

409629

409629

F.c. 12-2-75

Int. Cl.<sup>2</sup> D06P



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, a favor del Patronato de Investigación Científica y Técnica "Juan de la Cierva" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con domicilio en calle de Serrano, 150, Madrid. (Inventores: D. Juan José García D. Joaquin Sanchez Leal, D. Pedro Miró Plans), por un "NUEVO PROCEDIMIENTO DE ESTAMPACION, MEDIANTE IMPREGNACION DE UN SUSTRATO PROTEICO TEXTIL CON TENSI CACTIVOS CATIONICOS Y ANIONI- CCS" según la siguiente

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la realización de una impregnación de una fibra proteica con solución acuosa



5 de un tensioactivo catiónico, o aniónico o con una pasta que los contenga, a fin de incrementar la velocidad de adsorción, así como la cantidad de colorante que puede fijar dicha fibra protéica. Ello permite la realización de un proceso de estampación a baja temperatura de un material textil ya sea teñido o no.

10 Todo material protéico queratinizado o no, presenta en su estructura un elevado número de restos de aminoácidos que contienen grupos hidrófobos, ya sean alifáticos o aromáticos. Así mismo, debido a los restos de aminoácidos dicarboxílicos o diamínicos, la proteína presenta dependiendo del pH en que se encuentre una carga parcialmente negativa o positiva, siempre que el pH de la solución en que se halle la proteína sea diferente del isoelectrónico. Las moléculas de los compuestos tensioactivos, catiónicos y aniónicos presentan siempre un resto hidrófobo así como una carga eléctrica que será positiva o negativa, dependiendo de que el tensioactivo sea catiónico o aniónico respectivamente.

20 Por otra parte, las moléculas de colorantes utilizadas para estampar una fibra protéica, presentan así mismo cargas eléctricas capaces de formar un enlace de tipo iónico con moléculas que presentan cargas de signo opuesto.

25 La presente invención, proporciona un procedimiento para incrementar la afinidad del colorante por la proteína cuando ésta ha sido impregnada con un tensioactivo de carga eléctrica opuesta a la que presenta el colorante.

30 Para ello, se somete la proteína, a una impregnación (en húmedo o en pasta) con una solución que contiene



una concentración entre 0,001 % y 3 % de un cierto tensio  
activo cuya longitud de cada una de las cadenas hidrófo-  
bas esta comprendido entre 1 y 20 átomos de carbono. Con  
ello, hemos conseguido que la carga eléctrica del tensio  
35 activo neutralice a las de signo opuesto que existen a la  
proteína, depositándose una capa monomolecular del tensio  
activo sobre la superficie de la proteína. De este modo,  
la proteína queda cubierta, en aquella parte de su superfi-  
cie que ha sido impregnada, por un elevado número de res-  
40 tos hidrófobos procedentes del tensioactivo. Si la concen-  
tración del tensioactivo en el baño es la adecuada, nuevas  
moléculas del compuesto tensioactivo se unirán por enlace  
hidrófobo, con los restos hidrófobos anteriormente deprecita-  
dos. Como cada una de las moléculas de la nueva capa de ten-  
45 sioactivo posee una carga eléctrica, hemos recubierto a la  
proteína, mediante este procedimiento, de una "nube" de car-  
ga eléctrica, en un número mucho más elevado que las origi-  
nariamente presentes en la proteína. Así pues, si la im-  
pregnación se hizo con tensioactivo catiónico, la proteí-  
50 na presentará una elevada densidad de cargas positivas en  
su superficie, o negativas en el caso de que el tensioacti-  
vo fuera aniónico.

Si la proteína que ha sido parcialmente impregnada,  
siguiendo un cierto molde de estampación, de acuerdo con  
55 los procedimientos clásicos de preparación de pastas de eg-  
tampación y según el procedimiento descrito, se introduce  
en un baño de tintura con una concentración de colorante de  
hasta el 6% durante un periodo de tiempo de no superior a



60 60 min. y a una temperatura entre 10°C y 100°C, se observa una adsorción de colorante por la superficie de la proteí  
na impregnada que llega a ser selectiva respecto a la no im  
pregnada. Este colorante absorbido en la zona deseada, puede  
65 fijarse químicamente mediante la aplicación de calor, en se  
co o en húmedo, en plancha o en cualquier de los otros pro  
cedimientos comunmente empleados, para termofijar tinturas  
o estampaciones.

70 Dada la circunstancia, según se ha descrito anterior  
mente, que el enlace entre la capa de tensioactivo unida al  
colorante y la capa de tensioactivo unido a la fibra es de  
tipo hidrófobo, es posible mediante la presente invención  
eliminar el colorante si se desea antes de la fijación, so  
metiendo la proteína estampada a un lavado con un disolven  
te orgánico o con un agente capaz de romper uniones hidró  
fobas.

75

REIVINDICACIONES

Se reivindica como nueva y propia invención la propie  
dad y explotación exclusiva de:

1) "Nuevo procedimiento de estampación, mediante im  
pregnación de un sustrato protéico textil con tensioactivos  
80 catiónicos y aniónicos" caracterizado por que se somete el  
material protéico textil en cualquier de sus estados de  
transformación, a una impregnación con una solución de agen  
te tensioactivo iónico, en una concentración entre 0,001% y  
3% o cualquier tratamiento que deje sobre la proteína una  
85 cantidad de tensioactivo equivalente a la que quedaría tra



tando la fibra con una solución a una concentración comp<sup>u</sup>ren-  
dida entre esos límites, a una temperatura entre -10°C y  
100°C y durante un periodo de tiempo que depende de la con-  
centración de tensioactivo. Dicho tensioactivo catiónico  
90 será del tipo tetraalquilamonio, trialquil-aril-amonio,  
dialquil-diaril-amonio y alquiltriarilamonio y tetraarilamo-  
nio, siempre que el grupo alquilo o arilo presente un carác-  
ter repelente de electrones y que cada una de las cadenas  
alifáticas tengan de 1 a 20 átomos de carbono. El material  
95 proteico, impregnado de acuerdo con el diseño de un molde  
queda apto para someterlo a un proceso de tintura con colo-  
rante capaz de teñir fibras protéicas en una concentración  
de hasta el 6% por peso de fibra, durante un periodo de  
tiempo no superior a 60 min. y a una temperatura comp<sup>u</sup>ren-  
100 da entre -10°C y 100°C. Mediante este proceso se obtendran  
efectos de estampación.

2) "Nuevo procedimiento de estampación, mediante im-  
pregnación de un sustrato proteico textil, con tensioacti-  
vos catiónicos y aniónicos" según reivindicación 1) y carac-  
105 terizado además porque el procedimiento puede realizarse  
igualmente impregnando la proteína o parcialmente con una so-  
lución de tensioactivo aniónico en una concentración entre  
0,001% y 3%, a una temperatura entre -10°C y 100°C y durante  
un periodo de tiempo dependiendo de la concentración del  
110 tensioactivo. El procedimiento de estampación ha de realizar-  
se con un colorante básico de acuerdo con las especificacio-  
nes dadas en la reivindicación 1).

3) "Nuevo procedimiento de estampación, mediante im-



115       pregnación de un sustrato protéico textil, con tensicacti-  
vos catiónicos y aniónicos" según reivindicación 1) y 2), y  
caracterizado además porque puede obtenerse una estampación  
de reserva si el material protéico impregnado y teñido se  
somete a un tratamiento con un molde que contenga un disol-  
vente orgánico, a fin de eliminar el colorante en una zona  
120       deseada de acuerdo con su diseño. Finalmente, el colorante  
absorbido se fija mediante calor.

4) "Nuevo procedimiento de estampación, mediante im  
pregnación de un sustrato protéico textil, con tensicacti-  
vos catiónicos y aniónicos" según reivindicación 1) 2 y 3)  
125       y caracterizado además porque el material protéico impreg-  
nado y teñido se somete a la aplicación de calor ( entre  
40º y 100ºC) con un molde, seguido de un lavado total de la  
proteína con un disolvente orgánico a fin de obtener un efec-  
to de estampación.

130       5) "Nuevo procedimiento de estampación, mediante im  
pregnación de un sustrato protéico textil, con tensicacti-  
vos catiónicos y aniónicos", según reivindicaciones 1) 2)  
3 y 4) y caracterizado además porque el proceso de impregna-  
ción del tensicactivo, así como el de fijación de colorante  
135       puede aplicarse en continuo o en discontinuo, en sistema  
acuoso o no, con o sin coadyuvantes.

6) "Nuevo procedimiento de estampación , mediante im  
pregnación de un sustrato protéico textil, con tensicacti-  
vos catiónicos y aniónicos" tal y como se describe en el



-7-

409629

140 cuerpo de esta memoria y reivindicaciones que consta de 7  
páginas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de Diciembre de 1972

José Tueda

MM