



PATENTE DE INVENCION

IGI Case P. 21358 - SPAIN

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D-04</u>
SUBCLASE <u>H</u>

**37 16 10**

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Procedimiento para fabricar géneros laminados.

-----

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,  
entidad inglesa, residente en  
Imperial Chemical House, Millbank,  
Londres, S.W.1., Inglaterra.

-----

El presente invento se refiere a un procedimiento para fabricar géneros laminados. En particular, para fabricar géneros laminados que son permeables al aire y otros gases, y que son fáciles de manipular y tienen también una resistencia alta. Tales

5.

371610

-2-



géneros pueden ser empleados en aplicaciones para las cuales se usa tradicionalmente el cuero.

- Conforme al presente invento se provee un género que comprende una tela textil permeable
5. al aire y vapor de agua, y que tiene laminado en uno o ambos lados una película termoplástica espumada de células abiertas permeable al aire o vapor de agua, habiendo sido llevada a cabo dicha laminación de tal manera que el género retiene al menos parte de la permeabilidad al aire y al vapor de agua de sus componentes, y tiene una permeabilidad al aire comprendida entre 0,0025 a 0,25 ml/seg. cm<sup>2</sup>. cm. de carga hidrostática, determinada mediante el Patrón Británico N<sup>o</sup> 2925, y una permeabilidad al vapor de agua de por lo menos 6000 g/m<sup>2</sup> mil punto por día, determinada a 38°C y una humedad relativa de 98%, conforme al Patrón Británico n<sup>o</sup> 3177.
- 10.
- 15.

- La tela textil permeable al aire y al vapor de agua puede estar tejida por puntos o con telar, y también puede ser no tejida, incluyendo este último tipo de tela aquellas que han sido formadas por afieltrado, punzonado con agujas, ligadas por hilatura o técnicas similares.
- 20.

- Fibras y filamentos apropiados que pueden ser empleados para producir las telas textiles permeables al aire y al vapor de agua incluyen aquellas formadas con materiales naturales tal como algodón, hilo de lino y yute, aquellas formadas con fibras de minerales tales como vidrio o asbesto y aquellas formadas con materiales termoplásticos tales como celulosa re-
- 25.
- 30.

371610

-3-



- generada, acetato de celulosa, poliésteres tales como tereftalato de polietileno, poliamidas tales como adipamida de polihexametilendiamina y polímeros y copolímeros formados con olefinas tales como etileno, propileno o 4-metilpenteno-1. Pueden emplearse también, naturalmente, mezclas de dos o más de cualquiera de las fibras y filamentos naturales, minerales o sintéticos arriba mencionados.
- 5.
- La tela textil es preferentemente, de acuerdo con una realización del invento, del tipo de malla abierta. Por "malla abierta" se quiere dar a entender que los filamentos individuales o grupos de fibras o filamentos se encuentran espaciados de manera que la distancia mínima entre ellos no sea inferior a 0,254 mm. y la distancia máxima entre ellos no sea mayor a 25,4 mm., preferentemente no mayor de 0,65 mm. En el caso de telas textiles tejidas por puntos o por telar, esto puede asegurarse mediante un ajuste apropiado del aparato de tejido en el cual se produzcan las telas, y en el caso de telas textiles no tejidas, puede lograrse sometiendo a las telas a un tratamiento de cardado. Los espacios entre los filamentos individuales o grupos de fibras y filamentos deben estar distribuidos según un planteo simétrico, aún cuando éste puede variar en diferentes partes de la tela, por ejemplo puede desearse que los filamentos de los bordes de ésta se encuentran más juntos entre sí a fin de proveer un mayor refuerzo en esta zona. Preferentemente, el área total ocupada por los espacios entre los filamentos o grupos de filamentos en las
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

371610 -4-



17 OCT. 1969

telas textiles de malla abierta conforme al invento, es por lo menos el 5%, mas preferentemente al menos 10% de la superficie de la tela.

5. Cuando se emplea una tela textil de malla abierta es posible, al laminar por ejemplo con un adhesivo, al mencionado termoplástico espumado permeable al aire y vapor de agua, asegurar que no se produzcan puentes a través de los espacios entre los filamentos o grupos de fibras o filamentos, y por lo tanto que
10. la permeabilidad del género laminado producido no quede destruída o, por lo menos, marcadamente reducida.
15. Por otra parte, cuando se emplea una tela textil que no es del tipo de malla abierta, resulta necesario, tal como se describe mas abajo tomar precauciones adicionales durante el laminado a fin de mantener la permeabilidad del género. No obstante, para ciertos usos, resulta preferible emplear una tela que no sea del tipo de malla abierta, por ejemplo cuando el
20. género laminado comprenda solamente dos capas las cuales se encuentran ambas a la vista o en uso. Una tela particularmente apropiada para ser empleada en dichas aplicaciones es aquella tela no tejida formada con fibras sintéticas de por lo menos dos materiales poliméricos que tienen distintos puntos de reblandecimiento cuando se someten a condiciones de ligazón, hallándose las fibras ligadas entre sí por calentamiento a una temperatura superior al punto de reblandecimiento de aquel material que lo presente en nivel inferior. Las fibras se encuentran preferentemente orientadas,
25. y están preferentemente formadas, de filamentos conti-
- 30.

371610 -5-



- nuos extruídos, dado que éstos proveen una resistencia a la tracción particularmente elevada en la tela textil. Las telas particularmente preferidas son aquellas formadas con fibras bi-componentes, hechas extruyendo dos materiales poliméricos sintéticos, ya sea bajo la forma de un núcleo y envoltura o como extrusión adyacente, de manera que al menos una parte de la superficie de cada filamento está formada del polímero de menor punto de reblandecimiento. Alternativamente pueden emplearse fibras mezcladas que incluyan algunas fibras separadas de polímero con menor punto de reblandecimiento. Cuando se calienta el bi-componente o filamentos mezclados, el polímero de menor punto de reblandecimiento se reblandece y forma una ligadura con los otros filamentos con los cuales se pone en contacto. El grado de ligadura que se obtiene puede ser variado mediante una correspondiente variación de la temperatura de calentamiento. Preferentemente, se restringe la ligadura a puntos separados de manera que las fibras retengan, en su mayor parte, su libertad y movilidad dentro de la lámina; la cual entonces presenta un manipuleo suave y flexible y las tensiones de rotura se encuentran mas efectivamente distribuidas que cuando la ligadura en áreas mayores es empleada. Las fibras bi-componentes o mezcladas pueden ser, por ejemplo, de nylon de los tipos 66 y 6 o sus copolímeros o mezclas; nylon y polipropileno; polipropileno y polietileno; polietileno y tereftalato de polietileno; o pueden ser de dos grados del mismo material polimérico, tal como polietileno o polipro-
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.
  - 30.

371610

-6-



17 OCT 1969

pleno. que tienen puntos de fusión diferentes debido a diferencias en, por ejemplo, peso molecular o cristalinidad. Las fibras pueden también ondularse, si así se lo desea.

5. Las fibras pueden llevarse a formar una tela por cualquiera de los métodos convencionales para hacer géneros no tejidos, pero preferentemente depositándolas en una banda móvil, tal como en la producción de los llamados géneros "ligados por hilatura". La tela es entonces ligada, generalmente por calentamiento, por ejemplo pasándola a través de un horno, y aplicando la presión requerida.

10. La tela no tejida puede, alternativamente, estar formada con una tela o agrupamiento de fibras de un solo material, ligadas entre sí por deposición de las fibras de un material termoplástico que tiene un punto de fusión inferior que aquel de las fibras, y calentando el género bajo una ligera presión para producir la unión de las fibras en algunos de sus puntos de intersección, mediante el material termoplástico.

15. La película termoplástica espumada permeable al aire y vapor de agua, conforme al presente invento, debe ser de naturaleza tal que tenga células abiertas y por lo tanto sea porosa al aire y otros gases. El grado de permeabilidad al aire que se encuentra aconsejable a fin de producir un género laminado que tenga las propiedades requeridas por el presente invento, no es inferior a  $0,005 \text{ ml/seg. cm}^2 \cdot \text{cm}$ .
20. de carga, tal como medido conforme al patrón británi-
- 25.
- 30.

371610



17 OCT. 1969

-7-

cc Nº 2925.

- Un procedimiento muy apropiado para la producción de tal película espumada, es aquel en el cual se libera la presión desde una mezcla homogénea bajo presión de un termoplástico apropiado en estado fundido y un sistema de agente soplador, comprendiendo dicho sistema un primer agente soplador que es completamente miscible con el termoplástico fundido a la mencionada presión, y un segundo agente soplador que
5. tiene una solubilidad de por lo menos 0,01% en peso en el termoplástico y una temperatura crítica inferior
  10. a la temperatura de la mezcla homogénea en el punto donde dicha presión es liberada, siendo dicha película extruída desde un cabezal formador de película y permitida que se espume. Los materiales termoplásticos apropiados que pueden ser convertidos en películas espumadas mediante este procedimiento incluyen las poliolefinas tales como polímeros y copolímeros de etileno (densidad baja o elevada), propileno, buteno-1
  15. 4-metil penteno-1, incluyendo copolímeros ácidos insaturados de olefinas en los cuales al menos 10% de los grupos de ácido carboxílico se encuentran neutralizados por iones metálicos, polietileno clorado,
  20. poliestireno, copolímeros de estireno/anhídrido maleico, copolímeros de acrilonitrilo/butadieno/estireno
  25. copolímeros de acrilonitrilo elevado/estireno, cloruro de polivinilo, cloruro de poliviniloclorado, poliésteres tales como tereftalato de polietileno, poliamidas tales como poliexametilen adipamida, polioximetileno
  30. y policarbonato. Debido a su economía y fácil adqui-



sición, se ha encontrado que las poliolefinas, particularmente polietileno de baja densidad, puede emplearse de manera bien conveniente.

El primer agente soplador debe tener un

5. punto de ebullición inferior a la temperatura a la cual se extruye la mezcla termoplástica bajo la forma de película a la presión que prevalece en la región del extruñdor inmediatamente antes del cabezal. Agentes sopladores apropiados incluyen líquidos tales como
10. pentano, hexano, heptano, octano, hidrocarburos insaturados tales como penteno, 4-metil penteno, hexeno, fracciones de éter de petróleo, éteres tales como dietil éter, alcoholes tales como metanol o etanol, cetonas tales como acetona o metiletilcetona e hidrocarburos
15. halogenados tales como tetracloruro de carbono, cloroformo, dicloruro de etileno, cloruro de metileno o 1,1,3-tricloro-1,2,2-trifluoretano. En el caso del termoplástico preferido, que es el mencionado polietileno de baja densidad, se ha encontrado que un
20. primer agente soplador muy apropiado es el pentano.

- Normalmente la concentración del primer agente soplador es por lo menos del 10% en peso, pero no es normalmente superior al 50% en peso dado que en este caso la película espumada resulta cara
25. de producir y hay una tendencia de las paredes de las células en el producto espumado a doblarse de manera que se obtiene un producto poco satisfactorio. El segundo agente soplador es normalmente un gas y, tal como se expresara anteriormente, debe ser soluble
30. en una proporción de por lo menos 0,01% en peso en el

371610

-9-



- termoaplástico. Si no se satisface esta condición no habrá suficiente cantidad del segundo agente soplador en la mezcla homogénea para nuclear un gran número de burbujas muy pequeñas al salir del recipiente de presión. Los gases apropiados para ser empleados como segundo agente soplador incluyen al anhídrido carbónico, nitrógeno, aire (para polímeros que no se hallan sujetos a oxidación), metano, etano, propano, etileno, propileno, hidrógeno, helio, argón y derivados halogenados del metano y etano, tales como el tetrafluorocloroetano. En el caso del polietileno de baja densidad se ha encontrado que resultan particularmente apropiados el anhídrido carbónico y el nitrógeno.
- Se ha encontrado que la película espumada preferida hecha con polietileno de baja densidad y empleando como primer agente soplador al pentano y como segundo agente soplador al anhídrido carbónico o nitrógeno, tiene una densidad comprendida entre 0,05 y 0,5 g/cc. Cuando se produce en espesores comprendidos entre 0,254 y 0,762 mm., tiene también una permeabilidad al aire, conforme al Patrón Británico N° 2925, entre 0,005 y 0,5 ml/cm<sup>2</sup>. seg. cm. de carga. La película espumada es, no obstante, no permeable al agua líquida (en tanto no exista una apreciable presión diferencial (tal como inferior a 7,5 cm. de columna de agua), entre el lado de la película en contacto con el agua y el otro lado) dado que los poros que constituyen su estructura celular son de tamaño relativamente pequeño, teniendo un diámetro no mayor a 0,254 mm. Además presenta un excelente abrigo, manipuleo y
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

37 16 10

-10-



17 OCT 1968

tacto.

5. En género laminado preferido del presente invento comprende una tela textil permeable al aire en ambos lados de la cual se encuentra laminada una película espumada de polietileno que ha sido, preferentemente, obtenida mediante el procedimiento descrito en el párrafo inmediatamente precedente.

10. La película espumada es preferentemente laminada en la tela textil permeable al aire mediante un adhesivo. Los adhesivos apropiados incluyen aquellos flexibles y del tipo de impacto, tales como los basados en látices de copolímeros de cloruro de vinilideno, poliésteres termofraguables y resinas poliamídicas. El adhesivo se aplica normalmente a la tela textil

15. bajo la forma de una solución en un disolvente apropiado y, tal como se expresara anteriormente, éste debe ser aplicado de manera tal que la permeabilidad del género laminado obtenido quede asegurada. En el caso donde la tela textil es del tipo de malla abierta,

20. esto puede lograrse aplicando la solución que contiene el adhesivo de manera uniforme sobre la superficie de la tela, por ejemplo mediante un rodillo, y luego con empleo de una corriente de aire producida tanto por fricción cuanto por soplado, limpiar el

25. adhesivo existente en los espacios entre las fibras o filamentos o grupos de fibras o filamentos.

30. Cuando la tela textil empleada no es del tipo de malla abierta, resulta necesario aplicar el adhesivo solamente a parte de la misma, pues de otra manera se formará una capa impermeable. Puede mante-

371610

-11-

17



5. narse la permeabilidad del género laminado resultante, imprimiendo el adhesivo sobre una tela que tenga la forma de una grilla o cualquier otro aspecto, y que permita al menos parte, preferentemente por lo menos 25%, de la superficie de la tela textil se halle libre del adhesivo. A fin de obtener el género laminado, la tela textil tratada con adhesivo juntamente con la capa o capas de película espumada son sometidas a presión, por ejemplo, entre las generatrices de contacto de rodillos contra-rotantes, cuyos rodillos pueden estar calentados a una temperatura no mayor que el punto de ablandamiento de la película espumada.
- 10.

15. Aun cuando el método preferido de laminación hace uso de un adhesivo, no se excluyen otros métodos de unión. Por ejemplo la tela textil, y si su punto de reblandecimiento no es significativamente superior al punto de reblandecimiento de la película termoplástica espumada, puede ser unida a ésta mediante calentamiento y presión solamente. En un método, por ejemplo, en el cual se emplea una tela textil no tejida ligada por hilatura, ésta puede estar producida por deposición de las fibras o filamentos extruidos sobre una banda móvil de la película termoplástica espumada permeable al aire. Mediante un cuidadoso control de las condiciones bajo las cuales esto se realiza (por ejemplo será normalmente necesario aplicar una corriente de succión a través de la película de termoplástico espumada a fin de ayudar el apoyo de las fibras o filamentos sobre la película espumada y elegir los diversos materiales de manera
- 20.
- 25.
- 30.

371610

17 OCT 1980



-12-

que la película espumada no funda excepto en sus puntos de contacto con la tela), es posible producir un género laminado que satisfaga los requerimientos de los materiales permeables al aire del presente invento.

5.

Los géneros laminados obtenidos con este invento tienen una excelente resistencia a la tracción. Por ejemplo, laminados que comprenden una capa central de vidrio tejido ligado en cada lado a capas de película de polietileno espumada, tienen resistencias a la tracción del orden comprendido entre 105-140 kg/cm<sup>2</sup>. Además, presentan buenas características de manipuleo, táctiles y textura.

10.

15.

Los géneros laminados obtenidos mediante el presente invento pueden ser empleados en diversos usos, particularmente en aquellos donde el cuero o el cuero artificial son comúnmente empleados. Estos usos incluyen ropa impermeable y protectora, por ejemplo vestimentas industriales y de navegación, accesorios

20.

tales como carteras femeninas y otros portátiles similares, guantes, zapatos, particularmente zapatos para deportes, zapatillas, bolsas de cosmética y de baño, bolsas esponjosas, correas para relojes, bandas reductoras, artículos de equipaje tales como báculos, valijas y portafolios, forros para cajas de joyas y de

25.

relojes, tapicería por ejemplo en vehículos automotores, fundas para almohadones, fundas para asientos de automóviles, recubrimientos internos para techos de automóviles, fundas para volantes de automóviles,

30.

fundas para libros, billeteras y otros artículos de

371610



-13-

- fantasía normalmente hechos de cuero o cuero artificial, tales como bolsillos para lápices o peines, forros de zapatos, telas impermeabilizadas y para carpas, todos y parasoles, cortinas de enrollar, recubrimientos para techos, fundas para colchones, planchas para colocar debajo de las sábanas, delantales para carniceros y cirujanos, bolsas de dormir, mantas, como superficie para mesas de billar, cortinas para baño, sombrerería, manteles y servilletas, libros para niños, cubiertas para estantes, decoraciones para acoplados habitables, mantas para animales, posavasos, pantallas para lámparas, ornamentación de vestidos, ligaduras para los mangos de palos de golf, raquetas de tenis, palos de cricket, etc., como base para material estampado o impreso tales como mapas, corbatas, collares y puños desechables, portadores de agua, recipientes de secante y cubiertas para asientos de inodoros.

- La textura del género laminado puede estar dada con un aspecto granular semejante a aquel del cuero u otra epidermis animal mediante recalcado o sometiendo al laminado a una acción de roce multidireccional. Este último procedimiento puede ser llevado a cabo en la práctica, por ejemplo, comprimiendo al género haciéndolo pasar a través de un orificio estrechado.

- Tal como se mencionará anteriormente, se prefiere producir un laminado en el cual la capa de película termoplástica espumada se encuentra aplicada a cada lado de la tela textil. El género, por lo ban-



- to, no presenta ningún revés y es entonces reversible lo cual es una ventaja para la producción de muchos artículos, particularmente aquellos correspondientes a la vestimenta. El laminado hecho con una sola capa de película termoplástica espumada y tela textil que no es del tipo de malla abierta resulta, no obstante, también útil aún cuando no es reversible, ya que el lado donde se encuentra la película espumada del laminado da un excelente aspecto exterior y sensación táctil, mientras que el otro lado del laminado resulta muy apropiado, por ejemplo, para el forro interior de zapatos o carteras. Un laminado de dos capas particularmente apropiado y de este tipo, es aquel formado por dos películas espumadas de polietileno y una tela textil no tejida ligada por hilatura.
5. 10. 15.

- Quando se requiere unir piezas del género laminado, esto puede ser realizado fácilmente mediante costura, pues la resistencia del género es tal que no se abre en las puntadas. Naturalmente puede además recurrirse a soldadura entre las partes del género mediante un sellado en caliente, pero este método de unión debe ser empleado solamente cuando el material no ha de estar sometido a unos esfuerzos muy grandes, ya que dichas soldaduras son de una resistencia muy inferior al cuerpo del género laminado.
20. 25.

El invento queda ilustrado, pero de ninguna manera limitado, en el siguiente ejemplo.

- Una tela tejida de filamento de vidrio que tiene un peso de 7,7 gs/m<sup>2</sup>, 8 hilos por centímetro en la dirección de la urdimbre y 7 hilos por centímetro
- 30.

371610



-15-

- en la dirección de la trama, y resistencia a la rotura de 9 kg/cm., fue uniformemente revestida en un adhesivo de impacto tipo (neopreno) basado en disolvente. Se eliminó el exceso del adhesivo de la malla sometiendo a ésta a una corriente de aire comprimido.
5. La tela tejida de fibra de vidrio adhesivamente recubierta fue entonces dispuesta entre dos capas de película de polietileno espumada y pasada por las generatrices de contacto de un par de rodillos contrarotantes. El género laminado resultante, que tenía un espesor de 0,51 mm., presentaba una resistencia a la tracción de 140 Kg/cm<sup>2</sup>, una resistencia a la rotura mayor de 40 g/cm., permeabilidad al aire de 0,005 ml/seg. cm<sup>2</sup>, cm. de carga, permeabilidad cero al agua líquida a presiones inferiores a 15 cm. de carga hidrostática y una transmisión de vapor de agua a 38°C y 98% de humedad relativa, de 6000 g/m<sup>2</sup>.d.ml.
- 10.
- 15.

- El género tenía un tacto muy suave y cálido, y podía ser cosido para formar, por ejemplo, artículos de vestimenta.
- 20.

N O T A

- 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 corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 44091/68 de 17 de septiembre de 1.968
- 25.
30. acoguéndose, por lo tanto, a los beneficios que con-

371610

-16-

1700



ceden 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: PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR GENEROS

5. LAMINADOS; caracterizándose por lo siguiente:

- 1<sup>a</sup> - Procedimiento para fabricar géneros laminados, con un aspecto similar al del cuero, que presentan una permeabilidad al aire comprendida entre 0,0025 y 0,25 ml/seg.cm<sup>2</sup>.cm de carga hidrostática, según el patrón británico N<sup>o</sup> 2925, y una permeabilidad al vapor de agua de por lo menos 6000 g/m<sup>2</sup>, dia.ml. medida a 38°C y una humedad relativa del 98%, conforme al patrón británico n<sup>o</sup> 3177, caracterizado porque comprende laminar en al menos un lado de una tela textil permeable al aire y al vapor de agua, una película termoplástica espumada, de célula abierta, permeable al aire y al vapor de agua, realizándose dicha laminación de forma tal que el género retiene al menos parte de la permeabilidad al aire y al vapor de agua de sus componentes.
- 10.
- 15.
- 20.

2<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la citada tela textil se compone de fibras de vidrio.

3<sup>a</sup> - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la citada tela textil es del tipo de malla abierta.

25.

4<sup>a</sup> - Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el área total ocupada por lo espacios entre filamentos o grupos de filamentos en la tela textil de malla abierta es como mínimo

30.

371610

-17-



el 5% de la superficie de la misma.

5ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la tela textil es del tipo ligada por hilatura.

5. 6ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la película termoplástica espumada de células abiertas tiene una permeabilidad al aire de por lo menos 0,005 ml/seg.cm<sup>2</sup>.cm de carga, conforme al patrón británico N° 2925.

10. 7ª - Procedimiento según la reivindicación 6ª, caracterizado porque la película termoplástica espumada de células abiertas es de polietileno.

15. 8ª - Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque la película espumada de células abiertas es de polietileno de baja densidad y resultante de la extrusión en un cabezal formador de película de una mezcla homogénea de polietileno de baja densidad en estado fundido y un sistema de agentes soplantes que comprenden pentano y tanto anhídrido carbónico como nitrógeno, cuya mezcla una vez extruída se deja espumar.

20. 9ª - Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a la tela textil se aplica un adhesivo flexible del tipo impacto, de manera que la permeabilidad de la misma se mantenga, y a continuación se trata la tela textil con adhesivo juntamente con al menos una capa de la película espumada, sometiénola a presión mediante paso a través de las generatrices de contacto de rodi-
- 25.
- 30.

371610

-18-

17



Ellos contra-rotantes, los cuales pueden estar calentados a una temperatura no superior al punto de reblandecimiento de la película espumada.

5. 10<sup>a</sup> - Procedimiento para fabricar géneros laminados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid,

17 OCT. 1969

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,

L. GOMEZ ACEBO Y MODEY  
(Firmado) F. Hernández Ruiz