

3-2-76

407375



407375 Cl. E 01 C

MEMORIA DESCRIPTIVA
 de una Patente de Invención a nombre de:
 MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AKTIEN-
 GESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana,
 domiciliada en 8500 Nürnberg 2, Katzwanger
 Strasse 101, (Alemania); por : "SIS-
 TEMA DE REVESTIMIENTO DE SUELOS".

El invento se refiere a un sistema de revestimiento
 de suelos, consistente en piezas parciales individuales, sus-
 ceptibles de ser unidas entre sí de modo separable, para carre-
 teras, pistas de aterrizaje o similares, especialmente sobre
 5 substrato flexible o blando, tal como zonas pantanosas, terre-
 nos de pradera u orillas de río no consolidadas como acceso a
 pontones o transbordadores, etc., estando estructuradas las pie-
 zas parciales individuales en forma de perfiles tubulares, con-
 sistentes en cada caso en una correa superior y una correa in-
 10 ferior, así como nervios de puente que las unen entre sí, y es-
 tando equipadas con medios de acoplamiento para su unión con
 las piezas parciales contiguas.

Es sabido tender un puente sobre terreno intransita-
 ble o no consolidado, especialmente en el caso de carreteras

407375



provisionales, por medio de revestimientos de suelos desmontables, y producir estos revestimientos de suelos a base de elementos individuales en forma de placa de metal o de hormigón, susceptibles de ser unidos entre sí de modo separable.

5 En el caso de un revestimiento de suelos prefabricado, consistente en elementos individuales en forma de placa de este tipo, los elementos individuales en forma de placa están fabricados a base de hormigón armado, y éstos en la zona de sus bordes están provistos con rebajos para inserciones de acoplamiento

10 consistentes también en hormigón o en acero, que sirven para la unión de los elementos de placa entre sí. Las inserciones de acoplamiento, que son introducidas desde arriba en rebajos de los elementos de placa garantizan una unión rígida de los elementos individuales en forma de placa entre sí, de modo que mediante

15 estos elementos de unión se puede colocar y extender de modo coherente una superficie de suelo grande. En este revestimiento de suelo se ha comprobado no obstante que en funcionamiento los medios de acoplamiento introducidos desde arriba y que sirven para la unión de los elementos individuales de placa entre sí

20 no ofrecen ninguna seguridad para la transmisión de fuerzas transversales de un elemento de placa a otro, de manera que el elemento de placa cargado en cada caso puede hundirse en el substrato blando y flexible sin arrastrar por ello al elemento de placa colindante, con lo cual resultan tramos obstaculizadores del tráfico que perjudican al efecto del revestimiento de suelos.

25 Además de ello, la utilización de los elementos de placa macizos, consistentes en hormigón armado, plantea dificultades dado que a causa del elevado peso de los elementos individuales



407375

en forma de placa éstos pueden ser montados y extendidos sólo con aparatos elevadores especiales y asimismo sólo pueden ser transportados con vehículos pesados (modelo de utilidad alemán 1.948.746).

5 Es conocido además un revestimiento de suelos que está compuesto por piezas parciales individuales, teniendo las piezas parciales individuales en sus bordes medios de acoplamiento para su unión con las piezas parciales contiguas. Las piezas parciales, que consisten en una correa superior y en una correa inferior así como en varios nervios de puente que las unen entre sí, tienen en la correa superior y en la correa inferior partes de los medios de acoplamiento, estando estructuradas las partes asociadas con la correa inferior como brazos en forma de gancho y las partes asociadas con la correa superior en forma de ala que sobresale de la correa superior.

10

15

 Con el fin de unir entre sí de modo rígido a la flexión las diversas piezas parciales, se inserta entre las mismas, en la zona de sus medios de acoplamiento, una pieza de unión en forma de tijeras, que en sus lados enfrentados al gancho tiene también ganchos y en sus lados enfrentados a los brazos de soporte sobre salientes tiene alas de soporte. Las alas de soporte y los ganchos previstos en ellos están apoyados de modo susceptible de girar alrededor de un centro de rotación común y pueden ser llevados a la posición de cierre o a la posición de apertura mediante un cuerpo extendedor o abridor, que es movable verticalmente entre las alas. En efecto, con estos elementos de unión las piezas parciales individuales pueden ser unidas entre sí de modo muy rígido a la flexión, pero se ha comprobado que

20

25



407375

sería más conveniente que las piezas parciales individuales pudieseran ser unidas entre sí de modo menos rígido a la flexión con el fin de acomodarse mejor al curso del terreno no consolidado. Además de ello es necesario en este revestimiento de suelos que las piezas parciales individuales después de su colocación sobre el substrato deban ser unidas entre sí en una nueva etapa de trabajo y deban ser desmontadas de nuevo después del uso (memoria de publicación alemana 1.658.508).

En este punto es donde interviene el invento, que tiene como misión proporcionar un sistema para el revestimiento de suelos, especialmente para carreteras susceptibles de ser colocadas y extendidas con rapidez, el cual no sólo pueda ser extendido de modo simple sino que se acomode de modo automático al correspondiente curso del substrato por formación de ondulaciones blandas.

Esta misión es resuelta con un revestimiento de suelos del tipo inicialmente citado, haciendo que cada pieza parcial esté estructurada como perfil tubular alargado, y que los medios de acoplamiento estén previstos junto a ambos lados longitudinales de la correspondiente pieza parcial y allí estén estructurados junto a uno de los lados longitudinales en forma de canal y ala de apoyo y junto al otro lado longitudinal en forma de resalto longitudinal que se ajusta en el canal, y en forma de vástago de cuello, y porque el ala de apoyo así como el vástago de cuello tienen en sus lados enfrentados una hacia otra superficies de apoyo curvadas, que se ajustan mutuamente.

Por medio de esta estructuración de las piezas parciales individuales es posible enganchar y depositar a éstas una

407375

- 5 -

407375



en otra solamente durante su colocación y extensión sin que para
ello se deba accionar además otras piezas de unión adicionales.
Las piezas parciales individuales, que están estructuradas pre-
feriblemente en forma de tiras alargadas y pueden ser fabricadas
5 a base de un material ligero, tal como por ejemplo aluminio, pue-
den estar estructuradas de modo tan ligero que puedan ser colo-
cadas y retiradas de nuevo solamente por un único hombre. Otra
ventaja más del invento puede ser vista en el hecho de que los
acoplamientos son insensibles frente a la suciedad y frente a
10 las operaciones de colocación, de manera que el acoplamiento y
desacoplamiento se pueden llevar a cabo sin dificultades. Tam-
bién las holguras en los acoplamientos permiten una acomodación
de las piezas parciales individuales al substrato que discurre
de modo correspondiente, de manera que entre las piezas parcia-
15 les individuales en el caso de irregularidades en el substrato
no resulte ningún escalón, sino ondulaciones blandas. Además,
se ve una ventaja del invento en el hecho de que las piezas par-
ciales individuales, a causa de su favorable perfilado, pueden
ser fabricadas como piezas de serie, y como consecuencia de sus
20 dimensiones alargadas favorables pueden ser transportadas de un
modo sencillo. Las piezas parciales alargadas, dependiendo de
la anchura de la carretera que se ha de conseguir, pueden estar
compuestas de cualquier modo, habiéndose mostrado como favorable
para su carga de sollicitación que las piezas parciales indivi-
25 duales sean extendidas perpendicularmente a la dirección del
tráfico o con cualquier inclinación con respecto a ésta. Por es-
tar fabricados los medios de acoplamiento con tolerancias de fa-
bricación y por tener estas tolerancias un cierto espacio de

407375



5 holgura, es posible también estructurar en forma curva a la carretera sin piezas de curvatura especiales. En el caso en que por el servicio de tráfico se haya de esperar un desgaste acrecentado de las correas superiores o del revestimiento de rodadura, es posible proveer a la correa superior también con un revestimiento de desgaste, de manera que en tal caso las piezas parciales individuales puedan ser recorridas incluso por vehículos de orugas.

10 En los dibujos se representa esquemáticamente un ejemplo de realización del invento. En ellos :

la figura 1 muestra una sección transversal a través de una pieza parcial con los medios de acoplamiento colocados junto a ella;

15 la figura 2 muestra dos piezas parciales unidas entre sí, una de las cuales está provista con una masa de relleno;

la figura 3 muestra una vista en alzado a escala aumentada sobre un lugar de acoplamiento; y

20 la figura 4 muestra el modo de colocación o extensión de las piezas parciales individuales en relación inclinada con su dirección de tráfico.

25 El revestimiento de suelos de acuerdo con el invento está compuesto en lo esencial por varias piezas parciales 1, cada una de las cuales está estructurada preferiblemente como perfil tubular alargado y tiene una correa superior 2 así como una correa inferior 3 y nervios de puente 4 que las unen. Los medios de acoplamiento, que sirven para la unión mutua de las piezas parciales individuales 1, están estructurados como medios susceptibles de ser enganchados de manera sencilla, estando prevista

407375



en la correa superior 2 una parte de los mismos y en la correa inferior 3 otra parte de ellos. Los medios de acoplamiento previstos en la correa superior 2 están formados por un canal longitudinal 5 y un resalto longitudinal 6, estando previsto el canal longitudinal junto a un borde longitudinal de la correa superior y estando previsto el resalto longitudinal en el borde longitudinal opuesto del mismo. Los medios de acoplamiento previstos a su vez en la correa inferior 3 están formados por un ala de apoyo 7 y un vástago de cuello 8, estando prevista el ala de apoyo por debajo del canal 5 y el vástago de cuello por debajo del resalto longitudinal 6. Las superficies de apoyo del ala de apoyo 7 y del vástago de cuello 8, que se apoyan una sobre otra tienen en sus lados orientados uno hacia otro una curvatura de igual curso, cuyo centro de círculo coincide preferiblemente con el centro de curvatura del canal 5 o del vástago de cuello 8. Mediante esta acomodación de los centros de curvatura, las piezas parciales 1, después de haber enganchado previamente los resaltos longitudinales 6 en los canales longitudinales 5 por basculación alrededor de este centro pueden ser unidos de modo rígido a la flexión en la dirección longitudinal de las piezas parciales y por el contrario de modo flexible en la dirección transversal de éstas. En el caso en que el revestimiento de suelos y con él las piezas parciales individuales 1 sean sometidos a una sollicitación de carga elevada por unidad de superficie, es posible prever entre la correa superior 2 y la correa inferior 3 junto a los nervios de puente 4 todavía otros tabiques de rigidización 9 más. En tal caso cada una de las piezas parciales 1 adoptaría la forma de realización mostrada en

407375



el lado izquierdo en la representación de las figuras 1 y 2.

En el caso de una forma de realización especialmente ligera de las piezas parciales individuales se puede renunciar eventualmente al bastidor de forma tubular cerrada, y en lugar de una correa inferior metálica 3 y el tabique 9 se puede pre-
5 ver una masa de relleno 10 que llene el espacio hueco de la pieza parcial 1 y que rigidice a dicha pieza parcial. Como masa de relleno 10 se pueden utilizar en este caso un material sintético espumado, que tenga una rigidez suficiente, o materiales si-
10 milares.

Dependiendo de la anchura del revestimiento de suelos a construir o de la intensidad de la carga de sollicitación, las piezas parciales individuales 1 pueden ser colocadas perpendicularmente a su dirección de tráfico o de modo inclinado con rela-
15 ción a ésta, tal como se representa a escala reducida en la figura 4. También es posible realizar por ejemplo una colocación desfasada de las piezas parciales 1, es decir una colocación en la cual las piezas parciales se encuentran perpendiculares a su dirección de tráfico, pero sus extremos se tocan a modo de diente de sierra.
20

También por el hecho de que los medios de acoplamiento de las piezas parciales individuales 1 se encuentran junto a los lados longitudinales de las mismas y se extienden allí por toda la longitud de las piezas parciales, es posible la coloca-
25 ción de las piezas parciales según diferentes diseños de retículo. De este modo se pueden lograr no sólo pequeños radios de curvatura, sino que también las piezas parciales pueden ser colocadas paralelamente a los ejes de los vehículos que transitan sobre ellas o con cualquier inclinación con respecto a estos ejes.

407375



--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. Sistema de revestimiento de suelos, consistente en piezas
parciales individuales susceptibles de ser unidas entre sí de
5 modo separable, para carreteras, pistas de aterrizaje o simila-
res, especialmente sobre substrato flexible o blando, tal como
zonas pantanosas, terrenos de praderas u orillas de río no con-
solidadas como acceso a pontones o transbordadores, etc., estan-
do estructuradas las piezas parciales individuales en forma de
10 perfiles tubulares, que consisten en cada caso en una correa su-
perior y en una correa inferior, así como en nervios de puente
que las unen entre sí, y estando equipadas con medios de acopla-
miento para su unión con las piezas parciales contiguas, carac-
terizado porque cada pieza parcial está estructurada en forma
15 de perfil tubular alargado y sus medios de acoplamiento están
previstos junto a ambos lados longitudinales de la pieza parcial
y allí están estructurados junto a uno de los lados longitudina-
les en forma de canal y ala de apoyo y junto al otro lado longi-
tudinal en forma de resalto longitudinal, que encaja en el ca-
20 nal, y en forma de vástago de cuello, y porque el ala de apoyo
así como el vástago de cuello tienen en sus lados orientados uno
hacia otro superficies de apoyo curvadas, que se ajustan mutua-
mente.

2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque el
25 resalto longitudinal y el canal están previstos en extremos opues-
tos de la correa superior, y el ala de apoyo y el vástago de
cuello están previstos en extremos opuestos de la correa infe-
rior.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'NA', written in dark ink. It is located at the bottom left of the page, below the second paragraph of text.

407375



3. Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la correa inferior está formada por una masa que rellena el espacio del perfil tubular.
4. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la correa superior está provista en su lado transitable con un revestimiento de desgaste.
5. Sistema según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las piezas parciales individuales son de estructura rectangular y son susceptibles de ser acopladas entre sí desfasadas según un diseño inclinado.
6. Sistema según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de acoplamiento se extienden a modo de listones por toda la longitud de las piezas parciales.
7. SISTEMA DE REVESTIMIENTO DE SUELOS.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 6 OCT. 1972

CARLOS FERNÁNDEZ BANDELAS
P.

407375



Fig.1

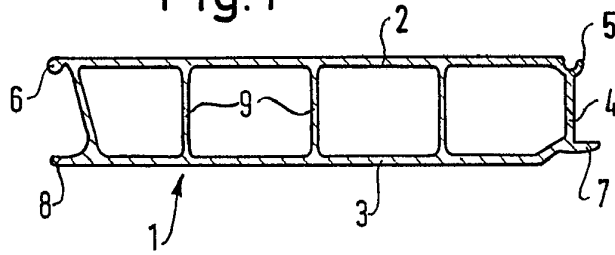


Fig.2

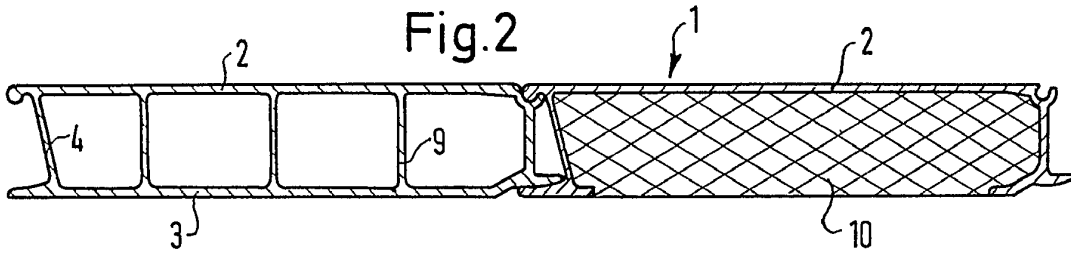


Fig.3

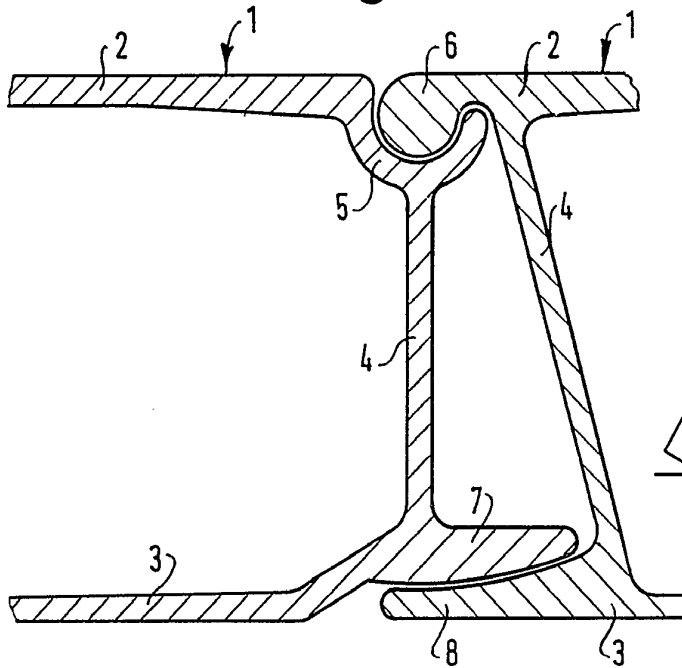
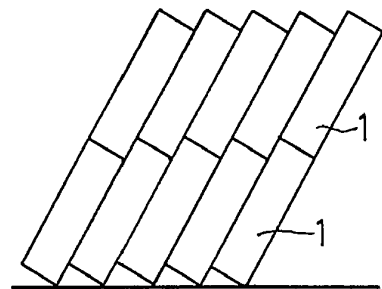


Fig.4



Escala variable

Madrid, 6 Octubre 1972

CARLOS FERNÁNDEZ CADELLAS

* P