

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



AH

ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES
21
22

NUMERO	471.279
FECHA DE PRESENTACION	29-6-78

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
811,022	29-6-77	Estados Unidos
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 24 B	
34 TITULO DE LA INVENCION		
MEJORAS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PRODUCTOS DE TABACO RECONSTITUIDO.		
71 SOLICITANTE (S)		
AMF INCORPORATED.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
777 Westchester Avenue - White Plains, New York 10604 - ESTADOS UNIDOS.		
72 INVENTOR (ES)		
Otto K. Schmidt y Robert P. Taylor, de nacionalidad estadounidense.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

1 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

 Esta invención se refiere al campo de las composicio-
nes de tabaco reconstituido y a los procedimientos para su
5 manufactura, y mas particularmente, a determinadas estruc-
turas de tabaco reconstituido en las que la goma de poli-
sacáridos de tamarindo es el adhesivo que mantiene unidas
a las partículas individuales de tabaco que la forman.

2.- Descripción de los procedimientos anteriores

10 Se conocen numerosas composiciones de tabaco y pro-
cedimientos para su manufactura en los que las partículas
forman parte de una estructura integral, coherente, tal co-
mo una barra o una lámina que se usa posteriormente como
ligazón o envoltorio en cigarros o como relleno en cigarril-
15 los. Las estructuras reconstituidas tambien poseen a ve-
ces propiedades superficiales selectivas y de consistencia
para su manejo y estética, asi como propiedades de flexibi-
lidad para su procesamiento en las máquinas adecuadas. To-
do esto hace que su formulación sea un aspecto crítico de
las operaciones de manufactura.

20 Aunque pueden emplearse varios métodos de manufac-
tura, lo mas común es que a la composición se le de la for-
ma utilizando materiales dispersables, tales como una sus-
pensión acuosa que se moldea, o bien se calienta y masti-
ca por extrusión. En ambos casos se emplea un agente adhe-
sivo para ayudar al desarrollo de las propiedades deseadas
25 del producto formado.

 Tales materiales tienen una viscosidad significa-
tiva en las condiciones de operación. Por ello, la prácti-
ca normal ha sido emplear, por ejemplo, materiales a base
de celulosa con un grado de viscosidad específica determi-
nado para proporcionar a la composición las característi-
30

1 cas de flujo necesarias, durante las operaciones de su
formación, a temperaturas particulares. Las característi-
cas del sistema limitan, a su vez, la proporción de taba-
co o nivel de sólidos que pueden introducirse en una com-
5 posición determinada.

Se han descrito numerosas gomas adhesivas de poli-
sacáridos para la formación de películas con vistas a su
uso en la manufactura de láminas de tabaco: goma de galac-
tomanan, goma de guará, goma de habas de algarrobo (Patente
de los EE.UU. nº 2708175), celulosa, ácido glicólico,
10 hidroxietil carboximetil celulosa, viscosa, poliurónidos,
tales como pectinas; alginas y derivados de estas compo-
siciones (Patente de los EE.UU. nº 2769734); una goma de
polisacárido, tal como goma de karaya o goma de tragacan-
to en combinación con un polisacárido dialdehídico (Patente
de los EE.UU. nº 2887414); hidroxietil amilosa conteniendo
15 menos de 0.15 grupos hidroxietilo por unidad de gluco-
sa (Patente de los EE.UU. nº 3009835); etil hidroxietil ce-
lulosa (Patentes de los EE.UU. nº 3042552 y 3795250); una
mezcla de coloide hidrófilo de xantomonas y goma de haba de
algarrobo (Patente de los EE.UU. nº 3480018); un derivado
de goma de xantano soluble en agua, preferiblemente mezcla-
do con un derivado de celulosa soluble en agua, tal como
20 metilcelulosa, hidroxietilcelulosa, etiloxietilcelulosa
y otros análogos (Patente de los EE.UU. nº 3542035); y go-
ma de galactomanan sustituida con éter, éster y mezcla de
éter éster (Patente de los EE.UU. nº 3821959).

25 Un procedimiento común de manufactura consiste en
dispersar la composición de tabaco reconstituido y uno o
más de los agentes adhesivos anteriores en una suspensión
acuosa, distribuir sobre una superficie de soporte y se-
dar. Ninguna de las gomas de polisacáridos anteriores o
sus combinaciones permite la distribución de suspensiones
30

1 conteniendo mas de 9-11% de sólidos, aproximadamente. Ade-
más, las láminas de tabaco reconstituido manufacturadas
con tales gomas suelen adherirse a la superficie de soport-
te, lo que supone que las cuchillas que se utilizan para
5 separar las láminas de la superficie de soporte tengan que
reemplazarse frecuentemente (pr. ejemplo, después de cada
rollo de 1.300 a 2.000 metros de longitud) para conseguir
una separación neta y para evitar cortes en la lámina de
tabaco que perjudicarían las propiedades físicas del pro-
ducto.

10 Otro inconveniente es que dichos agentes adhesivos
producen la formación de grietas durante el secado, lo que
requiere la introducción adicional en las composiciones de
una goma termogelatinosa.

RESUMEN DE LA INVENCION

15 Se ha descubierto que la utilización de goma de ta-
marindo como adhesivo para la formación de láminas en la
manufactura de estructuras de tabaco reconstituido, permi-
te la formación y la distribución de una suspensión, con-
teniendo una concentración de sólidos mucho mayor de lo que
era posible anteriormente cuando se empleaban las gomas co-
20 nocidas y convencionales, elimina la necesidad de utilizar
una goma termogelatinosa adicional y proporciona una lámi-
na de tabaco que se desprende practicamente sola de la su-
perficie de soporte.

25 En general, las estructuras de tabaco reconstitui-
do de esta invención contienen partículas de tabaco de pe-
queño tamaño aglutinadas en un estructura integral, cohe-
rente y continua, preferentemente en forma de barra o de
lámina, en las que el agente aglutinante contiene goma de
tamarindo.

30 Las estructuras de tabaco reconstituido pueden pre-
pararse a partir de una suspensión acuosa que contiene taba-

1 co finamente dividido y goma de tamarindo, dando forma a
dicha suspensión hasta que el producto tiene una determina-
da estructura, y secando hasta que el producto sobre el so-
5 porte tiene un grado de humedad seleccionado. Normalmente,
la suspensión se distribuye sobre una correa y se seca has-
ta que el producto es autoconsistente.

Las composiciones intermedias son especialmente
valiosas, puesto que tienen una composición constante en
un amplio intervalo de viscosidades y temperaturas.

10 Las suspensiones de tabaco preparadas con gomas de
polisacáridos conocidas y convencionales, utilizadas hasta
ahora, tienen una concentración de sólidos solubles rela-
tivamente baja, por ejemplo, 9-11% de sólidos solubles,
aproximadamente. Sin embargo, la utilización de goma de ta-
marindo de acuerdo con esta invención permite el manejo de
15 suspensiones con contenido de sólidos desde 16 hasta 20%,
aproximadamente.

Debido al carácter único de la goma de tamarindo
en el proceso de esta invención, durante el secado se de-
sarrolla una mayor viscosidad, y no se producen grietas
en la lámina de tabaco. Por el contrario, las disolucio-
20 nes acuosas de las gomas conocidas y convencionales, tales
como las gomas celulósicas y de galactomanan experimentan
un descenso de viscosidad, se contraen y se agrietan, po-
niendo en peligro, seriamente, la integridad de la lámina
de tabaco. Esta desventaja de los sistemas de gomas cono-
cidas puede superarse añadiendo una goma termogelatinosa
25 y/o una cantidad relativamente elevada de material fibro-
so. Ninguno de estos dos aditivos son necesarios en el pro-
ceso de esta invención.

De acuerdo con lo mencionado, se ha descubierto que
utilizando un compuesto fibroso en la formulación de taba-
30 co reconstituido, solamente un 2 % de pulpa ($\frac{1}{2}$ 50 CSF) da

1 lugar a una lámina de tabaco sin grietas, cuando se emplea goma de tamarindo como adhesivo, mientras que cuando se utiliza como adhesivo una goma convencional hace falta emplear 6-9% de pulpa.

5 Las formulaciones de tabaco reconstituido que contienen goma de tamarindo como principal agente aglutinante se separan fácilmente de la superficie de soporte, lo que aumenta la vida útil de la cuchilla. En lugar de utilizar una cuchilla nueva para cada rollo, o como mucho dos rollos, en este procedimiento puede utilizarse la cuchilla para separar hasta 8-10 rollos.

10

DESCRIPCION DE LAS CONDICIONES PREFERIDAS

15

De acuerdo con el procedimiento de esta invención, el tabaco finamente dividido se prepara a partir de todas y cada una de las partes de la planta de tabaco, tales como hojas, peciolo y tallos. Si se desea pueden mezclarse distintos tipos de tabacos. Es preferible limpiar el tabaco antes de desmenuzarlo o molerlo. El tabaco se pulveriza en cualquier aparato conocido y convencional, tal como molido en seco en un molino de bolas. Sin embargo, también puede hacerse un molido húmedo. El tabaco pulverizado puede usarse como tal, pero es preferible separar las partículas de tabaco de acuerdo con su tamaño. Las partículas de tabaco que pasan a través de un tamiz de malla 100, de acuerdo con el standard de los EE.UU. son muy adecuados para su empleo en este procedimiento. No obstante, partículas tan grandes como las que pasan a través de un tamiz de malla 80 también pueden utilizarse con buenos resultados.

20

25

El adhesivo de goma de tamarindo que se emplea en este procedimiento como agente aglutinante de las partículas de tabaco es un polisacárido derivado de las almendras del árbol tamarindo, Tamarindus indica (L), que se cultiva en La India, Bangladesh, Ceilán y Burma. De acuerdo con el li-

30

1 bro "Industrial gums" 2ª edición, editado por Whistler y
col., Academic Press., 1973, páginas 369-411 (Tamarindo por
Rao y col.), la goma de tamarindo es una mezcla de sustan-
5 cias y además de polisacáridos, tales como D-galactosa, 4-xi-
losa y D-glucosa y proteínas, fibras, grasas y sales incor-
gánicas, la goma también contiene azúcares libres y taninos.
En la actualidad, la goma de tamarindo se emplea para enco-
lado en la industria textil debido a que produce películas
10 fuertes, suaves, continuas y elásticas. En este procedi-
miento se prefiere utilizar un tipo de goma de tamarindo
desprovisto de grasa (es decir, extraído con un disolven-
te, como por ejemplo, hexano) con el fin de mantener la
aceptación organoléptica del tabaco reconstituido lo más alta
posible. Generalmente, puede utilizarse cualquier tipo de
goma de tamarindo que no tenga un olor desagradable.

15 La goma de tamarindo es insoluble en agua fría y
su grado de hidratación, con el consiguiente aumento de vis-
cosidad, está relacionado con la temperatura. Durante la ca-
lefacción, la goma se gelatiniza o se hidrata. La relación
temperatura-viscosidad se ilustra mediante el gradiente de
viscosidad que se obtiene en dispersiones con un 3% de go-
20 ma preparadas a distintas temperaturas del agua, tal como
se indica a continuación

Viscosidad de la goma de tamarindo gelatiniza-
da. Efecto de la temperatura del agua

25 Temperatura del agua (°C)	Viscosidad de la diso- lución. (Viscosímetro de Brookfield, aguja 5 20rpm)
40	25 CPS a 23°C
60	350 CPS a 23°C
80	1800 CPS a 23°C
30 100	1850 CPS a 23°C

1 Se ve claramente que la viscosidad aumenta de manera con-
trolada con la temperatura del agua. Este comportamiento
de la goma de tamarindo en agua de diferentes temperaturas
se utiliza en el procedimiento de esta invención, ya que
5 permite la preparación de suspensiones de tabaco moldeables,
de composición constante, pero de diferentes niveles
de viscosidad mediante la selección de una temperatura
adecuada del agua. El grado de viscosidad de las suspensiones
de tabaco puede regularse empleando parte de la goma de
tamarindo en forma gelatinizada y el resto de la goma dis-
persada en agua fría. En tal caso, la dispersión en agua
10 fría, es decir, la goma no gelatinizada, que no ha sido calentada,
aunque forma parte de la suspensión, no contribuye de forma
significativa a su viscosidad, ya que se trata de una forma
no hidratada. Según esto, la viscosidad de la goma puede
15 mantenerse suficientemente fluida, pudiéndose, por tanto,
incorporar proporciones relativamente grandes de tabaco a las
suspensiones, al mismo tiempo que puede mantenerse un nivel
adecuado de viscosidad. Hasta ahora las suspensiones conteniendo
85% de tabaco requerían ajustar la cantidad total de sólidos
hasta 9-11% en peso, con el fin de conseguir que la formación
de la lámina fuese aceptable. Regulando la proporción de goma
de tamarindo gelatinizada a goma de tamarindo dispersada en
agua fría, como se describe en esta memoria descriptiva, el
20 contenido total de sólidos de la suspensión a moldear puede
llegar hasta 20% en peso de dicha suspensión.

25 Para conseguir unas características de flujo determinadas
pueden emplearse mezclas en todas las proporciones de la goma
de tamarindo gelatinizada, hidratada o "cocida" con la goma
"no cocida". Normalmente, la mezcla más conveniente es la que
contiene 50% en peso de cada tipo.

1 Esta invención también se refiere al empleo de un
sistema de gomas que contenga hasta un 50% en peso de una
o más gomas de polisacáridos distintas de las obtenidas de
5 tamarindo. Por ejemplo, el sistema de gomas que se emplea
en esta invención puede contener goma de galactomanan, ta-
les como goma de guará, goma de haba de algarrobo y sus de-
rivados éter, éster y mezcla de éster-éter. Generalmente,
cuando se emplea una goma adicional, se añade una cantidad
de goma de tamarindo de, al menos, 20 a 25% hasta 40 a 50%
10 del contenido total de goma para conseguir unas propieda-
des adecuadas de desprendimiento de la correa de soporte.
A modo de ejemplo de composición de dicha goma puede men-
cionarse una mezcla al 50% en peso de goma de guará y go-
ma de tamarindo.

15 Las disoluciones gelatinizadas de goma de tamarindo
pueden prepararse con muy distintas concentraciones depen-
diendo de la temperatura del agua utilizada para hacer la
disolución y de la viscosidad de la disolución a la tempe-
ratura y concentración seleccionadas. Las disoluciones de
goma de tamarindo de 1%, aproximadamente, hasta 5%, aproxi-
madamente, pueden prepararse fácilmente empleando agua, cu-
20 ya temperatura es de 40°C aproximadamente, hasta 100°C,
aproximadamente.

25 El polvo de tabaco se mezcla con la goma gelatinizada
y/o con goma dispersada en agua para formar la suspensión,
normalmente hasta que la suspensión contiene 85% en peso,
aproximadamente, de tabaco. Hay que tener en cuenta, sin em-
bargo, que las proporciones de polvo de tabaco en la suspen-
sión no son críticas del procedimiento y pueden ser consi-
derablemente menores o incluso mayores de esta cantidad.
En general, se prefiere mantener el contenido de agua de la
suspensión lo más bajo posible con vistas a minimizar la
lixiviación de los constituyentes solubles en agua del pol-
30

1 vo de tabaco, particularmente los que dan el sabor. La for-
mulación adhesiva tambien puede contener ingredientes tan
conocidos y convencionales, como glicerina (como humectan-
te), fibras reforzantes, aromatizantes, aditivos para con-
5 trolar la combustión, etc. A la formulación tambien puede
dársele una constitución de espuma, según procedimientos
conocidos, para disminuir su densidad y mejorar sus propie-
dades organolépticas.

10 En la lámina de tabaco acabada, el sistema de gomas
puede comprender entre 0,5%, aproximadamente, hasta 33%,
aproximadamente, del peso del producto, y preferiblemente
desde 1%, aproximadamente, hasta 20%, aproximadamente, del
peso de la lámina de tabaco. La viscosidad de la suspensión
de tabaco moldeable puede ser de 500, aproximadamente, has-
ta 500.000, aproximadamente, centipoises, estando compren-
15 dida, preferentemente, en el intervalo que va desde 6.000
hasta 30.000 centipoises.

20 Para formar una lámina de tabaco de acuerdo con esta
invención, la suspensión de tabaco puede extenderse o arro-
jarse sobre una superficie de soporte, preferiblemente una
correa continua de acero inoxidable, como en la Patente de
los EE.UU. nº 2769734, que se incorpora a esta por referen-
cia. La suspensión se calienta entonces hasta un grado de
humedad seleccionado, por ejemplo, 13% en peso o hasta que
se hace autoconsistente, por ejemplo, a una temperatura de
40°C, aproximadamente, hasta 90°C, aproximadamente. El es-
25 pesor y la fuerza de tensión de la lámina de tabaco seco
puede controlarse facilmente variando la naturaleza y vis-
cosidad de la goma y la cantidad de suspensión depositada
sobre la superficie de soporte.

30 Despues del secado de la lámina de tabaco, dicha lá-
mina puede volver a humedecerse hasta un grado determina-
do, por ejemplo, hasta que el contenido de humedad está com-

1 prendido en el intervalo que va desde 8%, aproximadamente,
hasta 30%, aproximadamente y preferiblemente desde 10%,
aproximadamente, hasta 20%, aproximadamente. Como se mencio-
5 nó anteriormente, una de las ventajas de la goma de tamarin-
do, empleada en este procedimiento, reside en la facilidad
con la que la lámina de tabaco húmeda (o vuelta a humede-
cer después de seca) puede despegarse de la superficie de
soporte móvil. Aunque el mecanismo por el cual la goma de
10 tamarindo da estos resultados no se conoce completamente,
desde un punto de vista teórico puede argumentarse que en
los sistemas de gomas convencionales se produce una exuda-
ción de agua (sinéresis) durante la operación de secado con-
comitante con la reducción de viscosidad, o, dicho de otra
manera, una contracción de dichas gomas que exudan líquidos
que incluyen sustancias solubles de tabaco de naturaleza
15 adhesiva. Estas sustancias adhesivas tienden a mantener uni-
da la lámina de tabaco a la superficie de soporte. Se cree
que la goma de tamarindo se hincha, es decir, se hidrata
mas todavía durante el secado, evitando que las sustancias
adhesivas solubles de tabaco unan la lámina de tabaco a la
superficie de soporte. Este comportamiento bajo calefacción
20 es mas importante, puesto que la goma de haba de algarrobo,
que tambien alcanza su máximo de viscosidad por calentamien-
to es uno de los aglutinantes mas propensos a formar grie-
tas.

Las estructuras de tabaco reconstituido, tales como
se describen en este procedimiento son láminas, tubos, hojas,
25 barras y formas analogas, ya sea en estructuras continuas o
en trozos, en forma bruta o manufacturados como relleno,
aglutinante, envoltorio, etc. para cigarrillos y cigarros.
Las composiciones fumables basadas en otros materiales com-
bustibles, bien conocidos por los expertos en la materia,
30 incluyendo una variedad de vegetales naturales o cultiva-

1 dos, tambien pueden dar lugar a estructuras similares para
recuperación de fragmentos pequeños, tallos o desperdicios.
Las composiciones sintéticas tambien pueden estructurarse
de forma analoga, por ejemplo, celulosa o derivados de ce-
lulosa, tales como carboximetilcelulosa, con varios aditi-
5 vos orgánicos o inorgánicos.

Cada una de las composiciones anteriores pueden
formularse con humectantes, sustancias para dar sabor, sus-
tancias para controlar la combustión, fibras, rellenos y
productos analogos, como es habitual y bien conocido en es-
te arte.
10

Los ejemplos siguientes ilustran los procedimientos
y la composición de tabaco reconstituido de esta inven-
ción.

EJEMPLO I

15 Ochenta y cinco partes de tabaco molido finamente
se mezclan con 15 partes de una disolución acuosa al 3% de
goma de tamarindo gelatinizada y desgrasada, a la suspensión
homogenea se le da forma de lámina sobre una correa conti-
nua de acero inoxidable, después se seca, se humedece y se
20 retira de la correa como lámina acabada.

La lámina de tabaco reconstituido tiene buenas caracte-
rísticas físicas como demuestran los datos físicos siguien-
tes:

25	Peso de la lámina	6,89-7,28 g/pie ²
	Humedad	21,0-25,7%
	Fuerza de tensión ⁺	853 g/pulgada SL
		475 g/pulgada ST
		140 g/pulgada III
		87 g/pulgada IIII

30

1	Densidad	0,36-0,40 g/cc
	Calor. Gardner	12,7-13,5 Rd
		8,4- 8,7 + a
		19,7-20,3 + b

5 Los valores de la tensión se toman en un aparato de tensión de Scott y se describen como SL=seco, longitudinal; ST= seco, transverso; HL= húmedo, longitudinal; HT= húmedo, transverso. Todas las medidas se han realizado sobre muestras de prueba de una pulgada de anchura.

10 La lámina se desmenuza en una máquina de rellenar cigarrillos con gran facilidad y eficiencia. Cuando el producto resultante fué probado por un jurado de fumadores se consideró que tenía buenas propiedades estéticas y organolépticas.

15 EJEMPLO II

El aglutinante de una formulación para cigarrillos que se desprende mal de la correa y requiere el cambio de la cuchilla después de la formación de cada rollo, se compone de 0,6 pintas de goma de guará, 0,3 pintas de carboximetilcelulosa sódica y 0,1 pinta de metilcelulosa. Dicho
20 aglutinante se modificó hasta tener la siguiente composición:

- 0,3 pintas de goma de guará
- 0,3 pintas de goma de tamarindo (no cocida)
- 0,3 pintas de carboximetilcelulosa sódica (grado 7 MF)
- 0,1 pinta de metilcelulosa (50 CPS, HG 60)

25 Cuando el sistema aglutinante anterior se empleó al mismo nivel en idéntica formulación la cuchilla pudo usarse continuamente para desprender, sin producir cortes, seis (6) rollos, por lo que el producto resultante presentó mejores propiedades.

30

1

EJEMPLO III

5

Se han realizado una serie de procesos utilizando cantidades variables de una disolución acuosa al 3% de goma de tamarindo desgrasada cocida (hidratada o gelatinizada) y no cocida, en formulaciones conteniendo 85% en peso, aproximadamente, de mezcla de tabaco, añadiendo y sin añadir pulpas, humectantes u otros agentes aglutinantes. Dichos procesos se han realizado de forma convencional, utilizando una suspensión acuosa que se extiende y seca sobre una correa como se describe anteriormente. En las Tablas I y II siguientes se incluyen los resultados de dichos procesos, incluyendo nivel de sólidos y viscosidad de la suspensión y características de la lámina.

10

15

20

25

30

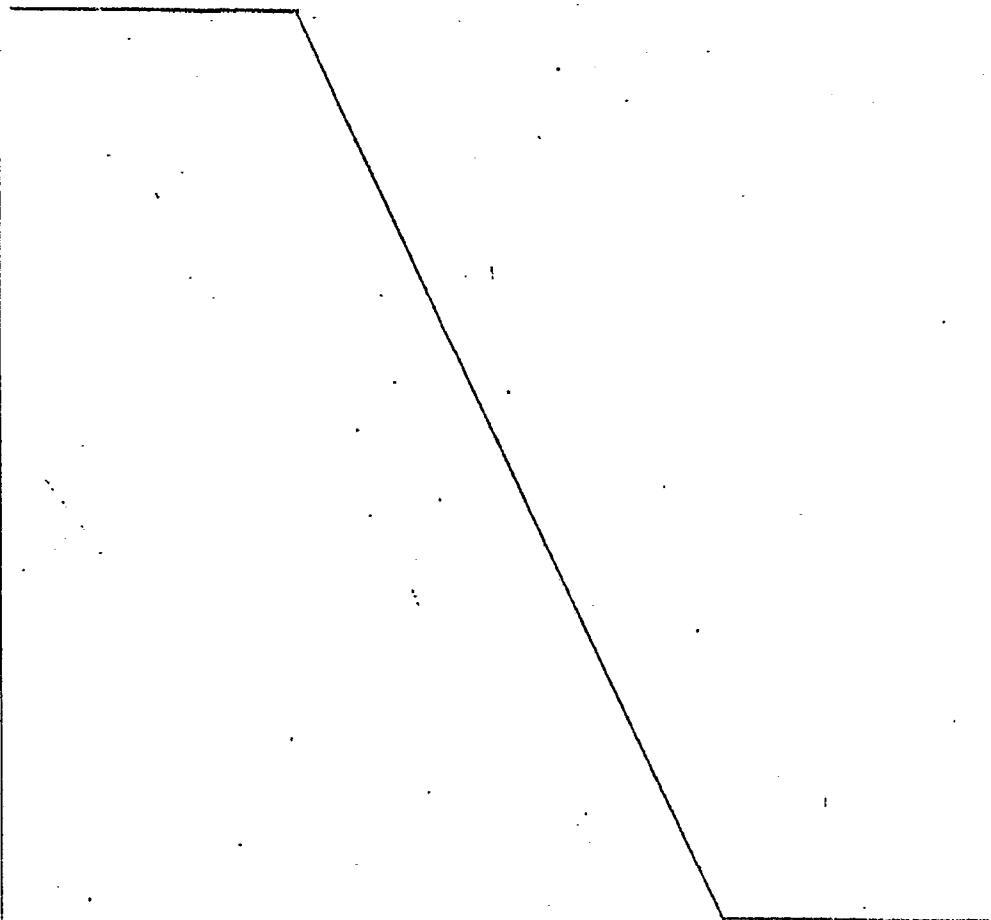


TABLA I

	CONTROL	SIN PULPA	SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO	2 X PULPA	GOMA CONSTANTE/ SIN GUARA	GOMA CONSTANTE/ 2 X GUARA
Tamarindo Cocido	8,33	8,33	4,42	8,83	10,01	7,65
Tamarindo no Cocido	0,0	0,0	4,41	0,0	0,0	0,0
Guara DF	1,18	1,18	1,18	1,18	0,0	2,36
Pulpa N° 50 CSF	2,35	0,0	0,0	4,70	2,35	2,35
Trietilenglicol (humectante)	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	2,53
Glóxal (agentes de insolubilización)	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Tabaco (trozos de hoja Virginia claro 50/50) (Tallos Wrapper Burley)	100	100	100	100	100	100

1

5

10

15

20

25

30

1
5
10
15
20
25
30

TABLA I

	CONTROL	SIN PULPA	SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO	.....	.....
Tamarindo Cocido	8,33	8,33	4,42	.....	.....
Tamarindo no Cocido	0,0	0,0	4,41	.....	.....
Guara DF	1,18	1,18	1,18	.....	.....
Pulpa N° 50 CSF	2,35	0,0	0,0	.....	.....
Trietilenglicol (humectante)	3,53	3,53	3,53	.....	.....
Glioxal (agentes de insolubilización)	1,77	1,77	1,77	.....	.....
Tabaco (trozos de hoja Virginia claro 50/50) (Tallos Wrapper Burley)	100	100	100	.....	.....

TABLA I

SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO	2 X PULPA	GOMA CONSTANTE/ SIN GUARA	GOMA CONSTANTE/ 2 X GUARA
4,42	8,83	10,01	7,65
4,41	0,0	0,0	0,0
1,18	1,18	0,0	2,36
0,0	4,70	2,35	2,35
3,53	3,53	3,53	2,53
1,77	1,77	1,77	1,77
100	100	100	100

	CONTROL	SIN PULPA	SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO	2 X PULPA	GOMA CONSTANTE/ SIN GUARA	GOMA CONSTANTE/ 2 X GUARA
Humedad de la lamina %	17,7	13,8	12,7	13,1	11,4	14,9
DLTF (g/pulgada) ¹	90	120	134	110	203	72,8
WT TF (g/pulgada) ²	16,0	9,6	10,9	12,0	13,2	9,4
Factor de orientación húmedo ³	1,42	1,70	2,01	0,95	2,06	1,36
DENSIDAD (g/cc)	0,45	0,44	0,36	0,45	0,47	0,36
SOLIDOS EN SUSPENSION %	16,9	15,7	16,1	16,3	15,7	16,8
VISCOSIDAD SUSPENSION CPS (Aguja Brookfield)	2.350	17.000		11.000	25.000	19.000
	24.000			7.600		22.500

1. DLTF=Resistencia a la rotura longitudinal en seco; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra de prueba de una pulgada de ancho.

2. WTRF= Resistencia a la rotura transversal en húmedo; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra de prueba de unapulgada de ancho

3. Factor de Orientación Húmedo= $\frac{\text{Resistencia longitudinal en húmedo}}{\text{Resistencia transversal en húmedo}}$

1
5
10
15
20
25
30

	CONTROL			SIN PULPA		SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO
Humedad de la lamina %	17,7	13,8	12,7	13,1		12,4
DLTF (g/pulgada) ¹	90	120	134	110		98
WT TF (g/pulgada) ²	16,0	9,6	10,9	12,0		7,6
Factor de orienta- ción húmedo ³	1,42	1,70	2,01	0,95		1,27
DENSIDAD (g/cc)	0,45	0,44	0,36	0,45		0,43
SOLIDOS EN SUSPENSION %	16,9	15,7	16,1	16,3		16,0
VISCOSIDAD SUSPENSION CPS (Aguja Brookfield)	2.350	17.000		11.000		7.600

1. DLTF = $\frac{\text{Resistencia a la rotura longitudinal en seco}}{\text{Peso de la lámina}}$ Medida en un aparat
de prueba de una pulgada de ancho.
2. WTTF = $\frac{\text{Resistencia a la rotura transversal en húmedo}}{\text{Peso de la lámina}}$ Medida en un apar
de prueba de unapulgada de ancho
3. Factor de Orientación Húmedo = $\frac{\text{Resistencia longitudinal en húmedo}}{\text{Resistencia transversal en húmedo}}$

EN PULPA	SIN PULPA 1/2/1/2 TAMARINDO COCIDO/ NO COCIDO	2 X PULPA	GOMA CONSTANTE/ SIN GUARA	GOMA CONSTANTE/ 2 X GUARA
13,1	12,4	11,4	14,9	13,0
110	98	203	72,8	145
12,0	7,6	13,2	9,4	12,3
0,95	1,27	2,06	1,36	1,87
0,45	0,43	0,47	0,36	0,38
16,3	16,0	15,7	16,8	15,9
11.000	7.600	25.000	19.000	22.500

seco; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra

húmedo; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra

longitudinal en húmedo
transversal en húmedo

TABLA II

	CONTROL	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Aumento	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución	SIN HUMECTANTE	TAMARINDO 50/50 COCIDO/ NO COCIDO	TAMARINDO NO COCIDO
Tamarindo Cocido	8,33	11,16	6,49	8,83	4,42	0,0
Tamarindo no Cocido	0,0	0,0	0,0	0,0	4,41	8,83
Guara DF	1,18	1,49	0,87	1,18	1,18	1,18
Pulpa N° 50 CSF	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Trietilenglicol (humectante)	3,53	3,53	3,53	0,0	3,53	3,53
Glixal (agentes de insolubilización)	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Tabaco (trozos de hoja Virginia claro 50/50) (tallos Wrapper Burley)	100	100	100	100	100	100

1

5

10

15

20

25

30

1
5
10
15
20
25
30

TABLA II

	CONTROL	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Aumento	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución	S H
Tamarindo Cocido	8,33	11,16	6,49	
Tamarindo no Cocido	0,0	0,0	0,0	
Guara DF	1,18	1,49	0,87	
Pulpa N° 50 CSF	2,35	2,35	2,35	
Trietilenglicol (humectante)	3,53	3,53	3,53	
Glioxal (agentes de insolubilización)	1,77	1,77	1,77	
Tabaco (trozos de hoja Virginia claro 50/50) (tallos Wrapper Burley)	100	100	100	10

A II

	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución	SIN HUMECTANTE	TAMARINDO 50/50 COCIDO/ NO COCIDO	TAMARINDO NO COCIDO
o	6,49	8,83	4,42	0,0
	0,0	0,0	4,41	8,83
	0,87	1,18	1,18	1,18
	2,35	2,35	2,35	2,35
	3,53	0,0	3,53	3,53
	1,77	1,77	1,77	1,77
	100	100	100	100

TABLA II

	CONTROL	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Aumento	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución	SIN HUMECTANTE	TAMARINDO 50/50 COCIDO/ NO COCIDO		
Humedad de la lámina %	17,7	13,8	12,7	15,2	16,3	12,8	12,8
DLFT (g/pulgada) ¹	90	120	134	66,5	82,8	143	96
WT TF (g/pulgada) ²	16,0	9,6	10,9	8,5	9,3	17,6	11,1
Factor ₃ de Orientación húmedo	1,42	1,70	2,01	1,56	1,91	1,33	1,51
DENSIDAD (g/cc)	0,45	0,44	0,36	0,39	0,37	0,36	0,44
SOLIDOS EN SUSPENSION %	16,9	15,7	16,1	16,7	15,9	15,8	17,1
VISCOSIDAD SUSPENSION, CPS (Aguja Brookfield)	2.350	17000	24.000	24.000	17.000	23.500	15.000
							14.000

1. DMTF=Resistencia a la rotura longitudinal en seco; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra de prueba de una pulgada de ancho

2. WTTF= Resistencia a la rotura transversal en húmedo; Medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra de prueba de una pulgada de ancho

3. Factor de Orientación Húmedo= Resistencia longitudinal en húmedo / Resistencia transversal en húmedo

1
5
10
15
20
25
30

TABLA II

	CONTROL			RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Aumento	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución
Humedad de la lámina %	17,7	13,8	12,7	15,2	16,3
DLTF (g/pulgada) ¹	90	120	134	66,5	82,8
WT TF (g/pulgada) ²	16,0	9,6	10,9	8,5	9,3
Factor ₃ de Orientación húmedo	1,42	1,70	2,01	1,56	1,91
DENSIDAD (g/cc)	0,45	0,44	0,36	0,39	0,37
SOLIDOS EN SUSPENSION %	16,9	15,7	16,1	16,7	15,9
VISCOSIDAD SUSPENSION, CPS (Aguja Brookfield)	2.350	17000	24.000	24.000	17.000

1. DLTF = $\frac{\text{Resistencia a la rotura longitudinal en seco}}{\text{Peso de la lámina de prueba de una pulgada de ancho}}$; Medida en un aparat
2. WTTF = $\frac{\text{Resistencia a la rotura transversal en húmedo}}{\text{Peso de la lámina de prueba de una pulgada de ancho}}$; Medida en un aparat
3. Factor de Orientación Húmedo = $\frac{\text{Resistencia longitudinal en húmedo}}{\text{Resistencia transversal en húmedo}}$

I

A	RAZÓN DE GOMA FIJA 25% Disminución	SIN HUMECTANTE	TAMARINDO 50/50 COCIDO/ NO COCIDO	TAMARINDO NO COCIDO
...	16,3	12,0	12,8	12,8
...	82,8	143	99	96
...	9,3	17,6	11,1	10,5
...	1,91	1,33	1,51	2,03
...	0,37	0,36	0,36	0,44
...	15,9	15,8	15,8	17,1
...	17.000	23.500	15.000	14.000

medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra

medida en un aparato de tensión de Scott sobre una muestra

medida en húmedo
medida en húmedo

1 1. Mejoras en un procedimiento para la prepara-
ción de productos de tabaco reconstituido, cuyo procedimien-
to comprende dispersar una composición que contiene tabaco
5 en una suspensión acuosa hasta un determinado nivel de só-
lidos conteniendo un agente aglutinante, distribuir dicha
suspensión en forma de lámina continua sobre una superficie
de soporte y secar, cuya mejora consiste en emplear al menos
un 50% en peso de goma de tamarindo en dicho agente agluti-
nante, por lo que la composición formada, después de seca -
10 hasta un estado autoconsistente se desprende sola de la su-
perficie del soporte.

15 2. Mejoras según la reivindicación 1, donde se em-
plea una cantidad suficiente de goma de tamarindo para hacer
que dicha composición sea moldeable en estructuras formadas,
integrales, coherentes y continuas, con un nivel de sólidos
de al menos 12 hasta 20% en peso.

20 3. Mejoras según la reivindicación 1, donde el
agente aglutinante consta de goma de tamarindo y una goma
de galactomanan seleccionada del grupo de goma de guará, go-
ma de haba de algarrobo, derivados con sustituyentes eter,
ester o sustituyentes ester eter mezclados, y mezclas de
ellos.

25 4. Mejoras según la reivindicación 1, donde la
composición formada contiene un material combustible aglu-
tinado en una estructura formada, integral, coherente y con-
tinua con goma de tamarindo.

30 5. Mejoras según la reivindicación 4 donde dicho
material combustible contiene al menos 50 por ciento en pe-
so de partículas de tabaco.

6. Mejoras según la reivindicación 4 donde dicho

1 material combustible contiene celulosa o derivados de celu-
losa.

5 7. Mejoras según la reivindicación 1, donde el
nivel de sólidos es de al menos 12% en peso aproximadamente
y hay 2 a 15% en peso aproximadamente de goma de tamarindo.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MEJORAS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PRODUC-
TOS DE TABACO RECONSTITUIDO.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas
mecnografiadas.

Madrid, 29 de Junio 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30