

152817

SECCION TECNICA	
DIRECCION I. P. C.	
CLASE	E 01
OBJETO	e

22 OCT



MEMORIA DESCRIPTIVA

para un MODELO DE UTILIDAD, por veinte años, por:
"UNA PIEZA DE BORDILLO", que se solicita a favor de
Don FLORENTINO MARTINEZ GARCIA, de nacionalidad es-
pañola, residente en MADRID, c/ Alfonso XII, 24.

- - - o00o - - -

Las ideas que han predominado hasta el mo-
mento en cuanto a las características de un bordillo,
han sido muy simples; su uso estaba basado en ser el
separador de unidades de obra como son calzada y acera,
y el separador material entre vehículos y peatones;

5.-

22 OCT. 1961



por lo general no ha sido otra la razón de su empleo.

Desde hace unos años la técnica de carreteras ha evolucionado de tal forma que, al dividirse en especialidades, ha hecho necesario llegar a conclusiones técnicas a la ingeniería de tráfico.

10.-

Ya en esta especialidad, y basado fundamentalmente en la experiencia, se ha llegado a conclusiones sobre el "efecto pared", visibilidad, canalización y fundamentalmente zonas por las que discurre el agua

15.-

en la pavimentación, la cual no afecta al firme propiamente dicho. Como conclusión de todas estas premisas se ha llegado a distintos tipos de bordillos, los cuales cumplen con las distintas soluciones y variantes anunciadas anteriormente.

20.-

El bordillo objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad se manifiesta como el más apropiado dentro de las normas técnicas más completas sobre Ingeniería de Tráfico y Vialidad.

25.-

Este bordillo está especialmente concebido para emplazarlo principalmente en zonas en las cuales



haya que separar un pavimento o calzada de una zona de paso de peatones, y en la cual se desea conducir las aguas al lugar de vertedero con un control lo más duradero posible.

- 30.- Independientemente de sus cualidades de resistencia, de influencia en la separación que produce entre las dos zonas anteriormente indicadas y de la canalización de las aguas, fundamentalmente lo que provoca es un ahorro de 40 cm. de pavimento, puesto que su rigola es vista.

- 35.- Con objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede, poniendo al propio tiempo de relieve otras características y ventajas de este nuevo bordillo, se describe seguidamente un ejemplo de realización, no limitativo, del mismo, ilustrado en el dibujo esquemático adjunto que representa, en perspectiva un fragmento del bordillo en cuestión.

- 40.- Como se aprecia en este dibujo, el bordillo presenta una cara inferior plana -1-, de los extremos de la cual se elevan las caras perpendiculares -2- y
- 45.-

22 OCT.



-3- y cada una de estas caras presenta en toda su longitud una concavidad de media caña -4- y -5- respectivamente, situadas ambas paralelas a las respectivas aristas con la cara -1-.

50.- La cara -3- es de mayor altura que la -2- y los extremos de ambas, situados a distinto nivel, se unen mediante la superficie de curvatura variable formada por una parte convexa -6- inmediatamente contigua a la cara -3-, una parte prácticamente inclinada

55.- da -7-, dirigida hacia -1-, una curva cóncava -8- que es el punto mas bajo seguida de otra parte inclinada -9- que, separándose progresivamente de -1-, llega hasta formar la arista con la cara -2-.

60.- Las intersecciones con -2- y -3- están ligeramente redondeadas y se representan respectivamente por -11- y -10-.

A título orientativo, pueden citarse las siguientes dimensiones para un ejemplo de realización preferente:

65.- La pieza mide 50 cm. de longitud; su ancho

22 OCT.



es de 68 cm. Los tres espesores fundamentales son 19 cm. en el extremo de la rigola, 15 cm. en el eje de la lima y 27 cm. en el tizón interior del bordillo.

70.- También con caracter orientativo y siguiendo el ejemplo diremos que cada pieza constitutiva de uno de tales bordillos puede estar fabricada con la siguiente composición:

ARIDOS.- Los áridos a emplear son: Grava de 6 a 20 mm.; Arena de 0 a 5 mm.

75.- CEMENTO.- El cemento a emplear es: Un Portland ordinario P-350.

ADITIVOS.- Como único aditivo se aconseja para tiempo frío un acelerante anticongelante a base de Cloruro cálcico.

80.- FORMULA DE TRABAJO.- Aridos en la relación 1.1 en peso; Cemento 400 Kg/m^3 ; Agua 120 litros por m^3 , estipulando para un metro cúbico de hormigón las siguientes cantidades en peso: Grava de 6 a 20 mm.

85.- 1.000 Kg.; Arena de 0 a 5 mm. 1.000 Kg.; Cemento 400 Kg.; Agua 120 Kg.



Las piezas del ejemplo fueron sometidas a los siguientes ensayos.

90.- Con la fórmula de trabajo y una energía de compactación análoga a la de la máquina de fabricación de bordillos, se fabricaron dos series de 6 probetas cilíndricas de 5,01 cm. de diámetro y 13,3 cm. de altura, para romper a compresión a 3 y 7 días de edad.

Densidad máxima de compactación 2,23 gr/cm³.

Curado de las probetas.

95.- Las probetas fueron curadas en cámara húmeda en condiciones normales.

Rotas a compresión las probetas, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Carga de rotura en Kg./cm²

	<u>3 días de edad</u>	<u>7 días de edad</u>
100.-	190	255
	166	255
	128	220
	210	245
105.-	134	230
	136	215



Los bordillos se curaron al aire, en ambiente húmedo, con temperaturas que no bajaron de 10° C durante tres días y sumergidos o regados abundantemente durante otros tres días.

110.- Deben apilarse bajo techado y colocarlos en obra a los 30 días de su fabricación.

En el tiempo frío, proceder como sigue:

Añadir a las amasadas de hormigón para bordillo 5 kg. anticongelante, por ejemplo, Acel-Plast de la siguiente

115.- forma:

Disolverlo en un cubo de agua.

Reducir el agua de amasado en un 10%.

Hacer el amasijo con el agua resultante de restarle a la que ahora se está empleando y los 10 litros de agua del cubo más el plastificante.

120.-

Cuando el agua indicada está incorporada, añadir por la mirilla de la hormigonera, poco a poco, el agua con el plastificante.

Que se gasten las amasadas de una a una,

125.-

es decir; que no hagan cargas de dos amasadas juntas.



Hechos los bordillos, guardarlos bajo te-
chado o cubrirlos y no regarlos hasta pasado tres
x días en que adquirirán la consistencia suficiente
para contrarrestar los efectos de las heladas.

130.- Evidentemente, respecto al ejemplo descri-
to e ilustrado, pueden introducirse cuantas modifica-
ciones de detalle no alteren las características fun-
cionales y esenciales de este bordillo, recogidas co-
mo tales en las reivindicaciones que siguen.

135.-

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta
solicitud se declaran de novedad en España las si-
guientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

140.-

1ª.- Una pieza de bordillo, que se carac-
teriza por estar constituida por un bloque monolíti-
co, formado por una cara plana inferior, de cuyos ex-
tremos arrancan sendas caras perpendiculares a ella,
también planas, pero que presentan longitudinalmente

145.-

unas canales en forma de media caña, paralelas a sus

22 OCT



aristas, siendo una de estas caras perpendiculares de
mayor altura que la otra, y estando unidos los otros
extremos de las mismas por la cara superior, que es
una superficie mixta de varios planos y curvaturas,
150.- cuyas uniones presentan redondeamientos de pequeño
radio, estando formada esta superficie por una parte
convexa en la contigüidad del lado mayor adyacente a
la misma, cuya parte es seguida por otra parte incli-
nada que converge con la superficie citada en primer
155.- lugar, seguida luego de una suave curva cóncava que,
a su vez, es seguida por una superficie plana, diver-
gente, que va elevandose y termina con el correspon-
diente redondeamiento de pequeño radio, en la arista
de unión con la cara contigua.

160.-

2ª.- UNA PIEZA DE BORDILLO.

Todo conforme se describe y reivindica en
la presente Memoria Descriptiva que consta de diez
hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se
ilustra con los dibujos que se acompañan.

165.-

Madrid a veintidos de Oc-

22 OCT.

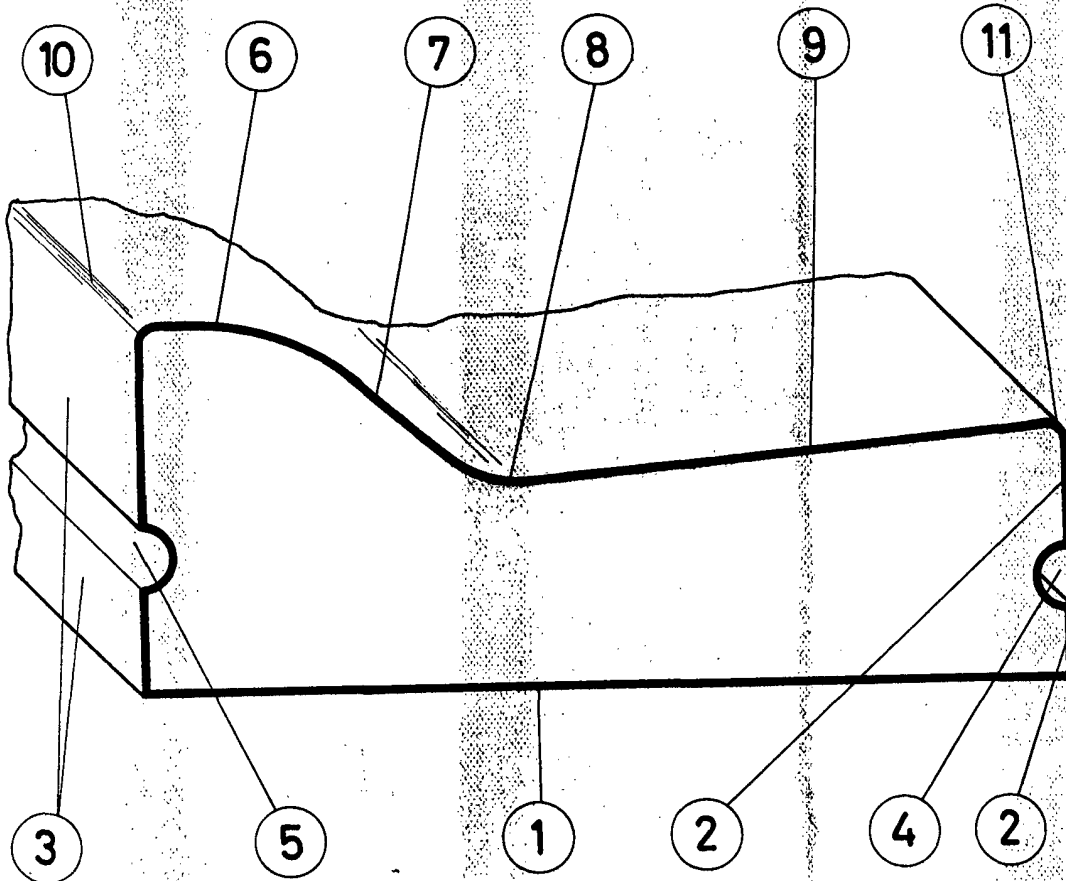


tubre de mil novecientos sesenta y nueve.

FLORENTINO MARTINEZ GARCIA

p. a.

22 OCT



Madrid, 22 de OCTUBRE de 1969

ESCALA VARIABLE