

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES 11 21 10 A1  
NUM. 48 2573  
FECHA DE PRESENTACION 18 JUL. 1979

(Réf. 5657)

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:-		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 28 31 694.1	19 Julio 1978	Alemania
FORM 25/00 FORM 35/10, FO2B 17/00		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA"		
71 SOLICITANTE (ES)		
WALTER FRANKE.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Hittfelder Kirchweg, 22 - 2105 Seevetal 3 - Alemania		
72 INVENTOR (ES)		
el peticionario.		
73 TITULAR (ES)		
WALTER FRANKE.		
74 REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

DESCRIPCIÓN

5 El invento se refiere a un motor de combustión interna con un cilindro a lo menos, un émbolo de trabajo móvil dentro de éste, válvulas de admisión y de escape dispuestas en la culata del cilindro y un dispositivo de encendido o de inyección, motor en el que a la válvula de admisión va conectado un canal de admisión con un carburador y a la válvula de escape un canal de escape y en el que un conducto de alimentación desemboca antes de la válvula de admisión.

10 El invento atañe además a una brida intermedia para un motor de combustión interna.

15 Conocida es la disposición en un motor tal de combustión interna, incluso en un motor de varios cilindros — y supeditadamente a cada cilindro —, de una alimentación separada de un medio suplementario. Por ejemplo, se conoce la alimentación de agua a la culata del cilindro o al canal de admisión, eventualmente también al tubo de aspiración, y ello en dependencia de la presión de trabajo dentro de la cámara.

20 Para ello se conoce una instalación muy complicada con dispositivo valvular, la cual está sometida con un elemento accionador a la presión de trabajo de la cámara.

25 Se ha propuesto también alimentar un medio suplementario a mitad de la altura de una cámara de trabajo respecto a la carrera del émbolo, en cuyo caso

también la acción aspirante del émbolo que se mueve en su punto inferior de inversión determina la alimentación. Esta alimentación puede ser de aire o de un líquido. Tal construcción exige que el cilindro esté taladrado y provisto de un paso con válvula de retención. Se pretende con ello una carga laminar sobre el fondo del émbolo. Pero la carga laminar en ese punto actúa menos directamente sobre el encendido de la carga en el momento de la ignición y además no influye en la combustión desde el momento de la ignición en adelante. El invento se refiere en particular a una alimentación del tipo indicado al principio con un conducto de alimentación antes de la válvula de admisión. Esto es conocido por la DE-OS 25 57 137. Se trata sin embargo de un motor de combustión interna que actúa a base de metanol con mezcla de aire. En esta construcción conocida se sabe de un circuito secundario de combustible que está conectado al conducto de llegada y por medio del cual se alimenta una mezcla gaseosa compuesta que es rica en bencina e hidrógeno. Esta alimentación se efectúa ciertamente en el lado del asiento valvular de la válvula de admisión que está vuelto hacia el canal de admisión, pero en un lugar inmediatamente junto, en lo posible, al dispositivo de encendido. Aquí debe pues crearse, por la alimentación suplementaria, una mezcla grasa cerca del dispositivo de encendido. Esto es una medida ya de sí conocida para facilitar el en-

5

10

15

20

25

cendido, sobre todo cuando por el canal principal de admisión se alimenta una mezcla pobre.

En la alimentación de medios suplementarios pueden tomarse disposiciones especiales para activar la alimentación mediante una presión externa. Por obra de esta presión externa resulta una acción coordinada, pues independientemente del estado de trabajo del motor se produce una alimentación que se sobrepone a este estado de trabajo. Esto resulta desventajoso cuando, por ejemplo, se alimenta mezcla grasa, ya que entonces se perjudica la combustión perfecta.

El invento aquí expuesto tiene por misión mejorar un motor de combustión interna del tipo indicado al principio, en el sentido de que, con instalación de un conducto de alimentación, se aporta un medio que hace posibles, incluso en una combustión al principio de por sí insuficiente, gases de escape fundamentalmente exentos de materias nocivas, pero que en particular mejora la combustión, por lo cual se emiten gases de escape exentos fundamentalmente de ingredientes no quemados, al mismo tiempo que por el lugar de la alimentación debe lograrse no sólo una mejora de la combustión, sino un aprovechamiento mejor de la potencia de la mezcla normal de carburante alimentada.

El problema se resuelve según el invento disponiendo inmediatamente junto a la válvula de ad-

misión, o respectivamente a vecindad de su asiento  
valvular, en un lado lo más alejado posible del dis-  
positivo de encendido o de inyección respecto al  
asiento valvular, en el sentido de la circulación,  
5 un conducto de alimentación delante de él cuya des-  
embocadura se halla en un plano paralelo en esencia  
al asiento valvular de la válvula de admisión y ha-  
ciendo que este conducto de alimentación esté dis-  
puesto para un medio suplementario del carburante para  
10 el accionamiento del motor. Prácticamente la desembo-  
cadura está vuelta hacia el asiento valvular, pero  
establecida en un punto que respecto al diámetro del  
asiento valvular se halla lo más alejado posible del  
dispositivo de encendido o de inyección. La desembo-  
15 cadura podría también, en el sentido indicado, estar  
achaflanada respecto al plano del asiento valvular.  
De este modo se aporta primeramente al lugar indicado,  
por la acción aspirante dentro de la cámara, medio  
suplementario, y precisamente en un lugar que no in-  
20 fluye directamente en las propiedades de encendido,  
porque la entrada del medio suplementario queda lejos  
del dispositivo de encendido o de inyección. El medio  
suplementario es un medio distinto del carburante y  
comprende uno de los elementos que contienen aire, gas  
25 de arranque y una emulsión de taladrina y agua. La  
introducción por aspiración es una característica muy  
ventajosa, porque así se determina automáticamente la

dosificación, y precisamente por las condiciones de trabajo en el motor. Desde este punto de vista también es ventajoso que el conducto de alimentación tenga un sentido que aproveche la acción aspirante de la mezcla entrante o del aire en los motores de inyección para el arrastre del medio suplementario. Muy ventajoso es que el conducto de alimentación esté hecho con su desembocadura como parte de un tubo Venturi, establecido dentro del canal de admisión en el sentido de la circulación y que termina en el lugar indicado inmediatamente antes de la válvula de admisión o bien tan antes del asiento valvular de la válvula de admisión que no llegue a entorpecerse un movimiento del propio cuerpo de ésta.

En una modalidad ventajosa de realización se prefiere que el conducto de alimentación está abierto hacia fuera. En este caso se aspira aire. La aspiración por depresión dentro de la cámara de trabajo conduce, en el punto alejado del dispositivo de encendido o de inyección, a un enriquecimiento de aire o bien a una especie de burbuja de aire que queda sin mezclar y por lo tanto no cambia nada de por sí en la predisposición de la mezcla introducida normalmente al encendido, pero influye en la combustión durante la carrera de trabajo porque aporta consigo cierta inercia de combustión. Esto no sólo conduce a una combustión de por sí mejorada, en la que se captan todos los ingredientes combustibles, sino también a que la instauración de la

5 presión durante la combustión se prolongue por lo  
menos en una parte del tiempo de la carrera de po-  
tencia, por lo que con mejor preservación del motor  
es posible lograr mejor aprovechamiento de la poten-  
cia en homogeneización de las cargas que se producen  
en el motor. En particular, la mejora llega hasta el  
punto de que, por ejemplo, pueden emplearse gasolina  
normal en lugar de gasolina super, aun cuando el motor  
esté proyectado para el funcionamiento con gasolina  
10 super.

Para la aspiración de aire en el lugar  
indicado es conveniente un avance del encendido res-  
pecto al funcionamiento normal, o sea sin alimenta-  
ción suplementaria. Se trata de adelantar el encen-  
15 dido en unos 5 a 10 grados respecto al giro del ci-  
güeñal.

Es sabido que los motores de combustión  
interna presentan en el bloque del motor canales de  
aspiración y canales de escape que conducen a los  
asientos valvulares y junto a los cuales están embri-  
20 dados por fuera en el bloque del motor codos de admi-  
sión y de aspiración. La expresión "bloque del motor"  
incluye aquí la disposición de culata de cilindro. El  
invento en particular prevé también en un motor de  
25 combustión interna pluricilíndrico la disposición ven-  
tajosa junto a los canales de aspiración, directamente  
en el bloque del motor, de una brida intermedia, la  
cual está colocada entre los canales de aspiración y

los codos de admisión y lleva e introduce los conductos de alimentación. Es posible así aplicar los conductos de alimentación también en la forma del tubo Venturi simplemente con una sola medida de montaje para todos los cilindros, en cuyo caso el conducto de alimentación está introducido en esta brida intermedia y se extiende dentro de ella en sentido lateral desde la brida hacia dentro de cada canal de aspiración, por lo que la desembocadura, al ser montada la brida, viene a parar en el lugar indicado. El cambio es por tanto sencillo.

Una modalidad ventajosa de realización prevé medios de ajuste del conducto o los conductos de alimentación, los cuales son regulables en dependencia de la relación de mezcla del carburador. En la introducción de aire se produce un ajuste respecto a la relación de mezcla desde el punto de vista de que proporcionalmente al enriquecimiento de la mezcla se hace aspirable más o menos aire. En conjunto, la cantidad de aire se determina según la cilindrada. Es ventajoso que los medios de ajuste estén regulados, en cuanto a la cilindrada y a las demás condiciones, de modo que se aspire siempre una cantidad de aire de un 5 % de la cilindrada o respectivamente algo menos.

La aspiración de aire produce una mejora importante durante el funcionamiento normal. La dis-

posición prevista por el invento para el conducto de alimentación permite sin embargo conectar también otros medios, elegibles particularmente según el estado de funcionamiento del motor. De acuerdo con una

5 modalidad ventajosa de realización, desde este punto de vista el conducto de alimentación es conectable a una fuente de gas de arranque. Se trata de una ayuda para el arranque cuando el motor está todavía frío. Según otra modalidad ventajosa de realización, el

10 conducto de alimentación es conectable a una fuente de un medio constituido por una emulsión de 1 : 200 a 500 de taladrina : agua. La emulsión tiene la ventaja de que, especialmente cuando el motor ya está

15 caliente, se produce una refrigeración y al mismo tiempo se aumenta también la resistencia del motor al picado. En este caso es esencial para el invento que la alimentación se realice en el lugar indicado, porque así no se influye prácticamente en el encendido a pesar de que la introducción se produzca por la

20 válvula de admisión. La introducción de la emulsión conduce también a cierta prolongación del curso de la combustión. Por lo demás, lo mismo que la introducción de aire, contribuye especialmente a una combustión completa.

25 Respecto a los otros medios, una configuración ventajosa prevé que la conexión del conducto de alimentación sea conmutable en dependencia del estado de funcionamiento del motor. De conveniencia, en

un motor de varios cilindros, los conductos de alimentación están reunidos a todas las culatas de cilindro y sometidos a una misma regulación de la conexión. En este caso está prevista junto a un tubo común de alimentación del que parten los conductos de alimentación una válvula conmutadora o una corredera distribuidora que permite una conexión a elección a las fuentes de diversos medios o que establece también la comunicación del tubo de alimentación con el ambiente: Tal válvula o corredera puede ser conmutable en dependencia del número de revoluciones del motor.

Otra mejora especial del motor conforme a este invento consiste en que dentro del codo de escape está dispuesto un conducto de alimentación doblado en su dirección de expulsión, el cual está aplicado por medio de una válvula de retención que se abre hacia el canal de escape y está de conveniencia comunicado con el aire del ambiente. Sin embargo, también así se incluye una conexión a una fuente para otro medio, en particular para la emulsión indicada antes, y una conmutación, dependiente del funcionamiento, de la conexión. Una característica común de los conductos de alimentación en los codos de admisión y escape consiste en que están doblados en el sentido de la circulación.

De conveniencia, la válvula de retención dispuesta en cada caso se compone de una plaquita en

5 forma de disco, de 1 mm aproximadamente de espesor, delante de un segmento cónico de pared al que se enfrenta una superficie de apoyo para la plaquita, superficie que está hecha fundamentalmente cuadrada, con esquinas redondeadas. Esta válvula de retención se distingue por la facilidad de reacción y funciona con seguridad aún con escasa carrera vertical del cuerpo de la válvula.

10 El motor de este invento se distingue en la modalidad ventajosa de realización en que, o bien unilateralmente al bloque del motor se halla una brida intermedia con los conductos de alimentación tanto para el canal de admisión como para el canal de escape o respectivamente para todos estos canales, o bien, según el tipo del motor, se halla una brida intermedia en cada lado y en cada brida intermedia están dispuestos los conductos de alimentación, incluidas las piezas accesorias, en particular sus válvulas de retención. Se comprende que las bridas intermedias tienen aberturas que corresponden con los canales de admisión y de escape. En estas aberturas se introducen radialmente los conductos de alimentación y dentro de las aberturas éstos se prolongan, especialmente por lo que se refiere al canal de admisión, unilateralmente en tal forma que las desembocaduras vienen a parar en el lugar indicado del asiento de la válvula de admisión.

15

20

25

El invento crea también una brida intermedia de este tipo, la cual es ventajosa para el equipamiento de motores y se caracteriza por aberturas para la disposición entre codos de aspiración y canales de admisión y/o por aberturas para la disposición entre codos de escape y canales de escape; por la brida intermedia es introducido en la abertura cada vez un conducto de alimentación doblado, al estilo de un tubo Venturi, el cual con ventaja sobresale con un segmento lateralmente de la brida intermedia; ésta está construída como soporte para los conductos de alimentación y para piezas accesorias, en particular para las válvulas previstas. Se crea así un recurso sencillo para el equipamiento de un motor.

15

El invento se explica a continuación haciendo referencia a ejemplos de realización que están representados en los dibujos adjuntos.

En los dibujos las figuras muestran:

20

Fig. 1: una vista lateral, esquematizada, de un motor con representación especial de una brida intermedia.

Fig. 2: un segmento de la figura 1 en escala ampliada, y más precisamente el costado izquierdo de la figura 1.

25

Fig. 3: un corte por la línea III-III de la figura 2.

Fig. 4: un corte por la línea IV-IV de la figura 2.

5

Fig. 5: una sección transversal de la culata del cilindro, correspondiente a una vista frontal de la figura 1.

Fig. 6: un corte por la línea VI-VI de la figura 5.

Fig. 7: un corte por la línea VII-VII de la figura 5.

10

Fig. 8: una vista frontal, esquemática, de un motor de combustión interna, configurado como motor Diesel, en sección por el cilindro, aunque este motor puede tener varios cilindros dispuestos uno tras otro en orden de sucesión.

15

En todas las figuras las mismas partes se han designado como los mismos números de referencia.

20

La figura 1 muestra esquemáticamente un bloque de motor 1 de un motor de combustión interna con seis cilindros 2 a 7, dentro de los son móviles de manera no representada, pero conocida, los émbolos 8 a 13, los cuales, de manera no representada con más detalle pero usual, se hallan unidos por medio de bielas respectivas a un cigüeñal. Como se desprende particularmente de la configuración del motor de la figura 1 en las figuras 3 y 4, los codos de aspiración 14 y los codos de

25

escape 30 están dirigidos siempre hacia un lado. En la culata de cilindro 16 está dispuesta siempre unilateralmente, o sea para cada cilindro, una bujía de ignición 17. Las válvulas de admisión 18 y las válvulas de escape 19 se hallan en el sentido longitudinal del motor de serie unas junto a otras en la culata del cilindro, por lo que también los canales de admisión y los canales de escape están dispuestos en el mismo lado.

Como se desprende de la figura 4, en conexión al bloque 1 del motor o respectivamente la culata 16 del cilindro está prendida junto al canal de admisión 14 una brida intermedia 18; al otro lado de ésta se prolonga el codo de admisión 27, que presenta la chapaleta de estrangulación 20 y el carburador 21. El invento se describe pues basándose en un motor que aspira mezcla, si bien esta no es la única modalidad concebible.

En la brida intermedia 18 desemboca, en la región de su abertura 22, la cual forma la transición del codo de admisión o aspiración 27 al canal de admisión 14, un conducto de alimentación 23. Este atraviesa la brida intermedia 18 desde arriba, está doblado dentro de la abertura y con su segmento doblado 24 está construido de modo que su desembocadura 25, que se halla en un plano paralelo fundamentalmente al asiento 26 de la válvula de admisión 18, o respectivamente vuelto

hacia éste, queda dispuesta lo más cerca posible del asiento valvular 26, pero en un lugar que está lo más alejado posible de la bujía de ignición.

5 La brida intermedia 18 lleva arriba en la región de la salida del conducto de alimentación una armadura de conexión.

10 La brida intermedia 18 es reconocible también en la figura 3. La atraviesa un conducto de alimentación 28 que en la región de la abertura 29 de la brida intermedia que une el codo de escape 30 con el conal de escape 15 está doblado en el sentido de circulación a través del canal de escape 15, por lo que también aquí está prevista la disposición a modo de un tubo Venturi. El conducto de alimentación 15 28 está provisto arriba, sobre la brida intermedia, con una válvula de retención 122. La cámara valvular 31 tiene una superficie de asiento 32 cónica, vuelta hacia la brida intermedia 18 o respectivamente hacia su abertura 29, para una plaquita 33 en forma de disco que forma el cuerpo Venturi y que, en la modalidad re- 20 donda de la cámara valvular, es más convenientemente de forma cuadrada y tiene esquinas redondeadas. Su espesor es, por ejemplo, de 1 mm aproximadamente. En frente de la superficie cónica de asiento se halla una 25 superficie de apoyo 34, en forma de segmento circular, que está formada, por ejemplo, junto a un muñón de inserción 35. La superficie cónica de asiento 32 de la válvula está ventajosamente formada junto a otro muñón

de inserción 36 para que la altura de la cámara valvular sea graduable. Es reconocible que la válvula de retención está abierta cuando el cuerpo valvular 33 se halla junto a la superficie cónica de asiento.

5                    Respecto a las figuras 3 y 4 cabe señalar que las válvulas de admisión y escape 18 y 19 presentan como es corriente vástagos valvulares, están apretadas contra su asiento por muelles 37 y 38 y son accionables mediante balancines 39 y 40, gobernados de la manera  
10                    ordinaria, en dependencia del giro del cigüeñal o bien mediante un árbol de levas.

El carburador 21 está construido como es costumbre y se halla en comunicación con una fuente de carburante 41.

15                    La figura 1 muestra la brida intermedia 18 para la máquina que se ha descrito. En ella es reconocible que existen seis aberturas, 42 a 47, correspondientes a la abertura 22 y que tales aberturas están en comunicación, respecto al costado del bloque motor,  
20                    con los canales de admisión o aspiración 14 y de otra parte con los codos de admisión 48 a 53, que a su vez están conectados al tubo colector de aspiración 54, en el cual desemboca el carburador 21. En la figura 1 se reconocen la chapaleta de estrangulación 20, el difusor  
25                    55 del carburador, así como el flotador, dispuesto de la manera ordinaria antes de la fuente de carburante 41, o sea del depósito.

La figura 1 muestra además seis aberturas 57 a 62 correspondientes a la abertura 29, las cuales son, por ejemplo, fundamentalmente rectangulares, en dependencia del tipo de motor. Estas aberturas se hallan comunicadas en el lado del bloque del motor con los canales de escape 15 de la figura 3 y en el otro lado, por medio de los codos de escape 63 a 68, con el silenciador 69.

Las aberturas 57 a 62 tienen en una esquina superior un saliente 70 dirigido hacia dentro de la abertura, el cual se representa como tal también en la figura 3 y que acoge el doblamiento 101 del canal de alimentación 28 en el sentido de la descarga. Se logra así con medios sencillos el acodamiento del conducto de alimentación 28, mientras la disposición a modo de tubo Venturi se crea por la conformación de la brida intermedia.

Es reconocible que la brida intermedia lleva en la zona de las aberturas 57 a 62 las válvulas de retención 71 a 76, y correspondientemente 122. Las entradas 77 de las válvulas de retención están conectadas a un tubo de alimentación 78. Este, o bien está comunicado por medio de una válvula regulable 79 con el aire del ambiente para la aspiración de aire, o bien es conectable por medio de una conexión especial 80 con una fuente 81 de un medio, por ejemplo la emulsión que se ha indicado antes.

Los conductos de alimentación 82 a 87, correspondientes al conducto de alimentación 23, no necesitan ninguna válvula de retención; desembocan en un tubo común de alimentación 88 que por medio de  
5 elementos reguladores 89, por ejemplo una válvula o un distribuidor giratorio, es conectable, o bien con el aire circundante, o bien con otra fuente 90, por lo menos, la cual puede contener gas de arranque o la emulsión que se ha citado antes, o bien aún son  
10 conectables para ambos medios dos fuentes, en cuyo caso los elementos reguladores 89 están contruidos en consonancia. En particular, los elementos reguladores 89 pueden ser conmutables en dependencia del número de revoluciones del cigüeñal, tal como ya es  
15 conocido. Lo mismo cabe decir de la válvula 79, aunque para ésta se toma también en consideración una regulación a mano. Los elementos reguladores 89, dado que se toma en consideración una conmutación, tienen una entrada 128 que conduce a la fuente 90 y una segunda  
20 entrada 129 que está abierta al aire ambiente, de modo que por conmutación es elegible una de las dos entradas.

En la figura 2 está representada en escala ampliada la brida intermedia 18. Son reconocibles las  
25 aberturas 45 a 57, dispuestas junto a los canales de admisión, y las aberturas 60 a 62, dispuestas junto a los canales de escape subordinados. Los conductos de alimentación 85 a 87 desembocan en el tubo de alimenta-

ción 88 y en el lado frontal superior de la brida intermedia 18 está dispuesta únicamente una armadura de conexión 92-94.

5 De las aberturas 45 a 47 salen los conductos de alimentación correspondientes al segmento 24 de la figura 4, mientras que los segmentos de la figura 2 correspondientes a éstos están designados con 95-97. Correspondientemente, las aberturas 60-62 están estrechadas en una esquina superior por los salientes 98 a 100, dirigidos hacia dentro, para que los doblamientos 102 a 104 se formen correspondientemente al doblamiento 101 de la figura 3 sin elementos de conducción suplementarios. La brida 18 lleva en su lado superior las válvulas de retención 105 a 107, correspondientes a la válvula de retención 122 de la figura 3, y también es reconocible la conexión al tubo de descarga 78.

10

15

La figura 3, lo mismo que la representación de la válvula de retención 106, permiten reconocer que es posible un empalme por roscado mutuo de armaduras, en cuyo caso la armadura más alta, 108, está prevista en particular como armadura de conexión. La figura 2 demuestra pues que la brida intermedia 18 es una pieza independiente de construcción, que lleva conexiones para conductos, así como sus segmentos proyectados dentro de las conducciones de admisión y las piezas que cooperan con las conducciones de escape o descarga, para

20

25

lo cual están dispuestas al mismo tiempo válvulas de retención. Para completar, cabe señalar respecto a la figura 2 que 109 a 114 son aberturas de sujeción que permiten el embridamiento ajustado; es reconocible  
5     ble pues que pueden proveerse bridas intermedias para cada tipo de motor, por lo que el equipamiento en el sentido del invento es posible con gran sencillez.

Mientras que las figuras tratadas hasta ahora muestran un ejemplo en el que los canales de admisión y de escape están dispuestos en el mismo  
10     lado, las figuras 5 a 7 muestran un ejemplo en el que están dispuestas bridas intermedias 115 y 116 en ambos lados del bloque de motor 1 o respectivamente de una culata 117 de cilindro. En esta construcción la bujía de ignición está situada centralmente sobre la cámara  
15     del cilindro y en sentido transversal están dispuestas una junto a otra la válvula de admisión 18 y la válvula de escape 19, cada una en su asiento 26 y respectivamente 27 y con el tipo de funcionamiento que se ha descrito al tratar de las figuras 3 y 4. Los balancines  
20     se designan con 119-120 y son accionados por el árbol de levas 121.

Es reconocible que la brida intermedia 116 se halla dispuesta de la manera descrita entre el canal de admisión 14 y el codo de admisión 27 y que introduce  
25     el conducto de alimentación 23 con el segmento 24, cuya desembocadura 25 se halla delante del asiento valvular

26, en el lugar más apartado posible de la bujía de  
ignición 118. En 27 puede estar dispuesta una arma-  
dura de conexión 130. La brida intermedia 115 entre  
el codo de escape 30 y el canal de escape 15 presenta  
5 el conducto de llegada doblado 28 y la válvula de  
retención 122, que luego establece, por medio de la  
armadura 108, la conexión con el tubo de alimentación  
78 o respectivamente la conexión con el aire ambiente.

No hay necesidad de mayor descripción de  
10 estas partes; únicamente merece señalarse, cosa que  
vale para todas las bridas intermedias, que éstas se  
sujetan convenientemente con interposición de juntas  
123-126. La figura 5 permite reconocer que también en  
la brida intermedia 115, en la región del canal de  
15 escape, puede salir de ella en la región de la aber-  
tura 128 hacia el canal de escape 30 un segmento do-  
blado 127 de conducción de alimentación.

La figura 6 muestra la brida intermedia  
20 116 con los conductos de alimentación 23, 23' y 23"  
de la manera que se ha descrito.

La figura 7 muestra un segmento de la brida  
intermedia 115 con el conducto de alimentación 28, el  
cual entra en la válvula de retención 122, sostenida  
también por la brida intermedia, y tiene en la abertura  
25 128 el segmento doblado 127 de conducto de alimentación.

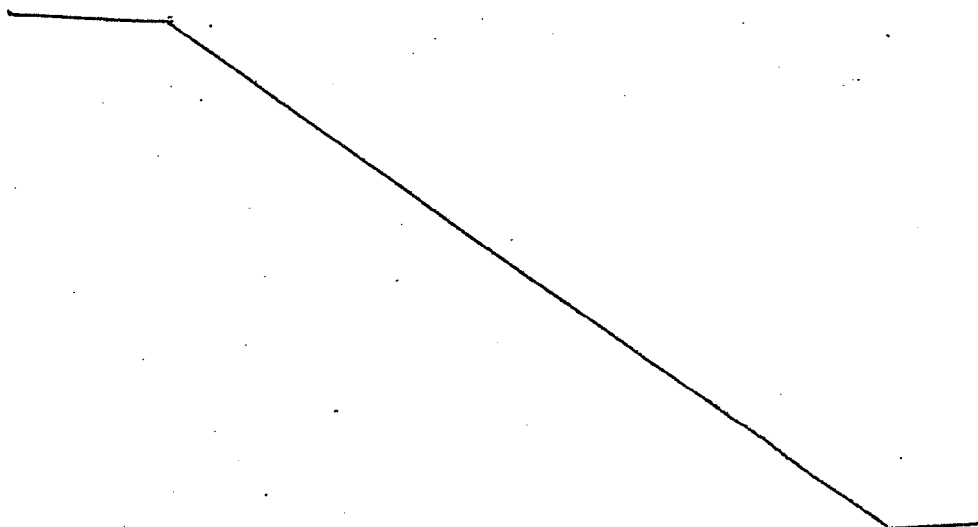
Se ha creado pues un motor con una o dos  
bridas intermedias del tipo que se ha descrito. Exacta-

mente igual se refiere el invento a bridas intermedias para motores de combustión interna con aberturas para canales de admisión y de escape, las cuales bridas intermedias son soporte de conductos de alimentación que se extienden dentro del canal de circulación respectivo en el sentido de la corriente, a la manera de un tubo Venturi. Al mismo tiempo, segmentos de ellos pueden ser llevados fuera de la abertura interna, lo cual se aplica especialmente a los canales de admisión, ya que en éstos el conducto de alimentación debe conducirse a un lugar determinado junto al asiento de la válvula de admisión. Se crean bridas intermedias con aberturas para la admisión y el escape y también bridas intermedias que presentan aberturas únicamente para admisión o para escape, en cuyo caso las bridas intermedias como soportes de válvulas de retención se proveen a lo menos para los escapes.

Mientras que hasta ahora el ejemplo de realización ha descrito un motor Otto con bujía de ignición 118, en la figura 8 se muestra una construcción más completa del motor. Se emplea aquí, por ejemplo, un dispositivo de inyección, por lo cual esta construcción puede funcionar también como motor Diesel.

El bloque 1 del motor forma una caja o cárter de cigüeñal 130 que está atravesada por un cigüeñal 131. Este cigüeñal tiene, por acodamientos en la forma acostumbrada, muñones de cigüeñal 132 en los

que está montada una biela 133, unida a un bulón 143 del émbolo 8 que está guiado dentro del cilindro 2. En la culata del cilindro están dispuestos el codo de aspiración 14 y el codo de descarga 30, a los que se conectan el canal de admisión y el canal de escape. La válvula de admisión se designa con 18 y la válvula de escape con 19. Entre estas válvulas está dispuesto un dispositivo de inyección 135, por ejemplo, unido por un conducto 136 a una fuente 137 que está formada por una bomba accionada por un árbol de levas 138 y que por medio de un conducto 139 comunica con un depósito de carburante 140. El árbol de levas 138 es accionado por el cigüeñal 131 mediante una transmisión de rueda dentada y correa 141 y mueve los balancines 142 y 143 para accionar los vástagos de válvula 144 y 145. Los canales de admisión y descarga aparecen cortados; su dotación se desprende de las figuras anteriores. En la versión como motor Otto existiría en 135 la bujía de ignición y en el canal de admisión un carburador.



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1. Perfeccionamientos en los motores de combustión interna, del tipo que comprenden un cilindros a lo menos, un émbolo de trabajo, móvil dentro del cilindro, válvulas de admisión y de escape dispuestas en la culata del cilindro y un dispositivo de encendido o de inyección, motor en el que a la válvula de admisión va conectado un canal de admisión y a la válvula de escape un canal de escape y en el que un conducto de alimentación desemboca antes de la válvula de admisión, caracterizados en que inmediatamente junto a la válvula de admisión (18), o respectivamente a vecindad de su asiento valvular (26), en un lugar lo más alejado posible del dispositivo de encendido o inyección (17, 118) respecto al asiento valvular, está dispuesto antes de él en el sentido de la circulación un conducto de alimentación (23, 24, 82-87) cuya desembocadura (25) se halla en un plano paralelo fundamentalmente al asiento valvular (26) de la válvula de admisión (18); y en que este conducto de alimentación está previsto para un medio suplementario del carburante que sirve para el accionamiento del motor.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) con su desembocadura (25) está formado como parte de un tubo Venturi colocado en el sentido de la circulación dentro del canal de admisión (14).
15. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) con su desembocadura (25) está formado como parte de un tubo Venturi colocado en el sentido de la circulación dentro del canal de admisión (14).
20. 4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) con su desembocadura (25) está formado como parte de un tubo Venturi colocado en el sentido de la circulación dentro del canal de admisión (14).
25. 5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) con su desembocadura (25) está formado como parte de un tubo Venturi colocado en el sentido de la circulación dentro del canal de admisión (14).

ciones 1 ó 2, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) está abierto hacia fuera.

5. 4. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que se ha establecido un encendido prematuro del orden de 5 a 10° de giro del cigüeñal respecto al funcionamiento normal.

10. 5. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que junto a los canales de aspiración (14), inmediatamente junto al bloque (1) del motor, se ha dispuesto una brida intermedia (18, 116) que se halla entre los canales de aspiración (14) y los codos de admisión (19) subordinados; y en que los conductos de alimentación (23, 24, 82-87) están introducidos en esta brida intermedia, la cual se ha previsto como soporte para los conductos de alimentación; y se extienden dentro de ella en una dirección que  
15. saliendo lateralmente de la brida intermedia se dirige hacia dentro de cada canal de aspiración (14).

20. 6. Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados por comprender un elemento regulador (89) de los conductos de alimentación, el cual es graduable en dependencia de la relación de mezcla del carburador (21) y conectable a varias entradas.

25. 7. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 6, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) es conectable a una fuente (90) de un gas de arranque.

8. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2 y 4 a 6, caracterizados en que el conducto de alimentación (23, 24, 82-87) es conectable a una fuente

(90) de un medio que está constituido por una emulsión 1 :  
200-500 de taladrina : agua.

5. 9. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3 y 6 a 8, caracterizados en que la conexión de los conductos de alimentación (23, 24, 82-87) es conmutable (89) en dependencia del estado de funcionamiento del motor.

10. 10. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque en un motor de varios cilindros todos los conductos de alimentación (82-87) están reunidos a todas las culatas de cilindro y se hallan so metidos a una misma regulación (88, 89) de la conexión.

15. 11. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que dentro del codo de descarga (31, 63-68) está introducido un conducto de alimentación (28) doblado en su sentido de expulsión, al cual está conectado, por medio de una válvula de retención (122) que se abre hacia el canal de escape, al aire del ambiente o a una fuente (81) como la de la reivindicación 8.

20. 12. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados en que unilateralmente, junto al bloque (1) del motor, está dispuesta una brida intermedia (18) con los conductos de alimentación (23, 24, 82-87) o respectivamente (28, 101, 127), tanto para los codos de admisión como para los codos de descarga con las piezas subordinadas.

25. 13. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados en que a cada lado del bloque (1) del motor está dispuesta una brida intermedia (115,

116) y en cada brida intermedia están dispuestos los conductos de alimentación con inclusión de sus piezas subordinadas, en particular las válvulas de retención.

5. 14. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados por comprender una brida intermedia que presenta aberturas (42-47) para la instalación entre codos de aspiración y canales de admisión y/o por aberturas (57-62) para la instalación entre codos de descarga y canales de escape, para lo cual por la brida intermedia se introduce en la abertura cada vez un conducto de alimentación doblado a modo de tubo Venturi, que con ventaja sobresale con un segmento lateralmente de la brida intermedia, además de que la brida intermedia está construida como soporte para los conductos de alimentación y las piezas subordinadas, en particular las válvulas (71-76) previstas.
- 10.
- 15.

15. Perfeccionamientos en los motores de combustión interna.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 27 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 18 JUL. 1979

p.a.

JAIMESOLERA

p. p.

Firmado: JESUS PICAZO

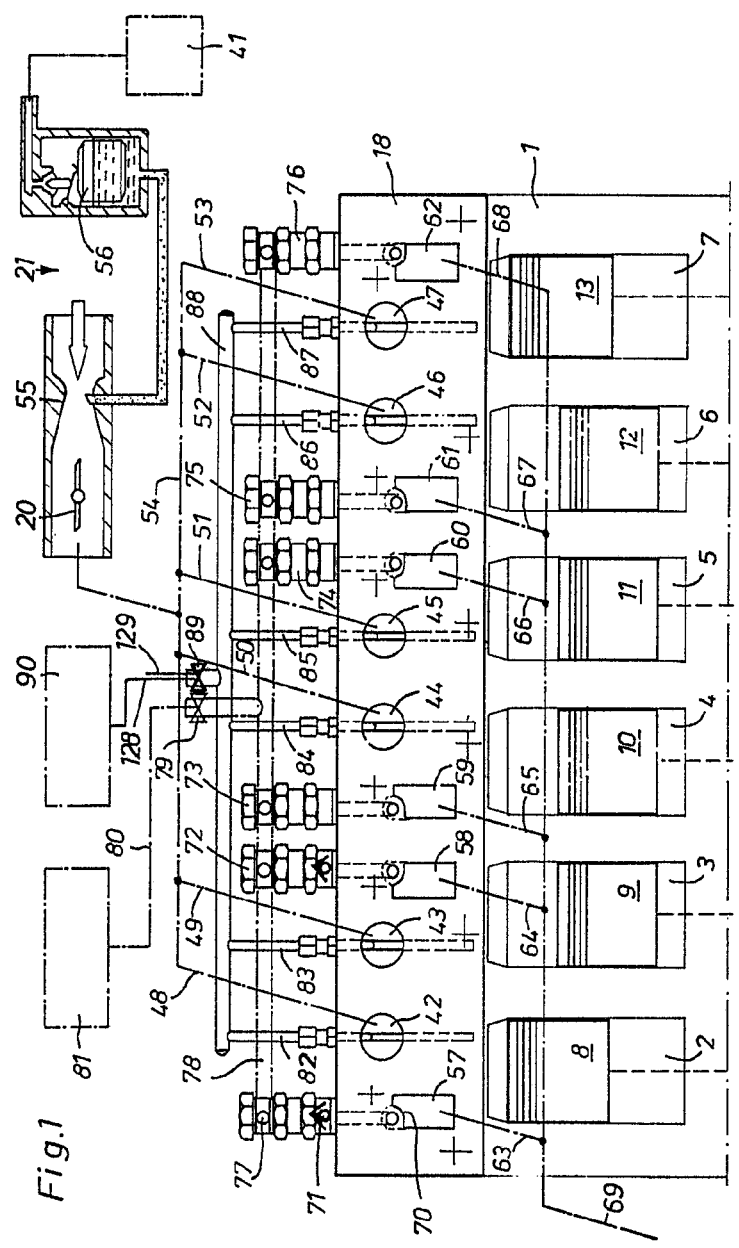
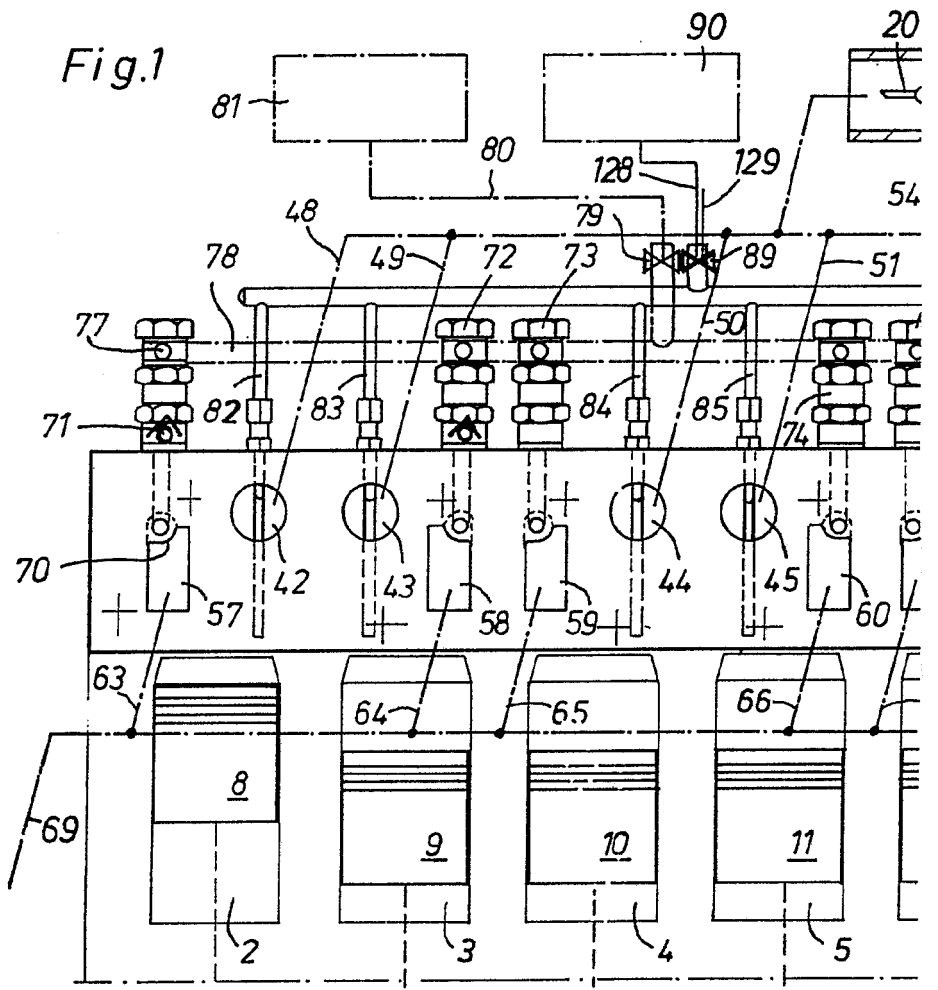


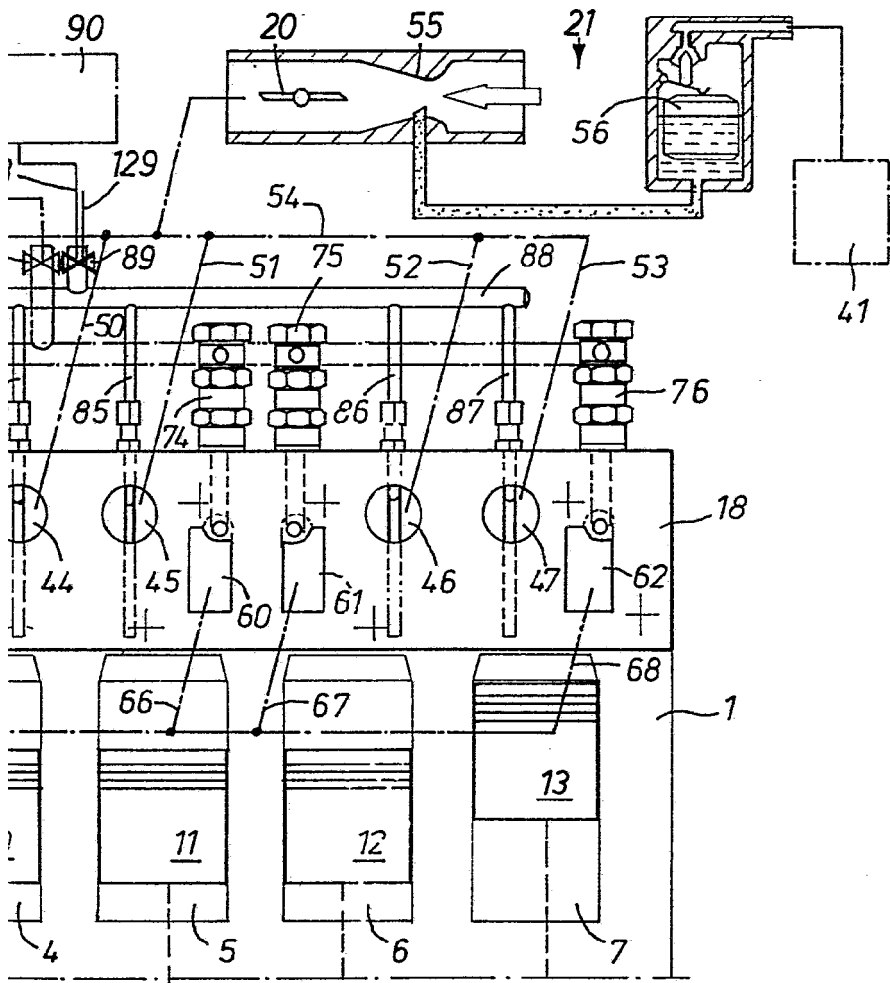
Fig. 1

Madrid, a

p.a.



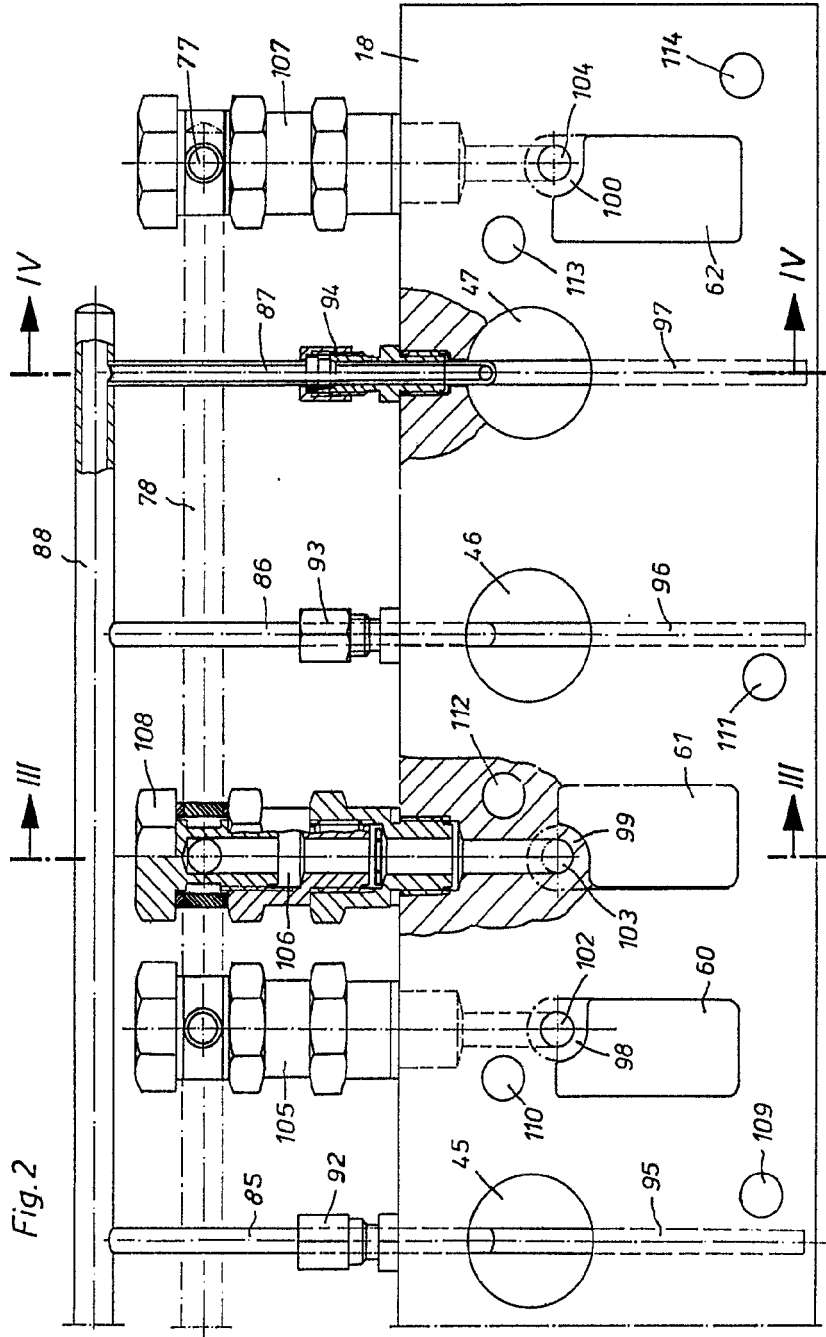




Madrid, a

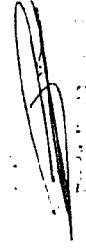
p.a.



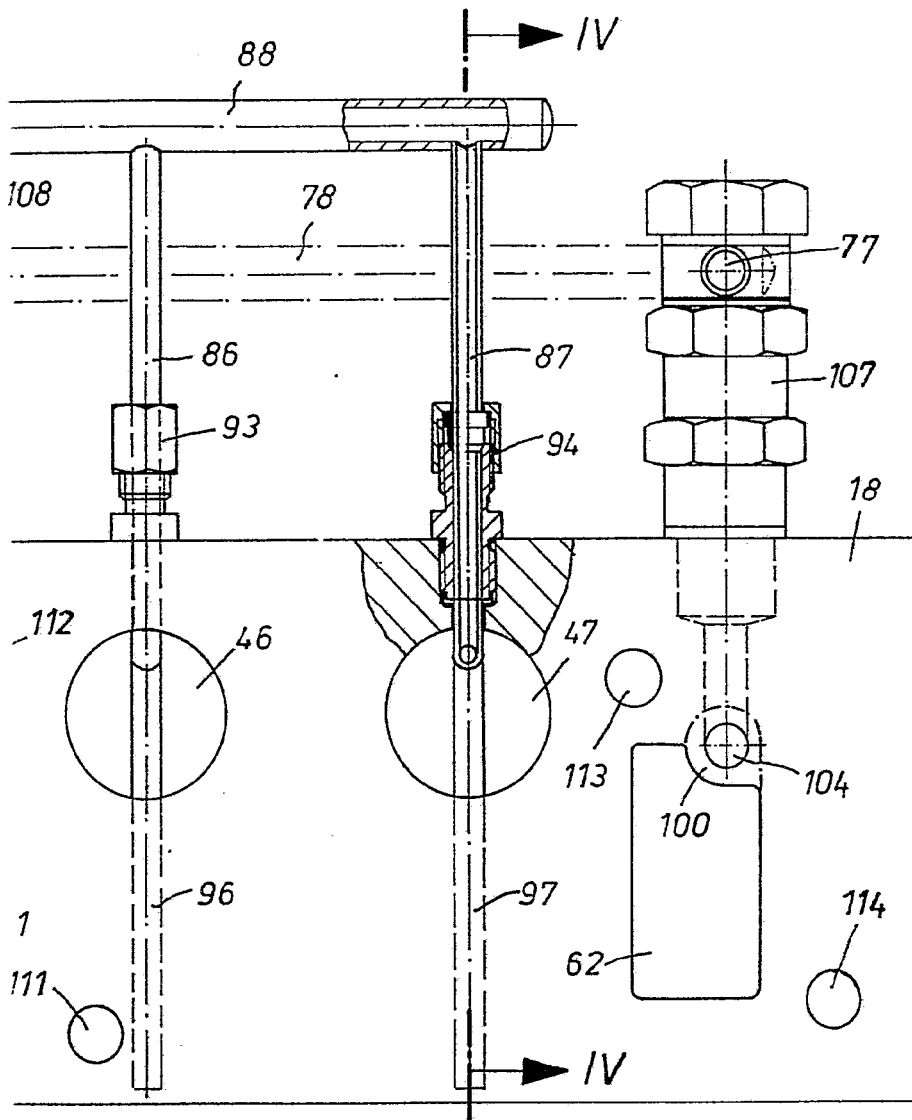


Madrid, a

P. a.





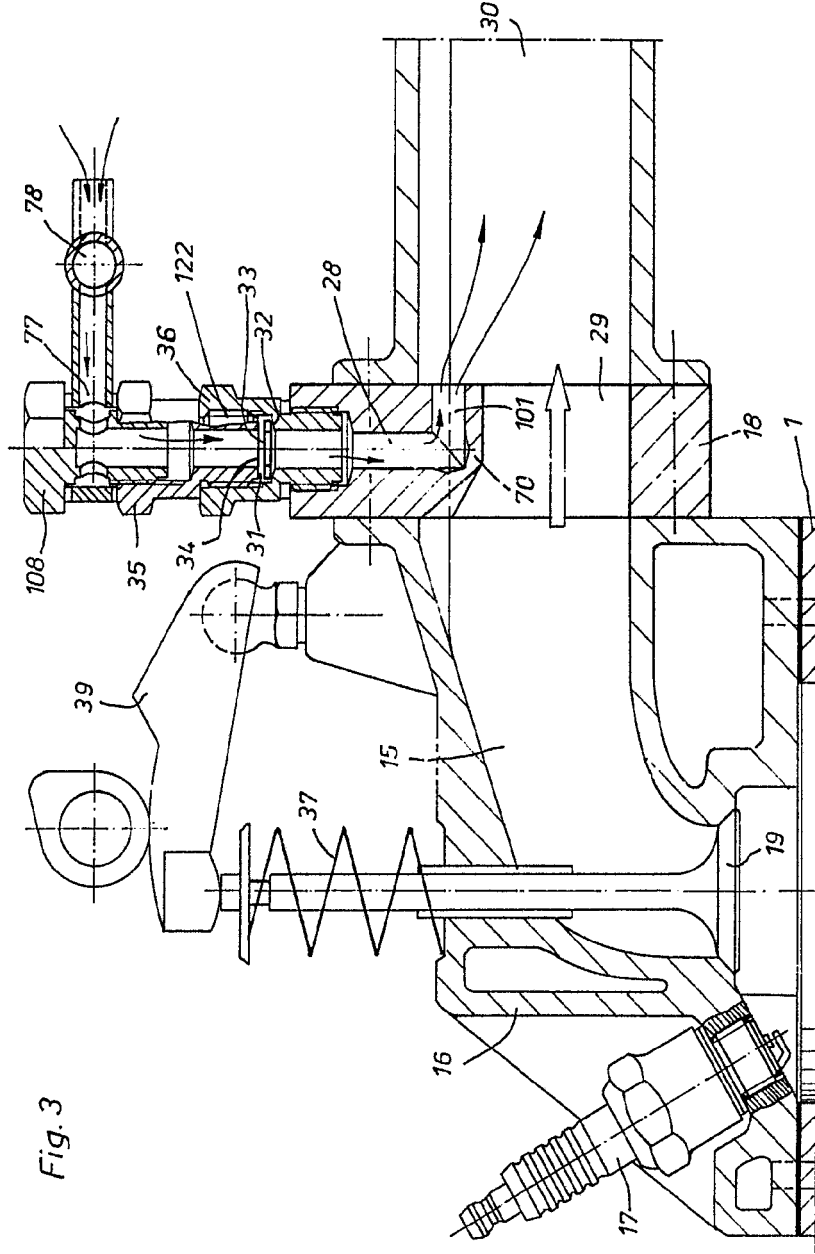


Madrid, a

p. a.

Fine de Madrid 1903

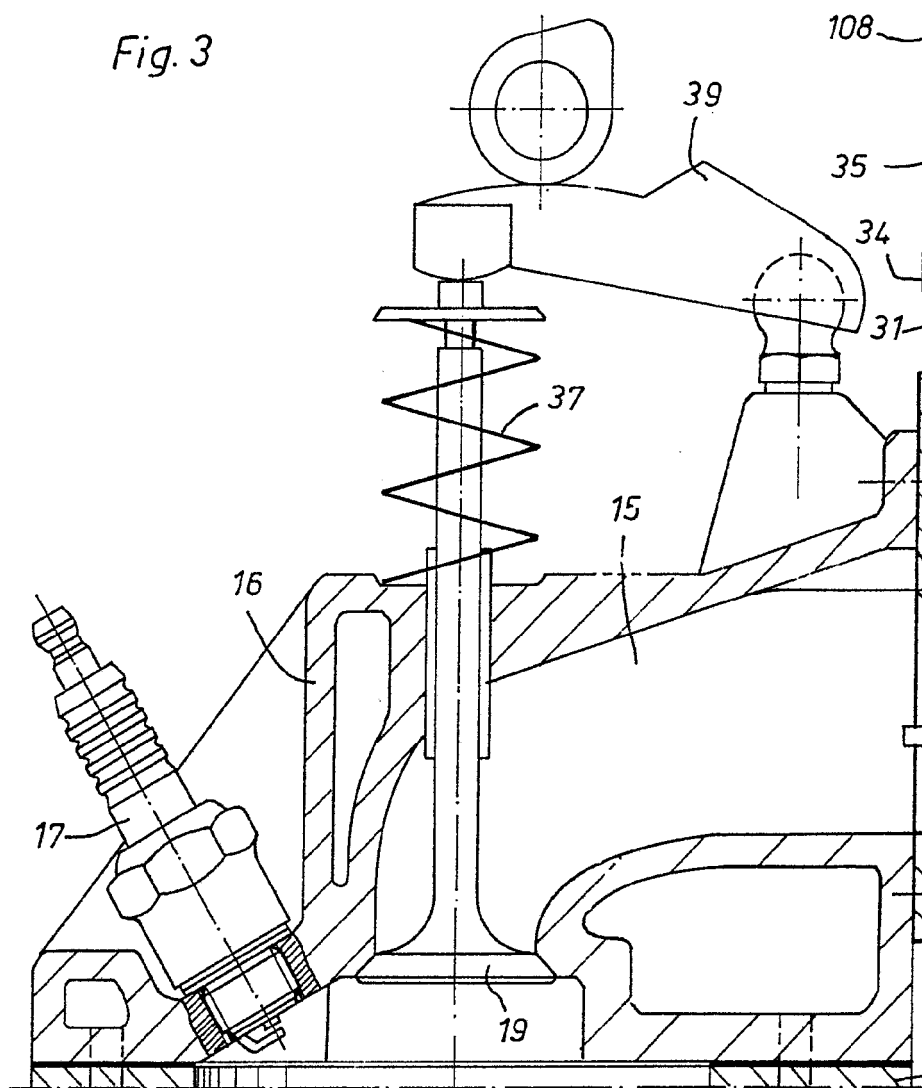
Fig. 3

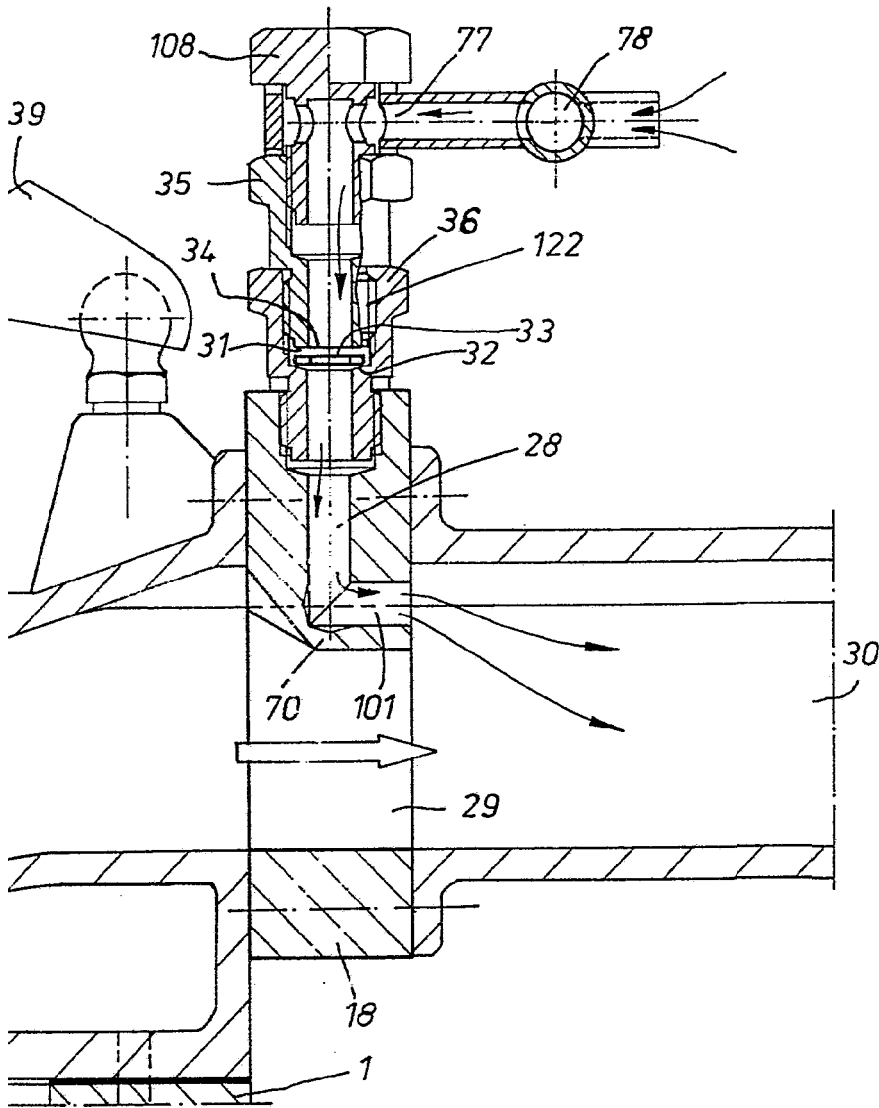


Madrid, a  
p.a.

WALTER FRANKE  
P. a. a.

Fig. 3





Madrid, a

p.a.

JAIMÉ LUENA  
Ingeniero

Escuela TÉCNICA PISA

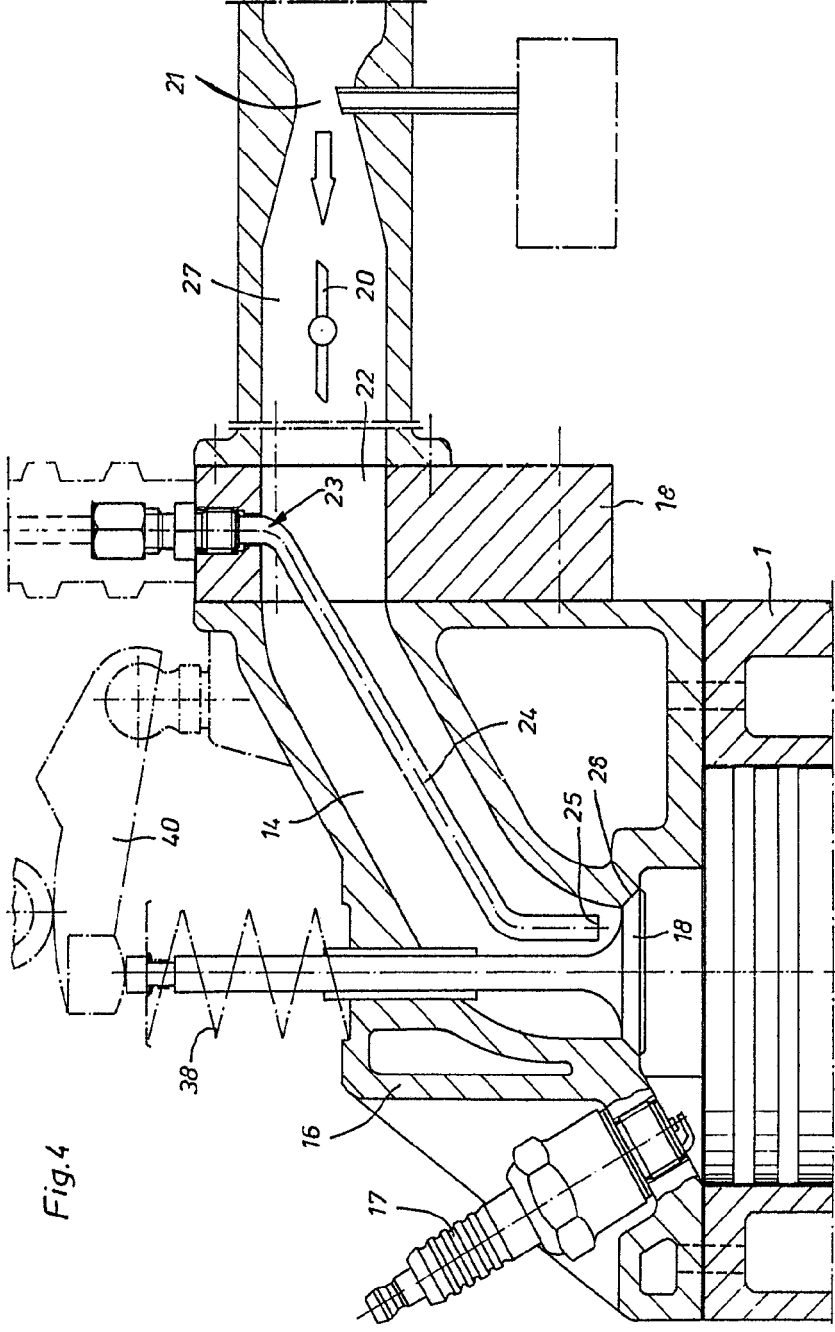


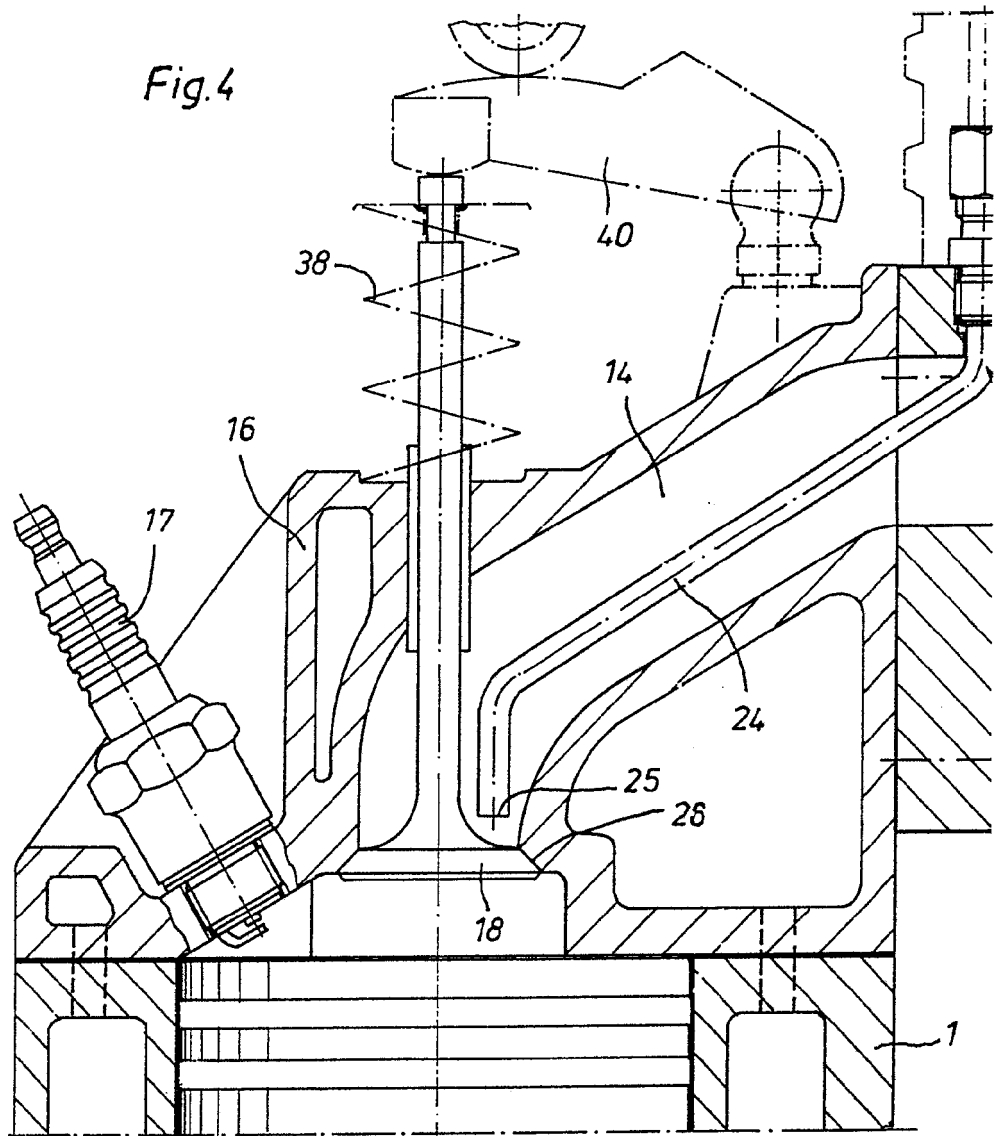
Fig. 4

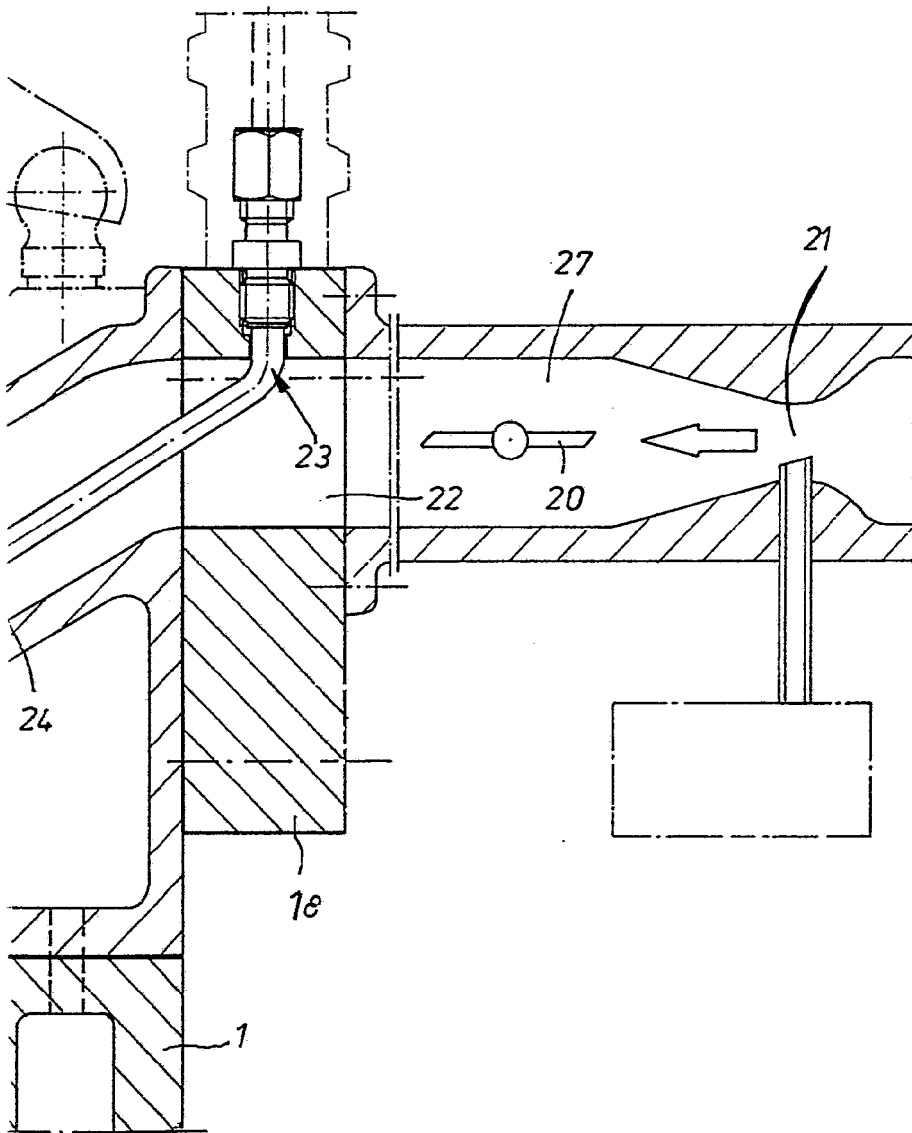
Madrid, a

p. a.



Fig.4

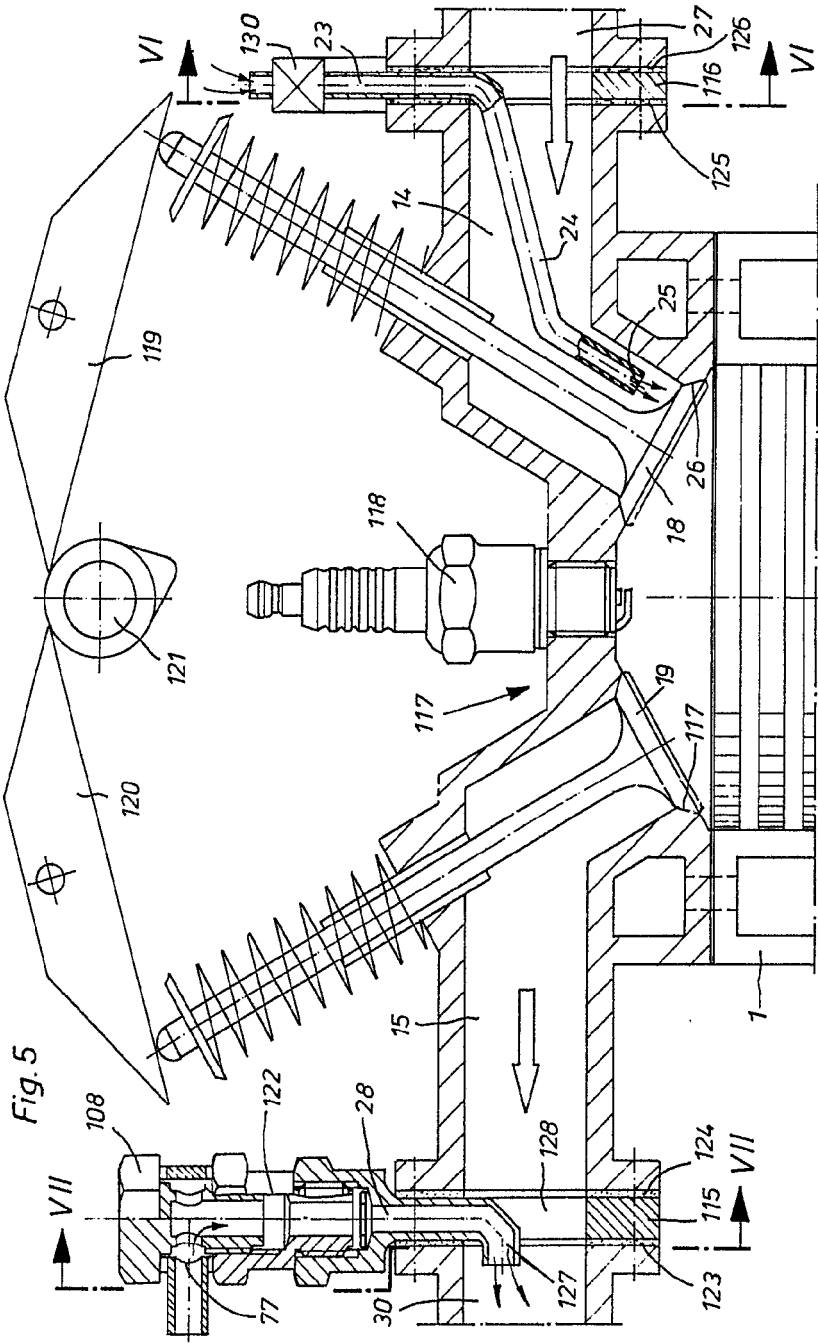




Madrid, a

p.a.

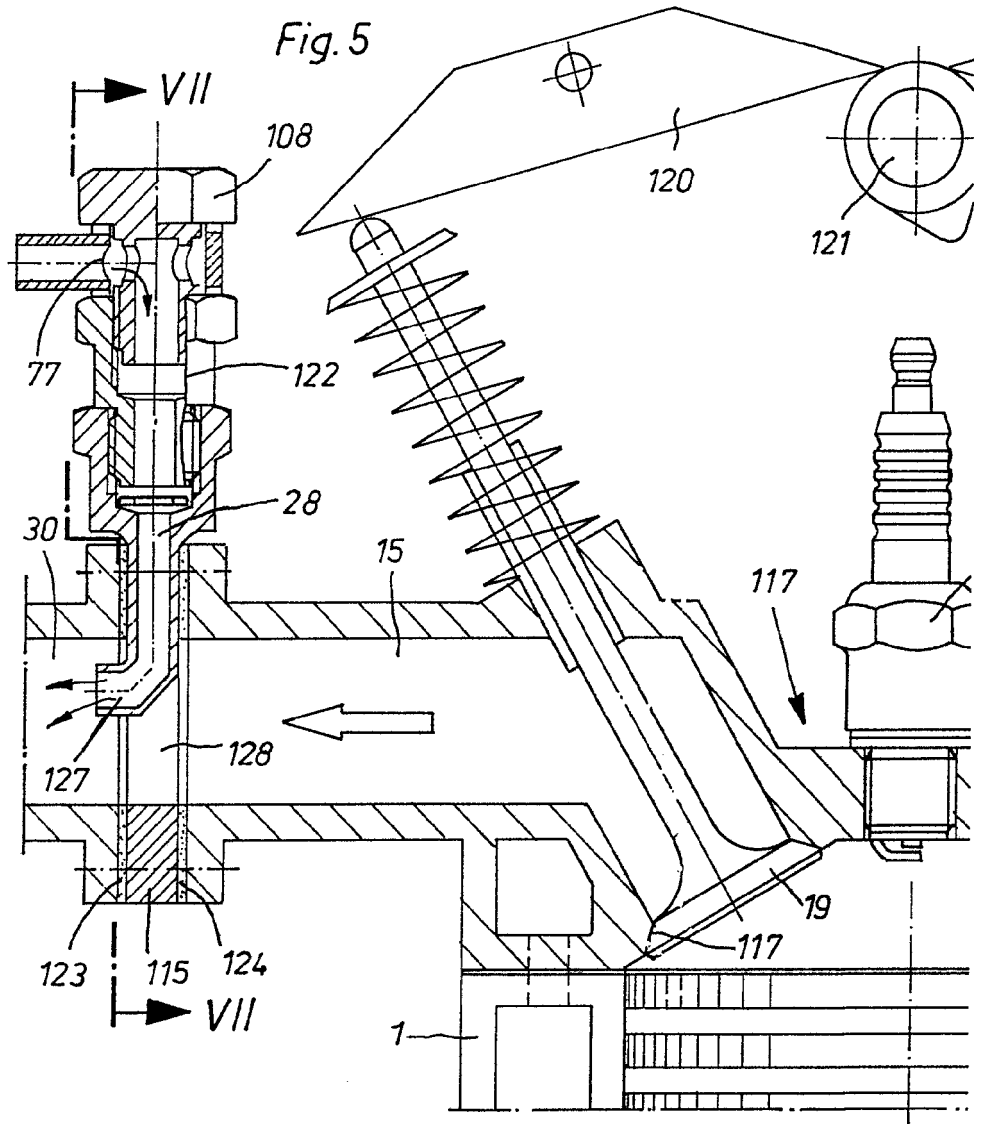
*[Handwritten signature and stamp]*

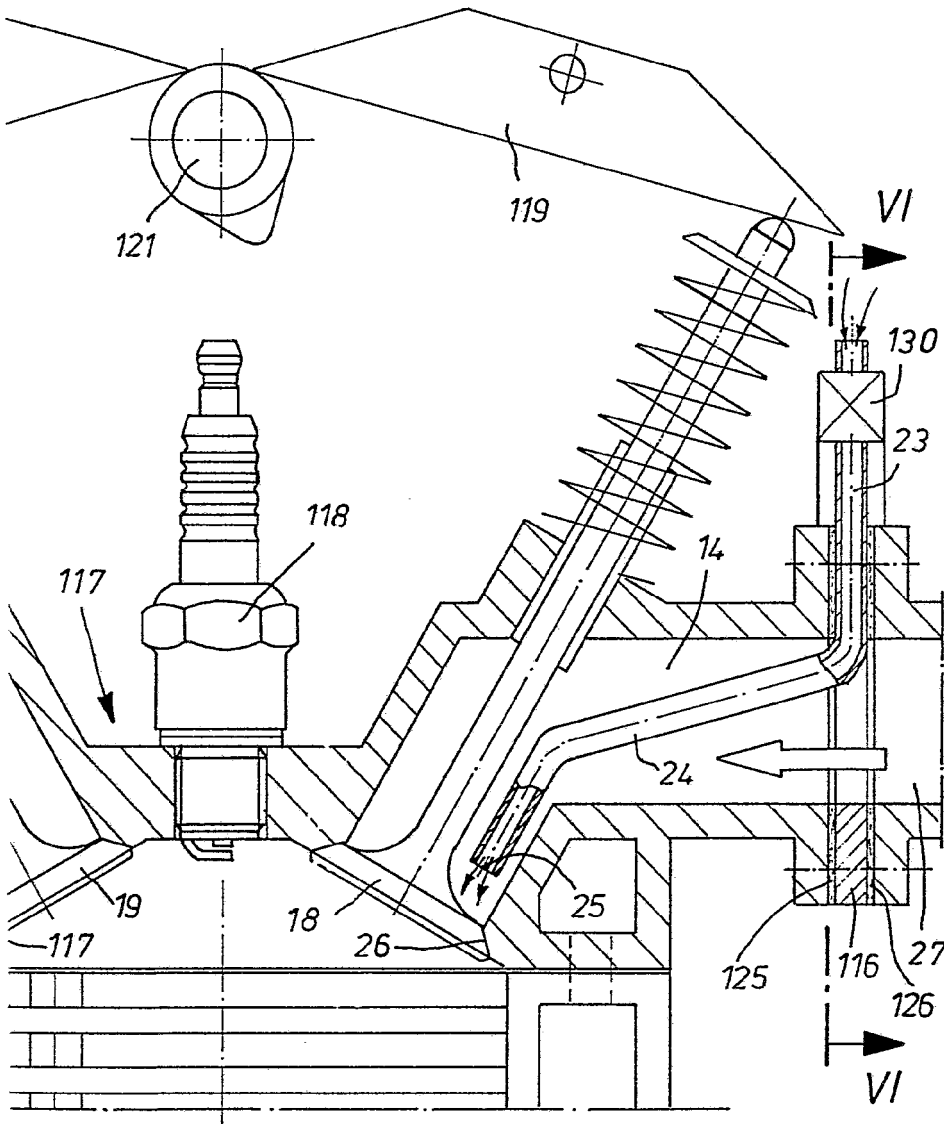


Madrid, a

P.º.

D. Walter Franke

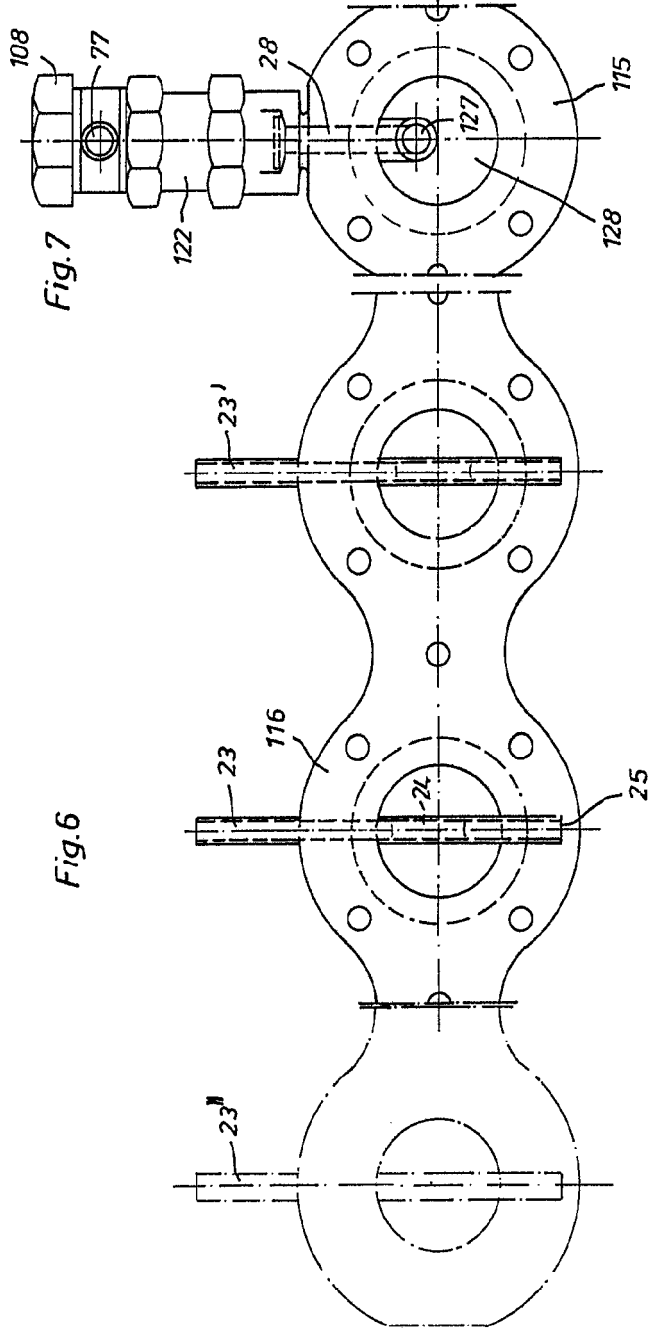




Madrid, a

p.a.

INVENTOR  
[Signature]  
D. JOSE PICAZO

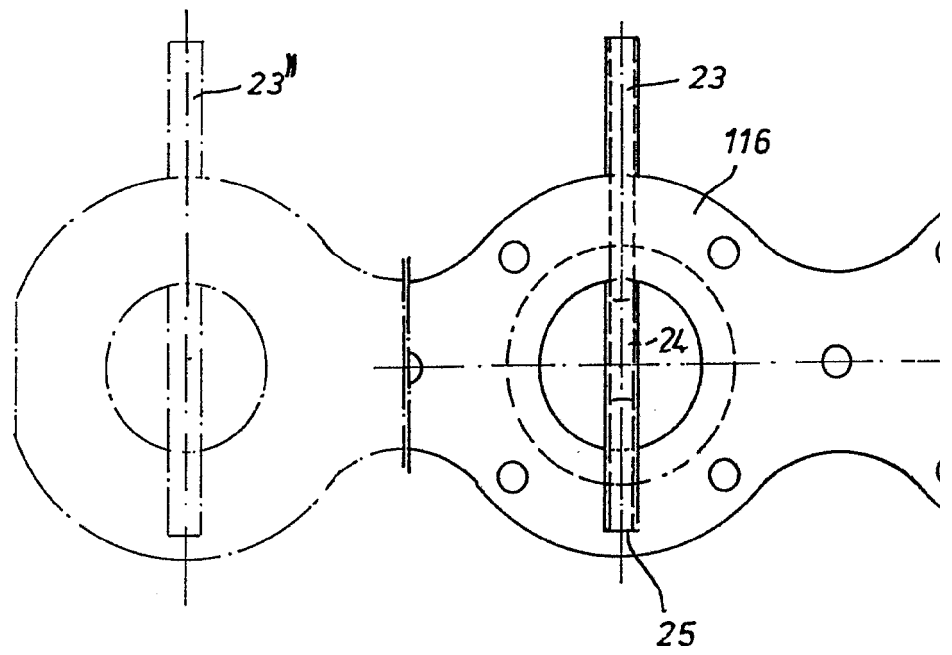


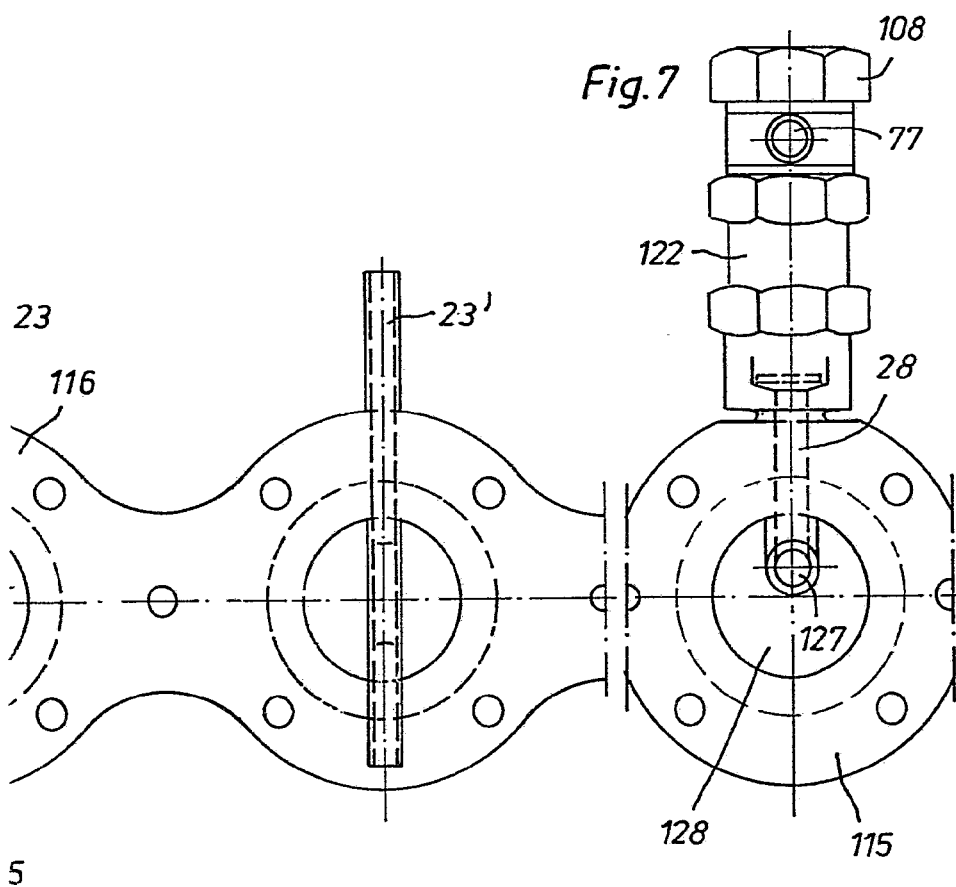
Madrid, e

18 JUL. 1979

p.a.

Fig. 6





Madrid, a

p.a.

18 JUL. 1979

*[Handwritten signature]*

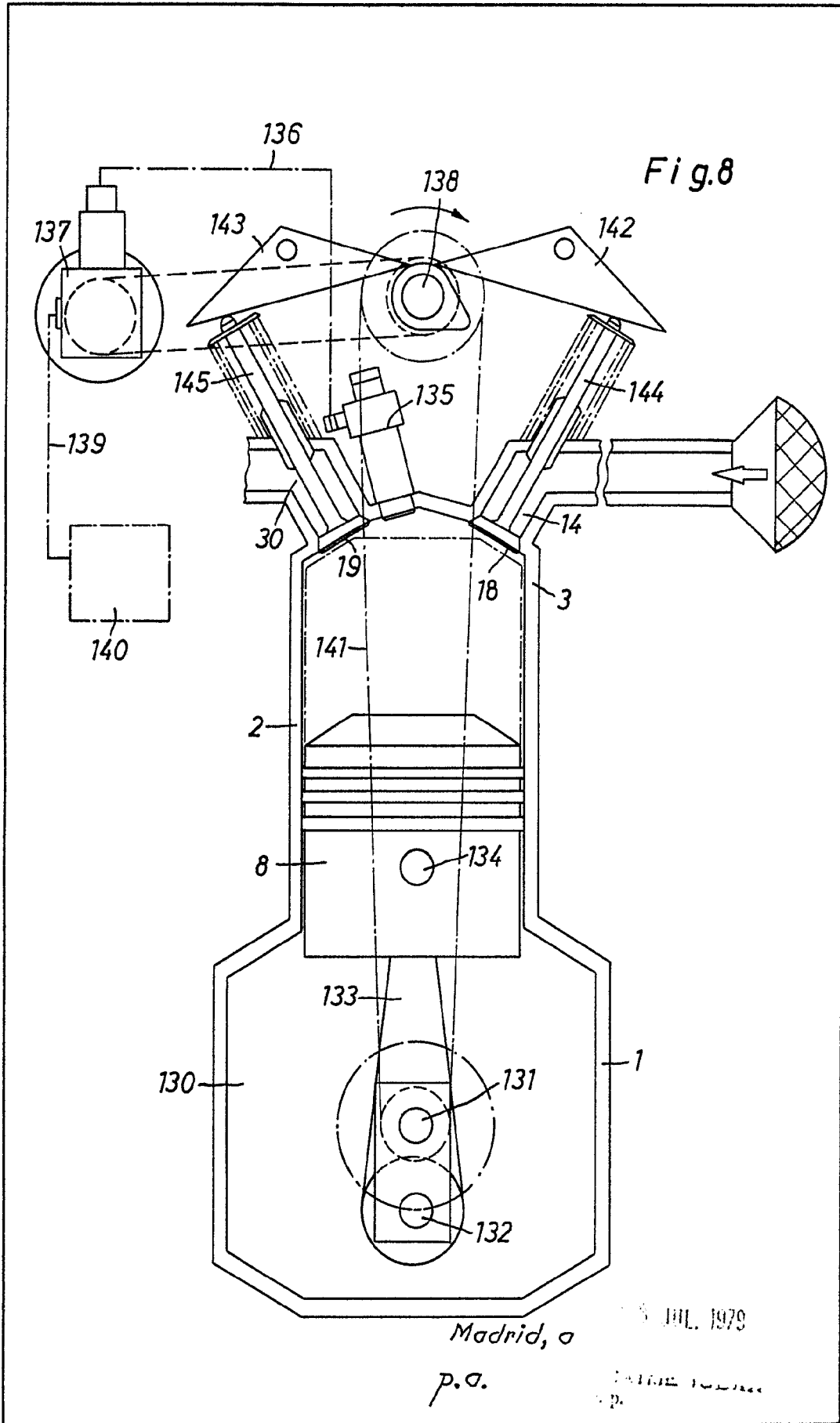


Fig. 8

Madrid, a  
p.a.

1979

INVENTOR

*[Signature]*  
D. Walter Franke