336144

27 ENE.

memoria descriptiva 336144

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

Que se solicita en ESPAÑA por DIEZ AÑOS, a - favor de los Sres. D. KURT GAISER y D. ERICH KRAFT, de nacionalidad alemana, residentes - en 7 Stuttgart N. Gewand Schloss, 4, por: - "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA CONDUCTIBLE DE SUELOS".

- - - - - - - - - - - -

La presente Memoria descriptiva se refiere, tal como se desprende de su enunciado, a un procedimiento para la confección de una capa de suelos de material plástico que, para evitar cargas estáticas, es débil conductora de la electricidad, y que muestra una capa conductora inferior y otra superior, de material plástico que contiene partículas metálicas. Esta clase de capas son deseadas para muchas finalidades, y hasta exigida oficialmente para quirófanos y locales protegidos contra explosiones.

Las capas de suelo conocidas de esta clase son estructuradas de tal forma, que se ha dispuesto sobre el solado, previsto eventualmente con una capa de compensación, una lámina metálica, sobre la cual es colocada una capa de solado o de una mezcla de poliester-resina sintética que contiene partículas metálicas, como pueden ser viruta de cobre, partículas de aluminio o similares. Estas partículas son introducidas directamente en la mezcla ya vertida, o bien, en el caso de que ésta sea de resina-poliester, directamente sobre la capa conductible.

La capa así constituida tiene el inconveniente de que la superficie superior resulta en cada caso, a pesar de emplear los mismos materiales y proceso de fabricación, de resistencia muy distinta, y el constructor sólamente puede garantizar el valor óptimo de la resistencia (aproximadamente 10^6 ohmios) dentro de un campo muy amplio.

El presente invento evita estos inconvenientes, y consiste en que, para la confección de la capa superior, las partículas, amasadas en estirol, se mezclan a una argamasa con determinadas proporciones de resina-poliester endurecible, cuarzo y caolina.

La especial ventaja del invento consiste en que, por el amasado de las partículas metálicas en estirol, queda garantizada una distribución uniforme de las mismas en toda la mezcla y por lo tanto, los valores de la conductibilidad resultantes, son muy uniformes en toda la capa, además de que el valor óptimo de la resistencia eléctrica (10^6 ohmios), es reproductible sin más que disponer la misma concentración de las partícu

las metálicas. Con este sistema es posible ofrecer una capa de suelos que evita cargas estáticas, con una ejecución técnicamente impecable.

El amasado de las partículas metálicas en estirol, antes de agregar éstas a la mezcla, presenta la ventaja de que quedan bien empolimerizadas y, además, el estirol actúa como purificador de las mismas.

El metal puede encontrarse en forma de polvo o en forma de laminillas extraordinariamente delgadas, y de pequeño tamaño.

Como variación del procedimiento pueden limpiarse las partículas, dejándolas en suspensión en estirol, y retirando lo que se precipita con los residuos disueltos o esponjados por el estirol. Esta limpieza aumenta la posterior uniformidad de la capa plástica superior del suelo.

El contenido de partículas metálicas de la capa superior de poliester, depende de la resistencia que dicha capa haya de ofrecer.

Si la resistencia ha de ser, por ejemplo de 10^6 oh-

mios, sobre la mezcla de composición determinada, se adiciona una cantidad del 5 al 10% del peso total de aluminio en polvo y 2 al 3% de estirol.

Como variante del procedimiento, y para disminuir la resistencia, la capa del suelo, se expone a la acción de una electro-formación, para lo cual se coloca en dicha capa, después del endurecimiento, una potencia de campo (algo menor que con la que se produce la percusión), mediante la colocación de una resistencia tal que la tensión quede inmediatamente anulada en el electrodo en el instante del paso de corriente. Los ensayos han demostrado que, mediante esta electro-formación, el valor de la resistencia de la capa sintética queda diez veces menor.

Para mayor comprensión de lo expuesto, se acompaña un dibujo que representa una sección transversal de la forma de ejecución del suelo, siendo 1- la capa de solado sobre la que se ha aplicado primeramente una capa de compensación o de fondo 2-. Sobre esta capa está 3- la capa conductible, constituida por una combinación

de nitro-esmalte, esmalte de resina sintética u otro - tipo de esmalte, y aproximadamente 20 - 40% del peso - total, de grafito. Sobre ella, se aplica la capa superior sintética, 4- que contiene el aluminio en polvo o en laminillas en finísima distribución. En el borde de la capa conductora, 3, se encuentra, 5- una lámina de cobre, delgada, para la toma de tierra.- 6- son las - partículas de aluminio.

El procedimiento ya descrito, se lleva a cabo, según las directrices del siguiente ejemplo:

Después de la aplicación de una capa de compensación o de fondo y, eventualmente, de una capa adhesiva provista de aditivos para una mejor adhesión, las cuales pueden consistir en la base de resinas poliste renas endurecibles, cuarzo y caolina, se aplica la ca pa conductora inferior (3) con ayuda de una pistola - inyectora. La mezcla aplicada de esta forma contiene aproximadamente del 60 - 80% de nitro-esmalte y 20-40% de grafito. Además, puede contener esta mezcla aditivos que aumentan la adhesividad y aceleran el endure-

cimiento.

Después del endurecimiento y secado de la capa conductora (3), se aplica la capa superior (4) que contiene partículas de aluminio (5) en finísima distribución. La mezcla necesaria para ello, se prepara de la siguiente manera:

Primeramente, son limpiadas las partículas de aluminio que han de introducirse. Si están en polvo, se asemejan mucho a la forma esférica, pero ha de comprenderse bajo la definición de laminillas de aluminio, partículas en forma de hojitas ó de escamas que muestran un espesor extraordinariamente reducido y que es pequeño en comparación con la longitud y la anchura de estas escamas. Esta clase de laminillas se obtiene, p.ej. por golpe ó laminado de una lámina en parafina ó similares.

Para la limpieza de estas partículas, se esponjan con un volumen aproximado del doble al quintuple de estirol.

La mezcla es removida, dejando posarse las partículas de aluminio y separando después el estirol. El sedimento consiste en partículas de aluminio, mezcladas con aprox.

27 ENE 1961

30% del peso de estirol respecto a la mezcla de partículas de aluminio y estirol).

Esta mezcla se vierte en una composición, de por sí conocida, para la confección de suelos de polistereno. Esta composición puede contener, p.ej., 55 hasta 60% de resinas polisterenas endurecibles, 8 hasta 12% materias de complemento, como, caolina, (preferentemente caolina sin contenido de agua, quemada por arco voltaico) y 1 hasta 2% materias químicas auxiliares, como, parafina ó similares (respecto a la mezcla dispuesta para su uso). A esta mezcla se agregan después las partículas metálicas amasadas con estirol, de manera que la mezcla contiene después, respecto al total dispuesto para su uso, aprox. 5 hasta 10% de aluminio en polvo, en laminillas ó similares y 2 hasta 3% estirol.

En la obra se agregan después 17 hasta 22% del peso de arena de cuarzo con un granulado de 0,02 mm hasta 0,25 mm y, también, 1 hasta 2% del peso, de materias químicas auxiliares, es decir, un catalizador y un endurecedor.

Esta mezcla es aplicada después, juntamente con el catalizador, sobre capa conductora (3). Esta capa endurece en el llamado procedimiento de endurecimiento en frío, - que produce una capa sintética extraordinariamente resistente, dura y resistente al desgaste prematuro que, al - agregarla aprox. 10% de partículas de aluminio, ofrece - con el espesor normal de aprox. 2 mm, una resistencia de aprox. 10^6 ohmios. (Esta resistencia está medida según - la correspondiente disposición DIN). Para ello se mide la resistencia entre la capa conductora (3) puesta a tierra y un electrodo redondo colocado sobre la superficie de la capa superior y que muestra una superficie de 20 cm^2.)

Cuando parezca conveniente, puede someterse el suelo una vez endurecido (no es necesario que haya endurecido - totalmente en el sentido químico) - a un electro-tratamiento. Para ello, se coloca una potencia de campo en la capa superior, que es más pequeña que la potencia de campo en la que se produce la percusión. La colocación de una potencia de campo de tal índole, puede efectuarse convenientemente, con electrodos de pequeñas superficies, empleán-

dose como tales electrodos rollos de goma conductible, - una escoba metálica, ó similares. Una escoba de esta cláse con puntas de contacto individuales es movido entónces sobre la superficie, estando conectadas con ello, en las conducciones las distintas puntas de contacto a altas resistencias que evitan que la capa (4) sea percutada con - alta potencia en aquéllos puntos que ya tienen una resistencia baja.

Con un tratamiento eléctrico de esta cláse es posible de reducir la resistencia eléctrica de la capa para suelos según el invento, en un 10%.

Descrito suficientemente el invento, así como la forma detallada de llevarlo a la práctica, se hace constar que podrá ser susceptible de modificación en cuanto a deta- - lles accidentales, siempre que no se altere la esencialidad de lo que se protege, y que se obtengan las mismas - finalidades y ventajas que se persiguen con la patente - expuesta.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA -

CONDUCTIBLE DE SUELOS", caracterizada porque para evitar cargas estáticas, es electrícamente poco conductora, de material plástico que contiene particulas metálicas de - aluminio, amasadas, en el proceso de fabricación, en estirol y vertidas a una mezcla de proporciones determinadas de resina de poliestireno, cuarzo y caolina.

2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA - CONDUCTIBLE DE SUELOS", según la primera reivindicación, caracterizada porque las partículas metálicas son limpiadas antes de echarse a la mezcla sintética, por suspensión en estirol, produciéndose con el sobrante una papilla de estirol y partículas metálicas.

3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA - CONDUCTIBLE DE SUELOS", según la primera y segunda reivindicaciones, caracterizado porque para la confección de - la capa superior del suelo se utiliza un 55 - 60% de resinas poliestirenas endurecibles, 5 - 12% de materiales de compensación tales como acelerador, parafina o similares, proporciones todas respecto al peso total de la - mezcla acabada, la cual se vierte o une a otra de 5 -10%

de partículas metálicas de aluminio, 2 - 3% de estirol, agregando, a voluntad y en obra, 17 - 22% de arena de - cuarzo y 1 -2% de catalizador y agentes endurecedores.

4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA - CONDUCTIBLE DE SUELOS", según las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado porque en la capa superior, después de su endurecimiento, se coloca un campo eléctrico, menor que aquél en que tiene lugar la percusión, - de tal forma que la tensión que produce pasa a través - de una resistencia de dimensión adecuada para que su - potencia provoque la anulación del campo electríco colocado, durante el paso de la corriente.

5ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA - CONDUCTIBLE DE SUELOS", según las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado porque debajo de la capa - superior se aplica otra capa conductora constituida por una mezcla de 60 - 80% de esmalte, (nitroesmalte u - otra combinación de resina sintética), y 20 - 40% de - grafito sobre el fondo, proporciones referentes al paso total de dicha capa conductora.

6ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE UNA CAPA - CONDUCTIBLE DE SUELOS".

La presente Memoria Descriptiva, consta de trece hojas escritas a máquina y por una sola cara.

Madrid, 27 ENE. 1967

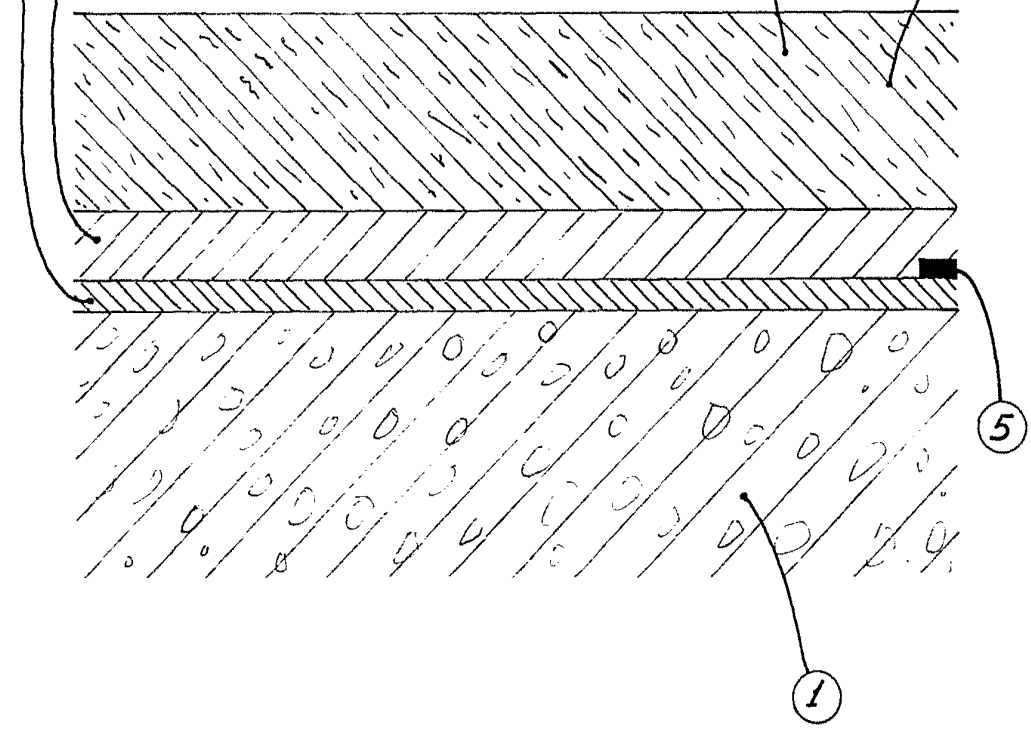
EL AGENTE OFICIAL.

A. L. DE LA HERRAN
P. P.

D. KURT GAISER .

D. ERICH KRAFT .

Hoja única .



Escala variable

MADRID