

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
	473.700	
	(23) FECHA DE PRESENTACION	
	27-09-78	

PATENTE DE INVENCION

(10) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(23) PAIS
(31) NUMERO		
40216/77	27-Septiembre-1.977	Inglaterra

(42) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06M	

(74) TITULO DE LA INVENCION
"METODO PARA INDICAR LA PRESENCIA DE UN IMPREGNADOR EN UN SUBSTRATO".

(11) SOLICITANTE (S)
EXTERMA-GERM PRODUCTS LIMITED

COMICILIO DEL SOLICITANTE
14 Harley Street - LONDON SW1 (Inglaterra)

(72) INVENTOR (ES)
DAVID JOHN FENN y ADRIAN NEVILLE FELLOWS, que ceden sus derechos a la Empresa solicitante.

(73) TITULAR (ES)
EXTERMA-GERM PRODUCTS LIMITED

(74) REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declara-
ción del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación indus-
trial y comercial, exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Inven-
ción, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que co-
5 mo el enunciado indica se trata de "MÉTODO PARA INDICAR LA PRESENCIA DE UN IM-
PREGNADOR EN UN SUBSTRATO".

La presente invención se relaciona con un método para in-
dicar la presencia de un impregnador en un sustrato, y más en particular, pero
no exclusivamente, con un método de indicar la presencia de un compuesto anti-
10 microbial que se encuentre impregnado en un sustrato de tela. El término "tela",
al utilizarse en la especificación y en las reivindicaciones, pretende incluir
al papel y a otros materiales no-tejidos, así como a las telas textiles tejidas
o confeccionadas a punto. Por otra parte, con el término "tela", se pretende in-
cluir a los materiales naturales, como son por ejemplo, las pieles de animales.

15 Es bien conocido que las telas, toallas y similares, al
emplearse para limpiar las superficies ensuciadas, o para secar las potencial-
mente contaminadas, presentan un peligro a la higiene, en tanto que al utilizar-
se repetidamente, pueden ocasionar, por el hecho de llegar a estar cada vez más
contaminadas, la difusión de los micro-organismos activamente dañinos o poten-
20 cialmente activos.

Es conocida la solución de disponer de un trapo de tela
para la limpieza, compuesto típicamente de un material viscoso y fibroso no-teji-
do, e impregnado con un compuesto antimicrobial, la cual tela se presta a la lim-
pieza y al secado de las superficies, y por medio de cuya utilización, la difu-
25 sión de los micro-organismos por lo menos se reduce, y así ocasiona menor ries-
go a la salud pública, y en cuya solución la actividad antimicrobial de la men-
cionada tela se libra al entrar ésta en contacto con un líquido polar, como el
agua. Una desventaja importante de dicha tela conocida de trapo de limpieza con-
siste en la imposibilidad de determinar el fin de la vida antibacterial útil de
30 la tela así impregnada. La citada desventaja afecta evidentemente, a la utiliza-

1 ción de los desinfectantes en general,

Uno de los objetivos de la presente invención consiste en aminorar la citada desventaja,

5 De acuerdo con esta invención, se dispone de un trapo de tela que comprende un substrato impregnado con un agente, estando este último ligado iónicamente por lo menos en parte al substrato, y cuyo agente se activa al entrar en contacto con un líquido polar, al cual ha sido aplicado por una porción del substrato impregnado, un tinte del tipo que se liga iónicamente con el impregnador sustancialmente más que lo hace al substrato. Dicho impregnador
10 puede ser un desodorante, un inhibidor de la corrosión, un compuesto antimicrobial, o similar. Por otra parte, y mediante un procedimiento simple, se puede verificar que sea adecuado el sistema elegido de la tela-impregnador-tinte. Con este motivo, se impregna con el impregnador que se propone usar, una longitud de tela adecuada sin impregnar, haciéndolo en rayas longitudinales. Después de
15 secerse, cuando ello sea necesario, la tela impregnada en rayas se tiñe en su totalidad mediante la inmersión en un baño de tinte adecuado. Posteriormente, la tela teñida se aclara en gran cantidad de agua, y de ser adecuado el sistema elegido, el tinte permanecerá sustancialmente en las rayas impregnadas solamente.

20 Preferiblemente, el impregnador se distribuye uniformemente sobre el substrato y preferiblemente el tinte se aplica en rayas al substrato. No obstante, es posible aplicar el tinte al substrato con otras configuraciones, como en puntos por ejemplo,

25 Así, en una de las soluciones que preconiza, la invención trata de una tela que posee la calidad de una indicación visual de la presencia en la misma por impregnación, de un compuesto antimicrobial, en cuya solución dicha tela consiste de un substrato viscoso, no-tejido y mecánicamente resistente, siendo catiónico el mencionado compuesto antimicrobial, y estando el mismo preferiblemente ligado por lo menos en parte, iónicamente, mientras que
30 el mismo posee características bactericidas al estar en contacto con un líquido

1 polar, y el mencionado substrato impregnado tiene un tinte aniónico aplicado a
una parte del mismo, de tal modo que ligue iónicamente con el impregnador, pero
no a la tela, de modo que queda sin teñirse una parte apreciable de la tela im-
pregnada, puesto que probablemente resultará que la característica de activo -
5 del impregnador sea afectada adversamente por su reacción y su combinación con
el tinte.

Vista desde otra perspectiva, la invención trata de una
pieza que se compone de tela tal y como queda definida anteriormente, V.gr., las
prendas de ropa que se usan una sola vez, como la ropa interior, los uniformes
10 de combate, las batas de cirujano, o las alfombrillas para los pies, como las
que se emplean, por ejemplo, para impedir la extensión de las infecciones en las
piscinas públicas, o la ropa de cama que se usa una sola vez. En tales casos y
otros similares, el substrato de la tela consiste preferiblemente de material
de celulosa, como por ejemplo la celulosa natural, la viscosa, la viscosa este-
15 rificada, o la oxichelulosa, puesto que tales materiales son útiles para la con-
fección de la tela téxtil de muchas diferentes clases, y además ligan bien con
los compuestos catiónicos anti-microbiales. Por otra parte, muchos de los mate-
riales poliméricos, si bien son en general menos hidrofílicos que lo son los ma-
teriales celulósicos o incluso los hidrofóbicos, no obstante ligan con los compues-
20 tos catiónicos anti-microbiales, y en determinadas circunstancias, son aptos pa-
ra la confección de los substratos de tela. Entre los polímeros adecuados para
estos fines, se incluyen los poliamidos, los poliésteres, los poliacrilonitri-
los, el polivinilalcohol, el polivinilacetato, el polipropileno, el polietileno,
y el poliuretano. Por otra parte, los materiales naturales, como la lana y las
25 pieles animales, pueden resultar ser aptos como substratos de tela.

El compuesto antimicrobial puede elegirse de entre aque-
llos grupos que sean solubles en el agua, y que posean la característica catiónica
en sus soluciones acuosas. Entre otros grupos adecuados, se incluyen los
compuestos de amoniaco cuaternarios, los bisguanidos, los surfactantes anfotéri-
30 cos antimicrobiales, y las mezclas de los anteriores. Como ejemplos de los com-

POOR
QUALITY

1 puestos de amoniaco cuaternarios que son aptos, caben citar a los cloruros de
amoniaco alquílicos dimetilicos benzílicos, por ejemplo, el cloruro de amoniaco
alquílico dimetilico etílico-benzílico, y el cloruro de benzalconio. Como alter-
5 nativa, el compuesto de amoniaco cuaternario puede consistir en un bromuro de
amoniaco alquílico trimetilico, en el cloruro de piridinio octílico, o en el clo-
ruro de benzetonio. Los grupos alquílicos adecuados para dichos grupos contienen
un predominio de grupos C₁₂ hasta C₁₈ en cadencia sucesiva. Ejemplo de un bisgua-
nido adecuado es una sal soluble de 1.6-di-(4 - cloro-fenilo-diaguanido hexano),
o un bisguanido polimético, como es el Vantocil (Marca Registrada), Ejemplo de
10 un surfactante adecuado es el glicino dodecilo-di-(aminoetilo).

Los siguientes son ejemplos de los compuestos antimicro-
biales preferidos para su utilización en la presente invención:

- (a) Una mezcla del 1/1 de CAADB (cloruro de amoniaco alquílico dimetilico benzí-
lico), y de BACT (bromuro de amoniaco octílico trimetilico) disueltos en
15 agua e insopropanol, hasta obtener una concentración el 50% activa y aplica-
da a la tela en una nueva disolución de una parte de la composición por ca-
da cinco partes de agua.
- (b) Asimismo, una mezcla del 1/1 de BACT y de gluconato de clorohexidino (la
sal gluconata de 1.6-di - (4-clorofenildiguanido hexano).
- 20 (c) Asimismo, una mezcla del 1/1 de CAADB y de un bisguanido polimérico (como
el que comercializa la I.C.I. bajo el nombre comercial de Vantocil).
- (d) Asimismo, una mezcla del 5/2 de CAADB y Vantocil, disueltos en agua hasta
obtener un 35% de alcalinidad.
- 25 (e) Asimismo, una mezcla de 30 partes por peso de BACT, disueltas en 100 partes
por peso de una solución acuosa en un 20%, de bisguanido polimérico (Vanto-
cil).

La impregnación de la tela del sustrato con el compuesto
antimicrobial, o con la mezcla de compuestos, puede llevarse a cabo en cualquier
manera que resulte cómoda. Así, por ejemplo, el compuesto antimicrobial puede
30 disolverse o dispersarse en un vehículo líquido adecuado, preferiblemente agua,

1 aplicándose después la solución o la dispersión a la tela por medio, por ejem-
plo, de la inmersión o la dispersión. Una vez así tratada, la tela podrá, si es
necesario, secarse en la medida que resulte seca al tacto, y puede someterse a
tales otras transformaciones secundarias que resulten precisas para lograr la
5 función final deseada, es decir, cortarse en tiras u otras formas, plegarse, -
confeccionarse en prendas, etc. Como alternativa, el impregnador podría incorpo-
rarse en el hilo del que la tela ha de tejerse, efectuándose tal impregnación
con anterioridad al propio tejido.

10 Que la tela se haya impregnado adecuadamente con un com-
puesto antimicrobial, y que el impregnador se libere eficazmente para realizar su
función, son sendos aspectos que fácilmente pueden comprobarse por medio de una
prueba de la zona de inhibición, como es por ejemplo el correspondiente procedi-
miento de la AATCC, o una variante similar del mismo. Un resultado típico de los
obtenidos mostró que la tela sometida a la impregnación de acuerdo con la pre-
15 sente invención, registraba las siguientes características:

Descripción de la tela.	Índice de impregnación de la mezcla del Ejem- plo (a) .	Efectividad, según indi- cada por la zona de inhi- bición (Diámetro en mm).
20 Material textil no tejido con peso de 50 gramos por metro cuadrado, compuesto de un 51% de rayón visco- so, un 20% de pasta celu- losa, y un 29% de ligador 25 acrílico.	9.300 ppm.	(a) Steph aerus 25 mm. (b) E coli 6 mm.

30 La tela impregnada más o menos uniformemente con un com-
puesto antimicrobial eficaz, se tiñe a continuación en una parte de su superfi-
cie con un tinte adecuado, v.gr. un tinte que preferiblemente ligue con el im-
pregnador sin que forme ningún ligado significativo con la tela impregnada, de
modo que característica importante del sistema en su conjunto sea que el tinte,

1 y/o cualquier combinación presente de tinte-antimicrobial, se libre (al entrar
en contacto con un líquido polar) por lo menos tan rápidamente y preferiblemen-
te con mayor rapidez, que lo hace el impregnador que no está en contacto con el
tinte. La eficacia de tal sistema de indicación puede apreciarse fácilmente por
5 medio de realizar pruebas de la zona de inhibición durante la vida útil de la
tela y en especial justamente antes y justamente después de la desaparición del
color indicador.

En una forma preferida de la invención, el sistema indi-
cador consiste en unas rayas delgadas, y es la desaparición de ésta últimas du-
10 rante el uso, bien con el resultado del aclarado, el empapado, el fregado o el
contacto con materiales incompatibles, la que sirve para indicar la terminación
de las características antimicrobiales del producto.

Los tintes adecuados son los solubles en agua que tengan
carácter sustancialmente aniónico en solución. Como quiera que la tela del tra-
15 po para limpieza que constituye una solución preferida de acuerdo con la presen-
te invención, está prevista para utilizarse mayormente en las zonas que tienen
relación con el alimento, es por lo que los tintes preferidos son los que se
consideran como inofensivos como aditivos en la alimentación.

A continuación se citan unos tintes a modo de ejemplo.

20

Nombre del tinte	Número B.S.	Número E.E.C.	Número FD & C.	Número del índice de color
Sunset yellow FC (amarillo de pue- 25 to del sol)	3340	110	Amarillo 6	16985
Blue X (azul)	4143	132	Azul 2	73015
Blue FCF (azul)	-	-	Azul 1	42000
Green S (verde)	4153	142		44000
Amaranth 30 (amaranto)	3341	123	Rojo 2	16185

Nombre del tinte	Número B.S.	Número E.E.C.	Número FD & C.	Número del índice de color
Violet SNP (violeta)	-	-	-	-
Ponceau 4R (rojo vivo)	3342	124		16258
Carmoisine (carmoisina)	3343	122		14720
Geranine 2G (geranina)	3611	-		18050

Un material auxiliar, como por ejemplo los preservativos, como el ácido benzoico, pueden añadirse si se desea al tinte o a la mezcla del tinte.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se derivan del mismo.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por veinte años como nueva en España, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad In-

1 industrial, deberá recaer sobre "METODO PARA INDICAR LA PRESENCIA DE UN IMPREGNA-
DOR EN UN SUBSTRATO", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES :

5 1ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, caracterizado porque según el mismo, la realización del co-
rrespondiente tejido, incluye la fase de la impregnación de un sustrato con un
agente que, al menos parcialmente, está fijado iónicamente al sustrato, el -
cual agente se activa por contacto con un líquido polar; y la fase de la aplica-
10 ción, a una parte del sustrato impregnado, de un tinte dotado de unas caracte-
rísticas que le permiten fijarse iónicamente al impregnante, con una intensidad
sensiblemente mayor que al sustrato.

15 2ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-
rizado porque se prevé que el impregnador consista en una composición antimicro-
bial.

3ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la primera o la segunda de las ante-
riores reivindicaciones, caracterizado porque se prevé que el impregnador se en-
cuentre dispersado uniformemente sobre el sustrato.

20 4ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con cualquiera de las tres reivindica-
ciones anteriores, caracterizado porque sobre la tela el tinte se aplica al sub-
trato en rayas.

25 5ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones
segunda, tercera ó cuarta, caracterizado porque en la tela la composición anti-
microbial posee un carácter catiónico, al encontrarse en una solución acuosa.

30 6ª.- Método para indicar la presencia de un impregna-
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracteri-
zado porque en la tela la composición antimicrobial se elige del grupo que con-

1 siste de compuestos de amoniaco cuaternarios, de bisguanidos, de surfactantes -
amfotéricos antimicrobiales, y de las mezclas de los mismos.

5 7^a.- Método para indicar la presencia de un impregna
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior, ca
racterizado porque se prevé que el compuesto de amoniaco cuaternario sea un clo
ruro de amoniaco alifilico dimetilico benzilico.

10 8^a.- Método para indicar la presencia de un impregna
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior, -
caracterizado porque se prevé que el compuesto de amoniaco cuaternario sea el -
cloruro de benzalconio.

15 9^a.- Método para indicar la presencia de un impregna
dor en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior, -
caracterizado porque se prevé que el compuesto de amoniaco cuaternario pertenez
ca al grupo que consiste del cloruro de amoniaco alifilico dimetilico etilico-ben
zilico, del bromuro de amoniaco alifilico trimetilico, del cloruro de piridinio
alifilico y del cloruro de benzetonio.

20 10^a.- Método para indicar la presencia de un impreg-
nador en un sustrato, en todo de acuerdo con la octava reivindicación anterior,
caracterizado porque se prevé que el grupo alifilico en el compuesto de amoniaco
cuaternario sea una cadencia sucesiva en la cual predomina la gama C₁₂ hasta -
C₁₈.

25 11^a.- Método para indicar la presencia de un impreg-
nador en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior,
caracterizado porque se prevé que el bisguanido sea una sal soluble de 1.6-di-
(4-cloro-fenildiguanido hexano).

12^a.- Método para indicar la presencia de un impreg-
nador en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior,
caracterizado porque se prevé que el bisguanido sea un bisguanido polimético.

30 13^a.- Método para indicar la presencia de un impreg-
nador en un sustrato, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación anterior,

1 caracterizado porque se prevé que el surfuotante anfotérico sea la glicerina de dodecilo-di-(aminoetilo).

5 14.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, en todo de acuerdo con cualesquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se prevé que el impregnador sea una composición antimicrobial de acuerdo con cualquiera de los ejemplos citados.

10 15.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, en todo de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevé que el substrato sea un material celuloso.

16.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, en todo de acuerdo con la décima cuarta reivindicación anterior, caracterizado porque se prevé que el material celuloso sea fibroso.

15 17.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, en todo de acuerdo con la décima quinta reivindicación anterior, caracterizado porque se prevé que el substrato no sea tejido.

20 18.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, en todo de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se prevé que la tela comprenda un tinte elegido de cualquiera de los ejemplos citados.

25 19.- Método para indicar la presencia de un impregnador en un substrato, siendo el impregnador un compuesto antimicrobial, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque incluye la fase de la impregnación de un substrato no-tejido, de viscosa fibrosa, con una mezcla antimicrobiana que comporta treinta partes en peso de BACT disueltas en cien partes en peso de una solución acuosa al veinte por ciento de biguanida polimérica, de manera que el impregnante se encuentre, al menos en parte, fijado iónicamente al substrato y pueda ser activado por contacto con un líquido polar; y la fase de la aplicación de rayas de un tinte aniónico al substrato impregnado, de modo que el tinte se fije iónicamente al impregnante, con una intensidad

30

1 considerablemente mayor que al substrato.

20ª.- "METODO PARA INDICAR LA PRESENCIA DE UN IMPRESOR EN UN SUBSTRATO".

5 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas, mecanografiadas por una sólo cara.

Madrid, a

El Agente Oficial

10 MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

Fdo: J. Vilches Barrientos

15

20

25

30