

Int. Cl.:
A24F

Nº 443.940

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: TOKYO ENGINEERING CO. LTD.

Residencia: 5-5, Akasaka-2-chome, Minato-ku, TOKYO, Japón

Prioridad: de la Solicitud de patente japonesa Nº 139606/75
del 20 de Noviembre de 1975

Enunciado: " UN DISPOSITIVO DE ENCENDIDO PARA CIGARRO O
CIGARRILLO ".

CM.-

29



1

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Un dispositivo de encendido que comprende una punta de encendido a unirse a un extremo de cigarrillo o cigarro y encenderse y quemarse frotándola contra una superficie de frotación que se compone de una capa de base tratada con una solución de nitrocelulosa, una capa de combustión de un material de combustión carbonizado en polvo tratada con la solución de nitrocelulosa y aplicada sobre la capa de base, y una capa de encendido que comprende clorato potásico tratado con la solución de nitrocelulosa y que se aplica sobre la capa de combustión; y una superficie de frotación, caracterizado porque la capa de base es una hoja tratada con la solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco (Nicotiana tabacum L.) y/o al menos uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de plantas seleccionadas a partir del grupo que consta de berenjena (Solanum melongena L.), Polygonum cuspidatum del Japón y soja o vainas de soja, y el material de la superficie de frotación comprende, al menos, fósforo rojo y nitrocelulosa. El dispositivo de encendido es completamente hidrófugo, fácil y seguro de manejar e inofensivo para la salud.

La presente invención se refiere a un dispositivo de encendido que comprende una punta de encendido a unirse a



1 un extremo de un cigarrillo o cigarro (al que en adelante
se hará referencia meramente como "cigarrillo") y un material
de superficie de frotación que comprende, al menos, fósforo
rojo y nitrocelulosa. Esta punta se enciende frotándola con-
5 tra la superficie de frotación de un material adecuado com-
puesto, al menos, de fósforo rojo y nitrocelulosa que se ha
facilitado revistiendo o imprimiendo dicho material sobre la
superficie expuesta de un paquete de cigarrillos o análogos,
con el resultado de que la punta se quema. Debido a esta com-
10 bustión, el cigarrillo se enciende en la porción adyacente
a la punta, y así puede fumarse.

Al encender un cigarrillo, se usa de ordinario una
cerilla o encendedor. Cuando sopla el viento, sin embargo,
el cigarrillo se enciende con dificultad, y cuando la cerilla
15 está húmeda, el cigarrillo no puede encenderse. Además, el
cigarrillo no se enciende bien a no ser que la llama de la
cerilla o encendedor se inhale a través del cuerpo del ciga-
rillo. Además, una sustancia de combustión formada por la
combustión de la cerilla difiere en olor y sabor de una sus-
20 tancia de combustión formada por la combustión del tabaco,
y cuando una persona fuma un cigarrillo al mismo tiempo que
se enciende, inhala necesariamente monóxido de carbono y los
gases venenosos análogos generados y humos de olor y sabor
repugnante, a no ser que fume después de que el cigarrillo se
25 haya encendido completamente y después de separar la llama de



1 la cerilla del cigarrillo. Para eliminar dichos inconvenien-
tes y desventajas mencionadas anteriormente, el inventor de
la presente invención investigó durante años para inventar
una punta de encendido para cigarrillos (Patente de Estados
5 Unidos 3.692.030, etc). La punta así inventada se enciende
bien incluso cuando sopla viento, y se enciende incluso cuan-
do está mojada porque la punta es completamente hidrófuga.
Sin embargo, una sustancia de combustión formada por la com-
bustión de dicha punta difiere, aunque ligeramente, en olor
10 y sabor de la formada por la combustión del tabaco, de forma
que se siente un sabor extraño cuando una persona fuma un ci-
garrillo que tiene dicha punta.

Con el objeto de eliminar esta desventaja, el inven-
tor de la presente invención realizó más estudios sobre di-
15 chos materiales para dicha punta de forma que en el momento
del encendido y combustión de la punta, el olor y sabor de
la punta fuesen idénticos a o muy similares a los generados
en el momento de fumar un cigarrillo, e incluso cuando un ci-
garrillo que soporta dicha punta se fuma al mismo que se en-
20 ciende la punta, pueden facilitarse el mismo olor y sabor que
cuando se fuma un cigarrillo. Como resultado de los estudios
antes citados, el presente inventor realizó la presente in-
vención.

En la patente de Estados Unidos antes citada y en
25 otras patentes correspondientes, el presente inventor usó un



1 papel ordinario de liar cigarrillos como la capa de base de
la punta. Ahora, el presente inventor tuvo éxito al eliminar
completamente el olor repugnante de la punta de la técnica
anterior usando, en lugar de dicho papel de liar cigarrillos,
5 una hoja preparada moliendo al menos uno de los nervios, ner-
vios centrales y pecíolos de hojas de tabaco (*Nicotiana taba-*
cum L.) y/o al menos uno de los nervios, nervios centrales
y pecíolos de hojas de plantas seleccionadas a partir del
grupo que consta de berenjena (*Solanum melongena L.*), *Polygo-*
10 *num cuspidatum* del Japón y soja o las vainas de soja; y some-
tiendo después el polvo resultante al proceso de fabricación
de papel.

Además, el presente inventor también tuvo éxito en
el manejo fácil y seguro de la punta de encendido frotándola
15 contra un material adecuado que comprende, al menos, fósforo
rojo y nitrocelulosa que se ha facilitado revistiendo o im-
primiendo dicho material sobre la superficie expuesta de un
paquete de cigarrillos o análogos.

Es decir, la punta de encendido de la presente in-
20 vención se prepara de la manera que se expone más adelante.

Al menos uno de los nervios, nervios centrales y
pecíolos de hojas de tabaco y/o al menos uno de los nervios,
nervios centrales y pecíolos de hojas de plantas selecciona-
das a partir del grupo que consta de berenjena, *Polygonum*
25 *cuspidatum* del Japón y soja o las vainas de soja se muelen,



1 Y el polvo resultante se somete a un proceso de fabricación
de papel para preparar una hoja, y una solución de nitrocelu-
losa en una mezcla disolvente que comprende acetona y acetato
de amilo (en adelante a dicha solución se hará referencia como
5 "solución de nitrocelulosa") se reviste sobre uno o ambos la-
dos de dicha hoja para formar una capa de base. Sobre esta ca-
pa de base, se reviste una pasta preparada mezclando polvo de
carbón vegetal y polvo de nitro con una solución de nitroce-
lulosa para formar una capa de combustión. Sobre esta capa
10 de combustión, una pasta preparada mezclando polvo de clorato
potásico, tierra de diatomeas y polvo de vidrio con una solu-
ción de nitrocelulosa se reviste además para formar una capa
de encendido. La hoja así preparada que consta de las tres
capas citadas anteriormente se enrolla exponiendo al mismo
15 tiempo la capa de encendido al exterior para formar un cilin-
dro que tiene un diámetro exterior idéntico al de un cigarrillo.
Subsiguientemente, el cilindro se corta según una lon-
gitud definida para preparar una punta. Esta punta se une a
un extremo del cigarrillo, envuelta externamente con un papel
20 de fumar o una hoja de tabaco a adherirse y fijarse al ciga-
rrillo usando una solución de nitrocelulosa. Alternativamen-
te, la hoja que consta de las tres capas citadas anteriormen-
te se estampa a un disco que tiene una sección análoga a
raiz de loto y un diámetro exterior idéntico al de un ciga-
25 rillo para formar una punta perforada. Subsiguientemente, la



1 superficie de capa de base de la punta perforada se adhiere
y fija a un extremo del cigarrillo usando una solución de ni-
trocelulosa.

5 Esta punta se enciende fácilmente frotándola contra
la superficie de frotación sobre la superficie expuesta de
un paquete de cigarrillos o análogos, con el resultado de
que el cigarrillo se enciende completamente en la porción
adyacente a la punta y así puede fumarse inmediatamente.

10 El grosor del papel de fibra vegetal que se con-
vierte en la capa de base antes citada es opcional, pero es
preferiblemente 0,2 a 0,3 mm. Incluso si dicho papel es más
delgado que dicha gama, puede conservar suficientemente la
resistencia como la capa de base porque subsiguientemente se
15 reviste con una solución de nitrocelulosa. La nitrocelulosa
usada en la presente invención es nitroalgodón que contiene
un contenido de nitrógeno inferior a 10%, y se usa en la forma
de una solución en una mezcla disolvente que comprende aceto-
na y acetato de amilo en una relación de volumen de aproxima-
damente 1 : 1. El polvo de carbón vegetal, polvo de nitro,
20 clorato potásico, tierra de diatomeas y polvo de vidrio antes
citados son deseablemente tan finos como sea posible, y pre-
feriblemente se han molido a 300 a 350 mallas. El grosor de
cada capa de base, capa de combustión y capa de encendido es
opcional, pero preferiblemente es al menos 0,5 mm. Al preparar
25 el cilindro antes citado, la porción de unión de la hoja se



1 adhiere preferiblemente usando como adhesivo una solución algo concentrada de nitrocelulosa.

Los materiales usados para formar la capa de base de la punta de encendido de la presente invención son nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco, Polygonum
5 cuspidatum del Japón y berenjena o vainas de soja que no se han utilizado hasta ahora. Así, en la presente invención, los materiales, que no se han utilizado hasta ahora, se utilizan con éxito.

10 La punta de encendido de la presente invención se ha revestido completamente con la capa de nitrocelulosa, y así es completamente hidrófuga. Por consiguiente, incluso si la punta se ha mojado con agua, puede encenderse inmediatamente después de eliminar el agua. Es decir, la nitrocelulosa
15 es un agente hidrófugo y, al mismo tiempo, favorece el encendido y la combustión de la punta. Cuando se usa la punta de encendido, pueden ahorrarse recursos tan importantes como madera para cerillas, combustible líquido para encendedores y análogos. Además, la punta de encendido se ha unido a un
20 cigarrillo, de forma que su uso sea simple y pueda encenderse con seguridad y bien incluso cuando el viento es fuerte. Además, la punta de encendido no se enciende a no ser que se frote contra la superficie de frotación de un material que comprende, al menos, fósforo rojo y nitrocelulosa, y de esta
25 forma es completamente segura.



1 Según la presente invención, se ha logrado quitar
el olor y sabor repugnantes de la punta de la técnica ante-
rior usando, como capa de base de la punta, no un papel de
5 liar cigarrillos sino un papel preparado moliendo al menos
uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos (que en ade-
lante se denominarán solamente "nervios") de hojas de tabaco
y/o vainas de soja o los nervios de las hojas de las otras
plantas definidas, y sometiendo después el polvo resultante
10 a un proceso de fabricación de papel. Además, como es eviden-
te por las propiedades de los materiales usados, la punta de
encendido no genera ninguna sustancia nociva en el momento de
su combustión, y así es completamente inofensiva para la salud
aun cuando se use permanentemente.

 Una realización de la invención se ilustrará con
15 referencia a los dibujos.

 La figura 1 es una vista en perspectiva de una pri-
mera realización de la punta de encendido de la presente in-
vención como fijada a un cigarrillo.

 La figura 2 es una vista en corte de la primera rea-
20 lización de la punta de encendido.

 La figura 3 es una vista en perspectiva de una se-
gunda realización de la punta de encendido de la presente in-
vención como fijada a un cigarrillo.

 Con referencia a los dibujos en detalle, el numeral
25 5 designa un cigarrillo que tiene un filtro 6 fijado a un ex-

29 DIC. 1971



-10-

1 tremo del mismo. Fijada al otro extremo del cigarrillo 5 por
una cinta 4 de papel de liar cigarrillos u hoja de tabaco de
la manera en que un filtro se fija a un cigarrillo hay una
5 punta cilíndrica hueca abierta en ambos extremos o punta de
disco que tiene una sección análoga a raíz de loto teniendo
ambas el mismo diámetro que el del cigarrillo 5, y que tienen
una capa de base 1, una capa de combustión 2 y una capa de
encendido 3. La capa de base 1 comprende, en lugar del papel
ordinario de liar cigarrillos, una hoja hecha al menos de uno
10 de los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de taba-
co y/o al menos uno de los nervios, nervios centrales y pecí-
los de hojas de plantas seleccionadas a partir del grupo que
consta de berenjena, Polygonum cuspidatum del Japón y soja o
las vainas de soja, e impregnada con nitrocelulosa. La capa
15 de combustión 2 comprende carbón vegetal y nitro impregnados
con nitrocelulosa. La capa de encendido 3 comprende un elemen-
to que puede encenderse fácilmente que consta de clorato potá-
sico, tierra de diatomeas y polvo de vidrio impregnados con ni-
trocelulosa.

20 La presente invención se ilustrará con referencia
a un Ejemplo de Preparación que, naturalmente, no ha de limi-
tar el alcance de la invención.

Ejemplo de Preparación

Primera fase; Formación de la capa de base:

25 Se preparó una hoja moliendo al menos uno de los



1 nervios de hojas de tabaco y las vainas de sojas, suspendien-
do el polvo resultante en agua, y sometiendo la suspensión
resultante a un proceso de fabricación de papel, seguido de
5 secado. Sobre ambos lados de la hoja así preparada, se revis-
tió una solución de nitrocelulosa en una mezcla disolvente
de 1:1 (V/V) que comprendía acetona y acetato de amilo (en
adelante a dicha solución se hará referencia como "solución
de nitrocelulosa") para formar una capa de base.

Segunda fase; Formación de la capa de combustión:

10 Una pasta preparada mezclando polvo de carbón vegetal
y polvo de nitro (ambos a 300 a 350 mallas) con una solución de
nitrocelulosa se revistió sobre la capa de base citada ante-
riormente para formar una capa de combustión.

Tercera fase; Formación de la capa de encendido:

15 Una pasta preparada mezclando tierra de diatomeas,
un agente de encendido de clorato potásico (ambos eran pol-
vos de 300 a 350 mallas) y polvo de vidrio (300 a 350 mallas)
con una solución de nitrocelulosa se revistió sobre la capa
de combustión citada anteriormente para formar una capa de
20 encendido.

La hoja resultante que tenía las tres capas de base,
combustión y encendido se enrolló, exponiendo al mismo tiempo la
capa de encendido al exterior, alrededor de una varilla metálica
que tenía un diámetro ligeramente más pequeño que el ciga-
25 rillo a dotarse de punta y a la que se había dado un reves-



1 timiento delgado con almidón como agente liberador, para
preparar un cilindro idéntico en diámetro exterior al ciga-
rrillo, y los extremos enrollados de la hoja se unieron entre
sí con una solución de nitrocelulosa. Subsiguientemente, el
5 cilindro se cortó según una longitud de aproximadamente 5 mm.
para formar una punta. Esta punta se unió a un extremo del
cigarrillo, y el compuesto resultante se envolvió en la por-
ción de soporte de punta con un papel de liar cigarrillos u
hoja de tabaco, dejando al mismo tiempo una porción sin envol-
10 ver de aproximadamente 1 mm. en la porción de extremo de la
punta.

Alternativamente, la hoja antes citada que tenía
las tres capas se estampó a un disco que tenía una sección
análoga a raíz de loto y un diámetro exterior idéntico al del
15 cigarrillo a dotarse de punta. Subsiguientemente, la punta
perforada así obtenida se unió y fijó, en la superficie de
capa de base, a un extremo del cigarrillo usando nitrocelu-
losa.

Separadamente, la superficie de frotación a frotar-
20 se por la punta de encendido se preparó revistiendo la solu-
ción de nitrocelulosa que contenía fósforo rojo en una canti-
dad igual a la de la nitrocelulosa, sobre el paquete de ciga-
rrillos.

Las proporciones (% de peso) de los materiales y
25 productos químicos usados en cada fase fueron los que se mues-



1 tran a continuación.

Primera fase (capa de base):

	Nervios de hojas de tabaco	50%
	Vainas de soja	35%
5	Nitrocelulosa	15% (Usada como solución de 10%; siendo la proporción la del residuo después de la evaporación del disolvente (la misma se aplicará más adelante))

10

Segunda fase (capa de combustión):

	Polvo de carbón vegetal	65%
	Polvo de nitro	10%
	Nitrocelulosa	25%
15	Tercera fase (capa de encendido):	
	Clorato potásico	50%
	Tierra de diatomeas	30%
	Polvo de vidrio	2%
	Nitrocelulosa	18%

20

Separadamente, se preparó una punta de la misma manera que se expone anteriormente, a excepción de que las clases y proporciones de los materiales para formar la capa de base se variaron como sigue:

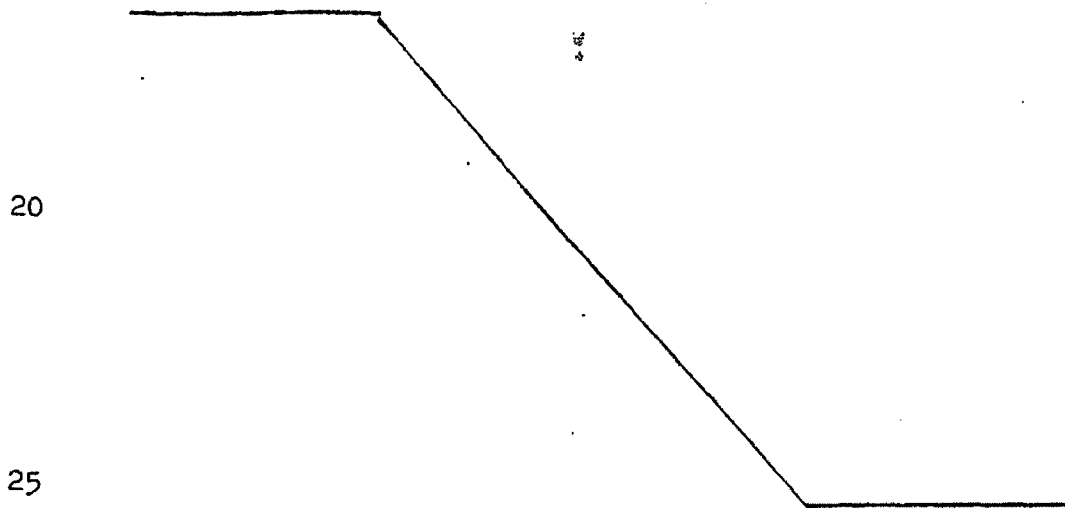
(1)	Nervios de hojas de tabaco	85%
25	Nitrocelulosa	15%



1	(2) Nervios de hojas de tabaco	55%
	Nervios de hojas de Polygo-	
	num cuspidatum del Japon	30%
	Nitrocelulosa	15%
5	(3) Nervios de hojas de tabaco	55%
	Nervios de hojas de berenjena	30%
	Nitrocelulosa	15%
	(4) Vainas de soja	85%
	Nitrocelulosa	15%

10 La punta así preparada era también excelente como en el caso de la punta citada anteriormente preparada usando nervios de hojas de tabaco y vainas de sojas como materiales para formar la capa de base.

15 En resumen, la Patente de Invención que se sol cita deberá recaer sobre las siguientes





REIVINDICACIONES

1- Un dispositivo de encendido para cigarro o cigarrillo que comprende una punta de encendido a unirse a un extremo de cigarrillo o cigarro y encenderse y quemarse fro-
5 tándola contra una superficie de frotación que se compone de una capa de base tratada con una solución de nitrocelulosa, una capa de combustión de un material de combustión carboniza-
do en polvo tratada con la solución de nitrocelulosa y apli-
cada sobre la capa de base, y una capa de encendido que com-
10 prende clorato potásico tratado con la solución de nitroce-
lulosa y que se aplica sobre la capa de combustión; y una su-
perficie de frotación, caracterizado porque la capa de base es una hoja tratada con una solución de nitrocelulosa y
compuesta al menos de uno de los nervios, nervios centrales y
15 pecíolos de hojas de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) y/o al menos uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos de ho-
jas de plantas seleccionadas a partir del grupo que consta de berenjena (*Solanum melongena* L.), *Polygonum cuspidatum* del
Japón y soja o vainas de soja, y el material de la superficie
20 de frotación comprende, al menos, fósforo rojo y nitrocelu-
losa.

2. El dispositivo de encendido según la rei-
vindicación 1, en el que la capa de base es una hoja tratada
con una solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de
25 uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de



tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) y/o al menos uno de los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de berenjena (*Solanum melongena* L.).

5 3. El dispositivo de encendido según la reivin-
dicación 1, en el que la capa de base es una hoja tratada con
una solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de uno de
los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco
(*Nicotiana tabacum* L.) y/o al menos uno de los nervios, ner-
vios centrales y pecíolos de hojas de *Polygonum cuspidatum* del
10 Japón.

 4. El dispositivo de encendido según la reivin-
dicación 1, en el que la capa de base es una hoja tratada con
una solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de uno de
los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco
15 (*Nicotiana tabacum* L.) y/o al menos uno de los nervios, ner-
vios centrales y pecíolos de hojas de soja.

 5. El dispositivo de encendido según la reivin-
dicación 1, en el que la capa de base es una hoja tratada con
una solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de uno de
20 los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco
(*Nicotiana tabacum* L.) y/o vainas de soja.

 6. El dispositivo de encendido según la reivin-
dicación 1, en el que la capa de base es una hoja tratada con
una solución de nitrocelulosa y compuesta al menos de uno de
25 los nervios, nervios centrales y pecíolos de hojas de tabaco



(Nicotiana tabacum L.).

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
" UN DISPOSITIVO DE ENCENDIDO PARA CIGARRO O CIGARRILLO ".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria Descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de Diciembre 1975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

FIG. 1

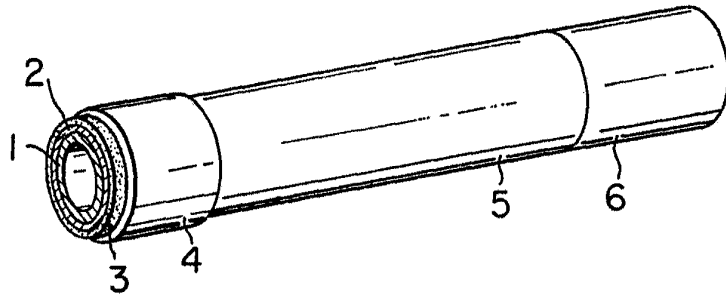


FIG. 2

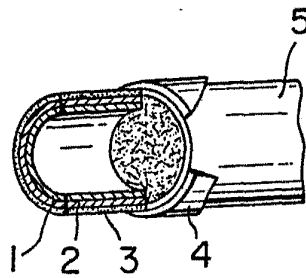
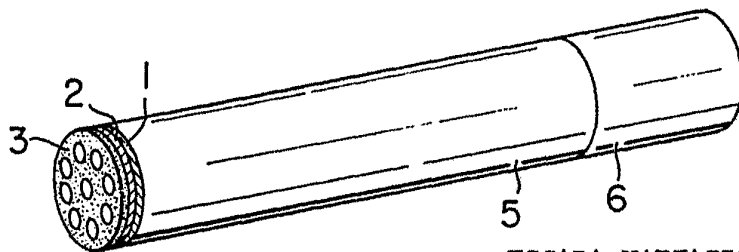


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 29 de Diciembre 1975
BERNARDO UNGRIA
P.P.