



INVENTOS DE PATENTES DE ESTADOS UNIDOS

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años, a favor de

D. Raúl PATERAS PASADILLA, Marqués de Pateras Pascara  
con domicilio en París (Francia)

TRANSACCIONARIATOS DE LAS INVENIONES OCASIONALES DE UN MARQUE  
SIN UNION SINAMITICA OCASIONALES DE UN MARQUE  
(Grupo 34- Clase 3001)

-X-X-X-X-X- -X-X-X-X-X-

El invento se refiere a las máquinas que son a la vez produc-  
toras y transformadoras de energía, sin unión cinemática con el  
exterior, tales por ejemplo como los auto-compresores.

Constituye su objeto principal la supresión de los efectos  
dañinos de las vibraciones originadas por las fuerzas de inercia  
y correspondientes a la masa del émbolo oscilante.

Constituye esencialmente el invento en montar el cilindro de  
las máquinas del tipo mencionado dentro e encima de un soporte  
de tal naturaleza que el dicho cilindro quede libre de oscilar  
según la dirección de su eje, tomando un movimiento oscilatorio  
isocrono del movimiento del pistón y cuya amplitud se halla en  
relación constante con la carrera relativa ejecutada por el re-  
ferido émbolo.

La continuación común de tales descripciones en fin de cada

carrera, tiene lugar por mediación de cuerpos elásticos, que pueden ser unas masas gaseosas comprimidas interpuestas entre el émbolo y las culatas del cilindro.

Consiste también el invento en aprovechar eventualmente el movimiento oscilatorio del cilindro para mandar parcial o totalmente la distribución general de la máquina, o sea, por ejemplo; la abertura y cierre de los orificios de admisión, la abertura y cierre de los orificios de escape de los gases quemados, el encendido de los gases carburados; siendo ejecutadas dichas operaciones, directamente, por el propio movimiento del cilindro dotado de luces y de manguitos apropiados, o bien, indirectamente por mediación de la actuación de levas en unas válvulas convenientemente dispuestas.



Así descrito en su generalidad, el invento tiene gran número de aplicaciones a las cuales naturalmente deberá extenderse la protección de la presente patente de invención, así como a los aparatos de cualquier tipo que utilicen sus principios y sus piezas sueltas.

De todos modos el invento se hará fácilmente inteligible con ayuda de las explicaciones que siguen y de los dibujos que se acompañan, los cuales no se indican naturalmente sino a título de mero ejemplo.

La fig. 1 de dichos dibujos es un corte longitudinal de un auto-compresor realizado conforme con el invento.

Las fig. 2 y 3 son cortes a gran escala que representan el funcionamiento del dispositivo de abertura de las válvulas de aire carburado del referido aparato.

Las fig. 4 y 5 representan también en corte longitudinal otro dispositivo aplicable a la distribución de aire carburado, por medio de manguitos.

Conforme con el invento y, más particularmente, según el ejemplo de realización al cual se refieren las figuras 1, 2 y 3, en el supuesto caso de que se trate de construir un auto-compresor

zor, el mismo puede ser constituido del modo siguiente o de una manera análoga.

Se dispone dentro de un soporte fijo horizontal 10, cuyo interior está alisado, un cilindro 11, el cual se ajusta a roce suave en el interior de dicho soporte 10. El cilindro 11 tiene sus dos extremidades cerradas por medio de dos culatas 12 y 13 formando cuerpo con el mismo, en cuyo interior puede oscilar un émbolo 14.

La cara del émbolo 11 orientada hacia la culata 12 recibe la impulsión motriz y la que enfrenta con la culata 13 ejecuta el trabajo de compresión.

La culata 12 lleva dos canales 15 y 16 correspondiendo respectivamente a ambos, las válvulas 17 y 18. El canal 15 comunica, por medio de un tubo telescopico 19, con un carburador 20, y el canal 16 con el aire libre.

Las válvulas 17 y 18 están constantemente solicitadas por los muelles 21, 22 que provocan su cierre, siendo producida su abertura por los balancines 23, 24 cuyos rodillos 25, 26 están en contacto con las levas fijas 27, 28.

Los balancines 23, 24 difieren entre sí; el que lleva el número 24 y gobierna la abertura de aire puro, es accionado y de tipo corriente; al contrario, el balancin 23 es de construcción especial, siendo ilustrada dicha construcción en las fig. 2 y 3.

El cuerpo 23 del balancin lleva, por una parte, una palanquita 29 articulada sobre el eje 30 y al cual es fijado el rodillo 25 por otro eje 31. Dicha palanquita 29 acaba en una prolongación 32 y se halla siempre solicitada hacia la leva 27 por el muelle espiral 72.

El cuerpo 23 del balancin comprende tambien un apéndice tubular 33 cerrado por el tapón rosado 34. En el interior de la capacidad cilíndrica practicada dentro del cilindro 33, se encuentra un pequeño émbolo 35 en forma de obús, el cual se termina por una espiga 36 en la cabeza de la cual actúa constantemente el muelle 37.



En fin, en el soporte fijo 41 del aparato y según el eje del obús 35, está dispuesto un tope 38 solicitado por el muelle 39. Dicho muelle 39 es construido en tal forma que la fuerza con que el mismo actúa sobre el tope 38, apoyándose sobre el soporte fijo 41, esté siempre mayor que la correspondiente a la actuación del muelle 37 sobre la espiga 36 del obús 35, cualquiera que sea la posición de dicho obús 35 en el tubo 33.

En el dispositivo motor aún se debe observar que en el cilindro 11 están practicadas unas aberturas 42 destinadas al escape de los gases quemados, pudiendo dichas aberturas coincidir con los orificios 43 del soporte 10. Estos orificios 43 comunican todos con un canal circular donde sale el tubo de escape 44.

El encendido de la mezcla carburada se hace por medio de una bujía 45 dispuesta en el fondo de la culata 12, siendo unida dicha bujía 45 con un magneto de ruptura 47. Esta magneto 47, fijada rigidamente en el soporte 10 del aparato, es accionada por medio de un trinquete 48, siendo este último fijado al cilindro 11 y móvil con el mismo.

Del lado compresor, la culata 13 está perforada de varios canales tales como 49 que comunican por una parte con la atmósfera y por la otra con el interior del cilindro 11. Las válvulas automáticas de aspiración 50 permiten, por lo tanto, la entrada de aire en el cilindro 11, si el movimiento del émbolo 14 produce cierta depresión del lado de la culata 13.

El soporte 10 lleva un canal circular 51 en cuya pared están taladradas varias aberturas 52, tapadas por las válvulas automáticas de descarga 53, cuyo cierre está gobernado por los muelles 54 y comunicando el interior del canal 51 con un depósito a presión 55.

En el cilindro existen todavía otra serie de luces 56 que pueden corresponder con las aberturas 52 del soporte 10.

Para mantener fija la posición media de oscilación del cilindro 11 y la correlación de los dispositivos fijos y móviles representados en la fig. 1, se han previsto dos series de muelles



70 y 71 que se apoyan en el soporte fijo 10 del aparato. En el caso de que una causa fortuita produjera una oscilación anormal del cilindro 11 o bien si su posición media de oscilación tuviera tendencia a desplazarse en un sentido o en el otro, una de las series de muelles 70 o 71 actuaría en dicho cilindro 11 de manera a restablecer elásticamente la posición media de oscilación normal. En la fig. 1 se observa sino un muelle 70 y otro 71 debiendo notarse que dicha representación resulta del hecho que cada serie de muelles corresponde a un número impar de los mismos y que, por lo tanto, un sólo par es visible en el corte de la fig. 1.

El aparato así construido funciona del modo siguiente:

Estando lleno de aire comprimido el depósito 55, el émbolo 14 está dispuesto de tal manera que su cara derecha venga junto a las luces 56, lo que se puede conseguir por medio de una espiga que se introduce por el orificio de la culata 12 correspondiente a la bujía 45. El cilindro 11 se dispone de tal modo que sus propias luces 56 correspondan a las aberturas 53 del soporte 10.


Roscada nuevamente la bujía 45 en su taladro y después de inyectar un poco de bencina en el interior del cilindro 11, se levanta una de las válvulas 53 llevando a este efecto una palanquita 53' de manera que el aire comprimido del depósito 55, pasando a través de los orificios 52 y de las luces 56, venga a actuar sobre la cara compresor del émbolo 14.

Dicho émbolo es violentamente proyectado hacia la culata 12, en el sentido de la flecha 57, y, después de haber pasado delante de las aberturas de escape 42, él mismo comprime delante de sí el aire fuertemente impregnado de bencina. El cilindro 11, por su parte, ha sido impelido igualmente por el aire comprimido y se ha puesto en movimiento en el sentido de la flecha 58. Cuando el émbolo 14 llega a fin de carrera, el trinquete 48 acciona la magneto 47; una chispa salta en la bujía 45 y la explosión de la mezcla se produce.

A partir de este momento el aparato se halla en funcionamiento normal y, para hacer entender dicho funcionamiento con más claridad se explicará sucesivamente los fenómenos que se presentan del lado motor y del lado compresor.

Carrera de Ida.-

Parte Motor.- El cilindro 11 es repelido por la explosión en el sentido de la flecha 57 y el émbolo 14 según la flecha 58.



En este movimiento, el cilindro 11 se lleva los rodillos 25 y 26 enfrente de las levas 27 y 28. La leva 27 no produce ningún movimiento en la válvula 17 correspondiente por que el obús 35 se halla colocado en la posición ilustrada en la fig. 2 y que, por consiguiente, la palanquita 29 se encuentra independiente del cuerpo del balancín 23. Sin embargo, la espiga 36 del obús 35 viene en contacto con el tope 38 al mismo tiempo que el rodillo 25 está en el relieve de la leva 27. Siendo el muelle 39 más fuerte que el muelle 37, el obús 35 tiende a intercalarse debajo del apéndice 32 de la palanquita 29, lo que tendrá lugar tan pronto como el rodillo 25 se encuentre en la parte plana de la leva 27, después de pasar el relieve de la misma, y, tal como está representado en la fig. 3. El tope 38 acompaña después la espiga 36 en su movimiento, quedando el obús 35 cogido debajo del apéndice 32.

La leva 28 produce la abertura de la válvula 18 tan pronto como el émbolo 14 alcanza por su cara opuesta a la culata 12 las luces de escape 42. En este momento, dichas luces 42 comunican con las aberturas 43 a consecuencia del movimiento del cilindro 11.

Por lo tanto, el escape se produce entonces por el orificio 44. En dicho orificio está montado un tubo largo de varios metros, dentro del cual los gases de escape se dilatan y toman una gran velocidad. La inercia de dichos gases origina de este modo en el interior del cilindro 11 una depresión bastante in-

portante para producir la aspiración, por el canal 16, de una gran cantidad de aire fresco, el cual barre el interior del cilindro 11 y expulsa los gases quemados. Las aberturas de escape 42 están calculadas para quedar abiertas durante todo el movimiento del émbolo 14 (ida y vuelta) comprendido entre las luces 42 y el fin de su carrera del lado de la culata 13. La leva 28 produce el alzamiento de la válvula 18 en las mismas condiciones pero con un ligero retraso con relación a la abertura de los orificios 42.

Parte Compresor.- El émbolo 14 y el cilindro 11 caminando uno hacia el otro, producen en primer lugar la compresión del aire contenido en la capacidad cilíndrica entre el pistón 14 y la culata 13. Dicho aire no puede escaparse por los orificios 42 puesto que los mismos no comunican con el exterior, sino después de pasar el émbolo 14 frente a ellos. Por lo tanto el mismo se halla expulsado al depósito 55 por las luces 56 y las aberturas 52 cuando la presión en el cilindro 11 es suficiente para producir el alzamiento de las válvulas automáticas 53. Al llegar casi juntos en fin de carrera el émbolo 14 y el cilindro 11 encuentran entre sí una masa gaseosa que queda aprisionada entre ellos y amortigua el movimiento recíproco de ambos órganos, almacenando entonces dicha masa la energía suficiente para producir el regreso del émbolo 14 y del cilindro 11 hacia la otra extremidad de su carrera.

#### Carrera de Vuelta. .-

Parte Motor.- El émbolo 14 y el cilindro 11 son rechazados respectivamente en el sentido de las flechas 57 y 58 por la elasticidad del aire interpuesto entre ellos. El émbolo 14 empieza por rechazar delante de sí los gases quemados arrastrados por él más allá de las luces 42. Pero como dichos gases hallan frente a dichas luces 42 una violenta corriente de aire puro que viene a su encuentro, los mismos no pueden penetrar en la parte del cilindro 11 comprendida entre las luces 42 y

La válvula 12 y son expulsadas a través de dichos lúmenes 42, las  
partículas que quedan todavía en el tubo según explicación anterior.

Un momento antes de la dilatación de los lúmenes las lúmenes 42, las  
válvulas 18 caen en su posición, y entonces el rodillo 25 entra  
en contacto con el resorte de la leva 24, quedando el eje 33  
en la posición de la leva 24, y provoca la acción del topé 36. La  
válvula 18 se libera y el aire que se retiene todavía dentro

del tubo original que se mantiene por la acción de  
los gases en el extremo inferior del tubo de escape, produce  
una aspiración, a través del carburador 29 el canal 19 y la  
válvula 18 de modo que el aire carburado en exceso,

que queda en el tubo carburado se mezcla con el aire puro  
que entra por el exterior por el canal 19. Durante este

momento la válvula 18 y las lúmenes 42, cuya comunicación  
está cerrada por la acción de la leva 24 del mecanismo  
Minicoll, la válvula 18 se libera y el eje 33,

al ser impulsado por el topé 36 se deja libre, vuel-  
ve a su posición normal y el eje 33 se libera.

Algunos de los detalles de funcionamiento y con-  
strucción de este mecanismo se muestran en el momento  
que el eje 33 está en la posición de la leva 24 y las lúmenes 42  
de

encargada entre  
la válvula 18 se dilata  
produce una depre-  
sión automática

de

de

de

de



los diferentes cuerpos oscilantes no están solicitados por ninguna aceleración. Al contrario, el cierre de las mismas coincide con la parada bastante brusca del cilindro 11 y su disparo en sentido opuesto bajo el efecto de la explosión. Es fácil observar que la brusca aceleración originada por el movimiento del cilindro 11 tiene por resultado el lanzar energicamente las válvulas de aspiración 50 contra sus asientos, provocándose así el cierre rapidísimo de los canales 49.

Los movimientos del émbolo 14 y del cilindro 11 siguen indefinidamente en la forma descrita anteriormente.

El dispositivo de distribución representado en las fig. 4 y 5 se refiere a una disposición aplicable a cuantos orificios de distribución deban ser abiertos durante parte o totalidad de una carrera, pero quedan cerrados durante la carrera en sentido opuesto. De conformidad con el invento, dicho dispositivo de distribución es gobernado por los movimientos del cilindro. Para simplificar la exposición, dicho dispositivo será considerado como aplicado a un aparato auto-compresor del tipo que se acaba de describir y, más particularmente, que el mismo se utiliza para producir la abertura y cierre de los orificios destinados a la admisión de aire fuertemente carburado.

El conjunto del aparato, así como su funcionamiento, no se describirán otra vez sino en las partes modificadas.

Aparte del dispositivo de admisión de aire fuertemente carburado, ha variado también la disposición de las válvulas de aire puro, las cuales son automáticas, efectuándose el barrido por la aspiración de aire producida por el escape así como se ha explicado anteriormente. El soporte 10 ha sido adaptado al nuevo dispositivo y el carburador 20, cambiado de posición.

Entre el cilindro 11 y el soporte 10 hay dispuesto un manguito 60 corredero a roce suave, por una parte del cilindro 11, por otra parte dentro del soporte 10. Dicho manguito 60 lleva luces 61 que pueden comunicar de un lado con las luces 62 prac-



tiada en el cilindro II y de otro lado de este cilindro 63 taladrados en la pared del soporte II y pasados en comunicación por un canal circular 64 con el carburador de la fin, en el exterior, el cilindro II lleva dos tope, toques 65 y 66 destinados a limitar los movimientos del mango de K relativamente al cilindro II.

Al conjunto funciona de la manera siguiente: el cilindro II empieza su movimiento en el sentido de las flechas 58 (fig. 4); el mango de K se apoya entonces contra el tope 65 a consecuencia de la inercia, en este momento, los cilindros 61 y 62 comienzan y terminan su movimiento.

Es posible que dichos cilindros 61 y 62 se relacionen con relación a las flechas 59 de tal manera que cuando el tope 64 se encuentra en posición de las aberturas de escape de los toques aberturas 61, 62, 63 en el cilindro II aire fresco que es aspirado, y cuando el cilindro II se aproxima al cilindro I, las aberturas 61 y 62 se dejan libres y el aire procedente de la cámara del cilindro I puede pasar al cilindro II.

En fin, al movimiento de los cilindros 61 y 62, el tope 60 se halla sollozando fuertemente por su inercia y corre en una ranura del cilindro II hasta el tope 61 pasando a ocupar la posición de la fig. 5, en la cual se ve que las aberturas 61 y 62 han dejado por libre de comunicar.

Cuando el cilindro vuelve de atrás de la explosión en el sentido de las flechas 57 (fig. 4), el mango de K se apoya primero contra el tope 66 de manera que cuando los cilindros 61 y 62 pasan delante del orificio 63 ninguna comunicación puede producirse entre el cilindro I y el cilindro II y el carburador.

En el momento en que se encuentran los cilindros 61, 62 en la posición de la fig. 5, el mango de K está fuertemente comprimido y, en el punto donde, el mango de K se desliza otra vez contra el tope 66 hasta el tope 61, vuelve a ocupar la posición



representada en Fig. 4.

Las mismas operaciones se repiten indefinidamente siendo asegurada la entrada de aire carburado durante una carrera del cilindro 11 y del émbolo 14 y siendo cerrada toda comunicación entre el carburador 10 y el cilindro 11 durante la vuelta en el sentido de los dichos órganos.

H. E. P. A.

REIVINDICACIONES.

1. Reivindica el mecanismo como objeto de la Patente

de los artículos de la solicitud:

que tiene como partes principales un émbolo que gira sobre un eje dentro del cual oscila el eje del cilindro, la disposición de dicho soporte que permite la oscilación del eje en la dirección de su movimiento y el émbolo que tiene un movimiento vibratorio isocrono del movimiento del eje.

2. Reivindica el mecanismo según la reivindicación primera.

3. Reivindica la disposición de los cróquicos del mecanismo para producir la oscilación del eje en la dirección de su movimiento.

4. Reivindica el mecanismo según la reivindicación primera, cuando de la disposición de los cróquicos del mecanismo se deriva un movimiento de vibración que consiste en la oscilación del eje en relación con el eje del cilindro y el movimiento de un o varias partes del mecanismo.

5. Reivindica el mecanismo según la reivindicación primera, cuando de la disposición de los cróquicos del mecanismo se deriva un movimiento de vibración que consiste en la oscilación del eje en relación con el eje del cilindro y el movimiento de un o varias partes del mecanismo.

6. Reivindica el mecanismo según la reivindicación primera, cuando de la disposición de los cróquicos del mecanismo se deriva un movimiento de vibración que consiste en la oscilación del eje en relación con el eje del cilindro y el movimiento de un o varias partes del mecanismo.

7. Reivindica el mecanismo según la reivindicación primera, cuando de la disposición de los cróquicos del mecanismo se deriva un movimiento de vibración que consiste en la oscilación del eje en relación con el eje del cilindro y el movimiento de un o varias partes del mecanismo.



quita solidaria o no del referido elemento se  
de traslación del cilindro y merced a la deformación  
elástico de una de un pequeño diámetro corredero



... construido según la primera reivindicación,  
... de la distribución de los  
... con la reivindicación segunda y que consiste  
... de la pared del soporte unas aberturas que  
... con los ejes del cilindro  
... la detención de la posición del cilindro oscilante y son la  
... que la dicha coincidencia se produce  
... de los ejes del cilindro.

69- En un aparato... la primera reivindicación,  
... cilindro y el soporte fijo  
... cilindro y tam-  
... del referido  
... otras del cilindro  
... y tam-  
... el movimiento  
... por dos  
... uno de dichos  
... del mango  
... las del cilindro  
... de dos  
... sentido  
... siendo provocada  
... los ejes  
... del cilindro  
... se in-  
... del cilindro  
... la carrera en sentido  
... cilindro  
... con  
... al exterior por  
... del mango  
... cilindro  
... cuando  
... cilindro y las



el embolo, la disposicion de la capacidad cilindrica y de los  
medios de distribucion de gases tal que una cara del embolo,  
siempre la misma, se halle en contacto durante una carrera con  
una masa gaseosa aspirada por el propio movimiento del aparato  
y que, durante la carrera opuesta, la misma cara  
comprima y expulse del cilindro la masa gaseosa.

11ª.- En un aparato constituido segun la reivindicacion pri-  
mera, la disposicion de valvulas articuladas en las  
paredes del cilindro, y cuyo cierre sea ayudado por los efec-  
tos de fuerza producidos por las oscilaciones del cilindro.

12ª.- En un aparato constituido segun la reivindicacion pri-  
mera, un dispositivo de encendido de la carga, que consiste en  
conducir una maneta de accion a la vela por medio de un trinquete  
articulado al cilindro de accion.

13ª.- En un aparato constituido segun la reivindicacion pri-  
mera, un dispositivo de regulacion de las oscilaciones del ci-  
lindro que consiste en un resorte obligado dicho cilindro  
a conservar en una posicion fija de oscilacion.

14ª.- En un aparato constituido segun la reivindicacion  
primera, un medio para poner el aparato en marcha, que con-  
siste en una valvula de descarga de aire comprimido con mando  
de accion que permite el escape de aire comprimido procedente del deposito del  
cilindro, colocado cerca del punto muerto.

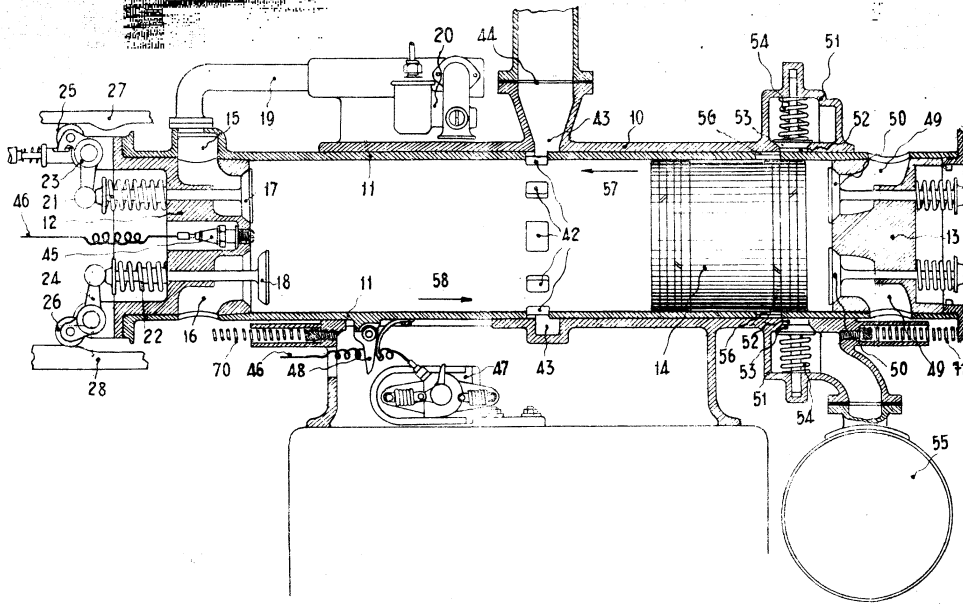
15ª.- El Patent de invencion que se solicita, sobre:  
Los aparatos dotados de un embolo y  
un cilindro

ese 30ª.

todo, en la presente, tal como se representa  
en el dibujo que se acompaña segun se  
puede apreciar en el dibujo que se acompaña  
de los detalles de los mismos.



Fig. 1.



Escala variable

Madrid 10 de Junio de 1905

P. A.  
*[Signature]*



Fig. 3.

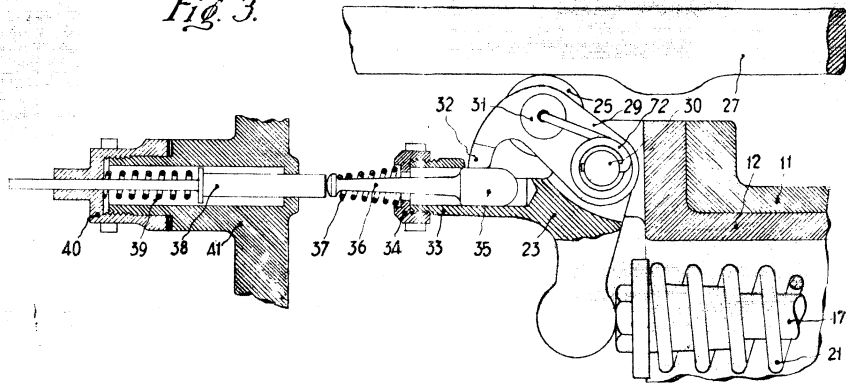
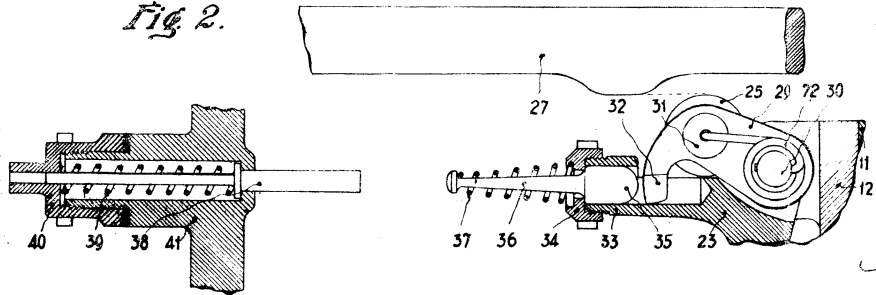


Fig. 2.



esala variable

Madrid 10 de Junio de 1885

*Morales*



Fig. 1.

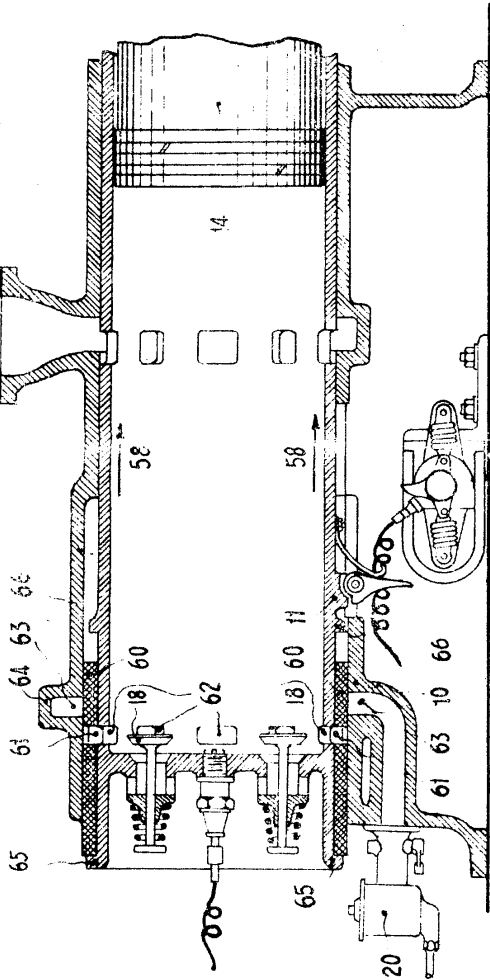
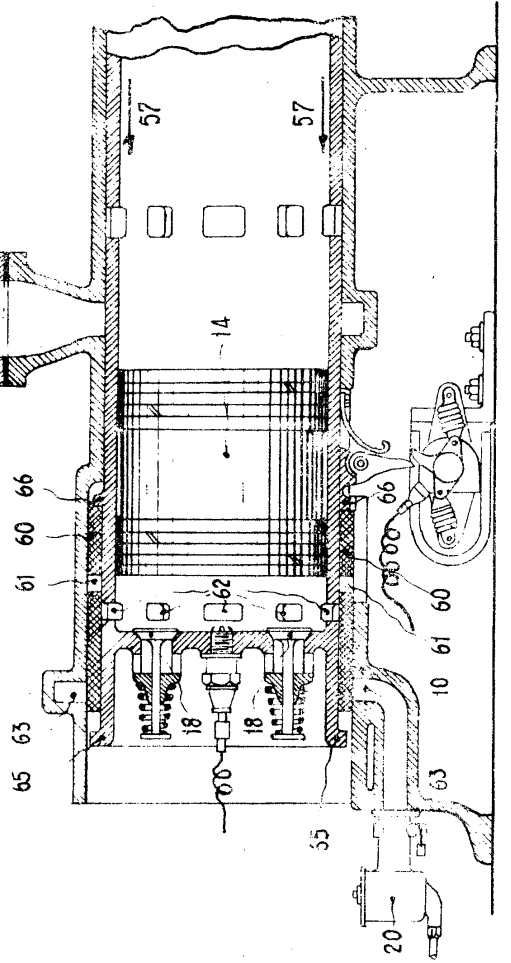


Fig. 5.



Canada Patent Office

March 10 de l'année de la Loi

*[Handwritten signature]*