

19 FEB 1951



255372

255372

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de WACKER-CHEMIE G.m.b.H., entidad alemana, establecida en Prinzregentenstrasse 22, Munich, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE MEDIOS DE IMPREGNACION PARA PAPEL"

=====

Para la impregnación de papeles con el fin de hacerlos repelentes del agua y de los pegamentos, se emplearon hasta ahora los siguientes productos de silicona: aceites de silicona, hidro-polisiloxanos, a los cuales, para conseguir dureza, pueden añadirse también sales metálicas, p. ej., octanoato de cinc; mezclas de aceites de silicona con hidro-polisiloxanos, a los cuales en ciertos casos se añaden igualmente catalizadores metálicos; resinas de silicona, caucho de silicona, así como mezclas de polímeros lineales de silicona o caucho de silicona con resinas de silicona.

Los efectos de repulsión de pegamentos de todos estos medios

255372



de impregnación de tipo silicona son aproximadamente iguales, aunque en general puede establecerse que los papeles impregnados que contienen caucho de silicona o una cierta parte de caucho de silicona no son tan fuertemente repulsores de los pegamentos como los papeles que están tratados con resinas de silicona o con aceites de silicona. En los aceites de silicona es un inconveniente la pequeña fijez a al papel y la posibilidad, con ello ligada, de que los aceites de silicona pasen a la capa de pegamento y puedan alterar con ello la acción adherente. Este inconveniente puede presentarse también en determinadas resinas de silicona y otros medios de impregnación de silicona si éstos no pueden condensarse tan a fondo que no contengan ya componentes de bajo peso molecular.

Existía el anhelo de encontrar un medio de impregnación del papel que mojara homogéneamente el papel, de modo que pudiera ser aplicado sin dificultades con espátulas, rodillos o con pistola; esto es principalmente cuestión del disolvente. El medio de impregnación debe además adherirse muy bien al papel, esto es, a ser posible formar un compuesto químico con la celulosa; esta función debería llenar-la el medio de reticulación. Por otra parte, la acción repulsora de los pegamentos no debe ser demasiado pronunciada, y finalmente el medio de impregnación del papel no puede contener componentes de bajo peso molecular, que puedan pasar a la capa de pegamento.

Fues bien, se encontró que un medio de impregnación de papel muestra estas propiedades si posee los siguientes componentes esenciales:

A) Un diorganopolisiloxano lineal, preferentemente con una viscosidad de por lo menos 2000 est., especialmente con una viscosidad de 25000 a 20 millones est, por regla general compuesto de dimetilpolisiloxano, en algunos casos conteniendo también otros grupos or-

255372



génicos, como fenilo, vinilo o etilo.

5 B) Un organohidropolisiloxano como reticulador y como componente reactivo para mejorar la adherencia al papel, preferentemente un metilhidropolisiloxano, que puede presentar también otros grupos orgánicos, p. ej., fenilo o etilo.

C) Un catalizador de condensación para acelerar la reacción de reticulación, preferentemente una sal metálica de un ácido orgánico, un quelato metálico, un compuesto organometálico, un ácido o base orgánico o inorgánico.

10 D) Un disolvente orgánico, preferentemente un disolvente polar, oxigenado, como alcohol, éster, éter o cetona, p. ej. éster acético, que tiene la misión de repartir uniformemente el medio de impregnación del papel en los procedimientos de aplicación usuales mediante una buena humidificación del papel, y que tiene simultánea-
15 mente la misión de aumentar a un valor aceptable el tiempo de conservación de la fluidez de la solución de impregnación del papel adicionada de catalizador de endurecimiento.

En cuanto a los compuestos a tener en cuenta para la elección de los componentes A, B y C en particular, se remite a la patente
20 belga número 550.105. Evidentemente, pueden emplearse cada vez de todos los componentes dos o varios de la misma clase. Puede utilizarse también el disolvente oxigenado junto con otros disolventes o diluyentes. A las mezclas puede añadirse también una resina artificial soluble en el disolvente existente.

25 La relación de ambos componentes A y B en la mezcla puede oscilar dentro de amplios límites; preferentemente se usa el componente A en exceso. Mezclas de acción provechosa consta de 98-50% del componente A y 2-50% del componente B. Relaciones de mezcla que caigan fuera de esta zona dan peores resultados. La cantidad del catalizador de reticulación C se ajusta según la velocidad de secado de-
30

255372



seada; está en general entre 0,1-10%, referida a la cantidad total de los componentes A y B. La cantidad de disolvente D se ajusta según el tipo de aplicación deseado: empleando la masa en máquinas para extensión en aplicación con espátula, bastan para la aplicación soluciones al 30-60 por ciento; en aplicación con rodillos, brochas, por inmersión, por extensión, por pulverización o por ro-
5 ciamiento se emplean soluciones con 1-30% de contenido de cuerpos sólidos.

Mezclas apropiadas constan por ejemplo de alrededor del 8% en peso de dimetilpolisiloxano (masa para extensión de caucho de
10 silicona), 2% en peso de metil-hidro-polisiloxano, 0,5% en peso de dilaurato de dibutil-estaño y 90% en peso de acetato de etilo. La impregnación aplicada al papel con una de tales soluciones, cuyo tiempo de fluidez asciende por lo menos a 4 semanas, se vulcaniza
15 durante 2 minutos a 120° después de eliminar el disolvente.

Las nuevas combinaciones son apropiadas ante todo para la preparación de los papeles llamados de separación, de cubierta y de -
acompañamiento para cintas y hojas adherentes, así como también -
calcomanías, etc.; acerca de lo cual existen datos más concretos
20 p.e. en las patentes alemanas 855 746 y 876 503, en la Memoria de divulgación alemana 1.036.428, así como en el modelo de utilidad alemán 1.719.881. Los papeles siliconados de acuerdo con el invento, especialmente papeles pergamino, sirven en especial como capas de cubierta y de separación o como capas intermedias entre hojas
25 o cintas pegajosas o auto-adherentes.

EJEMPLO 1

En 1000 g de acetato de etilo se disuelven 700 g de un dime-
til-polisiloxano de peso molecular 500.000 y 300 g de un metilhidro-
30 polisiloxano de peso molecular 1700. Se añaden a esta solución 20 g

255372



de dilaurato de dibutilestafio y se impregna con ella un papel per-
gemino. Una vez realizada la impregnacion, se seca el conjunto 2
minutos a 130° en una estufa. Si un papel así tratado se pega con
una tira adherente, p. ej. del producto comercial Tesafilm, y el -
5 conjunto se mantiene después durante 14 horas a 50° bajo una presión
de 2 Kg/cm² y seguidamente durante otras 14 horas a temperatura am-
biente, el Tesafilm se puede separar del papel fácilmente y sin di-
ficultades después de este mantenimiento, mientras que en un ensayo
de control sobre papel no tratado la separacion del Tesafilm no re-
10 sulta ya posible sin destruccion del papel.

EJEMPLO 2

Se prepara una solución de 850 g de dimetilpolisiloxano con
una viscosidad de 25.000 est. y 150 g de metilhidropolisiloxano con
15 una viscosidad de 28 est. en una mezcla de 750 g de xileno, 100 g
de butanol y 150 g de acetona y se añaden seguidamente a esta mez-
cla 15 g de dibutilamina. Con esta mezcla se impregna entonces pa-
pel de celulosa sódica como en el ejemplo 1 y se repite el ensayo
con cinta adhesiva descrito en el ejemplo 1. Con esta mezcla se ob-
20 tienen iguales resultados.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania
el 19 de Febrero de 1959, bajo el Núm. W. 25.065 IVa/55 f, se aco-
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

25

- N O T A -

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

255372

13 FEB



5 1ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de medios de impregnación para papel a base de silicona, que constan esencialmente de diorganopolisiloxano lineal como masa fundamental, organohidropolisiloxano como reticulador, catalizador de condensación y disolvente.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichos medios contienen como componente A siloxano con una viscosidad de por lo menos 2000, preferentemente de 25000 hasta 20 millones cst.

10 3ª.- Mejoras según la reivindicación 1 y 2, caracterizadas porque dichos medios contienen como componente A dimetilpolisiloxano, el cual en su caso presenta aún otros grupos orgánicos.

15 4ª.- Mejoras según la reivindicación 1 a 3, caracterizadas porque dichos medios contienen como componente B metilhidropolisiloxano, el cual eventualmente presenta aún otros grupos orgánicos.

5ª.- Mejoras según la reivindicación 1 a 4, caracterizadas porque dichos medios contienen como componente C sales metálicas de ácidos orgánicos, quelatos metálicos, compuestos organometálicos, ácidos o bases orgánicos o inorgánicos.

20 6ª.- Mejoras según la reivindicación 1 a 5, caracterizadas porque dichos medios contienen como componente D un disolvente oxigenado polar, como alcohol, éster, éter o cetona.

7ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de medios de impregnación para papel.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

255372

13 FEB



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

Madrid, 13 FEB 1960

P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder.

AVS