



-5 FEB. 1975

434459

P.- 58.982

VI-Pat.Abt

3775/74 mie

(Wa 7323)

Int. Cl. D 06 M 13/26, 15/66

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de WACKER-CHEMIE GMBH

entidad alemana

establecida en Prinzregentenstr.22, 8 München 22, República Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD DE DESLIZAMIENTO DE FIBRAS ORGANICAS Y PARA HACERLAS ANTIELECTROSTATICAS"

(Clase Internacional D06m)



-5 FEB. 1975

La invención se refiere a una mejora del procedimiento para aumentar la capacidad de deslizamiento de fibras orgánicas y para hacerlas antielectrostáticas, por aplicación de diorganopolisiloxanos en mezcla con
5 compuestos que proporcionan un efecto antielectrostático y eventualmente con ceras parafínicas, sobre fibras orgánicas retorcidas. La mejora se consigue en especial por empleo de compuestos de fósforo, como compuestos que proporcionan un efecto antielectrostático, disueltos en
10 los diorganopolisiloxanos y en las ceras parafínicas eventualmente empleadas junto con ellos.

Es conocido emplear diorganopolisiloxanos, en especial dimetilpolisiloxanos, eventualmente en mezcla con aceites puramente orgánicos y/o ceras, tales como
15 ceras parafínicas, y/o compuestos que proporcionan un efecto antielectrostático, tal como cloruro de calcio, para el apresto de fibras orgánicas, incluidas fibras orgánicas retorcidas, con objeto de comunicar a las fibras una elevada capacidad de deslizamiento (véanse, por
20 ejemplo, la DT-OS 1 619 001, publicada el 30 de Julio 1970 y la DT-OS 2 116 813, publicada el 20 de Junio 1973). Por medio de esta capacidad de deslizamiento acentada se impide o se reduce el peligro de la rotura o del rasgado de las fibras en el caso de sollicitaciones,
25 por ejemplo, por máquinas de coser o telares de funciona-



miento rápido.

Los agentes de deslizamiento a base de diorganopolisiloxanos, conocidos hasta ahora, para fibras orgánicas tienen, por ejemplo, los inconvenientes de que no hacen antielectrostáticas al mismo tiempo a las fibras, lo que aumenta el peligro de que se rompan los hilos por carga electrostática y que se deshaga la torsión debido a ello, y/o de que son asequibles de manera relativamente difícil tales como aquéllos que, además de unidades de dimetilsiloxano, contienen unidades de siloxano con radicales alcohilo que tienen por lo menos 14 átomos de carbono (véase, por ejemplo, la DT-AS 1 469 335), o de que en el caso de presentarse mezclas de dimetilpolisiloxano líquido y de los agentes orgánicos que proporcionan un efecto antielectrostático, empleados hasta ahora en tales mezclas, por lo general se forman aprestos que tienen las peores propiedades de ambos componentes, tales como mala capacidad de deslizamiento y una protección electrostática escasa, si es que existe, (véase introducción de la memoria descriptiva de la DT-OS 1 619 001), y/o de que sólo son utilizables en forma de emulsiones acuosas, de que se pueden descomponer fácilmente en sus componentes, y de que muchas veces dan lugar a una impregnación irregular de las fibras, y/o éstos, debido a los productos de descomposición procedentes de sustancias auxiliares puramente orgánicas que se



-5 FEB. 1975

utilizan junto con ellos, que resultan durante la solici-
tación térmica durante el proceso de costura, conducen a
molestias por olores.

Por el contrario, por medio del procedimiento
5 según la invención, simultáneamente se aumenta considera-
blemente la capacidad de deslizamiento de las fibras y ha-
cen en gran medida antielectrostáticas a dichas fibras.
Estas dos propiedades ventajosas se logran aunque los dior-
ganopolisiloxanos tengan sólo radicales alcohilo inferio-
10 res, incluso sin empleo conjunto de sustancias auxiliares
puramente orgánicas que conduzcan a molestias por olores,
y también, aunque los diorganopolisiloxanos se empleen en
forma homogénea, es decir no en emulsión acuosa. Las mez-
clas empleadas según la invención poseen además una visco-
15 sidad relativamente baja, incluso sin empleo conjunto de
disolventes orgánicos, por lo que se evitan pérdidas que
en el caso de una viscosidad más elevada se producen por
gotitas de agente lubricante separadas por centrifugación
y que conducen al ensuciamiento de los alrededores. Ade-
20 más de ello, en el caso del procedimiento según la inven-
ción se consume menos cantidad de diorganopolisiloxano que
hasta ahora, porque en este caso las fibras absorben meno-
res cantidades de diorganopolisiloxano que con los proce-
dimientos conocidos hasta ahora.

25 Objeto de la invención es un procedimiento para

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
-5 FEB 1975

5 aumentar la capacidad de deslizamiento de fibras orgánicas y para hacerlas antielectrostáticas, por aplicación de diorganopolisiloxanos en mezcla con compuestos que proporcionan un efecto antielectrostático y eventualmente con
10 ceras parafínicas, sobre fibras orgánicas retorcidas, que está caracterizado porque los diorganopolisiloxanos tienen una viscosidad de 500 a 10.000 cSt a 25°C, y porque éstos, así como las ceras parafínicas eventualmente empleadas junto con ellos, contienen disueltas 0,1 a 30 partes
15 en peso de compuestos de fósforo que proporcionan un efecto antielectrostático, por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano.

20 En los diorganopolisiloxanos empleados de acuerdo con la invención, la mayoría de las veces, al menos 90 por ciento en moles de las unidades de siloxano son unidades de diorganosiloxano (R_2SiO). Las restantes unidades de siloxano copolímeras eventualmente presentes, son la mayoría de las veces unidades de triorganosiloxano ($R_3SiO_{1/2}$). Las unidades $R_3SiO_{1/2}$ pueden estar a veces reemplazadas
25 por unidades de la fórmula general $R_2Si(OR')O_{1/2}$. Adicionalmente a las unidades de diorganosiloxano y aparte de las otras dos unidades de siloxano antes mencionadas, pueden estar eventualmente presentes en los diorganopolisiloxanos - la mayoría de las veces sólo como impurezas difícilmente evitables - hasta 10% en moles de otras unidades

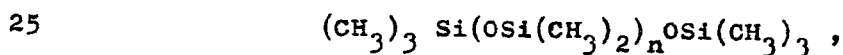


-5 FEB. 1975

de siloxano copolímeras, en especial unidades $\text{RSiO}_{3/2}$ y/o $\text{SiO}_{4/2}$. En todas estas fórmulas R significa radicales hidrocarbonados iguales o diferentes, eventualmente sustituidos, en especial radicales alcoholo con 1 a 5 átomos
5 de carbono y R' es hidrógeno, un radical alcoholo con 3 a 5 átomos de carbono, que de preferencia está ramificado, tal como el radical butilo terciario, o un radical arilo, en especial el radical fenilo.

A causa de su más fácil asequibilidad, de preferencia al menos el 50% del número de los radicales orgánicos unidos con SiC en los diorganopolisiloxanos empleados según la invención, y por ello de los radicales R en las fórmulas antes indicadas son radicales metilo. Otros ejemplos de radicales orgánicos unidos con SiC en los diorganopolisiloxanos empleables según la invención son el radical etilo, el radical n-propilo, el radical isopropilo, el radical n-butilo, el radical butilo secundario, el radical n-amilo y el radical amilo secundario, además los radicales arilo, tales como el radical fenilo. Ejemplos
15 de radicales hidrocarbonados sustituidos R son radicales clorofenilo.

Los diorganopolisiloxanos empleados de modo especialmente preferente según la invención están descritos la mayoría de las veces por la fórmula



-5 FEB 1974

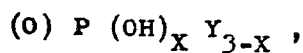
siendo n un número correspondiente al intervalo de viscosidad antes exigido, de 500 a 10.000 cSt a 25°C.

De preferencia, los diorganopolisiloxanos empleados según la invención poseen una viscosidad de 750 a 5.000 cSt a 25°C.

Los diorganopolisiloxanos empleados según la invención pueden tener una distribución estrecha del peso molecular, es decir pueden consistir en diorganopolisiloxanos que tienen todos, más o menos la misma viscosidad. No obstante también los diorganopolisiloxanos empleados según la invención pueden tener una distribución del peso molecular con cualquier amplitud. Se pueden también emplear por lo tanto mezclas que consten de diorganopolisiloxanos con viscosidades diferentes, dentro del intervalo de 500 a 10.000 cSt a 25°C. Finalmente, se pueden emplear también mezclas de diorganopolisiloxanos con viscosidades dentro y fuera del intervalo de 500 a 10.000 cSt a 25°C, o de diorganopolisiloxanos con viscosidades fuera del intervalo de 500 a 10.000 cSt a 25°C, por ejemplo, de 100 cSt a 25°C, de 250 cSt a 25°C y 10^6 cSt, en tanto que la viscosidad de estas mezclas esté en el intervalo de 500 a 10.000 cSt a 25°C.

Como compuestos de fósforo que proporcionan efecto antielectrostático son preferidos los de la fórmula general


-5 FEB 1975



en la que Y significa grupos hidrocarbonados o hidrocar-
bonoxiladas, iguales o diferentes, X es 0 cuando Y es un
5 grupo hidrocarbonado, y X es 0, 1 ó 2 cuando Y es un gru-
po hidrocarbonoxilado. Estos compuestos de fósforo consis-
ten en ésteres de ácido fosfórico, ésteres parciales de
ácido fosfórico y óxidos de fosfinas terciarias.

Los grupos hidrocarbonados Y tienen de preferen-
10 cia de 1 a 18 átomos de carbono. Ejemplos de tales grupos
hidrocarbonados son en especial grupos alcoholo, tales co-
mo el grupo metilo, el grupo etilo, el grupo n-butilo, el
grupo butilo secundario, el grupo butilo terciario y el
grupo 2-etil-hexilo, el grupo amilo, el grupo decilo, el
15 grupo dodecilo, el grupo tetradecilo y el grupo octadeci-
lo, así como mezclas de grupos alcoholo C_8 a C_{12} , por ejem-
plo las que tienen en promedio 10 átomos de carbono; gru-
pos arilo, tales como el grupo fenilo; grupos alcoholari-
lo, tales como los grupos tolilo y cresilo; y grupos aril
20 alcoholo, como el grupo bencilo.

Las explicaciones acerca de los grupos hidrocar-
bonados Y valen también en todo su alcance para los radi-
cales hidrocarbonados en los grupos hidrocarbonoxilados
Y.

25 Se pueden emplear mezclas de diferentes compues-



-5 FEB. 1975

tos de fósforo que proporcionan efecto antielectrostático.

Si no se emplea conjuntamente ninguna cera parafínica, son preferidos como compuestos de fósforo que proporcionan efecto antielectrostático ésteres de ácido fosfórico y/o ésteres parciales de ácido fosfórico.

Si se emplean conjuntamente ceras parafínicas, éstas se utilizan de preferencia en cantidades de hasta 50 partes en peso, en especial en cantidades de 0,5 a 20 partes en peso, por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano. Respecto a estas ceras parafínicas puede tratarse de ceras parafínicas naturales o sintéticas. Se prefieren parafinas completamente refinadas (contenido de aceite: 0,5 %, color: blanco puro, olor: ninguno; véase "Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie" volumen 18, München-Berlin-Wien 1967, página 274) y/o parafinas semirrefinadas (contenido de aceite 1,0 a 2,5 %, color: casi blanco, olor: pequeño; véase "Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie" volumen 18, München-Berlin-Wien 1967, página 274).

Se pueden emplear mezclas de diferentes ceras parafínicas. Para conseguir una impregnación lo más homogénea posible de las fibras, a las temperaturas más frecuentemente empleadas al aplicar los agentes lubricantes sobre fibras orgánicas, el intervalo de fusión de las ceras parafínicas o de las mezclas de estas ceras, empleadas en el



-5 FEB 1975-

marco de la invención, empieza de preferencia a 30°C como temperatura más baja y este intervalo de fusión termina de preferencia, como máximo a 80°C. Son preferibles intervalos de fusión dentro de la gama de temperaturas de 40 a 60°C.

5

De preferencia las mezclas de diorganopolisiloxano, compuesto de fósforo que proporciona efecto antielectrostático y eventualmente cera parafínica se emplean en forma no diluída, para evitar el gasto para la recuperación de disolvente o los inconvenientes ya mencionados al comienzo de las emulsiones acuosas. Sin embargo, en el caso de que se desee, estas mezclas se pueden emplear también en forma de emulsiones acuosas o diluídas con hasta 100% en peso, referido a su peso, de disolventes orgánicos, como el éter di-n-butílico, hidrocarburos aromáticos o hidrocarburos clorados.

10

15

Como fibras orgánicas retorcidas se pueden emplear también en el marco del procedimiento según la invención todas las fibras orgánicas retorcidas una o más veces, la mayoría de los casos tres veces, sobre las que se podían aplicar también hasta ahora agentes lubricantes a base de diorganopolisiloxanos. Ejemplos de tales fibras orgánicas retorcidas son aquéllas a base de lana, algodón, rayón, cáñamo, seda natural, polipropileno, polietileno, poliésteres, poliuretanos, poliamidas, acetato de celulosa, y

20

25



poliacrilonitrilo, y mezclas de tales fibras. De preferencia, el procedimiento según la invención se aplica a hilados. Sin embargo, en el caso de que se desee, las fibras orgánicas retorcidas pueden estar también en forma de velos, esterillas, o géneros textiles tejidos en telar, tricotados o de punto, incluidas prendas de vestir o partes de prendas de vestir.

Las mezclas de diorganopolisiloxanos, compuesto de fósforo que proporcionan efecto antielectrostático y eventualmente cera parafínica, pueden ser aplicadas sobre las fibras en cualquier forma conocida, por ejemplo por rociado, por inmersión, por aplicación con brocha, mediante rodillos o por conducción de las fibras sobre un substrato impregnado con las mezclas.

Para lograr una impregnación lo más homogénea posible de las fibras, al aplicar la mezcla de diorganopolisiloxano, compuesto de fósforo que proporciona efecto antielectrostático y eventualmente cera parafínica deberán emplearse temperaturas a las cuales el compuesto de fósforo que proporciona efecto antielectrostático está completamente disuelto en el diorganopolisiloxano y en la cera parafínica eventualmente empleada junto con éste, y la cera parafínica está fundida. Según que se emplee conjuntamente cera parafínica o no, en el procedimiento según la invención se emplean la mayoría de las veces



-5 FEB. 1973

temperaturas de 15° a 100°C.

La capacidad de deslizamiento de las fibras orgánicas es aumentada de forma especialmente intensa y estas fibras se hacen antielectrostáticas de forma especialmente intensa si sobre las fibras retorcidas se aplica primeramente una mezcla de diorganopolisiloxano con una viscosidad de 500 a 10.000 cSt a 25°C y 0,5 a 50 partes en peso de cera parafínica por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano, que contiene disueltas 0,1 a 30 partes en peso de un compuesto de fósforo que proporciona un efecto antielectrostático por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano, y después, sobre las fibras así tratadas previamente se aplican diorganopolisiloxanos que tienen una viscosidad de 500 a 10.000 cSt a 25°C y que de preferencia contienen disueltas 0,1 a 30 partes en peso de un compuesto de fósforo que proporciona un efecto antielectrostático por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano. Sin embargo, el nuevo empleo conjunto de un agente que proporciona un efecto antielectrostático en la segunda etapa de aplicación no es indispensablemente necesario.

Ejemplos 1 a 10 y experiencias de comparación

Sobre 500 m en cada caso de fibras retorcidas del tipo



-5 FEB. 1975

más abajo indicado, se aplican los aprestos mencionados en la tabla siguiente, es decir mezclas de las sustancias indicadas bajo el encabezamiento "Apresto", que se presentan como soluciones transparentes, o con fines de comparación, dimetilpolisiloxanos, bloqueados, en sus extremos por grupos trimetilsiloxi por si sólo, mediante una máquina de bobina cruzada (tipo : "Prämat - Junior K", firma Sahn, Eschwege, República Federal Alemana) de forma que los hilados son conducidos sobre un rodillo que gira en una cubeta llena con la oportuna mezcla o con el dimetilpolisiloxano bloqueado en sus extremos por si sólo. La cantidad de apresto absorbida se determina por pesada.

Con los hilados así tratados se cosen cuatro capas de una sarga azul de algodón (tela de ropa de trabajo) en una máquina de coser industrial (tipo: "438", firma Pfaff) con 7000 puntadas por minuto, con empleo simultáneo de un aparato tensor del hilo (firma Schmidt, Waldkraiburg, República Federal Alemana). Como medida de la actividad de los aprestos ensayados se dan en la tabla siguiente la tensión del hilo y la longitud media de la costura, con la que, después de por lo menos cinco repeticiones del proceso de costura, la fibra se rasga o se rompe.

Como otra medida de la actividad de los aprestos



ensayados, se indica en la tabla siguiente la carga electrostática de los hilados aprestados, que se forma al hacer pasar varias veces los hilados aprestados a lo largo de un trapo de lino. En este caso significan:

5

- = ninguna carga electrostática
- + = carga electrostática pequeña
- ++ = carga electrostática intensa

10

Otras explicaciones con respecto a la tabla siguiente:
 "Organopolisiloxano" significa exclusivamente dimetilpolisiloxano bloqueado en los extremos por grupos trimetilsiloxi, con la viscosidad indicada en cada caso.

15

LPP = éster laurílico-(=dodecílico) parcial de ácido fosfórico

DMDP = óxido de dimetildecilfosfina

OAPP = éster 2-etilhexil-amílico parcial de ácido fosfórico

20

APP = éster amílico parcial de ácido fosfórico

TEP = fosfato de trietilo

DMTP = óxido de dimetiltetradecilfosfina.

25

En los ejemplos 1 a 8, así como en las experiencias de comparación V_1 , V_2 y V_3 , se emplea un hilado blano



-5 FEB. 1975

co de fibra cortada de poliéster, retorcida tres veces, pesando 100 m del hilado no retorcido 1 g (tipo: "Mara" firma Gütermann).

5 En el ejemplo 9 y en la experiencia de comparación V_4 se emplea un hilado blanco de fibra continua de poliéster, retorcida tres veces, pesando 80 m de esta fibra 1 g (firma Gruschwitz).

10 En el ejemplo 10 se emplea un hilado verde oliva de fibra continua de poliéster, retorcida 3 veces, pesando 60 m de esta fibra 1 g (firma Ackermann).

15 En el ejemplo 8 se aplica sobre el hilado primamente a) la mezcla indicada de diorganopolisiloxano, cera parafínica y compuesto de fósforo, y después b) sobre el hilado así tratado previamente la mezcla indicada de diorganopolisiloxano y compuesto de fósforo.

T A B L A

O r d e n a d a	Apresto		Cera parafinica. % en peso/ in- tervalo de fu- sion °C	Compuesto de fósforo % en peso/ tipo.	Viscosidad media del apresto cSt/ a la tem- peratura de aplicación °C	Absor- ción % en peso	Tensión de hi- lo g	Longitud de la cos- tura cm	Carga elec- trestática
	Organopolisi- loxano % en peso/viscosi- dad cSt a 25°C								
1	90/5000	-	-	10/LPP	320/25	1,57	310 - 320	10,7	-
2	70/5000	20/44 - 48	20/44 - 48	10/LPP	230/60	1,17	360 - 400	13,7	-
3	80/1000	10/52 - 54	10/52 - 54	10/DMDP	250/70	1,44	380 - 400	12,3	+
4	90/1000	-	-	10/LPP	200/25	1,56	360 - 380	11,2	-
5	95/1000	-	-	5/LPP	250/25	1,74	350 - 370	10,7	-
6	99/1000	-	-	1/LPP	390/25	2,35	370 - 390	12,5	+
7	75/5000	15/52 - 54	15/52 - 54	10/OAPP	250/70	3,90	340 - 350	15,8	-
8a)	85/1000	10/52 - 54	10/52 - 54	5/APP	270/70	2,50	-	-	-
b)	90/2000	-	-	10/TEP	350/25	2,30	290 - 310	35,0	-
9	90/5000	-	-	10/LPP	325/25	1,27	350 - 370	9,3	-
10	75/1000	10/42 - 46	10/42 - 46	15/DWTP	270/60	3,90	330 - 350	20,5	-
=====									
Experiencia de comparación									
V ₁	100/250	-	-	-	250/25	10,31	430 - 450	7,3	++
V ₂	100/350	-	-	-	350/25	9,94	400 - 450	5,4	++
V ₃	75/250	15/52 - 54	15/52 - 54	10/OAPP	105/70	6,80	550 - 600	5,7	-
V ₄	100/350	-	-	-	350/25	8,00	500 - 550	3,6	++

- 5 FEB 1975





-5 FEB 1975

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 6 de Febrero de 1.974, bajo el N° P 24 05 717.8, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1*. - Procedimiento para aumentar la capacidad de deslizamiento de fibras orgánicas y para hacerlas antielectrostáticas por aplicación de diorganopolisiloxanos en mezcla con compuestos que proporcionan un efecto antielectrostático y eventualmente con ceras parafínicas, sobre fibras orgánicas retorcidas, caracterizado porque los diorganopolisiloxanos tienen una viscosidad de 500

25-11-74

-17-



- 5 FEB. 1975

5 a 10.000 cSt a 25°C y porque éstos, así como las ceras parafínicas eventualmente empleadas conjuntamente, contienen disueltas 0,1 a 30 partes en peso de compuestos de fósforo que proporcionan un efecto antielectrostático por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los diorganopolisiloxanos tienen una viscosidad de 750 a 5.000 cSt a 25°C.

10 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque, como compuestos de fósforo que proporcionan un efecto antielectrostático, se emplean aquéllos de la fórmula general



20 en la que Y significa grupos hidrocarbonados o hidrocarbonoxilados, iguales o diferentes, X es 0 cuando Y es un grupo hidrocarbonado, y X es 0, 1 ó 2 cuando Y es un grupo hidrocarbonoxilado.

25 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque, en ausencia de ceras parafínicas, se emplean, como compuestos de fósforo que proporcionan un efecto antielectrostático, ésteres de ácido fosfórico y/o ésteres parciales de ácido fosfórico.

25-11-74



5^o.- Procedimiento según las reivindicaciones 1^o a 3^o, caracterizado porque se emplean hasta 50 partes en peso de ceras parafínicas por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano.

5 6^o.- Procedimiento según la reivindicación 5^o, caracterizado porque se emplean 0,5 a 20 partes en peso de ceras parafínicas por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxanos.

10 7^o.- Procedimiento según las reivindicaciones 5^o y 6^o, caracterizado porque como ceras parafínicas se emplean parafinas completamente refinadas y/o parafinas semirrefinadas.

15 8^o.- Procedimiento según las reivindicaciones 5^o a 7^o, caracterizado porque se emplean temperaturas a las cuales el compuesto de fósforo que proporciona efecto antielectrostático está completamente disuelto en el diorganopolisiloxano y en la cera parafínica eventualmente empleada junto con él, y la cera parafínica está fundida.

20 9^o.- Procedimiento según las reivindicaciones 1^o a 8^o, caracterizado porque sobre las fibras retorcidas se aplica primeramente una mezcla de diorganopolisiloxano con una viscosidad de 500 a 10.000 cSt a 25°C, y 0,5 a 50 partes en peso de cera parafínica por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano, que contiene di-

25

25-11-74

-19-

10
-5 FEB. 1975

5
10
sueitas 0,1 a 30 partes en peso de un compuesto de fósforo que proporciona un efecto antielectrostático por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano, y después, sobre las fibras así tratadas previamente, se aplican diorganopolisiloxanos que tienen una viscosidad de 500 a 10.000 cSt a 25°C, y que eventualmente contienen disueltas 0,1 a 30 partes en peso de un compuesto de fósforo que proporciona un efecto antielectrostático por cada 50 a 100 partes en peso de diorganopolisiloxano.

10².- Procedimiento para aumentar la capacidad de deslizamiento de fibras orgánicas y para hacerlas antielectrostáticas.

15
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

-5 FEB. 1975

P.A.

Fernando de Elizuru
Por Poder

25-11-74

LFG/.

