

352743



PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita, para España y sus Provincias de Ultramar, a favor de ASESORAMIENTO Y CONSTRUCCION, S.A. , de nacionalidad española, y con domicilio en MADRID, (España), Serrano nº 57, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES".

Memoria Descriptiva

El presente registro de Patente de Invención tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus Provincias de Ultramar de perfeccionamientos en la fabricación de productos para pavimentos amortiguadores, constituyentes de pistas deportivas, ta

35274

15



les como tenis, hockey, atletismo, polideportivas, etc, y  
asímismo, pavimentos industriales de la más diversa gama.

La presente Patente se refiere a productos gomo-  
sos, sumamente elásticos y con una serie de propiedades que  
10 oportunamente se detallarán, constituyentes de pavimentos  
destinados a los más variados usos. Dichos pavimentos están  
constituidos fundamentalmente por látex en emulsión, natu-  
ral o artificial, vulcanizado o no vulcanizado, unido a un  
aditivo, el cual comunica a las sustancias anteriores una  
15 serie de propiedades que perfeccionan las características  
del pavimento respecto a su calidad, resistencia mecánica,  
química y térmica, elasticidad, ligereza y en definitiva lar-  
ga duración en perfectas condiciones de uso.

La gran expansión comercial y éxito de que actual-  
20 mente disfrutan los aglomerados alquitranosos o asfálticos  
en relación con otros diversos materiales de pavimentación,  
no disimula sin embargo los inconvenientes que dichas sus-  
tancias presentan; inconvenientes que se manifiestan en una  
inestabilidad, susceptibilidad al agua, agentes químicos, me-  
25 cánicos (impacto), diferencias de temperaturas o abrasión,



poca resistencia, y, en general, escasa duración.

El grán número de procedimientos hasta ahora  
usados, destinados al perfeccionamiento de pavimentos  
deportivos e industriales, han tendido práticamente  
30 hacia la mejora de las propiedades generales del aditivo  
incorporado a una base bituminosa.

Es de destacar en la presente Patente que los  
objetivos perseguidos por la misma, a diferencia de las  
anteriores, consisten tanto en el perfeccionamiento de la  
35 base ligante, que ya no es de tipo asfáltico, como en el  
perfeccionamiento del aditivo-mezcla; objetivos cuya finali-  
dad es la de lograr un material de pavimentación con  
grán índice de resistencia al impacto, elasticidad, poder  
de recuperación inmediata, peso específico muy inferior  
40 al presentado por materiales precedentes, resistente al  
ataque químico, agua y abrasión, y de una larga duración,  
debido a que las sustancias que integran la composición  
del mismo, permiten, entre otros detalles que posteriormente  
se exponen, la aplicación del material en frío sin ne-  
45 cesidad alguna del uso de disolventes. Dichos disolventes,



método hasta ahora usado, para aplicar el pavimento, comunican a éste unas propiedades perjudiciales, consistentes en un alto índice de penetración durante el tiempo en que el disolvente aún no se ha evaporado casi por completo, y en una gran rigidez y falta de elasticidad tras la evaporación. En otras palabras, el pavimento, a lo largo de su uso, va pasando paulatinamente de un estado de notable blandura a otro en el que va formándose más inelástico, mostrando progresivamente mayor susceptibilidad a los cambios de temperatura, los cuales provocan la aparición de grietas, terminando con la vida útil del pavimento.

Estas mejoras se presentan con el fin de conseguir un mayor perfeccionamiento en la fabricación de productos para pavimentos deportivos e industriales, a base de látex natural o artificial en emulsión, vulcanizado ó no vulcanizado.

Es de destacar que, hasta el momento presente, una de las dificultades fundamentales que se han encontrado para la fabricación y aplicación adecuada de un pavimento, concretamente los de tipo deportivo, ha sido la de



conjugar y resolver las dificultades de duración, mantenimiento de la pista y fatiga que la misma produce en las personas que en ella practican deporte, Estas dificultades han sido solo parcialmente salvadas con los pavimentos de hormigón y los de ceniza o "terre battue" (polvo de ladrillo).

El hormigón, por su gran rigidez y dureza, produce un innecesario agotamiento físico, afectando considerablemente a las plantas de los pies del deportista.

Las pistas de ceniza y "terre battue" proporcionan un magnífico terreno muelle y agradable para la práctica del deporte, siendo mucho más populares y usadas que las de hormigón. Sin embargo, sus exigencias de mantenimiento son grandes, siempre requieren un pequeño riego superficial, y necesitan un sistema de drenaje subterráneo que generalmente es insuficiente si la cantidad de lluvia ha sido grande. Estos factores, junto con las heladas frecuentes en épocas invernales, convierten a menudo el polvo de ladrillo, en un fino lodo que hace impracticable el deporte en la pista. A veces, estando medianamente blanda, se la uti-



liza, El estado en que entonces queda el terreno lo hace inservible hasta que de nuevo se allane y se cubra con polvo de ladrillo,

Todos los inconvenientes han sido superados con el material de la presente Patente. Su elasticidad es gran de, reduciendo al mínimo la fatiga física. Esta elasticidad no se ve alterada en absoluto por los cambios de tempe ratura, permaneciendo constante en todas las épocas del año. Este ha sido uno de los motivos por los que se ha evi tado la presencia del asfalto en la base ligante. Esta elasticidad, junto con otras características de la compo sición del presente material, contribuye a una duración del mismo practicamente ilimitada, y como es de suponer el mantenimiento de este tipo de pavimento, no exige el menor cuidado.

Es asimismo conveniente destacar otro factor muy positivo. Se trata del agradable color rojo ladrillo que presenta el material propuesto. Con él, las blan cas del marcado del campo, así como las bolas en un partido de tenis, resaltan perfectamente a la vista de juga-



dor y público .

La susceptibilidad a los cambios de temperatura que manifiesta el hormigón, como anteriormente se ha citado, no es un inconveniente exclusivo de este tipo de pavimento, sino que en general lo presentan la mayor parte de los fabricados con base alféltica o alquitranosa. La mayoría de éstos se reblandecen o tornan viscosos a temperaturas oscilantes alrededor de los 40° C. presentando un acusado índice de penetración. Asimismo, a temperaturas inferiores a los 10° C. adoptan una estructura pétreo y quebradiza. Esta susceptibilidad a la temperatura es uno de los principales factores que contribuyen a la escasa duración del producto. Varios métodos han sido puestos en práctica para obviar esta dificultad, aunque hasta el momento todos han tenido muy escaso éxito.

El material propuesto, debido a la composición de sus ingredientes, no solamente permanece elástico tanto a altas como a bajas temperaturas, sino que su grado de elasticidad se mantiene invariable ante cambios ambientales tanto de calor como de humedad, frente a la que demue-



tra ser un magnifico impermeabilizante.

A continuación se procederá a describir la composición del material objeto de la presente Patente; base ligante, filler mineral y aditivo, así como la forma en que contribuyen los ingredientes de cada uno de ellos a las propiedades características del pavimento propuesto.

La base ligante consiste en látex natural o artificial, en emulsión, vulcanizado o no vulcanizado. Sus características son de una fuerte resistencia unida a gran flexibilidad y poder de recuperación a temperaturas variadas. El látex es también el ingrediente que comunica propiedades impermeabilizantes al producto resultante.

El aditivo que se une al látex presenta la composición porcentual siguiente:

140	Caucho granulado .....	30 - 95%
	Caucho en polvo .....	15 - 50%
	Colorante .....	5 - 20%
	Filler mineral .....	según necesidad.

Estas proporciones se variarán, dentro de los intervalos establecidos, de acuerdo con las necesidades y



especificaciones exigidas al producto para un uso determinado.

Hay que hacer hincapié en la gran facilidad y tolerancia de los distintos componentes en unirse para formar la mezcla, independientemente del mayor ó menor porcentaje de cada uno de ellos. Esto es un factor favorable para la eficaz aplicación del material, que asegura un total aprovechamiento de cada ingrediente.

El látex representará entre un 10 y un 50% en peso del total de la mezcla, también dependiendo su porcentaje de las especificaciones requeridas.

Para prolongar el proceso de rotura de emulsión de látex se puede añadir agua con amoniaco hasta un ph de 10.

En caso de que se requiera una vulcanización de látex en frio, se usará para ello cualquier producto conocido en el mercado.

A continuación se citarán varias de las características de los ingredientes del aditivo.

CAUCHO GRANULADO.- Su gran elasticidad y poder de recuperación son ventajas decisivas, Contribuye también a una per



fecta homogenidad en la mezcla ligante-aditivo.

CAUCHO EN POLVO .-Es un magnifico filler, encargado de rellena los huecos entre el caucho granulado . Su peso especifico es mucho menor que el de cualquier otro filler.

170 Contribuye pues, tanto a la uniformidad del pavimento como a su ligereza.

COLORANTE . - Comunica al pavimento una agradable tonalidad, que, de otra forma y por la naturaleza del látex sería blanco. Con el colorante, la mezcla adquiere un aspecto agradable y decorativo.

FILLER MINERAL .- Se puede poner al aditivo un filler con el fin de obtener un mayor o menor peso especifico. En caso de que la granulometría del caucho sea grande, el filler mineral contribuye a que la masa total sea más compacta y uniforme, rellenando los huecos entre las partículas de caucho.

180

Variará también el tipo de filler según las especificaciones concretas para un uso determinado. Entre los fillers que se pueden utilizar se hallan:

185 Kieselgur ; filler de calidad excelente, con una



gran facilidad para ser envuelto, muy superior a la que pueda presentar cualquier otro agente de relleno de tipo mineral, Esto se debe a sus intensas propiedades adsorbentes, siendo además su peso específico muy bajo.

190                    Cemento portland ; cuyas características son las de un agente de relleno de tipo mineral. Ocupa los huecos entre el mineral y el caucho granulado. Su resistencia mecánica contribuye aún más a la tenacidad y duración del pavimento.

195                    Fibra de amianto; que une fuertemente las partículas de mineral, comunicando al material una gran resistencia mecánica sin perjudicar en absoluto a la elasticidad que da el caucho granulado.

La presente Patente quiere pues, mostrar las distintas propiedades de cada componente, tanto de la base ligante, como del aditivo, las cuales combinadas en la mezcla van a dar un producto con una serie de características que hasta el momento no han podido ser reunidas en la fabricación ordinaria de pavimentos. Estas características resumidas, son:

200

205



Elasticidad, poder de recuperación inmediato y resistencia a cambios de temperatura, debido al caucho granulado y al látex (ingredientes del aditivo y de la base ligante respectivamente).

210 Gran poder impermeabilizante, al que contribuye el caucho; pero sobre todo el látex.

Perfecta homogeneidad de la mezcla, conseguida por los dos tipos de caucho y el látex.

Ligereza del pavimento o poco peso específico.

215 A esto contribuyen el caucho en polvo y el kieselgur, en caso de usarse; proporcionan un peso específico mucho menor que el de cualquier pavimento ordinario.

Aspecto agradable, al que contribuye el colorante.

220 Gran resistencia mecánica y resistencia a la abrasión, debida a los fillers minerales y a su gran homogeneidad con la base ligante de emulsión de látex. Esta propiedad representa, junto con las anteriores, una larga duración del pavimento con un uso y aprovechamiento óptimos del mismo, limitándose también el espesor de la capa.

225



Hay que hacer constar que para la consecución de este aprovechamiento óptimo de la presente mezcla, cuyo fin es el perfeccionamiento en la fabricación de productos para pavimentos, es condición necesaria que todos y cada uno de los componentes sean adicionados en las debidas proporciones y bajo ningún concepto elegidos aleatoriamente.

#### N O T A

En resumen, la Patente de Invención que por veinte años se solicita, para España y sus Provincias de Ultramar, deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", caracterizados por una base ligante, constituida por látex natural o artificial, en emulsión, vulcanizado o no vulcanizado, a la cual se añade un aditivo, cuya composición es



caucho granulado, caucho en polvo, un colorante y un filler mineral.

245 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES" caracterizados porque el perfeccionamiento estriba, tanto en la base ligante, como en el aditivo.

250 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la composición del material permite su aplicación en frío, sin necesidad alguna de disolventes.

255 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según las precedentes reivindicaciones, caracterizados por su gran elasticidad, poder de recuperación inmediato y persistencia de estas propiedades ante los cambios de temperatura, debido al caucho granulado y al látex, constituyendo este último del 10 al 50% en peso del total de la mezcla.

260 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según



las precedentes reivindicaciones, caracterizados por su gran ligereza, debido al escaso peso específico del caucho en polvo.

265 6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según las precedentes reivindicaciones, caracterizados por su gran resistencia mecánica, resistencia a la abrasión y duración, debida a los fillers minerales y a su gran homogeneidad con la base ligante de látex.

270 7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la mezcla presenta a altas temperaturas un índice de penetración muy inferior al de los demás ligantes ordinarios, 275 mostrando asimismo el compuesto un punto de reblandecimiento más alto que el de los restantes ligantes.

280 8ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la mezcla aditiva, con los ingredientes, referidos en los



apartados anteriores, se constituye facultativamente con 30-95% de caucho granulado; 15 a 50% de caucho en polvo; 5 a 20% de sustancia colorante, y una proporción determinada de filler mineral, según las especificaciones requeridas.

285

9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES", según precedentes reivindicaciones, caracterizados porque el filler mineral, puede estar constituido por kieselgur, cemento portland o fibra de amianto, o bien mezclas determinadas de ellos.

290

10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE PRODUCTOS PARA PAVIMENTOS DEPORTIVOS E INDUSTRIALES".

Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de dieciséis hojas foliadas y mecanografiadas por una sólo cara.

Madrid, a 15 ABR 1968

CARLOS BALLESTERO