



307520

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

a favor de SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE BREVETS, entidad luxemburguesa, domiciliada en Luxemburgo (Gran Ducado de Luxemburgo), 11 Boulevard de Prince Henri, por "PERFECCIONAMIENTOS EN BORDILLOS DE SEGURIDAD PARA CARRETERAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicable a los bordillos de seguridad que puede fabricarse en hormigón u otros materiales apropiados, destinado a ser colocado principalmente al borde de carretera para
5. evitar que los vehículos salgan de éstas, prácticamente sin peligro de averiar los vehículos, siendo este bordillo del tipo formado por elementos yuxtapuestos, preparados previamente y que comprenden una parte inferior, cuya cara superior, sobre la que está destinada a subir una rueda de ve-
10. hículo, se eleva progresiva o gradualmente por sobre el nivel de la carretera, y una parte superior en voladizo hacia la carretera, por encima de dicha cara superior de la parte

307520



inferior y formando guarda ruedas. La invención tiene por objeto más especialmente un bordillo de este género, cuyos elementos yuxtapuestos son fáciles de fabricar y colocar.

- A este efecto, la invención prevé que el bordillo esté formado por elementos de una sola pieza que pueden ser puestos directamente sobre el apoyo provisto para el bordillo, como una carretera, el firme o la calzada de obra, eventualmente con acera. Cada elemento presenta una base, que puede ser prácticamente horizontal, y suficientemente ancha para asegurar la estabilidad del bordillo bajo los choques de vehículos contra él teniendo en cuenta el apoyo existente detrás de dicho bordillo y de su anclaje eventual a la superficie de apoyo, mientras que la superficie del mismo, sobre la que está destinada a subir una rueda de vehículo, está ventajosamente constituida por un plano inclinado que se une a la carretera, de preferencia formando un escalón respecto a ésta.
- 5.
- 10.
- 15.

- Según una forma particularmente ventajosa, el elemento de bordillo presenta, en su base, unos huecos transversales que disminuyen su peso y permiten la evacuación de las aguas.
- 20.

- Según otra particularidad de la invención, pueden preverse unos vaciados en las caras extremas de los elementos, de forma que faciliten su alineamiento automático por encaje mutuo al colocarlos, lo que tiene también por efecto aumentar la resistencia del bordillo a los choques de los vehículos, ya que intervendrá la masa de al menos tres elementos para absorber los choques.
- 25.

- Otras particularidades y ventajas de la invención saldrán de la descripción de algunos ejemplos de ejecución
- 30.



todos los cuales pueden ser hechos de hormigón, que se dará seguidamente con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

5. La figura 1 es una vista en sección transversal de una forma de ejecución del bordillo; las figuras 2 y 3 son vistas en alzado lateral y en planta, respectivamente y las figuras 4 a 9 muestran unas vistas en sección transversal de diversas variantes de ejecución.

10. El elemento de bordillo según las figuras 1-3 comprende una base -1- prácticamente horizontal, una cara inclinada -2- que sirve de apoyo a una rueda de vehículo que encuentra la barandilla, una parte convexa -3- sobresaliente hacia la carretera encima de la cara -2-, y una cara trasera -4-, ventajosamente inclinada de forma que dé

15. a la base -1- una anchura suficiente para asegurar la estabilidad del bordillo bajo el efecto de los choques de los vehículos que la encuentran, pudiendo ser aumentada esta estabilidad por un relleno de tierra o análogo contra la

20. cara -4-. La cara superior -5- que une las caras -3- y -4- puede ser horizontal, pero está ventajosamente inclinada hacia arriba de manera que forma un ángulo ligeramente inferior a  $90^{\circ}$  con la cara -4-. De esta forma, el elemento de bordillo puede fabricarse en un molde de una pieza, teniendo un contorno correspondiente a las caras -1-, -2-,

25. -3- y -5-, pudiendo hacerse el desmoldaje poniendo el elemento sobre la cara -4-, que permite un desmoldaje fácil y muy rápido, ya que no es de tener ningún hundimiento cuando la pieza desmoldeada reposa sobre la cara -4-.

30. Unos huecos transversales -6- están previstos en la base -1- para aligerar el elemento y permitir la evacua-

76 DIC

307520



ción de las aguas. Para aligerar aún más el elemento, puede también preverse un hueco longitudinal -7-, por ejemplo colocando un tubo de cartón o análogo en el molde.

5. El elemento se coloca de forma que su borde delantero -8- se encuentra al menos parcialmente bajo el nivel -9- de la carretera. Es preferible que emerja parcialmente, como se muestra en la figura 1, de modo que forma un escalón que constituye de hecho un primer deflector de la rueda. El borde -8- puede ser perpendicular a la superficie -9- de la carretera, pero forma, de preferencia, un ángulo ligeramente agudo con la misma, lo que aumenta en capacidad de retención de la rueda que entra en contacto con él.

15. Ventajosamente, se prevén unos encajes en las caras extremas de elemento de bordillo a saber un saliente -10- en una cara del extremo y un hueco correspondiente en la otra. La sección horizontal de este saliente y hueco son, de preferencia, semicirculares, a fin de permitir la colocación de dos elementos sucesivos, son en línea, sea de modo que formen un cierto ángulo entre ellos, lo que permite que sea ejecutado con los mismos elementos tanto las partes rectas como las curvas de la barandilla, de forma que todo el bordillo puede ser construido con elementos idénticos, aunque para curvas de pequeño radio pueden utilizarse elementos más cortos, cuyas caras extremas pueden eventualmente ser convergentes.

20. La figura 4 muestra una forma de bordillo especialmente conveniente para ser colocadas sobre construcciones de obra, siendo la cara trasera -12- prácticamente perpendicular a la base -1-, ya que encuentra un apoyo con-

307520



tra un muro o una construcción existente -13-. Si el bordillo pasa del nivel de ésta, puede aplicarse un relleno -14- para formar por ejemplo un reborde. Si no existe un reborde o acera detrás del bordillo, éste puede anularse a la carretera con ayuda de un relleno de mortero -15-, reformando por una armadura -16-, colado en un orificio previsto en dicho bordillo y en parte en la calzada, como se muestra en la figura 5.

La figura 6 muestra un elemento de bordillo conveniente especialmente para ser colocado a lo largo de una acera -17-. En este caso la cara trasera de la barrera comprende una parte -18- perpendicular a la base -1- que se extiende hasta el nivel de la acera, y una parte -19- inclinada hacia la carretera, encima de la acera. Pueden estar previstos unos orificios -20- para la evacuación de las aguas.

Los elementos de bordillo pueden, igualmente, ser doblados, es decir colocados dorso contra dorso, o a una cierta distancia uno de otro para formar una protección entre dos pistas de tránsito en sentido opuesto en autopistas. La figura 7 muestra dos bordillos según la figura 4 colocados dorso contra dorso. También pueden formarse un bordillo así de una sola pieza, como se muestra en la figura 8, pudiéndose prever uno o varios orificios como el -21-, en un bordillo doble para disminuir su peso,

La figura 9 muestra un bordillo doble hecho de elementos según la figura 6. Estos pueden ser colocados dorso contra dorso como se muestra en la figura 9, o a una cierta distancia uno de otro, pudiendo llenarse el espacio libre entre estos elementos de tierra -22- o análogo, que

30752048 DIC.



permite por ejemplo colocar pantallas entre dos carreteras con circulación en sentidos opuestos.

5. Es evidente que en los ejemplos mostrados en las figuras 4 a 9, la cara superior -5- puede ser horizontal o bien inclinada como en la figura 1. Igualmente no puede prever los encajes -10-, -11-, en todas estas variantes de ejecución, así como los vaciados -6- y la inclinación del borde delantero -8- como en la figura 1. Las dimensiones del bordillo pueden evidentemente variar, pero a fin de
10. evitar el deterioro de las carrocerías de los vehículos que choquen con el mismo importa que su altura sea tal que al entrar un neumático en contacto con el salva ruedas el parachoques y el guardabarros del vehículo puedan pasar por encima del bordillo.
15. La colocación de un bordillo según la invención es muy simple, ya que basta con reparar una plataforma de anchura correspondiente, a un nivel algo inferior que el revestimiento de la calzada.
20. En los dibujos, el pequeño escalón que forma el bordillo en la linde de la carretera se ha mostrado con una arista de ángulo vivo, pero en la práctica se juzgará en general preferible preverlo redondeado.
25. Si se desea clavar más el bordillo, por ejemplo en los virajes acentuados, puede colocarse, entre el plano inclinado -2- y el borde de la calzada, una losa -23- (mostrada en la figura 4 pero que puede también preverse en las otras formas de ejecución) que se encaja ventajosamente con la base del bordillo y cuya cara superior inclinada puede unirse a la superficie inclinada -2- o formar un pequeño
30. escalón con ésta, como se muestra entrazos mixtos.

307520

R. G. D. C.



Las figuras 10 y 11, de las que la última es una vista en sección según la línea XI-XI de la figura 10 muestran una variedad de ejecución del elemento de bordillo, especialmente conveniente para la fabricación por moldeo como tuberías de hormigón, con desmolde en posición vertical. El elemento presenta un vaciado continuo -23- así como unas muescas -24- en la base, que mejoran la estabilidad de colocación. En sus extremidades, el elemento presenta unos encajes macho -25- y hembra -26- que rodean el vaciado -23- y son ventajosamente, de forma oval.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, formados por elementos prefabricados juxtapuestos, comprendiendo una parte inferior cuya cara superior sobre la que está destinada a montar una rueda de vehículo se eleva progresivamente por encima del nivel de la carretera y una parte superior en voladizo hacia la carretera sobre dicha cara superior de la parte inferior, caracterizados por el hecho de constituir dichos bordillos por elementos de una sola pieza que se colocan directamente sobre el apoyo previsto para el bordillo, teniendo cada elemento una base suficientemente ancha para asegurar la estabilidad bajo la acción de los choques de vehículos, estando la cara inferior de esta base ventajosamente provista de huecos

307520

178 D



transversales que permitan la evacuación de las aguas.

2. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender las particularidades siguientes:
  5. salientes y huecos de encaje mutuo de los elementos yuxtapuestos, previstos en las caras extremas de los elementos, teniendo estos huecos y salientes ventajosamente una forma semicircular en sección horizontal.
  3. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en la masa del elemento se ha practicado un vaciado longitudinal.
  4. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento presenta un borde vecino a la carreter, que sale por encima del revestimiento de la misma y forma un ángulo agudo con este revestimiento.
  5. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cara superior del elemento forma un ángulo ligeramente inferior a  $90^{\circ}$  con la cara trasera del elemento.
  6. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tornillo entre el revestimiento de la calzada y el bordillo propiamente dicho está colocada una losa con la cara superior inclinada.
  7. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de el elemento presenta un vaciado longitudi-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

307520



nal, y encajes macho y hembra, ventajosamente de forma oval, que rodean las aberturas en las caras extremas del elemento.

5. 8. Perfeccionamientos en bordillos de seguridad para carreteras.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

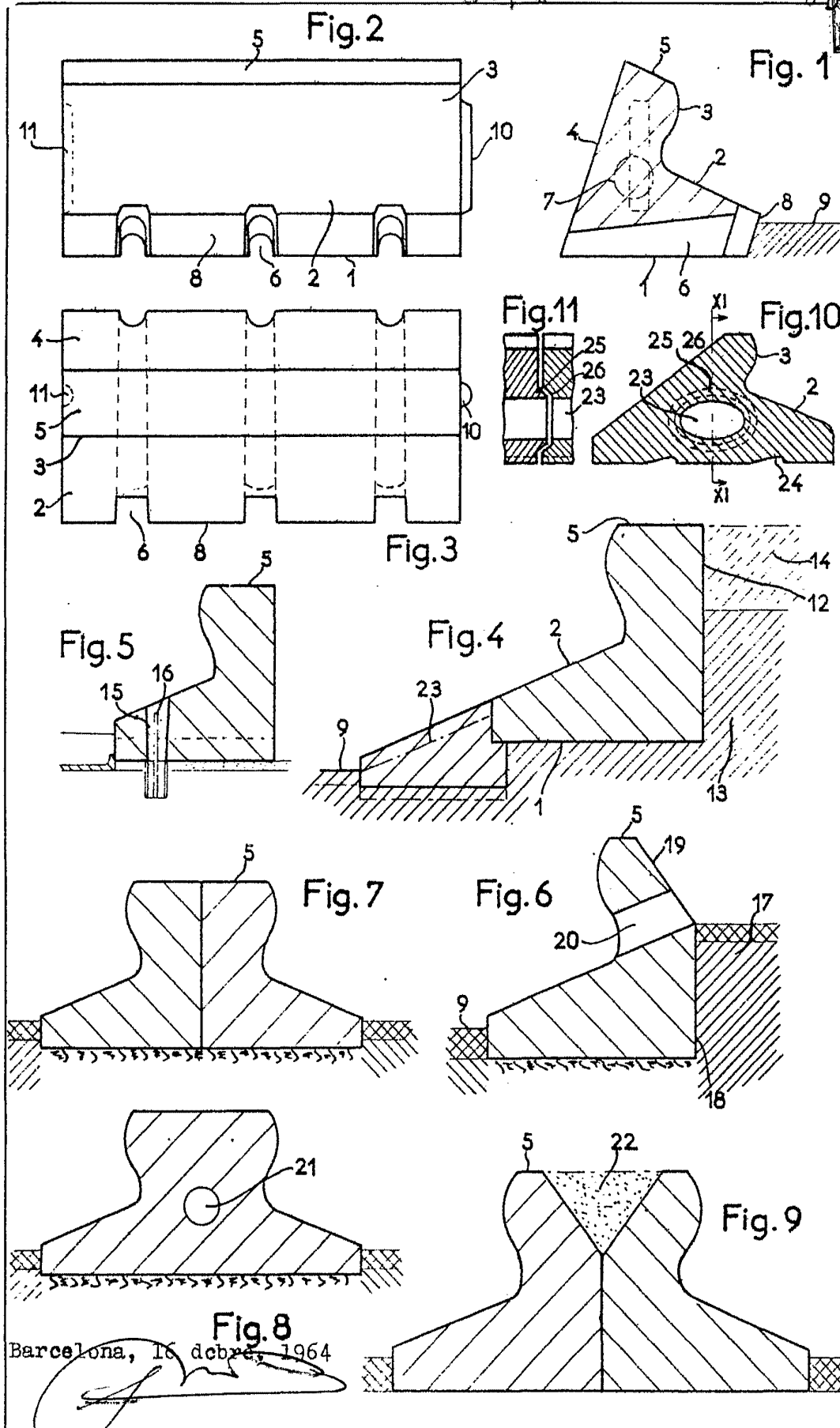
Barcelona, 16 de diciembre de 1964.

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE  
DE BREVETS.

p.a.

307520

160



Barcelona, 16 debrer, 1964

*[Handwritten signature]*