

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

(19) ES	(11) NÚMERO	(10) A3
(21)	460864	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	19-7-77	

- 6 NOV. 1978

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) ETIQUETA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A33B

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA ELABORACION DE REVESTIMIENTOS PROTECTORES PARA LA SUPERFICIE DE FRUTA.
(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

(71) SOLICITANTE (S)
PENNWALT IBERICA, S.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Fuente del Jarro, 113 - apartado 45 - PATERNA (VALENCIA)
(72) INVENTOR (ES)
(73) TITULAR (ES)
(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente Patente se refiere a unos perfecciona-
mientos para la aplicación a la superficie de diversos ti-
pos de fruta de revestimientos protectores, conteniendo o -
no productos fungicidas.

5 Es práctica comercial aplicar a la fruta revesti-
mientos protectores que comprendan resinas, ácidos grasos -
y proteínas vegetales, disueltos en agua o amoníaco, conoci-
dos comúnmente con el nombre de "ceras", con el fin de re-
ducir la pérdida de peso de la fruta en el período entre -
10 la recolección y la venta, y disminuir por lo tanto podre-
dumbre, limitar intercambio de oxígeno entre la fruta y la
atmósfera con el fin de eliminar la degradación del gusto -
y conseguir una presentación comercial más apropiada.

15 Después de este tratamiento, las frutas se secan
en corriente de aire caliente, con el fin de eliminar el -
agua y el amoníaco en el que las resinas y los demás compo-
nentes de las ceras están disueltos. Por razones derivadas
del coste de la maquinaria y de la simplicidad de funcio-
namientos, en estas "ceras" se encuentran dispersos fre -
20 cuentemente fungiestáticos que se aplican simultáneamente -
a la "cera", en la que se encuentran uniformemente distri-
buidos y cuya función es la de prevenir los diversos tipos
de podredumbre que sufren las distintas variedades de fru-
ta.

25 Para el revestimiento superficial de los ácidos
se utiliza una cera constituida por goma laca, proteínas -
de soja, colofonia, ácido oléico u otros ácidos grasos, -
amoníaco y agua, así como cualquiera otro disolvente. Cuan-
do se aplica esta "cera" a las frutas, dada la presencia -
30 en su composición de la proteína de soja y del oleato amó-

1 nico, que se produce por salificación del ácido oléico con
el amoníaco presente en la composición, se tiene en el mo-
mento de la aplicación una formación persistente de espuma.

5 Por consiguiente, cuando en la fase posterior
al encerado, se efectúa el secado en caliente de la fruta,
se avapora en el agua y el amoníaco, pero las burbujas for-
madas por la espuma sobre las frutas dejan unas manchas di-
fusas que estropean irremediablemente no sólo la estética
10 sino también todas las demás finalidades de la "cera" por-
que el residuo no representa una capa semipermeable homogé-
nea que sirva para disminuir los intercambios de oxígeno y
humedad con la atmósfera circunstante, sino un revestimien-
to de espesor irregular a menudo discontinuo que no sirve
ya para la función de aislamiento parcial de la fruta para
15 la que ha sido creado. Dado que la formación de espuma se
debe a fenómenos de tensión superficial de la mezcla, se ha
pensado que una reducción de la tensión superficial podría
eliminar o reducir notablemente el fenómeno.

20 En efecto, las pequeñas burbujas de espuma pue-
den persistir siempre que la tensión superficial de la pe-
lícula que constituye la burbuja sea suficientemente eleva-
da, pero si esta tensión disminuye, la resistencia de la
burbuja disminuye y termina por explotar.

25 No se puede actuar en este sentido por vía quí-
mica, añadiendo a la mezcla productos antiespumantes, alco-
holes superiores, ya que se actuaría negativamente en el
acabado del producto, se ha pensado intervenir en el factor
temperatura.

30 Se ha comprobado que con un aumento de tempera-
tura de la solución mencionada se obtiene el necesario des-

1 censo de la tensión superficial sin actuar negativamente en
lós componentes.

5 La Patente se basa pues en unos perfeccionamien-
tos de aplicación de las "ceras" para fruta constituido se-
gún la composición anteriormente indicada y otras composi-
ciones similares que comprendan el mismo o los mismos ingre-
dientes que podrían provocar la formación de espuma.

10 La temperatura a la que estas "ceras" deben apli-
carse se encuentra entre los 50 y los 120°C, y en particu-
lar para nuestros fines es interesante el campo que se en-
cuentra entre los 70 y 95°C.

15 La "cera" después de calentamiento, se aplica a
la fruta que pasa sobre los cepillos por medio de una boqui-
lla distribuidora superpuesta a la cepilladora.

20 El tiempo de contacto entre la fruta y las ceras
varía sobre los cepillos entre 5 y 30 segundos. La fruta -
"encerada" pasa acto seguido a un túnel de secado donde su-
fre el choque de una corriente de aire en sentido opuesto -
a su movimiento, que procede al secado. La permanencia de -
la fruta "encerada" en el túnel de secado es de aproximada-
mente 2 minutos.

25 La ventaja fundamental de la Patente es la si-
guiente: aplicación a la fruta en una capa homogénea del re-
vestimiento que proteja las frutas en las fases de la co-
mercialización, dando garantía de un intercambio limitado -
y uniforme de oxígeno y humedad entre la fruta, en la que -
continúan los fenómenos de respiración después de la reco-
lección, y la atmósfera que la rodea, con el resultado de -
30 garantizar al máximo el mantenimiento del gusto y la limita-
ción de la pérdida de peso en el tiempo.

1 Al mismo tiempo se garantiza también la estética de la presentación, no alterada por manchas irregulares que podrían crear dificultades de comercialización.

5 Otras ventajas de la presente Patente son las siguientes:

1) Mejor uniformidad de aplicación, derivada de la reducción de viscosidad producida por el aumento de temperatura. En efecto, las "ceras" son líquidos de elevada viscosidad, y el aumento de fluidez hace más fácil y uniforme su aplicación.

2) Mejor estética de la fruta tratada por solubilización en caliente de partículas no disueltas y que se encuentran presentes en la cera, solubles en caliente.

3) Máxima facilidad para el secado de la "cera" en la fruta, derivada del aumento de la tensión de vapor del agua a causa de la elevada temperatura y del aumento indirecto de temperatura de la superficie de la fruta. Dado el bajo coeficiente de transmisión térmica entre el aire de secado y la superficie de la fruta que hay que secar, se necesitan en efecto elevadas potencias térmicas en instalaciones industriales para obtener esta finalidad, con valores que oscilan entre 50.000 Kcal/h en las líneas más pequeñas hasta 200.000 Kcal/h y más en las líneas mayores.

25 Dado que el calor procedente de la "cera" se aprovecha totalmente en el secado, aún cuando se trate de bajas cantidades de calor que oscilan entre las 200 y 1.800 Kcal/h, utilizando este sistema se puede reducir a la mitad la capacidad térmica del equipo de secado.

30 4) Otra ventaja colateral que se obtiene únicamente cuando la cera se aplica junto con fungiestáticos,

1 es que la eficacia de estos productos se aumenta durante al
meños 30 segundos por el aumento del valor de la temperatu
ra. Dado que la bibliografía científica existente demues-
tra que para una buena eficiencia los fungiestáticos deben
5 permanecer en contacto con la fruta durante un mínimo de
30 segundos si se quiere obtener que su eficacia sea máxi-
ma, y dado que el aumento de temperatura, según la regla ge
neral de la química, acelera todas las reacciones, es evi-
dente que hacer permanecer el fungiestático sobre la fruta
10 30 segundos a temperatura más elevada, significa obtener
un resultado más seguro de impedimento de la podredumbre.
No hay que olvidar además el hecho de que, a causa de la
elevada viscosidad en frío de la cera, no se garantiza el
contacto entre fungiestático y superficie de la fruta por-
15 que no hay nada que impida que moléculas de "cera" puedan
interponerse entre la fruta y el producto; aumentando la
fluidez de la cera se tienen mayores garantías de contacto
y por lo tanto de eficacia de los fungiestáticos ya que,
en efecto, estos productos no matan los hongos, que provo-
can la podredumbre de la fruta, sino que impiden su desarro
20 llo únicamente mientras se encuentran en contacto con la
fruta.

5) Una última aunque no menos importante ven-
taja de esta aplicación, se deriva del hecho de que el au-
25 mento de temperatura tiene un efecto letal para los seres
vivos, por lo que el recalentamiento de la capa exterior su-
pone una esterilización de la superficie de la fruta.

La realización práctica de la presente inven-
ción está constituida por un sistema de calentamiento de
30 la "cera" en un recipiente de donde se aspirará y bombeará

1 la máquina aplicadora, aplicándose directamente al con-
ducto que desde el recipiente lleva a la máquina aplicadora.

5 El sistema de calentamiento puede realizarse
con resistencia eléctrica, con vapor, con agua caliente,
con aceite o con gas combustible, y será siempre controla-
do por un termostato de regulación.

10 La cantidad de calor exigido en el caso de ca-
lentamiento directo de la cantidad enviada para la utiliza-
ción, varía evidentemente según la cantidad de fruta que se
quiere tratar. Dado que en la práctica comercial las líneas
están dimensionadas para tratar de 2 a 20 toneladas/h de
fruta, y como quiera que la "cera" se aplica en una canti-
dad media de 1 l/t, el calentamiento debe ser tal que sir-
va para calentar de 2 a 20 l/h de "cera".

15 Ni que decir tiene que el calor necesario en
el caso del calentamiento de la "cera" en el recipiente an-
tes del envío de la aplicación será igual a menos de las
superiores dispersiones. En este caso, sin embargo, conven-
drá prever una mayor capacidad de calentamiento para abrevi-
20 ar los tiempos necesarios para alcanzar con la temperatu-
ra los valores del régimen.

25 Se acompaña a la presente memoria descripti-
va, una hoja de dibujos, donde se muestra una posible rea-
lización del sistema de calentamiento de resistencia inser-
tado directamente en el conducto de envío de la bomba dedi-
cada a la aplicación. El equipo se colocará en posición
vertical y alimentará desde arriba de forma que el líqui-
do se extraiga por la parte baja del equipo; esto servirá
para evitar la sedimentación del fungiestático en caso de
30 que este producto se aplique simultáneamente a la cera.

1 En efecto, con la extracción desde abajo, el
fungiestático, que tiende a sedimentarse por la menor velo-
2 cidad del flujo, será aspirado inmediatamente desde abajo
y enviado a la aplicación y de esta forma se garantizará
5 la uniformidad de aplicación.

 Como se muestra en el plano adjunto, un posi-
ble intercambiador de calor comprende un elemento tubular
(1) cerrado por los extremos superior e inferior mediante
unaa bridas roscadas (2) y (3). La brida superior sostiene
10 un elemento de calentamiento (4) en forma de U que puede
contener una resistencia eléctrica o a través del cual pue-
de hacerse pasar vapor o gas a elevada temperatura.

 Dentro del termo-intercambiador (1) se encuen-
tra dispuesto un termostato (5) que tiene una sonda para
15 detectar la temperatura, indicada con (6), asociada a cual-
quier tipo conocido de control de temperatura.

 La parte superior del elemento tubular (1) va
fijada una conexión de entrada (7) de la "cera" y una cone-
20 xión (8) se encuentra dispuesta en la brida inferior (3)
de manera que no puedan formarse sedimentos de partículas
insolubles o sólidas transportadas por la "cera".

 El termointercambiador que se ha mostrado en
la figura adjunta es sólo un ejemplo posible de numerosísi-
25 mas realizaciones de termointercambiadores, como comprende-
rá cualquier experto en la técnica.

 La presente Patente ha sido descrita con refe-
rencia a las composiciones y formas de realización del dis-
positivo actualmente preferidas y que se dan únicamente a -
30 título de ejemplo indicativo y no limitativo.

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1 1. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA ELABORA
 CION DE REVESTIMIENTOS PROTECTORES PARA LA SUPERFICIE DE -
FRUTA, del tipo que se obtienen mediante aplicación de una
5 composición cuyos componentes pueden dar origen a la forma-
 ción de espuma por efecto de salificación de ácidos grasos,
 estando elaborada preferentemente dicha composición a base
de goma laca, proteínas vegetales, colofonia, ácido oleico
y otros ácidos grasos, amoniaco y agua ú otro disolvente, -
con inclusión eventual de una suspensión de fungiestáticos
10 insolubles ó sustancialmente insolubles, caracterizados por
 el hecho de que comprenden la fase de precalentamiento de -
 dicha composición antes de su aplicación, a una temperatura
 tal que reduzca su tensión superficial por debajo del valor
 en el que se verifican fenómenos de formación de espuma.

15 2. PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA ELABO-
 RACION DE REVESTIMIENTOS PROTECTORES PARA LA SUPERFICIE DE
FRUTA, según reivindicación primera, caracterizados esencial-
mente por el hecho de que el precalentamiento de esta compo-
20 sición a la temperatura de inhibición de la formación de es-
 puma comprende un termointercambiador situado de manera que
 el flujo de la composición líquida, en su tránsito a través
 del cuerpo del intercambiador, proceda a la eliminación con-
 tínua de posibles depósitos de componentes insolubles ó po-
co solubles.

25 3. Se reivindica por último como objeto sobre -
 el que ha de recaer la Patente de Introducción que se soli-
 cita: PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION DE REVESTIMIENTOS PRO-
TECTORES A LA SUPERFICIE DE FRUTA.

[Handwritten signature]

