



197572

197572

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

Don JACQUES TRACHET, residente en Bélgica, 17-19 rue
León Cuissez, BRUXELLES,

p o r

" PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN REVESTIMIENTO ANTI-
CORROSIVO PARAFINICO "

Inventor: El solicitante, de nacionalidad belga.

(Con prioridad de la patente belga
nº 495.406, de 28 abril de 1950)

////

197572 25



El presente invento se refiere a revestimientos anticorrosivos parafínicos que puedan aplicarse en forma de cintas, y al procedimiento de fabricación de dichas cintas.

5 La aplicación de los hidrocarburos parafínicos por sí solos o mezclados, rellenos o no, como revestimiento de protección anticorrosiva, tropieza hasta ahora con la necesidad ineludible de encontrar un medio de transporte para llevar el revestimiento hacia el metal.

10 Ahora bien, el medio de transporte constituido por un soporte de naturaleza celulósica (celulosa o sus derivados) desempeña en realidad un papel muy importante, aunque poco conocido, respecto al revestimiento así constituido.

15 En efecto, rellenos o no, los hidrocarburos antes citados, por sí solos o mezclados con ceras o resinas, quedan esencialmente amorfos y por consiguiente el soporte es forzosamente el elemento cohesivo de la protección.

For otra parte, la naturaleza celulósica de los soportes tiene sus inconvenientes de los cuales los principales son:

- 20 a) absorción de la humedad,
b) sensibilidad a los organismos de fermentaciones en general, bacterias, etc.

25 Se han propuesto remedios que han resultado poco eficaces, ya que no debe perderse de vista el fin principal que es la protección anticorrosiva de los metales, de suerte que al fin y al cabo el soporte era más bien un elemento de debilitación del revestimiento. Después de cierto tiempo de exposición a las influencias corrosivas, el soporte anulaba, sea por la absorción de agua, sea por putrefacción, las cualidades protectoras efectivas de los hidrocarburos antes
30 citados.

197572



35

El presente invento tiene por fin la eliminación completa de los inconvenientes del soporte celulósico (o a base de derivados celulósicos) a la vez que se conservan las ventajas del empleo de los hidrocarburos de parafina que en sí mismo constituye una protección perfecta y a llegar a la constitución de un revestimiento integralmente parafínico en forma de cinta, forma muy práctica y que se presta perfectamente a su aplicación a toda clase de superficies (conductos, perfiles, etc.).

40

Según el invento se recurre a altos polímeros parafínicos sintéticos que dejan formarse a la vez que son solubles, bajo ciertas condiciones, en hidrocarburos proto-parafínicos o parafínicos de pesos moleculares reducidos.

45

De esta suerte se puede obtener:

50

a) bien un revestimiento completo compuesto de hidrocarburos parafínicos (o proto-parafínicos) de peso molecular medio o bajo, y preferentemente rellenos (por cuestiones de cohesión) los cuales constituyen las dos caras del revestimiento (en forma de cinta) mientras que los hidrocarburos sintéticos de alto peso molecular forman su núcleo;

55

b) o bien una masa plástica de nuevas características, la cual es susceptible de ser aplicada a un soporte cualquiera y cuyas propiedades protectoras son afectadas de un modo mucho más reducido por los inconvenientes propios del medio de transporte.

60

Gracias a dicho invento, se aprovecha la propiedad que poseen los hidrocarburos parafínicos sintéticos de alto peso molecular, de poder, sin ayuda de un medio de transporte, ser aplicados a una superficie a proteger, resultando un revestimiento capaz de guardar la forma que se le dé aun en presencia de ciertas acciones mecánicas (lo cual no ocurre

197572

25 A



en el caso de los hidrocarburos parafínicos de peso molecular poco elevado).

65

Sin embargo, el empleo de dichos altos polímeros sería perfecto si el revestimiento así constituido poseyese una buena adhesión a su base. Desgraciadamente éste no es el caso y por causas tales como picaduras, fragilidad, falta de elasticidad, escasa adherencia, un semejante revestimiento resulta ineficaz.

70

En otras palabras: se impone la constitución de un revestimiento integralmente parafínico poseído a la vez de: una buena adherencia a la superficie a proteger y plasticidad no exenta de cierta rigidez (destinada a evitar toda deformación del revestimiento por causas mecánicas).

75

Los revestimientos objetos del presente invento y que poseen las características antes citadas, permiten resolver el problema.

80

Por hidrocarburo parafínico se entiende todo hidrocarburo de la serie $C_n H_{2n + 2}$, solo o mezclado con sus homólogos, sea para formar un aceite o una cera semisólida con punto de fusión indistinto o al contrario, una cera con punto de fusión mejor establecido y conocida especialmente por el nombre de parafina.

85

Se sobreentiende que la denominación cubre lo mismo los productos en bruto (con algunos vestigios de saturación) que los productos refinados, aplicándose al término "parafínico" principalmente para subrayar el carácter saturado de los hidrocarburos.

90

Por hidrocarburo parafínico sintético de alto peso molecular (altos polímeros parafínicos sintéticos) se entienden hidrocarburos, producidos sintéticamente y que corresponden a la fórmula de estructura general $CH_3 (CH_2)_n = CH_2$, sin que haya quedado aún claramente sentado si el doble



197572 25

95 enlace figurado es real. Los pesos moleculares utilizables varían entre 500 y 30.000 pero para la aplicación prevista se trata especialmente de los valores comprendidos entre 8.000 y 20.000.

100 Dichos productos se fabrican actualmente mediante polimerización del etileno bajo alta presión y se definen generalmente como "polietileno". Dichos "polietilenos" se ponen en venta bajo nombres diversos y formas diversas, tales como granulados, en polvo (permitiendo la formación) o directamente ya formados, por ejemplo películas.

105 Ejemplos demrealizacion:

Obtención de un revestimiento parafínico en forma de cinta.

110 Los hidrocarburos parafínicos de poco peso molecular se funden (después se pueden también mezclar con uno o varios materiales rellenos) y se introducen en unas bandejas dispuestas de suerte de permitir el paso de altos polímeros sintéticos parafínicos, a los cuales previamente se ha dado la forma de película.

115 En el dibujo adjunto se muestra un recipiente o bandeja 1 en el cual son introducidos los hidrocarburos parafínicos de escaso peso molecular. Con 2 se indica el camino seguido por el alto polímero el cual es guiado por rodillos 3.

La temperatura de la masa fundida se mantiene entre límites tales como 60° y 95° C.

120 A partir de 60° C los altos polímeros parafínicos sintéticos son solubles en parafinas de bajo peso molecular.

125 La velocidad de avance se gradúa de tal modo que se obtiene un principio de paso en forma de solución del alto polímero cuando atraviesa las parafinas fundidas, consiguiéndose una cinta, parafínica en todo su espesor, sin que modifiquen las



197572

130

características propias de las dos clases de hidrocarburos que entran en la combinación. Bajo tal forma es posible colocar un revestimiento parafínico sobre toda clase de superficies sin que exista el peligro de que con el tiempo sus propiedades protectoras sufran la influencia de causas físicas (choques, absorción de agua, ruptura de la adherencia..) o biológicas (putrefacción) propias de los soportes celulósicos.

135

Obtención de un compuesto parafínico apto para la protección de los metales contra la corrosión.

En el presente ejemplo se utilizan los altos polímeros en forma de granos o de polvo.

140

Se efectúa mediante simple agitación y a temperaturas superiores a 110° C, la mezcla de los altos polímeros con los hidrocarburos parafínicos de bajo peso molecular. Si hay lugar para ello se agrega una materia de relleno ("Filler"). Dicho compuesto puede servir para constituir un revestimiento parafínico tal como el antes descrito o ser tributario de un medio de transporte cualquiera para su aplicación a cualquier superficie a proteger. Sin embargo, la presencia de altos polímeros disminuye sensiblemente la influencia nefasta del medio de transporte aun cuando este último es de naturaleza celulósica; por otra parte se consigue una elevación considerable del punto de gota

145

150

Ubbelhode:

Por ejemplo:

155

Una masa constituida por 100 partes, por peso, de parafínicos y 75 partes por peso de material de relleno (silicatos...) puede utilizarse únicamente a temperaturas que no pasen de 45° C (punto de gota: 54 - 55° C), mientras que una masa compuesta de 100 partes de parafínicos más 75 par-



197572

tes de material de relleno más 7 partes de altos polímeros parafínicos sintéticos aguanta perfectamente una temperatura de régimen de 70-75° C (punto de gota Ubbelohde: 84° C).

160

Evidentemente el ejemplo anterior no es limitativo.

Propiedades comparadas de diversos revestimientos parafínicos:

A - Revestimiento parafínico sobre soporte celulósico.

165

B - Revestimiento parafínico (parafínico de bajo peso molecular más altos polímeros sintéticos parafínicos) tal como se ha descrito anteriormente, sobre soporte celulósico.

C - Revestimiento íntegramente parafínico tal como se ha descrito

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
170 <u>Rigidez dieléctrica</u>	2.200 voltios	4.970 vol.	11.000 vol.
id después de 8 días en agua.	800 "	1.700 "	11.000 "
<u>Resistividad en profundidad en Megohm/cm²:</u>	37.000 "	18.500 "	> 50.000 "
175 id después de 8 días en H ₂ O:	3.7 "	8.5 "	> 50.000 "
id. después de 15 días en H ₂ O:	0.85 "	5.9 "	> 50.000 "
180 id. después de 8 días en H ₂ SO ₄ 5%:	17.8 "	5.1 "	3.200 "
id. después de 15 días en H ₂ SO ₄ 5%:	0.4 "	0.95 "	450 "
id. después de 8 días en H ₂ SO ₄ 20%:	-	-	16.880 "
185 id. después de 15 días en H ₂ SO ₄ 20%:	-	-	36.200 "



97572

	id. después de 8 días en NaOH 5%	1.1	0.6	43.200
190	id. después de 15 días en NaOH 5%	0.018	0.6	>50.000
	id. después de 8 días en NaOH 20%	-	-	607
	id. después de 15 días en NaOH 20%	-	-	4.000
195	<u>Resistividad en superficie</u>			
	<u>en megohm/cm²</u>	941	790	>1.000.000
	id. después de 8 días en H ₂ O	2.9	3.5	>1.000.000
200	id. después de 15 días en H ₂ O	2.6	12.5	>1.000.000
	id. después de 8 días en H ₂ SO ₄ 5%	0.36	0.72	>1.000.000
	id. después de 15 días en H ₂ SO ₄ 5%	0.17	0.63	>1.000.000
205	id. después de 8 días en H ₂ SO ₄ 20%	-	-	>1.000.000
	id. después de 15 días en H ₂ SO ₄ 20%	-	-	>1.000.000
210	id. después de 8 días en NaOH 5%	0.2	1.3	>1.000.000
	id. después de 15 días NaOH 5%	0.13	2	>1.000.000
	id. después de 8 días en NaOH 20%	-	-	>1.000.000
215	id. después de 15 días en NaOH 20%	-	-	>1.000.000

197572



220

Hecha la descripción que antecede es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

NOTA

225

En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

230

1) Procedimiento de obtención de un revestimiento anti-corrosivo parafínico, que puede adoptar la forma de cintas, caracterizado por la utilización de altos polímeros parafínicos sintéticos que tienen la propiedad de prestarse a formación y la de ser solubles, bajo ciertas condiciones, en hidrocarburos proto-parafínicos o parafínicos de pesos moleculares más reducidos.

235

2) Procedimiento, según reivindicación primera, caracterizado porque el revestimiento integralmente parafínico se compone de hidrocarburos parafínicos (o proto-parafínicos) de peso molecular medio o bajo, preferentemente rellenos ("fillérisés"), los cuales constituyen las dos caras del revestimiento mientras que los hidrocarburos sintéticos de elevado peso molecular constituyen su núcleo.

240

3) Procedimiento, según reivindicación primera, caracterizado porque el revestimiento se constituye con una mezcla de altos polímeros parafínicos y de hidrocarburos parafínicos de bajo-peso molecular, la cual mezcla se aplica a un soporte o medio de transporte cualquiera para su aplicación a la superficie a proteger.

245

4) Procedimiento, según reivindicación primera, caracterizado porque como altos polímeros parafínicos se utilizan los de pesos moleculares comprendidos entre 8.000 y

25 ABR 1951



197572

20.000.

250

5) Procedimiento, según reivindicación primera, caracterizado porque los hidrocarburos parafínicos de bajo peso molecular se funden y son introducidos en cubetas, mientras se hacen pasar a dichas cubetas los altos polímeros sintéticos parafínicos previamente formados en forma de película.

255

6) Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la velocidad de avance de la película se gradúa de tal suerte que un principio del paso a solución se obtiene cuando dicha película atraviesa las parafinas fundidas.

260

7) Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la temperatura de la masa fundida se mantiene dentro de límites comprendidos entre aproximadamente 60° C y 95° C.

265

8) Procedimiento de obtención de un compuesto parafínico apto para la protección de los metales contra la corrosión con vistas a la constitución de un revestimiento, según la reivindicación primera, caracterizado porque los altos polímeros se utilizan en forma de gránulos o de polvo y porque la mezcla de dichos altos polímeros con los hidrocarburos parafínicos de bajo peso molecular puede efectuarse a temperaturas superiores a 110° C mediante simple agitación.

270

9) Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

275

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UN REVESTIMIENTO ANTICORROSIVO PARAFINICO".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de diez páginas y dibujos que se acompañan.

280

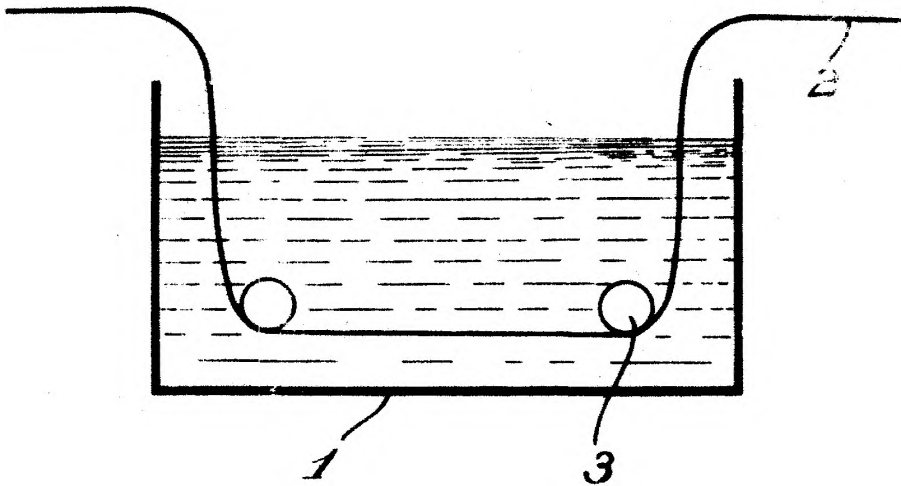
Madrid, 25 abril 1951.

ALFONSO UNGRIA
[Signature]



197572

197572



ESCALA VARIABLE
MADRID, 25 DE abril DE 1951.

ALFONSO UMERÍS