

30731304

- 7 MAR 1973
CONCEDIDA

FORM

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

registro de una Patente de Invención, por veinte años en España, a favor de Sr. D. SIMON LOUIS, de nacionalidad indefinida, residente en Rua Afranio deixote 102, Nova Iguaçu, Estado de Rio de Janeiro (Brasil),

por:

" CARBURADOR AL VACIO CONSTANTE MEJORADO "

Con prioridad de la Patente
brasileña nº. 8.306/73
de 23 Octubre 1.973.

- - - - -

La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente -
5 sobre Propiedad Industrial de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

Esta invención se refiere a un carburador de vacío constante mejorado, que tiene una boquilla variable activada por condiciones variables de depresión, que se verifican durante el funcionamiento de un motor de combustión interna, habiendo sido dotado dicho carburador con una cámara de carburado que tiene una sección doble --
10 frusto-cónica limitada encima de la boquilla rodeada por dos canales anulares concéntricos, conteniendo el interior elementos térmicos para atomizar el combustible que entra y, en el lado inferior, por el medio de estrangulación, y en el que la admisión del combustible en la cámara del carburador, después de haber pasado a través de la válvula de admisión principal y la válvula de estrangulación, se logra a través del desplazamiento axial de un diafragma -
15 sostenido por un muelle, mediante un pistón activado por la depresión, cuyo pistón está sujeto a la válvula principal de admisión -
20 del combustible.

Esta invención está dirigida a mejorar los carburadores de vacío constante para los motores de combustión interna de caja de tubo liso y válvula de aire.

25 Como es bien conocido para los expertos en esta técnica, los carburadores de válvula de aire usuales llevan un tubo Venturi para obtener una relación de mezcla casi constante a través de la mayor parte de su gama, mientras que las variaciones en la velocidad de admisión son realizadas por dispositivos accesorios, para asegurarse de que se obtiene una buena carburación, lo que significa --
30

una compensación equilibrada entre la depresión y la velocidad del aire.

35 Los carburadores de válvula de aire conocidos, incluyendo por lo general, cuatro sistemas de operación combinados, a saber, el sistema principal de admisión del combustible, el sistema de válvula de control piloto de baja velocidad, la bomba de aceleración y el sistema de control de la estrangulación.

40 La principal finalidad de esta invención es la de eliminar todo lo referido más arriba a los medios accesorios del carburador, con el fin de simplificar la construcción del mismo, reducir los costes de su producción y mejorar su rendimiento con una economía importante en combustible, y alargar la vida útil del carburador.

45 Esta invención permite obtener un carburador mejorado para los motores de combustión interna, que tiene un tubo venturi variable que es intercambiable en función de la depresión generada durante el funcionamiento normal del motor, con el fin de considerar y aplicar exactamente los parámetros de la ecuación de Bernouilli, por la cual resulta constante la cantidad total de la presión estática y dinámica de la circulación del gas dentro de un tubo.

50 Teniendo ésto en cuenta, resulta claro que cuando la presión dinámica aumenta, en función de la velocidad aumentada del aire que penetra en la cámara de carburación, una cantidad mayor de combustible líquido será aspirada desde el tubo de alimentación de combustible y será atomizada dentro de la mezcla de combustible. En realidad, cuanto más baja sea la presión estática, mas alta será la succión del combustible que se producirá.

60 Esta invención ofrece de esta forma un carburador mejorado que tiende a estabilizar la atomización ideal del combustible compensando todas las variaciones de temperatura, y mateniendo una alta eficiencia volumétrica y la relación aire-combustible a cualquier carga

a través de una cámara de carburación de nuevo diseño, y por medio de un diafragma cargado a muelle que activa un pistón, para regular el caudal de la boquilla, que automáticamente acciona la válvula principal de alimentación de combustible, siendo dicho pistón sensible a la depresión.

Esta invención se comprenderá mejor a la vista del dibujo adjunto en el que, a título de ejemplo, se dá una realización preferida de la misma, ulustrada de forma esquemática y en el que:

FIGURAS 1a Y 1b, son una vista diagramática del carburador mejorado de esta invención, que muestran el pistón en sus dos posiciones límite opuestas, con la boqueilla totalmente obstruída y despejada por completo.

FIGURAS 2a Y 2b, muestran en forma diagramática, el carburador de esta invención tal y como trabaja con el motor en las condiciones de baja velocidad y frio; y

FIGURA 3 muestra el mismo carburador en condiciones de funcionamiento del motor a plena velocidad.

De acuerdo con los dibujos (figuras 1a y 1b) se ilustra el carburador mejorado de esta invención y que tiene un alojamiento -1- con la boquilla o plancha venturi -2- y la contra-plancha -3-, que tiene un surco anular -29- y dos canales de sección "O" anulares concéntricos -8- y -9-, siendo el que se encuentra mas hacia la parte de fuera directamente alimentado de combustible a través del canal recto -7-, que es aspirado al interior de la cámara de carburado -18- por la corriente atomizadora del aire filtrado -11-, después de pasar a través del canal de precalentamiento -9- dotado de un elemento térmico. Deslizándose axialmente a través del venturi -33- y la cámara de carburación, se ha previsto un pistón -34- que una cabeza doble frustocónica cuya dimensión exterior -34'- es ligeramente mas pequeña que el diámetro de la boquilla -33-. Dicho pistón

95 -34- está sujeto al diafragma -20- por medio de una porción de extremo en brida -10- y la tuerca -16-, y es guiado en su recorrido axial por el elemento cilíndrico -13-, dotado de un medio de tope de brida -13'-, un calibre interior axial -22- y un pertillo de ventilación -22'- cerca de sus extremos cerrados. Dicho elemento de guía cilíndrico -13- está anclado dentro del soporte de metal rígido -14- del diafragma -20- que está sujeto al mismo a través del anillo periférico de retención -21- que forma una cámara de descompresión -19-.

100 El recorrido deslizante del pistón -34- está limitado por la profundidad de la garganta -32- practicada en la preción de cabeza del mismo, cuya parte del fondo se toma con la porción de tope -13'- del elemento de guía -13-, en el límite de su recorrido descendente.

105 Para mantener al pistón en su posición de límite inferior (figura la), se ha previsto un muelle helicoidal -12- que fuerza al pistón hacia abajo y, en consecuencia, deja la cámara de descompresión -19- totalmente abierta y llena de aire atmosférico.

110 En la cámara de carburación -18- está montado el regulador usual -17-. Dicho pistón está conectado operativamente al miembro de válvula de alimentación principal del combustible -5- por medio de la barra de conexión -4-, para abrir automática la misma y dejar que el combustible alimentado desde la cámara de flotación -15-, pase a través del paso -7- al interior del canal anular en "O" -8-.

115 Por lo que respecta al sistema de válvula, se ha previsto un primer medio de válvula principal de alimentación de combustible -5-, que regula el volumen de combustible suministrado al venturi -33-, teniendo el tornillo -24- de regulación de la baja velocidad un orificio -25- para la admisión de la corriente de aire con el combustible preatomizado, y la estrangulación -26-, siendo tanto el medio de válvula -5- como el -26- elementos en forma de aguja.

120

La estrangulación -26- se ha dotado de un brazo elevador -27-, sujeto por medio de una tuerca -28- para permitir su regulación manual, por medio de un botón que hay en el salpicadero, tanto para la puesta en marcha del motor como cuando éste funciona en condiciones de clima frío.

El caudal de aire principal que penetra en el carburador ha sido identificado con las flechas que llevan el número -11-.

El caudal de combustible, desde la cámara de flotación -15-, pasa a través de la entrada -23-, de los pasajes bifurcados inferior y superior -30-, -31-, que interconectan las válvulas -5- y -26- y las válvulas -5-, -24- y -26-, respectivamente.

A la vista de la construcción arriba descrita, se comprenderá y valorarán fácilmente las principales características y ventajas que ofrece la presente invención.

El primer aspecto inventivo que hay que resaltar es el diseño especial frusto-cónico doble de la cámara de carburación -18- con la posición de la boquilla -33- en su sección de diámetro más pequeño cuyo sistema de inyección está constituido por los canales concéntricos interconectados en "O" -8- y -9-, y el surco anular -29-.

Dicha boquilla depende operativamente de la posición del pistón -34-, que se encuentra en su posición de descanso, descendida hasta el punto de contacto del fondo de la garganta -32- con el miembro de tope -13'-, bajo la acción de la bobina de muelle -12-. Esto quiere decir que la presión del aire dentro de la cámara -18- será más débil que la fuerza total resultante de la presión dentro de la cámara de descompresión -19- más la acción del muelle -12-.

Otra de las características de esta invención está representada por la sustitución del medio habitual de estrangulación por el elemento de válvula en forma de aguja -26-, manualmente accionable,

para enriquecer la mezcla de combustible de acuerdo con las condiciones climatológicas y las depresiones atmosféricas.

Después de haber ilustrado y descrito constructivamente el carburador mejorado de esta invención, será descrito ahora operativamente.

155

En las figuras 1a, 2a y 2b se muestra esquemáticamente el carburador en las condiciones de trabajo con el motor a baja velocidad o cuando se pone en marcha, en condiciones frías, con el regulador -17- en cualquier posición pero sin cerrar la salida de la cámara de carburación, es decir, cuando el conductor no está haciendo presión sobre el pedal del acelerador. En esta situación, la cámara llena de aire -19- más la acción expansora del muelle de bobina -12- empujan el pistón -34- hacia abajo, a lo largo del elemento de guía -13-, obstruyendo prácticamente la boquilla -33- con lo que se reduce al mínimo el caudal y la velocidad de la corriente de aire -11- al interior de la cámara -18- y, en consecuencia, atomizando la menor cantidad de gasolina desde el surco -29-.

160

165

Cuando el coche se desplaza a mayor velocidad y el regulador está totalmente abierto (figuras 1b y 3), la velocidad de la corriente de aire -11- aumenta a causa de la succión generada dentro de los cilindros del motor, con lo que aspira el aire contenido dentro de la cámara -19-, desde la punta abierta del elemento de guía -13- conectado a dicha cámara -19- a través del canal -22- y del portillo de ventilación -22'-, creando una depresión dentro de la misma que hace que el aire a presión dentro de la cámara de carburación sea lo bastante fuerte como para empujar al pistón -34- hacia arriba, liberando la boquilla -33- y aumentando el volumen de la corriente de aire -11- que penetra, con la consiguiente mayor atomización del combustible que se suministra ahora a los canales concéntricos "0" -8- y -9- en mayor volumen, a causa de la elevación automática del elemento

170

175

180

de válvula -5- de la línea principal de suministro del combustible, bajo la actual de la barra de interconexión -4-.

185 Naturalmente, el movimiento deslizante del pistón -34- será - proporcional a la depresión creada dentro de la cámara -19- que, a su vez, dependerá de la velocidad del aire que se desplaza a través de la cámara de carburación, con lo que se obtiene un sistema bien equilibrado para asegurarse de que solamente el volumen deseado y necesario será atomizado en respuesta a una presión determinada ejercida sobre el pedal del acelerador.

190 Otra de las características de esta invención está constituida por los canales concéntricos dobles -8- y -9-, el sistema de inyección del combustible -7-, -29- mediante los cuales se obtienen tres resultados ventajosos, a saber, la distribución centrífuga del combustible desde la entrada -7-, el precalentamiento del combustible dentro del canal anular -9- dotado de un elemento térmico, y una -
195 atomización equilibrada del combustible a lo largo del surco de la boquilla -29-.

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realizar de la idea expuesta pueden variar, sin que por -
200 ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

205 1ª.- Carburador al vacío constante mejorado, para los motores de combustión interna del tipo de tubo plano y válvula de aire, en el que se prevé una cámara de carburación -18- de forma doble frusto-cónica, que forma una boquilla -33- en su sección de diámetro - mas pequeño, cuyo sistema de inyección total está constituido por
210 dos canales anulares concéntricos interconectados "0" (-8- y -9-),

y un surco abierto anular -29-, que tiene un diagrama de pistón que acciona un medio de válvula -34- que responde al aumento en la corriente de aire -11- en su velocidad, bajo condiciones de aceleración, para despejar proporcionalmente la boquilla permitiendo que un mayor volumen de aire sea absorbido al interior de la cámara de carburación -18- y disponiendo de medios para elevar automáticamente el elemento de válvula en forma de aguja -5- de la línea de alimentación principal de combustible y un medio de válvula auxiliar -26- para las condiciones de tiempo frío.

220 2ª.- Carburador al vacío constante mejorado, según la anterior reivindicación, el que dicho canal interior "0" -9- del sistema de inyección ha sido dotado de medios térmicos para calentar el combustible antes de su atomización en dicha salida de surco anular -29-.

225 3ª.- Carburador al vacío constante mejorado, según las anteriores reivindicaciones, en el que dicho medio de pistón regulador del caudal de aire -34- tiene un elemento de cabeza doble frusto-cónica con una garganta axial cilíndrica -32- y un calibre interior central por el que se desliza a lo largo de un miembro de guía -13- axialmente perforado formando un canal -22- con un portillo de ventilación -22'- cerca de su extremo cerrado, cuyo portillo conduce al interior de una cámara de descompresión -19- definida por una estructura trapezoidal fija y rígida -14- y por un miembro de diafragma sostenido por un muelle -20- y ambos anclados a dicha estructura fija y a dicho pistón, de forma que este miembro se hará sensible a la depresión creada dentro de dicha cámara de descompresión -19- hasta el extremo de ser forzado hacia arriba despejando la boquilla -33- a causa de la succión generada en la punta abierta del miembro de guía -13- al aumentar la velocidad de la corriente de aire -11- en condiciones de estrangulación abierta -17-.

240 4ª.- Carburador al vacío constante mejorado, según con las an

teriores reivindicaciones 1ª y 3ª, en el que dicho medio de elevación automática del elemento de válvula en forma de aguja -5- está constituido por una barra rígida -4-, que interconecta dicho pistón -34- con dicho elemento de válvula principal de alimentación de combustible.

245

5ª.- Carburador al vacío constante mejorado, según la reivindicación 1ª, en el que dicho medio de válvula auxiliar para tiempo -frio, está constituido por un elemento de válvula en forma de aguja -26- manualmente operable por medio del brazo de izada -27- controlado desde el salpicadero del vehículo.

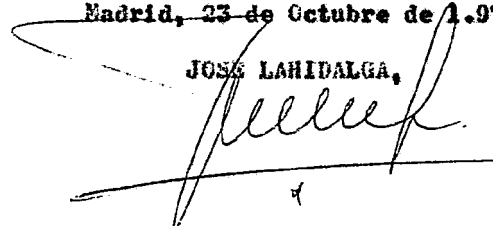
250

6ª.- CARBURADOR AL VACIO CONSTANTE MEJORADO.

Todo ello tal y como se describe en la presente memoria, que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 23 de Octubre de 1.974

JOSE LAHIDALGA,



255

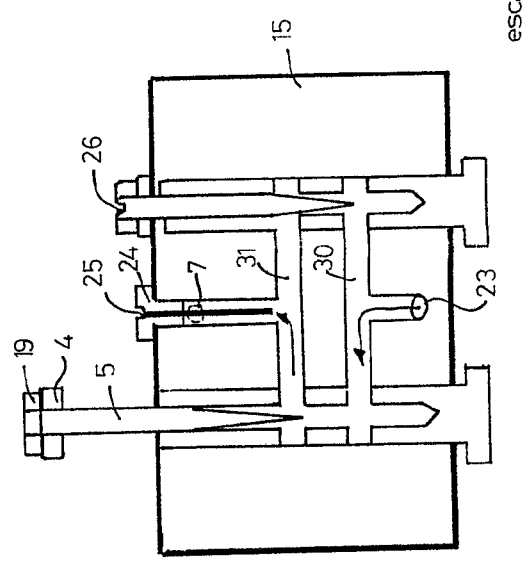
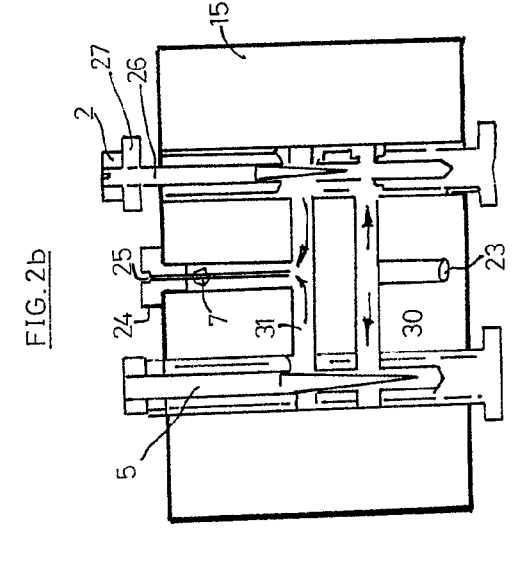
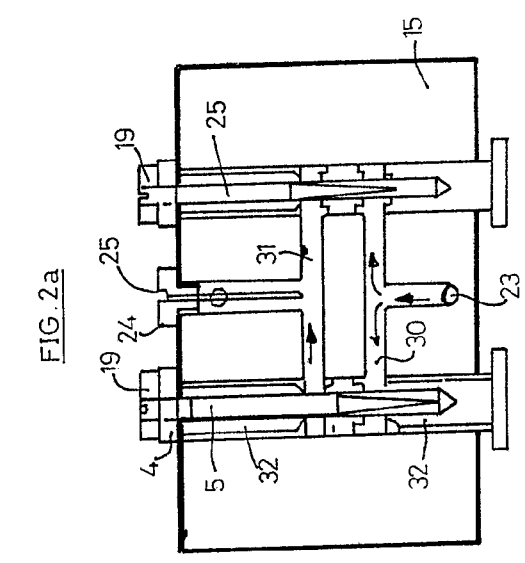
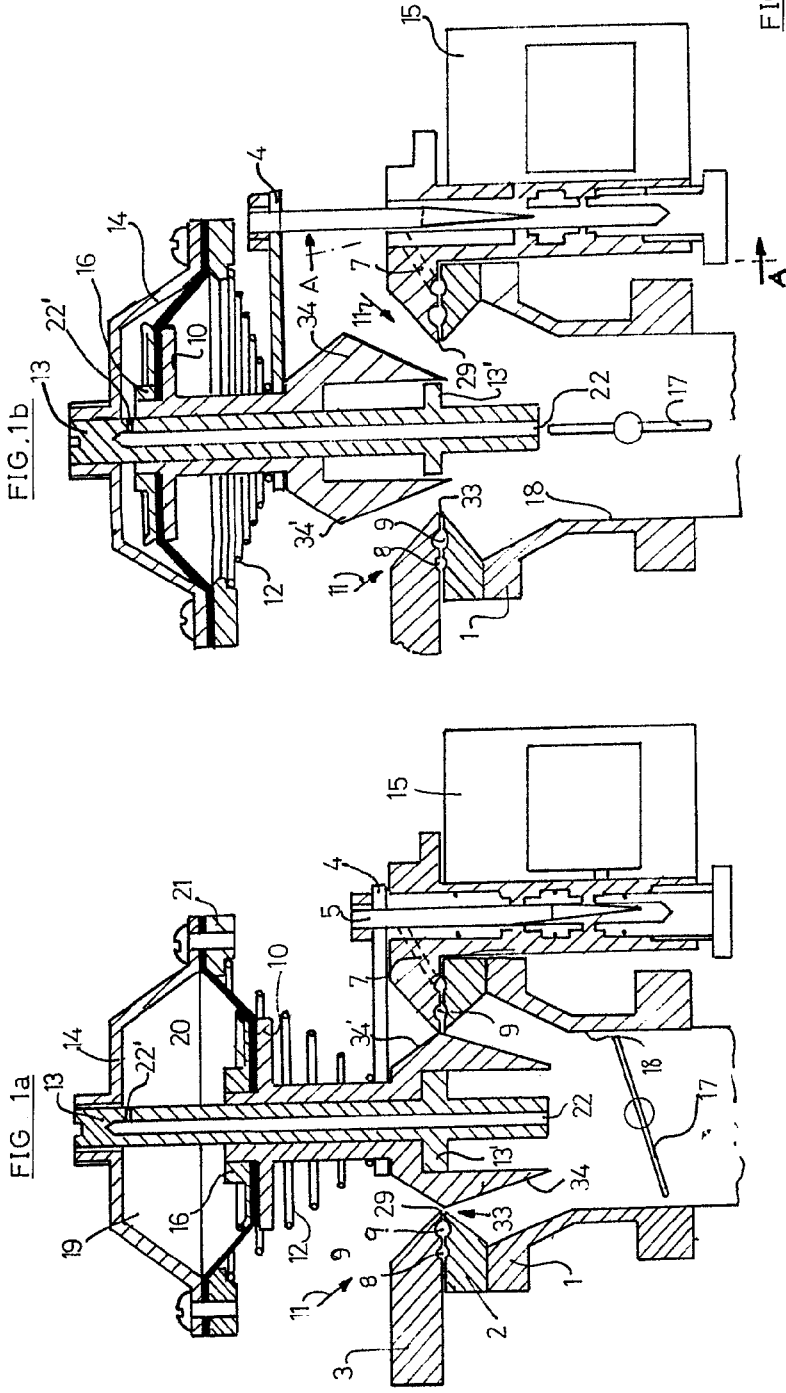
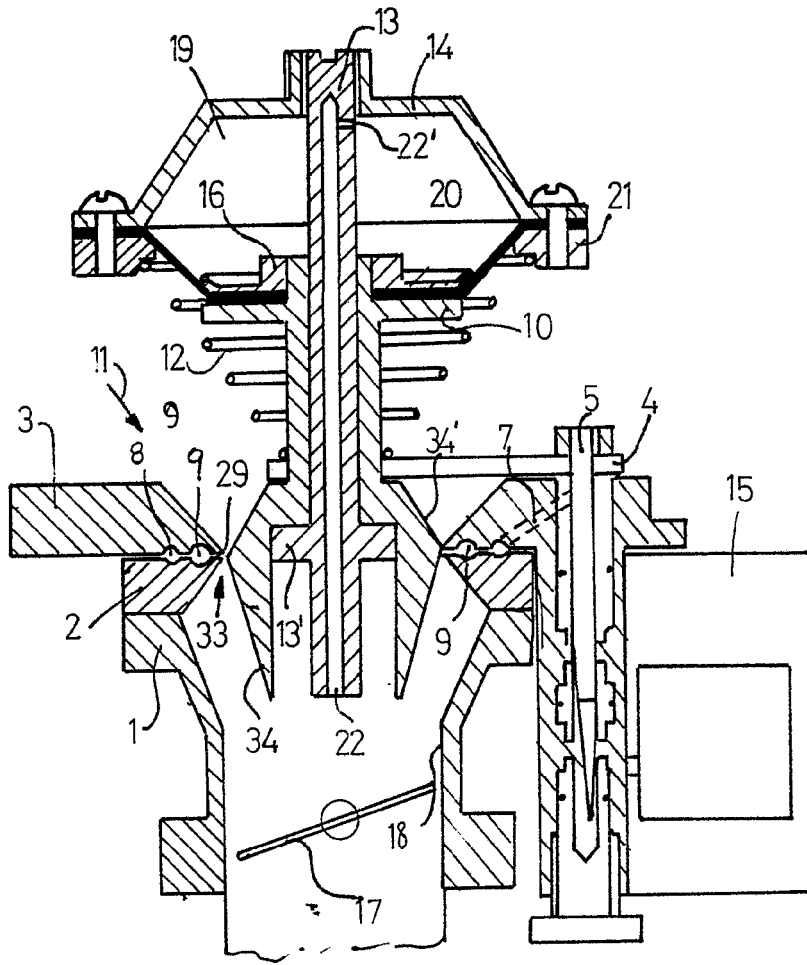


FIG. 1a



FIG

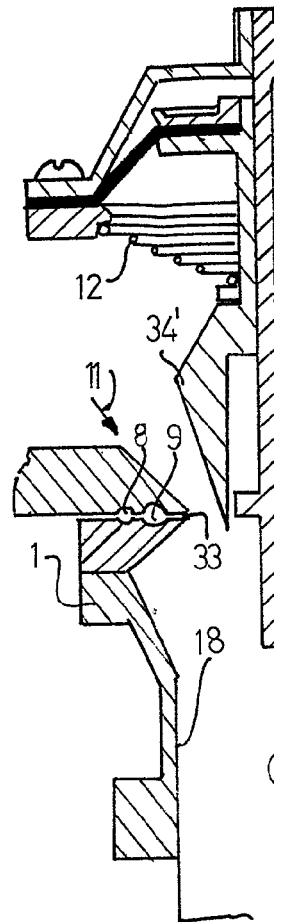


FIG. 2a

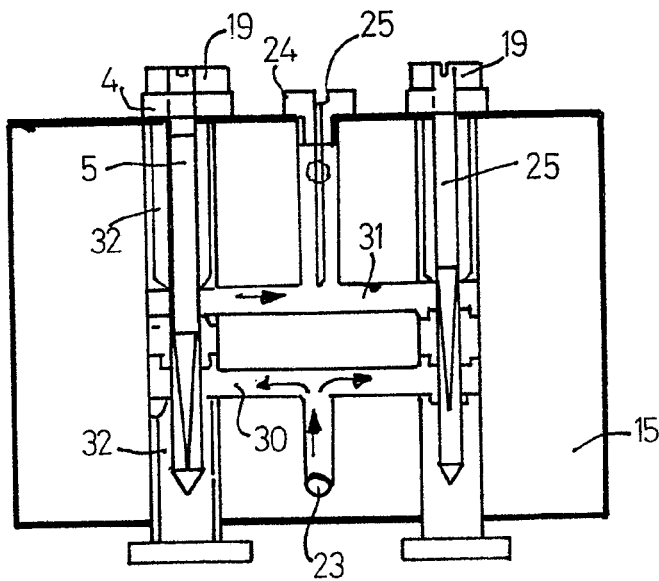


FIG. 2b

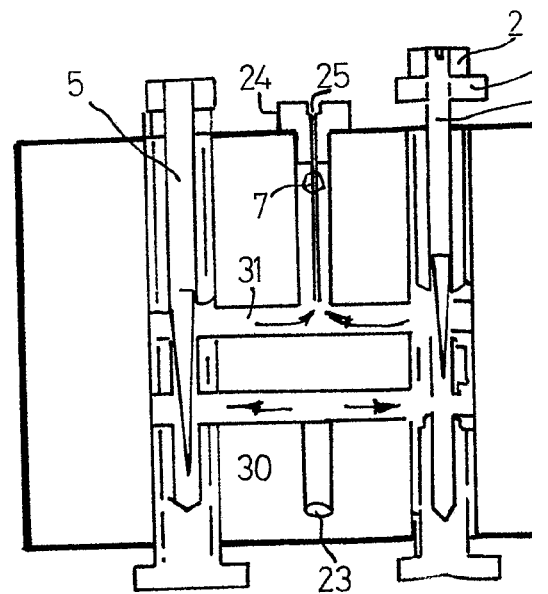


FIG. 1b

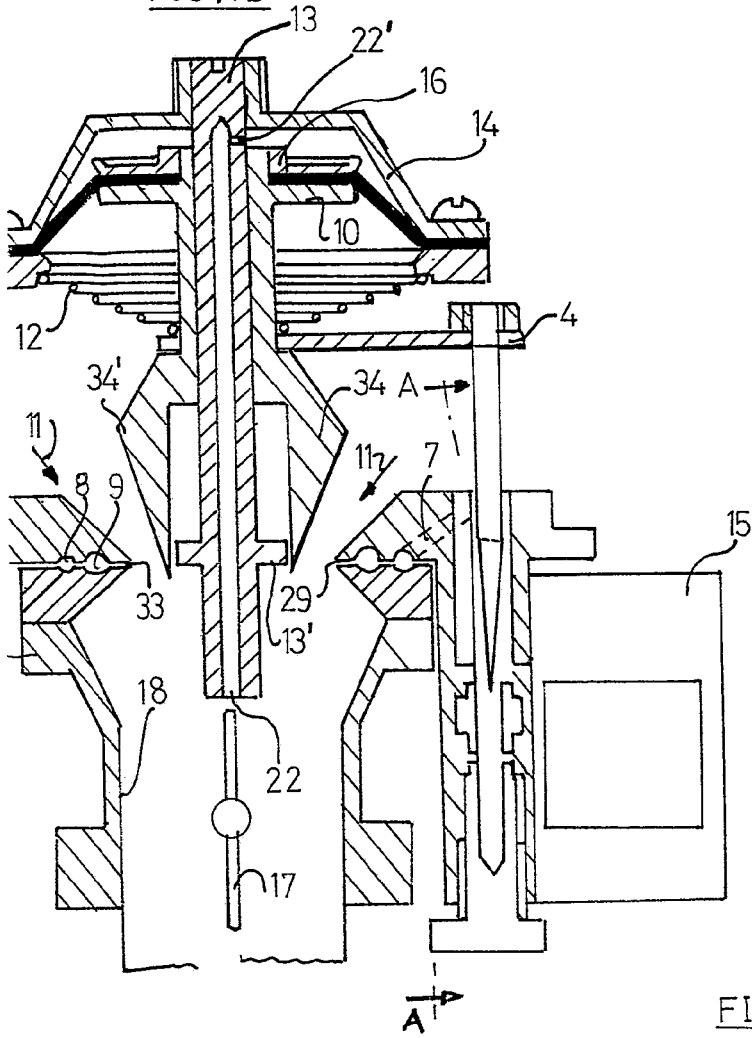
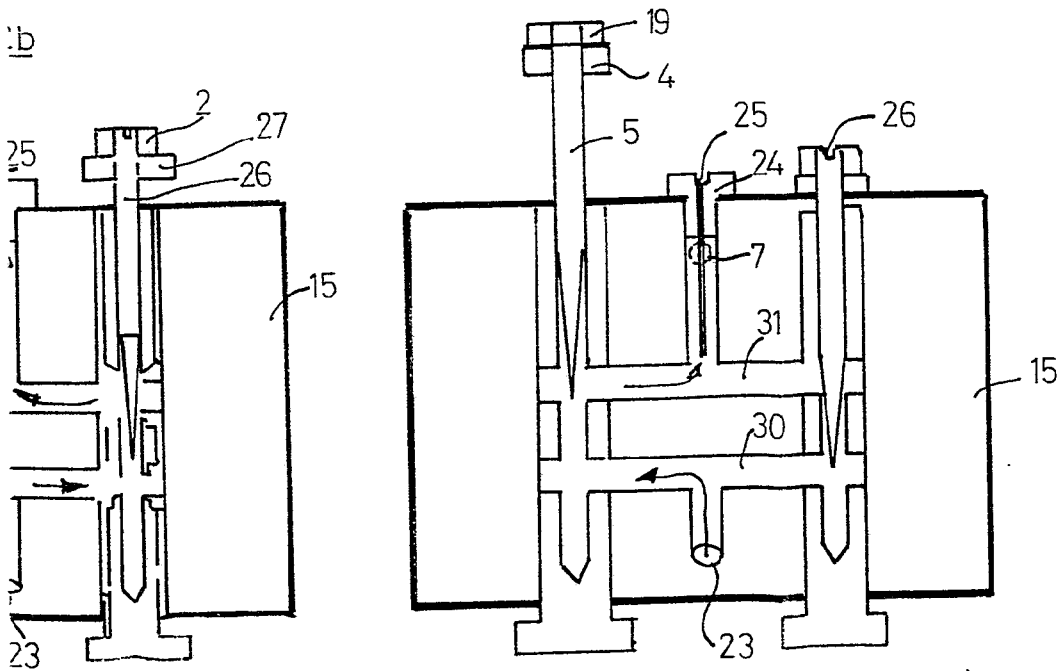


FIG. 3



escala variable