



303407

CASE 1185

303407

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "MOTOR DE PISTON GIRATORIO, A PRESION DE FLUIDO, PARA ACCIONAR CON MOVIMIENTO ALTERNATIVO ORGANOS EN GENERAL", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A., residente en Milan (Italia), via Guastalla 2.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un motor a pistón giratorio y a presión de fluido para accionar con movimiento alternativo y asimismo directamente órganos en general, tales como por ejemplo puertas.

5. Tal invención encuentra particular, pero no exclusiva, aplicación en el accionamiento de cierres en general, es decir puertas, ventanas y órganos similares que oscilen alrededor de la bisagra para asegurar posiciones de abertura y de cierre; en general, los motores conocidos son accionados
10. por aire comprimido y su equipo móvil se enlaza con la



302407

parte a accionar del cierre mediante juegos de levas o juegos de ruedas. Asi, se verifican complicaciones constructivas, aún cuando el motor de accionamiento sea de estructura sencilla, es decir esté constituido por un grupo normal cilindrico-pistón.

5. La invención se propone realizar un motor que accione órganos oscilantes en general, de modo satisfactorio, y que su instalación no sea embarazosa y se efectue rápidamente y, si se quiere, tal motor pueda accionar directamente el órgano de mando, para reducir y aún eliminar los juegos de levas o reenvios que enlazan usualmente las partes móviles del motor y del cierre.

10. En particular, la presente invención se refiere a la realización de un motor a pistón giratorio cuyo accionamiento, efectuado por el fluido a presión, se cumple con movimiento uniforme y regular incluso si tal motor es alimentado por un fluido con presión elevada.

15. El motor según la invención, que comporta una envoltura en la que oscila con estanqueidad un equipo móvil, se caracteriza por el hecho de que tal equipo móvil está constituido por a lo menos dos aletas de diferente longitud, solidarias al árbol de mando, cada una de las cuales se aloja con estanqueidad en una cámara arqueada enlazada, a través de distribuidores oportunos, con la fuente de fluido a presión, de tal forma que se realice un equipo móvil con superficies diferenciales sobre las cuales actue el fluido a presión.

20.

25.



303407

5. Con objeto de asegurar el órgano de mando en por lo menos una de sus dos posiciones finales, el motor según la invención comporta a lo menos un cerrojo que bolquea el equipo móvil de tal motor en una posición requerida y que está combinado con órgano de accionamiento sensibles a la presión de fluido que, de vez en cuando, se establece en las cámaras del motor considerado.

10. La invención se explicará ahora por la siguiente descripción, la cual hace referencia a los dibujos anexos que ilustran, a título de ejemplo, una forma preferida de realización del motor.

La figura 1 es una sección horizontal del motor.

Las figuras 2 y 3 son secciones hechas respectivamente sobre las líneas II-II y III-III de la Fig. 1

15. Tal motor comporta una primera envoltura 10 de forma semicilíndrica cerrada en correspondencia de su parte diametral mediante una tapa 12, que a su vez presenta una envoltura 14, igualmente de forma semicilíndrica, y cuyo diámetro es reducido con respecto al diámetro de la envoltura 10.

20. Los ejes de estas dos envolturas son comunes y coinciden asimismo con el eje de un árbol 16, que constituye el árbol del motor. Tal árbol está soportado en su extremidad por soportes 18 que se empeñan en alojamientos 20, presentados en correspondencia de las zonas de unión de la envoltura 10 y de la tapa 12.

25. El árbol 16 presenta, en su parte media, un trecho acanalado con el cual se empeña un relativo cubo 22, que



303407

comporta, en posiciones diametralmente opuestas, dos paletas 24 y 26; la primera de mayor longitud, se aloja en la cámara A presentada por la envoltura 10, y la segunda de menor longitud se aloja en la cámara B, presentada por la envoltura 14.

5.

Las paletas 24 y 26 están combinadas con pares de placas 28 y 30, enlazadas entre si mediante un cubo cóncavo 32 que circunda el cubo 22 que ocupa la casi totalidad de la cámara 14. Cada una de estas dobles placas aprieta a las aletas 24 y 26, las guarniciones 34 y 36 que presentan labios elásticos y que forman muelle cooperantes con las paredes de las cámaras A y B para asegurar la debida retención.

10.

Las dobles placas 28-30 y las guarniciones 34 y 36 se fijan a las aletas 24 y 26 mediante bulones 38.

15.

La tapa 12 en correspondencia de sus extremidades y lateralmente a la cámara 14 presentan dos racores 40 y 42 que, a través de un distribuidor oportuno no ilustrado, se enlazan alternativamente o ^{con} una fuente de aire comprimido o bien con la descarga para accionar el motor. Estos racores desembocan en relativas cámaras elementales A_1-B_1 y A_2-B_2 delimitadas por el equipo móvil del motor (formado por las dos aletas 24 y 26 y por las placas 28 y 30) en las dos envolturas 10 y 14.

20.

Las aberturas de paso entre los racores 40 y 42 y las relativas cámaras A_1-B_1 y A_2-B_2 se combinan con pernos 44 (ver Fig. 3) cada uno provisto de cabeza de maniobra 46 y que se atornilla en un resalte 48 presentado

25.



303407

por la tapa 12. Actuando sobre la cabeza 46 es posible insertar más o menos el perno 44 en el orificio del racor considerado para regular la sección de paso entre tal racor y las cámaras respectivas.

5. El motor ilustrado está provisto pues de un órgano de bloqueo para parar el equipo móvil en una determinada posición. Tal órgano de bloqueo está constituido por un cilindro 50 (Figuras 2 y 3), en las que desplaza un pistón 52 en contraposición a la acción de medios elásticos 54 y cuyo vástago 56 retiene por lo menos en su extremidad saliente un botón de maniobra 58. La otra extremidad de dicho vástago termina con una espiga 60 empuñable en un orificio 62, presentado en posición oportuna por uno de los pares de placas 28-30. En el caso ilustrado, una de las
10. semiplacas 30 presenta un plano inclinado 64 con el que coopera la extremidad abombada de la espiga 60 en relación de cuanto se dirá a continuación.
- 15.

- El cilindro 50 se fija convenientemente a la envoltura 10 y su cámara inferior comunica, mediante un orificio 66, con las Cámaras A₁-B₁. El pistón 52, en correspondencia de su parte superior, presenta un achaflanado periférico 68 que constituye una leva que actúa sobre un botón 60 de un órgano de mando C constituido por ejemplo por un contacto eléctrico que acciona un órgano de señalización adecuada.
- 20.

25. Después de cuando se ha indicado, el funcionamiento del motor es evidente. Como se ilustra por el dibujo, el cerrojo de bloqueo para y retiene, en la posición final considerada, el equipo móvil del motor.



3677

- Enviando aire comprimido en el racor 40, tal aire rellena las cámaras A_1-B_1 y, a través del conducto 66, rellena asimismo la cámara del cilindro 50 para elevar así el pistón 52, en contraste a la acción ejercida sobre este por el resorte 54 para desempeñar la espiga 60 del orificio 62. El achaflanado 68 presentado por el pistón, acciona al órgano C para señalar al usuario el desbloqueo del equipo móvil del motor. Tal equipo, bajo la acción de la presión presente en la cámara A_1-B_1 se desplaza en el sentido de la flecha X de la Fig. 1, hasta alcanzar la otra posición final.
- 5.
- 10.

- El desplazamiento de tal equipo móvil se efectúa con movimiento uniforme y regular, dado que las aletas 24 y 26 constituyen una pantalla diferencial. Dado que el equipo móvil ha alcanzado la otra posición final, si se envía aire comprimido a las cámaras A_2-B_2 a través del racor 42, el equipo móvil se desplaza en sentido contrario a la flecha X para alcanzar la posición precedentemente considerada. Tal equipo, en el último trecho de su desplazamiento, empuja el plano inclinado 64 con la espiga 60, para así elevar el pistón 52 en contraposición a la acción del resorte 54 y cuando dicha espiga 60 viene a encontrarse en alineamiento con el orificio 62, esta se enfila en tal orificio 62 para bloquear así el equipo móvil del motor.
- 15.
- 20.

- Como ya se ha dicho, el mando del motor se efectúa mediante un distribuidor usual, el cual, cuando se establece la comunicación de la fuente de aire comprimido con uno o con otro de los racores 40 y 42, establece asimismo, por
- 25.



343407

otra parte, la comunicación con la atmósfera del otro racor 42 o bien 40.

5. El botón 58, comportado por el vástago 56, sirve para el desempeño manual del cerrojo, de forma que el equipo móvil del motor y el órgano mandado por este último puedan accionarse, en caso de emergencia, asimismo manualmente.

10. El motor descrito e ilustrado, como ya se ha dicho, resulta de instalación sencilla y rápida, por cuanto su árbol 16 puede enlazarse directamente, o bien mediante levas u otro, con la parte móvil del cierre considerado.

15. En el caso de que este motor esté enlazado directamente a la parte móvil a mandar, el árbol 16 es enlazado con el perno de las bisagras que enlazan tal parte móvil del cierre al relativo bastidor. Naturalmente, podrán aportarse modificaciones y variantes al motor en cuestión, es decir en dependencia a sus características de empleo y de uso, por ejemplo tal motor podrá comportar dos órganos de bloqueo para parar su equipo móvil en sus dos posiciones finales.

20. Con estas y otras variantes se permanecerá en el ámbito de la invención y por consiguiente en el dominio de esta patente de invención.



N O T A

303407

Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 38411 del 26.8.63.

5. 1. Motor de pistón giratorio, a presión de fluido, para accionar con movimiento alternativo órganos en general, en particular puertas y similares, y que comporta una envoltura en la que oscila a retención su equipo móvil, caracterizado por el hecho de que tal equipo móvil está
10. constituido por lo menos por dos aletas de diferente longitud, solidarias al árbol de mando y que se enlazan a retención en relativas cámaras arqueadas enlazadas, mediante distribuidores oportunos, con la fuente del fluido a presión y con la descarga, y para realizar superficies
15. diferenciales sobre las cuales actúa el fluido a presión.

2. Motor, según la reivindicación, caracterizado por el hecho de que su envoltura está constituida por un primer cuerpo cóncavo semicilíndrico cerrado por una tapa que presenta un segundo cuerpo cóncavo semicilíndrico
20. de diverso diámetro y dispuesto con su eje coincidente con el eje de la primera envoltura, cuyos ejes coinciden asimismo con el eje del árbol de dicho motor.

3. Motor, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las dos aletas de diferente longi-



303407

tud están enlazadas entre si mediante un cubo apto para retener el árbol del motor.

5. 4. Motor, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que las aletas comportan, en correspondencia de por lo menos parte de su perímetro, guarniciones de retención aguantadas por placas de apriete a dichas aletas mediante bulones.

10. 5. Motor, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el cubo presentado por el par de paletas se aloja parcialmente en la cámara semicilíndrica de menor diámetro.

15. 6. Motor, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que la tapa en correspondencia de las extremidades laterales de la cámara semicilíndrica, presenta racores que se conectan, a través de los órganos distribuidores, con la fuente de aire comprimido y con la descarga, estando combinados por lo menos uno de tales racores con medios regulables para variar la sección de paso de tal racor.

20. 7. Motor, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por a lo menos un cerrojo de bloqueo para parar el equipo móvil de tal motor en una determinada posición y que comporta medios de accionamiento sensible a la presión del fluido que, de vez en cuando, se establece en una de
25. las cámaras de este motor.

8. Motor, según la reivindicación 7, caracterizado por



343407

a lo menos un grupo cilindro-pistón, cuya parte móvil se enlaza con el cerrojo de bloqueo y es accionada por el flúido a presión que se envía en una de las cámaras de dicho motor.

5. 9. Motor, según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado por el hecho de que la parte móvil del grupo cilindro-pistón está influenciada por medios elásticos y comporta una espiga insertable en por lo menos un orificio presentado por el equipo móvil del motor, cuyo orificio está combinado
10. con por lo menos un plano inclinado, con el cual coopera la extremidad de dicha espiga para desplazarse en contraposición con la acción de los medios elásticos y sucesivamente empeñada en el orificio para bloquear así el equipo móvil.

15. 10. Motor, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que el árbol del equipo móvil es mantenido por soportes que se alojan en asientos presentados por la tapa y por la envoltura semicilíndrica de mayor dimensión y que son retenidos por el cierre de dicha envoltura a la tapa.

20. 11. Motor, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por el hecho de que el cerrojo de bloqueo comporta órganos de accionamiento manuales para la maniobra de emergencia de este motor, y órganos de señalización.

25. 12. Motor, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que la tapa de la envoltura para el equipo móvil presenta, en su parte media, una segunda



303407

envoltura semicircular coaxial a dicha primera envoltura y en la que oscila la aleta de menor longitud.

5. 13. Motor, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que la tapa de la envoltura comporta los racores para los tubos que enlazan tal motor con la fuente de fluido a presión y con la descarga.

10. 14. Motor, según las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que la tapa de la envoltura retiene, además de los racores, asimismo los órganos que regulan las secciones de paso de estos racores y los cerrojos de paro para el equipo móvil.

15. 15. Motor de pistón giratorio, a presión de fluido, para accionar con movimiento alternativo órganos en general.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 AGO 1974

p.a.

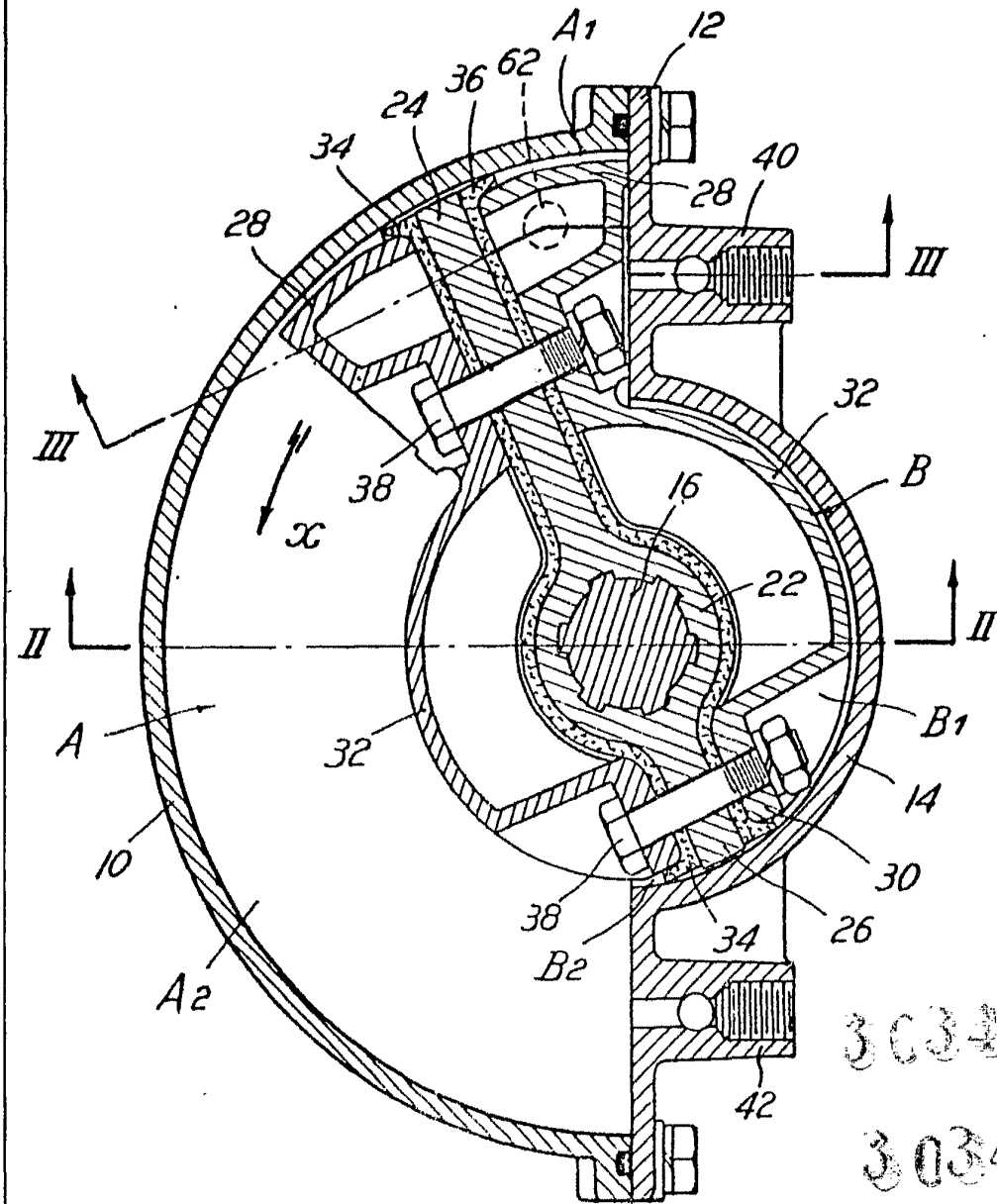
JAIME ISERN

303407

R/s Fabbrica Italiana Magneti Marelli, S.p.A. 2 hojas Hoja 1



FIG. 1



303407

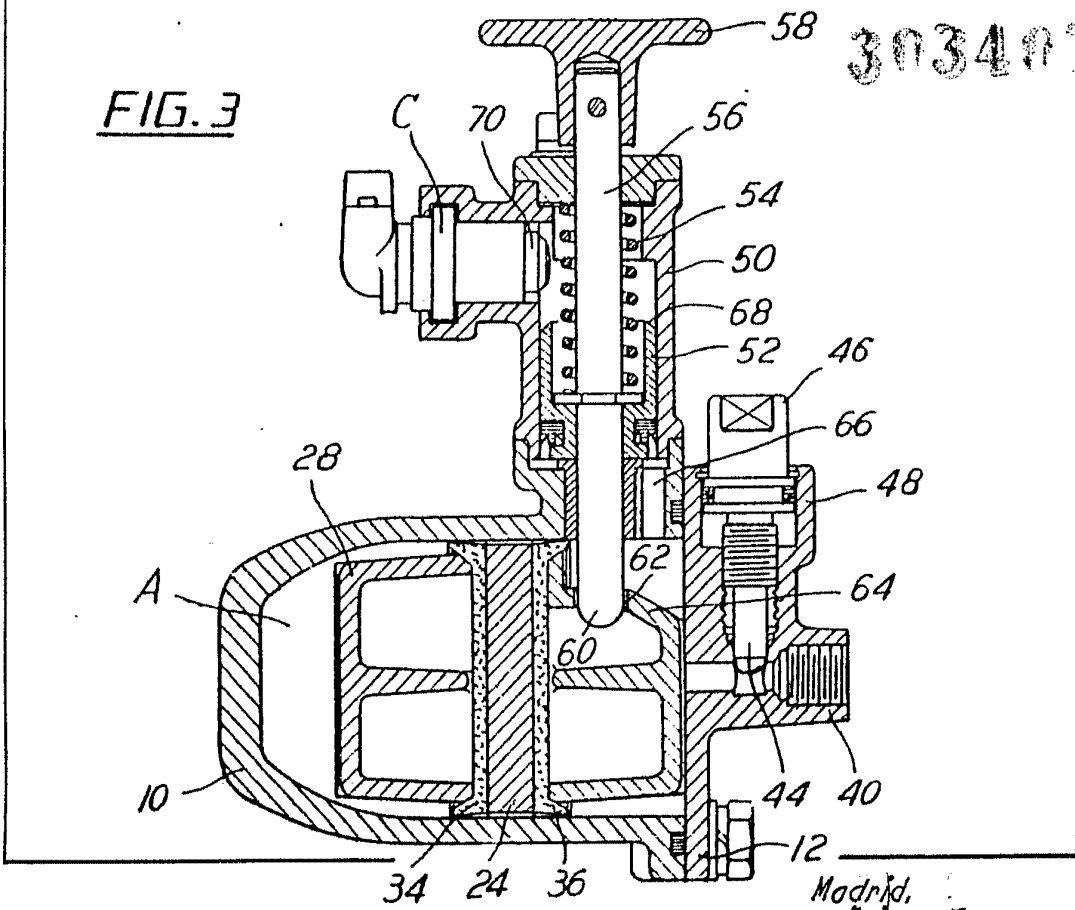
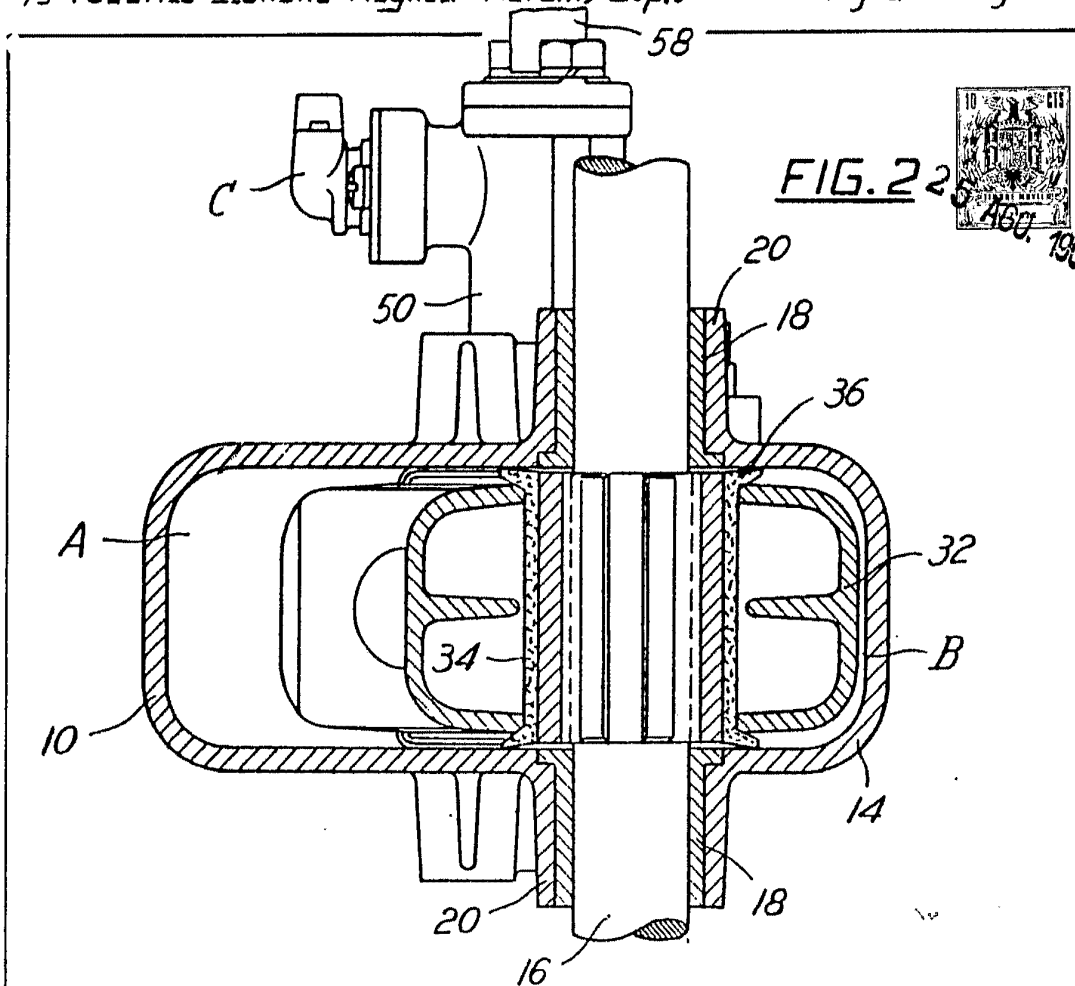
303407

Madrid,
p.p. Jaime Iserr
de

303407

R/s *Fabbrica Italiana Magneti Marelli S.p.A.*

2 hojas Hoja 2



Madrid,
Jaime Isern
P.P. *[Signature]*