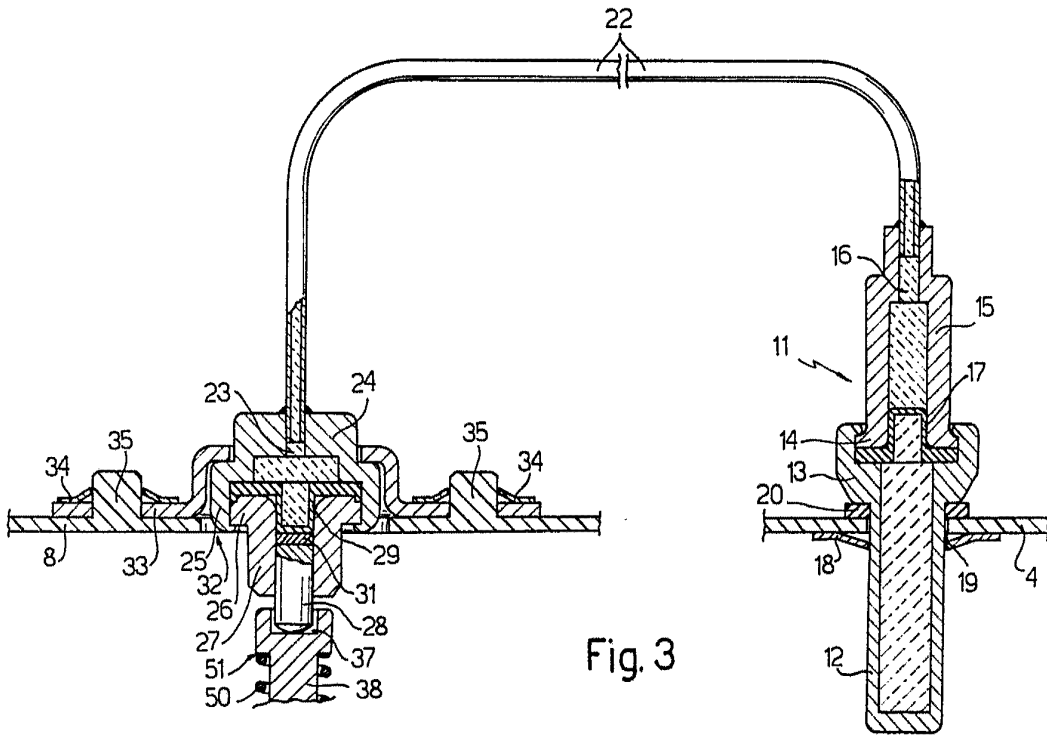


Fig. 3

Madrid 31 MAY. 1978

FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera