



15

222997

222997

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
MASCHINENFABRIK AUGSBURG NURNBERG A.G.,
domiciliada en NURNBERG, Katzwanger Str.
101 (Alemania); por: "SISTEMA DE CANAL
DE ADMISION PARA MOTORES DE COMBUSTION."

=====

El invento se refiere a un canal de admisión para pro-
ducir una corriente circulante en el cilindro de un motor de
combustión con válvula de admisión dispuesta descentrada. Se
propone conseguir una velocidad rotatoria lo más grande posi-
5 ble de la carga y crear la posibilidad de poder adaptar dicha
velocidad rotatoria de la carga al sistema momentáneo de com-
bustión y/o a otras particularidades del motor, sin tener que
cargar con inconvenientes como el mal grado de carga, consumo
elevado en la producción y desarrollo inconveniente del ser-
10 vicio.

En las válvulas de admisión dispuestas fuera del centro
la producción de una corriente circulante de la carga en el
cilindro se funda siempre solo en una asimetría de los hilos
de corriente salientes por la rendija de la válvula, respecto



15 al radio del cilindro que corta al eje de la válvula. Cuando
para conseguir una buena carga tiene que aprovecharse toda la
sección transversal de la rendija de la válvula, o sea no
debe tener lugar ninguna retención o bloqueo parcial, entonces
esta asimetría solo puede producirse atravesando la rendija de
20 la válvula desviándose del radio de la misma, esto es oblicua-
mente. La dirección más favorable de la corriente será entonces
diversa para los diversos puntos de la periferia de la válvula.
De modo general se conseguirá un valor óptimo cuando para cada
punto individual de la periferia de la válvula se logre el
25 efecto de corriente propio de este punto y mejor posible.

Al determinar la dirección más favorable de la corriente
para los diversos puntos de la periferia de la válvula debe
admitirse que sobre dicha periferia reina aproximadamente igual
caída de presión en la rendija de la válvula; así puede admi-
30 tirse aproximadamente constante la velocidad de la corriente
(representable por la longitud de un vector) y también la den-
sidad del aire saliente de la rendija de la válvula en la peri-
feria de ésta.

Estas condiciones se ilustran esquemáticamente en las
35 figuras 1 y 2 de los dibujos y se explicarán más detenidamente
de antemano valiéndonos de estas figuras.

La figura 1 presenta en planta el cilindro 1 de un motor de
combustión con la válvula 2 dispuesta descentrada; la distan-
cia del eje de la válvula al eje del cilindro se designa por e ,
40 el radio del platillo de válvula por r , la distancia de un
punto x de la periferia de la válvula al eje de la misma, por
 a . La posición de un punto x en la periferia de la válvula se
determina por el ángulo α . La proyección del vector de velo-
cidad V (figura 2) situado en el espacio, estando dispuesta la
45 válvula con el eje paralelo al plano de admisión de la misma



(aquí el plano del dibujo), perpendicular al eje del cilindro, se designa por V^p , obteniéndose las componentes de velocidad de V_p referidas al eje del cilindro como eje central mediante V_R (radial) y V_T (tangencial) y referidas al eje de la válvula como eje central por V_S (radial) y V_U (tangencial).

La figura 2 ilustra en perspectiva la posición del vector V en el espacio, habiéndose empleado en la proyección en el plano de admisión de la válvula (aquí el plano del dibujo) las mismas referencias que en la figura 1. Por V_K se indica la proyección del vector de velocidad V sobre el plano meridiano de la válvula, por V_A la componente de velocidad paralelamente al eje del cilindro. El significado de los ángulos dibujados β , β' , η y κ se explicará después.

La porción del ángulo de rotación, producida en total en el cilindro y que se origina por la cantidad de aire, saliente en el punto x de la periferia de la válvula, como momento del valor del movimiento con relación al eje del cilindro como eje central suponiendo que permanece constante la densidad ρ del aire saliente en la periferia de la válvula, es una función:

- 1.) de la distancia a del punto x al eje del cilindro determinada geométrica e inequívocamente por la distancia e del eje de la válvula al eje del cilindro, por el radio del platillo de válvula y el ángulo α ;
- 2.) de la componente V_T periférica de la velocidad en el sentido de rotación requerido.

Esto por tanto significa que la porción de torsión en el punto x es $= \rho \cdot a \cdot V_T$.

La componente de velocidad V_A en dirección paralela al eje del cilindro es decisiva para la carga de éste, mientras que la componente radial V_R no influye ni en la torsión ni en la carga, sino que representa una pérdida pura.



Con objeto de lograr una torsión o ángulo de rotación lo más grande posible hay que procurar dar al vector V de la velocidad en cualquier punto x de la periferia tal dirección que su proyección V_p en el plano de la admisión de la válvula caiga en el sentido de rotación perseguido, en dirección perpendicular al correspondiente radio del cilindro, esto es que $V_p \equiv V_T$, o $\gamma = \gamma'$. En este caso no se presenta componente radial o sea que V_R será cero. Este caso ideal solo puede alcanzarse, sin embargo, en una zona limitada de la periferia de la válvula y esto solo en la zona en que la dirección perseguida de la componente de la velocidad V_T se separa del radio de la válvula en un ángulo γ ; este ángulo γ no debe entonces ser mayor que un valor límite determinado $\gamma'_{\text{máx}}$, el cual viene condicionado por el hecho de que al atravesar la rendija de la válvula debe existir siempre una componente V_S en dirección del radio de la válvula. El requisito anterior se tiene por tanto que reducir, procurando dar al vector de velocidad V en cada punto de la periferia de la válvula tal dirección que su proyección V_p en el sentido de rotación requerido en el plano de admisión de la válvula se separe en un ángulo lo más pequeño posible de la dirección perpendicular al correspondiente radio del cilindro; la componente radial V_R originada se reduce por ello lo más posible del modo requerido. Para la zona de la periferia en que no se consiga la coincidencia de V_p con la dirección más favorable, esto nos indica que V_p debe separarse del radio de la válvula en el ángulo $\gamma'_{\text{máx}}$ más grande asequible. Si la distancia e es mayor que el radio r del platillo de válvula o de la sección transversal del orificio en el plano de admisión de la válvula, entonces esta zona se divide en dos, según el lado del radio de la válvula hacia que deba desviarse la proyección V_p del vector de velocidad respecto al radio r de la válvula.



la para obtener una componente radial V_R lo más pequeña posible. El límite entre estas dos zonas se encuentra, como puede deducirse de la figura 3 que después se explicará, en el punto de la periferia de la válvula, en el que es tangente el correspondiente radio del cilindro. Este punto se designa por U en la figura 3. En este punto la dirección del vector debería invertirse bruscamente desde $+ \mu'_{\text{máx}}$ a $- \mu'_{\text{máx}}$, lo que no resulta fácil por motivos fáciles de comprender. Por consiguiente se deberá prescindir de toda compensación en forma de un paso paulatino cuando esta zona no se quiera eliminar con gasto de una cierta porción de carga principalmente por un elemento de bloqueo. La porción de torsión, producida por las porciones de aire que corren a través de esta zona, se dirige, como se desprende de la figura 3, en contra del sentido de rotación perseguido, aun cuando relativamente sea pequeña; la porción de aire como tal es por el contrario relativamente grande.

Permaneciendo constante el valor del vector de velocidad V en el espacio, la relación de las componentes V_P y V_A que determinan el ángulo de torsión y la carga, viene determinada por el ángulo η entre el vector de velocidad V y su proyección V_P en el plano de admisión de la válvula. Cuando más abierto es este plano tanto mayor es V_P o V_T , esto es el ángulo de torsión, y tanto menor es V_A , esto es la carga, e inversamente. Considerado en conjunto, se logrará en cada caso un valor óptimo cuando la suma aritmética de las dos componentes V_P y V_A sea un valor óptimo, esto es cuando sea $\eta = 45^\circ$. Pero de aquí se deduce que hay que procurar que las dos componentes V_P y V_A sean lo más constantemente posible de igual valor en toda la periferia de la válvula. Para este caso la proyección del ángulo η al plano meridiano de la válvula que en la figura 2 se designa por κ , es siempre mayor de 45° y en el caso límite, esto es cuando $\mu' = 0$, será $\kappa = 45^\circ$. Por consiguiente el ángulo κ , para tener



en todo momento el ángulo de torsión más favorable, será siempre
140 mayor de 45° y en dependencia del ángulo γ' , se deberá elegir
variable en que V_P se desvía de la dirección del radio de la
válvula, o: cuanto mayor es γ' tanto mayor deberá ser siempre
 κ .

La distribución requerida de los vectores en la periferia
145 de una sección transversal circular de la abertura de la válvula
se ha representado en su totalidad y para diversos puntos
periféricos en particular en la ya citada figura 3, proyectada
al plano de admisión de la válvula. En esta figura por los
radios de válvula I y II se limita la zona en que más o menos
150 completamente se logra con un ángulo admitido $\gamma'_{\text{máx}}$, que no
se presente componente radial V_R y que por tanto sea $V = \gamma'$
y $V_P = V_T$. En la zona limitada por los radios II y III se pre-
vé una desviación de la componente V_P respecto a la dirección
del radio de la válvula en el ángulo $+ \gamma'_{\text{máx}}$ hacia una de las
155 direcciones periféricas en la zona limitada por los radios
II y III en el ángulo $- \gamma'_{\text{máx}}$ hacia la otra dirección periféri-
ca, lo que da por resultado en estas zonas que sean lo más pe-
queñas posible las componentes radiales V_R . En la zona limitada
por los radios IV y V, esto es en la zona del punto de inver-
160 sión U, no puede evitarse una porción negativa de la torsión
en dirección opuesta al sentido de rotación perseguido, pero es
relativamente pequeña y en caso necesario puede eliminarse por
completo mediante elementos bloqueadores. La distribución
vectorial para un punto elegido x de la periferia de la válvula
165 en el plano paralelo al eje que está inclinado en el ángulo
 γ' hacia el plano meridiano de la válvula y contiene los
vectores V y V_P , se ilustra en la figura 4, mientras la figu-
ra 5 presenta la distribución vectorial para el mismo punto de
la periferia de la válvula en el plano meridiano de ésta.



170 El objeto del invento es señalar una conformación espacial del canal de admisión que produzca una corriente en la sección transversal de admisión de la válvula con la que se garantice una distribución vectorial según los puntos de vista antes expuestos. Este problema se resuelve según el invento por el hecho de que

175 a) el canal desemboca desde una dirección en el espacio por encima de la válvula de admisión, dirección que es perpendicular a la dirección de un radio del cilindro tangente al platillo de válvula en el plano de admisión de ésta,

b) la sección transversal del canal por delante del espacio sobre la válvula de admisión se extiende longitudinalmente y en forma aproximadamente elíptica (figura 8) pero por su parte inferior es más estrecha que por arriba, inclinándose el eje mayor de esta elipse aproximada en un ángulo agudo hacia el eje de la válvula hacia afuera y arriba,

180 c) la cámara de corriente en comunicación con el canal, por encima de la válvula de admisión se subdivide alrededor del eje de la válvula en ramales de diverso volúmen a modo de canales que se encuentran en un punto determinado y pasan unos a otros (figura 9) los cuales se extienden en zonas desiguales de la periferia de la válvula y cuyas secciones transversales se reducen en forma espiral del modo conocido en la

185 d) en las secciones inferiores de las paredes del canal de admisión se disponen redondeamientos en el punto en que estas secciones de las paredes se continúan en la cámara o espacio por encima de la válvula de admisión, de tal modo que la corriente al alcanzar la cámara por encima de la válvula se divide en dos corrientes parciales que han de atravesar con sentido de rotación contrario los ramales a modo de canales

190 antes citados,

200



e) el punto más bajo de la tapa de la cámara sobre la válvula de admisión, en que las ramas a modo de canales antes citados se encuentran o se continúan unas en otras, se encuentra, referido al radio del cilindro que pasa por el eje de la válvula como la imagen en un espejo respecto al punto de entrada del canal de admisión en la cámara por encima de la válvula de admisión, esto es en el segundo punto posible en que un radio del cilindro es tangente al platillo de la válvula en el plano de salida de ésta.

210 Otras características importantes se deducirán de la siguiente descripción en que a título de ejemplo se explica el invento en una forma práctica de ejecución valiéndonos de las otras figuras 6 a 14, representando

• La figura 6 una forma de ejecución del canal de admisión según el invento en planta;

La figura 7 una sección por la línea A - B de la figura 6;

La figura 8 una sección por la línea C - D de la figura 6;

La figura 9 una sección por la línea E - F de la figura 6;

La figura 10 una forma distinta de ejecución del canal de admisión con chapas directrices insertas en él;

La figura 11 una forma de ejecución de la guía de la válvula, en parte en sección y en parte en vista de frente;

La figura 12 otra forma de ejecución de la guía de la válvula en vistas iguales a las de la figura 11;

La figura 13 una sección por el anillo de asiento de la válvula con protuberancia estranguladora según el invento;

La figura 14 una planta del anillo de asiento de la válvula de la figura 13.

En la forma de ejecución según la figura 6 el canal 3 que en su sección C - D presenta una periferia aproximadamente elíp-



235 tica, desemboca por su parte inferior, esto es por su fondo, en la cámara por encima de la válvula 2 desde una dirección que se aproxima lo más posible a la dirección del radio de válvula III. O con otras palabras: la dirección de la admisión del canal 3 es aquí más perpendicular posible al radio 4 del cilindro tangente al platillo de válvula 2. El fondo 5 del canal 3 (figuras 7 y 8) existente en el extremo más próximo a la válvula del eje grande \mathcal{E} de la sección transversal elíptica, se extiende, con relación a la tapa 6 del cilindro muy plano y aproximadamente paralelo a ésta última y la sección transversal elíptica del fondo o suelo 5 es además estrecha en este punto para mantener lo más pequeña posible la zona en que la dirección del vector de velocidad pasa de $+\gamma'_{\text{máx}}$ a $-\gamma'_{\text{máx}}$. El eje grande \mathcal{E} de la sección transversal elíptica del canal de admisión está inclinado en el ángulo ξ respecto al eje de la válvula.

240 La pared 9 del canal 3 vuelta al eje 8 del cilindro se extiende, vista en planta (figura 6) aproximadamente en dirección al eje 10 de la válvula y con un buen redondeamiento 11 se continúa en la pared 12 de la cámara por encima de la válvula 2; la pared 9 se lleva aquí por su parte superior 13 más hacia afuera y se continúa aquí en el sombrerete o tornavoz 14 de la válvula. La pared 15 del canal 3 vuelta contra el eje 8 del cilindro presenta una oblicuidad o bisel correspondiente al ángulo requerido κ respecto al eje del cilindro (hacia arriba y afuera) y como se desprende de la figura 6, por su parte inferior 16 se continúa con un buen redondeamiento 17 en la pared 12 del espacio o cámara por encima de la válvula 2; por su parte superior 18 la pared 15, vista desde el eje de la válvula, se levanta más hacia afuera y luego se aproxima en espiral del modo conocido al eje 10 de la válvula. En conformidad con las diversas porciones de la periferia de la válvula que se han de proveer de aire, la tapa

250

260



19 de la parte de la cámara sobre la válvula 2 adyacente al eje
8 del cilindro (figuras 7 y 9) es baja y por el contrario es al-
ta la tapa 20 de la parte vuelta contra el eje 8 del cilindro; en
265 ambas partes la tapa 19 o 20 se deprime de modo continuo sobre
la periferia de la válvula hasta aproximadamente los puntos que
en la figura 6 se señalan por los radios I y II, para extenderse
luego cada vez más plana en la zona entre estos dos radios y
finalmente continuarse una en otra por su punto más bajo situa-
270 do en el plano meridiano del radio VI de la válvula. De este modo
alrededor de la guía de la válvula se originan dos ramales A, B
(figura 9) a modo de canales de diverso volúmen, cuyo fin se des-
cribirá después. El punto más profundo VI de la tapa se encuen-
tra, referido al eje de simetría S - S' que une el punto central
275 8 del cilindro y el punto central 10 de la válvula, aproxima-
damente como la imágen en un espejo respecto a la embocadura o
entrada del canal 3, esto es en el segundo punto posible en que
el radio 21 del cilindro es tangente al platillo 2 de la válvula.
Gracias a esta disposición la corriente principal entrante en
280 el canal 3 de admisión se divide en la cámara sobre la válvula
2 en dos corrientes parciales rotatorias en sentido opuesto
alrededor de la guía de la válvula y de diverso volúmen, volvién-
dose a reunir en la zona del punto más profundo VI las corrien-
tes parciales llevadas alrededor por los dos lados de la válvula
285 y abandonando a la rendija de ésta en la dirección más favorable
requerida, que en este punto más profundo de la tapa coincide
con la dirección del radio VI de la válvula.

Para producir necesariamente en las restantes zonas la
posición más oblicua posible requerida (ángulo $\gamma'_{\text{máx}}$) de la
290 corriente al abandonar la rendija de la válvula, no es suficiente
solamente la conformación espiral indicada de las paredes exte-



riores 15 ni la continúa depresión de la tapa 19 o 20; la corriente se debe también estrangular hacia afuera cuanto sea posible. Para este objeto el vástago de la válvula y el sombrerete 14
295 de la válvula y/o la guía 22 de la misma válvula (figuras 7, 8, 9) se proveen según el invento de un diámetro considerablemente mayor, y además el sombrerete de la válvula y/o la guía de la misma se lleva hacia abajo en dirección al asiento 24 de la válvula bastante más de lo que hasta ahora se acostumbra. Una guía conveniente
300 de la corriente puede también lograrse mediante elementos directores 23 (figura 10) insertos en el canal 3 y dispuestos especialmente de modo que favorezcan la división de la corriente principal en la cámara sobre la válvula en corrientes parciales dirigidas en sentido opuesto de rotación alrededor de la guía de la
305 válvula.

Del diverso tamaño del ángulo κ requerido en la periferia de la válvula se tiene cuenta según el invento gracias a la forma de las paredes 12 sobre el asiento 24 de la válvula (figuras 7 y 9) haciendo que la pared 12 en las zonas en que debe alcanzarse
310 el ángulo $\gamma'_{\text{máx}}$ se continúe muy empinada en el asiento 24 de la válvula, mientras que en la zona entre los radios I y II se incline más plana hacia el eje 10 de la válvula aumentando en dependencia del ángulo γ y finalmente en el punto más bajo VI tenga aproximadamente un ángulo de 45° (figura 9). Lo mismo puede lograr-
315 se colocando una protuberancia estranguladora 25 en la sección transversal de admisión de la válvula y la cual según el invento se dispone en la zona entre los radios I y II y su forma varía en dependencia del ángulo γ . Dicha protuberancia 25 puede también disponerse en un anillo inserto 26 del asiento de la válvula, como
320 puede verse en las figuras 13 y 14.

De las anteriores consideraciones se desprende que en contraposición a las formas hasta ahora conocidas del canal de admisión,



325 gracias a dividir la corriente de aire en dos corrientes par-
ciales de diverso volúmen, que se conducen alrededor del eje
10 de la válvula en sentidos opuestos, y gracias también a la
oblicuidad que según el invento varía sobre la periferia de la
válvula, de la corriente saliente de la rendija de la misma
válvula (en conformidad con el ángulo requerido κ), como se
logra gracias a la inclinación indicada de las secciones 19 y
330 20 de la tapa de la cámara sobre la válvula 2, y/o gracias a
la disposición de una protuberancia 25 de la forma descrita en
la zona entre los radios I y II, se consigue para casi todo
punto de la periferia de la válvula el efecto mejor posible de
rotación al mismo tiempo que se obtiene una buena carga.

335 Para regular el ángulo de rotación y adaptarlo al momentá-
neo método de combustión y a cualesquiera condiciones distintas
de los motores, se dispone, aplicando el invento, de las siguien-
tes posibilidades:

- 340 1.) El valor del ángulo $\gamma'_{\text{máx}}$ o la zona de la periferia de la
válvula en que se produce u obtiene $\gamma'_{\text{máx}}$, puede variarse:
a) variando el diámetro del vástago de la válvula, del som-
brerete 14 de la válvula y de la guía 22 de la misma vál-
vula y/o la longitud del sombrerete 14 de la válvula y/o
de la guía 22 de la válvula, o desplazando longitudinal-
345 mente un elemento 27 (figura 12) que influya en el ángulo
de rotación colocado sobre la guía 22 de la válvula;
b) haciendo girar la guía 22 de la válvula recortada obli-
cuamente por su extremo inferior o construida asimétrica
de otro modo (figura 11) o el elemento 27 montado sobre
350 la guía 22 de la valvula (figura 12).

2.) El valor de los ángulos η o κ esto es la relación del
flujo de paso al ángulo de rotación, o torsión, puede variar-
se:

222997



15

- 355 a) empleando anillos diversos 26 en el asiento de válvula (figuras 13 y 14) con protuberancia estranguladora 25 dispuesta inmediatamente por delante del asiento de válvula 24 en correspondencia con la conformación descrita, diferenciándose estas partes en su diámetro interior y por consiguiente por la oblicuidad de salida de la corriente producida por ellas;
- 360 b) variando la carrera efectiva de la válvula, y
c) variando el ángulo del asiento de la válvula, siendo ya conocidas las medidas últimamente indicadas.
- 365 3.) La zona de la rendija de la válvula, en la que se produce una porción negativa de torsión, esto es dirigida en contra del sentido de rotación perseguido, puede suprimirse gracias a emplear elementos bloqueadores de clase conocida que pueden colocarse en el cuerpo de la válvula o en el canal o por debajo de un anillo inserto en el asiento de la válvula. De la figura 3 se desprende que un elemento bloqueador de esta clase en combinación con un canal de admisión de la construcción descrita se dispone preferentemente en la zona entre los radios IV y V, esto en la zona en que se produce una porción negativa de la torsión o rotación.
- 370
- 375 También se comprende que en un canal de admisión de la construcción según el invento el elemento bloqueador solo es necesario que se extienda en un ángulo de la periferia considerablemente más pequeño en comparación con las formas hasta ahora usuales en dicho canal, en las que los elementos bloqueadores se emplean en una extensión de
- 380 100° hasta 180° del ángulo periférico, siendo éste en la nueva construcción cuando más de unos 60°. Por consiguiente, aplicando el invento pueden también aprovecharse porciones de aire para producir la torsión o rotación, porciones que hasta ahora con la extensión



385 usual en la periferia quedarían inútiles al emplear elementos de bloqueo.

Gracias a la reducción del elemento de bloqueo que puede lograrse conformando el canal de admisión según el invento, se puede por consiguiente, en contraposición a las soluciones de esta clase hasta ahora dadas, no solo aumentar la carga, sino
390 también la rotación en el cilindro.

- . - . - N O T A . - . - .

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Sistema de canal de admisión para motores de combustión que produce una corriente circulante en el cilindro de trabajo con válvula de admisión dispuesta descentrada, caracterizado
395 porque

a) el canal (3) desde una dirección (III) desemboca en la cámara sobre la válvula de admisión (2), dirección que es perpendicular a la dirección de un radio (4) del cilindro tangente al platillo de la válvula en el plano de admisión de la válvula,
400

b) la sección transversal (3) del canal por delante de la cámara sobre la válvula de admisión (2) se extiende a lo largo y aproximadamente en forma elíptica (figura 8), aunque en su parte inferior es más estrecha que en la superior, inclinándose el eje mayor (ϵ) de esta elipse aproximada en un ángulo agudo (ξ) respecto al eje de la válvula hacia afuera y arriba.
405

c) la cámara de corriente sobre la válvula de admisión (2) en comunicación con el canal (3) se subdivide en ramales (A, B) de diverso volúmen (figura 9) a modo de canales que se encuentran y se continúan unos en otros alrededor del eje de la válvula en un punto determinado y los cuales se extienden en zonas desiguales de la periferia de la válvula y cuyas secciones transversales disminuyen en forma espiral del modo conocido
410



en la periferia de la válvula.

415 d) en las secciones inferiores (7, 16) de las paredes del canal de admisión (3) se disponen en el punto en que estas secciones parietales se continúan en la cámara sobre la válvula de admisión (2), redondeamientos (11, 17) de tal manera que la corriente al alcanzar la cámara sobre la vál-

420 vula (2) se divide en corrientes parciales que atraviesan los dos ramales antes citados (A, B) a modo de canales en sentido de rotación opuesto,

e) el punto más profundo (VI) de la tapa de la cámara sobre la válvula de admisión (2), en que se encuentran o continúan uno en otro los ramales (A, B) a modo de canal antes men-

425 cionados, se encuentra respecto al eje de simetría (S - S) que pasa por el centro de la válvula y el centro del cilindro, como la imagen en un espejo del punto de entrada del canal (3) en la cámara sobre la válvula de admisión (2),

430 esto es en el segundo punto posible en que el radio del cilindro (21) es tangente al platillo de la válvula en el plano de admisión de ésta.

2.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque en el canal (3) se insertan
435 elementos directores (23) de modo que favorezcan la división de la corriente en dos corrientes parciales que circundan en sentido de rotación opuesto a la guía de la válvula en las ramas antes citadas (A, B) a modo de canal.

3.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en
440 los puntos 1 y 2, caracterizado porque la pared lateral (12) de la cámara sobre la válvula de admisión (2) se inclina hacia el eje (10) de la válvula en un ángulo que se adapta para cada punto de la periferia de la válvula a la oblicuidad requerida en la corriente saliente (ángulo).



445 4.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque la pared lateral (12) de la cámara sobre la válvula de admisión (2) en el punto más profundo (VI figuras 6 y 9) de la tapa de la cámara sobre la válvula de admisión (2) asciende hacia el sombrerete (14) de la válvula
450 con una inclinación de 45°.

5.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque el diámetro (figuras 7, 8, 9) del vástago de la válvula, del sombrerete (14) de la misma válvula y/o la guía (22) de la misma se agrandan en 10 %
455 hasta 50 % respecto al diámetro hasta ahora usual.

6.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque (figuras 7, 8, 9) el sombrerete (14) de la válvula y/o la guía (22) de la misma se lleva, respecto a las dimensiones hasta ahora usuales, un trozo
460 mayor hacia el asiento de la válvula (24), trozo que corresponde aproximadamente al 10 % hasta el 25 % del diámetro de la válvula.

7.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque por delante del asiento (24) de la válvula se dispone, una protuberancia estranguladora
465 (25) que se extiende en la zona entre los radios I y II (figura 3), la cual presenta una superficie oblicua (25a) cuya inclinación respecto al plano de admisión de la válvula se adapta para cada punto periférico de la zona antes citada a la oblicuidad requerida (ángulo K) de la corriente que pasa por el punto
470 correspondiente.

8.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en el punto 7, caracterizado porque la protuberancia estranguladora (25) o se coloca en la misma culata del cilindro o en un anillo inserto en el asiento de la válvula (26).

475 9.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en el punto 7, caracterizado porque para la adaptación a las condicio-



nes del motor se emplean diversos anillos (26) en el asiento de la válvula con diferentes protuberancias estranguladoras (25).

10.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en 480 los puntos 1 a 9, caracterizado porque para adaptar la torsión o ángulo de giro en el cilindro a las características momentáneas del motor, la guía (22) de la válvula se construye desplazable longitudinalmente y/o giratoria.

11.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en 485 el punto 10, caracterizado porque la guía (22) de la válvula desplazable longitudinalmente y/o giratoria se bisela por su extremo inferior o se construye asimétrica de otro modo.

12.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado porque para adaptar la torsión 490 a las características del motor se coloca en la guía (22) de la válvula un elemento desplazable (27) longitudinalmente y/o giratorio, que por su extremo inferior se bisela o construye asimétrico de otro modo.

13.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en 495 los puntos 1 a 12, caracterizado porque para variar y adaptar el ángulo de torsión a las características del motor se dispone en la sección transversal de la admisión de la válvula en la zona entre los radios IV y V (figura 3), un elemento conocido de bloqueo que se extiende en un ángulo periférico de cuando 500 más 60°.

14.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en el punto 13, caracterizado porque el elemento detentor o de bloqueo se coloca del modo conocido sobre el cuerpo de la válvula o en el canal (3) o por bajo del anillo (26) del asiento de la válvula.

505 15.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado porque la torsión en el cilindro se varía además del modo conocido variando la carrera efectiva



de la válvula y se adapta a las exigencias del motor.

510 16.- Sistema de canal de admisión según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado porque la torsión en el cilindro se influencia además del modo conocido montando válvulas y anillos en el asiento de válvula de diverso ángulo en éste.

17.- SISTEMA DE CANAL DE ADMISION PARA MOTORES DE COMBUSTION.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara y tres láminas de dibujos.

Madrid, 15 de Julio de 1.955.

ANTONIO FERNANDEZ PASCOAL
P.F.P.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
 Madrid, 15 de Julio de 1955.

ESCALA VARIABLE

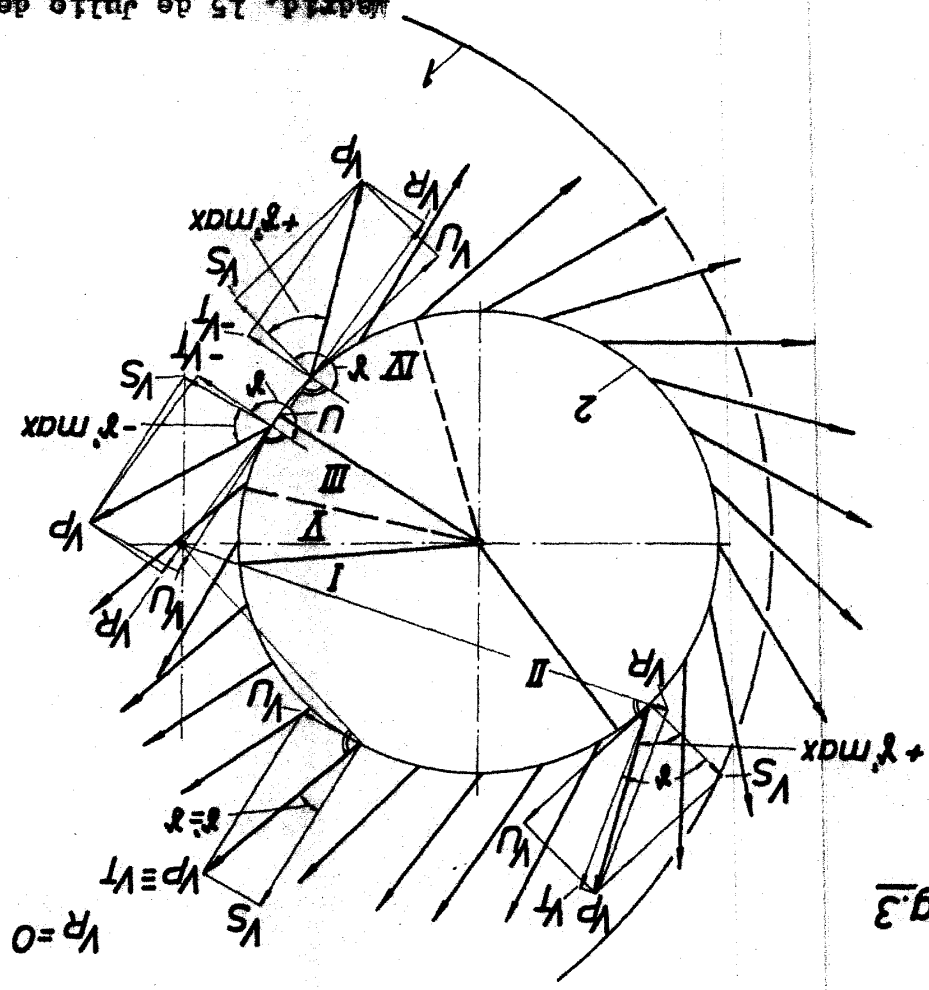


Fig. 3

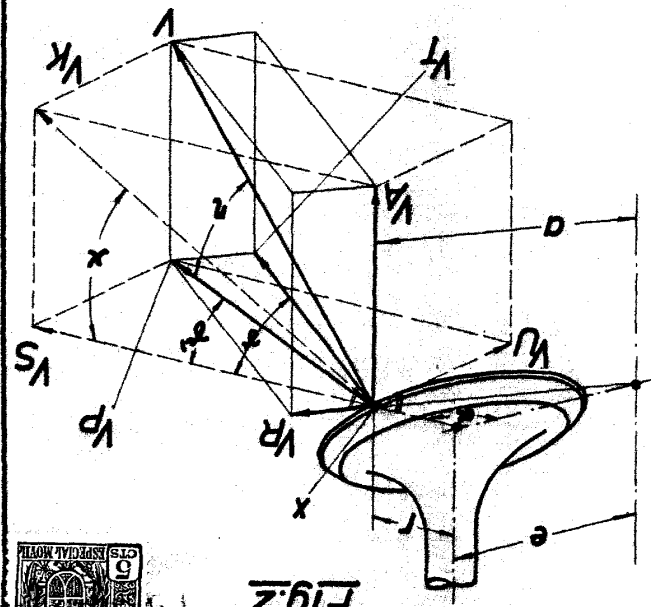


Fig. 2

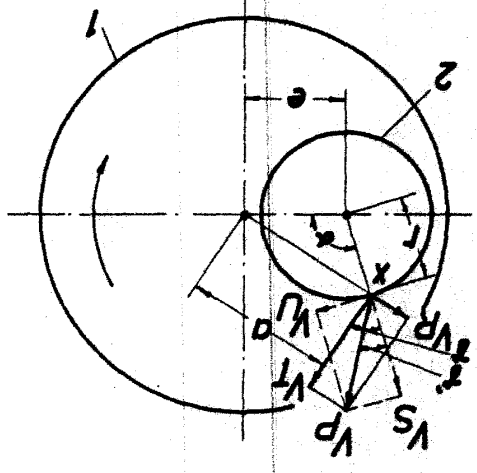


Fig. 1



MAGNETFABRIK AUSBURG-ÖRNBERG A.G.
 SON 3 HOJAS 222997 HOJA 1ª.

222997



Fig.4

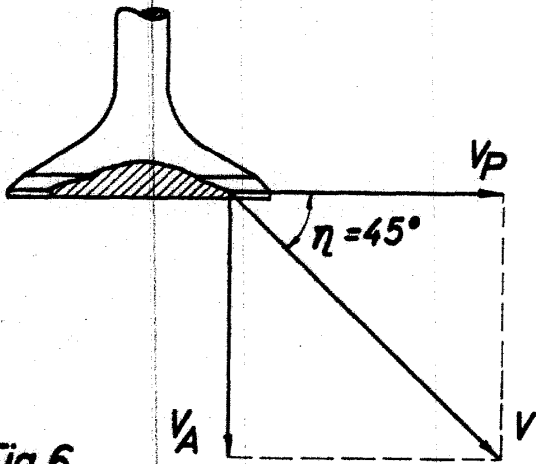


Fig.5

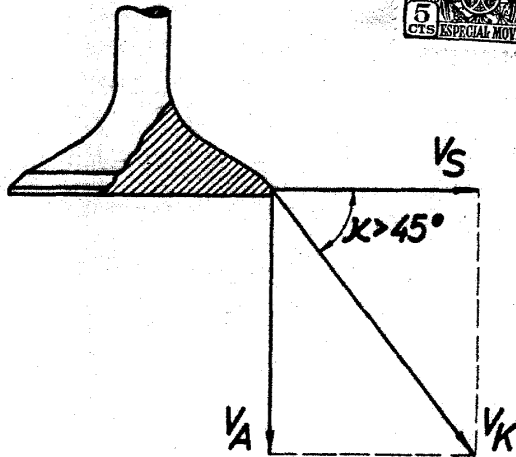


Fig.6

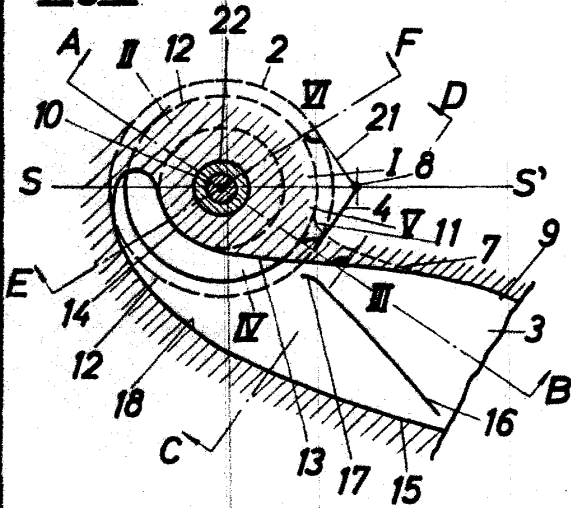


Fig.7

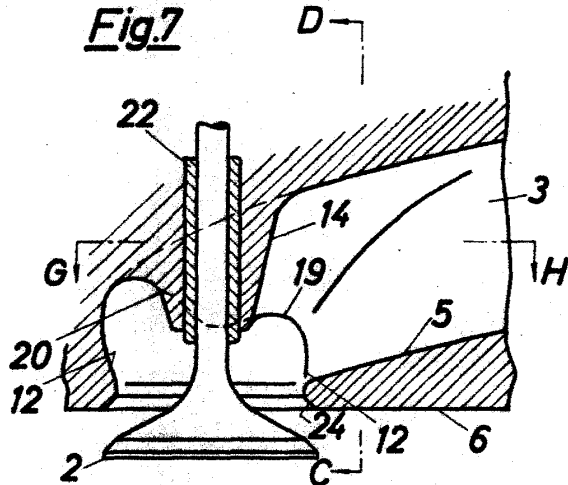


Fig.8

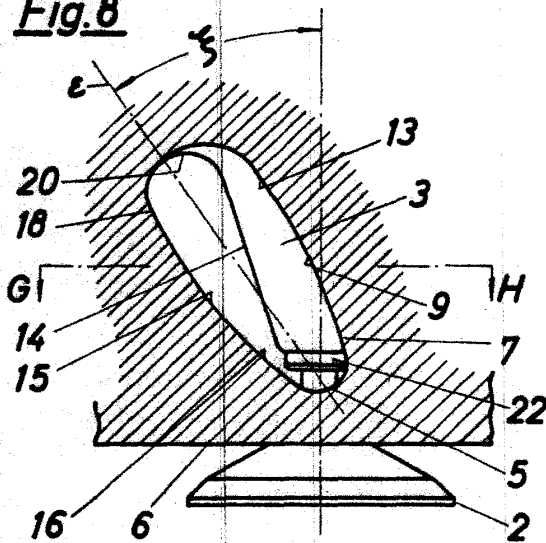
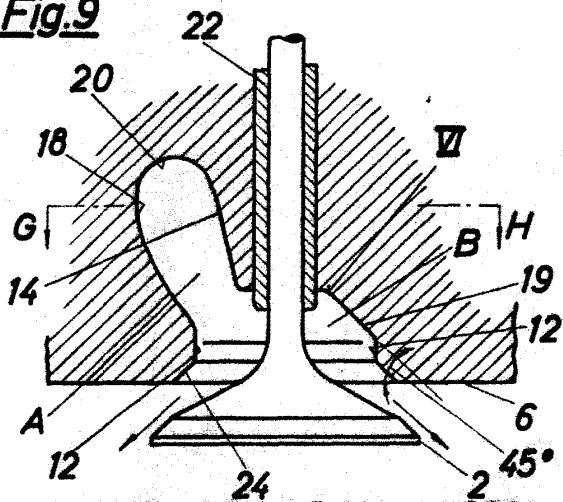


Fig.9



Madrid, 15 de Julio de 1955.

ANTONIO FERRASOL

ESCALA VARIABLE

222997



Fig.10

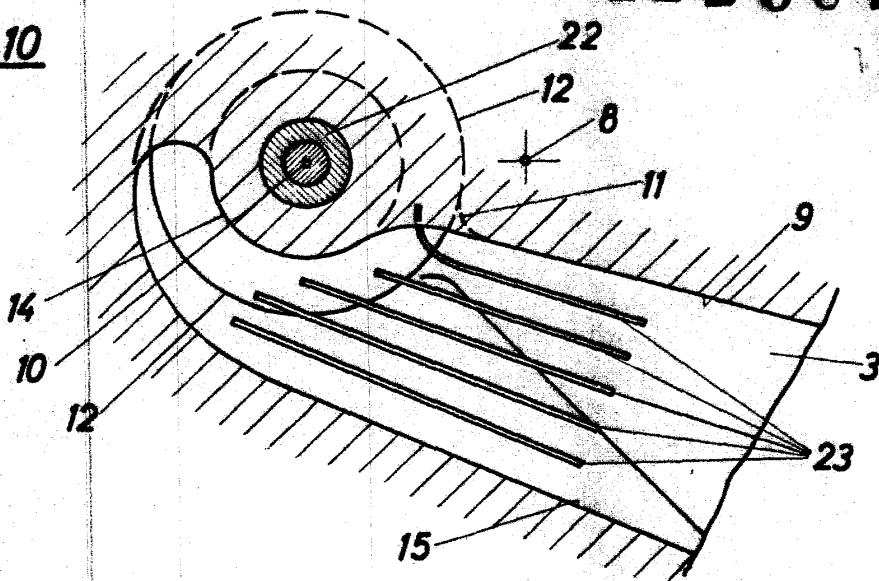


Fig.11

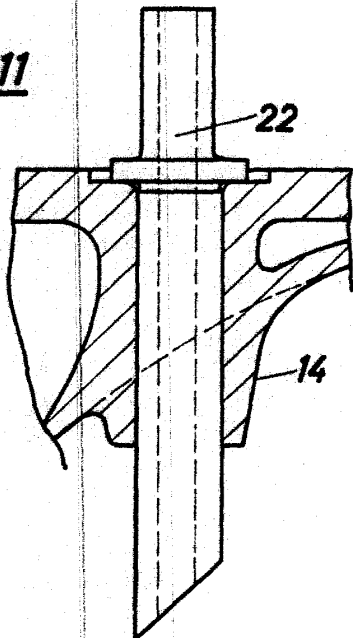


Fig.12

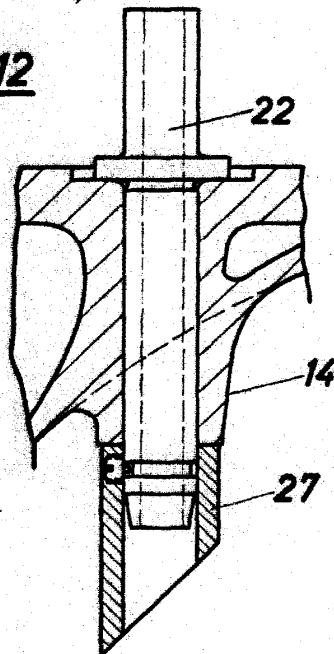


Fig.13

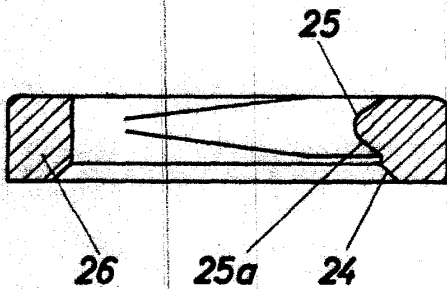
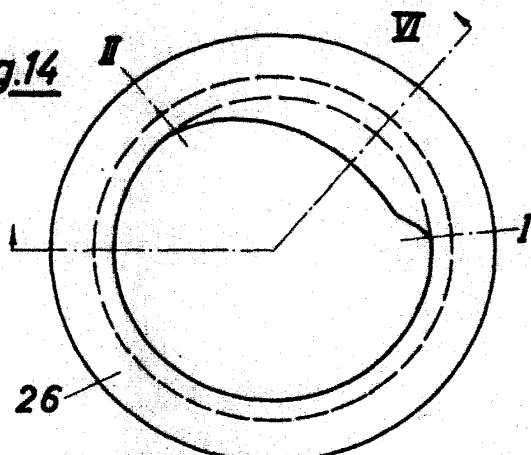


Fig.14



ESCALA VARIABLE

Madrid, 15 de Julio de 1955.

ANTONIO FERNANDEZ CASCAL
P. P.

