

ses producidos en cualquiera de las formas corrientes en los motores de combustión interna y principalmente mediante la vaporización de aceites minerales hidrocarburos de todas clases en vaporizadores o carburadores acondicionados en que una mezcla del combustible de aceite y aire en proporciones convenientes produce una mezcla explosiva.

El invento ha sido agenciado al objeto de presentar una unidad de máquina completa en la que el rotor o parte giratoria está construido y funciona según el fundamento de la bien conocida turbina de vapor Parsons y en el que se produce la explosión de los gases motores que al expansionarse pasan por la máquina para actuar sobre las paletas del rotor cuyo principio es tan conocido.

El invento consiste mas esencialmente en la combinación de un rotor constituido por una serie de discos en forma de láminas fijados al árbol motor central y alternando con una serie de anillos en forma de láminas fijadas a la caja, con dispositivo especial mediante el cual los gases motores comprimidos se dirigen a un extremo del cilindro cerrado y dichos gases en esta forma dirigidos, hacen explosión en cámaras especiales, conduciéndose los gases resultantes de la explosión a la caja del rotor donde entran en expansión, que seguidamente se escapan por el otro extremo. Este dispositivo es de tal naturaleza que el rotor puede recibir un número de explosiones dirigidas al unísono a cada rotación o giro del mismo.

Los dibujos adjuntos describen completamente este invento y en los cuales:

La figura 1 representa un alzado late-



ral del motor cuyos dos extremos están expuestos en una sección o corte.

La figura 2, es una vista del extremo de la explosión del motor.

La figura 3 es una vista delantera de una chapa fija que constituye una característica importante del motor;

La figura 4, es un alzado interior de las cámaras de explosión.

La figura 5, muestra una sección de las mismas hecha por la línea 5-5 de la figura 4.

La figura 6, manifiesta un alzado del escape extremo del motor.

La figura 7, expone una sección transversal hecha por la línea 7-7 de la figura 1.

La figura 8, representa un alzado interior de la tapa del cilindro en el extremo de la explosión del motor.

En dichos dibujos solo se representan en detalle las partes concernientes a las nuevas características que reivindica este invento. El bastidor o armazón corriente que soporta el motor también se omite en los dibujos por ser de naturaleza variada que se adapta a las distintas circunstancias que pueden presentarse. Tampoco figuran en los dibujos los medios ó dispositivo que establece las juntas herméticas del gas entre las distintas piezas móviles y fijas, ni los medios o dispositivo para disminuir el rozamiento entre dichas piezas porque están agenciados según las prácticas inherentes a la combinación y funcionamiento de motores de esta clase.

En este invento el cilindro 10 del rotor



lleva éste calado y extendido en el mismo sobre el árbol 11 y cuyo rotor está construido según el principio característico muy conocido del tipo Parson de motores de vapor, con series de aletas o paletas 12 montadas radialmente sobre el árbol y alternando con otras series de paletas 13 fijadas a la caja 14, radiales hacia el interior, de modo que el fluido motor que pasa a lo largo del interior de la caja, acciona y reacciona sobre estas paletas haciendo girar el rotor. Como se ve en la figura, la caja 14 está dispuesta para girar también, estando calada sobre apoyos 15 que soportan el árbol uno a cada extremo, en forma a girar en una dirección opuesta a la del rotor. Su movimiento está articulado para accionar el árbol por medio de las ruedas dentadas 16 (figuras 1 y 7) engranando con un piñón 17 fijado al extremo del escape sobre el árbol y con un anillo dentado interior sujeto dentro de la caja en dicho extremo. En esta forma las fuerzas de acción y reacción de ambas series de paletas están utilizadas y combinadas para accionar el árbol 11 en una dirección.



No obstante la caja puede estar fija sin girar de modo a emplear la fuerza giratoria total en la actuación de las paletas sobre el árbol, sin que por ello queden afectadas las características de este invento.

También puede aumentarse la superficie de dichas aletas o paletas desde la explosión al extremo del escape del motor en forma corrientemente conocida a fin de alcanzar la plena presión del gas al expansionarse por el motor.

El rotor, la caja y el cilindro están

construidos del modo usual y corriente para su empalme o combinación alrededor del árbol a fin de poderse montar y desmontar para reparar e inspeccionar cualquier defecto durante el funcionamiento así como limpiar y hacer el recambio de vez en cuando de cualquier pieza desgastada del motor.

Sobre el árbol 11, en el extremo de la explosión del motor se ha fijado un bloque 20 rodeado por la cubierta o tapa 21 para ese extremo del cilindro 10, cuya tapa esté convenientemente configurada para envolverlo y fijarlo al extremo del cilindro.



Dicho bloque está formado, como lo muestran las figuras 1, 4 y 5, de una serie de cámaras 22 dispuestas en un anillo o collar alrededor del árbol, todas de igual capacidad cúbica y colocadas equidistantes una de otra. Los dibujos exponen 6 cámaras de éstas pero su número puede ser cualquiera. Cada una de las cámaras está alojada o dispuesta en el bloque, teniendo de preferencia una inclinación angular en su línea ó contorno de la circunferencia desde el extremo exterior hacia el interior como lo representa la figura 6; las cámaras 22 constituyen las cámaras de explosión del motor a las cuales se aludirá en el curso de esta descripción.

Entre dicho bloque 20 y el extremo del rotor se ha dispuesto una chapa 24 sujeta entre el extremo del cilindro y la tapa a fin de quedar retenida fija entre los mismos. Esta chapa cuya cara interna representa la figura 3, está provista de un juego de tres luces o aberturas 25 practicadas en la misma y dispuestas en coincidencia con la primera serie

de paletas del rotor y en línea concéntrica con las cámaras 22 de explosión, teniendo cada luz un área de superficie igual a la de las cámaras de explosión. Se hallan también dispuestas a igual distancia separadas en un anillo, de modo que cada segunda cámara de explosión puede coincidir con una luz o abertura mientras que las otras cámaras de explosión tienen sus extremos interiores bloqueados por partes o piezas sólidas de dicha chapa. Cada una de estas luces puede también estar provista de un juego lateral en continuación con el juego de las cámaras de explosión.



Durante el funcionamiento del motor cada cámara 22 está dispuesta para recibir o admitir una carga de gas explosivo comprimido cuando su extremo interno está cerrado por la chapa 24, cuya carga explotará al girar hasta comunicar con una de las luces 25 en forma que dicha carga explotada se dirige entonces por la luz sobre las paletas del rotor, pasando a lo largo de las mismas y accionando el motor.

Con las seis cámaras de explosión y las tres luces de que hacemos mención, se disponen tres cámaras para la carga y tres cargas que explotan y verifican su expansión simultáneamente en el motor o en otras palabras, cada cámara se carga y explota tres veces por cada giro o rotación. Esta disposición puede sin embargo modificarse alterando el número de cámaras y luces en proporciones respectivamente apropiadas para lograr los mismos efectos.

A fin de cargar las cámaras de explosión y verificar la explosión de las cargas en consecuencia apropiada, la tapa 21 del extremo del cilindro (figuras 1 y 8) lleva en su cara interna seis bolsas 26 colocadas alrededor del eje del motor en una

línea concéntrica con la de los extremos exteriores de las cámaras de explosión 22. Estas bolsas o sectores cóncavos coinciden por lo tanto con los extremos exteriores de las cámaras de explosión de modo que al girar el motor cada una de las cámaras pasa cruzando las bolsas. Cada una de las tres bolsas dispuestas en situación opuesta a las partes sólidas de la chapa 24 comunica con un receptáculo de gas 27 que rodea el extremo de la tapa, mediante una tubería 28 graduada por una válvula 29, que en caso requerido corta o cierra el gas que pudiera fluir. Cada una de las tres bolsas restantes está provista de una clavija o tapón de ignición 30 que las traspasa y que se conecta con cualquier aparato conmutador apropiado dispuesto sobre el árbol del motor para determinar la ignición de los tapones o chispa en los puntos precisos de la rotación del motor.



De consiguiente al pasar cada una de las cámaras 22 por una bolsa, se rellenará de gas explosivo del receptáculo y al pasar por la bolsa siguiente, la carga explotada soldará por la luz 25 entrando en el rotor del motor. El "juego" o serie que tenga la cámara y la luz dará lugar a que los gases explotados se dirijan sobre la primera serie de paletas del rotor, a un ángulo o inclinación indicada por las líneas punteadas de la figura 5 ayudando al movimiento giratorio.

Para asegurar el recorrido rápido de los gases explotados por el motor y por lo tanto la evacuación de cada cámara de explosión después de la ignición, hay un dispositivo exhaustor de aspiración accionado por el mismo motor en combinación con el extremo del escape del mismo.

Este dispositivo consiste en una bomba de aire 31 cuya luz de admisión comunica con el extremo del escape cerrado del cilindro 10, que se acciona mediante una de las ruedas dentadas 16 que engrana con el rotor en ese extremo de la máquina. Esa rueda dentada está montada sobre otro árbol o eje 32 calado en la otra tapa extrema 33 del cilindro y pasa al exterior donde está provisto de un disco acodado 34 o cigüeñal fijado al mismo, que acciona la varilla immersora de la bomba.

La bomba está construida con la capacidad necesaria para accionar todos los gases de escape del motor en relación directa con el régimen de giro del mismo y cuya bomba se mueve naturalmente a velocidades en proporción directa con las del motor.

La carga de gases explosivos del receptor 27 también se obtiene mediante aparatos compresores accionados por el motor que extrae la mezcla de aceite mineral y aire mediante carburadores apropiados y la descarga en condiciones de presión en el receptor. A estos fines existen dos bombas 35 de capacidad requerida cada una y respectivamente accionadas mediante unión con los husillos 36 sobre los que se fijan las dos ruedas dentadas restantes 16. Cada uno de estos husillos pasa también por un apoyo o cojinete de la tapa extrema 33 del motor, y en cuyo extremo exterior está montado el mecanismo acodado o de manivela para accionar los árboles o immersores de la bomba. Una de las bombas 35 puede impulsarse por una excéntrica accionada mediante un dispositivo articulado 37 de forma conocida, pudiendo modificarse la carrera o curso de la bomba mediante una palanca de mano 38.



Con estas variantes puede graduarse la cantidad de mezcla explosiva que alimenta el receptáculo para establecer así el regimen de velocidad o marcha de la máquina.

Cuando la caja del rotor es fija, el anillo o collar dentado 18 se suprime accionándose directamente las ruedas dentadas 16 con el piñón 17 solamente.

También puede graduarse la marcha de la máquina cerrando una o más válvulas 29.

El árbol 11 de la máquina tiene un volante 40 sobre dicho árbol para proporcionar la facilidad y regularidad de la rotación así como auxiliar o ayudar el arranque del motor. Dicho arranque puede establecerse acodando el árbol o bien con el empleo de arranques automáticos eléctricos de un género conocido cualquiera.

Las características generales referentes al accionamiento eléctrico y periodos o tiempos de las explosiones por las clavijas o tapones de ignición se regirán por los principios bien conocidos en que se fundan todos los motores de combustión interna.

El motor puede estar provisto de una camisa o cubierta de agua 41 con disposición para la circulación del agua por la camisa a fin de mantener la refrigeración del motor. En caso requerido también pueden adoptarse otros medios o dispositivos refrigerantes fundados en los principios conocidos de los radiadores de agua o aire usados en esta clase de motores.

-o- M O T O R -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Pa-



tente de VEINTE años, son los siguientes:

19 - En los motores de combustión interna, la combinación con un rotor calado sobre un árbol, de una serie de cámaras de explosión montadas sobre el árbol en un extremo del rotor; una chapa fija interpuesta entre dichas cámaras y el rotor, provista de una serie de luces abiertas en el rotor que comunican con cada cámara de explosión al girar con el árbol del motor; dispositivos para unir alternativamente cada cámara de explosión con un manantial de gas explosivo a presión con un mecanismo de ignición durante la rotación del árbol y unos dispositivos o mecanismos accionados por la máquina para evacuar los gases explotados por el otro extremo del rotor, del modo descrito.



20 - En motores de combustión interna, la combinación con un rotor constituido por aletas o paletas caladas sobre un árbol, dispuestas alternando con aletas o paletas fijadas a una caja que rodea dicho árbol, de un bloque fijado al árbol próximo a uno de los extremos del mismo en cuyo bloque hay una serie de cámaras de explosión dispuestas en un anillo o collar concéntrico al árbol; una chapa fija interpuesta entre dicho bloque y la primera serie de paletas del rotor y constituida con un número de luces o aberturas en coincidencia con el anillo de las cámaras de explosión y con dicha serie de paletas del rotor y cuyas luces en número determinado están distanciadas o separadas de tal modo que las cámaras de explosión en sus partes internas, al girar con dicho árbol motor, confrontan alternativamente con una luz y se cierran mediante unas partes sólidas de la chapa; un dispositivo para introducir una carga de gas explosivo a presión en cada una de las cámaras cuando su extremo interior esté cerrado

por dicha chapa; un dispositivo para la explosión de dicha carga cuando la cámara confronta o coincide con una luz y otro dispositivo accionado por el motor para impeler los gases explotados a lo largo del rotor, evacuándolos por su extremo de escape, en la forma ya descrita.

39 - En los motores de combustión interna contruidos y funcionando como se reivindica en el punto 29, una caja cilíndrica que encierra dicho rotor; una tapa extrema para la misma dispuesta para encerrar dicho bloque de cámara de explosión, provista de una serie de bolsas sobre su cara interna en disposición contigua al extremo exterior del bloque, formándose con una serie de bolsas en un anillo que coincide con el anillo o collar de las cámaras de explosión y cada bolsa alternativa de los mismos está unida o comunicada con un manantial de gas explosivo a presión, mientras que las demás bolsas están provistas de un tapón de ignición, así como un dispositivo para accionar los tapones de ignición durante la rotación del motor tal y como se ha descrito concretamente.

49 - En los motores de combustión interna que estén contruidos y que funcionan según lo reivindicado en el punto 29, unos medios o dispositivos para suministrar o dirigir el gas explosivo a la máquina o motor, compuestos de una cámara o receptáculo poseyendo válvulas graduadoras empalmado con las máquinas y bombas compresoras accionadas por la máquina que impelen dichos gases en el receptáculo, del modo concretamente detallado.

59 - En los motores de combustión interna del género y funcionamiento según se ha reivindicado



en el punto 1º, un dispositivo o mecanismo para extraer los gases explotados a través del rotor y evacuarlos del mismo, que comprenden una bomba accionada mediante engrane con el árbol de la máquina, del modo ya descrito en detalle.

6º - En los motores de combustión interna, construidos y funcionando según se ha reivindicado en el punto 3º; la combinación, con una de dichas bombas compresoras, de un mecanismo con el cual puede modificarse la longitud de su carrera, en la forma y fines descritos.

7º - La disposición general, construcción y combinación de las partes de nuestras mejoras en los motores giratorios de combustión interna, tal y como se ha detallado, aclarado y representado en los dibujos adjuntos.

8º - Mejoras en los motores giratorios de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid 8 de Julio de 1926.

P. A.
Alberto de ELIZABETH
Por Poder





FIG. 1

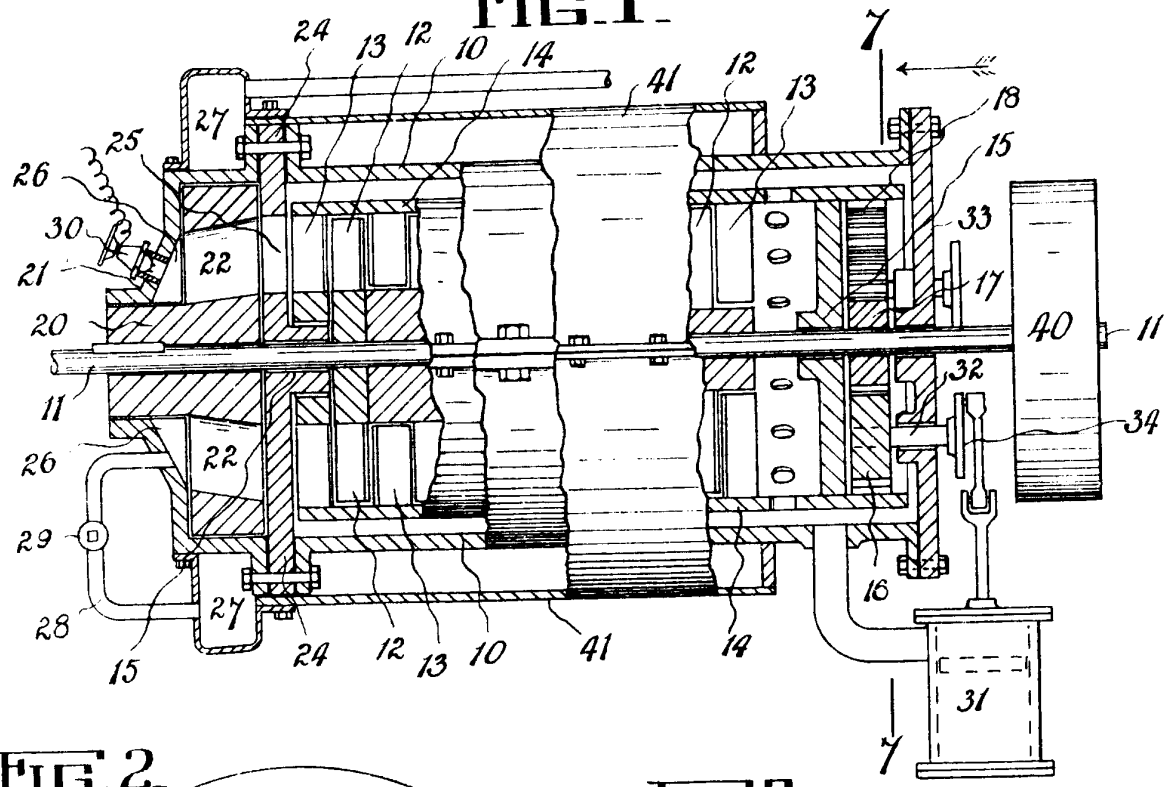


FIG. 2

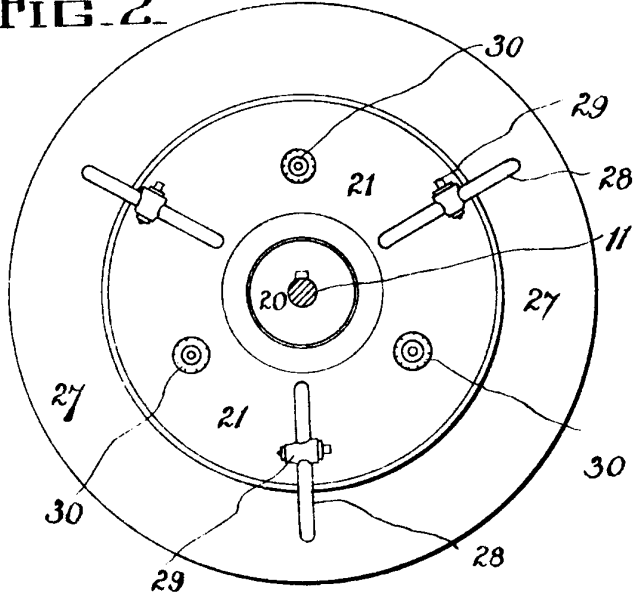


FIG. 3

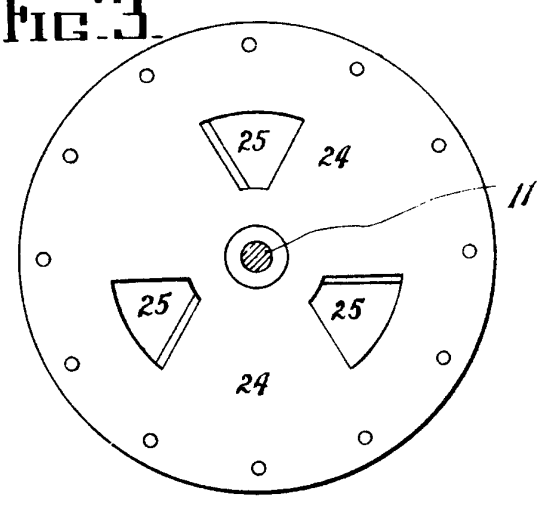


FIG. 5

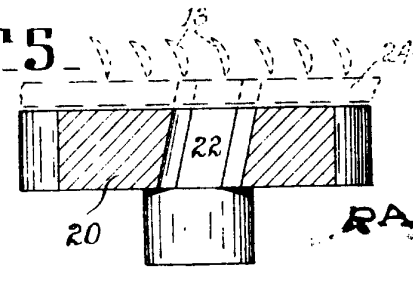
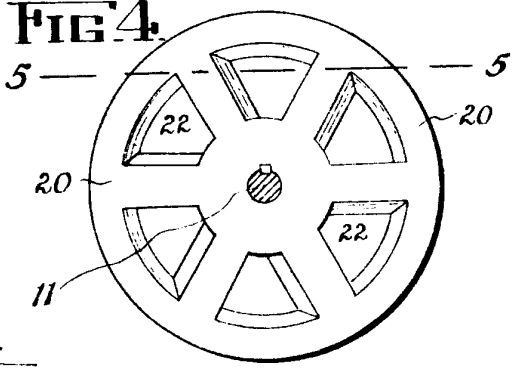


FIG. 4



RA: ...
E. H. ...



FIG. 6.

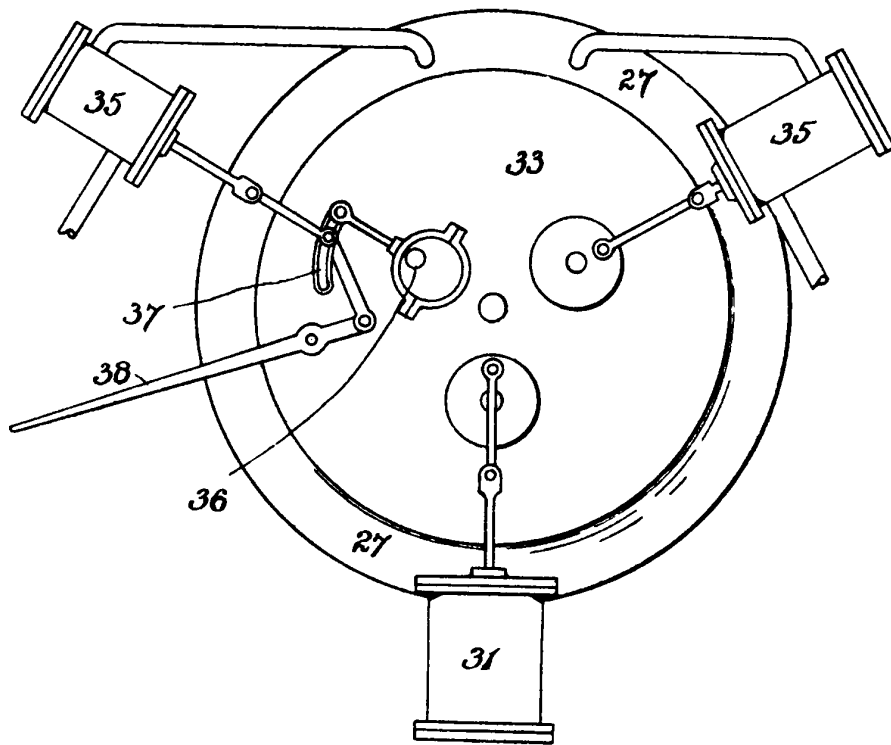


FIG. 8.

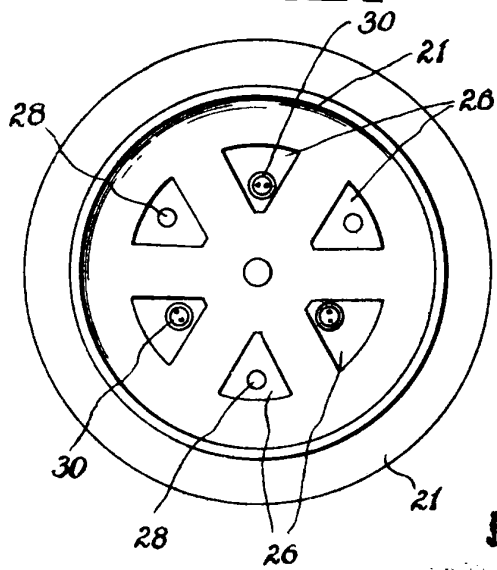
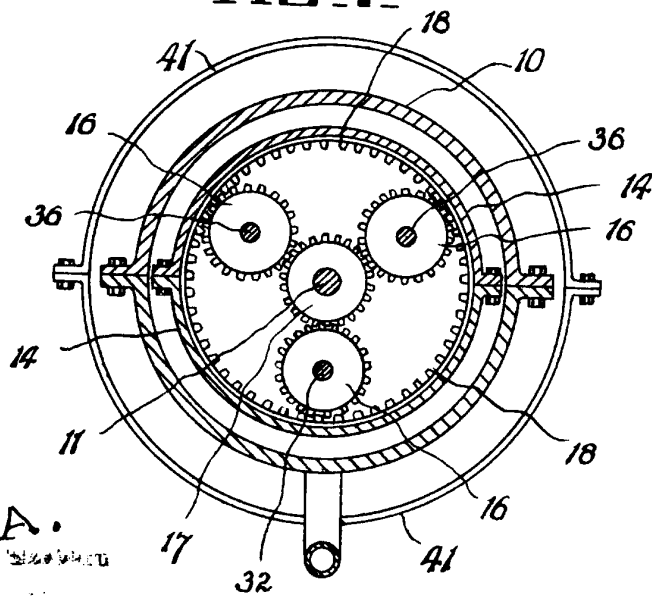


FIG. 7.



R.A.
BREVETTO

M. Mancini