

N<sup>o</sup> 33.761=

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento perfeccionado, y su aparato especial correspondiente, para esponjar o ensanchar el tabaco."

POR

American Machine & Foundry Company.

DE

New York,

Estados Unidos de América



El presente invento se relaciona con el esponjado o ensanchado del tabaco.

Durante el proceso de curar el tabaco, un gran porcentaje del peso del tabaco verde o en rama, se pierde en razón a que la parte fluida de su contenido se seca y desaparece o evapora, mermando o contrayéndose el tabaco, lo cual le hace perder su volumen. Esta merma representa una pérdida volúmetrica importante cosa que hasta ahora no podía ser corregida ni aun atenuada.

Los recurrentes han descubierto que el volumen de tabaco curado o secado puede aumentarse, en interés de la economía de fabricación y del rendimiento de un producto mejorado, acondicionando el tabaco en la forma usual, a fin de que resulte blando y plegadizo, y que se presente por lo tanto a ser elaborado sin que se desmenuce sometiendo el tabaco curado y acondicionado a la acción de un gas conveniente, como por ejemplo, el aire, el bióxido de carbono, el vapor u otro análogo, y bajo presión durante un tiempo limitado, es decir, hasta que el gas ha penetrado en los elementos componentes del tabaco, quitando luego bruscamente la presión, a fin de que el gas aprisionado y comprimido que queda encerrado en algunos de sus componentes los ensanche o esponje haciéndoles recuperar su volumen primitivo a medida que el gas de expansión vá escapando por los poros de dichos componentes, hasta que la presión en el interior de ellos, se equipara con la presión atmosférica exterior, resultando de este modo un equilibrio de presión que permite a dichos componentes permanecer en estado esponjado o ensanchado. Tambien se ha hecho el descubrimiento de que calentando el gas en una medida limitada se facilita o estimula el proceso de esponjado o ensanchado de los componentes, convirtiendo la humedad en vapor a fin de aumentar en mayor grado el volumen del tabaco y disminuir de este modo el volumen del mismo cual lo requieren ciertas labores,



como por ejemplo la fabricación de cigarros puros, cigarrillos etc....

También hemos descubierto que el tabaco curado o secado se puede aromatizar, o mejorar su acondicionamiento, o ser objeto de otro tratamiento, durante el proceso de ensanche de su volumen, introduciendo el medio o elemento de tratamiento con el gas penetrante que se emplee.

La producción del tabaco así esponjado o ensanchado y el método y su correspondiente aparato para obtener el citado producto constituyen la finalidad principal del presente invento. Con este y otros fines de los cuales no se hace mención concreta, el invento resulta necesariamente de naturaleza ternaria, pues no tan solo lleva aparejada la creación de un producto nuevo y de utilidad, sino además, un método y un aparato nuevos para la elaboración de dicho producto, de todo lo cual se hace una descripción detallada a continuación, puntualizando los distintos puntos de novedad en las reivindicaciones del final.

Hablando en términos generales, el invento guarda cierta analogía con el creado con el fin de preparar el arroz y el trigo en forma abultada o soplada, cual se describe en la patente norte-americana de Anderson nº 707.892 del 26 de Agosto de 1902, si bien en otros detalles esenciales difiere de ella sensiblemente. Al contrario de lo que ocurre con el arroz y el trigo, el tabaco no puede ser tratado satisfactoriamente cuando se halla en un estado de sequedad por aire, en razón a que entonces se halla tan quebradizo que se deshace fácilmente en diminutos pedacitos, lo cual es altamente perjudicial. Además, tampoco se puede cocer como el trigo y el arroz, puesto que entonces quedarían destruidos su sabor y su aroma, que es en lo que estriba el valor del tabaco. No puede ser tampoco ensanchado o esponjado en la misma medida que el trigo o el arroz, porque entonces pierde la gran cantidad de almidón que se halla contenido y ensanchado en el grano. Análisis independientes que se han hecho en tres países donde se



elabora el tabaco, han demostrado que de diez clases de tabaco que se producen en diferentes partes del mundo muy distanciadas unas de otras tan solo cuatro contienen almidón y materia sacarínosa, y estas en pequeñas cantidades solamente, al paso que todas las clases de tabaco encierran, en proporciones o porcentajes variados, nicotina, ácido málico, ácido cítrico, ácido oxálico, ácido acético, ácido tánico, ácido péctico, ácido nítrico, (excepción hecha del tabaco chino), celulosa, amoniaco, albuminoides, resinas, clorofilo, materia grasas o sebácea, materia soluble rica en nitrógeno, materia soluble indefinida y materia mineral. De estas veinte substancias<sup>o</sup>/componentes, tan solo la celulosa y los albuminoides presentan señales de dilatación al aumentar el volumen del tabaco curado, en la proporción de un 5 a 15%. Este porcentaje puede experimentar un ligero aumento, cuando se trata de tabacos como el Virginia Bright, el turco, el de Latakia y el Chino, siendo estas las cuatro clases que encierran almidón y materia sacarínosa. En todos los casos, la medida o amplitud de la dilatación o esponjado varía con arreglo a la naturaleza del tabaco tratado, así como de las temperaturas, presiones y duraciones del tratamiento aplicado. Los resultados más satisfactorios que hasta ahora se han obtenido, se conseguían sometiendo el tabaco curado y acondicionado, por espacio de cuarenta y cinco minutos a la acción de aire caldeado a unos 110° C, y a una presión de 20 libras, próximamente, alcanzada la cual se corta bruscamente la presión. Este tratamiento rinde un aumento volumétrico de un 15% con la correspondiente reducción en el coste del tabaco elaborado, deducción hecha claro está del pequeño coste del tratamiento.

En la hoja de dibujos que se acompaña, que forma parte de la presente memoria y en la que los mismos guarismos de referencia indican órganos o partes iguales, la Fig. 1, es un alzado en corte de una cámara para el tratamiento del tabaco, mostrando la disposición de la válvula cilíndrica o de pistón automática que se emplea



para cortar bruscamente la presión en la cámara de tratamiento, siendo la Fig. 2 una representación esquemática a menor escala, de un aparato de clase bien conocida, así como su funcionamiento, destinado a varios tratamientos combinados.

En la realización práctica del invento, el tabaco curado, secado y acondicionado, bien sea en hoja o en rama o picado, se somete a la acción de un gas comprimido y apropiado para hacer que dicho gas penetre en los componentes del tabaco que son susceptibles de expansión o dilatación, retirando luego bruscamente la presión a fin de que el tabaco pueda dilatarse con el gas aprisionado dentro de ellos, manteniendo dichos componentes en estado de expansión o sea esponjado. Con arreglo a la forma más acertada de realización del invento, el gas se calienta a fin de activar la marcha del procedimiento, si bien no deberá calentarse a tal extremo que cueza el tabaco y destruya su gusto y su aroma. Con arreglo, también, a dicha forma de ejecución se introduce un medio o elemento para el tratamiento del tabaco, en sus componentes, en unión del gas empleado, empleándose aire a unos 110° C y a unas 20 libras de presión por espacio de unos 45 minutos.

El aparato empleado para la realización del nuevo procedimiento comprende una cámara, un recipiente amovible para el tabaco alojado en dicha cámara y aislado de sus paredes, medios para introducir en dicha cámara una carga de gas comprimido, y medios para cortar o retirar bruscamente la presión. Con arreglo a la forma de construcción preferente, se emplean también medios para caldear la cámara, de manera que se caliente el gas usado; los medios para llenar la cámara de gas comprimido, y para cortar la presión están gobernados por medio de válvulas, y comprenden una válvula de escape automática proyectada de manera que corte instantáneamente la presión en el momento oportuno.

Tanto las fases del procedimiento como los dispositivos



que integran el aparato para su realización, podrán variar dentro de límites muy amplios en el terreno práctico del invento, y sin apartarse de las reivindicaciones del final. En su consecuencia, el invento, no habrá de considerarse como circunscrito a los detalles precisos del método, de las fases del mismo o del aparato.

Con referencia a los dibujos, el tabaco T que ha de ser sometido a tratamiento, se coloca en un recipiente perforado 3, que vá colocado dentro de una cámara de tratamiento 4 con su correspondiente revestimiento, cámara que tiene una tapa 5, de cierre hermético al vapor y que vá unida a la cámara por medio de unos goznes 6. El recipiente 3, vá aislado de las paredes de la cámara 4, con objeto de que el gas llegue a todas las regiones de la superficie del recipiente con igual facilidad. Dicha tapa 5, irá o podrá ir, equilibrada por medio de un contrapeso suspendido de una cadena o cordón fuerte 7 que vá unido a la tapa y que se desplaza sobre una polea no representada en el dibujo, pero sujeta al techo de la nave o compartimiento donde se hallen los aparatos, como por ejemplo, a una viga. La parte superior de la cámara 4 lleva dispuesta una guarnición 8 sobre la cual se aplica la tapa 5, a presión, por medio de unos pernos de gozne 9 que se afianzan por las tuercas 10.

Dicha cámara 4, tiene un orificio de admisión 11, el cual está cerrado durante el proceso de tratamiento del tabaco, por medio de una válvula cilíndrica y automática 12, estando esta última gobernada por una válvula de admisión 13 y una válvula de escape 14. El gas es admitido en la cámara 4, por un tubo 15 y por la válvula 13, y fluye al exterior por ambos extremos del tubo 16 para llegar a ambos lados de la válvula de distribución 12. Esta válvula vá montada a deslizamiento en un cajetín 17, dispuesto entre el asiento de válvula 18 y la tapa 19 del cajetín. La perforación 20 del cajetín 17 es de mayor calibre que el asiento 18 de la válvula, de manera que al estar equilibrada



la presión por ambos lados de la válvula distribuidora 12 quede esta última apretada por la presión diferencial contra el asiento de válvula 18. Cuando, una vez finalizada una operación de tratamiento, se desee retirar bruscamente la presión reinante en la cámara 4, se cierra la válvula de admisión 13 y se abre la válvula de escape 14. Esto permite que el gas que hay aprisionado detrás de la válvula 12, pueda escapar por el conducto 22 al interior del tubo de escape 23 y desde éste ir a parar a la atmósfera. Tan pronto como esto tiene lugar, desaparece la presión detrás de la válvula 12, y la contrapresión del gas aprisionado en la cámara 4, levanta en el acto el pistón-válvula 12 de su asiento 18, por cuanto que entonces no hay presión diferencial resistente que mantenga la válvula 12 cerrada. El gas que escapa por el asiento 18, pasa al tubo de escape 23, dándole salida a la atmósfera.

La válvula de distribución o de pistón 12, lleva unos segmentos de pistón 24 y unas anillas 25 destinadas a recibir una llave para esmerilar el asiento 18. En la parte superior del cajetín 17, vá metido un manómetro o calibrador de presión 26 de construcción y funcionamiento conocidos. Las válvulas 13 y 14, tienen sus correspondientes mangos o empuñaduras 27 y 28 mediante las cuales cada una por su orden consecutivo se podrán colocar, según convenga, en una u otra de sus posiciones de trabajo, como lo indican las líneas de puntos de la Fig. 1.

En el conducto de admisión 15, hay dispuesta una llave de tres pasos 29, la cual tiene una lumbrera diametral y radial rectangulares y que comunican entre sí, de tal manera que pueda el gas, a la presión deseada ser admitido por el tubo 30, (Posición I de la empuñadura 31) o algún otro medio de tratamiento por el tubo 32, (posición II), o el gas y el elemento o medio de tratamiento juntos, (posición III), o en su defecto dicha válvula 29 podrá ser colocada con su lumbrera diametral en sentido horizontal, (posición IV), de cuya manera queda el tubo de admisión 15



cerrado y, estando abierta la válvula 13, el aire o el gas de la cámara 4, estarán en comunicación libre o abierta por el intermedio del conducto 16, con el gas que hay en la parte posterior de la válvula de distribución 12.

Un grifo de desagüe 33 sirve para el drenaje o purga de la cámara 4, después de efectuado el tratamiento, si el caso lo requiere. Una válvula 34 admite vapor por un tubo 35 dentro del espacio que a modo de camisa circunda la cámara 4, a fin de caldear dicha cámara y el gas en ella contenido, a la debida temperatura. No obstante, si se quiere se podrán emplear con tal objeto quemadores o mecheros de gas o calentadores eléctricos. Una llave 36 vá unida a la pared de la cámara 4, y por medio de esta llave o válvula y de una bomba aspirante a ella acoplada, pero no representada en el dibujo, se podrá hacer el vacío en dicha cámara antes de aplicar el tratamiento, cuando el caso lo requiera. Esta cámara podrá llevar un grifo de agua de condensación para poder evacuar esta de la camisa de vapor.

En la Fig. 2 vá representada esquemáticamente la forma de establecer la comunicación para varios aparatos de construcción y funcionamiento conocidos que pueden ser empleados. En 39 vá indicado un lavador de aire. Dentro de este lavador se introduce aire y el elemento de tratamiento, tal como un agente aromatizador, etc., por la válvula 38. El fluido procedente del lavador 39 pasa a un compresor 40 donde se comprime y del cual sale por un refrigerador 41, a un depósito bajo presión 42 donde se acumula hasta que es utilizado. Al depósito 42 vá unido el tubo de admisión 32 representado en la Fig. 1, y la salida de fluido del depósito 42 está regulada por una llave o válvula 43. Desde luego se sobreentiende que el fluido procedente del referido depósito podrá ser enviado a un dispositivo distribuidor que lo distribuye a varias cámaras, cuando se emplea una batería de estas.

El aparato anteriormente descrito funciona de la manera siguiente:



Estando cerrada la válvula de admisión, el recipiente 3 con su carga de tabaco que ha de ser sometida a tratamiento, se introduce en la cámara 4, se cierra la tapa de esta última y se sujeta herméticamente cerrada. Seguidamente se cierra la válvula de salida 14, y se abre la válvula de admisión 13, excepto en aquellos casos en que la operación del esponjado o expansionado del tabaco se combina con el tratamiento de este último, en el que, no conviene la presencia de aire en la cámara 4, en cuyo caso se abre la válvula 36 después de cerrada la válvula 14, y antes de abrirse la válvula 13, poniéndose en funciones una bomba aspirante que comunica con la válvula 36 para aspirar o extraer el aire de la cámara 4, y hacer en ella el vacío, realizado lo cual se cierra la llave 36 y se abre la llave 13. Como quiera, que el compresor 40, habrá en el intervalo elevado el medio de tratamiento a la presión deseada, se abre la válvula 43 y se deja que el aire y el medio o elemento de tratamiento penetren en la cámara 4, por el tubo 32 y por la válvula o llave 29. Después que se ha mantenido aplicada la presión de régimen durante el tiempo debido, se cierra la válvula de admisión 13, y se abre la válvula de escape para cortar o quitar en el acto la presión, después de lo cual se levanta la tapa 5, y se saca el recipiente 3 de la cámara 4.

Dicho se está que cuando no se precisa más tratamiento que el de la expansión o esponjado de los componentes de tabaco, el aire empleado pasa desde un depósito en carga (no representado en el dibujo), y dentro del cual se halla sometido a la debida presión, por el tubo 30 y la válvula o llave 29, al interior del tubo 15 y del conducto 16, y que el cierre de la válvula 13 al finalizar un periodo de tratamiento corta la admisión del aire comprimido sin necesidad de accionar la llave 29.



N O T A.

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento perfeccionado, y su aparato especial correspondiente, para esponjar o ensanchar el tabaco"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.= Por un procedimiento que consiste en someter el tabaco a la acción de un gas bajo presión a fin de obligar a dicho gas a que penetre en los elementos componentes del tabaco, y en cortar luego bruscamente la presión del gas, a fin de que se ensanchen o esponjen los componentes del tabaco.

2ª.= El método que se especifica en la reivindicación 1ª en el que el tabaco es sometido a la acción de un gas que sirve de vehículo para un elemento o medio para el tratamiento o aromatización del tabaco.

3ª.= El método que se especifica en las reivindicaciones 1ª o 2ª, según el cual, mientras el tabaco se halla sometido a la acción del gas bajo presión, se halla también sometido a la acción del calor, calentándose, por ejemplo, a unos 110º C.

4ª.= El método que se especifica en las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, en el que el tabaco es sometido a la acción de un gas a unas 20 libras de presión, durante un intervalo de tiempo apreciable, como por ejemplo 45 minutos.

5ª.= Un aparato para el tratamiento del tabaco curado y acondicionado, el cual aparato comprende un recipiente amovible para el tabaco, adaptado de manera que se pueda



colocar dentro de una cámara circundante pero aislado de las paredes de dicha cámara, teniendo esta última un tubo o conducto de unión para cargarla de un gas bajo presión y además, un dispositivo para retirar bruscamente la presión reinante.

6ª.= Un aparato con arreglo a la reivindicación 5ª, en el que el recipiente que contiene el tabaco, está perforado o calado para que pueda el gas penetrar libremente en la masa de tabaco contenida en él por un gran número de puntos.

7ª.= Un aparato con arreglo a las reivindicaciones 5ª o 6ª, en el que la cámara lleva una camisa de vapor o calentamiento mediante la cual se puede someter el tabaco a la acción del calor durante el tratamiento por medio del gas comprimido.

8ª.= Un aparato con arreglo a las reivindicaciones 5ª, 6ª o 7ª, en el que la cámara lleva un conducto de comunicación para introducir en ella, en unión del gas un elemento o medio para el tratamiento del tabaco.

9ª.= Un aparato con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 8ª, en el que la cámara lleva un conducto de escape destinado a unirse a un dispositivo de aspiración a fin de poder formar el vacío en la referida cámara antes de introducir en ella el gas bajo presión.

10ª.= Un aparato con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a la 9ª, en el que el dispositivo para aliviar o retirar la presión dentro de la cámara comprende una válvula o de escape automática de acción rápida, y una llave que se manobra a mano para gobernar el funcionamiento de la citada válvula de escape.

11ª.= Un aparato como el que se especifica en la reivindicación 10ª, en el que la válvula de escape o desahogo, comprende una válvula con pistón diferencial y unas comunicaciones mediante las cuales se halla sometida dicha válvula por ambos lados a la presión del gas



comprimido que se introduce en la cámara, y se mantiene normalmente cerrada por la presión ejercida en su lado mayor, maniobrándose la válvula manual para aliviar la presión en el lado mayor de la válvula de pistón, de cuya manera ésta última es abierta rápidamente por la presión reinante en el interior de la cámara, aliviando así bruscamente dicha presión.

12º.- La producción de tabaco curado y acondicionado con sus componentes esponjados o ensanchados mediante el tratamiento con arreglo al procedimiento y al aparato que se especifican en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

13º.- El procedimiento y su correspondiente aparato para el tratamiento del tabaco; según queda descrito e ilustrado en los adjuntos dibujos.

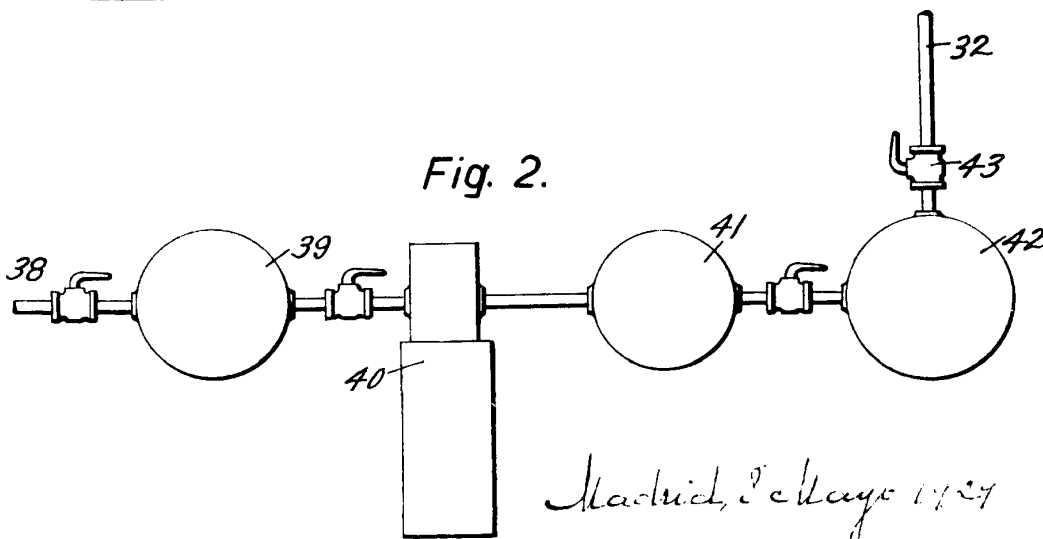
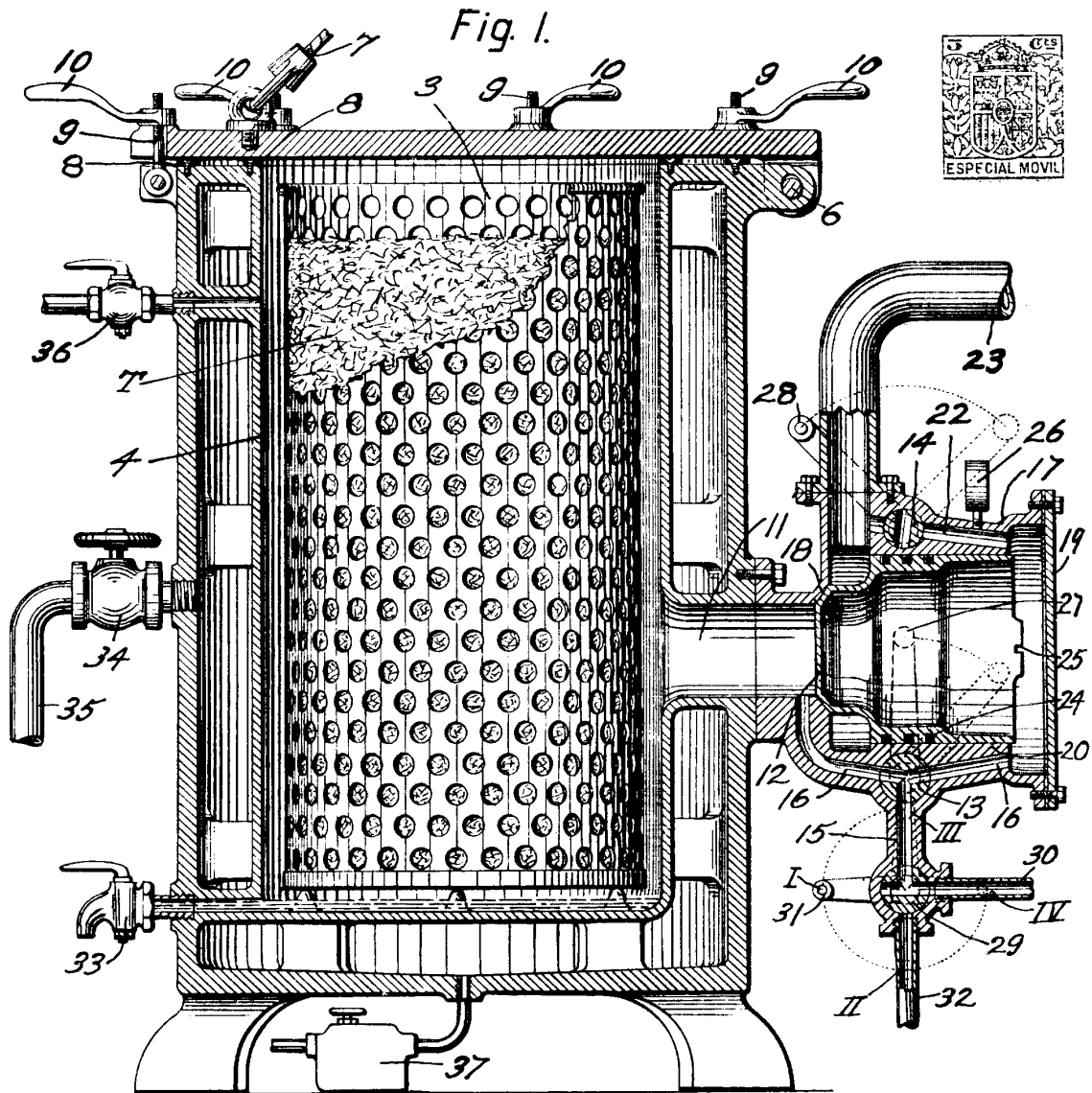
"Un procedimiento perfeccionado, y su aparato especial correspondiente, para esponjar o ensanchar el tabaco"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Mayo de 1929.

American Machine & Foundry Company.

P.P.



Madrid, 2 de Mayo 1924

*J. Gonzalez*