

104910



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTI años á favor de E d o u a r d F a u c o n n i e r & A l b e r t S i m p e r e, residentes en Paris (Francia), por "UN APARATO PARA PRODUCIR DE UNA MANERA CONTINUA UN GAS PROPIO PARA EL ALUMBRADO Y PARA LA CALFEEACION, CONSTITUIDO FSE GAS POR UNA MEZCLA HOMOGENEA DE AIRE Y DE COMBUSTIBLE LIQUIDO", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un aparato poco embarazoso, destinado á producir de una manera continua y á medida de las necesidades un gas utilizable para el alumbrado y la calefacción, lo que se logra mezclando íntimamente y de una manera homogénea aire previamente desembarazado del vapor de agua que contenga, y un combustible líquido, como la esencia ó gasolina, el benzol, el alcohol y otros por el estilo.

Fse productor ó generador de gas presenta las características ú originalidades siguientes:

a - La carburación del aire al entrar en contacto con el líquido combustible se realiza con una temperatura siempre inferior á la del aire exterior que aspira la bomba que lleva el aparato, y la condensación del vapor de agua que contiene el aire aspirado hacia el carburador se completa automáticamente por la refrigeración de ese aire en el momento de su carburación. Ese resultado se consigue introduciendo completamente en el depósito de agua donde gira el tambor aspirador de gas, de una parte el haz tubular que le sirve de soporte á la tela metálica dispuesta en zigzag sobre esos tubos que componen el carburador, y de otra parte, la chimenea vertical y la canalización horizontal que lleva el aire que se haya de carburar á la parte de abajo del carburador.



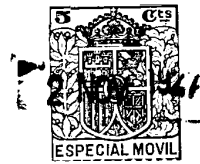
b - Un carburador constituido por uno ó más haces de tubos paralelos superpuestos, con preferencia inclinados, abiertos por los dos extremos, por los que el agua del depósito circula libremente, sirviendo la pared cilindrica de esos tubos algo separados, de soporte para una tela metálica que se extiende ó dispone en zigzag en ellos, efectuándose la atomización ó pulverización del combustible liquido que se lleva á lo alto de esa tela, por capilaridad y á medida del paso vertical á su contacto con el aire seco aspirado por la bomba que lleva el aparato. Esa pulverización ó atomización es tanto más activa cuanto más hilos retorcidos se entrecrucen por unidad de superficie de tela. Cuanto más denso sea el combustible que se haya de pulverizar, más se deberá aumentar el número de tubos que entren en la construcción del haz.

c - Una alimentación del combustible liquido, exactamente proporcionada al consumo del gas carburado, se realiza haciendo que gire la rueda de canjilones distribuidora de ese combustible, por el intermedio del árbol del tambor aspirador del gas que sale del carburador.

d - Una toma de gas adicional y graduada, se hace á mano ó automáticamente por el intermedio de un pirómetro, permitiendo esa toma que pase directamente á la bomba una parte del gas producido en el carburador, sin que entre en el tambor aspirador, consiguiéndose así que varíe la riqueza del gas que se envíe á la tubería ó canalización de consumo.

Los adjuntos dibujos representan un modo de realización del aparato productor de un gas destinado á sustituir al gas de hulla en sus diversas aplicaciones domésticas é industriales, designando:

La figura 1, una vista frontal del aparato y de sus diversos órganos.



La figura 2, un corte vertical que se supone dado en la figura 3, por la línea x-x, ilustrativo de los diversos órganos que se disponen en la parte inferior del aparato.

La figura 3, un corte vertical del conjunto del aparato, corte que supondremos dado en la figura 1 por la línea y-y.

La figura 4, una vista separada, en corte vertical, del haz tubular que entra en la construcción del carburador, antes de que la tela pulverizadora se extienda en zigzag por los tubos.

La figura 5, un corte vertical que se supone dado en la figura 4 por la línea z-z é ilustra la tela pulverizante ó atomizante, en su debida posición, y

La figura 6, una planta del carburador.

El aparato lo constituye una armadura ó armazón compuesta por cuatro columnas verticales 1 destinadas á soportar en su parte de arriba un marco horizontal 2 destinado á mantenerlas invariablemente con su separación. Un dispositivo conocido de tornillos de calce permite que ese marco quede rigurosamente horizontal. En el suelo horizontal aplicado á ese marco se fijan, en paralelismo con respecto á la cara delantera un motor eléctrico 3, y en la cara opuesta una bomba rotativa 4, recibiendo esta última su rotación del motor merced á una correa 5.

La referida bomba se encuentra en comunicación, mediante un conducto 6 provisto de un paso secundario, con una válvula 7 reguladora de la presión y del consumo de gas que se produce y que pasa á la tubería A después de atravesar la llave B de distribución graduada. Paralelamente con respecto á la cara trasera tiene el suelo 2, soportado en el mismo, el depósito 8 de combustible líquido, provisto de una cisterna ó tanque inferior 9. En ese depósito 8 se instala una rueda de canchales 10 que sirve para la distribución de combustible en el carburador por el conducto 11 provisto de un sifón. La rotación de la rueda de canchi-

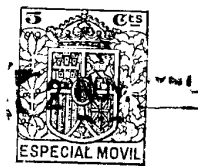


Enes 10 se realiza por el intermedio del tambor aspirador 19 que se aloja en el depósito 15, á cuyo fin el árbol de ese tambor recibe por el exterior del depósito un piñón 23 por el que pasa una cadena 24 que engrana con un piñón 25 montado en el árbol 13 que se sostiene en paralelismo con el suelo ó piso 2 merced á un cojinete y por la pared de la cisterna 9. En el árbol de la mencionada rueda de canjilones 10 y en el árbol 13 se calan unas ruedas de cadena que reciben su movimiento por la cadena 12.

Cada una de las cuatro columnas 1 tiene á corta distancia de su base un brazo horizontal 14. En esos cuatro brazos 14 descansa el depósito de agua 15 del aparato. La desembocadura superior abierta de ese depósito rectangular se cierra mediante una campana 16 que entra por su borde inferior en la masa de agua contenida en el mencionado depósito 15, á fin de constituir un cierre hidráulico. El susodicho depósito 15 tiene frente á cada columna 1 un brazo ahorquillado 17 que rodea á la columna y reposa en el borde 18 en forma de escuadra del citado depósito 15.

En el interior del expresado depósito 15 y por debajo de la campana 16 se introduce en el agua de ese depósito un tambor rotativo 19 aspirador del gas que se produce en el carburador G. Ese tambor tiene interiormente unas paredes ó tabiques 19^a que se disponen para entrar sucesivamente en el agua del referido depósito y para almacenar ó coger así entre esas paredes el gas producido. Los muñones 20 de dicho tambor se sostienen horizontalmente en lo alto de los soportes de escuadra sujetos en 22 en las paredes verticales opuestas del depósito ó cuba 15.

Contra la pared circular vertical de la izquierda del mencionado tambor se fija concéntricamente con respecto á su centro un cofre cilíndrico 33 cuyo centro va abierto para dar paso al agua del tambor. En ese cofre se aloja uno de los brazos verticales de un tubo 34 en forma de U, cuyo otro brazo se aloja en el conducto rectangular 28 de salida del gas carburado hacia la bomba



Aspirante 4. El referido conducto 28 se eleva verticalmente contra la pared externa de la campana 16. Las extremidades abiertas del citado tubo 34 salen por encima del nivel del agua contenida en la cuba ó depósito, de suerte que el gas que penetra en el tambor entre sus columnas 19^a puede, atravesando el tubo en forma de U, pasar al conducto 28.

La rotación del tambor 19 se consigue por la aspiración del gas que se efectúa merced á la rotación de la bomba 4. A ese fin el tubo 26 de aspiración de la bomba se conexiona mediante una pieza 26^a en forma de T, de un lado con una caja 27 que se fija en la campana 16 y que contiene una válvula equilibrada de arranque, y del otro, con el conducto 28. Al comienzo de la rotación de la bomba 4, mientras que se encuentra inmóvil el tambor 19, se hace la aspiración del gas contenido en la campana 16, directamente por la válvula 27 en el carburador G, en la dirección de las flechas de puntos c, y después, cuando esa válvula se cierra, en tanto que el tambor 19 comienza á girar por la influencia de la aspiración del gas que contiene, el referido gas circula en la dirección que indican las flechas continuas d, exclusivamente á través del tambor por el tubo 34 en forma de U. Al girar el tambor arrastra á las cadenas 24 y 12 y gira por lo tanto la rueda de canjilones 10 distribuidora del combustible líquido, que alimenta por el tubo 11 el carburador G. Esa alimentación es así proporcional al rendimiento del gas carburado que se envía á la canalización ó tubería de consumo A.

El carburador G se instala en el depósito de agua 15, cerca de una de sus paredes verticales, lateralmente con respecto al tambor 19, por debajo de la campana 16, como lo representa la figura 2. El aire exterior que se haya de carburar entra en ese carburador por un tubo ó conducto vertical 35 solidario de la expresada campana 16. Su parte inferior 36 forma una juntura hidráulica con el conducto anular descendente 37 que llega al carburador.



Como se ve en las figuras 2, 4, 5 y 6, ese carburador va constituido por una serie de tubos paralelos inclinados superpuestos 38, abiertos por los dos extremos, tubos que se introducen en el agua de la cuba ó depósito 15, que circula en ellos de arriba hacia abajo en el sentido ó dirección que indican las flechas a de líneas continuas. Esos tubos se colocan entre dos paredes ó separaciones verticales 39 que se elevan por encima de un recipiente paralelepípedo 40 que descansa ó reposa en el fondo del depósito. Entre cada grupo de dos tubos consecutivos va una pared ó separación lateral 41, que tiene la misma inclinación y la misma longitud que el tubo, constituyendo esas separaciones 41 unos desviadores que hacen que el aire tenga que pasar por las mallas de la tela atomizadora ó pulverizadora. Una tela metálica 42 que se sujeta en 43 cerca de lo alto del conducto formado por las paredes ó separaciones 39, se extiende contra una parte de la superficie cilíndrica de los tubos soportados 38. Esa tela formada por unos hilos acordonados ó retorcidos, constituye la pared establecida en zigzag, para la atomización ó pulverización, contra la que el líquido combustible se esparce por capilaridad de arriba hacia abajo del haz de tubos 38.

El aire exterior que se aspira en la campana por la rotación de la bomba 4, penetra, á la altura del suelo 2, en el conducto 35, y circula ó marcha como lo indican las flechas b de líneas discontinuas, primero descendiendo por el conducto anular vertical sumergido 37, y una vez llegado al recipiente 40, sube por el derredor del tubo horizontal 44^a, atravesado por el agua del depósito, rozando sus aletas externas 45, y sube ó se eleva al espacio limitado por las paredes ó separaciones verticales 39. El tubo 44^a termina en otro oblicuo 44^b que se eleva hasta cierta altura del fondo del depósito. Ese tubo 44^b va rodeado por otro 46, y en el espacio cerrado puede circular el aire antes de



elevarse en el carburador.

A su recorrido se enfría el aire y pierde, al entrar en contacto con las paredes frías de los tubos 44, 44^a, 44^b, recorridos por el agua del depósito, el vapor que contenía, el cual cae al recipiente 40. Además, el aire que marcha en zigzag por debajo de las paredes ó separaciones 41, al entrar en contacto con los tubos inclinados 38 recorridos por el agua del depósito, se somete á un complemento de refrigeración, como consecuencia de la evaporación del combustible líquido que pasa por la tela metálica 42, perdiendo á su contacto sus últimos vestigios de vapor de agua y carburándose cada vez más por atomización en tanto que se eleva en contacto con una tela metálica cada vez más cargada de combustible líquido que se lleva á lo alto de la tela por el sifón 46^a. El aire carburado y frío que escapa á lo alto del conducto 39, pasa por debajo de la campana 16 y penetra en el tambor 19 en el que la bomba 4 lo aspira por el tubo 34, y por los conductos 28 y 26 lo dirige por el tubo 6 de la válvula reguladora de presión y de rendimiento 7 que precede á la llave de salida B del gas, á la canalización ó tubería de consumo A.

En un punto de la altura del conducto rectangular 28 se dispone una llave cuyo cañón 50 ocupa solamente una parte de ^{su} longitud. Ese cañón de llave descubre, al girar, unos orificios practicados en su parte 51, aumentando así la sección de paso del gas carburado hacia la bomba. La mencionada llave tiene por el exterior una aguja 52 que marcha ó se desplaza frente á un sector graduado 53. Obrando á mano en esa llave se desplaza ó corre su cañón, que descubre ó abre los orificios 51, creándose de esa suerte una toma adicional de gas directamente entre el carburador G y la bomba 4. Como quiera que ese gas no pasa al tambor, la velocidad de este es lenta y, por lo tanto, la admisión del combustible líquido por la rotación de la rueda de canjilones es igualmente lenta, de suerte que el gas carburado que proporciona el



Carburador G es menos rico.

La apertura de la llave 50 se podría hacer automáticamente desde lejos, por los desplazamientos de los órganos de un pirómetro dispuesto en la estufa ó en el aparato calentado por el gas saliente de la tubería ó canalización de consumo, á fin de proporcionar la riqueza del gas producido en relación con el trabajo calorífico que se haya de realizar.

Se comprenderá que sin apartarse de los principios constructivos y operatorios del aparato que hemos descrito, se podrían introducir en él diversas modificaciones ó apropiaciones impuestas por sus aplicaciones industriales, particularmente con arreglo á la calidad del gas que se haya de producir, sin apartarse por ello del espíritu y alcance del invento.

:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1º- Un aparato poco embarazoso, productor de un gas incondensable con las temperaturas ordinarias y propio para el alumbrado y para la calefacción, gas que se obtiene carburando aire en contacto con un combustible líquido, presentando el expresado aparato las originalidades ó características constructivas siguientes:

a)- un carburador que hace el secado del aire antes de su carburación, consistente, de una parte, en uno ó más haces tubulares verticales que se alojan en un conducto vertical sumergido en la masa de agua del depósito del aparato, componiéndose cada uno de esos haces de unos tubos paralelos y algo desviados ó separados unos de otros, abiertos por los dos extremos y con preferencia inclinados, guardando relación el conjunto de los tubos de los haces con la masa de agua del depósito, mediante un tubo vertical común que se conecta ó une con un tubo horizontal



cuya extremidad opuesta á la conexiada con el tubo vertical, se recurva oblicuamente hacia arriba, y de otra, en una tela metálica formada por unos hilos retorcidos y extendidos en una parte de la periferia de los diversos tubos que componen el haz, á fin de lograr una superficie atomizadora ó pulverizadora continua dispuesta en zigzag en el conducto vertical que aloja el haz de tubos, recibiendo esa superficie pulverizadora el combustible liquido por su parte superior, el cual se reparte en las canales por capilaridad, descendiendo el aire exterior en un conducto anular concéntrico con el tubo vertical de circulación del agua en el haz tubular, despues de lo cual sube en derredor del tubo horizontal á lo largo de unas aletas, rodeando á estas antes de pasar al conducto vertical que contiene la superficie atomizadora, aire que al marchar ó circular así por entre unas paredes introducidas en el agua del depósito, se enfria, lo que produce la condensación, en esas paredes, del vapor de agua que contenia, y termina desecándose por su circulación en contacto con los tubos del haz y de la tela metálica enfriada por la evaporación del liquido combustible durante su pulverización ó atomización.

b)- la disposición entre la canalización de consumo del gas fabricado y la salida del gas producido en el carburador, de una bomba aspirante que se conecta con un tambor rotativo y de paredes ó separaciones interiores, sumergido en el agua del depósito y en relación con la capacidad de la campana del aparato en la que se esparce el gas que sale del carburador.

c) - la alimentación del combustible liquido en proporción al gas consumido, lo que se logra haciendo que giren la rueda de canjilones distribuidora de ese liquido, por el intermedio del tambor rotativo que aspira el gas á medida de su producción en el carburador.

d)- la disposición, en la tuberia de aspiración del gas producido, de una toma de gas adicional que se une directamente con



Fig.4

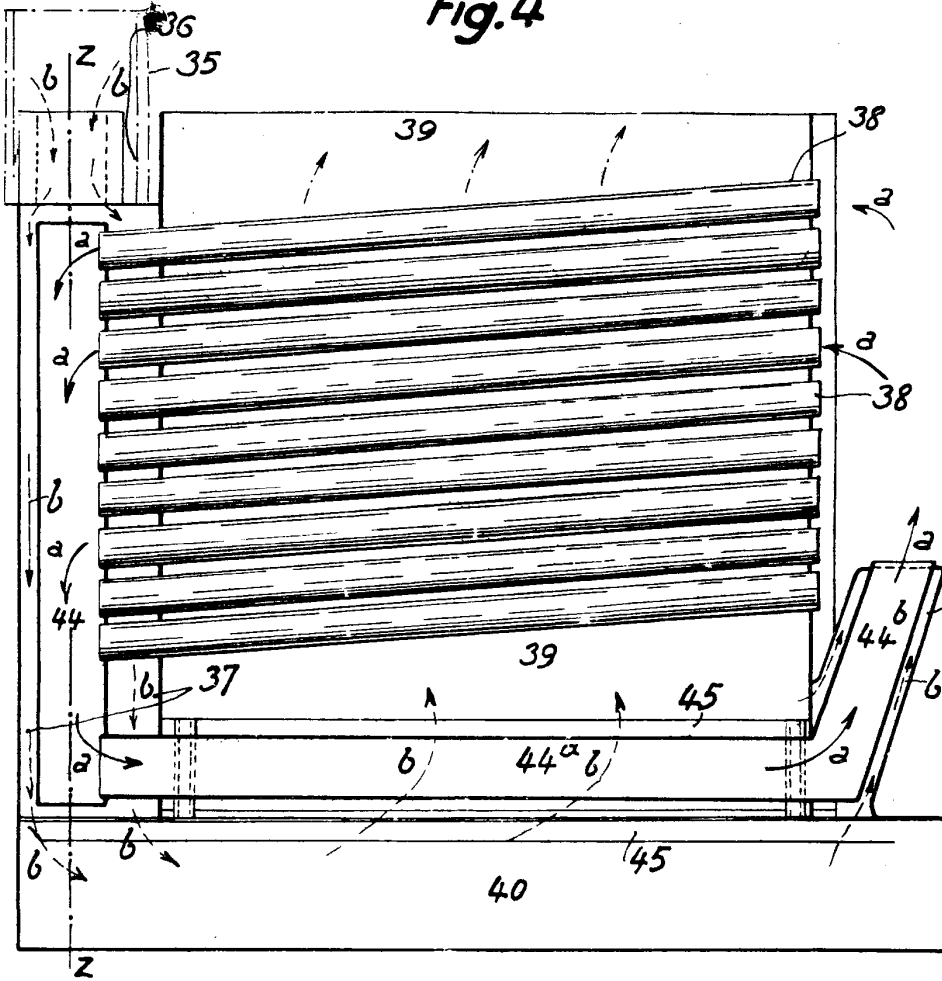


Fig.5

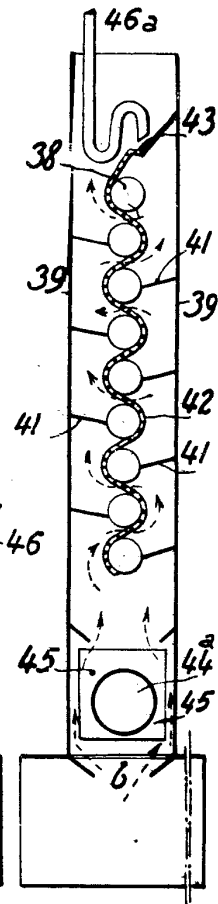
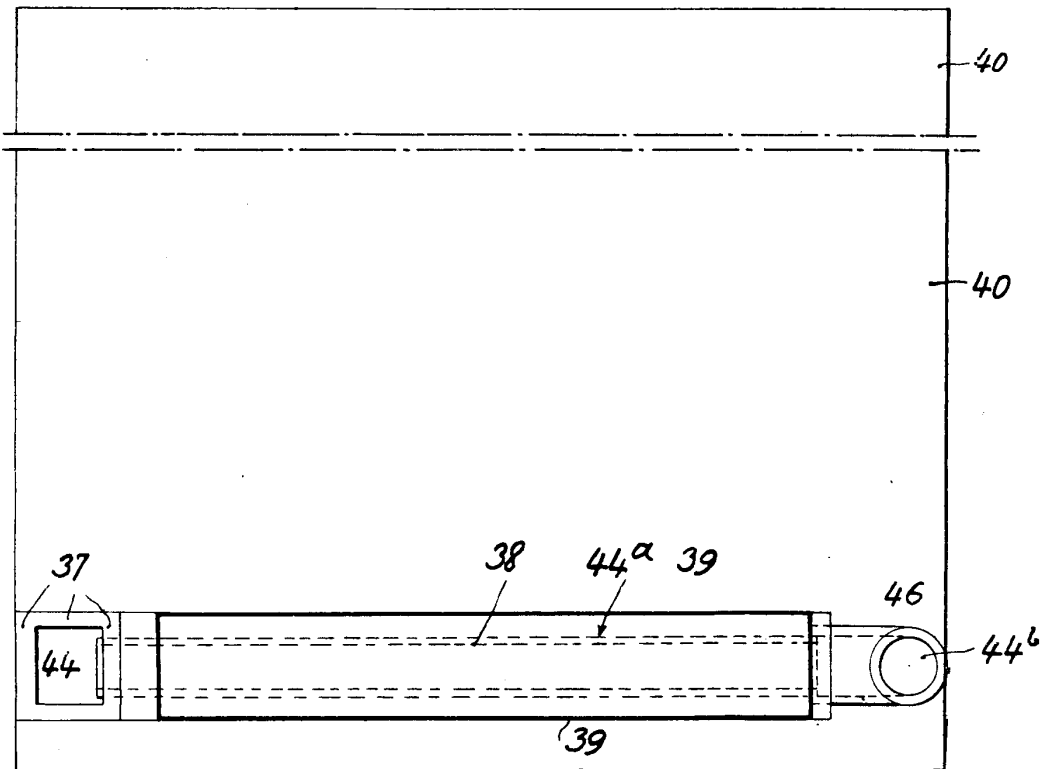


Fig.6



*brida variable
por donatd Canconies y Albert Simpere.*

J. M. M.



FIG. 1.

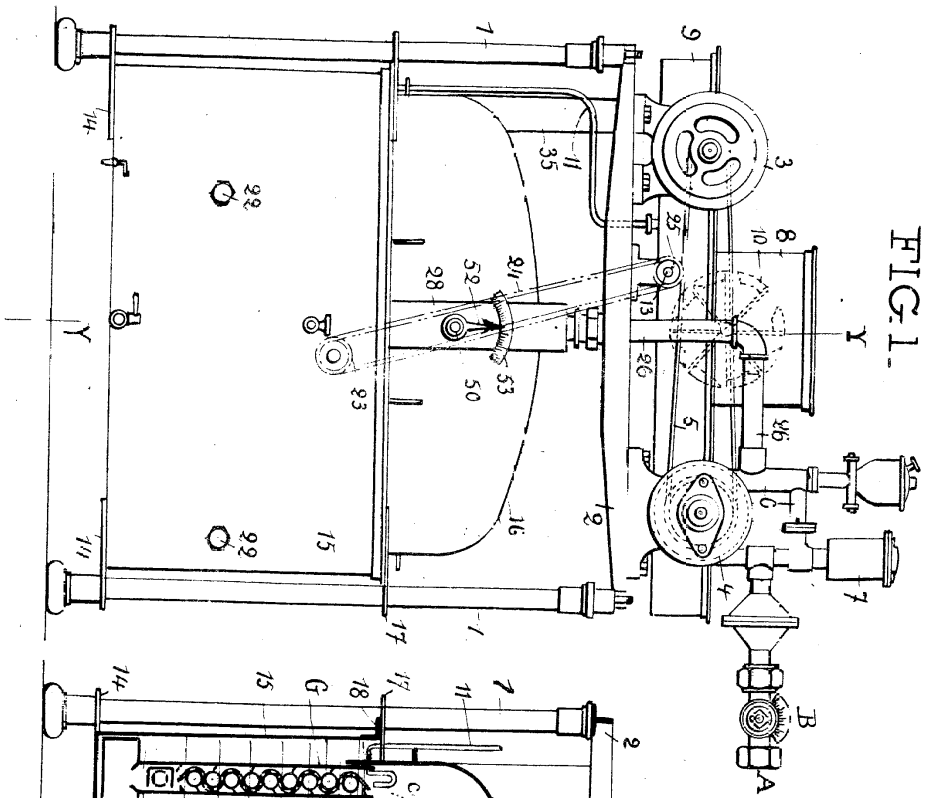


FIG. 2.

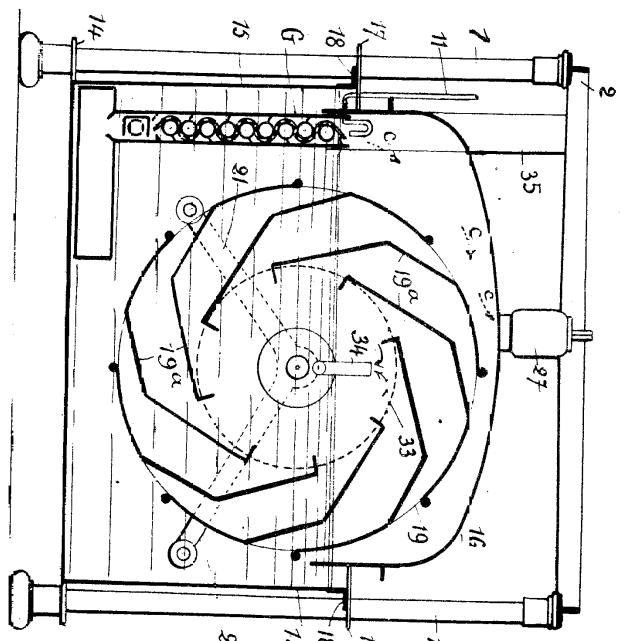
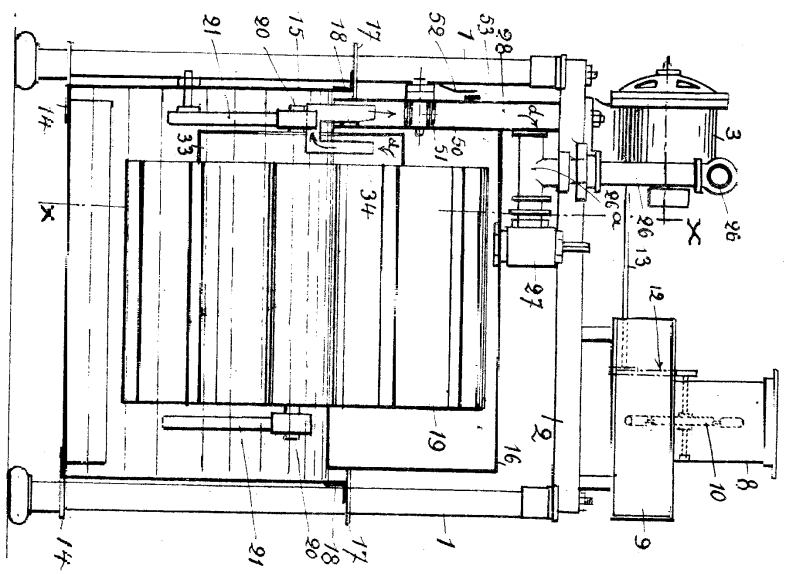


FIG. 3.



breaks variable
run towards of anemier of
divert of impereis

W. P. M. Co.