

PATENTE DE INVENCION

299661



299661

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" APARATO PARA LA CALEFACCION Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE
DE VEHICULOS AUTOMOVILES "

Solicitante: SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO, entidad
francesa, domiciliada en 64, Avenue de la
Grande Armée, PARIS - Seine, Francia.

Inventor: Don Walter FIENI.

299661

El invento se refiere a la calefacción y ventilación de vehículos automóviles. Conciérne más particularmente a una nueva forma de calefacción que permite aumentar el confort de los pasajeros y tiene por objeto un aparato

5. para la puesta en práctica de esta forma de realización.

En los dispositivos más corrientes de calefacción y de ventilación, se elimina el vaho en tiempo frío con aire por lo menos parcialmente calentado si bien por efecto de dicha calefacción la cabeza del conductor y de los pasajeros está sumergida en una atmósfera que puede incomodarlos.

10.

De acuerdo con el presente invento se remedia este inconveniente enviando el aire caliente a la parte inferior del vehículo y enviando bajo el parabrisas aire a la temperatura exterior en cantidad suficiente para asegurar su limpieza.

15.

Para obtener una eliminación de vaho eficaz hace falta, bien entendido, que el caudal de aire frío enviado bajo el parabrisas esté determinado para las circunstancias más desfavorables de la atmósfera exterior y de la ocupación del vehículo. Hace falta también que el aire caliente sea enviado a la parte inferior del vehículo a una temperatura y con un caudal suficientes para obtener en el interior de éste una temperatura resultante conveniente.

20.

En estas condiciones el caudal de aire frío que ha de hacerse circular bajo el parabrisas es considerablemente mayor que el caudal de aire caliente que se utiliza en invierno para asegurar la eliminación de vaho según los dispositivos convencionales. Los demandantes han establecido que di-

25.



299661

cho caudal de aire frio es preferentemente superior a 60 metros cúbicos hora. Para asegurar una eliminación de vaho y una calefacción conveniente dentro de un vehículo auto-

- b 5. móvil de cinco o seis plazas, para una temperatura exterior de -10°C se enviará por ejemplo bajo el parabrisas 160 metros cúbicos hora de aire a la temperatura exterior y la parte inferior del vehículo 115 metros cúbicos hora de aire calentado a 70°C.

- Preferentemente el aparato de calefacción debe
10. permitir enviar voluntariamente ya sea aire frio, sea aire caliente bajo el parabrisas especialmente para asegurar su deshielo. Este aparato dispone por ejemplo de una fuente de aire caliente y una fuente de aire frio así como de un dispositivo de distribución para enviar a voluntad el aire
15. caliente o el aire frio, independiente, por un lado a través de por lo menos un conducto que desemboca en la parte inferior del vehículo y por otro lado a través de por lo menos un conducto que desemboca bajo el parabrisas.

- Por tal causa el aparato de calefacción y de acondicionamiento de acuerdo con el invento presenta una fuente
20. de aire caliente a presión, una fuente de aire frio a presión y un dispositivo de distribución que permite enviar aire caliente o aire frio independientemente, por una parte, a través de por lo menos un colector que desemboca en la parte
25. inferior del vehículo y, por otra parte, a través de por lo menos un colector que desemboca bajo el parabrisas, presentando el mencionado dispositivo de distribución dos dis-

299661

- positivos de obturación que actúan respectivamente sobre uno o el otro de los mencionados colectores o grupo de colectores, estando cada uno de estos dispositivos de obturación constituidos por un conjunto de obturadores relacionados por una timonera de movimiento perdido maniobrada por un mando único con el fin de permitir una regulación de aire caliente manteniendo cerrada la llegada de aire frío.

10. En una forma de realización cada uno de los conductos o grupos de conductos que desembocan respectivamente bajo el parabrisas y en la parte inferior del vehículo están provistos de una compuerta o sistemas de compuertas que permiten obturarlo o ponerlos en comunicación sea con la fuente de aire caliente sea con la fuente de aire frío.

15. La descripción que va a seguir a la vista de los dibujos anexos dados a título de ejemplo no limitativo, hará mejor comprender como el invento puede ser realizado: las particularidades que se deduzcan tanto del texto como de los dibujos forman, bien entendido, parte del mencionado invento.

20. La figura 1 representa un aparato de calefacción para vehículo automóvil visto en perspectiva y seccionado parcialmente.

La figura 2 representa esquemáticamente el dispositivo de distribución visto en perspectiva.

25. Las figuras 3 y 4 son dos alzados laterales vistos desde la derecha, respectivamente según III-III y IV-IV de la figura 2 que muestran respectivamente los dispositivos



299661

de relación de las compuertas de calefacción y de eliminación de vaho.

El aparato de calefacción representado se compone de una envolvente 1 cuya parte superior está ocupada por un espacio 2 en el cual un ventilador no representado impulsa el aire tomado en el exterior y delimita en su parte media un espacio dividido longitudinalmente por un tabique vertical 3 en una zona posterior ocupada por un radiador 4 y una zona anterior a su vez dividida transversalmente por dos tabiques verticales 5 y 6 en tres espacios 7, 8 y 9 obturados respectivamente por tres compuertas 10, 11 y 12.

La figura 2 muestra esquemáticamente la parte inferior del aparato; el radiador y la parte posterior de la envolvente se supone han sido quitadas. Por debajo del nivel del radiador 4 los tabiques 5 y 6 se prolongan verticalmente hasta los dos tabiques 13 y 14, poco inclinados respecto a la horizontal, que se extienden de delante hacia atrás del aparato a un lado y otro de los mencionados tabiques verticales 5 y 6. Los tabiques verticales y triangulares 5a y 6a prolongan hacia atrás los tabiques 5 y 6. El tabique 3 se prolonga verticalmente hacia abajo en 3a y 3b, hasta los tabiques 13 y 14 de un lado al otro de los tabiques 5, 5a y 6a. Entre estos el tabique 3 se une a un tabique inclinado 3c uniéndose asimismo en 3d a la parte inferior de la envolvente 1. Los tabiques 3c y 3b están perforados por aberturas obturadas respectivamente por las compuertas 15, 16 y 17.

299661

- Por debajo del nivel de los tabiques 13 y 14 la envolvente 1 delimita un espacio 7a que comunica libremente en su parte central con el espacio 7 para formar con este un colector de calefacción 7 y 7a a partir del cual el aire
5. es distribuido a la parte inferior del vehículo por dos aberturas 18 y 19 previstas en cada extremo del espacio 7a y convenientemente orientado. Cada uno de los espacios 8 y 9 constituye un colector de eliminación de vaho y está provisto de una abertura 20 a la cual se adapta un conducto
10. 20a que termina bajo el parabrisas de forma que este es lamido por el aire que sale de los mencionados conductos.

El radiador 4 está provisto de una entrada 4a y de una salida 4b de fluido caliente de manera que el aire que viene del espacio 2 es calentado al atravesar dicho radiador 4 para penetrar en el espacio 21 delimitado por este, la envolvente 1, los tabiques 13, 3d y 14, el tabique inclinado 13 y los tabiques verticales 3a y 3b. Se dispone así de una fuente de aire frío a presión en el espacio 2 y una fuente de aire caliente a presión en el espacio 21.

20. La apertura de las compuertas 10 ó 15 tiene por efecto enviar aire frío al espacio 2 o aire caliente desde el espacio 21 a los colectores 7, 7a y de ahí a la parte inferior del vehículo a través de las aberturas 18 y 19. La apertura de las compuertas 11 y 12 o de las compuertas
25. 16 y 17 tiene por efecto enviar aire frío desde el espacio 2 o aire caliente desde el espacio 21 respectivamente a los colectores 8 y 9 y de ahí bajo el parabrisas por las aberturas 20 y los conductos 20a.



299661

Se puede preveer por otra parte, en la parte de la envolvente 1 que encierra el espacio 21 unas aberturas dotadas de compuerta 22 (figura 3) a las cuales se unen los conductos que desembocan en la parte posterior del vehículo con el fin de tener la posibilidad de enviar a los asientos posteriores aire siempre caliente cuando el radiador 4 está alimentado por un fluido caliente incluso cuando se desea enviar a la parte anterior aire frio o templado.

Como se vé esquemáticamente en la figura 2 ha sido previsto un mando único para las compuertas 10 y 13 y un mando único para las cuatro compuertas 11, 12, 16 y 17 estando centralizados los mandos en el panel de instrumentos y realizados por medio de cables flexibles 23 y 24. Cada uno de estos cables acciona una palanca 23a y 24a solidaria a un sector dentado 23b y 24b que engranan con un piñón 23c y 24c trabados respectivamente sobre el eje 25 de la compuerta 15 y en el eje 26 común a las compuertas 16 y 17.

La figura 3 muestra la combinación del eje 25 y el eje 27 de la compuerta 10. El eje 25 lleva una palanca 28 acoplada por una biela 29 a una palanca 30 montada en el eje 27. La biela está simplemente articulada en 30a a la palanca 30 y además lleva en su otro extremo un pasador 31 pasante a través de una ranura ovalada 28a de la palanca 28. Por otro lado el pasador 31 atraviesa una ranura de guía 32 solidaria a la pared 1 del aparato, La posición representada corresponde al cierre completo de las dos compuertas 10 y 15. La ranura 32 tiene la forma de dos arcos de cir-

299661

culo de los cuales el primero 32a tiene su centro en la articulación 30a y el segundo 32b su centro en el árbol 25.

- Si se hace girar el eje 25 en el sentido de la flecha, la palanca 28 arrastra la biela 29 que gira alrededor de su articulación 30a, el pasador 31 se desliza en la ranura 32a hasta 31a. En esta posición la compuerta 15 está completamente abierta, mientras que la compuerta 10 permanece cerrada. Si se continua el movimiento la compuerta 15 sobrepasa la posición de plana apertura mientras que la palanca arrastra hacia abajo la biela 29 y la palanca 30, desplazándose el pasador 31 dentro de la ranura 32b. La palanca hace girar el eje 27, que abre progresivamente la compuerta 10. Cuando el pasador alcanza 31 b, la compuerta 15 ha girado 180° desde la posición representada en la figura 3 y esta de nuevo completamente cerrada mientras que la compuerta 10 está completamente abierta.

- Se puede apreciar que cuando se hace girar el eje 25 en el sentido de la flecha por medio del mando de accionamiento del cable flexible 23, la compuerta 15 se abre primero progresivamente, permaneciendo cerrada la compuerta 10, dejando pasar un caudal de aire caliente cada vez más importante desde el recinto 21 al colector 7 y 7a y de ahí a la parte inferior del vehículo. El movimiento continua más allá de la posición 31a del pasador, cerrándose progresivamente la compuerta 15 al abrir progresivamente la compuerta 10: el colector 7 y 7a recibe por tanto, y envía a la parte inferior del vehículo aire templado que presenta una proporción decreciente de aire caliente proveniente del recinto 21 y una proporción creciente de aire frío que viene del recinto 2.



299661

Cuando el pasador alcanza 31b la compuerta 15 obtura el paso de aire caliente y la compuerta 10, bien abierta, envía un caudal máximo de aire frío al colector 7 y 7a.

- En la figura 4, en la cual los elementos que tienen la misma finalidad están designados con las mismas referencias afectadas con el índice "prima", muestra la combinación del eje 26 común a las compuertas 16 y 17 y el eje 33 común a las compuertas 11 y 12. En las posiciones representadas, las compuertas 11 y 12 por un lado y las 16 y 17 por otro lado están cerradas y los colectores 8 y 9 no reciben aire. Si se hace girar el eje 26 en el sentido de la flecha por medio de un mando que accione el cable flexible 24, dicho eje arrastra las compuertas 16 y 17 que se abren progresivamente dejando pasar un caudal de aire caliente progresivamente creciente desde el espacio 21 a los dos colectores 8 y 9 y de ahí, bajo el parabrisas. Cuando el pasador 31' alcanza 31'a las compuertas 16 y 17 están abiertas totalmente, estando las dos compuertas 11 y 12 siempre cerradas, recibiendo los colectores 8 y 9 un caudal de aire caliente máximo.
20. Prosiguiendo el movimiento, la rotación del eje 26 cierra progresivamente las compuertas 16 y 17 mientras que la palanca 28' arrastra hacia abajo la biela 29' y la palanca 30', que hace girar el eje 33, arrastra las compuertas 11 y 12 en sentido de apertura. El caudal de aire caliente disminuye entonces, y las compuertas 11 y 12 dejan pasar cada vez más aire frío a los colectores 8 y 9 y de ellos a la parte baja del parabrisas.

299661

5. Cuando el pasador alcanza la posición 31'b, el parabrisas recibe un caudal máximo de aire frío a través de las compuertas 11 y 12 muy abiertas, mientras que las compuertas 16 y 17 han girado 180° y se encuentran de nuevo cerradas, obturando complemente la llegada de aire caliente bajo el parabrisas.

10. El aparato está calculado para que cuando el parabrisas recibe únicamente aire frío -estando el pasador 31' en la posición 31'b- y la parte inferior del vehículo solamente aire caliente -estando el pasador 31 en la posición 31a- el caudal sea de 160 m³/h para el aire frío y 115 m³/h para el aire caliente, estando este aire caliente a una temperatura de 70°C cuando la temperatura exterior es de -10°C.

15. Si se desea tener la posibilidad de reducir estos caudales se puede prever en el panel de instrumentos un mando, por ejemplo por reostato, que permita disminuir la velocidad del motor eléctrico que mueve el ventilador, no representado, que impulsa el aire exterior hacia el interior del recinto 2.

20. Una de las ventajas del dispositivo descrito es que se puede obtener a voluntad aire frío o aire caliente, cuando el radiador 4 está alimentado con un fluido caliente, por un lado en la parte inferior del vehículo y por otro lado bajo el parabrisas.

25. Evidentemente las formas de realización descritas no son más que ejemplos y pueden ser modificados, concretamente mediante la sustitución de medios técnicos equivalentes.



299661

tes, sin salirse por ello del cuadro del invento. Particularmente la combinación de los ejes de mando de las compuertas pueden estar realizadas por medio de otro mecanismo "de movimiento perdido"; las compuertas pueden ser sustituidas

5. por otro tipo de obturador.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO PARA LA CALEFACCION

10. Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE DE VEHICULOS AUTOMOVILES", con Prioridad de la demanda en Francia nº PV. 934.258, de fecha 9 de Mayo de 1963, según las características esenciales de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1ª.- Aparato para la calefacción y acondicionamiento de aire de vehículos automóviles, que comprende una fuente de aire frío bajo presión, un dispositivo de distribución que permite enviar aire frío o aire caliente, independientemente, por un lado a través de por lo menos un colector que desemboca en la parte inferior del vehículo y

20. por otro lado a través de por lo menos un colector que desemboca bajo el parabrisas, presentado los mencionados dispositivos de distribución dos dispositivos de obturación que actúan en uno u otro de los mencionados colectores, ca-

25. racterizado porque cada dispositivo de obturación está constituido por un conjunto de obturadores conjugados con una timonería de movimiento perdido que es maniobrada por un

299661

mando único con objeto de permitir una regulación del caudal de aire caliente manteniendo cerrada la llegada de aire frío.

- 2ª.- Aparato para la calefacción y acondicionamiento de aire de vehículos automóviles, según la reivindicación
5. 1ª, que se caracteriza porque el aire de la fuente de aire caliente puede ser enviado directamente a los asientos posteriores del vehículo a través de un conducto dotado de un obturador.
10. 3ª.- Aparato para la calefacción y acondicionamiento de aire de vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el cual la fuente de aire frío está formada por un recinto a presión separado mediante un radiador de la fuente de aire caliente, caracterizado porque la superficie
15. inferior de la fuente de aire frío está ocupada en su parte posterior por el mencionado radiador y por delante con el principio de tres colectores separados entre ellos por dos tabiques verticales longitudinales y separados de la fuente de aire caliente por medio de un cerramiento transversal,
20. es decir, dos colectores laterales situados a un lado y otro de un colector central, estando dicho colector central en comunicación con cada una de las fuentes de aire a través de una compuerta obturadora y los dos colectores laterales
25. puestos en comunicación con cada una de las fuentes por medio de dos compuertas obturadoras caladas en un mismo árbol.
- 4ª.- Aparato para la calefacción y acondicionamiento de aire de vehículos automóviles, según la reivindicación



299661

3ª, que se caracteriza porque el colector central se prolonga lateralmente por debajo de los colectores laterales.

- 5ª.- Aparato para la calefacción y acondicionamiento de aire de vehículos automóviles, según cualquiera de las
5. reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque el mecanismo de mando de los obturadores presenta un primer eje accionado por un mando único que está unido a los obturadores dispuestos entre los colectores y una de las fuentes de aire estando acoplada una primera palanca solidaria a dicho
10. eje con una biela mediante un pasador pasante a través de una ranura ovalada, de la mencionada palanca y un segundo eje, unido a los obturadores dispuestos entre los colectores y el otro recinto, solidario con una segunda palanca ligada a la mencionada biela por una articulación, cooperando con una
15. guía que comprende una porción en forma de arco de círculo centrado en la posición ocupada por la mencionada articulación cuando los obturadores ligados al segundo eje ocupan una posición extrema, así como una porción en forma de arco de círculo centrado en el primer eje.

20. 6ª.- APARATO PARA LA CALEFACCION Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE DE VEHICULOS AUTOMOVILES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 9 MAY 1964
SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO
P. P. FRANCISCO GARCIA CABREZZI
S.A.

299661

299661

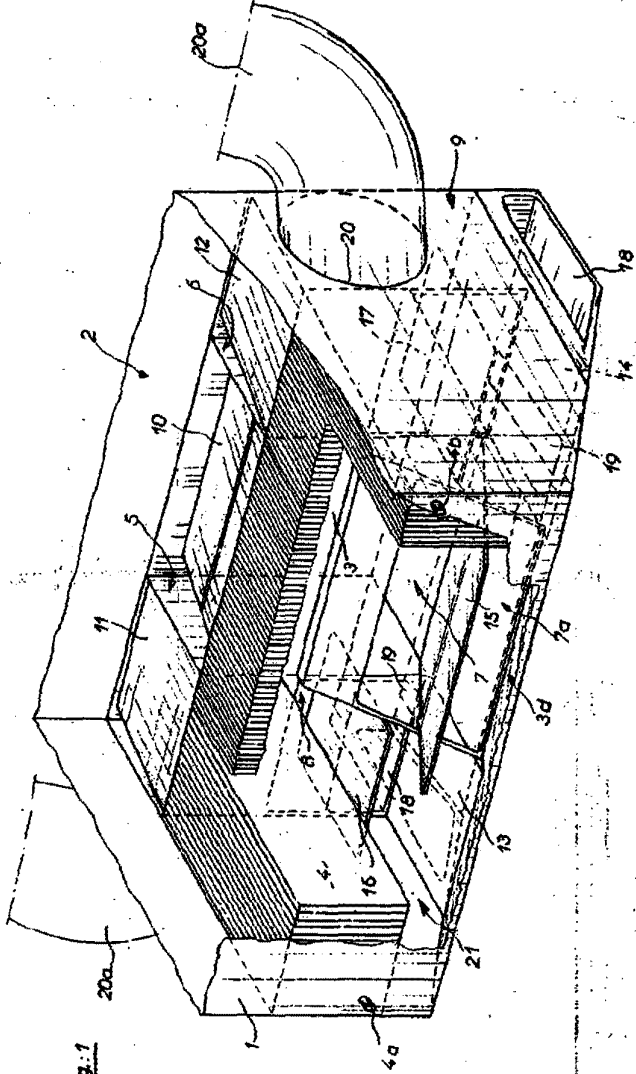


Fig. 1

Madrid, 9 MAY. 1954
 SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FEROZO
 P. R.
 D. J. JOSÉ GARCÍA GONZÁLEZ
 S. A.

CH. S. B.

Escala variable

2.995.61

299661

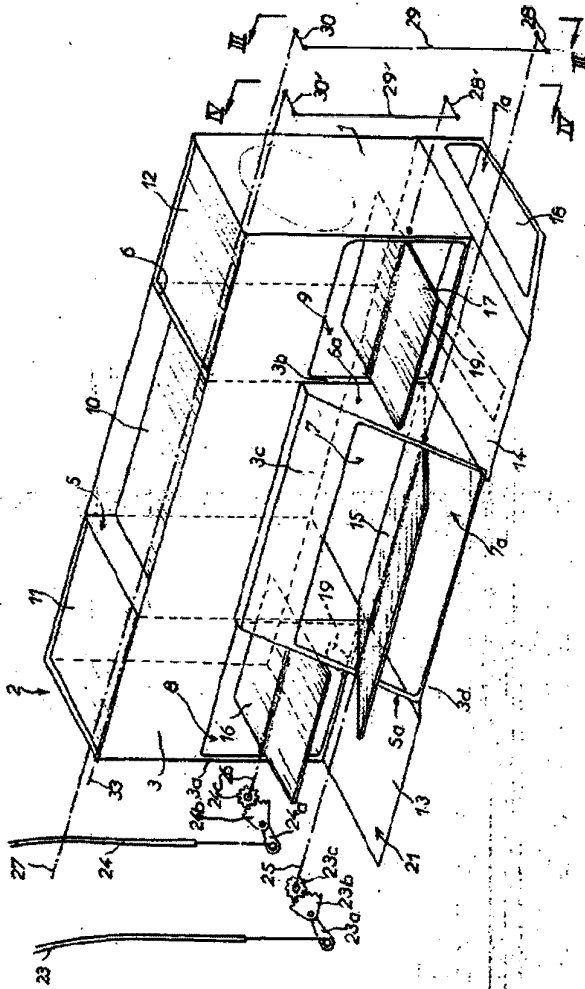


Fig. 2

9 MAY. 1964
 Madrid
 SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERRO
 FRANCISCO GARCIA GARCERAN
 P. R.

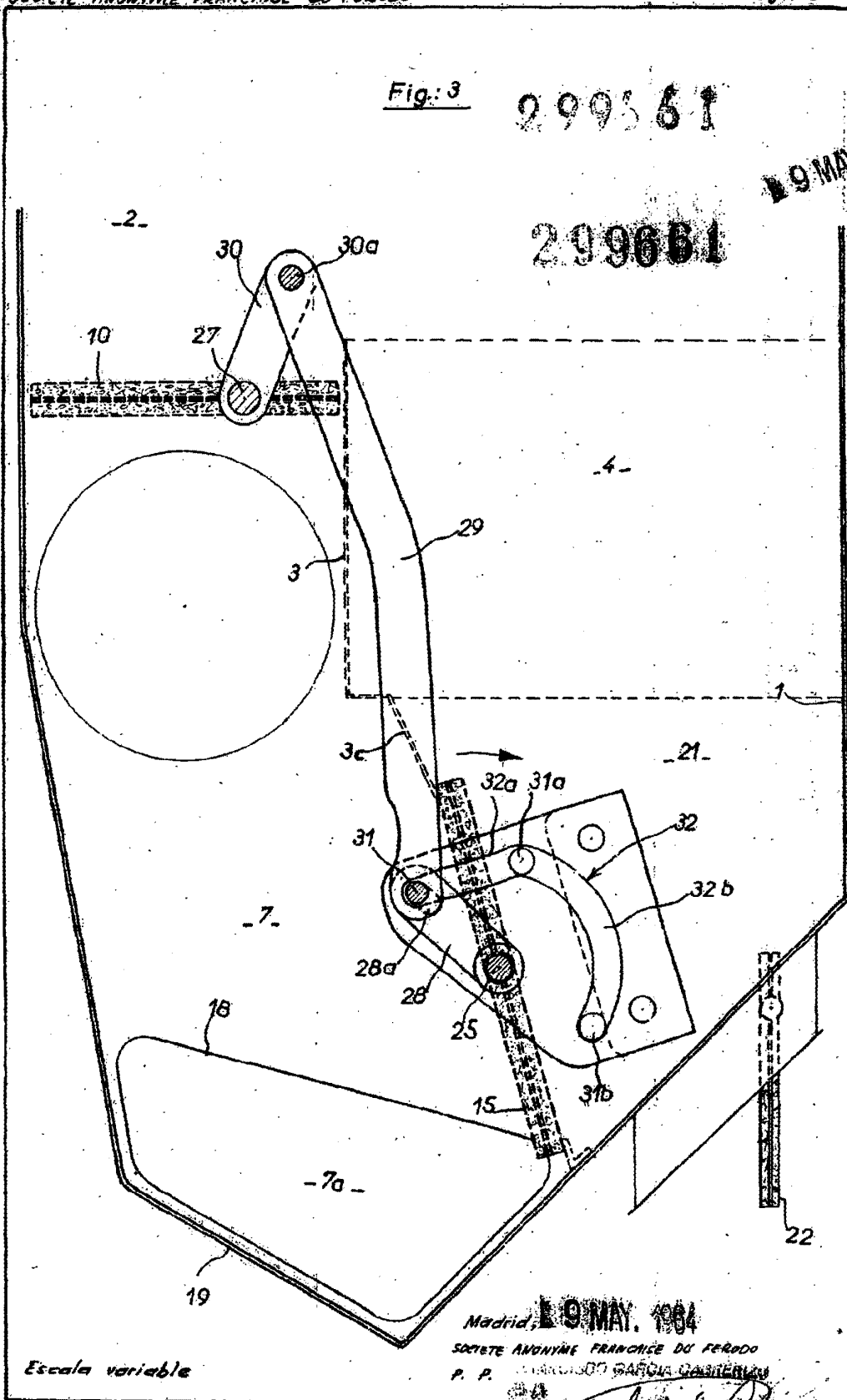
ZERO/a variable

Fig. 3

299361

299681

19 MAY



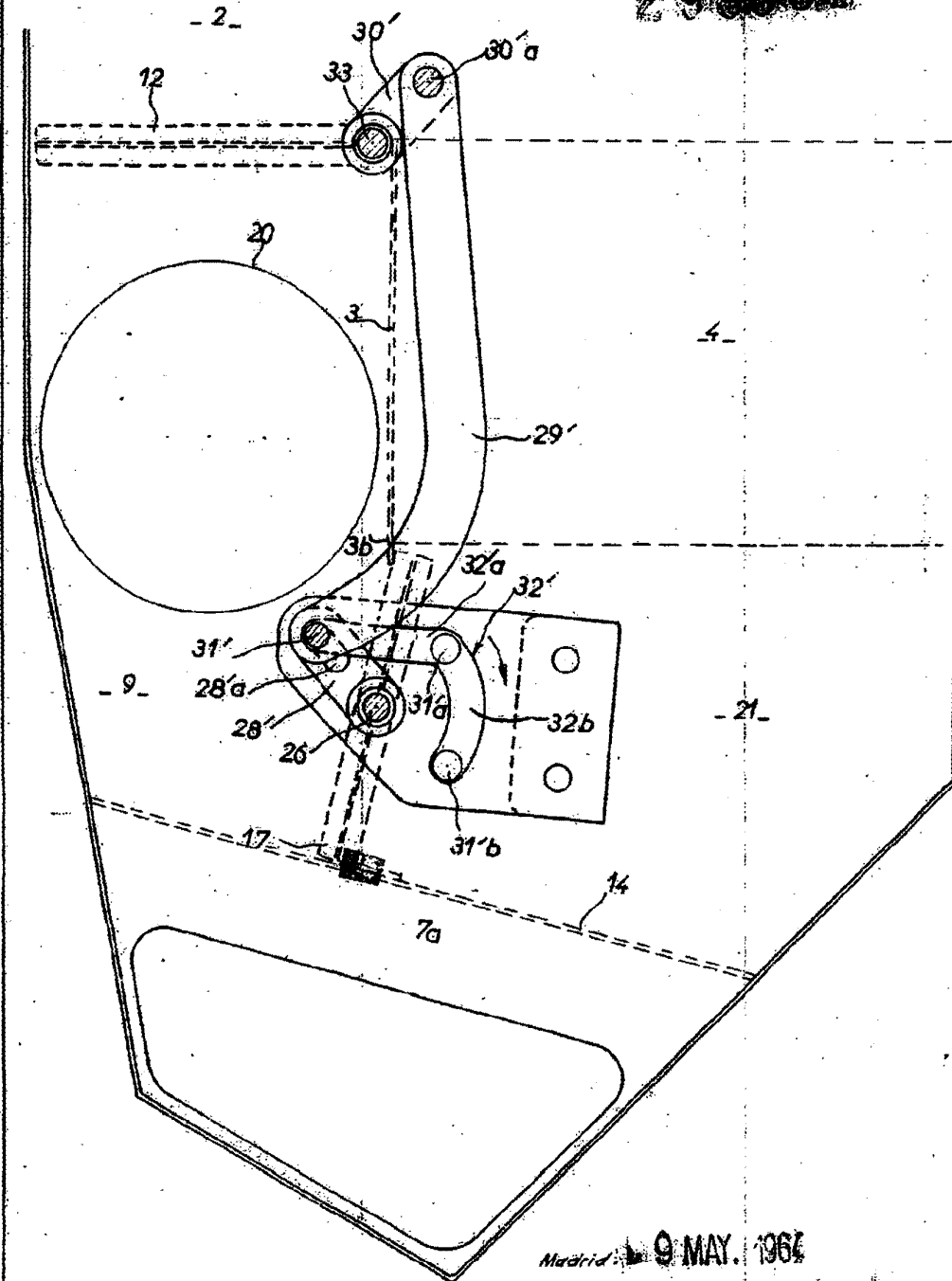
Escala variable

Madrid, 19 MAY. 1904
SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERODO
P. P. MARCELO GARCIA CASTELLAN

Fig. 4

2 995 61

2 995 61 9 MAY



Escala variable.

Madrid: 9 MAY. 1964
 SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERROD
 P. P. FRANCISCO GARCÍA CASARENAS

[Handwritten signature]