

10 ES	11 NUMERO 271655	19 Y
21	22 FECHA DE PRESENTACION 22 ABR. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1983

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02B37no
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN " TURBO-COMPRESOR PERFECCIONADO "
--

71 SOLICITANTE (S) D. PEDRO ANTONIO RODRIGUEZ HERNANDEZ
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE ELCHE (Alicante).- Mariano Luiña, 11.-

72 INVENTOR (ES) D. PEDRO ANTONIO RODRIGUEZ HERNANDEZ
--

73 TITULAR (ES) D. PEDRO ANTONIO RODRIGUEZ HERNANDEZ

74 REPRESENTANTE D. LUIS RUIZ PALACIOS

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, en su texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1.947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1.935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pués bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que 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, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción - afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).

El presente registro de Modelo de Utilidad, con
cierne como su enunciado indica, a un turbo-compresor
perfeccionado, de acuerdo con la descripción detallada
que del mismo se realiza, debiendo interpretarse siem-
pre éste concepto en su más amplio sentido y nunca en -
5 limitativo.

Para la debida comprensión de éste objeto, se
adjunta a la presente memoria descriptiva una hoja de
planos, en la que a título de ejemplo, se representan
10 todas y cada una de las partes que lo forman y relación
que guardan entre sí.

En la citada hoja de dibujos queda representado:
FIGURA PRIMERA.- La misma muestra una vista en
sección parcial, del turbo-compresor cuyo registro se
15 preconiza.

FIGURA SEGUNDA.- Muestra una sección longitudi-
nal de un motor convencional sin sobrealimentación.

FIGURA TERCERA.- Representa el mismo motor al
cual le ha sido adaptado el turbo-compresor objeto de -
20 éste registro.

Este ejemplo representativo está tomado de un
motor diesel a 2.800 r.p.m., con una presión atmosféri-
ca de 1 Kg./cm² a nivel del mar.

En éste caso concreto se presentan las siguien-
25 tes características técnicas:

Turbo-compresor rotativo dinámico Z-5.

Sección de salida, $S = 28,26 \text{ cm}^2$.

Velocidad tangencial media, $V_m = 50 \text{ m/seg} = 180 \text{ Km/h.}$

Velocidad angular, 8.000 rpm.

30 Volumen específico del aire $0,850 \text{ m}^3/\text{Kg.}$

1 litro de Nafta necesita 10 m^3 de aire.

1 litro de Gas-oil necesita 12 m^3 de aire.

1 motor de 5 litros necesita $2,4 \text{ m}^3$ de aire/minuto.

Caudal, $Q_m = S \cdot V_m = 7 \text{ m}^3/\text{min}$.

5 Presión (m), $P_m = 0,8$ sobre atmósfera (Bernoulli).

Estas citadas figuras segunda y tercera no tienen valor alguno reivindicativo y en las mismas se aprecian las siguientes referencias:

A.- Filtro de aire.

10 B.- Cámara de admisión.

C.- Interior del cilindro.

D.- Pistones.

En la figura primera reseñada queda representado:

15 1.- Polea en tandem montada en el extremo de trabajo del turbo-compresor.

2.- Tapa y retén.

3.- Rodamiento interior.

4.- Tapa.

5.- Colector.

20 6.- Eje.

7.- Rodamiento.

8.- Retén.

9.- Turbina.

10.- Salida de aire a la admisión.

25 11.- Entrada del filtro de aire.

12.- Carcasa de la turbina.

13.- Admisión de gases del carter.

Los principios de la invención, recaen sobre las siguientes características estructurales y operativas:

30 X.- El turbo-compresor es un sobrealimentador a

turbina, accionado por un vínculo directo al cigüeñal. La función que cumple es realizar un correcto llenado de los cilindros de los motores de combustión interna. Sección de Salida, $S = 2826 \text{ cm}^2$.

5 Velocidad tangencial media, $V_m = 50 \text{ m/seg.} = 180 \text{ Km/hora}$ es la velocidad de salida del aire a 8.000 rpm.

Velocidad angular, 8.000 rpm.

10 Volumen específico del aire $0,858 \text{ m}^3/\text{Kg}$. ésto quiere decir que 1 m^3 de aire pesa 858 gr. a una temperatura de 20°C .

15 1 litro de nafta necesita 10 m^3 de aire; en 10 m^3 de aire hay 2 m^3 de oxígeno y 8 m^3 de nitrógeno, el oxígeno se combina con el carbón e hidrógeno dando por lo tanto 1 litro de agua (H_2O), parte de oxígeno se combina con el carbón y forma la combustión (o sea lo que se quema, CO_2); y la otra cantidad de oxígeno aproximadamente un 20% pasa a formar (CO) Venenoso o sea el monóxido de carbono.

20 Por ésta razón es que se recuperan los gases incombustionados del carter, aprovechando los elementos incombustionados (Vapores de aceite, oxígeno, carbonos, vapor de agua, etc.).

25 Por ésta razón en exhaustivos estudios realizados a alto nivel es que se determinó, que para consumir en un motor de combustión interna, tanto sea Diesel o Naftero, sus necesidades son:

Para 1 litro de nafta se necesitan 10 m^3 de aire.

Para 1 litro de Gas-oil se necesitan 12 m^3 de aire.

Ejemplo: 1 motor de 5 litros necesita $2,4 \text{ m}^3$ de aire/ minuto.

30 El caudal entregado por el turbo a 8.000 rpm es de 7 -

m³/minuto y a 12.000 rpm el suministro de aire es de 11 m³/minuto, la presión a 8.000 rpm es de 0,8 atmósferas (sobre atmósfera).

5 XX.- Aumento de la potencia.- Este es un elemento que ha sido proyectado para aumentar la potencia en todos los motores térmicos. Esto se debe a que el mismo proporciona una sobrealimentación, permitiendo de ésta manera un correcto llenado de cilindros obteniéndose un extraordinario aumento de potencia útil que promedia en 10 un 20% de lo cual surge una notable economía del combustible oscilante en proporción al estado del motor.

15 Prolongación de la vida útil del motor.- Dado que al incorporar a los cilindros gases de alto octanaje y vapor de aceite recuperado del carter, le brinda a válvulas y guías de válvulas una lubricación extra que las protege del desgaste y la corrosión producida generalmente por los gases orgánicos originados en la combustión. Así mismo lubrica la parte superior de los cilindros, aros de choque, que son los sectores que más desgaste sufren y que normalmente no gozan de lubricación. (Este efecto es conocido como super-engrase).

20

Aumento del rendimiento del aceite.- El aceite debe cambiarse periódicamente, no por fatiga ni envejecimiento prematuro sino por la contaminación producida por los residuos de la propia combustión del motor. El turbocompresor aspira del carter todos los gases, materias nocivas y vapor de agua que normalmente contaminan y licúan el aceite. Al realizar éste proceso mantiene durante períodos mucho mayores los correctos niveles de viscosidad y alcalinidad del aceite. A su vez con éste sistema se for

25

30

ma una depresión en el carter, evitando todas las fugas por sobrepresión en el mismo.

Descontaminación del ambiente.- La contaminación ambiental que producen los motores térmicos se debe a una incorrecta combustión por falta de oxígeno en los cilindros y por los gases incombustionados que pasan al carter que resultan ser extremadamente venenosos, como así también por los gases del escape. Con el turbo-compresor éste problema se elimina de la siguiente manera:

a) Al realizar un correcto llenado de cilindros gran cantidad de oxígeno permite una combustión completa.

b) Al extraer los gases incombustionados del carter por intermedio del turbo-compresor, los cuales son procesados y recombustionados realizando un ciclo continuo, se eliminan en un gran porcentaje estos elementos tóxicos.

Durabilidad.- El turbo-compresor está diseñado y construido con materiales de óptima calidad, especiales para éste tipo de elemento, bajo las más estrictas normas internacionales de fabricación.

Mediante su instalación se logra un extraordinario aumento de la potencia real, una notable economía de combustible y una protección extra de las partes vitales del motor, además de un extraordinario rendimiento del aceite utilizado en el mismo. Su fácil y rápida adaptación le permite ser instalado en tractores, máquinas viales, camiones, camionetas, cosechadoras, motores estacionarios, motores navales, motobombardadores, etc.

Ha sido experimentado y exigido durante tres años en todo tipo de vehículos con motores diesel y nafteros. Ha rendido eficazmente y sin necesidad de ningún tipo de mantenimiento en distintas zonas geográficas del país, bajo diversos y rigurosos climas en todo tipo de trabajos.

5 XXX.- Rinde bien porque ningún motor térmico aspira el oxígeno suficiente y especialmente cuando trabaja a alto régimen de vueltas.

10 El turbo-compresor trabaja combinado con la recuperación de los gases del carter, proporcionando un superengrase y una sobrealimentación.

Al introducirse una mayor cantidad de aire en los cilindros, aumenta en gran parte el porcentual de oxígeno permitiendo de ésta manera una correcta combustión.

15 El turbo-compresor aspira los gases del carter sin extraer aceite debido a su exclusivo sistema.

El rendimiento obtenido es el mismo, sobreentendiéndose que en forma proporcional al estado de compresión de cada motor.

20 Con el turbo-compresor se obtiene el superengrase.

Al aumentar la presión en la cámara de admisión el aire retorna hacia afuera venciendo la energía cinética de la turbina.

25 Por el correcto llenado de los cilindros, se obtiene un aumento de la presión media efectiva y por ende un mayor rendimiento volumétrico.

30 Es bien sabido que los aceites de un motor se contaminan por la incorporación a los mismos de los desechos normales de la combustión (gases incombustionados, vapor de agua, carbón, polen, tierra, etc.). Al ser extraídos -

del carter éstos desechos por medio del turbo-compresor, el aceite conserva su viscosidad normal durante mucho -- más tiempo.

5 XXXX.- La contaminación ambiental que producen los motores térmicos se debe fundamentalmente a una incorrecta combustión por falta de oxígeno en los cilindros, por los gases incombustionados que pasan al carter (extremadamente venenosos), y los gases del escape. El turbo-compresor elimina éste problema por a) realizar un correcto llenado de cilindro con gran cantidad de oxígeno. 10 b) extraer del carter los gases incombustionados, los cuales son procesados y recombustionados realizando un ciclo continuo y eliminando un gran porcentaje de los elementos tóxicos.

15 Siempre que la mezcla de combustible a utilizar se esté enriquecida y con adición de componentes que la conviertan en "antidetonante".

El rendimiento del turbo-compresor no depende de la carga, sino de las revoluciones del motor. A mayor número de revoluciones mayor rendimiento del turbo-compresor. 20

Los motores están diseñados "sobredimensionados" para que trabajen a su real capacidad, cosa que en la práctica no sucede por la falta de llenado de los cilindros. 25

El turbo-compresor toma el aire desde la atmósfera, lo pasa a través del filtro y lo aceita por energía cinética devolviéndolo a la cámara de combustión terminando de ésta manera su ciclo.

30 La durabilidad del turbo-compresor, supera la -

del propio motor.

Un turbo-compresor común toma la fuerza, generalmente, de los gases del escape, la transmite a un extractor que envía aire a la cámara de admisión. El turbo-compresor es una turbina que toma la fuerza desde el cigüeñal y que por lo mismo actúa en relación directa a la necesidad del motor, aspirando los gases del carter, comprimiéndolos y atomizándolos con las moléculas de oxígeno provenientes del aire traído desde el filtro. Luego los envía a los cilindros realizando a su vez el superengrase del motor. Es notable la economía de combustible que se puede apreciar.

Este turbo-compresor podrá ser fabricado en cualquier clase de materiales apropiados y en las formas y dimensiones más convenientes, no existiendo sobre el particular ninguna limitación.

Descrita suficientemente la naturaleza del Modelo, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en el mismo, se considerará incluida dentro de ésta protección legal, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

N O T A

Por último, se declaran de novedad y utilidad, las siguientes:

REIVINDICACIONES

1º- Turbo-compresor perfeccionado, caracterizado esencialmente porque comprende la disposición de un colector general que contiene en su interior un eje montado en un rodamiento y dotado de un retén de aceite que pone en función rotativa a una turbina, existiendo en un extremo del dispositivo un tubo de salida de aire a la admisión, una entrada del filtro de aire prevista en la carcasa de la turbina que comporta un elemento tubular para la admisión de gases del carter, en tanto que el extremo opuesto presenta una tapa de ajuste hermético montada en el colector general, la que presenta un rodamiento interior con una tapa y retén, existiendo una polea doble montada en el extremo de trabajo del eje.

2º- Turbo-compresor perfeccionado, según la anterior reivindicación, caracterizado esencialmente porque el tubo compresor constituye un sobrealimentador a turbina, accionado por un vínculo unido directamente al cigüeñal, siendo su función, realizar un correcto llenado de los cilindros de combustión interna del motor, determinándose la recuperación de los gases incombustionados del carter con aprovechamiento de dichos elementos.

3º- TURBO-COMPRESOR PERFECCIONADO.

Todo ello, tal y como se describe en la presente memoria que consta de once páginas escritas a máquina, así como de la correspondiente hoja de planos.

Madrid, 22 ABR. 1983



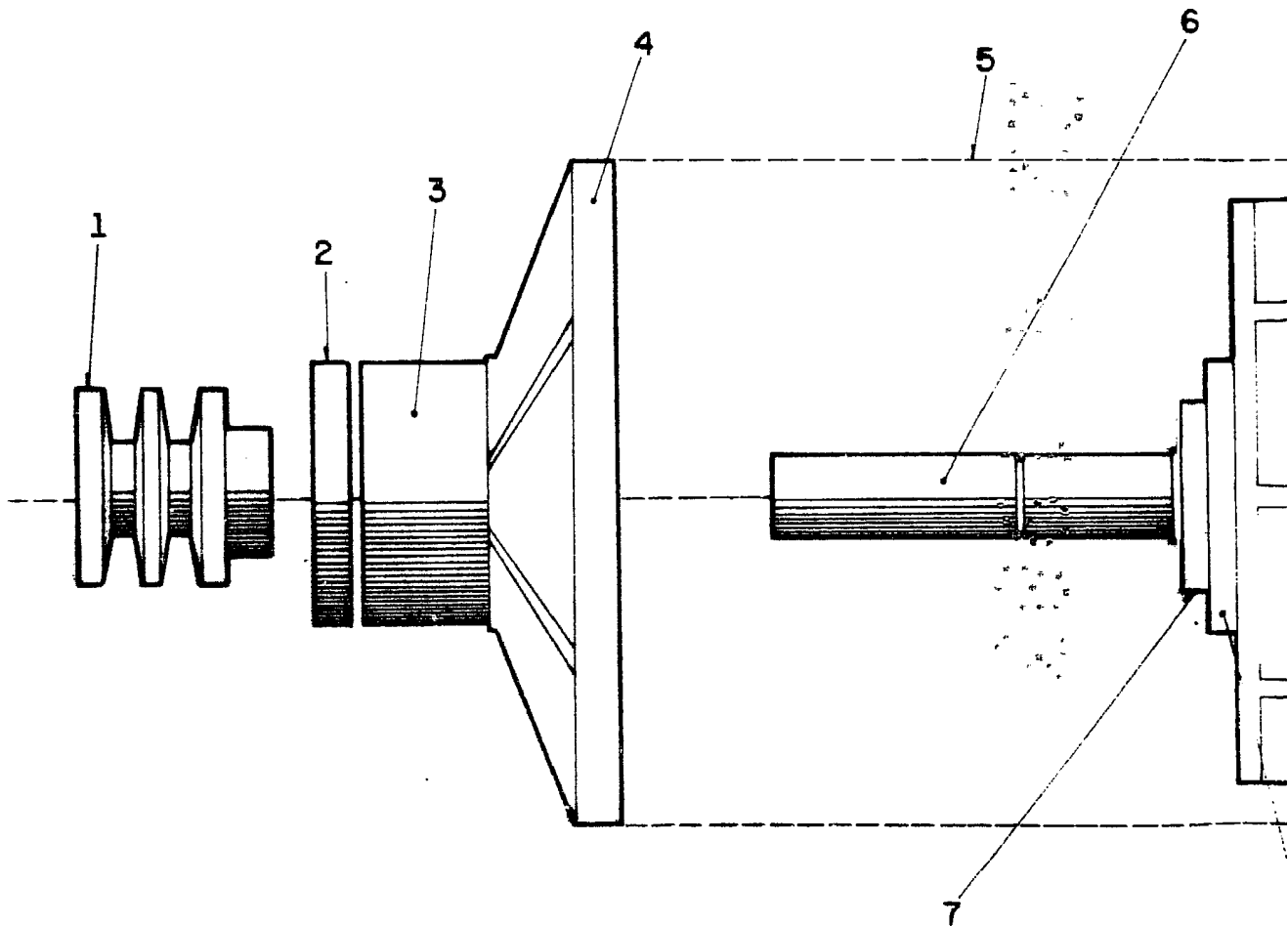
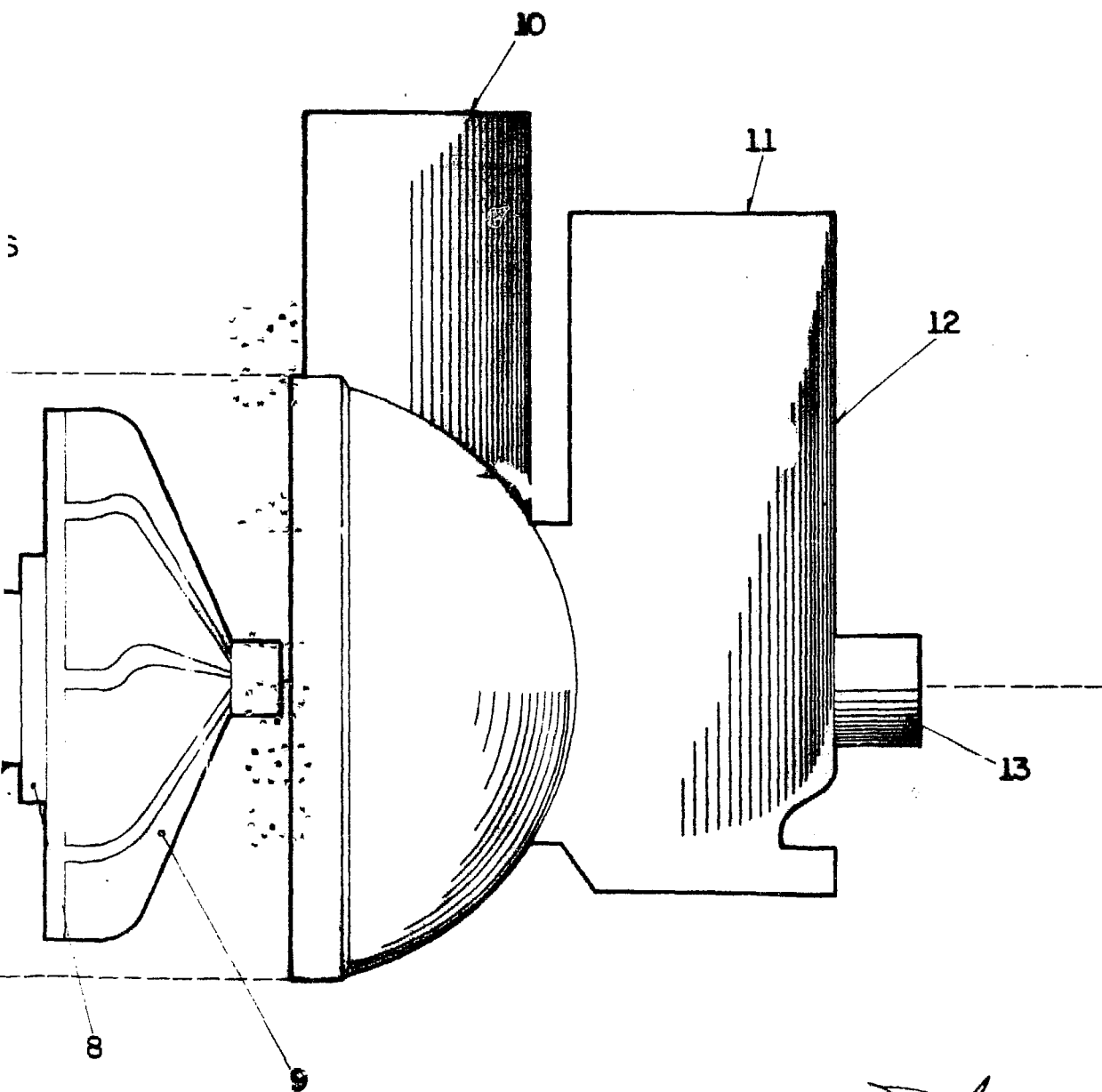


FIG. 1



ESC. VARIABLE
MADRID 22 ABR 1983

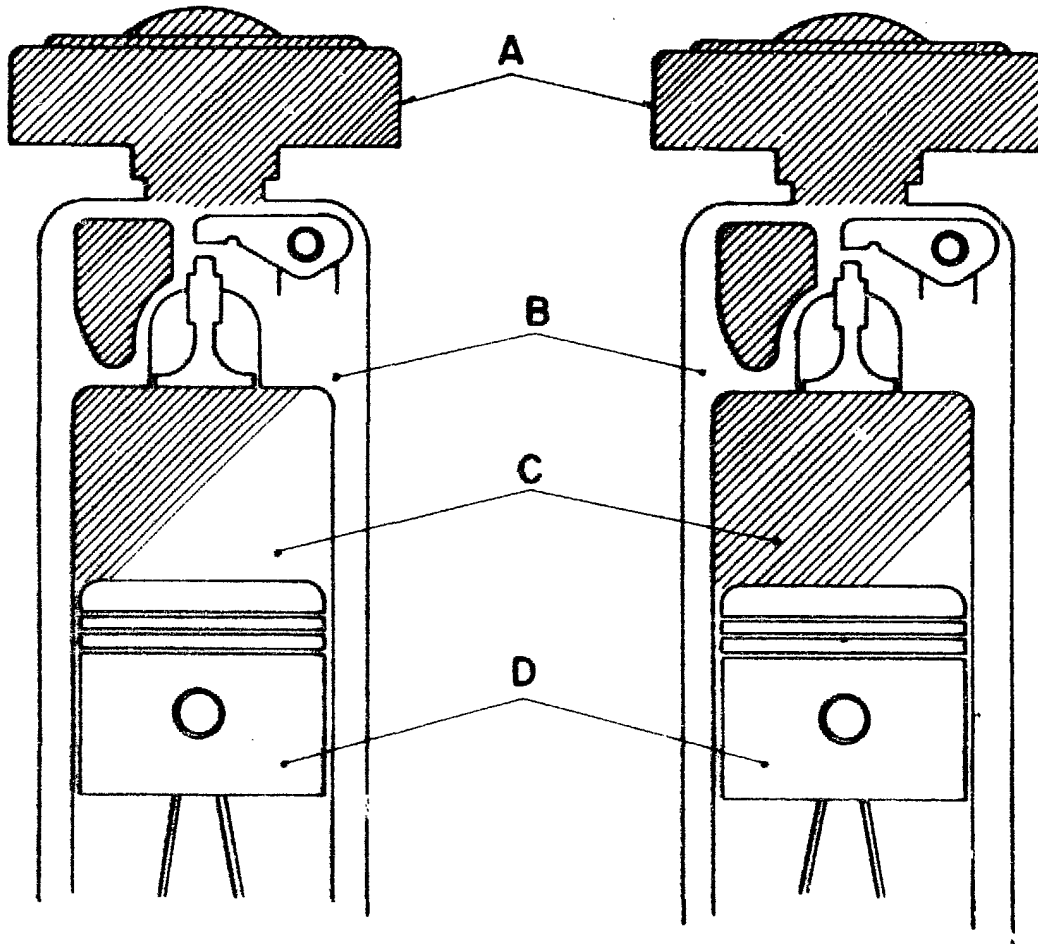


FIG. 2

FIG. 3

ESC. VARIABLE
MADRID: 22 ABR. 1983

Handwritten signature or initials