

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

un SEGUNDO CERTIFICADO DE ADICION a la Patente principal Núme-
ro 119.770 que fué solicitada el día 12 de Septiembre de 1930

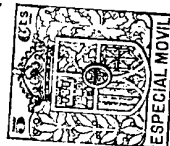
a favor de

Herrn Dr. phil. WALDEMAR ZANKER, residente en Mozartstrasse, 11,
BARMEN (Alemania)

por

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA MISMA "

5 En la Patente principal No. 119.770, se describe un nuevo
procedimiento para cargar fibras textiles, particularmente seda
natural, que consiste en que a los baños de cloruro de estaño
amoniacal se adicionan, a parte del ácido fosfórico libre o en
10 forma de compuestos, también mayores cantidades de sales neutras.
Merced a ello, el procedimiento de carga es conducido como en
el caso de un procedimiento de teñido, puesto que los compuestos
de carga que se constituyen o que ya están presentes en el baño,
se salifican directamente sobre las fibras, del mismo modo que
las materias del tinte pasadas directamente. Al mismo tiempo la
acidez del baño cáustico disminuye, de manera que las fibras son
tratadas de un modo mucho más delicado que hasta la fecha, y ello



15

a pesar de que se puede obtener en una sola operación y en tiempo reducido, una carga considerablemente más fuerte que la que se obtuvo hasta la fecha con los procedimientos conocidos.

20

En el certificado de adición No. 119.843, que se solicitó el día 18 de Septiembre de 1930, se ha demostrado que éste procedimiento podrá llevarse a cabo con particular ventaja, repartiéndose la cantidad de ácido fosfórico, necesaria para la formación de compuestos de carga entre el baño de cloruro de estaño amoniacal, propiamente dicho, y el baño subsiguiente, ligeramente alcalino, que se utiliza para el tratamiento de acabado. Como sales neutras pueden tomarse, para éste procedimiento en el baño, con ventaja, compuestos de magnesio, componiendo el baño de carga de éstos últimos de sal de estaño y de fosfatos. El proceso ofrece la asombrosa ventaja de dejar subsistir para eventuales posibilidades de modificación, un mayor campo de acción que en los procedimientos antiguos, y ello sin perjudicar al grado de la acción técnica. Además, se ha comprobado que, en oposición a lo que sucede en los procedimientos conocidos, las variaciones en la calidad de la carga en el nuevo procedimiento, pueden fácilmente evitarse, de suerte que, con toda seguridad siempre se obtiene el mayor grado de eficacia.

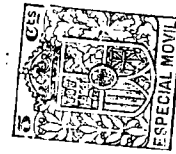
25

30

35

40

La adición de las diferentes sales, antes mencionadas, en las solicitudes anteriores, ejerce naturalmente sobre la concentración de los iones de hidrógeno en el baño de carga una considerable influencia. Se ha comprobado que se pueden obtener resultados particularmente halagüeños eligiendo la composición del baño de tal modo, que el número de pH del baño permanezca siempre en determinados límites. En éste caso se obtienen, hasta con una composición de baño, en lo demás fuertemente diferente, tanto en lo referente al contenido en sal de estaño, como en lo concerniente a la cantidad de las materias de adición necesarias, en



45

general, siempre efectos finales idénticos que representan el máximo de la carga que es posible conseguir y de todos modos superan de mucho lo que hasta ahora en la técnica de carga, se reputaba como posible.

50

Los siguientes valores han resultado como cifras de éstos límites: $pH = 0,9 - 2,1$. Calentando el baño, resulta para cada grado de temperatura un valor distinto. Se ha comprobado como de un empleo especialmente práctico, un valor correspondiente a: pH de $0,5 - 1,7$ con 50° . Por consiguiente, se pueden obtener de un modo sencillo resultados particularmente ventajosos, mezclando las sales, fosfatos y ácido fosfórico, mencionados en la patente principal No. 119.770 y el primer certificado de adición No. 119.843, de tal modo, que el número de pH corresponda a la regla referida más arriba. Estos baños se obtienen fácilmente mediante la adición de fosfato de magnesio, fosfatos alcalinos y especialmente fosfato amoniacal y ácido fosfórico libre. Mediante la adición de una o varias de éstas sales durante el desarrollo del proceso, el número de pH puede también mantenerse fácilmente en los indicados límites admisibles.

55

60

65

70

Además se ha comprobado, que las propiedades de la seda natural o artificial, mejoradas por el procedimiento, objeto de éste certificado, pueden todavía ser favorablemente influidas por un tratamiento de acabado que convenientemente sigue al tratamiento ulterior en el baño alcalino. Este tratamiento consiste en que la seda natural o artificial se somete al tratamiento por una solución alcalina de resinas naturales o de productos de condensación resinosos. La concentración de éstos baños no debe ser muy elevada para no cubrir las propiedades naturales de las fibras. También puede procederse de tal modo, que las resinas naturales o artificiales se adicionen al baño de tratamiento o al baño de silicatos mismo.



75

Segun la presente invención, el control de la concentración de los iones de hidrógeno del baño de cloruro de estaño, se efectua automáticamente mediante la instalación de instrumentos de medición y de registro, de por sí conocidos, en los depósitos utilizados para el procedimiento de carga. Semejante control automático de la concentración de los iones de hidrógeno en el baño de carga, no pudo hasta la fecha llevarse a cabo, debido a que los materiales necesarios para la construcción de los instrumentos de control no podian resistir al ataque constante de los baños de estaño fuertemente ácidos. Y aunque de vez en cuando, ocasionalmente se haya efectuado una medición de los valores de los p_{H} , no podía sin embargo, ni siquiera pensarse en instalar éste dispositivo de un modo permanente para el constante control del baño. Ello puede conseguirse tan solo con el nuevo procedimiento objeto del presente certificado de adición, por las siguientes razones:

80

85

90

1.- Segun puede verse de los valores en p_{H} indicados, el baño es en su conjunto mucho menos ácido que los baños empleados en los procedimientos hasta ahora conocidos.

95

2.- El elevado contenido en sales neutras, dá lugar a un fuerte retroceso de la concentración de los iones

100

3.- De la posibilidad de modificar de un modo variable el baño con igual concentración de los iones de hidrógeno con respecto a la temperatura y la duración de acción, al contenido de estaño y adición de sales neutras, resulta más amplia la capacidad de adaptación a las materias que sirven para la construcción de los aparatos.

Precisamente para las materias primeras, necesarias para la construcción de tales instrumentos de control, la

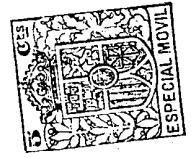


agresividad del baño ejerce una acción decisiva, y solo merced a la suavización y la posibilidad de modificación variable, alcanzadas por el nuevo procedimiento, permiten el empleo de un control constante y eficaz.

110 Por otra parte, la posibilidad de poder efectuar bien y sencillamente, también el control permanente de la temperatura del baño, tiene por las mismas razones una importancia particular. Ello tiene una gran significación, debido a la gran influencia que ejerce la temperatura sobre el valor de los pH .

115 Otra ventaja del presente procedimiento consiste, según se pudo comprobar, en que las pequeñas cantidades de sal común, eventualmente presentes en el baño de carga, no ejercen sobre la resistencia del género acabado, la acción nociva, que de otro modo, en la técnica de carga se le atribuía. Sin embargo, si se
120 desea evitar toda posibilidad de formación de sal común, ello puede lograrse de un modo sencillo, empleándose en lugar de fosfatos de sodio, los fosfatos de magnesio. Además, la presencia de magnesio de cloruro y de ácido fosfórico, con sus sales, tiene la ventaja de proporcionar al baño una gran flexibilidad y
125 propiedad retífera, que facilitan, en un modo considerable la elaboración de las piezas, y abrevian la duración de la operación de carga.

Sin embargo, lo que ante todo tiene una importancia decisiva es el hecho de que un baño de carga, compuesto de éste modo, no ejerce como ya anteriormente hemos mencionado, ni sobre
130 la seda misma, ni tampoco sobre cualesquiera de los objetos que entren con él en contacto, la acción fuertemente destructora, que indispensablemente era inherente al empleo de los baños de carga antiguos. Esta nueva y asombrosa propiedad del baño de carga, permite emplear con altas temperaturas, materias adecuadas, en virtud de lo cual, todo el procedimiento de carga queda así conside-
135



140 rablemente simplificado y abreviado, pudiendo así mismo evitarse
costosas interrupciones de trabajo y reparaciones, puesto que
la construcción del dispositivo de carga, en su conjunto puede
145 ampliamente racionalizarse y abarataarse. Hasta ahora, el empleo
de metales y otras materias para la construcción de depósitos,
armaduras, etc. etc., del dispositivo de carga, era extremadamen-
te limitado, puesto que ninguno de los metales podía, con el gran
esfuerzo mecánico inevitable en el procedimiento de carga, resis-
150 tir durante cierto tiempo a la acción del baño excesivamente áci-
do, con contenido de estaño, altamente disolvente. Hasta las mejo-
res aleaciones de "nirosta" han sido atacadas en los puntos en
los cuales el cloruro con el aire ejerce una acción común. Al em-
plearse únicamente cloruro de estaño, un calentamiento del baño
155 ha sido del todo imposible, puesto que ya una insignificante ele-
vación de temperatura causaba en las materias de trabajo y en los
materiales textiles, daños que ha sido imposible controlar. Asi-
mismo el caucho vulcanizado estaba expuesto a un rápido desgaste.
Por otra parte, el empleo de depósitos de pedernal o de porcelana
160 u otro material semejante, ofrecía grandes dificultades, puesto
que la instalación de las necesarias armaduras, sin la utiliza-
ción simultánea de materiales atacables, ha sido, en la mayoría
de los casos, de todo punto imposible.

165 En el nuevo procedimiento pueden, en cambio, emplearse, sin
dificultad de ninguna clase, depósitos de hierro esmaltado o vi-
driado de aleaciones metálicas resistentes al ácido, de porcela-
na o resinas artificiales. En los procedimientos antiguos era for-
zoso prescindir del empleo de éstas materias, debido a la poca re-
sistencia de tales instrumentos. Los depósitos pueden también es-
165 tar interiormente recubiertos con éstos metales, en forma de pla-
cas, pudiendo remediarse los inconvenientes de las restantes ar-
maduras. Merced a ello, queda suprimida también la dificultad del



calentamiento de éstos depósitos, puesto que éstos últimos pueden llevar dobles fondos o tabiques, tubos, canales, bolsillos, etc., por los cuales puede circular agua caliente o vapor. hasta en el caso de emplearse depósitos de pedernal o porcelana, basta, a pesar de la poca conductibilidad, el calor producido por agua hirviente para la obtención práctica de la necesaria temperatura de 50°.

175 También los paños de goma o tejido de alambre engomado, empleados para la conducción de la materia, gracias al nuevo procedimiento, apenas son atacados. Se ha comprobado que es particularmente ventajoso servirse de paños engomados, en los que también el tejido de soporte esté constituido por alambre metálico o materias textiles resistentes al ácido.

180 Por tales son conocidos: lana, seda y algodón nitrado. Para el caso concreto, pueden emplearse con particular ventaja, desperdicios de seda o tejido de seda de schappe engomados. Aun, según las circunstancias, hasta puede prescindirse de un engomado, puesto que un apropiado asfaltado o barnizado, es ya ampliamente suficiente para éste fin.

190 Merece sin embargo, mención a parte, el que en el presente procedimiento pueden emplearse o bien armarse, para el escurrido, cilindros de hierro oxidado rubiginoso o semejante material, exactamente trabajados. Lo antedicho puede aplicarse también a las bombas de pedernal u otras materias semejantes, que se emplean para trasegar los baños, Al mismo tiempo, los baños pueden filtrarse por medio de un material filtrante apropiado y ello a pesar de su elevado peso específico, hasta por piedras filtrasas-porosas, obteniéndose de éste modo un baño completamente limpio.

195 Por fin, también la recuperación del hidróxido de estaño en los baños de acabado, separado de la solución amoniacal, u otra, se efectúa de modo distinto al que hasta ahora fué utilizado. En



200 el nuevo procedimiento se emplean para éste fin cualesquiera
separadores conocidos, cuyo empleo, contrariamente a lo que ocu-
rre en los procedimientos hasta ahora conocidos, no ofrece ninguna
dificultad. El escurrido con el hidroextractor o con centrífuga,
ya solo o unido a una filtración, puede servir para la recupera-
ción del estafío.

205 N O T A.

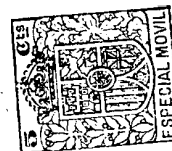
En resumen: El segundo certificación de adición a la patente
principal No. 119.770, que se solicita, recaerá sobre las rei-
vindicaciones siguientes:

210 1ª.- Un ulterior desarrollo del procedimiento para la car-
ga de fibras textiles, según la patente principal No. 119.770,
consistente en que la concentración de los iones de hidrógeno
del baño de carga, se ajusta a un número de pH entre 0,8 y 2,1,
calculado para el baño con temperatura de cuarto, y se mantiene
constantemente sobre éste valor.

215 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación anterior, ca-
racterizado, porque, con una temperatura ascendente el número de
p_H baja de tal modo, que con temperatura de 50° el número de p_H
permanezca ajustado a unos 0,4 - 1,7.

220 3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 3, ca-
racterizado, porque la concentración de los iones de hidrógeno
indicada, se obtiene y mantiene constante por medio de adición
al baño de carga de fosfatos alcalinos, particularmente fosfa-
tos de amonio, fosfatos de magnesio y ácido fosfórico libre.

225 4ª.- En el procedimiento, conforme a la patente principal
No. 119.770 y al primer certificado de adición No. 119.843, una
variación consistente en que después del tratamiento de acabado
por el baño alcalino, eventualmente tan solo después del baño
de silicatos, la seda natural o artificial, se somete al trata-
miento por una solución alcalina de resinas naturales, o pro-



230

ductos de condensación resinosos que se aplican en una concentración que no recubre las calidades naturales de las fibras.

235

5ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, que consiste en que las soluciones alcalinas de resinas naturales o artificiales, se adicionan al baño alcalino de acabado, o al baño de silicato.

240

6ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, porque la concentración de los iones de hidrógeno del baño de carga, es mantenida constante de un modo permanente por medio de instalación, en el baño de carga, de aparatos automáticos de medición y de control.

245

7ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por el empleo de hierro esmaltado o vidriado, aleaciones metálicas resistente al ácido, pedernal, porcelana, resinas artificiales o depósitos guarnecidos interiormente de placas de éstos metales.

250

8ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por el empleo de un dispositivo para la calefacción del baño de carga, consistente, en que los envases o depósitos de pedernal, porcelana o resinas artificiales, van provistos de dobles paredes, tubos, canales o bolsas, por los cuales circula agua caliente o vapor.

255

9ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por la aplicación de paños de goma porosos, tejido de alambre o de fibra engomado, para el paño de arrastre y materiales semejantes, particularmente de tejidos engomados, asfaltados o barnizados, cuyo tejido principal de soporte también esté constituido por metales o materias textiles resistentes al ácido.

260

10ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por el empleo de cilindros de caucho vulcaniza-



do, pedernal, porcelana o arcilla, para el escurrido del género.

265

11ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, por la utilización de bombas de piedra resistentes al ácido o similares, para trasegar el baño de carga con filtración simultánea o sin ella.

270

12ª.- En el procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, la recuperación del estafío separado en el baño de acabado o en la lejía, caracterizado, porque se emplea para éste fin un separador solo, o en unión con una filtración de la solución.

275

13ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el SEGUNDO CERTIFICADO DE ADICION que se solicita a la patente principal No. 119.770, por:

• PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA MISMA •

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 24 de Septiembre de 1930.

ALFONSO UNGRIA
P. P.