

317017A  
PATENTE DE INVENCION

E (5828) Gas PX 5.

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*



"PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO  
DE RESINADO SUPERFICIAL DE TEJIDOS"

-----

*Solicitante:* SPERI S.p.A., entidad italiana, residentes en 8 Via  
Cernaia, MILAN, Italia.

-----

La presente invención se relaciona con un perfeccionamiento introducido en los procedimientos de impermeabilización de los tejidos, en particular, pero no exclusivamente, para indumentos. Más particularmente, la

5. presente invención se relaciona con un procedimiento per

317017



- feccionado para la impermeabilización de tejidos mediante aplicaciones de delgadísimos estratos o velos resinosos a las superficies de dichos tejidos. La presente invención se aplica de modo particularmente ventajoso a la
5. impermeabilización de tejidos para indumentos, constituidos por fibras o mezclas de ellas, naturales y/o artificiales o sintéticas, dotadas de elevado poder absorbente. Como campo típico de aplicación de la invención, se indicará el de la impermeabilización por resinado superficial de tejidos mixtos de fibras poliésteres y de algodón, entendiéndose sin embargo que el perfeccionamiento en cuestión puede aplicarse ventajosamente en cualquier otro campo de producción, que presente equivalentes exigencias y condiciones técnicas.
- 10.
15. Es sabido que se han propuesto muchos procedimientos para la impermeabilización de tejidos ligeros y relativamente ligeros para indumentos, como por ejemplo impermeables de caballero y señora, artículos de sport, chubasqueras y otros. En efecto, una exigencia a observar en la impermeabilización de tales tejidos es la de obtener un producto acabado suficientemente impermeable para empleos deseados, pero que conserve una buena permeabilidad al aire, con el fin de permitir la transpiración. Otra característica importante es la de que el tejido posea y conserve un agradable tacto o bien una agradable sensación de blandura y flexibilidad. Una característica ventajosa y que preferentemente tiende a conservarse, es la de la resistencia del tejido, en sus condiciones de impermeabilización, a las normales operaciones
- 20.
- 25.
30. de lavado denominado "en seco" o bien con empleo de trie

317017



lina y otros disolventes enérgicos en uso.

- Los sistemas típicos y originales de impermeabilización por impregnación del tejido con sustancias resinosas o elásticas impermeabilizantes conducen inevitablemente a un endurecimiento del tejido, el cual en muchos casos no resulta por consiguiente utilizable o agradable, en particular en el caso de indumentos ligeros y de precio. Se han adoptado desde hace mucho tiempo sistemas de impermeabilización mediante aplicación de estratos resinosos a una o ambas superficies del tejido. Estos sistemas conocidos pueden sin embargo producir un resultado favorable sólo en el caso de tejidos compuestos por fibras que no presenten las explicadas propiedades de absorción de los líquidos. En tal caso, en efecto, la aplicación del estrato superficial es posible, encontrándose sin embargo algunas dificultades para asegurar una unión permanente y duradera entre el tejido y el estrato resinoso superficial. Cuando en cambio se emplean tejidos en los que se hallan presentes fibras de algodón o de otro material fibroso muy absorbente, la aplicación superficial de resinas, necesariamente en condición líquida o semilíquida, por ejemplo en solución, conduce inevitablemente a la impregnación del tejido prácticamente en la totalidad de su espesor, con grave perjuicio para la blanda y también para la "mano" o "tacto".
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- Así, por ejemplo, se ha propuesto un procedimiento de impermeabilización, en particular con el empleo de resinas acrílicas o acrílicas modificadas, o de poliuretano, de tejidos de fibras naturales o de tejidos mixtos de fibras naturales o sintéticas, según cuyo procedimiento
- 30.

317017



- miento el tejido se hace temporalmente no absorbente respecto a la resina, mediante temporal impregnación del mismo con un líquido no disolvente de la resina, de manera que la aplicación superficial del estrato de resinado, efectuada sobre el tejido húmedo, no conduzca a la penetración de la resina en el espesor del mismo tejido. Evidentemente, el buen éxito de un resinado en húmedo según tal sugerencia está subordinado a la consecución de una condición de equilibrio delicada y crítica entre la repulsión presentada por el tejido impregnado con el citado líquido y la capacidad de la resina de contatenarse, al menos en parte, con la estructura fibrosa del tejido, de manera que se asegure una unión permanente entre el estrato superficial resinoso y el tejido acabado, del que evidentemente se elimina el líquido impregnado, siempre después del resinado.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Se han experimentado también, por la misma solicitante, sistemas basados en el principio de hacer al tejido repelente a la composición resinosa. A tal fin, se ha adoptado una previa aplicación de silicona (por ejemplo mediante una impregnación previa del tejido con una solución de bajo contenido de silicona seguida de eliminación del disolvente); tal estado de repulsión ha hecho manifestarse sin embargo el grave inconveniente de que el estrato o estratos superficiales de resinas, sucesivamente aplicados, no resultaban suficientemente unidos al tejido y ofrecían defectos superficiales.
- 20.
  - 25.

- Como máximo, puede considerarse que todos los sistemas y procedimientos hasta ahora conocidos se basan en la consecución de un equilibrio entre una propiedad
- 30.

317017



1965

- de repulsión, conferida al tejido, y la capacidad de la resina de unirse mecánicamente a aquél. Tal equilibrio, que en la práctica no se alcanza totalmente, está subordinado también a la consecución y estrecha observancia de condiciones propiamente físicas y mecánicas. En la práctica, pueden manifestarse, y se manifiestan, variaciones imprevisibles e inadvertibles en los diversos factores que determinan la consecución del efecto deseado, por ejemplo variaciones mínimas en las condiciones de viscosidad de la resina, de repulsión del tejido, de presión (que puede experimentar variaciones locales) en la aplicación del estrato a resinar, etc.

- Es sabido finalmente que los tejidos impermeabilizados pueden experimentar tratamientos de acabado, por ejemplo mediante una ligera aplicación final de silicona, cuyos tratamientos en parte, pero no completamente, integran el efecto principal de impermeabilización debido al resinado.

- Debe entenderse que en los casos y a los efectos prácticos considerados en la presente invención, -- por el término "impermeabilización" se expresa una condición de satisfactorio obstáculo opuesto a la penetración del agua, condición de obstáculo que puede expresarse practicamente en el terreno de la impermeabilidad evaluable en la gama comprendida entre 20<sup>u</sup> y 500 mm y -- tal vez de los valores de la prueba denominada "Schmerber". Evidentemente, tales valores no están relacionados con los fines del ámbito de la presente invención, -- por cuanto el perfeccionamiento en cuestión puede aplicarse evidentemente con ventaja a la impermeabilización

317017



de tejidos de diversa constitución, peso y características de empleo, en los que se requiere una impermeabilidad superior o inferior a la indicada.

- Según la invención, la solución de los problemas técnicos anteriormente mencionados se consigue a base del concepto de modificar las condiciones de receptividad y absorción del tejido destinado a recibir el resinado superficial, sin modificar sustancialmente sus propiedades de blandura, porosidad en su estructura reticular y otras. La aplicación del resinado superficial se efectúa por consiguiente sobre el tejido así previamente modificado y con preferencia en estado seco. Tal modificación del tejido se efectúa previamente aportando al mismo un componente resinoso, de naturaleza afín o adaptado para enlazarse íntimamente a la resina ulteriormente aplicada para la realización del mencionado resinado superficial, encontrándose tal componente resinoso previamente aportado en una cantidad mínima y en tal relación con sus propiedades mecánicas y su distribución, que no modifique las características físicas y principalmente de blandura, flexibilidad y "mano" del tejido.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Según una característica complementaria y ventajosa de la invención, el tratamiento previo del tejido se efectúa asociando al componente resinoso, receptivo en lo que respecta al estrato de resinado superficial a aplicarse ulteriormente, sobre una o eventualmente ambas caras del mismo tejido, un componente repelente, típicamente de naturaleza silicónica, de manera que se obtenga un equilibrio predeterminado y exactamente dosifi-
- 25.
- 30.

317017



1965

cado entre la capacidad de receptividad y la capacidad de repelencia del tejido.

Además, tal tratamiento previo del tejido puede efectuarse de manera que la cantidad mínima de la resina previamente aportada pueda a su vez encontrarse -- presente predominantemente sobre la superficie del tejido.

Se há comprobado por la solicitante que unas cantidades mínimas de una resina, presente en el tejido y que por consiguiente no modifica practicamente sus -- propiedades físicas, modifica en cambio de manera sustancial las características de receptividad frente a -- una resina ulteriormente aplicada a una superficie del mismo tejido. Por otra parte, la afinidad entre las dos resinas (la previamente aportada y la ulteriormente aplicada) asegura la unión constante y permanente entre resinados superficiales y tejido, incluso después de prolongadísimos períodos de uso del tejido, en particular de la prenda o indumento.

Es posible que el componente resinoso previamente aportado para modificar y reducir las propiedades absorbentes del tejido, frente al resinado final, se -- aprovecha para obtener una acción modificadora de las -- propiedades mecánicas de la composición resinosa. Por -- ejemplo, el componente inicialmente aportado puede ser tal que haga el resinado final más plástico y menos rígido, frente a como resultaría el mismo si se aplicaba sobre un tejido no previamente preparado. Como consecuencia de la asociación de los dos componentes resinosos -- aportados y aplicados al tejido en el curso del procedi-



miento completo, tales componentes pueden actuar mutuamente de modo que uno de los mismos constituya por ejemplo un plastificante u opere como tal respecto al otro.

- Se considera además que las propiedades mecánicas de la composición resinosa completa pueden desarrollarse adecuadamente, por ejemplo escogiendo como componente de aportación previa un componente resinoso que tenga un peso molecular y una estructura molecular tales que no influyan negativamente sobre las características mecánicas del tejido, adecuado al mismo tiempo para asegurar a otros componentes resinosos de diferente peso y estructura molecular y de diverso comportamiento en el curso de sus tratamientos.
- 5.
- 10.

- En efecto, es sabido, por ejemplo, que muchos tipos de resina durante su tratamiento conducente al aumento de su peso molecular, pasan a través de diversas fases estructurales, en las cuales su estructura molecular, de tipo lineal o por lo menos bidimensional, se transforma en una estructura reticular, es decir se crean puentes transversales entre las moléculas, que asumen así una configuración tridimensional.
- 15.
- 20.

- La resina lineal o de retículo bidimensional es bastante menos rígida que una correspondiente resina de retículo molecular tridimensional, siendo por consiguiente particularmente adecuada para su utilización como componente resinoso a aportarse en la fase de preparación previa del tejido, por cuanto no da rigidez a este último. Tal componente está dotado evidentemente de elevada compatibilidad y afinidad con cada correspondiente resina, que presente o asuma en cambio un carácter estructural tridi-
- 25.
- 30.



mensional, empleada luego en el tratamiento final de im permeabilización esencialmente superficial.

5. Tal aplicación permite además utilizar para el resinado final superficial resinas reticulantes, como resinas acrílicas modificadas, en grado tal que re -  
sista la acción de la trielina o también de tratamien-  
tos utilizables en las operaciones de lavado en seco,  
en particular de prendas de vestir.

10. El tratamiento previo del tejido puede efec-  
tuarse ventajosamente mediante su inicial impregnación  
con solución de una resina, por ejemplo una resina acrí-  
lica, fuertemente diluida que contenga por ejemplo del  
2 al 10% y preferentemente del 4 al 6% de resina con un  
40% de sustancias secas. Después de la eliminación del  
15. disolvente, la cantidad de la resina previamente aporta-  
da al tejido resulta mínima, representando por ejemplo  
una fracción del orden del 0,8 al 4% en peso del tejido  
seco previamente tratado pero no resinado, y preferi-  
blemente del 1,5 al 2,5%.

20. Considerando que la aportación previa de resi-  
na es función de la dilución de la solución de impregna-  
ción inicial, cuya solución puede dosificarse facilmen-  
te con exactitud, resulta por lo tanto posible controlar  
con la máxima precisión y constancia la cantidad de resi-  
25. na a aportar previamente al tejido y por consiguiente -  
limitar sus condiciones de receptividad respecto a la -  
resina que a continuación se aplicará a la superficie a  
fin de obtener una producción rigurosamente uniforme y  
de calidad y características exactamente determina-  
30. bles.



347017

- La aportación antes indicada de un componente silicónico repelente puede efectuarse ventajosamente en la misma fase de impregnación previa del tejido con una solución resinosa de elevada dilución. La dosificación -
5. de este último componente resulta exacta y constantemente predeterminable y conservable a base de la dosificación de la referida solución. Tal componente puede encontrarse presente en la medida del 1 al 1,5% en peso del -
10. tejido y puede aplicarse empleando una solución al 80% - de sustancia seca (silicona) en un disolvente (del tipo exano).

- Como consecuencia de la eliminación del disolvente, el tejido se presenta seco y en las condiciones -
15. más favorables para el resinado superficial. Se comprende que, probablemente por efecto de fenómenos migratorios que se producen en el curso de la eliminación del disolvente en la superficie del tejido previamente tratado, -
20. la resina inicialmente aportada se encuentra presente por lo menos predominantemente en la superficie del mismo tejido, con evidente ventaja para la modificación de las --
- condiciones de receptividad por parte del tejido, sin perjudicar su mano, por cuanto en el espesor del mismo no se encuentra prácticamente presente la resina.

- Como máximo, la elección de los diversos disolventes para la disposición de los componentes resinosos a
25. aportar y aplicar en las diversas fases del procedimiento perfeccionado según la invención, por cuanto tales disolventes no poseen en sí mismos otra función que la de diluir oportunamente las resinas y disponerlas en las condiciones más adecuadas para su aplicación. Análogamente,
- 30.

317017



- no constituye factores críticos de la invención los medios mecánicos y de tratamiento para la realización de las diversas fases del procedimiento, La impregnación - previa del tejido con una solución de elevada dilución
5. puede efectuarse mediante paso por tinajas o baños dispuestos según la técnica conocida o por otros medios (lluvia u otro). La aplicación superficial del resinado final podrá efectuarse por medios conocidos de cilindrado, satinado y también mediante aplicación por aspersión, lluvia, etc.
- 10.

- Por tales motivos, la adjunta figura esquemática de una instalación de tratamiento de impermeabilización según la invención, se ofrece con el único objeto de facilitar la comprensión de la secuencia de fases características del mismo procedimiento, en su sucesión, como anteriormente se indica y como más adelante se ejemplifica a título puramente demostrativo.
- 15.

- En tal figura, el tejido T a tratar por ejemplo, progresivamente desenrollado en el sentido A por un rodillo, se hace pasar por ejemplo por un baño B de una solución resinosa fuertemente diluida. La capacidad y las condiciones de absorción del tejido pueden determinarse exactamente, como es sabido, por vía experimental. Por consiguiente, tal tejido en C, a la salida del citado baño, --
20. contiene una cantidad exactamente predeterminada del primer componente resinoso, por cuanto que tal cantidad es -- función del porcentaje de la resina presente en el baño B. Evidentemente, con la misma fase de impregnación pueden aportarse dosificadamente al tejido A otros componentes y típicamente un componente silicónico.
- 25.
- 30.

317017

1 SEP 1957



Mediante dispositivos adecuados, ejemplificados por una cámara u horno F' de calentamiento en el que se incluyen medios calentadores, por ejemplo resistencias eléctricas, serpentines recorridos por un vehículo térico, por ejemplo un líquido o un gas calentado, se elimina totalmente el disolvente absorbido en el paso por el baño B. Tal eliminación podrá favorecerse mediante una circulación de aire u otro gas, natural o forzada. Mediante adecuados conductos de evacuación, esquemáticamente reproducidos e indicados con E', el disolvente eliminado del tejido podrá ser evacuado y, si se desea, enviado a una instalación de recuperación, por ejemplo por condensación.

A la salida de los medios de eliminación del disolvente contenido en el baño B, el tejido situado en D resulta por consiguiente sustancialmente secado incorporando la pequeña cantidad deseada de componente resinoso, que modifica las características de absorción de aquel. Tal pequeña cantidad queda concentrada principalmente en la superficie del tejido, probablemente como consecuencia de un fenómeno de transporte de la resina sobre las partes superficiales de dicho tejido, durante la progresiva eliminación del disolvente en F'. No debe excluirse por otra parte que tal concentración superficial puede deberse a fenómenos de filtración del disolvente, que se producen en el baño B, y por efecto de los cuales el componente resinoso queda sustancialmente detenido en la superficie de la estructura fibrosa del tejido.

Por consiguiente, en D el tejido queda dispuesto en las condiciones de absorción limitada y controlada en lo que respecta al componente resinoso a aplicarse su-

317017



5. superficialmente en la fase final y efectiva de impermeabilización por resinado superficial. Tal fase final se efectúa en P, por ejemplo mediante satinado, cilindrado u otro medio adecuado, que por consiguiente no se describe específicamente.

10. A tal fase de resinado final se hace seguir un tratamiento de desecado del componente superficialmente aplicado en P, por ejemplo mediante un segundo horno F'' eventualmente asociado a un medio de evacuación y recuperación E'' del disolvente utilizado. Tal tratamiento de desecado puede consistir en la simple eliminación del disolvente de la resina aplicada en P y con preferencia -- comprende un completamiento de los fenómenos de polimerización, reticulación u otro del citado componente resinoso.

15. Hay que tener presente también que, aunque en el esquema adjunto se reproduzca una sola posición P de aplicación del resinado superficial final, tal aplicación podrá fraccionarse en tiempos y posiciones, cada -- uno de ellos seguido o no de un tratamiento de desecado. Tal fraccionamiento podrá ser conveniente por ejemplo para obtener un control más seguro de las cantidades de resina aplicada y una unión más completa y estable de los componentes resinosos entre sí y con el tejido, por cuanto que las fracciones sucesivamente aplicadas se enlazan en secuencia a las fracciones previamente aplicadas.

20. A la salida en U del horno F'' de tratamiento del resinado superficial, por la serie de los medios utilizados para tal resinado, el tejido alcanza sus condiciones finales, las cuales por otra parte podrán mejorarse --

317017<sup>1</sup>



5. ulteriormente mediante conocidas operaciones de acabado, efectuadas por ejemplo mediante aplicación superficial de silicona efectuada sobre una sola cara del tejido o sobre ambas. Tal operación y los medios empleados para su realización no se describen ni representan, por ser conocidos.

10. Seguidamente se ofrecen algunos ejemplos no limitativos de realización de la invención, de los cuales son deductibles diversas posibilidades y conveniencias de aplicación de cuanto queda expuesto, según los diversos tejidos que pueden ser tratados y según las exigencias de servicio de los mismos.

-Ejemplo 1-

15. Se pasa a través de un baño B formado por una solución al 5% en peso, de resina acrílica en acetato de etilo, cuya resina se ha formado con una solución al 40% de sustancia seca, un tejido que pesa de 132 a 134 g/m<sup>2</sup> y cuya composición es del 65% de poliésteres y del 35% de algodón peinado, cuyo hilado es de urdimbre o de trama NE 40/1, y armadura de tela con reducción sobre el acabado: urdimbre, 58 hilos, trama 27 inserciones.

20. A la salida de dicho baño en C, el tejido había absorbido 130 g. de solución por m<sup>2</sup>. Por consiguiente, contenía la citada resina con un 40% de sustancia seca en la medida del 4,9% en peso del tejido original. A la salida en D se ha observado

$$4,9 \text{ g} \times 0,4 = 1,96 \text{ g de resina seca}$$

25. A tal tejido se ha aplicado en P una resina acrílica reticulable para la formación, en un solo tiempo, de un estrato superficial sobre una sola de sus superficies.

30. Al término del tratamiento en U de la resina --

317017



aplicada en P, queda en el tejido una cantidad total de resina seca igual a 18 g/m<sup>2</sup>.

El tejido así tratado, sin operaciones de acabado, reveló una impermeabilidad del orden de 180 mm medida según el sistema Schmerber.

5.

Después de un tratamiento de acabado repelente mediante aplicación de silicona con resina silicónica en emulsión, la impermeabilidad controlada resultó ser del orden de 230 mm.

10.

-Ejemplo 2-

Se trata el mismo tejido descrito en el ejemplo 1, de igual modo pero con la excepción de que la aplicación del resinado superficial se efectúa en dos tiempos sucesivos, con la aportación de 18 g/m<sup>2</sup> y 10 g/m<sup>2</sup> respectivamente de la misma resina seca.

15.

Previa y sucesivamente a las operaciones de acabado y según el ejemplo precedente, el grado de impermeabilización resultó ser del orden de 300 mm y de 330 mm -- respectivamente.

20.

Con la confrontación de los ejemplos precedentes, se puede deducir por consiguiente que el procedimiento seguido en el ejemplo 2 proporciona ventajas respecto al del ejemplo 1.

25.

Por pruebas de adherencia permanente del resinado al tejido, efectuadas mediante batimientos, la estabilidad del resinado en el tejido resultó ser en ambos casos buena.

-Ejemplo 3-

30.

El tejido correspondiente al del ejemplo 1 se trata de modo igual, con la excepción de que en el baño --

317017



B de resina de aportación previa se hallaba presente en solución y en la proporción del 1,2% en peso, una resina silicónica del tipo comercialmente conocido con la denominación de Ucelone ST. Tal resina se añadió al baño empleando una solución al 80% de la misma en exanona.

5. Tal tejido, al final del tratamiento y antes del acabado repelente, presentó una impermeabilidad del orden de 470 mm y después del tratamiento repelente de 510 mm; después de las pruebas de resistencia mecánica y al desgaste, el tejido se comportó de manera perfecta, no presentando ningún desprendimiento o alteración de la resina.

10. Se deduce pues que la asociación resina-silicona es favorable a los fines de la impermeabilidad y no perjudica la resistencia del resinado.

15. Los tejidos tratados según los ejemplos 1, 2 y 3 fueron sometidos a una prueba de resistencia al lavado en seco, mediante tratamiento de piezas así preparadas en máquinas comunes de lavado en seco que utilizaron trielina u otros disolventes clorados del tipo tetracloroetileno.

20. Al final de tal prueba, el aspecto físico y las características de blandura al tacto no resultaron sustancialmente modificados.

25. Las pruebas de impermeabilidad revelaron una disminución media contenida del orden del 20% respecto a la impermeabilidad original.

30. Las pruebas de resistencia del resinado a tratamiento mecánico revelaron que el estrato superficial resinado conservó una capacidad casi igual de adherencia al -

317017<sub>1</sub>



tejido.

- Luego se efectuaron otras pruebas experimentales dirigidas al control de los límites prácticos y de las posibilidades de extensión del procedimiento perfeccionado en cuestión. Seguidamente se ofrecen otros ejemplos que representan típicamente el éxito de tales pruebas ulteriores.
- 5.

-Ejemplo 4-

- Se trata el tejido correspondiente al ejemplo 1 como se indica en el ejemplo 3, con la diferencia de que la cantidad de la resina superficial era en total de 35 g por m<sup>2</sup>, obteniéndose tal cantidad con un tercer paso de resina de embreado. Al término del tratamiento y tanto antes como después del acabado repelente, el tejido presentó prácticamente el mismo grado de impermeabilidad indicado en el ejemplo 3, pero asumió diversas características físicas, resultando excesivamente pesado y ligeramente pegajoso.
- 10.
- 15.

- Tal prueba demostró por consiguiente la no conveniencia de excederse en la cantidad de resina superficial, por cuanto el detrimento de la "mano" y también de la sensación agradable al tacto o el precio del tejido resultó sensible, sin ventaja alguna en cuanto a los fines de impermeabilidad.
- 20.

25. -Ejemplo 5-

- Se trata el mismo tejido como se indica en el ejemplo 3, con la diferencia de que la cantidad de la resina acrílica dispuesta en el baño B era tal que en el peso del tejido después de la eliminación del disolvente había presente un 20% de resina. El tratamiento ha llevado
- 30.

317017 1



evidentemente a un aumento de la impermeabilidad respecto a la obtenida en el ejemplo 3, pero el tejido ha resultado bastante más rígido.

5. Teniendo en cuenta que una impermeabilidad del orden indicado en el ejemplo 3 es ámpliamente suficiente a los efectos prácticos y de empleo de los tejidos - considerados, se deduce la conveniencia de no excederse en la cantidad de la resina de aportación previa tampoco, cuya resina tiene una función modificadora de las -
10. propiedades de absorción originalmente presentadas por el tejido.

-Ejemplo 6-

15. Se trata como se indica en el ejemplo 3 un tejido de la misma composición señalada en el ejemplo 1, - pero de distinto peso (igual a 100 g/m<sup>2</sup>), impregnándolo de manera que la cantidad de la sustancia seca resultante del paso a través del baño B, y que queda sobre el te- jido, fuese de un porcentaje igual a la del citado ejem- plo 3, mientras que el resinado superficial fuese tal --
20. que correspondiese a una aportación de 20 g/m<sup>2</sup>.

El aspecto y la sensación agradable al tacto - del tejido resultaron buenos y la impermeabilidad resul- tó del orden de 280 mm aproximadamente.

25. Por consiguiente, se deduce que las caracterís- ticas de impermeabilidad se deben sobre todo a la correc- ta dosificación de la resina superficial, mientras que - las buenas propiedades del tejido se conservan manteniend- do la relación predeterminada, sobre todo entre tejido y resina de tratamiento previo modificador.

30. Se comprueba también, con éxito positivo, la -

317017



aplicabilidad del procedimiento a tejidos de composición muy diversa. Tal verificación se expone típicamente en el siguiente ejemplo.

-Ejemplo 7-

5. Se somete un tejido de un 100% de algodón, de un peso de 135 g/m<sup>2</sup>, a una absorción del líquido del baño B igual al 100% con aplicación del 5% sobre el peso del tejido de la solución de resina al 40%. La resina superficial aplicada ha sido de 22 g/m<sup>2</sup>. La impermeabilidad se ha mantenido sobre los valores de 300 mm y por consiguiente, del orden del resultado final indicado en el ejemplo 2. Por consiguiente, se ha demostrado la importancia y la conveniencia del tratamiento previo modificador según la invención, prácticamente sobre cualquier tejido que posea en grado sensible el poder absorber líquidos.
- 10.
- 15.

- Se han efectuado otras numerosas pruebas en las cuales el tratamiento previo modificador se ha realizado con resinas diversas a las típicamente acrílicas. Se ha comprobado así que con el empleo de resinas de tipo vinílico, ureico o melamínico no se obtiene apreciables modificaciones en los resultados, mientras que resinas de otro tipo han llevado a modificaciones en la sensación agradable ("mano") y/o a una escasa adherencia del resinado.
- 20.
- 25.

- Por consiguiente, preferentemente y en los límites de las actuales disponibilidades de los componentes resinosos, se ha demostrado que es conveniente la utilización de resinas pertenecientes al grupo que incluye las resinas acrílicas, vinílicas, ureicas y melamínicas.
- 30.



Se han efectuado también pruebas con diversas resinas para el tratamiento superficial final y los mejores resultados se han obtenido con resinas acrílicas, poliuretánicas y poliésteres.

5.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Italia, con fecha 25 de enero de 1.965, N<sup>o</sup> 609, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "Perfeccionamientos en el procedimiento de resinado superficial de tejidos"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1.- Perfeccionamientos en el procedimiento de resinado superficial de tejidos, en particular de tejidos que posean en grado sensible el poder de absorber líquidos, caracterizado por la modificación de las condiciones de absorción del tejido, mediante un tratamiento previo que incluye la aportación a dicho tejido de un componente resinoso adecuado para limitar superficialmente las propiedades de absorción originalmente presentadas en tal tejido, y sin modificar sustancialmente las propiedades físicas, en particular de blandura y de agrado al tacto, y luego por la aplicación de un resinado superficial al te-

25.

30.

317017



jido así preparado.

5. 2.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 1, caracterizado por un tratamiento previo del tejido, que conduce a la modificación de sus propiedades originales de absorción, y por la aplicación del resinado superficial al tejido así previamente tratado y puesto en un estado sustancialmente seco.

10. 3.- Procedimiento perfeccionado según las reivindicaciones 1 y/o 2, caracterizado por el empleo, para la reducción previa de las propiedades de absorción del tejido original, de un componente resinoso afín a la resina a aplicar posteriormente en el curso del resinado superficial.

15. 4.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 3, caracterizado por el empleo, como componente resinoso de tratamiento previo, de una resina de estructura molecular mono-dimensional o bidimensional.

20. 5.- Procedimiento perfeccionado según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado por el empleo, como componente resinoso de resinado superficial, de una resina polimerizante adaptada para proporcionar una estructura resinosa tridimensional.

25. 6.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 4, caracterizado por el empleo, para el tratamiento previo modificador, de una resina perteneciente al grupo que incluye las resinas acrílicas, vinílicas, ureicas y melamínicas.

30. 7.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 6, caracterizado por el empleo de una resina acrílica para el tratamiento previo.

317017



5. 8.- Procedimiento perfeccionado según una o más de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el empleo, para el resinado superficial del tejido previamente tratado y puesto en estado sustancialmente seco, de una resina perteneciente al grupo que incluye las resinas acrílicas, poliuretánicas y poliéteres.

10. 9.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 8, caracterizado por el empleo de una resina acrílica modificada y reticulante para el resinado superficial.

15. 10.- Procedimiento perfeccionado según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la asociación, al componente resinoso de tratamiento previo de reducción de las propiedades de absorción por parte del tejido, de un componente repelente respecto a la masa resinadora del ulterior resinado superficial.

20. 11.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 10, caracterizado por el empleo de una silicona como componente repelente.

12.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 10, caracterizado por la aportación simultánea al tejido del componente resinoso-modificador y del componente repelente.

25. 13.- Procedimiento perfeccionado según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la aportación del componente resinoso de tratamiento previo se efectúa mediante impregnación del tejido en una solución o dispersión de baja concentración del citado componente resinoso, cuya cantidad,

30.

317017



presente en el referido tejido en el acto de la aplicación para el resinado superficial, se predetermina mediante determinación de la citada concentración en función del grado de absorción del tejido original.

5. 14.- Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el tratamiento previo modificador se efectúa de manera que al término de tal tratamiento en el tejido sustancialmente seco, e inmediatamente antes de la aplicación del resinado superficial, se encuentre previamente no menos del 0,8% y no más del 4% de una resina, en particular acrílica, vinílica, ureica o melamínica.

10. 15.- Procedimiento perfeccionado según la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que el citado componente resinoso se encuentra presente en dicho tejido en cantidades no inferiores al 1,5% y no superiores al 2,5% en peso del tejido seco.

15. 16.- Procedimiento según la reivindicación 8 y eventualmente otras reivindicaciones precedentes, caracterizado por la asociación al tejido, en fase de tratamiento previo, de un componente repelente de naturaleza silicónica, en cantidad comprendida entre el 1 y el 1,5% en peso, de una solución al 80% en seco, en el tejido previamente tratado y en estado sustancialmente seco.

20. 17.- Procedimiento perfeccionado según las reivindicaciones 11 y 14, caracterizado por el hecho de que la aportación previa del citado componente repelente se efectúa en el curso de la mencionada fase de impregnación del tejido en una solución de baja concentración.

25. 18.- "Perfeccionamientos en el procedimiento -

317017

de resinado superficial de tejidos"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y dibujos - adjuntos.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina, por una sola cara.

5.

Madrid,

SPERI S.p.A.

1 SEP. 1965

J. GOMEZ ACEDO Y MODESTO  
p. p. Firmado: A. GARCIA BRAVO



10.

15.

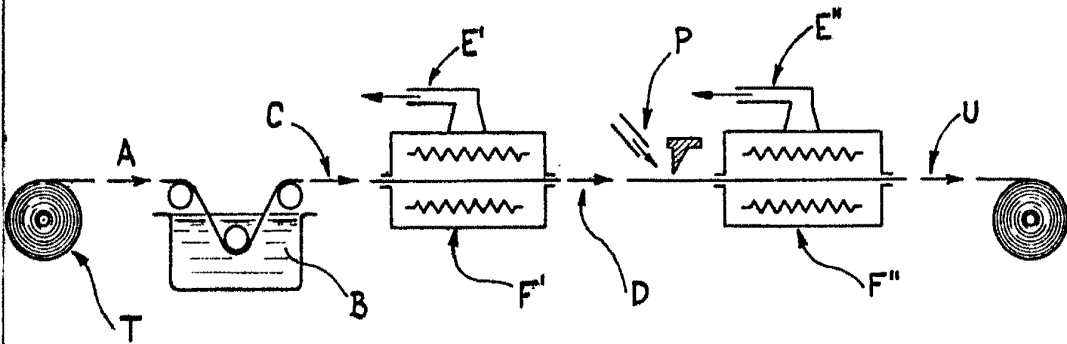
20.

25.

30.

317017

ESCALA  
VARIABLE



Mod. 1: 1 SEP. 1965

J. GOMEZ TORRES Y MODELL  
p. p. Firmado: A. GARCIA B...