



18 JUN 1967

PATENTE DE INVENCION

Br. 2372/67

SECCION TECNICA
ASOCIACION I.P.E.
CLASE <u>B</u> <u>29</u>
SUBCLASE <u>F</u> <u> </u>

Memoria Descriptiva

349401

sobre:

Procedimiento de lubricación de estopas de filamentos termoplásticos.

Solicitante: COURTAULDS LIMITED,
entidad inglesa, residente en
18, Hanover Square, Londres W.1.,
Inglaterra.

Este invento se refiere a la fabricación de estopas o haces de filamentos rizados u ondulados y en especial al suministro de un acabado perfeccionado para dichas estopas o haces, de valor especial para

5. la fabricación de las estopas destinadas a los filtros

**POOR
QUALITY**

15 JUN 57



para cigarrillos.

- En la lubricación de haces de fibras constituidas por filamentos continuos y obtenidas a partir de materiales termoplásticos, es corriente aplicar una composición que contenga un aceite en una emulsión acuosa preparada con ayuda de uno o más auxiliares tales como agentes emulsionadores, agentes humectantes, y compuestos antiestáticos. Los aceites que se han utilizado en la lubricación de haces para filtros de cigarrillos han incluido aceites atóxicos tales como parafina medicinal de viscosidad relativamente reducida, por ejemplo los dotados de una viscosidad del orden de 80 a 300 Redwood segundos a 21,1°C. Estos aceites, cuando se aplican en forma de una emulsión, a un material tal como acetato de celulosa que contenga algún disolvente residual, tienden a migrar al interior de los filamentos, con la reducción correspondiente en la eficiencia de la lubricación. La migración se facilita especialmente por el efecto de plastificación del vapor durante el rizado u ondulado. El calor durante esta operación dá origen a cierta pérdida del lubricante. La migración de este tipo, pérdida parcial de lubricante y además el efecto de termo fraguado durante la ondulación, tienden a proporcionar una superficie áspera a los filamentos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Constituye un objeto de este invento, el proporcionar un método de lubricación de estopas o haces de filamentos continuos de materiales termoplásticos, en la que la tendencia de la composición lubricante a migrar se reduce apreciablemente mejorándose a la

30.



vez el efecto de lubricación y suavizado.

De acuerdo con este invento, un método de lubricación de estopas o haces de filamentos termoplásticos comprende aplicar a los mismos una composición lubricante que comprende una emulsión acuosa, atóxica de un aceite mineral dotado de una viscosidad no inferior a 600 Redwood segundos a 21,1°C. Este invento incluye también las estopas o haces de filamentos continuos cuando se lubrican por este método y filtros para cigarrillos construídos a partir de tales estopas o haces después de haber sido rizados u ondulados.

Las estopas o haces a los que la composición lubricante se aplica son de filamentos termoplásticos, y este invento resulta especialmente aplicable a estopas o haces de filamentos de acetato de celulosa. Dichas estopas, normalmente, tendrán filamentos de un denier comprendido entre 0,5 y 18, y un denier total del orden de 20.000 a 150.000 aproximadamente aunque el tamaño del filamento y el denier total de la estopa tiene mayor significación con respecto al uso final que con respecto a la aplicación de este invento. En la producción de estopa para filtros de cigarrillos, es conveniente aplicar una ondulación o rizado no inferior a 0,24 ondulaciones/mm, y la estopa para cigarrillos lubricada de acuerdo con el método de este invento, ha de tener con preferencia este número de ondulaciones, y algunas veces con preferencia, un número superior, dependiente del denier del filamento, dado que en un material de filamento de denier reducido, puede



producirse más ondulaciones sin debilitar los filamentos.

- 5. La composición lubricante comprende una emulsión acuosa y atóxica de un aceite mineral, de viscosidad superior a 600 Redwood segundos a 21,1°C. El aceite mineral ha de ser de grado farmacéutico, y se prefiere especialmente que la viscosidad de dicho aceite sea de 800 Redwood segundos o más, a 21,1°C. La emulsión se prepara con ayuda de agentes emulsificadores adecuados; un agente preferido de este tipo, es un éster de polietilenglicol de un ácido graso superior, obtenido a partir de un polietilenglicol dotado de un peso molecular del orden de 300 a 600. Aunque prácticamente puede emplearse cualquier ácido graso superior, en la producción del éster, se prefiere utilizar un monooleato de polietilenglicol, dado que esta sustancia es un emulsionador especialmente adecuado para este tipo de aceite mineral y es líquido a temperaturas ordinarias, reduciéndose con ello los problemas de mezcla.
- 10.
- 15.
- 20.

- 25. Además del agente emulsionador descrito, que funciona también como compuesto antiestático, agente humectante y lubricante suplementario, puede ser conveniente usar un aditivo de "lubricidad" que puede ser un éster de ácido graso de pentaeritritol, tal como el dioleato, que es ventajoso para comunicar propiedades mejoradas al aceite mineral, especialmente durante el rizado u ondulado en caja de compresión y en el tratamiento general de la fibra. Otro componente que puede resultar ventajoso, es un agente de mezcla
- 30.



5. que puede ser, por ejemplo monooleato de glicerilo, o un monooleato de polietilenglicol preparado a partir de un polietilenglicol de peso molecular inferior al del agente emulsionador; pero es preferible un producto de condensación de óxido de etileno con alcoholes superiores. Sin embargo, el agente de mezcla, si se desea, puede omitirse.

10. Una composición lubricante adecuada, puede obtenerse mezclando entre sí el agente mineral y el agente emulsionador, en proporciones comprendidas entre los límites de 2:1 a 3:1 aproximadamente, con o sin cantidades análogas de los demás componentes, y añadiendo agua hasta que la composición sea clara.

15. Para la aplicación a los filamentos, la composición puede mezclarse con agua a fin de formar una emulsión acuosa que contenga, por ejemplo, alrededor de 10% de la composición primitivamente preparada.

20. La envoltura acuosa puede aplicarse a una estopa o haz de filamentos inmediatamente antes del rizado u ondulado, pero se aplica con preferencia a los extremos individuales durante la filatura. Este procedimiento de aplicación asegura una distribución más uniforme de la composición lubricante en toda la estopa o haz. Con preferencia se añade a los filamentos de 0,5 a 0,7% en peso de dicha composición.

25. En un ejemplo de aplicación de este invento, se preparó una composición constituida por 25 partes en peso de aceite de mineral denso de una viscosidad de 800 Redwood segundos a 21,1°C, 10 partes en peso
30. de monooleato de polietilenglicol (400), 3 partes en

15 JUN 40



-6-

5. peso del producto de reacción de una mezcla de alcoholes oleílico y cetílico con 6 equivalentes molares de óxido de etileno, 2 partes en peso de dioleato de pentaeritritol, y una parte en peso de agua. Se obtuvo un líquido claro que se mezcló con agua, para dar una emulsión que contenía alrededor del 10% en peso de la composición de partida. Al aplicar esta composición a una estopa para cigarrillos que luego se rizó y convirtió en filtros para dichos cigarrillos, la
10. composición lubricante acusó una migración reducida al interior de los filamentos, mientras que la calidad de dichos filtros obtenidos era igual o superior a la de los filtros mencionados cuando se preparaban con composiciones lubricantes anteriormente conocidas.

15. Este acabado proporciona una estopa en la que los filamentos se separan más fácilmente unos de otros durante la fabricación de los filtros para cigarrillos y producen menos borrilla o pelusilla. Estos últimos efectos tienen importancia especial al preparar estopas muy rizadas u onduladas, de gran demanda en la actualidad.
20.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realización 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 ha de hacerse constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Gran Bretaña con fecha y número siguiente: 17
30.



- de enero de 1.967, número 2372/67, accogiéndose 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: Procedimiento de lubricación de estopas de filamentos termoplásticos; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª - Procedimiento de lubricación de estopas de filamentos termoplásticos, caracterizado porque comprende aplicar a las mismas una composición lubricante preparada a partir de una emulsión atóxica, acuosa, de un aceite mineral que tenga una viscosidad no inferior a 600 Redwood segundos preferentemente no inferior a 800 Redwood segundos a 21,1°C.
10. 2ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la emulsión acuosa empleada, se obtiene con ayuda de un aceite emulsionador que contiene un éster de polietilenglicol de un ácido graso superior, siendo el residuo de polietilen-glicol de un peso molecular comprendido entre 300 y 600.
15. 3ª - Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque como éster de polietilenglicol se emplea un monoéster de polietilenglicol.
20. 4ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición lubricante usada contiene además un aditivo de lubricidad.
25. 5ª - Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque como aditivo de lubricidad se añade un éster de ácido graso de pentaeritritol.
- 30.



6ª - Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado porque como aditivo de lubricidad se añade dioleato de pentaeritritol.

5.

7ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición lubricante contiene también un agente de mezcla.

10.

8ª - Procedimiento según la reivindicación 7ª, caracterizado porque como agente de mezcla se añade monooleato de glicerilo.

15.

9ª - Procedimiento según la reivindicación 7ª, caracterizado porque como agente de mezcla se añade un monooleato de polietilenglicol, preparado a partir de un polietilenglicol de inferior peso molecular que el empleado en la preparación del agente emulsionador.

20.

10ª - Procedimiento según la reivindicación 7ª, caracterizado porque como agente de mezcla se añade el producto de condensación de etilenglicol con, por lo menos, un alcohol alifático más elevado.

25.

11ª - Procedimiento según la reivindicación 10ª, caracterizado porque como agente de mezcla se añade el producto de condensación de óxido de etileno con una mezcla de alcoholes oleílico y cetílico.

30.

12ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la composición lubricante usada, el aceite mineral y el agente emulsionador se hallan presentes en proporciones comprendidas entre los límites de alrededor de 2:1 a 3:1.



5. 13ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la composición lubricante usada, la proporción de aceite mineral con respecto a cualquier agente de mezcla y/o aditivo de lubricidad se halla comprendida entre los límites de 2:1 a 3:1.

10. 14ª - Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la emulsión acuosa usada contiene de un 5 a un 25% de ingredientes distintos del agua.

15ª - Procedimiento de lubricación de estopas de filamentos termoplásticos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 15 JUN 1970

COURTAULDS LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado A. GARCIA BRANQ