

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES 115 75294 10 A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

FECHA DE PRESENTACION
22-Noviembre-1.978

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL FOIC	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA 471.290
54 TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN PAVIMENTO"		
71 SOLICITANTE (ES) ARTUS FEIST (F 41/182 DIV)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Weidenweg 9, D-5060 Bensberg-Refrath, República Federal Alemana		
72 INVENTOR (ES) el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-69.638)		

1 La invención se refiere a un procedimiento para la
fabricación de un pavimento que comprende las etapas de co-
locar placas de montaje a base de una placa basal y resaltes
que se elevan desde ésta sobre una estructura de pavimento
5 sustentadora, disponer tubos flexibles de calefacción que
pasan por entre los resaltes, aplicar un adhesivo sobre pla-
cas de pavimento pisables, y colocarlas a continuación sobre
los resaltes, formando el costado de las placas de pavimento
revestido con el adhesivo su lado inferior y yendo a descan-
10 sar sobre los resaltes. Con el nombre de calefacción prefa-
bricada se conoce un pavimento con placas de montaje dispues-
tas sobre la estructura de pavimento sustentadora con resal-
tes que se elevan desde ésta, con placas de pavimento pisa-
bles apoyadas sobre los resaltes, con tubos flexibles de ca-
15 lefacción que pasan por entre los resaltes, el diámetro de
los cuales es algo inferior a la altura de los resaltes, de
tal manera que el borde inferior de las placas de pavimento
pisables está a poca distancia por encima de los tubos flexi-
bles de calefacción, y con un adhesivo aplicado a la cara in-
20 ferior de las placas de pavimento pisables, para su fijación
sobre los resaltes.

Para su instalación, se colocan las placas de mon-
taje sobre la estructura de pavimento sustentadora. Los tu-
bos flexibles de calefacción, hechos de un plástico flexible,
25 se disponen pasando de un lado a otro, a distancias calcula-
das uno del otro, por entre los resaltes de las placas de
montaje. Seguidamente, sobre las placas de montaje, se colo-
can placas de chapa de acero que constituyen el pavimento pi-
sable, tapándose con ellas los tubos flexibles de calefacción.
30 La fijación de estas placas sobre los resaltes se efectúa con

1 un adhesivo. Este se extiende con espátula sobre los resal-
tes y/o sobre la cara inferior de las placas, o se aplica
de otro modo. El diámetro de los tubos flexibles de calefac-
ción y la altura de los resaltes coinciden de tal modo uno
5 con la otra que entre el borde inferior de las placas de pa-
vimento y el borde superior de los tubos flexibles de cale-
facción, se establece un espacio libre con una altura de po-
cos milímetros, del orden de 2 a 3 mm. Esta separación ase-
gura que las placas de chapa de acero no se apoyen directa-
10 mente sobre los tubos flexibles de calefacción, ni siguiera
teniendo en cuenta las tolerancias de las dimensiones. Me-
diante una conducción de calor directa podría esto conducir
a un sobrecalentamiento local de las placas de chapa de ace-
ro, directamente sobre los tubos flexibles de calefacción.
15 También podrían aplastarse éstos. Como consecuencia de la re-
ducción de sección que con ello se originaría, se produciría
una mayor resistencia a la circulación. Pero la separación
o espacio libre entre los tubos flexibles de calefacción y
las placas de pavimento, representan también un espacio lle-
20 no de aire, que reduce la transmisión de calor deseada a las
placas de pavimento y, con ello, el calentamiento del espa-
cio que se encuentra por encima.

Partiendo de esto, se plantea a la presente inven-
ción el problema de configurar la construcción de la cale-
25 facción prefabricada, de tal manera que, por una parte, se
satisfagan al mismo tiempo las exigencias contrapuestas de
una buena transmisión de calor a través de una mayor super-
ficie entre los tubos flexibles de calefacción y las placas
de pavimento y, por otra parte, se evite una influencia me-
30 cánica sobre los tubos flexibles de calefacción y su consi-

1 siguiente reducción de sección. Para solucionar este proble-
ma la invención parte de la idea de que el procedimiento pa-
ra la fabricación del pavimento o de la calefacción prefa-
bricada debe ya de estar determinado en cuanto a las exigen-
5 cias contrapuestas para cumplirlas. En un procedimiento de
la especie mencionada al principio se alcanza esta meta, por
que se aplica el adhesivo a la cara inferior de la placa de
pavimento, con un espesor que, en el caso de las placas de
pavimento colocadas, sobrepasa la distancia entre el borde
10 superior del tubo flexible de calefacción y el borde inferior
de la placa de pavimento pisable, se colocan las placas de
pavimento sobre los resaltes y se hace presión sobre ellas,
y el adhesivo fluye, hasta su solidificación, por los costa-
dos de los tubos de calefacción. Por lo tanto, el adhesivo
15 no se aplica solamente, o no se aplica predominantemente, so-
bre los resaltes o sobre las secciones de las placas de pa-
vimento que se apoyan sobre estos, sino que se aplica tam-
bién con un espesor determinado, sobre las zonas de las pla-
cas de pavimento situadas entremedias. La aplicación se
20 efectúa con un espesor tal que el adhesivo, al colocar las
placas de pavimento sobre los resaltes, es empujado sobre
los tubos flexibles de calefacción, o bien éstos son hundi-
dos en el adhesivo. De este modo, el adhesivo, según su vis-
cosidad y el espesor de su aplicación, escurrirá sobre el
25 contorno de los tubos flexibles de calefacción, hasta que,
finalmente, con el transcurso del tiempo, solidifique y adop-
te su forma de solidificación final. El adhesivo, que posee
preferentemente buenas propiedades conductoras del calor,
forma un puente para la transmisión de calor desde los tu-
30 bos flexibles de calefacción hasta las placas de pavimento

1 y, con ello, al espacio situado sobre éstas.

La viscosidad y el tiempo de solidificación del ad
hesivo se regulan, de acuerdo con la invención, de tal mo-
do que dicho adhesivo, después de su solidificación, forma
5 cuchillos o nesgas a ambos lados de los tubos flexibles de
calefacción, entre éstos y la cara inferior de las placas
de pavimento. A través de estos cuchillos se transmite el
calor también a la sección de las placas de pavimento situa
da a ambos lados de los tubos flexibles de calefacción.

10 La altura desde la que cae el adhesivo desde la
cara inferior de las placas de pavimento, o el trecho sobre
el que se deposita el adhesivo sobre el contorno de los tu-
bos flexibles de calefacción, no es crítica. En la práctica
tampoco podrá mantenerse constante una medida determinada.
15 En ello influyen las variaciones en la regulación del adhe-
sivo, las tolerancias dimensionales de los resaltes y de
los tubos flexibles de calefacción, la temperatura del aire,
etc. Como dato a tener en cuenta y forma de realización ven
tajosa de acuerdo con la invención, puede decirse que el ad
hesivo debe adoptar, por encima de los tubos flexibles de
20 calefacción, la forma de una gota que cuelga de la cara in-
ferior de la placa de pavimento y llega aproximadamente has
ta la mitad de la altura de los tubos flexibles de calefac-
ción.

25 Para que el adhesivo cumpla especialmente bien con
la misión que se le ha asignado de transmitir el calor, con
tiene de acuerdo con la invención una alta proporción de ma
teriales de carga conductores del calor. Además, el adhesi-
vo tiene, preferentemente, un alto peso específico y no pre
senta propiedades tixotrópicas. El elevado peso específico
30

1 y la ausencia de propiedades tixotrópicas garantizan que el adhesivo fluye hacia abajo junto a los tubos flexibles de calefacción y los envuelva.

5 El adhesivo puede ser tanto un adhesivo en dispersión, como también un adhesivo de dos componentes.

10 Para la fabricación de este pavimento, de acuerdo con la invención, en una forma prefabricada, el adhesivo se aplica a la cara inferior de la placa de pavimento, con un espesor que, en el caso de las placas de pavimento colocadas, sobrepasa la distancia entre el borde superior del tubo flexible de calefacción y el borde inferior de la placa de pavimento, se colocan las placas de pavimento sobre los resaltes y se hace presión sobre ellas, fluyendo entonces el adhesivo, hasta su solidificación, por los costados abajo de los tubos flexibles de calefacción y formando los cuchillos o nesgas mencionados. Para ello, el adhesivo, después de un contacto inicial con los tubos flexibles de calefacción, descenderá por adherencia con ellos y a su contorno y, hasta su solidificación, seguirá fluyendo hacia abajo por éste hasta aproximadamente la mitad de su altura.

15 Ahora se seguirá describiendo la invención con el ejemplo de la forma de realización mostrada en el dibujo. En el dibujo,

25 la figura 1 es una vista sobre el pavimento con las placas de pavimento sin colocar todavía en parte;

la figura 2 es una representación correspondiente, en perspectiva, a mayor escala, con las placas de pavimento sin colocar todavía parcialmente;

30 la figura 3 es un corte por el pavimento en un momento temprano de su instalación, sin que el adhesivo haya

1 fluido todavía hacia abajo por el tubo flexible de calefacción; y

5 la figura 4 es un corte análogo por el pavimento, en el estado final, con el adhesivo que ha fluido hacia abajo por el tubo flexible de calefacción.

10 Las placas de montaje 12 presentan los resaltes cilíndricos 14. La figura 1 muestra entre los resaltes 12 los tubos flexibles de calefacción 16 colocados. La figura 2 permite reconocer el adhesivo 20 aplicado a la cara inferior de las placas de pavimento 18 pisables. El adhesivo se encuentra todavía en su estado original, en el cual no ha fluido todavía por el tubo flexible de calefacción 16. La figura 3 muestra la misma imagen. El adhesivo 20 forma una capa, todavía con caras paralelas y planas. Al cabo de un

15 corto tiempo y/o después de que las placas de pavimento 18 pisables son oprimidas más fuertemente sobre los resaltes 14, por ejemplo al pisarlas, el adhesivo es forzado a extenderse alrededor de los tubos flexibles de calefacción 16.

20 Expresado de manera diferente, los tubos flexibles de calefacción 16 son forzados a hundirse en el adhesivo. El adhesivo, debido a la fuerza de gravedad y a la adherencia, fluye hacia abajo por el contorno de los tubos flexibles de calefacción 16, y se forma la imagen mostrada en la figura 4.

25 A ambos lados del tubo flexible de calefacción 16, se han formado los cuchillos o nesgas 22. El adhesivo 20, adoptando una forma de gota, ha fluído hacia abajo por el tubo flexible de calefacción 16. Así, el adhesivo ha fluido hacia abajo hasta aproximadamente la mitad de la altura del tubo flexible de calefacción 16, de tal manera que el tubo flexible propiamente dicho forma la mitad inferior de la gota ima

30

1 ginada.

5 Con la forma de gota mostrada en la figura 4, o con una forma similar, el adhesivo se extiende a lo largo de toda la extensión de los tubos flexibles de calefacción, por sus dos lados, y forma un puente para el paso del calor hacia las placas de pavimento 18 pisables. La forma de gota mostrada en la figura 4 hay que entenderla solamente como indicación. Frecuentemente, no se establecerá la simetría mostrada. Es decisivo que el adhesivo 12 circunde a los tubos flexibles de calefacción 16, y que éstos estén empotrados en aquél, en una proporción mayor o menor de su altura. A pesar de la distancia que queda entre el borde superior del tubo flexible de calefacción 16 y el borde inferior de la placa de pavimento 18, el tubo flexible y la placa están conectados térmicamente a través del adhesivo. Como hasta ahora, el adhesivo 20 se extiende en capas, se aplica a brocha, o se aplica con espátula o por un medio similar.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª.- Procedimiento para la fabricación de un pavimento, que comprende las etapas de colocar placas de montaje a base de una placa basal y resaltos que se elevan desde éstos sobre una estructura de pavimento sustentador, disponer tubos flexibles de calefacción entre los resaltes, aplicar un adhesivo sobre placas de pavimento pisables y colocarlas a continuación sobre los resaltos, formando el costado de las placas de pavimento revestido con el adhesivo su lado inferior, y yendo a descansar sobre los resaltos, caracterizado porque el adhesivo se aplica a la cara inferior de la placa de pavimento, con un espesor que, en el caso de las placas de pavimento colocadas, sobrepasa la distancia entre el borde superior del tubo flexible de calefacción y el borde inferior de la placa de pavimento pisable, se colocan las placas de pavimento sobre los resaltes y se presionan contra ellos, y el adhesivo escurre hacia abajo, hasta su solidificación, por los costados de los tubos flexibles de calefacción.

30

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el adhesivo, después del contacto inicial con los tubos flexibles de calefacción, desciende por ellos, por adherencia con ellos y a su contorno, y, hasta su soli-

1 dificación, ha descendido por ellos hasta aproximadamente
la mitad de su altura.

3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UN PAVI
MENTO".

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

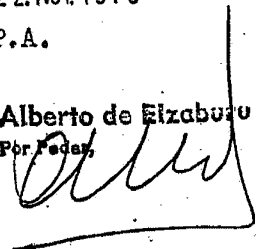
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 22.NOV.1978

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Fedes

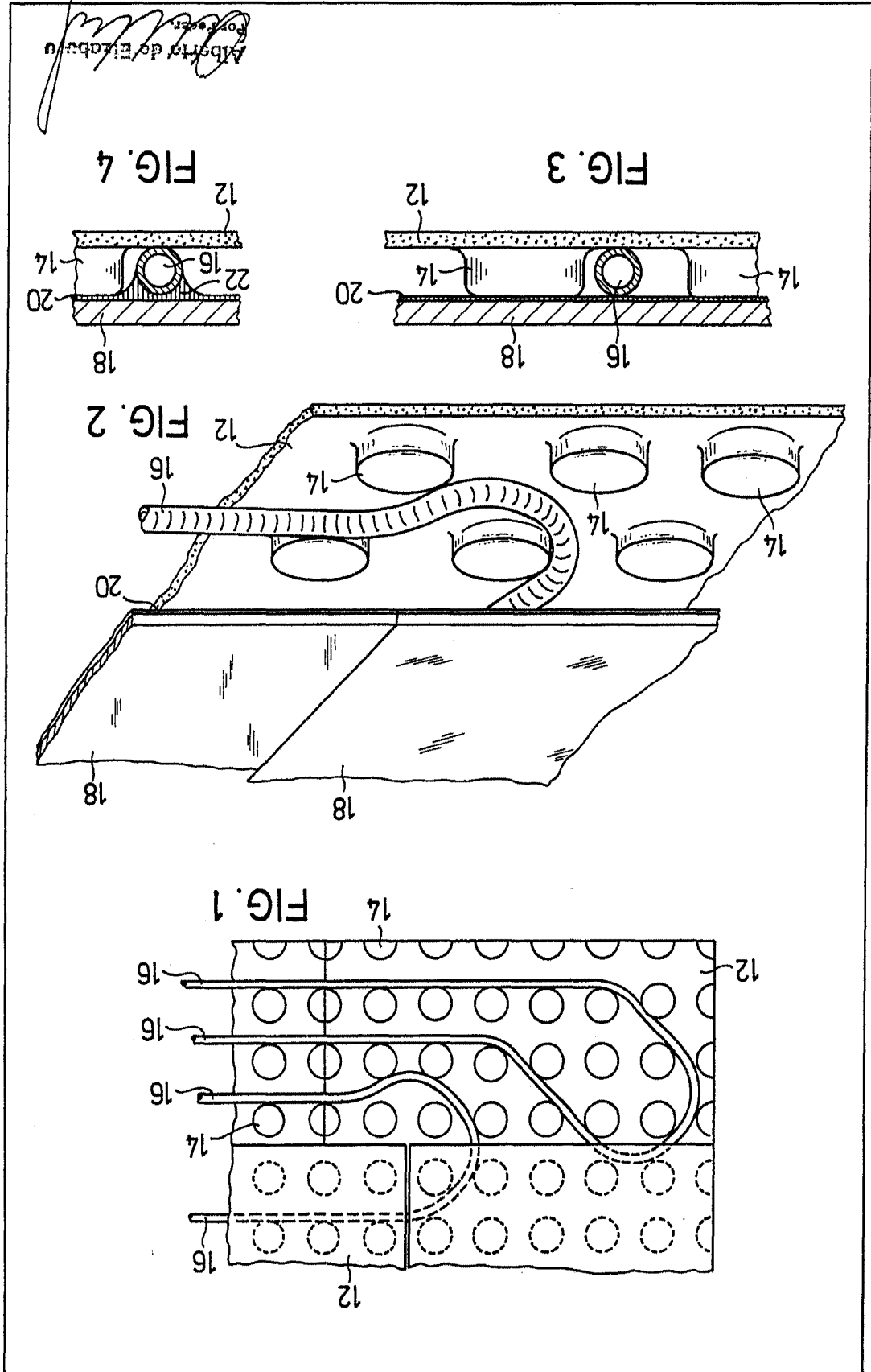


15

20

25

30



Alberto de Eizoburu
 For. 6881

169630