



10 29 93

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CORDONES DE ACERAS Y ARRIATES DE CARRETERA", a favor de la firma de Liechtenstein GINCAN ANSTALT, residente en VADUZ (Liechtenstein).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un cordón de acera y arriates de carretera, con caja externa en materia plástica, y tiene además por objeto un procedimiento para construir al propio cordón.

5. Es conocido que en la actualidad los cordones de las aceras y de los arriates de carretera son construídos sólidamente con piezas de piedra picada, las cuales son trabajadas a mano con cincel y resultan por consiguiente muy costosas: sobre el coste de tales cordones incide pues notablemente
10. asimismo el gasto de transporte de las piedras desde la



312993

cantera al lugar de elaboración y al sucesivo lugar de su puesta en obra para constituir el cordón, y esto en particular en consecuencia del importante peso y volumen de las piedras.

- 5. El objeto principal de la presente invención es el de crear elementos aptos para substituir las piedras elaboradas a cincel en la construcción de los cordones de aceras y arriates de carretera y que presentan, con respecto a dichas piedras labradas, la ventaja de una preparación más
- 10. rápida y de un coste notablemente más bajo, especialmente en cuanto se refiere a los gastos de transporte sobre el lugar de construcción de los cordones. Tales elementos están constituidos cada uno por una caja externa de materia plástica rellena de hormigón. Para obtener un cordón se
- 15. sigue un procedimiento que comprende los pasos de prefabricar una caja en materia plástica que constituye la parte externa del cordón y que tiene sección transversal en forma de C o de U, de rellenar sobre el lugar de empleo dicha caja a través del lado abierto mediante hormigón, de dejar endurecer
- 20. dicho hormigón, de preparar un cimiento en hormigón sobre el lugar en que se quiere construir el cordón, y de colocar en obra la caja rellena de hormigón sobre tal cimiento.

- 25. Las características y ventajas del cordón según la invención aparecerán claramente en la descripción que sigue, en la que se ilustra, a título puramente ejemplificativo y no limitativo, la estructura de algunos tipos de elementos



312993

constitutivos de cordón y el procedimiento para obtener el propio cordón, haciéndose referencia a los dibujos anexos, en los que:

5. las Figuras 1 y 2 representan, en vista perspectiva, dos diferentes cajas constitutivas de elementos para cordones, obtenidas por extrusión;

las Figuras 3 y 4 son la representación en perspectiva de dos cajas constitutivas de elementos para cordones, obtenidas por moldeo; y

10. la Figura 5 muestra esquemáticamente la estructura de una acera delimitada por un cordón según la invención.

En la figura 1 se ilustra una caja construida en materia plástica, por ejemplo de cloruro de polivinilo rígido, obtenida por extrusión, con técnica que no se describe por cuanto es bien conocida a los técnicos del ramo, y por sucesivos cortes en piezas de longitud deseada, por ejemplo de 1,50 metros. La caja es de forma hueca con sección transversal en forma de C, con dos paredes 1 y 2 respectivamente enfrentadas, unidas mediante una pared 3 y que presenta bordes vueltos hacia dentro 4 y 5 respectivamente.

20. Sobre la cara externa de la pared 1 están practicadas débiles estriás longitudinales 6, mientras que sobre las caras internas de las paredes 1, 2 y 3 están practicados granulados 7, igualmente longitudinales. Los bordes vueltos hacia dentro 4 y 5 están conectados entre si mediante len-



312993

- güetas 8 de materia plástica, por ejemplo igualmente de cloruro de polivinilo rígido, fijadas a los mismos rebordes mediante soldado por fusión parcial de la materia plástica en el caso de que ésta sea termoplástica o mediante uno cualquiera de los encolantes actualmente en el comercio y asimismo bien conocidos a los técnicos del ramo. En la proximidad de las extremidades de la caja ilustrada en la Figura 1, después que ésta ha sido cortada a la longitud deseada, se extirpa un breve trecho del granulado 7 de modo que la cara externa de las paredes 1, 2 y 3 resulte lisa. Entre tales paredes y los bordes 4 y 5 se inserta, en correspondencia de cada una de las extremidades de la caja ilustrada en la Figura 1, un tabique moldurado 9 de testera que se fija allí mediante soldadura por fusión parcial de la materia plástica o mediante un encolante. En la figura 1 se representa solamente un tabique 9 montado sobre el lado derecho de la caja, mirando el dibujo, mientras que el lado izquierdo de la misma caja se ilustra sin tabique para permitir una visión más clara de la extremidad de la caja con el graneado extirpado por un breve trecho.

- La caja completa con los tabiques moldurados de testera y las lengüetas 8 viene preparada directamente de la fabrica, pero es comprensible que sobre el lugar de construcción del cordón de la acera se puede con la máxima



312993

simplicidad, cuando se precise una caja más corta que las proporcionadas por la fábrica, cortar una de las cajas a disposición y aplicar mediante encolante un tabique 9 a la testera abierta de la caja. La caja ilustrada en la Figura 2 es análoga a la de la Figura 1, y es igualmente obtenida de materia plástica extruída y después cortada a la longitud deseada; tal caja es de forma hueca, con sección transversal en forma de U, con dos paredes enfrentadas 10 y 11 respectivamente, unidas por una pared 12 y que presentan bordes revueltos 13 y 14 respectivamente. Sobre la cara externa de las paredes 12 están practicadas ténues estrías longitudinales 15, y sobre las caras internas de las paredes 10, 11 y 12 están practicados graneados 16, asimismo longitudinales. De manera análoga al caso precedentemente descrito, los bordes 13 y 14 están conectados entre si mediante lengüetas 17 de materia plástica: en proximidad de la extremidad de la caja están montados, encima de los graneados 16, tabiques moldurados 18 de testera, y el espacio existente entre la periferia de cada tabique, la superficie interna de las paredes 10, 11 y 12 y los relieves del graneado 16, se rellena del encolante o de la materia plástica fundida. Para claridad, se ha representado montado solamente el tabique de la izquierda sobre la caja ilustrada en la Fig. 2.

La caja representada en la Figura 3 se obtiene por moldeo y está constituida por dos paredes longitudinales



312993

- enfrentadas 19 y 20, conectadas mediante una pared 21 y mediante dos tabiques 22 y 23 de testera, presentando la pared 21 sobre su cara externa débiles estriás longitudinales 24. Un tal elemento se obtiene directamente en una
5. sola pieza por moldeo de una materia plástica, por ejemplo de una resina poliéster. Ventajosamente, la resina poliéster impregna y recubre una estructura de refuerzo en fibra de vidrio, y más precisamente en tejido de lana de vidrio o en lana de vidrio cortada a pequeñas piezas y preformada con
10. uno de los métodos que son usuales en la técnica de la elaboración de las materias plásticas reforzadas. No se describen aquí los varios pasos tecnológicos necesarios para la obtención de la caja ilustrada en la Figura 3, ya sea ésta obtenida por moldeo de una materia plástica sola o bien reforzada con
15. fibra de vidrio, por cuanto que tales pasos son del todo obvios para un técnico del ramo. En la caja de la Fig. 3, entre las paredes longitudinales enfrentadas 19 y 20 están previstas lengüetas 25, constituidas por una plaquita metálica y fijadas cada una a las mismas paredes mediante puntos
20. aplicados con una máquina de coser.

La caja representada en la Figura 4 comprende las paredes longitudinales enfrentadas 26 y 27, las paredes 28 y los tabiques 29 y 30. Las paredes 26 y 27 están unidas entre sí mediante lengüetas 31 en materia plástica, fijadas a las

25. mismas paredes mediante un encolante. La superficie externa



- 7 -

312993

- de las paredes 26, 27 y 28 no es lisa sino que presenta salientes y pequeños relieves a semejanza de las asperezas presentadas por la superficie de un elemento de cordón en granito. De las paredes 26 y 27 ha sido extirpada una porción
5. de pared, en correspondencia de la cual las paredes 26 y 27 han sido unidas mediante tabiques 32 fijados a las mismas paredes mediante un encolante y que delimita un paso 50, o entrada de cloaca, para la descarga de las aguas a través del cordón de la acera.
10. Todas las cajas en materia plástica descritas pueden estar coloreadas mediante la adición a la materia plástica de colorantes o pigmentos. Es pues obvio que mediante cajas de longitud normalizada preparadas y equipadas directamente por la fabrica, se pueden obtener cajas más cortas mediante
15. una simple operación de corte y de sucesivo encolado de un tabique en la extremidad abierta, según ya se ha dicho precedentemente.
20. Imaginemos ahora la construcción de una acera o de un arriate de carretera. A tal fin se envian desde la fábrica al lugar de utilización cajas como las precedentemente descritas. El transporte es muy económico por cuanto las cajas en si son muy ligeras y, por consiguiente, es posible transportar una gran cantidad en una sola vez. Sobre el lugar de utilización las cajas son rellenas con hormigón arenoso,
25. preparado en el lugar y vertido en cada una de las cajas por



312993

el lado abierto que se mantiene vuelto hacia lo alto: las lengüetas 8, 17, 25 y 31, en los varios casos ilustrados, tienen la función de dar rigidez a las paredes longitudinales enfrentadas de la caja que es rellenada con el hormigón durante las operaciones de verter el propio hormigón en la caja.

Los tabiques moldurados de testera tienen la función de impedir al hormigón de salirse por las testeras durante las operaciones de vertido.

Una vez que el hormigón se ha endurecido haciendo presa, se ha obtenido un elemento apto para ser empleado en la construcción de un cordón. En el caso de la Figura 1, los bordes 4 y 5, las lengüetas 8 y el graneado 7, y en el caso de la Figura 2, los bordes 13 y 14, las lengüetas 17 y el graneado 16, tienen la función de impedir un eventual desprendimiento del bloque de hormigón de la superficie de las paredes internas de la caja durante la colocación del elemento.

En el caso de las Figuras 3 y 4, el desprendimiento eventual del bloque de hormigón de las paredes internas de la caja es impedido por las lengüetas 25 y 31 respectivamente.

En la figura 5 se ilustra la puesta en obra de los elementos constituidos por una caja rellenada con hormigón 39: a tal fin, entre el empedrado 33 recubierto de un estrato 34 de asfalto de la calle y la tierra 35 de la acera, se



312993

5. prepara un cimientó 36 en hormigón arenoso sobre el cual se sitúan una sucesión de elementos obtenidos como se ha descrito precedentemente. Tales elementos se refuerzan con hormigón, después de lo cual se termina la construcción del bajofondo 37 y del estrato superficial 38 en asfalto o rasillas de las aceras.

10. En el punto en que un elemento del cordón está en contacto con el elemento adyacente se tiene una perfecta unión entre los dos elementos, por cuanto las testeras de los elementos están delimitadas por superficies perfectamente planas, de manera que el cordón no presenta solución de continuidad.

15. Entre el asfalto de la calle y la superficie exterior del cordón están dispuestas, en la figura ilustrada, rasillas 40 que actúan de canalones para la conducción del agua de lluvia, que, a través de las entradas de cloaca 41 practicadas sobre los elementos de cordón, se descarga en los pozos de recogida, cerrados con una tapa 70, y por consiguiente en las cloacas.

20. Las estrias 6, 15 y 24 en los casos de las cajas ilustradas, respectivamente, en las figuras 1, 2 y 3, o la superficie rugosa en el caso de la caja de la figura 4, tienen la función de hacer la cara de la vista superior o de pisado del cordón antirresbaladizo. La coloración de las cajas puede escogerse entre los colores más diversos. El color blanco, obtenible por ejemplo mediante adición de óxido de titanio al cloruro de polivinilo rígido, tiene la ventaja de hacer al cordón claramente individual y visible, incluso de noche y en

25.



312993

días de niebla cuando son iluminados por los faros de los automóviles.

- . . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 9854/64 del 5 de Mayo de 1964.

5.

1. Perfeccionamientos en cordones de aceras y arriates de carretera, caracterizados por el hecho de estar constituidos por elementos formados por una caja externa en material plástico rellena con hormigón.

10.

2. Perfeccionamientos, según la reivindicación, caracterizados por el hecho de que dicha caja externa en materia plástica se obtiene por moldeo.

15.

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que dicha caja en materia plástica obtenida por moldeo es de forma hueca alargada, con sec-



312993

ción transversal en forma de U y con las testeras cerradas por tabiques obtenidos en una sola pieza con las otras paredes de la caja.

5. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que entre las paredes longitudinales enfrentadas de la caja en sección transversal en forma de U, están fijadas lengüetas en acero unidas por puntos a las propias paredes, mediante puntos aplicados con una máquina de coser.
10. 5. Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que entre las paredes longitudinales enfrentadas de la caja con sección transversal en forma de U están previstas lengüetas de materia plástica, con las extremidades fijadas en las propias paredes mediante un encolante.
15. 6. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 y 5 caracterizados por el hecho de que la superficie a la vista de la caja en materia plástica presenta relieves antirresbaladizos.
20. 7. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados por el hecho de que la materia plástica que constituye la caja es una resina poliéster.
25. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que dicha resina poliéster empena e incorpora una estructura de refuerzo premoldeada en lámina de



312993

vidrio.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dicha caja externa en materia plástica se obtiene por extrusión.

5. 10. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que dicha caja en materia plástica obtenida por extrusión, es de forma hueca alargada con sección transversal en forma de C o de U.

10. 11. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados por el hecho de que la caja tiene las testeras cerradas por tabiques moldurados fijados a la caja después de su extrusión y el corte a una longitud deseada.

15. 12. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que sobre las caras internas de las paredes de la caja extruída se practican graneados longitudinales.

20. 13. Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la cara externa de pisado de la caja presenta ténues estrías longitudinales.

14. Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizados por el hecho de que entre las paredes longitudinales enfrentadas de la caja con sección transversal en forma de C o de U, se fijan lengüetas en materia plástica.

312993



15. Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados por el hecho de que la materia plástica que constituye la caja es cloruro de polivinilo rígido.
16. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la materia plástica que constituye la caja está coloreada mediante óxidos y pigmentos.
17. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que transversalmente al propio elemento se practican entradas de cloaca.
10. 18., Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el cordón de acera y arriates para carretera, están constituidos por una sucesión de elementos formados por una caja externa en materia plástica llena de hormigón y puesto en obra sobre un cimiento asimismo en hormigón.
15. 19. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de comprender los pasos de prefabricar una caja en materia plástica, que constituye la parte externa del cordón, que tiene sección transversal en forma de C o de U, de rellenar sobre el lugar de empleo dicha caja a través del lado abierto mediante hormigón, de dejar endurecer tal hormigón, de preparar un cimiento en hormigón sobre el lugar en que se quiere construir el cordón, y de poner en obra la caja rellena de
20. hormigón sobre tal cimiento.
- 25.



312993

20. Perfeccionamientos en cordones de aceras y arriates de carretera.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Barña, p^aMadrid, a 4 de mayo de 1.965.

p.a.

JAMÉ ISERN

E. E.

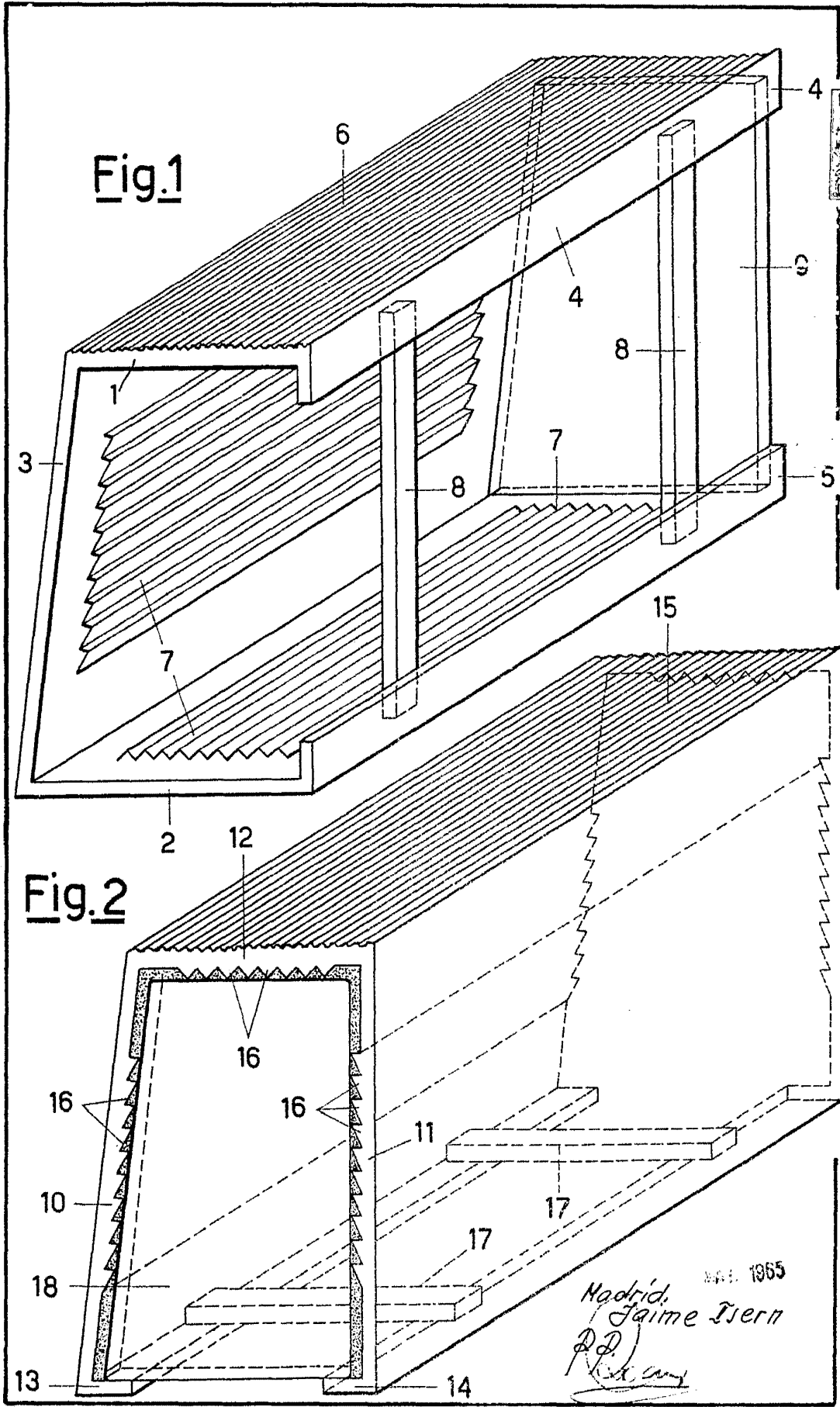


Fig. 3

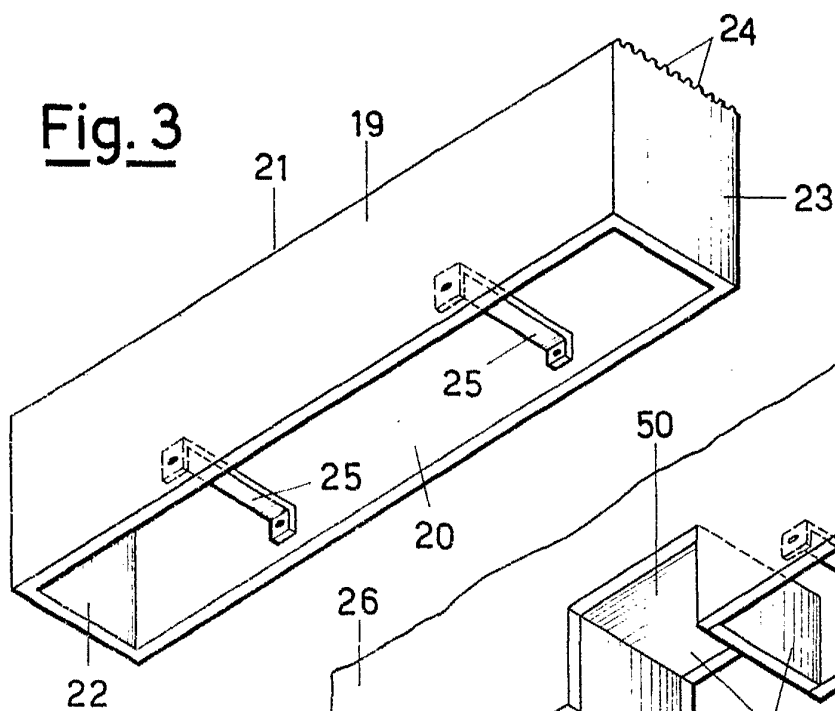


Fig. 4

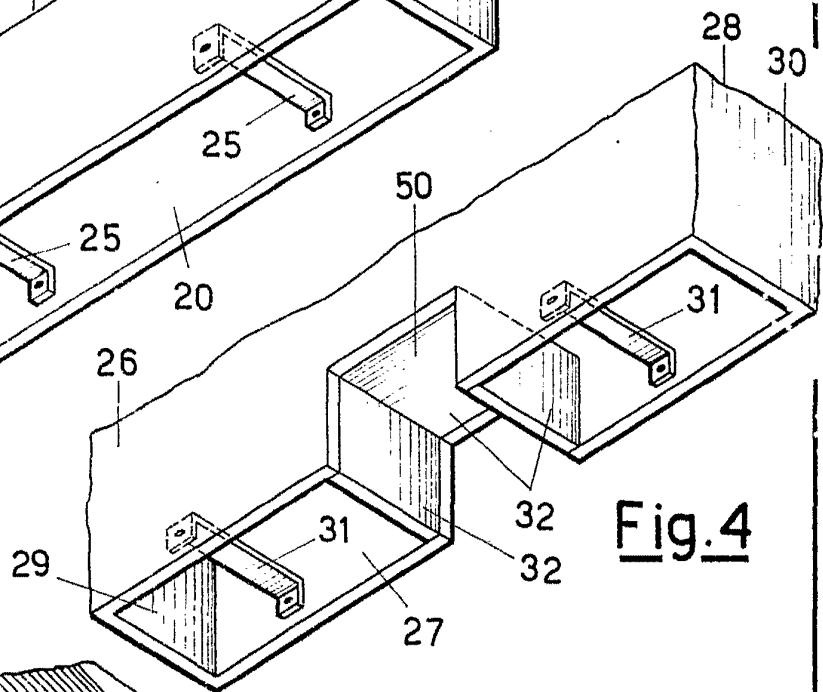
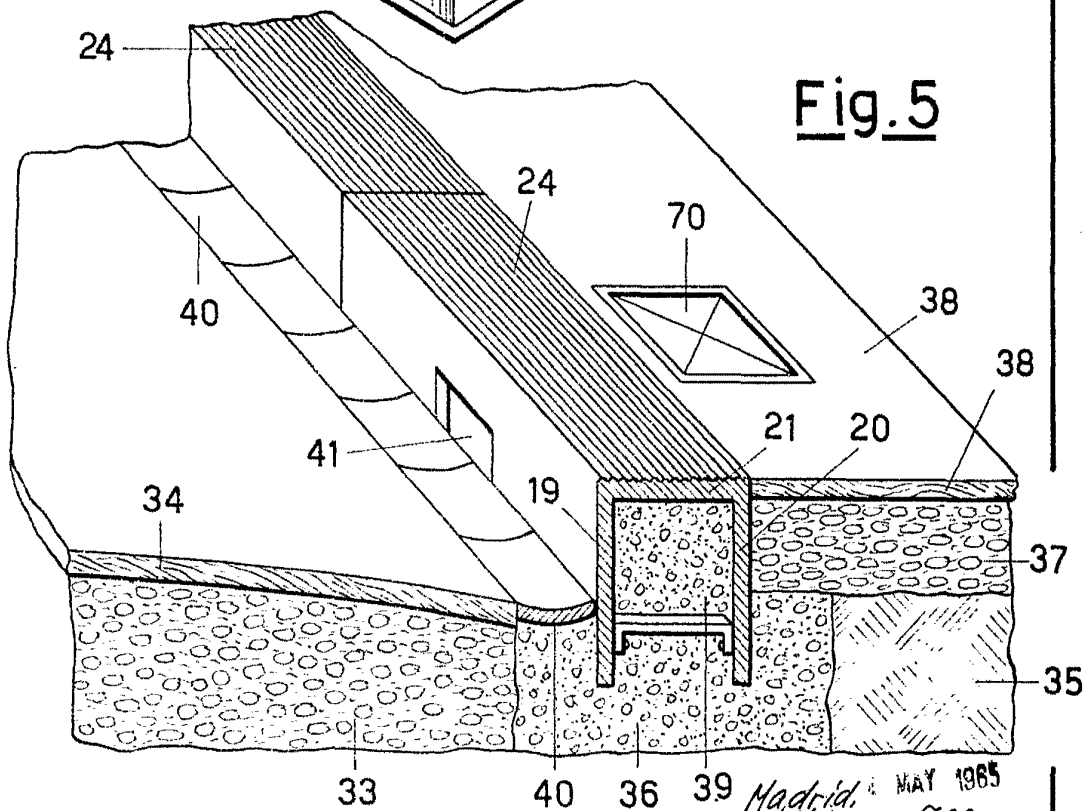


Fig. 5



Madrid, MAY 1965
 Jaime Isern
J. Isern