



NOV. 1967

346744

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a favor de Don Luigi MASSAROTTI

de nacionalidad italiana

residente en Via Melzo, 12 - MILAN (Italia)

por:

"COLECTOR DE ALIMENTACION DE LA MEZCLA EN LOS
CILINDROS DE MOTORES DE EXPLOSION PROVISTOS
DE UNO O VARIOS CARBURADORES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo tipo de colector de alimentación de la mezcla carburada de los cilindros de un motor de explosión que posee, como mínimo, cuatro cilindros con uno o más carburadores.

5. El colector de alimentación de conformidad con la invención permite perfeccionar, con un rendimiento máximo, el sistema de alimentación de la mezcla carburada de los motores de explosión, evitando los graves inconvenientes inherentes a los colectores convencionales actualmente conocidos y utilizados.
10. Estos inconvenientes son, por ejemplo, la diferencia volumétrica de la mezcla entre los cilindros y la diferencia de

**POOR
QUALITY**

- 2 -
346744



potencia que resulta de ello, las pérdidas de arrastre del motor, especialmente en los reprises en regimen medio, a consecuencia de los desequilibrios correspondientes; vibraciones, sacudidas en la transmisión y otros numerosos defectos.

5. El colector de alimentación según la invención puede aplicarse ventajosamente a un sistema de alimentación dotado ya sea de un carburador de tipo normal o a dos cuerpos como mínimo, con valvulas de mariposa de apertura diferenciada o simultanea, o bien de dos carburadores normales al menos con válvula de mariposa de apertura simultanea o diferenciada.

10. La invención afecta especialmente a un colector de alimentación de la mezcla de los cilindros de un motor de explosión que dispone, como mínimo, de cuatro cilindros con uno o varios carburadores, cuyo colector se caracteriza por presentar unos tubos o conductos de admisión distintos e independientes entre sí, en número correspondiente al de los cilindros del motor, estando conectado cada conducto a un solo cilindro y al carburador, siendo tal la unión de dichos conductos entre carburador y cilindros que la misma evita cualquier interferencia entre las aspiraciones de dos cilindros distintos en un solo conducto, lo que permite mejorar las condiciones de funcionamiento del motor.

15. Según una forma de ejecución, el conjunto de dos tubos o conductos esta acoplado a un carburador o a un cuerpo de carburador, en el caso de carburadores de dos cuerpos como mínimo, a fin de formar un par de tubos o conductos, estando unidas las extremidades de los tubos o conductos de cada par con los cilindros cuyos pistones se encuentran en la misma posición relativa durante su desplazamiento alternativo.

20. Con este sistema de acoplamiento, cada carburador o

25.

30.



cuerno de carburador alimenta, a cada giro del motor (360°) alternativamente a dos cilindros, por cuyo motivo, en la secuencia de fases de aspiración del motor durante un ciclo completo, en todos los dos giros del motor (720°) se producen dos aspiraciones por cada carburador o cuerpo de carburador, estando estas aspiraciones defasadas entre sí exactamente 360°.

- 5.
- Una disposición tal de conductos del colector de alimentación, objeto de la presente invención, permite realizar una alimentación con igual volumen de mezcla de la cámara de combustión de los diversos cilindros y, por consiguiente, un funcionamiento del motor equilibrado de manera segura con un aumento relativo del rendimiento notable, en particular en regimen medio (con motor en carga) con aceleración más flexible, consumo reducido de carburante tanto debido al elevado rendimiento obtenido como a la ausencia de desequilibrio entre las fases de aspiración.
- 10.
- 15.

La invención se extiende evidentemente a las características que resultan de la descripción que sigue y de los diseños anexos, así como a sus posibles combinaciones.

- 20.
- La descripción que sigue se refiere a los citados dibujos adjuntos, que representan ejemplos de realización de la invención, en cuyos dibujos:

La Fig. 1 muestra en vista frontal, parcialmente esquemática, el colector de alimentación de conformidad con la invención, aplicado a un motor de cuatro cilindros en línea con el carburador de doble cuerpo;

25.

La Fig. 2 muestra el colector de la Fig. 1, según una vista en planta parcialmente esquemática;

- La Fig. 3 es una vista de perfil del colector de la Fig. 1.
- 30.

346744



La Fig. 4 representa de frente, parcialmente esquemática una segunda forma de ejecución del colector según la invención, para su aplicación a un motor de cuatro cilindros en línea con el carburador simple;

5. La Fig. 5 muestra el colector de la Fig. 4 gracias a una vista en planta en sección parcial;

La Fig. 6 es un esquema que representa el movimiento rotativo de la corriente gaseosa a la salida del carburador;

10. La Fig. 7 muestra esquemáticamente en planta la aplicación del colector según la invención a un motor de seis cilindros en línea, dotado de carburador de tres cuerpos con válvula de mariposa de apertura sincronizada;

15. La Fig. 8 representa esquemáticamente en planta la aplicación del colector a un motor de seis cilindros en "V", dotado de tres carburadores;

La Fig. 9 es una vista esquemática en planta de la aplicación del colector según la invención a un motor de ocho cilindros en "V", dotado de dos carburadores de cuerpo doble;

20. Refiriéndose a las figuras citadas y, en particular, a las 1 a 3, se ve que el colector de alimentación está constituido por cuatro conductos de admisión (1), (2), (3), (4), de igual longitud, unidos por su cabeza para formar, respectivamente, los pares (1-4) y (2-3). Cada conducto está conectado a un cilindro designado, respectivamente, por (1º), (2º), (3º), (4º) del motor (5), provisto del carburador (6) de doble cuerpo. La referencia (7) designa la brida de unión del carburador doble (6), poseedor de dos aberturas (8) y (9) no comunicantes para los dos cuerpos (I) y (II) del carburador. El par de conductos (2-3) reunidos por su cabeza para constituir un tubo
25. único va acoplado a la brida (7) para corresponderse con la
30.



abertura (8) del cuerpo (1), mientras que el par de conductos (1-4) reunidos de modo análogo está empalmado a la brida (7) para corresponderse con la abertura (9) del cuerpo (II). De este modo, cada cuerpo de carburador doble (6) alimenta a dos cilindros, respectivamente a los cilindros (2º) y (3º) a través del par de conductos (2), (3) y a los cilindros (1º) y (4º) a través del par de conductos (1), (4).

10. Los conductos están fijados al cabezal del motor (5) por medio de bridas de acoplamiento (10) y, para obtener el mismo desarrollo en longitud, los conductos del par (1-4) alimentan a los cilindros exteriores, en tanto que los conductos del par (2-3) alimentan a los cilindros interiores pasando por debajo de los conductos del otro par y se prolongan para empalmarse a la abertura exterior (8) de la brida (7).

15. Con esta disposición y un orden de distribución a los cilindros (1), (3), (4), (2), se consigue una aspiración alternada entre un cuerpo de carburador y el otro cuerpo en todos los 180º, es decir a cada media vuelta del motor, mientras que se evita cualquier interferencia entre las aspiraciones de los dos cilindros diferentes en un solo conducto.

20. Con el citado orden de distribución (1-3-4-2), se tiene la primera aspiración en el cilindro (1º) a través del conducto (1) del cuerpo (II) del carburador, la segunda aspiración en el cilindro (3º) a través del conducto (3) del cuerpo (I), la tercera aspiración en el cilindro (4º) a través del conducto (4) del cuerpo (II) y la cuarta aspiración en el cilindro (2º) a través del conducto (2) del cuerpo (I).

25. En la variante de ejecución según las figuras 4 a 6, los cuatro conductos (1), (2), (3) y (4) están enlazados con una abertura única (11) de la brida de acoplamiento (12) del

30.



carburador de un solo cuerpo (13).

La figura 5 muestra la disposición de los conductos en la zona de acoplamiento a la brida (12), mientras que la figura 6 muestra esquemáticamente el movimiento rotativo comunicado a la corriente gaseosa a la salida del carburador (13) en el curso de la serie de fases de aspiración a través de los cuatro conductos por el orden de distribución (1-3-4-2) en los cilindros.

5. En los ejemplos de realización se ha referido a la aplicación del colector de alimentación, de acuerdo con la invención, a motores de cuatro cilindros en línea, pero es evidente que con simples variaciones constructivas este colector puede aplicarse también a motores de cuatro cilindros opuestos horizontalmente.

10. En el sistema de alimentación con carburador de tipo normal o con cuerpo doble con valvula de mariposa de apertura diferenciada, el colector de alimentación está dotado de conductos de admisión distintos conectados a una abertura unica en la brida de acoplamiento del carburador. La disposición es entonces tal que, según el orden de distribución a los cilindros, las aspiraciones a través de los diversos conductos se suceden de acuerdo con un sentido de rotación capaz de producir un movimiento de rotación o movimiento de torbellino en la columna gaseosa a la salida del carburador. Con dicha disposición de

15. conductos del colector de alimentación según la invención, se consigue, además de los resultados y ventajas citados anteriormente, un efecto favorable en el proceso de mezcla de la columna gaseosa.

20. Refiriéndose más especialmente a la Fig. 7, se ve que el colector de alimentación está constituido por seis con-

25.

30.



- ductos de alimentación de la mezcla (101), (102), (103), (104), (105) y (106), de igual longitud, estando unida una de las extremidades de cada uno de ellos, respectivamente, a los cilindros (1^a), (2^a), (3^a), (4^a), (5^a) y (6^a) del motor (107), hallándose el otro extremo conectado respectivamente a los cuerpos (III), (II) y (I) del carburador dotado de cuerpo triple (118), a fin de formar los pares de conductos (101), (106), (102), (105), (103) y (104). Los cuerpos (I), (II) y (III) del carburador (118) son completamente independientes entre sí, lo que hace que cada par de conductos es, a su vez, independiente de los otros pares. Como muestra la sección esquemática de la Fig. 7. los conductos de cada par están conectados a los cilindros cuyos pistones se encuentran, en el curso de su movimiento alternativo, en la misma posición relativa.
- 5.
- 10.
15. Con dicha disposición y con el orden de distribución a los cilindros (1^a), (5^a), (6^a), (2^a) y (4^a) se consigue una aspiración alternada entre un cuerpo de carburador y el otro en todos los 120°, lo que hace que, para un ciclo completo (720° = 2 vueltas del motor) se tienen dos aspiraciones por cada cuerpo de carburador, estandose tales aspiraciones defasadas 360° la una de la otra.
- 20.
25. Refiriéndose más particularmente a la Fig. 8, se aprecia que el colector de alimentación está constituido por seis conductos de alimentación de la mezcla (101'), (102'), (103'), (104'), (105') y (106') de igual longitud, estando una de las extremidades de cada uno de ellos unida respectivamente a los cilindros (1^a), (2^a), (3^a), (4^a), (5^a) y (6^a) del motor (107), en tanto que el otro extremo está conectado respectivamente a los carburadores (I), (II) y (III), a fin de formar los pares de conductos (101'), (106'), (102'), (103'), (104') y (105').
- 30.

346744



Como se representa en las secciones esquemáticas de la Fig. 8, los conductos de cada par están conectados a los cilindros cuyos pistones se encuentran, en el curso de su movimiento alternativo, en la misma posición relativa.

5. Con la referida disposición y con el orden de distribución a los cilindros (1º), (4º), (3º), (6º), (5º) y (2º) se obtiene una aspiración alternada en todos los 120º entre un carburador y el otro, lo que hace que en un ciclo completo (720º = 2 vueltas del motor) se tendrán dos aspiraciones por cada carburador, las cuales están defasadas 360º la una de la otra.

15. Refiriéndose más especialmente a la Fig. 9, se aprecia que el colector de alimentación está constituido por ocho conductos de alimentación de mezcla (101"), (102"), (103"), (104"), (105"), (106"), (107") y (108") de igual longitud, estando la extremidad de cada uno de ellos conectada respectivamente a los cilindros (1º), (2º), (3º), (4º), (5º), (6º), (7º) y (8º) del motor, en tanto que el otro extremo lo está a los cuerpos (I), (II), (III) y (IV) de los carburadores de cuerpo doble (118') y (118"), a fin de formar los pares de conductos (101"-106"), (102"-103"), (104"-107") y (105"-108"). Los cuerpos (I) y (II) del carburador (118') y los cuerpos (III) y (IV) del carburador (118") son completamente independientes, lo que hace que cada par de conductos sea, a su vez, independiente de los otros pares.

Como se ve en las secciones esquemáticas de la Fig. 9, los conductos de cada par están unidos a los cilindros cuyos pistones se encuentran, durante su movimiento alternativo, en la misma posición relativa.

30. Con esta disposición y un orden de distribución a los



5. cilindros (1º), (3º), (4º), (3º), (6º), (5º), (7º) y (2º) se consigue una aspiración alternada en todos los 90º entre un cuerpo de carburador y el otro, lo que hace que en un ciclo completo (720º = 2 vueltas del motor) se tienen dos aspiraciones por cada cuerpo de carburador, aspiraciones que están defasadas 360º la una de la otra.

La invención se extiende a un motor de explosión equipado de un colector de alimentación de mezcla carburada de acuerdo con los antedichos o similar.

10. Es evidente que la invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos más arriba y representados, pudiendo, a partir de los mismos, preverse otras formas y demás maneras de ejecución sin salirse por ello del ámbito de la invención.

15. N O T A
REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Introducción:

20. 1ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios carburadores, que se caracteriza por el hecho de disponerse unos tubos o conductos de admisión diferentes e independientes entre sí, en número correspondiente al de los cilindros del motor, estando conectado cada uno de estos conductos con el respectivo cilindro y con el carburador, siendo tal el enlace de dichos conductos entre carburador y cilindros que el mismo excluye toda interferencia entre las aspiraciones de dos cilindros diferentes en cada conducto.

30. 2ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios car-



buradores, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de preverse en el referido motor, cuyos cilindros pueden ser tanto lineales como en "V" o bien horizontales contrapuestos, tubos o conductos de alimentación de la mezcla

5. distintos e independientes entre sí, en número correspondiente al de los cilindros del motor, hallándose unidos cada grupo de dos tubos o conductos a un carburador o cuerpo carburador para formar un par de tubos o conductos, estando conectadas las extremidades de los tubos o conductos de cada par a los cilindros
10. cuyos pistones se encuentran, durante su desplazamiento alternativo, en la misma posición relativa.

3ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios carburadores, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que cada carburador o cuerpo carburador alimenta dos cilindros con una alternancia de admisión de la mezcla a cada giro del motor (360º), por lo que en la secuencia de las fases aspirantes del motor en su ciclo completo tendrán lugar dos aspiraciones por cada carburador o cuerpo carburador, defasadas la una de la otra exactamente 360º.

- 15.
- 20.
25. 4ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios carburadores, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza por el hecho de que los respectivos conductos de los pares de ellos son de igual longitud.

30. 5ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios carburadores, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de preverse, en el sistema de alimentación del motor de cuatro cilindros en línea con carburador de un solo cuerpo,



- distintos conductos de admisión enlazados con un unico orificio en la brida de unión del carburador, con una disposición tal que, según el orden de distribución de los cilindros, las aspiraciones a través de los respectivos conductos se suceden según un sentido rotativo apto para determinar un movimiento de giro o un torbellino de la columna gaseosa a la salida del carburador.
- 5.
- 6ª.-Colector de alimentación de la mezcla en los cilindros de motores de explosión provistos de uno o varios carburadores, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la brida de unión del carburador con dos o más cuerpos con los pares de conductos presenta dos o más orificios que no comunican entre sí, destinados a la unión de los conductos reunidos en la cabeza de cada par con el correspondiente cuerpo del carburador.
- 10.
- 7ª.-COLECTOR DE ALIMENTACION DE LA MEZCLA EN LOS CILINDROS DE MOTORES DE EXPLOSION PROVISTOS DE UNO O VARIOS CARBURADORES.
- 15.
- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.
- Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cuatro hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 3 de Noviembre 1967

P. A.
E. ESCRIBO
p. p.



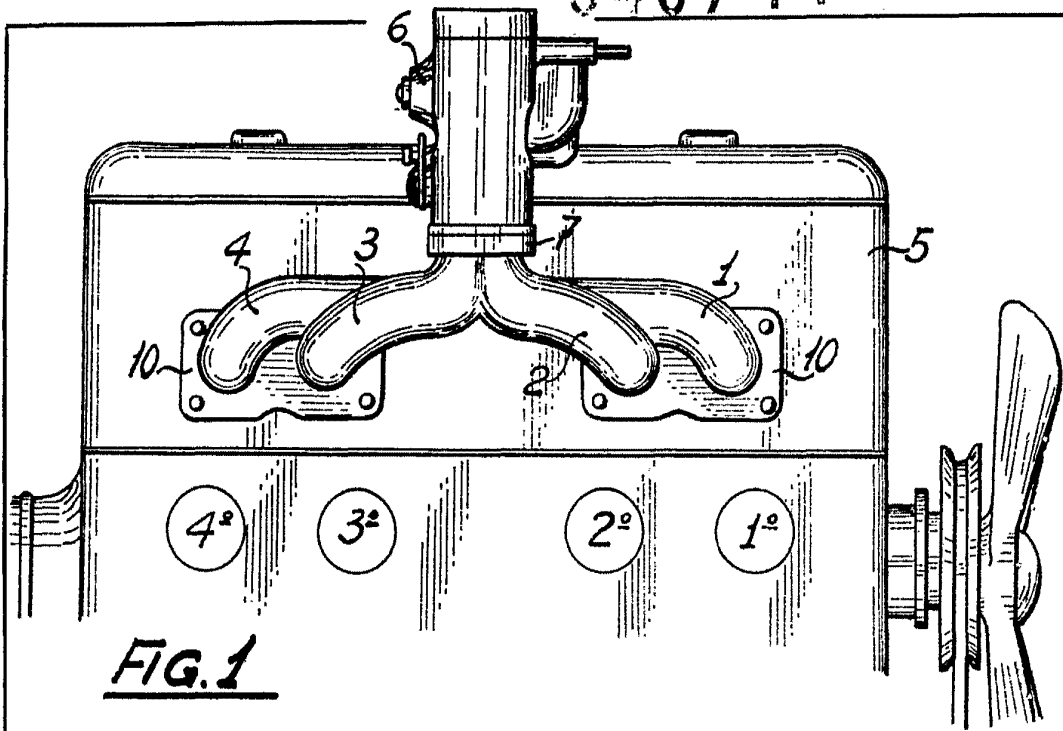


FIG. 1

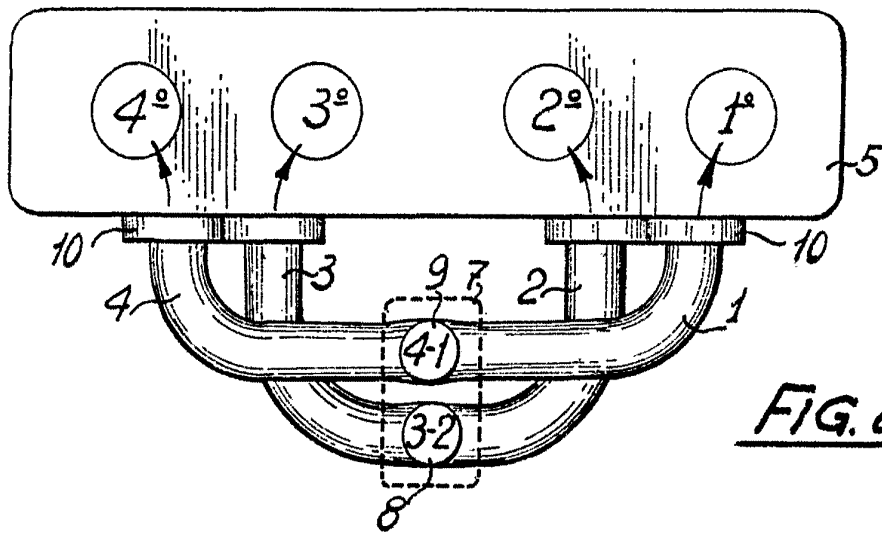
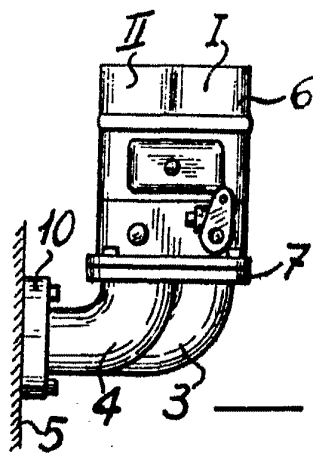


FIG. 2



Madrid 3 Noviembre 1967
P.A.

Escala variable.

FIG. 3

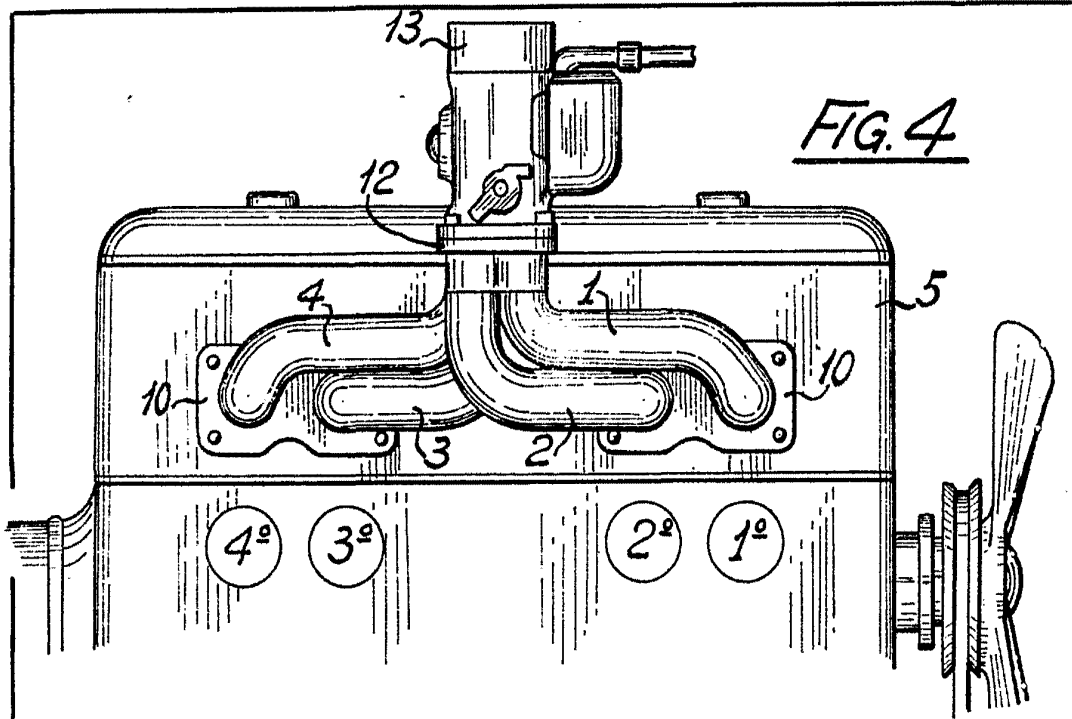


FIG. 4

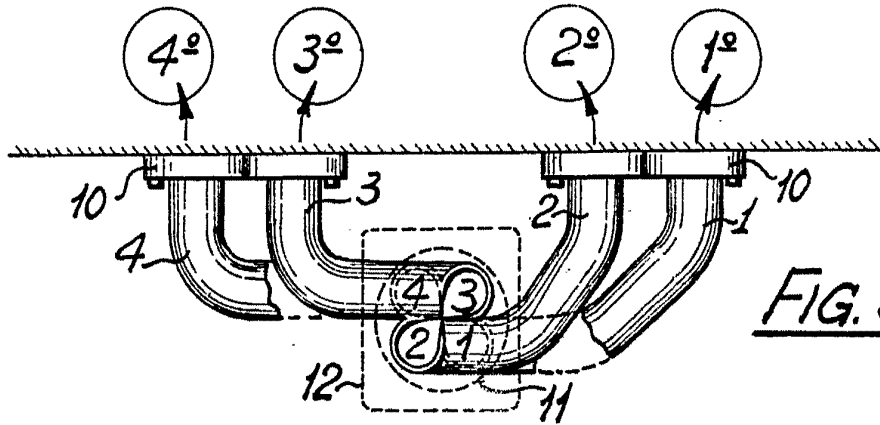
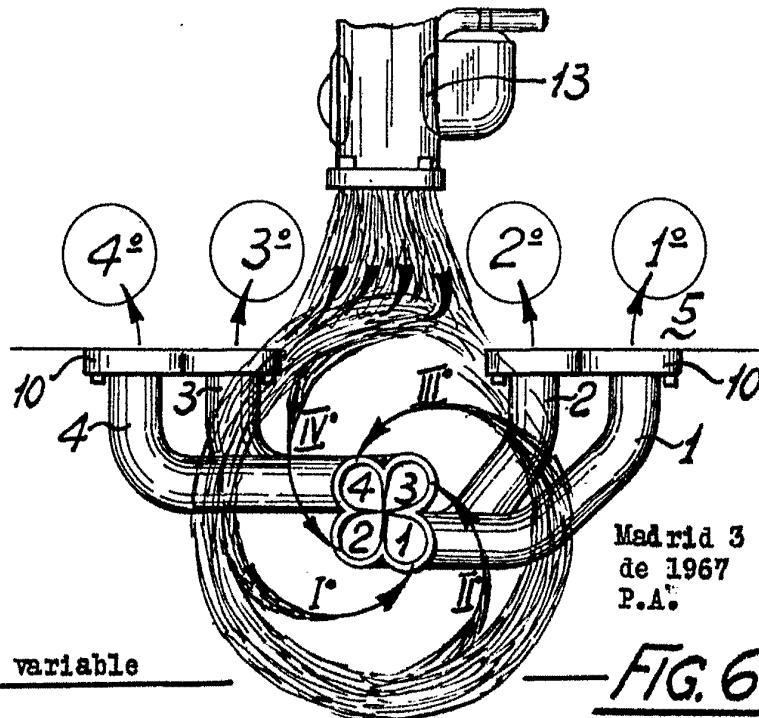


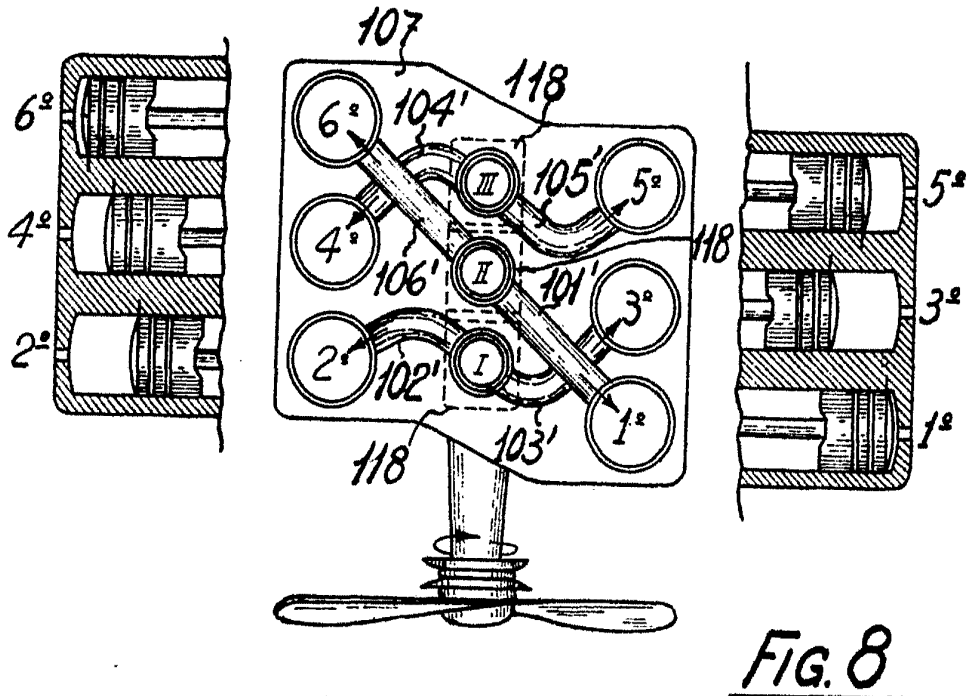
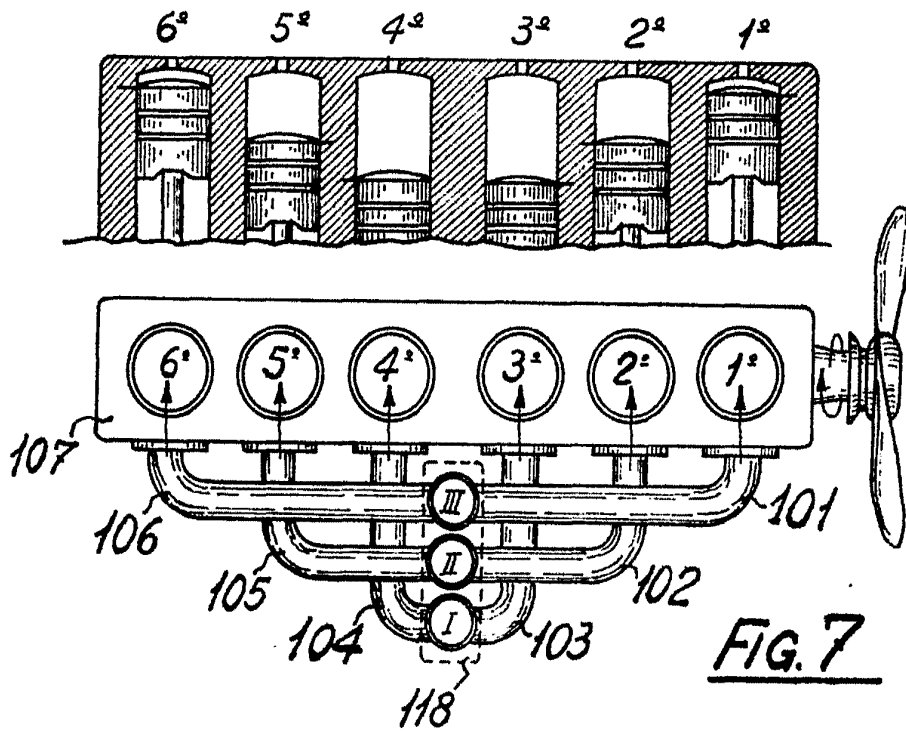
FIG. 5



Madrid 3 Noviembre
de 1967
P.A.

FIG. 6

Escala variable



Madrid 3 Noviembre 1967
P.A.

Escala variable.

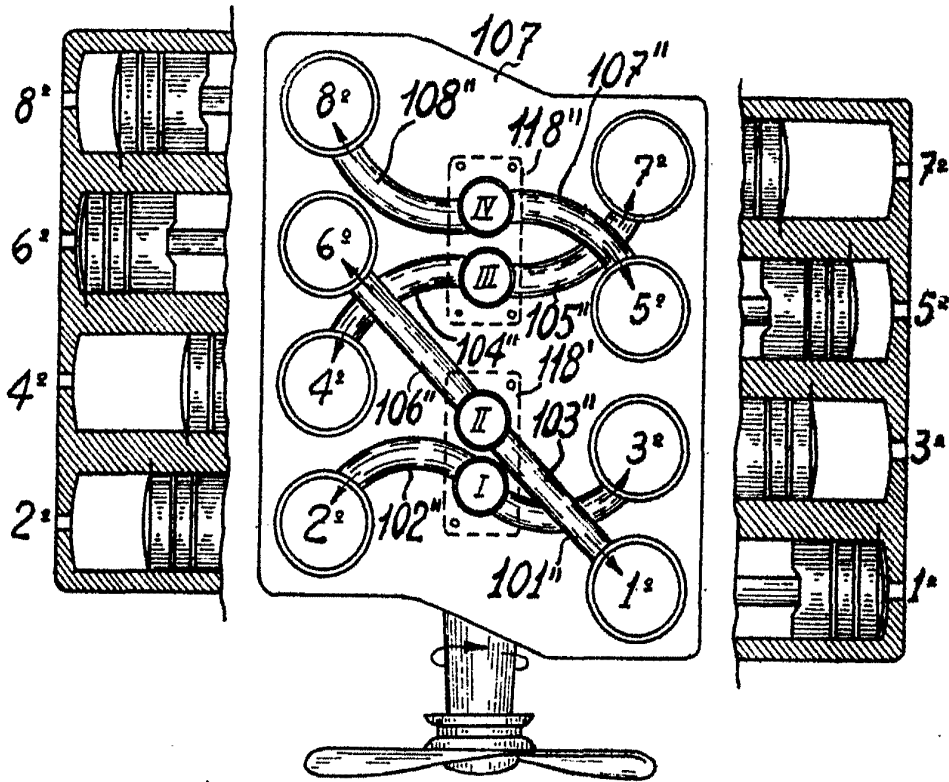


FIG. 9

Madrid 3 Noviembre 1967
P.A.

Escala variable.