



159165

159165

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON MANUEL GARCIA TIRADO, RESIDENTE EN MADRID, Núñez de Balboa, 22 - 3ª.

sobre:

" MOTOR INDUSTRIAL ATMOSFERICO APLICADO A LA INDUSTRIA, AGRICULTURA, NAVEGACION DE ALTURA Y SUBMARINA, TRACCION MECANICA, AUTOMOVILISMO Y AVIACION "

El motor de referencia que se alimenta exclusivamente con la fuerza de la presión atmosférica, captada por accionamiento de los tensores atmosféricos del campo gravitatorio, tiene como fundamento teórico la utilización de un nuevo principio científico que permite industrializar el potencial atmosférico, pese a los postulados de la Ciencia Universal que coinciden en afirmar, se considera absolutamente imposible utilizar la energía interna de la atmósfera.

Ante tal aseveración, la investigación y el estudio en constante dinamismo, basándose en fundamentos teóricos de la



Física Matemática Relativa, logra una vez más arrancar a la Naturaleza otro de los muchos secretos que aún posee, y he aquí como después de incesantes trabajos realizados durante siglos por investigadores sutilísimos, se obtiene al fin, la
5 - increíble y hasta aquí irrealizable captación de la presión atmosférica.

Este acontecimiento científico ha sido posible, gracias al estudio meditado y perseverante unido a la debida comprobación experimental, en que la gravitación se propaga con la
10 - velocidad de la luz, pues aunque ya Aepinus en 1.759 fué el primero que observó que las fuerzas eléctricas actúan en la lejanía como la gravitación, llegando a concebir incluso la - gravitación y la electricidad como efectos de un mismo fenómeno, han sido precisos desarrollar estudios más profundos -
15 - hasta descubrir, que el Océano gaseoso llamado atmósfera, por constituir un campo de fuerzas elásticas en perfecto equilibrio dinámico dentro de un medio material continuo, posee en su seno con facultad de permanencia, las fuerzas tensoriales atmosféricas, las cuales se propagan con la velocidad de la
20 - luz, y cuyo principio, que solo se conserva en los dominios del potencial gravitatorio constante, no se observa en extensiones finitas.

Destácase por su importancia, que siendo la presión atmosférica, como es sabido, una magnitud compleja, al hacer
25 - su análisis é investigar sus propiedades, no se puede utilizar la Mecánica clásica de Newton definida por los tres ejes del espacio ordinario que en la actualidad rige al mundo industrial, siendo indispensable someterse a la teoría moderna de la Física Matemática Relativa que determina como postula-
30 - do fundamental el principio de continuidad, el cual exige -



que todas las leyes físicas han de formularse como leyes diferenciales, en la que no habrán de aparecer puntos a distancia finita, sino solo puntos infinitamente próximos, es decir, infinitamente pequeños.

5 - Es por esto por lo que se impone la Mecánica Cuadrimensional de Einstein fundamentada en sus teorías de relatividad y gravitación, y cuya mecánica de movimientos relativos bajo la influencia de la inercia y de la gravitación, define también su ley fundamental de que un punto en movimiento, sometido a dicha influencia, es preciso sea regulado por una ley diferencial.

Estas cualidades, exigen la aplicación de los métodos del Cálculo Diferencial Absoluto, Teoría General de Ecuaciones en Derivadas Parciales, Integrales Logarítmicas é Hiperbólicas, 15 - Geometría Euclidiana Esférica, Elíptica é Hiperbólica, Geometría de los Espacios de Riemann, Teoría de los Operadores y de los Funcionales Analíticos lineales, Mecánica Elástica y Ondulatoria, Análisis Tensorial y Algebra Tensorial.

Como por su extensión sería imposible intentar reproducir el desarrollo matemático que ha sido preciso realizar para definir el fenómeno físico de tipo hiperbólico producido, solo haré un esbozo de los rasgos fundamentales que le caracterizan.

La ley de movimiento en un campo gravitatorio, teniendo 25 - en cuenta el principio de relatividad de todos los movimientos, establece una ley fundamental.

$$\delta(\int ds) = \delta \left(\int \sqrt{g_{11} dx_1^2 + g_{12} dx_1 dx_2 + \dots + g_{44} dx_4^2} \right) = \text{cero}$$

Einstein introduce en esta ley diferencial los diez factores g_{uv} potenciales gravitatorios de la nueva teoría, los 30 -



cuales en general serán funciones analíticas de las variables $x_1 \dots x_4$ cuya ecuación nos define el estado energético del campo, en cada lugar, es decir, el tensor tensión-energía.

En la variedad espacio - tiempo de cuatro dimensiones en
5 - que se funda la Teoría de la Relatividad, y puesto que las cuatro variables $x_1 \dots x_4$ no tienen significación física, solo se han de concebir como cuatro parámetros; ésto es lo que nos resuelve el Cálculo Diferencial Absoluto, mediante el cual se determina el "flujo vectorial" del campo a través de una -
10 - superficie cerrada, obteniendo la fórmula general.

$$\text{doble Int.Int. Raiz}^2 \sqrt{g} (X^1 du^2 du^3 + X^2 du^3 du^2 + X^3 du^1 du^2) =$$
$$\text{triple Int.Int.Int. div. } x \text{ Raiz}^2 \sqrt{g} du^1 du^2 du^3$$

Al determinar mediante la diferenciación absoluta la integración precedente, y analizadas como se comportan en el -
15 - campo gravitatorio las propiedades de las ondas transversales, longitudinales, ondas directas y reflejadas, cruces de ondas, etc. que nos define la Mecánica Elástica y Ondulatoria, se comprueba por la teoría ondulatoria que la luz no es un torrente de partículas materiales, sino un estado de movimiento.

20 - Hay que distinguir por tanto en dicha teoría, las ondas que se propagan en el interior de una sustancia (cuerpos elásticos), de los fenómenos en la superficie (ondas acuáticas) o del movimiento de un cuerpo entero (vibraciones de los cuerpos).

25 - Comprobada analíticamente el que las fuerzas de la gravitación se propagan con la velocidad de la luz, se precisa determinar las propiedades y leyes que definen las fuerzas - tensoriales del campo. Para ello, definamos analíticamente, y en primer lugar, lo que se entiende por tensor dentro de un
30 - sistema de vectores, bivectores y multivectores.

159165



Se llama de una manera general tensor, un sistema de números que definen analíticamente un ser geométrico o físico, de tal suerte, que para un cambio de coordenadas cartesianas, las componentes del tensor subsisten en sustitución lineal, y

5 - cuyos coeficientes no dependen del valor numérico de estas componentes, sino únicamente de los dos sistemas de coordenadas, y además de la naturaleza del tensor.

Un sistema de tensores de p índices cuando p es, por ejemplo de tres índices $a_{i j k}$ la suma viene dada por :

10 -
$$\sum_{ijk} a_{i j k} x^i y^j z^k$$

Mediante el Análisis Tensorial, se deducen propiedades muy importantes entre las que se destacan :

- a) Todo tensor de un índice, está ligado de una manera invariante a un vector determinado.
- 15 - b) Al exterior de un campo de vectores, multivectores, o cualquier sistema de multivectores, existe un tensor importante (tensor fundamental) que tiene por componente $g_{i j}$ cuyo valor invariante juega en estas operaciones el papel unidad.
- c) Derivación absoluta de tensores mediante la cual se
- 20 - obtiene el tensor simétrico y recíproco, cuya ecuación diferencial representa la rotacional del campo de vectores.
- d) Tensor derivado de un campo de vectores denominado tensor contraído ó condensado, que determina la divergencia del campo, y cuya ecuación diferencial absoluta se introduce
- 25 - en el cálculo de "flujo de vectores" a través de una superficie cerrada.
- e) Tensor derivado de un campo de tensores escalares, que es la gradiente de dicho tensor, y define un campo de vectores en que la rotacional de este campo es evidentemente nula.
- 30 - También se determinan las componentes de la diferencial

15 91 65



absoluta de un campo de tensores de dos índices a_{ij} que es el tensor utilizado en el nuevo principio que se describe, deduciéndose la fórmula que define la diferencial absoluta de dicho tensor, en que

5 - $Da_i^j = da_i^j - \sum_k a_i^j \omega_k^k + \sum_k a_i^k \omega_k^j$.

Resulta difícil explicar con claridad, sin el desarrollo matemático preciso del Algebra Tensorial, como un tensor mediante un cambio de coordenadas cartesianas se reproduce en un orden de multiplicidad, en cuyo factor de proporcionalidad

10 - interviene la constante de gravitación $g = 9,81$ exponiendo solo a título indicativo, y sin verificación de cálculo, las operaciones indispensables de adición, multiplicación general y multiplicación contraída de vectores dados para su transformación de índices, determinando que los tensores covariantes

15 - y contravariantes de más de dos índices, admiten tensores - igualmente contraídos, resultando nulos todos los sistemas multivectores de tensores contraídos antedichos.

La precedente teoría del Algebra Tensorial que omito por su extensión, demuestra que un vector es un tensor de una sola

20 - componente, pero que no es un tensor escalar; por un cambio de coordenadas, las componentes $p^{1,2,3}$ se reproducen en la nueva base geométrica multiplicada por la relación de los valores Raiz^2/\sqrt{g} relativos del antiguo al nuevo sistema, y cuya cuadratura vale 9,81; un tensor escalar al contrario, tiene un

25 - valor numérico invariante independiente de la elección de - coordenadas y del orden de multiplicidad uno.

Concebido el tensor bajo el punto de vista real, y conocido por el Análisis Tensorial el significado de gradiente, rotacional y divergencia del campo, la Teoría de los Operadores

30 - Analíticos permite hacer el estudio de las funciones de varia-



ble compleja en que T,X,Y,Z, son los escalares complejos, hallando a continuación el grupo de ecuaciones diferenciales - que definen el tensor en función de la gradiente, rotacional y divergencia del campo complejo vectorial, y en el que se ve-

5 - rifica :

$$\frac{dX}{dl} - \frac{dT}{dx} + \frac{dY}{dz} - \frac{dZ}{dy} = 0$$

$$\frac{dY}{dl} - \frac{dT}{dy} + \frac{dZ}{dx} - \frac{dX}{dz} = 0$$

10 -

$$\frac{dZ}{dl} - \frac{dT}{dz} + \frac{dX}{dy} - \frac{dY}{dx} = 0$$

$$\frac{dT}{dl} + \frac{dX}{dx} + \frac{dY}{dy} + \frac{dZ}{dz} = 0$$

que tambien puede escribirse :

$$\frac{dF}{dl} = \text{grad. } T + \text{Rot. } V - \text{Div. } V = 0$$

15 -

Este tensor (vector complejo) en la variedad espacio-tiempo de cuatro dimensiones, por el método operador de Hamilton, viene definido por un sistema de ecuaciones $\frac{n(n-1)}{2} = \frac{4(4-1)}{2} = 6$.

20 -

Estas seis ecuaciones del tipo hiperbólico, que referidas a un sistema de coordenadas cartesianas nos determinan el grupo de ecuaciones de condición que definen el valor del tensor buscado, siendo éstas las siguientes :

25 -

$$1) \frac{d}{dl} \int_x^{Inf^2} \frac{dF}{dx} dx + \frac{dF}{dx} j_x = 0$$

$$2) \frac{d}{dl} \int_x^{Inf^2} \frac{dF}{dx} dx + j_x \frac{dF}{dx} = 0$$

$$3) \frac{d}{dl} \int_y^{Inf^2} \frac{dF}{dy} dy + \frac{dF}{dy} j_y = 0$$

$$4) \frac{d}{dl} \int_y^{Inf^2} \frac{dF}{dy} dy + j_y \frac{dF}{dy} = 0$$

$$5) \frac{d}{dl} \int_z^{Inf^2} \frac{dF}{dz} dz + \frac{dF}{dz} j_z = 0$$

15 91 65



$$6) \quad \frac{d}{dl} \int_z^{\text{Inf}^2} \frac{dF}{dz} dz + j \frac{dF}{dz} = 0$$

Por la teoría de transformaciones de integrales logarítmicas en hiperbólicas se nos define, que una ecuación diferencial de límites finitos se resuelve mediante una integral logarítmica, y que cuando uno de estos límites se hace infinito, la integral logarítmica queda transformada en una integral hiperbólica en la que interviene el logaritmo neperiano de la relación anarmónica de los cuatro puntos del espacio M, M', N₁, N₂.

Por último, entresacando de la Geometría de Riemann y de la Teoría de Funciones Algebraicas los teoremas fundamentales y propiedades analíticas que conducen a la construcción de un espacio, que en función del tensor hallado responda y satisfaga a las seis ecuaciones determinantes halladas precedentemente, se deducen las condiciones que ha de cumplir el espacio Riemann que se precisa construir, siendo éstas las siguientes :

- 1ª) Que cumpla el axioma del plano.
 - 2ª) Que cumpla el axioma de libre movilidad,
 - 3ª) Que admita una representación geodésica sobre el espacio ordinario.
 - 4ª) Que sea un espacio normal de dos dimensiones, con discontinuidad en la función y puntos singulares esenciales.
 - 5ª) Que sea localmente euclídeo con singularidades esenciales, dos polos a distancia finita y cero en el punto infinito.
 - 6ª) Por ser holomorfa la función, el espacio ha de ser abierto con una frontera al infinito, dejando regular la métrica
- que define el espacio, resultando homeomorfa en la región de

15 91 65



curvatura variable, nula o negativa.

7a) Dicho espacio ha de ser de curvatura constante, simplemente conexo y que por traslación de dos parámetros en contorno cerrado, se reduzca por deformación continua a un punto.

8a) Que en la irregularidad esencial de discontinuidad, el grupo de holonomía se introduzca al desarrollar el espacio localmente euclídeo normal, sobre el espacio euclídeo.

9a) Que el Sistema de Referencia Cartesiana quede definido -
10 - por resultar los vectores unitarios tangentes a las coordenadas curvilíneas de la superficie geodésica, determinando la diferencial cuadrática que define la métrica del espacio.

10a) Que las derivadas no tengan ceros en los recintos en que $P = f(V)$ está acotada, no comprendiendo estos recintos
15 - el punto del infinito.

Las condiciones enumeradas precedentemente, determinan las características que han de cumplir las funciones para construir el espacio definido por aquellas, resultando que la región del espacio de curvatura constante que pertenece a un espacio normal, es el obtenido por funciones constantes en número de dos, armónicamente conjugadas del tipo $PV = \text{Constante}$, con variable compleja en una misma variable correspondiente al campo de definición $ds^2 = (f^*(V) dv)^2$, cuya ecuación determina la forma diferencial cuadrática que define la métrica del espacio
20 - Riemann proyectado.

En efecto, la construcción de un recinto con acotación de la doble función diferencial $PV = \text{Cte.}$ en que $P = f(V)$ y cuyo grupo de holonomía se forma por traslación discontinua de dos parámetros, mediante un cambio de coordenadas cartesianas,
30 - permite transformar un vector ordinario en tensor del campo



gravitatorio, por reproducirse en un orden de multiplicidad correspondiente al valor de la constante de gravitación $g = 9,81$.

Este nuevo principio teórico desarrollado ampliamente en 5 - el estudio precedente, ha permitido proyectar la construcción del motor industrial atmosférico cuya patente se solicita, y el cual utiliza como única energía las fuerzas tensoriales captadas del campo gravitatoria.

En la (Fig. 1) se representa un croquis de dicho motor 10 - del tipo vertical, cuatro cilindros, construido sobre banca-da (nº 16) en la que van montados dos bloques de cilindros - (nº 17 y 18) de dos cilindros cada uno, cuyas culatas, conec-tadas en serie mediante las tuberías de transmisión neumáti-cas (7 y 8) entre las que se intercala el regulador (nº 9) se- 15 - gún se indica, forma un recinto herméticamente cerrado, en el interior del cual y durante el ciclo funcional se verifica la transformación de fuerzas vectoriales ordinarias en fuerzas tensoriales del campo gravitatorio, con un orden de multipli-cidad = $9,81$.

20 - Cada bloque de cilindros lleva alojados dos pistones (1 y 2) (3 y 4) calados a 180 grados entre sí, sobre los dos cigüeñales independientes (6 y 10) respectivamente, los cua-les van unidos en su punto medio a un diferencial tipo auto-movil (nº. 12) en cuyo árbol secundario se aplica el volante- 25 - polea (nº. 13).

A los extremos de cada cigüeñal, y bajo cárters (14 y 15) lleva calados un par de engranajes rectos y elípticos respec-tivamente, para el accionamiento del eje de sincronización (nº 11), logrando con ello la simultaneidad de los puntos - 30 - muertos de los pistones, siendo su funcionamiento el siguien-

15 91 65



te :

- Despues de lanzado el motor a la mano, o con cualquier otro sistema habitual si es de mayor potencia, se actúa sobre el regulador de puesta en marcha (nº 9) constituido, esencialmente, por un cilindro sobre el que se aloja un pistón elástico, mediante el cual se aumenta o disminuye la capacidad de la cámara de aire intercalada en cada tubería de transmisión, consiguiendo una mayor o menor velocidad en función de la carga.
- 5 -
- 10 - La masa de aire contenido en el interior de los cilindros, cámara del regulador y tuberías, se gradúa automáticamente al final de cada ciclo a través de las lumbreras (números 19) de cada uno de los cuatro cilindros, marcadas en el croquis con pequeños trazos de línea gruesa.
- 15 - Al iniciarse el lanzamiento, el pistón (nº 1) que por la acción del engranaje elíptico se lanza sobre el pistón (nº 4) que camina con marcha lenta, comprime el aire contenido en el cilindro y tubería, mientras el pistón (nº 2) en marcha más rápida que el (nº.3), expande el aire contenido en este
- 20 - último cilindro y su respectiva tubería, y aproximadamente a mitad del recorrido de pistones según el grado de compresión requerida, se produce el efecto útil o trabajo de los tensores atmosféricos, recogiénose por el pistón (nº 4) en un orden de multiplicidad de 9.81 veces mayor, la energía cinética consumida en la primera fase de lanzamiento, o sea en la
- 25 - primera media revolución.

El potencial transformado por el primer bloque de cilindros, una vez alcanzado el punto muerto y gracias a la fuerza viva almacenada en el sistema por virtud de la inercia en forma de energía de movimiento de los pistones, ia

30 -



vierte el accionamiento, haciendo que el pistón (nº 4) en su fase ascendente, se lance sobre el pistón (nº.1) y efectúe una segunda compresión, mientras el pistón (nº 3) realiza una segunda expansión, reproduciéndose alternativamente el fenómeno físico del efecto útil tensorial a mitad de la segunda carrera o fin de primera revolución y en ciclo idéntico pero recíproco al anterior.

Abandonado el motor a su inercia y actuando progresivamente sobre el regulador, se irá aumentando la velocidad a voluntad, hasta regularizar la marcha dentro de los límites convenientes.

Nótese que a cada impulso útil del motor, una pequeña parte de la energía cinética desarrollada, la consume las resistencias pasivas y la resistencia de una nueva compresión, mientras el potencial útil restante se transmite mediante el diferencial (nº 12) para ser utilizada en el volante-polea de accionamiento.

El ciclo de funcionamiento representado en el esquema de la (Fig. 2) (que completará la perfecta comprensión del funcionamiento), está formado por cuatro ramas de hipérbola equilátera en cuyo primer tiempo de la primera fase, o sea, el lanzamiento, se engendra simultáneamente en uno cualquiera de los dos bloques de cilindros, una determinada compresión y vacío respectivamente, describiendo las dos trayectorias de las ramas a y b, en cuyo punto singular de inflexión i, se limitan las fuerzas vectoriales ordinarias del par de arranque.

En el segundo tiempo, y por transformación en el primer bloque considerado de las fuerzas vectoriales en tensoriales, se describen las dos ramas simétricas a las anteriores c y d



que cierran el ciclo correspondiente a la primera fase, recogiendo los pistones del segundo bloque la energía captada de 9,81 veces mayor, y cuya área obtenida por una integral hiperbólica, está representada sobre el rectángulo mixto -
5 - i j k l, correspondiente al segundo tiempo del ciclo complejo, formado por los dos tiempos de los cuatro cilindros a cada media revolución del motor.

NOTA

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1 - Motor industrial atmosférico aplicado a la industria agricultura, navegación de altura y submarina, tracción mecánica, automovilismo y aviación, caracterizado, esencialmente, por comprender un tipo de motor vertical, de cuatro cilindros,
15 - construido sobre bancada, en la que van montados dos bloques de cilindros, de dos cilindros cada uno, cuyas culatas conectadas en serie, mediante las tuberías de transmisión neumáticas, entre las que se intercala el regulador, forma un recinto herméticamente cerrado, en el interior del cual, y durante -
20 - el ciclo funcional, se verifica la transformación de fuerzas vectoriales ordinarias, en fuerzas tensoriales del campo gravitatorio, con un orden de multiplicidad = 9,81.

2 - Motor industrial atmosférico, según la reivindicación anterior, caracterizado porque cada bloque de cilindros,
25 - lleva alojados dos pistones (1 y 2) (3 y 4), calados a 180 grados entre sí, sobre los dos cigüeñales independientes (6 y 10), respectivamente, los cuales van unidos en su punto medio, a un diferencial tipo automóvil (12) en cuyo árbol secundario se aplica el volante-polea (13).

30 - 3 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones

15 91 65



ciones anteriores, caracterizado porque a los extremos de cada cigüeñal, y bajo cárters (14 y 15), lleva calados un par - de engranajes rectos y elípticos respectivamente, para el accionamiento del eje de sincronización (11) logrando con ello,

5 - la simultaneidad de los puntos muertos de los pistones.

4 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque despues de lanzado el motor a la mano, o con cualquier otro sistema habitual si es de mayor potencia, se actúa sobre el regulador de puesta en -
10 - marcha (9) constituido, esencialmente, por un cilindro sobre el que se aloja un pistón elástico, mediante el cual se aumenta o disminuye la capacidad de la cámara de aire intercalada en cada tubería de transmisión, consiguiendo una mayor o menor velocidad en función de la carga.

15 - 5 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la masa de aire contenido en el interior de los cilindros, cámara de regulador y tuberías, se gradúa automáticamente al final de cada ciclo, a través de las lumbreras (19) de cada uno de los cuatro cilindros.
20 - dros.

6 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al iniciarse el lanzamiento, el pistón (1) que por la acción del engranaje elíptico se lanza sobre el pistón (4) que camina con marcha lenta, como se lanza sobre el pistón (4) que camina con marcha lenta, comprime el aire contenido en el cilindro y tubería, mientras el pistón (2) en marcha más rápida que el (3), expande el aire contenido en este último cilindro, y su respectiva tubería, y aproximadamente, a mitad del recorrido de pistones, según el grado de compresión requerida, se produce el efecto útil o
25 -
30 - trabajo de los tensores atmosféricos, recogién dose por el pis-



tón (4) en un orden de multiplicidad de 9.81 veces mayor, la energía cinética consumida en la primera fase del lanzamiento, o sea, en la primera media revolución.

7 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el potencial transformado por el primer bloque de cilindros, una vez alcanzado el punto muerto, y gracias a la fuerza viva almacenada en el sistema por virtud de la inercia en forma de energía de movimiento de los pistones, invierte el accionamiento, haciendo que el pistón (4) en su fase ascendente, se lance sobre el pistón (1) y efectúe una segunda compresión, mientras el pistón (3) realiza una segunda expansión, reproduciéndose alternativamente el fenómeno físico del efecto útil tensorial a mitad de la segunda carrera o fin de primera revolución, y en ciclo idéntico, pero recíproco, al anterior.

8 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque abandonado el motor a su inercia, y actuando progresivamente sobre el regulador, se irá aumentando la velocidad a voluntad, hasta regularizar la marcha dentro de los límites convenientes.

9 - Motor industrial atmosférico, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a cada impulso útil del motor, una pequeña parte de la energía cinética desarrollada, la consume las resistencias pasivas y la resistencia de una nueva compresión, mientras el potencial útil restante, se transmite mediante el diferencial (12) para ser utilizada en el volante-polea de accionamiento.

10 - "Motor industrial atmosférico aplicado a la Industria

15 91 65



Agricultura, Navegación de Altura y Submarina, Tracción Mecánica, Automovilismo y Aviación".

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 3 de Noviembre de 1.942.

[Handwritten signature]

159165

159165

BOJA UNICA

MANUEL GARCIA TIRADO

Fig. 1

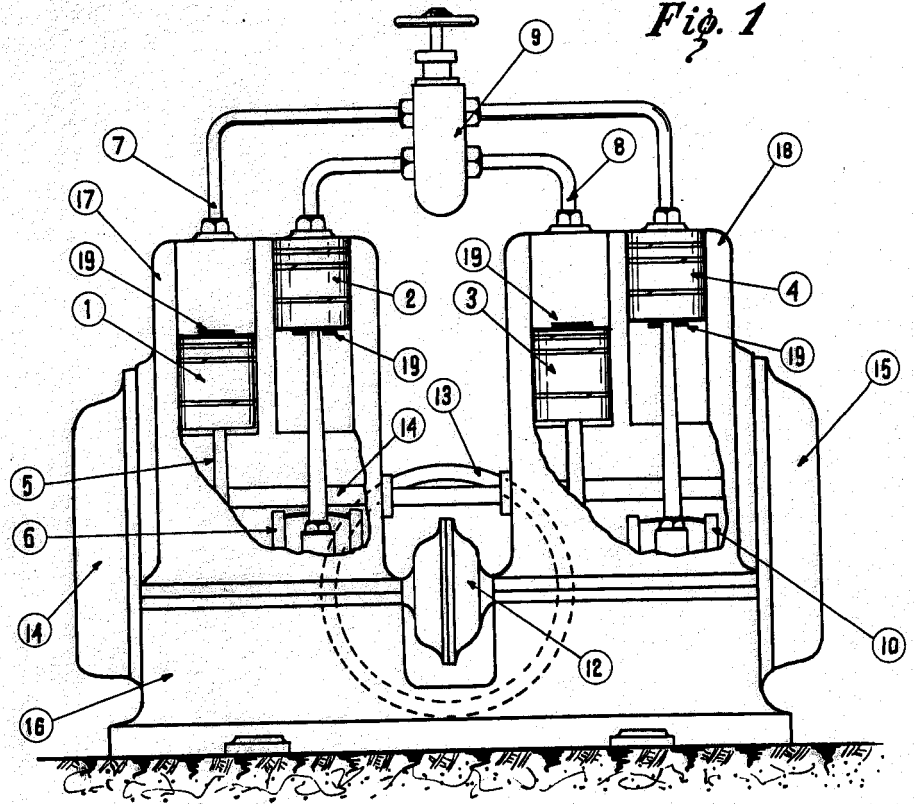
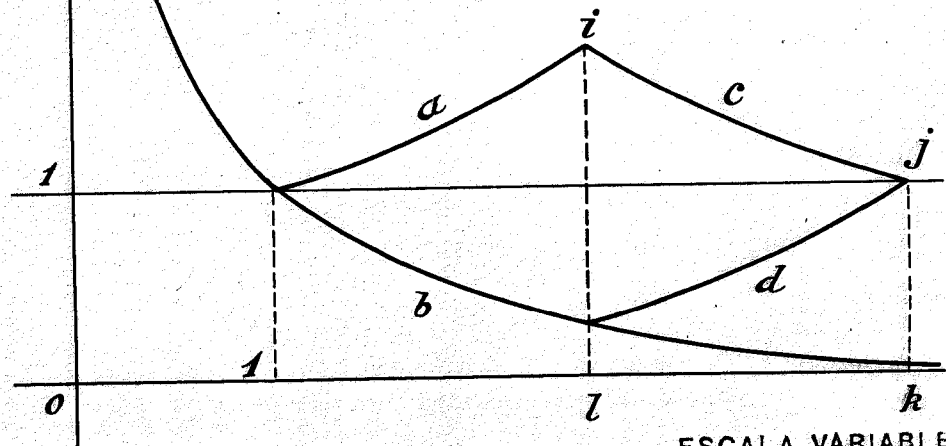


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 9 de noviembre de 1942

J. García