

554802

F- 33.929

582-488F



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE D E INVENCION

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PHILIP MORRIS INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en 100 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN METODO PARA EL HINCHADO DE TALLOS DE TABACO"

Este invento se relaciona a productos de tabaco y un método para manufactura de los mismos. más particularmente, el invento se relaciona a un método para el tratamiento de tallos y venas grandes o costillas medias que han sido -
5 retiradas de las hojas del tabaco para convertir a los tallos a una forma en la cual sean apropiados para su uso en artículos de fumar. Como se usa aquí el término "tallos" incluye tallos de tabaco y venas.

Tallos de tabaco han creado generalmente un problema en la industria del tabaco y antes de que el tabaco pueda
10

ser utilizado para la producción de artículos de fumar, -
tales como cigarros, cigarrillos y similares, ha sido la
práctica el eliminar los tallos y las venas que forman -
parte de las hojas de tabaco de estas hojas de tabaco.

5 Esta eliminación se ha conseguido por el uso de máquinas
trilladoras que rompen las hojas y retiran los tallos y -
la mayor parte de las venas de las hojas, o por medios de
máquinas de vapor que despojan los tallos de las hojas de
tabaco.

10 Los tallos y las venas grandes que han sido eli-
minadas de las hojas de tabaco no han encontrado un uso -
fácil en la industria del tabaco y se han hecho muchos in-
tentos para convertir los tallos en productos útiles. Por
ejemplo, se han hecho intentos de incorporar los tallos en
15 cigarros y cigarrillos, aplastando estos tallos y luego
sometiéndolos a vapor y pasándolos por rodillos antes de
su uso en relleno de cigarros o cigarrillos. Sin embargo,
se ha encontrado que las características duras similares
a las de la madera, que no son deseables en los tallos no
20 habían sido eliminadas por tal tratamiento, y que los ta-
llos cuando eran incorporados en cigarros o cigarrillos ha-
bían dado como resultado un quemado no uniforme y un sabor
algo menos deseable. Adicionalmente el uso de los tallos
preparados en tal forma, ha dado como resultado partículas
25 de tallos rígidas pequeñas, muchas de las cuales se despren-
den fácilmente de los extremos de los productos de tabaco
y pueden ser fácilmente identificadas por la persona que -
fuma los productos de tabaco, debido a su naturaleza agu-
da. Adicionalmente, tales pedazos de tallo duro se ha en-
contrado que penetran la envoltura de papel de los cigarril-
30 llos o que deforman los cigarros o cigarrillos en una for -

ma no deseable.



Otro método que ha sido propuesto para el trata -
miento de tallos para hacerlos más aceptables en productos
de tabaco ha sido someter los tallos, mientras que estaban
5 aún en las hojas de tabaco, a una presión de fluido que es
soltada para efectuar la expansión de los tallos en las ho-
jas. Este método está descrito en la Patente de los EE.UU.
Nº 2'344,106 concedida a Reed el 14 de marzo de 1944. Sin -
embargo, se ha encontrado que tal método es difícil de ope-
10 rar, involucra el uso de un equipo de presión o similar y -
el uso de vapor con el objeto de preparar el producto para
la etapa de expansión. Desventajas adicionales de tal pro -
ceso incluyen el dañado interno de las células en los pro -
ductos de tabaco, ruptura de la epidermis y degradación del
15 producto resultante por la introducción de gases dentro de
la hoja. Más aún, la naturaleza de tal proceso implica que -
los tallos sean tratados por lotes en forma tal de que no se
pueda emplear métodos de producción de línea continua.

Otro intento que se ha hecho para tratar los tallos
20 de tabaco u hojas que contienen tallos, involucra el uso de un
campo electrostático de alta frecuencia con el objeto de ex -
pandir los tallos. Este proceso está descrito en la Patente
de los EE.UU. 2'739,599 concedida a Abbott el 27 de Marzo de
1956. Tal proceso, mientras que teóricamente tiene la capaci-
25 dad de eliminar algunas de las desventajas de la técnica de
aplastado y tratamiento de vapor y de la técnica de presión
arriba descrita, se ha encontrado que tiene sus propias des-
ventajas. Por ejemplo, cuando tal proceso es empleado para el
tratamiento de tallos, mientras éstos todavía se encuentran -
30 en la hoja, se ha encontrado que la hoja en sí misma es casi



siempre dañada debido a la formación de un arco entre las
planchas que son empleadas para general el campo electro-
tático de alta frecuencia. Se cree que tal formación de ar
co se produce en áreas de la hoja que tienen un alto conte
5 nido de minerales. Se cree también que tal formación de ar
co es causada por puntos altos en la hoja. Formación de
arco también se produce cuando los tallos son procesados
una vez separados de las hojas debido a variaciones en las
dimensiones de los tallos La ocurrencia de tales formacio-
10 nes de arco se ha encontrado que requiere frecuentes inte-
rrupciones de la maquinaria cuando se emplea tal proceso.
Otra de las desventajas de tal proceso resulta del hecho
de que las hojas de tabaco varían en condiciones de hume-
dad. Es así que una absorción desigualmente alta de ener-
15 gía del campo dieléctrico da como resultado un producto de
tabaco no uniforme. Para vencer tales desventajas es nece-
sario el empleo de un costoso control de humedad en los ta-
llos antes de utilizar tales tallos en ese proceso. Otra -
desventaja de tal proceso resulta por el hecho de que se -
20 producen quemaduras del producto en porciones de tallo, que
debido a su naturaleza altamente compacta absorben más ener-
gía. El proceso dieléctrico es altamente sensible a tales
variaciones en el contenido de los tallos. Las porciones
quemadas están carbonizadas y son quebradizas y se ha en-
25 contrado que se deshacen en el curso ulterior del tratamien-
to de los tallos, con lo cual se produce una degradación -
adicional del producto. Por lo tanto, antes del presente -
invento, ningún proceso altamente satisfactorio ha sido en-
contrado para la utilización de los tallos.

30 El presente invento es una mejora de los métodos



anteriormente descritos para la utilización de tallos de tabaco y proporciona un método comercialmente practicable para la utilización de tallos que han sido retirados de las hojas de tabaco tratando tales tallos en tal forma que
5 puedan ser directamente incorporados al producto de tabaco, tal como cigarrillos o cigarros. El presente invento también hace posible el uso de hojas de tabaco enteras, proporcionando un método para el tratamiento de las hojas de tabaco, en tal forma, que pueden ser directamente condicio-
10 nadas y cortadas para su utilización como relleno de cigarrillos, cigarros y similares.

El presente invento proporciona un método novedoso para el tratamiento de tallos de tabaco, en el cual los tallos que han sido retirados de las hojas de tabaco son expandidos o hinchados para aumentar marcadamente su tamaño y con ésto, disminuir su densidad. Esto se consigue exponiendo los tallos a una corriente de aire caliente. La temperatura del aire es mantenida en el rango de entre alrededor de 200°C a alrededor de 500°C y de preferencia de 200°C a
15 400°C. La exposición de los tallos a esta temperatura provoca una vaporización del contenido de humedad de los tallos y ejerce una fuerza radialmente hacia afuera en las células del tallo, expandiéndolos en esta forma.

Los tallos de tabaco de las variedades rubia o negra "lavada" son equilibrados a un contenido de humedad de entre alrededor de 8 a alrededor de 20%.

El flujo de aire caliente puede ser dispuesto verticalmente o puede ser una cama fluidificada de corriente de aire. Por medio de esta configuración, los tallos que
30 se hinchan debido a la exposición del aire caliente, presenen



tan una área de superficie más grande a la corriente de
aire y son forzados hacia arriba en contra de la atrac-
ción de la gravedad, mientras que los tallos que no se
hinchaban se quedan cerca del fondo de la columna de aire
5 caliente.

Los tallos que no se hinchan inicialmente son
así mantenidos en contacto con la columna o cama de aire
caliente, y ya sea se hinchan y suben a la superficie -
para ser colectados, o caen dentro de medios de colección.
10 El hinchado y separación son efectuados en una operación
y se obtiene como resultado un producto uniforme con muy
pequeñas variaciones debidas a diferencias en la humedad
y contenido de minerales de los tallos.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos:

15

EJEMPLO 1

Una pistola de calentamiento (MASTER APPLIANCE
CORP.) fué insertada en el extremo de un tubo de vidrio -
Pyrex con una malla de alambre entre éstos. El aparato --
fué montado en una posición vertical. La temperatura y la
20 velocidad del aire fueron controladas cerrando el disco -
circular en el lado de la pistola. La chimenea era un ci-
lindro de vidrio de 457,2 mm por 20 mm. La pistola esta -
ba apoyada contra el extremo del cilindro. Una malla de co-
bre fué cortada para montar en el diámetro interno del tu-
25 bo en forma tal de que los tallos no cayesen toda la dis-
tancia hasta el espiral de calentamiento. Ya que el aire
y la temperatura son normalmente controlados por la misma
válvula fué necesario colocar una malla sobre el extremo
del cilindro y abrir el control de aire totalmente. Esto



ofreció la temperatura más baja posible cortando al mismo tiempo el flujo de aire.

El rango de temperatura en el cual los tallos - fueron hinchados fue de 200 a 370°C, representando el ran-
5 go donde se alcanzaba el equilibrio apropiado de calor y - velocidad de aire en este equipo. Se hincharon por este método tallos tanto rubios como negros, que habían sido pre-
condicionados por varios días a condiciones del medio am-
biente. Los tallos eran demasiado pesados para ser sopla-
10 dos a la parte superior del cilindro inicialmente, pero - después de un período de 6 a 20 segundos empezaron a hin-
charse y fueron soplados hacia la parte superior del cilin-
dro. El intervalo de tiempo depende de la temperatura, la corriente de aire y la naturaleza de los tallos. La propor-
15 ción de hinchado podía ser controlada por regulación del - tiempo de residencia del tallo en el cilindro, ajustando - la velocidad del flujo de aire.

Tallos de tabaco negro "lavado" fueron colocados en el hinchador por aire encontrándose que trabajando con -
20 cuidado los tallos de tabaco negro "lavado" eran hinchados. La calidad de hinchado no era tan buena como en el tabaco - rubio, pero esto se debía a la naturaleza de los tallos lavados que eran demasiado pequeños.

Condiciones diferentes deben ser mantenidas para
25 la separación e hinchado por aire de tallos de tabaco negro, ya que éstos se hinchan a una temperatura menor y son más livianos que los tallos rubios.

EJEMPLO 2

Se trataron termicamente en un horno de partículas
30 las JETZONE (WALVERINE EQUIPMENT CO.). El horno utilizado -



para este propósito se basa en el principio de la fluidificación, esto es, los tallos son suspendidos en una cama de aire en movimiento en forma tal de que todos los lados del tallo están expuestos igualmente a la acción del aire caliente. Para conseguir esto, los tallos fueron extendidos sobre la base sólida del aparato, dirigiéndose en contra de éstos chorros de aire calentado, en tal forma que eran levantados y se mantenían suspendidos en el aire por encima de la base formando una cama fluidificada de partículas y -
5 aire. La base en sí misma era vibrada evitando una estadía demasiado prolongada en la zona de tratamiento. Esto permitía al material de tallos el estar sometido a un tiempo de tratamiento definido. La aplicación uniforme de calor -
10 causa una hinchazón una expansión a alrededor de tres veces su tamaño original, de los tallos de tabaco. La cose -
15 cha mayor de tallos hinchados fué de características de color buenas cuando era obtenida con tallos tratados en esta forma por 0.40 a 0.90 minutos a temperaturas de entre 260 a 315,5°C. Las condiciones de tratamiento y resultados se -
20 muestran en la tabla más abajo:

T A B L A



<u>Muestra Tamaño</u>	<u>Tempera- tura °C</u>	<u>Tiempo de estadía en min.</u>	<u>Contenido inicial de humedad</u>	<u>Color</u>	<u>Porcentaje de cosecha</u>
350 gr	302°C	.85	14%	Algunos tallos- oscure- cidos	95
350 gr	315,5°C	.75	14%	Muy os- curos	95
350 gr	315,5°C	.50	14%	Muy os- curo	95(+ 1)
350 gr	315,5°C	.40	14%	Excelen- te	95(+ 2)
350 gr	288	.60	14%	Bueno	95(+2)
350 gr (partícu- las peque- ñas no se paradas)	288	.80	14%	Bueno	80(+4)
350 gr +	260	.80	14%	Bueno	90(+5)
350 gr +	260	.90	14%	Bueno	90(+6)
350 gr	274	.70	14%	Muy bueno	90-95(+7)

Notas:

+ Condiciones óptimas entre 260 a 315,5°C de 0.9 a 0.4 minutos.

(+ 1) U del tallo no completamente abierta.

(+ 2) U no abierta.

(+3) U abierta.

(+ 4) Resultados buenos para el tamaño de las partículas.

(+ 5) Aereación pobre; U abierta, volumen no satisfactorio.

(+ 6) U abierta; probablemente en condiciones óptimas.

(+ 7) U abierta.

EJEMPLO 3

Una muestra de 4,5 kilos de tallos de tabaco largos escogidos (gallos rubios mezclados pasados una vez por malla,



con un peso de 208 gramos por litro) fueron tratados por el proceso de cama fluidificada en un secador de aire de 304,8 mm manufacturado por FULLER COMPANY. El secador consistía esencialmente de una columna provista de una portezuela de salida superior e inferior, dispuesta a lo largo de su pared lateral, medios para la introducción de tallo en la boca superior de la columna y entrada de aire caliente en la boca inferior de la columna.

El aire caliente mezclaba los tallos en la cámara y los tallos eran hinchados, se hacían menos densos y eran forzados por el aire calentado hacia la ventana superior de salida y fuera del secador. Las condiciones y resultados de la separación e hinchado por aire se dan más abajo.

T A B L A

<u>Muestra</u>	<u>Temperatura</u>	<u>Tiempo de</u>	<u>Contenido</u>	<u>Color</u>	<u>Porcen-</u>
<u>Tamaño</u>	<u>°C</u>	<u>estadía en</u>	<u>inicial de</u>		<u>taje de</u>
		<u>min.</u>	<u>humedad</u>		<u>Cosecha</u>
4,5	177	90	14%	-	10(+1)
4,5	204,5	3	14%	Uniforme	70(+2)
4,5	232	3	14%	Uniforme	80(+3)
4,5	243	2	14%	Uniforme	40(+4)
81,5	232-282	Continuo hasta hinchazón de todos los tallos	14%	No uniforme	70-80(+5)

Notas:

- (+ 1) No fluyó a través de las ventanas
- (+ 2) Fluyó desde la ventana inferior.
- (+ 3) Fluyó desde la ventana inferior.
- (+ 4) Fluyó de la ventana superior.
- (+ 5) Fluyó de la ventana superior.



La presente solicitud que corresponde a la pre -
sentada en los Estados Unidos de América, con fecha 23 de
Diciembre de 1965, bajo el Nº 516.112, se acoge a los benef
ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad
5 Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se -
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patent
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguient
10 tes:

1.- Un método para el hinchado de tallos de ta -
baco que comprende la colocación de los tallos en un gas a
temperatura de entre alrededor de 200°C a 500°C.

15 2.- El método de la reivindicación 1, donde el -
gas es aire.

3.- El método de la reivindicación 1, donde el -
gas fluye hacia arriba en una columna, en tal forma que los
tallos de tabaco que se hinchan y se vuelven menos densos -
son forzados hacia arriba a medios de colección, mientras
20 que los tallos que no se hinchan permanecen en la columna -
de gas caliente hasta que ya sea se hinchan o caen a medios
de colección colocados al fondo de la columna.

25 4.- El método de la reivindicación 1, donde el -
gas está confinado en una lámina dispuesta esencialmente --
horizontal y los tallos de tabaco permanecen en ella hasta
que los tallos que están hinchados pasen a medios de colec-



ción y los tallos que no se hinchan caigan por debajo de dicha lámina.

5.- Un método para el hinchado de tallos de tabaco.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

Albany
Albany P.P.R.

PPR.