

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 402**

21 Número de solicitud: U 200802577

51 Int. Cl.:
E01F 9/019 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **18.12.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2009**

71 Solicitante/s: **Guillermo Carrera Alonso**
Avda. del Bierzo, nº 10 - 7º
24400 Ponferrada, León, ES

72 Inventor/es: **Carrera Alonso, Guillermo**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Badén automático con detectores de velocidad.**

ES 1 069 402 U

DESCRIPCIÓN

Badén automático con detectores de velocidad.

5 Objeto de la invención

La invasión de la ciudad por automóviles ha traído como consecuencia dictar normas y señales para facilitar el tránsito al peatón, moverse por ella y cruzar calles sin peligro. Señales como las de velocidad limitada, paso de peatones, paso de cebras, badenes y los semáforos son las que más están contribuyendo a esto. A fin de evitar frenadas, 10 paradas, arrancadas, ruidos, consumo de gasolina, gasoil, aceite, pastillas del freno, contaminación del aire que respiramos, emisión de gases a la atmósfera, daños económicos, atascos, colas, etc. se ha diseñado el “Badén automático con detectores de velocidad”. Este tipo de badén, pretende reforzar el efecto de las señales indicadas, añadiendo una barrera disuasoria que solo aflorará si se rebasa la velocidad establecida, ofreciendo una alternativa clara que puede elegir cada conductor al tener un incentivo importante como es evitar pasar sobre el badén, solo tendrán que detenerse 15 si pasan peatones y está señalizado, y en raras ocasiones por la noche. Una vez colocado apenas se notará su existencia por ir empotrado en el terreno quedando su parte superior a ras con la calzada, sus medidas varían según el modelo, pudiendo oscilar entre unos 0,50 a 1,20 m. de ancho, por unos 0,40 m de profundidad, y por el ancho del carril o de la calzada.

20 Antecedentes de la invención

Los badenes actuales forman un obstáculo sobre la calzada y están realizados con metal, material plástico, mortero de cemento, aglomerado asfáltico, lo último es recrecer los pasos de cebras completos, ninguno se oculta ni se eleva y 25 baja automáticamente.

Descripción de la invención

30 El badén automático con detectores de velocidad consta principalmente de las siguientes partes: Chasis o cajón, perfil o perfiles de leva, equipo de empuje, de órdenes PLC y PC, detector de velocidad con cámara fotográfica o de vídeo, topes fijos y móviles, instalación eléctrica, placas de energía solar, batería, transformador, elementos de seguridad, articulaciones, desagües, protectores del polvo, sensores eléctricos, válvulas etc.

35 En un chasis o cajón que abarca el ancho de la calzada, o de un carril, se colocarán los equipos señalados. La pieza que se eleva la formará de preferencia un tubo cuadrado o rectangular de aristas romas, que se fija al chasis por un eje longitudinal excéntrico, de manera que una de sus caras quede a ras con la superior de este y paralela a sus bordes de tal forma que al girar sobre el eje, la arista escogida se eleve por encima del chasis y de la vía a una altura prevista, al mismo tiempo que sus caras cierran a tope contra las placas de la tapa del cajón. Los topes fijos y móviles protegen al 40 perfil y a los elementos hidráulicos.

Los ejes pueden ir montados sobre rodamientos o casquillos de baja fricción.

45 El movimiento lo impulsará un equipo eléctrico compacto, tipo robot, limpiaparabrisas, somier articulado, etc. o electromagnético, o eléctrico con bomba de presión hidráulica, o neumática, o la presión del agua de la red pública, adaptándose los elementos necesarios y el mecanismo conveniente, directo, o indirecto, con husillo, o sector, cremallera, brazo articulado, émbolos, etc. En cualquier caso actuarán siguiendo las ordenes programadas y transmitidas por un autómata programable PLC que a su vez recibirá señales de un detector de velocidad seleccionado entre los existentes tales como el radar con sus variantes, láser con las suyas, bandas magnéticas, infrarrojos, GPS, radio, emisores 50 de ultrasonidos o radiofrecuencia, cámara digital de video con software etc. o la combinación de dos o más de ellos. El último no emite radiaciones por lo que contamina menos.

Un mando a distancia permitirá escoger el programa de posición fija o automática.

55 Las bandas se sitúan en la calzada o en el carril a distancias convenientes del badén para que envíen señales con la anticipación necesaria, el resto se pueden colgar o colocar sobre mástiles, farolas, pórticos etc. Es más efectivo colocando en el mismo chasis varios perfiles de leva uno detrás de otro movidos por el mismo equipo, o cada uno con el suyo.

60 Breve descripción de los dibujos

Figura nº 1.- Planta del chasis sin tapa (a), doble perfil de leva (b), ejes (e), equipo de presión hidráulica (d), cilindro, latiguillos, articulaciones (c), válvulas y distribuidor de presiones (d'), topes fijos (f), mecanismo de tope 65 para posición elevada (g), desagües (o) autómata programable, receptor y transmisor PLC (q), transformador (t), batería (n).

Figuranº 2.- Sección por AA, perfil levas (b, b'), placas (a'), firme (i), tope con resorte (tr).

ES 1 069 402 U

Figura nº 3.- Detalle de leva (b, b'), juntas de aproximación (j), chasis (a), placas de tapa (a'), firme (i), tope fijo (f) junta amortiguadora (k), huecos para el pasador de apoyo en alza (p, p'), apoyo hidráulico para posición elevada (g), rodillo (h).

5 Figura nº 4.- Detalle de leva (b, b'), con equipo electromagnético (l, g), tope (f), tráfico (s').

Figura nº 5.- Detalle equipo eléctrico y leva (l, b), eje (e), tope con resorte (tr), tráfico (s').

10 Figura nº 6.- Detalle del perfil de leva con ejes en posiciones distintas (e, e', e'') y (b, b', b''), eje simétrico (e) y separación (j, j') entre perfil y placas (a'). Juntas a tope (j) entre perfil y placas con ejes asimétricos (e', e''). Equipo eléctrico (m), tope eléctrico (g), tope fijo (f).

15 Figura nº 7.- Planta medio carril situando el chasis (a), levas (b), bandas electromagnéticas (w), radar con cámara o vídeo con software (z, z'), sentido tráfico (s'), mástil con farola (v, y), pórtico tumbado (r), placa solar (ps), hueco base pórtico (u), acera, bordillo (1, 2).

Estos dibujos son a título aclaratorio y de ejemplo.

Descripción de una forma de realización preferida

20 Consta de un chasis o cajón de forma parecida a un paralelepípedo (a), soterrado a ras con el pavimento (i) en el que se instalarán tres unidades de perfiles de leva de sección cuadrada con aristas romas (b) colocados paralelamente uno detrás de otro, separados por unas placas (a') que junto con ellos completan la tapa del chasis, cada perfil va articulado al chasis por uno o varios ejes alineados (e) y excéntricos sobre los que gira, el movimiento lo impulsa un equipo eléctrico compacto con bomba de presión hidráulica (d) y émbolos conectados a uno de ellos (c) y se transmite a los demás por unos brazos articulados (c). En posición elevada unos topes móviles (g, tr) los bloquearán automáticamente y se desbloquearán para que las levas puedan regresar a la posición baja en la que apoyarán sobre topes fijos (f). Tendrá sus conexiones eléctricas, batería (n), transformador (t), fondo inclinado <=, desagües (o), reguladores y distribuidores de presión (d'), válvulas y elementos de seguridad (d'), rodamientos en los ejes etc.

30 Dentro del chasis se instalará un autómatas programable PLC (q), receptor y transmisor de órdenes, que a su vez recibirá señales de una cámara de vídeo con software (z') colocada en un pórtico (r) elevado sobre la vía. Llevará sensor codificado y mando a distancia para uso de la policía, pudiendo escogerse el funcionamiento automático o fijarlo en posición alta o baja. El equipo se programa para que la leva parta de la posición baja y regrese a ella. Podrá llevar placas solares (ps). El tráfico abordará al badén por el lado del eje de giro (s').

35 Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes del badén automático con detectores de velocidad y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Badén automático con detectores de velocidad, **caracterizado** por estar formado por un chasis soterrado (a) de forma paralelepípedica que se situará perpendicularmente a la calzada o al carril, teniendo su cara superior a nivel con el firme. A lo largo de esta cara, enrasado con ella y paralela a sus bordes, irá una pieza de leva (b) separada de estos por unas placas que completan la tapa (a'). Se articula al chasis por un eje excéntrico a su sección (e), sobre el que puede girar haciendo que una arista con sus caras sobresalgan de él y del pavimento. Tanto en posición alta como en posición baja, unos topes la protegerán (g, tr y f). Se podrán colocar varias unidades paralelas articuladas entre sí y con el mismo equipo motor (c) o con equipos individuales. El equipo motor y su mecanismo pueden ser de corriente continua o alterna (m), o eléctrico con bomba de presión hidráulica (d), o neumática, electromagnético (l), o presión de agua de la red pública, etc.

15 2. Badén automático con detectores de velocidad, según reivindicación primera, **caracterizado** por poder sobresalir del pavimento por la acción de un mecanismo mandado por un autómata programado PLC, que recibe señales de uno o más detectores de velocidad preferibles con cámara fotográfica, o de vídeo, situados en lugares seleccionados de la vía.

20 3. Badén automático con detectores de velocidad, según reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el perfil de leva de dimensiones y sección variable, tendrá al menos dos caras formando un ángulo recto, o próximo a él, de preferencia un tubo cuadrado (b) o rectangular con aristas romas, se articulará al chasis preferiblemente por un eje excéntrico (e), situado de manera que al girar sobre él, una arista con parte de sus caras sobresalen del chasis a una altura definida, quedando estas ajustadas al borde de las placas de la tapa. En posición baja el perfil también ajusta contra las placas (a',j). El eje puede dividirse en varios tramos. Cambiando su posición la leva puede regularse para varias alturas (b', b'').

25 30 4. Badén automático con detectores de velocidad, según reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el programa permite el manejo con mando a distancia, y escoger el funcionamiento automático o la posición fija del badén entre bajado o elevado.

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.- 1

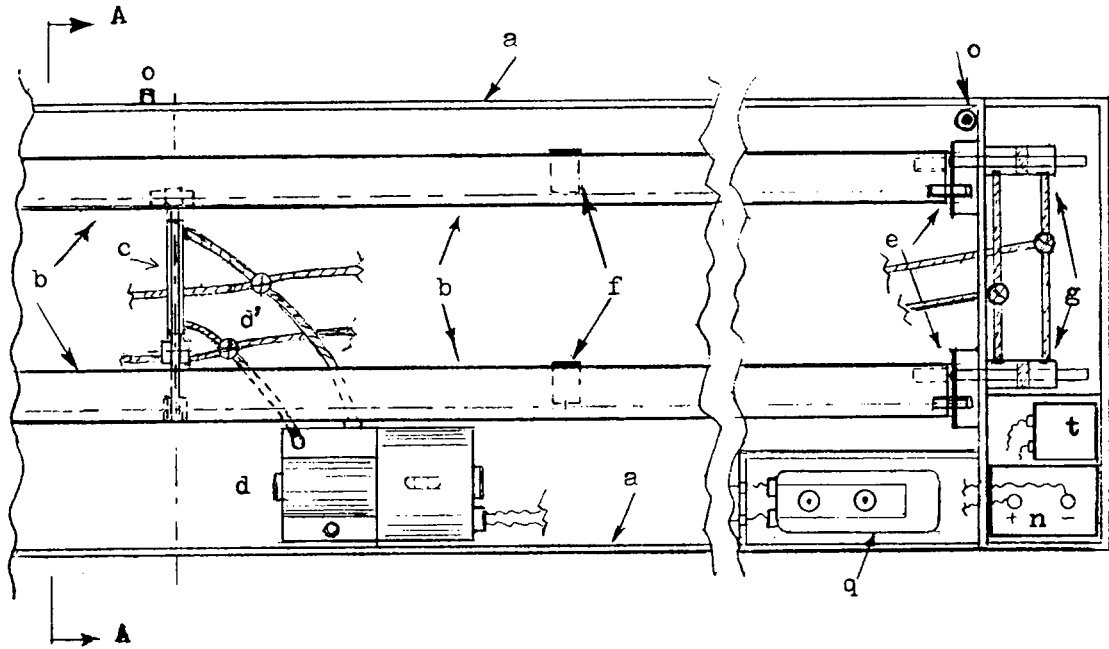


FIG.- 2

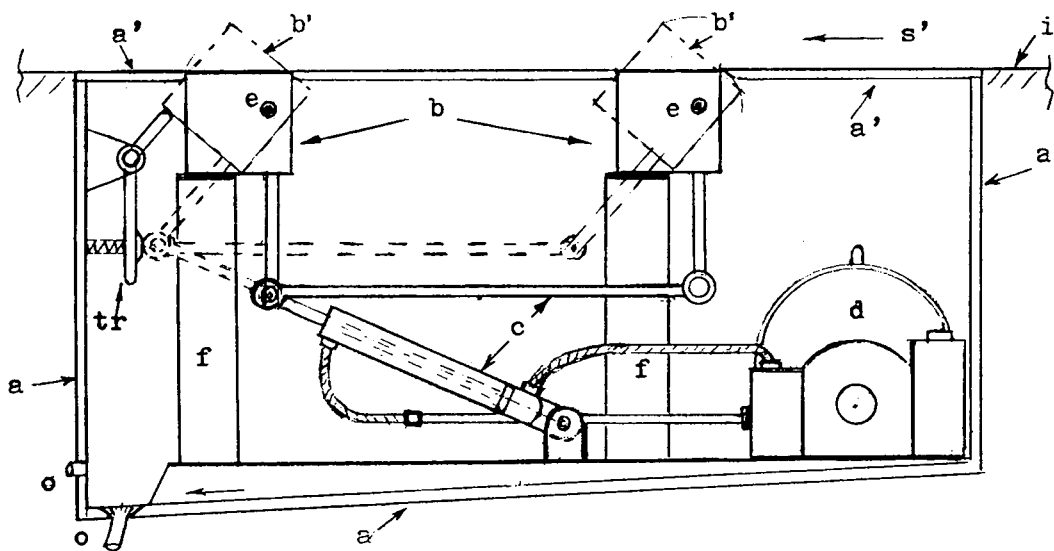


FIG.- 3

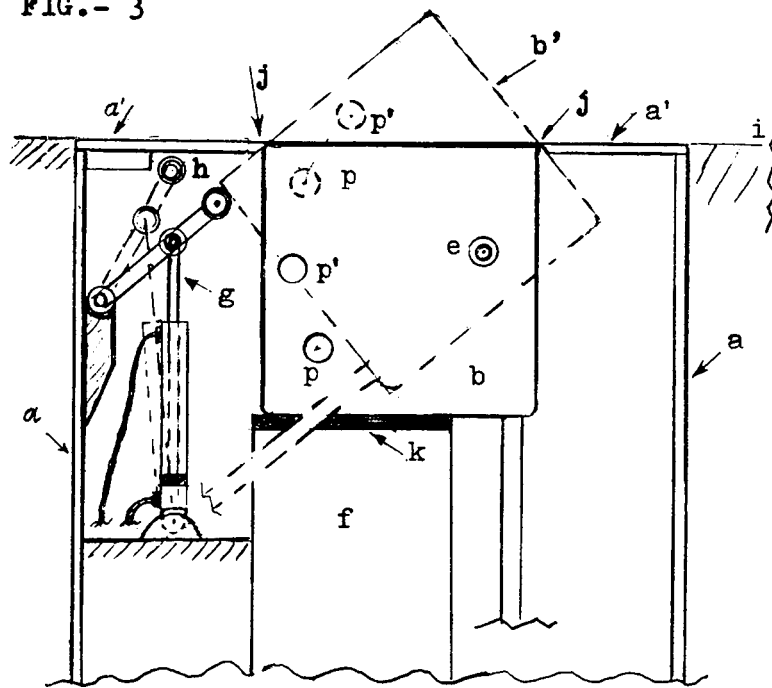


FIG. 4

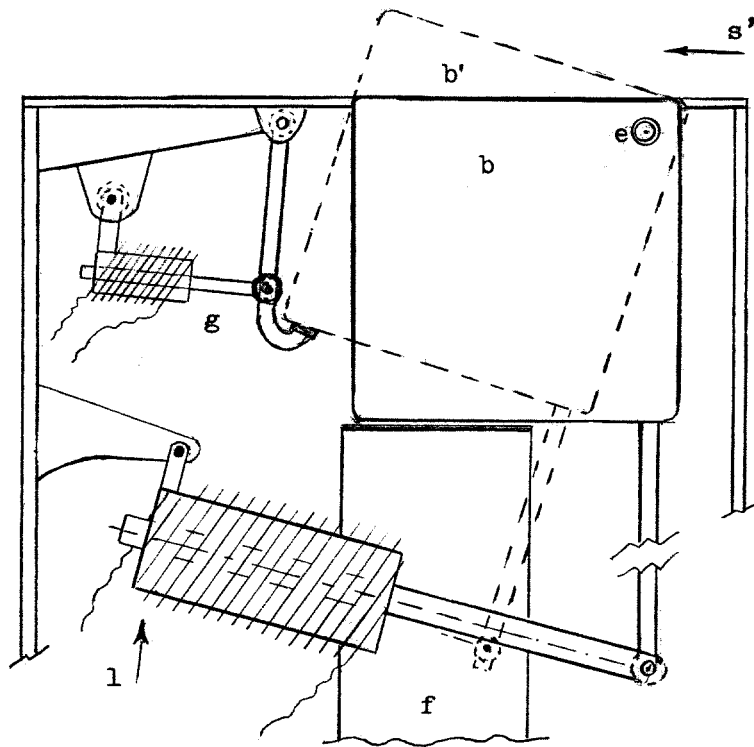
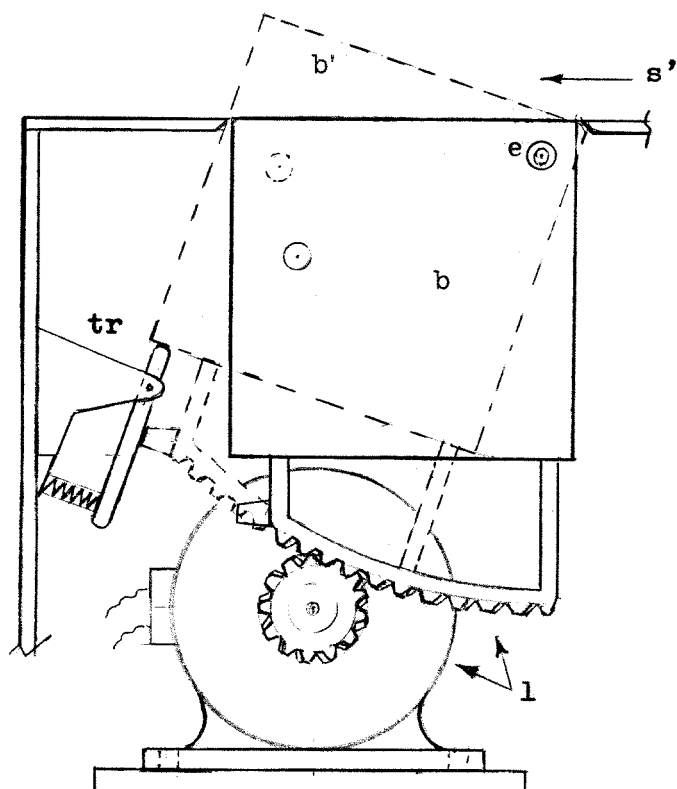


FIG.- 5



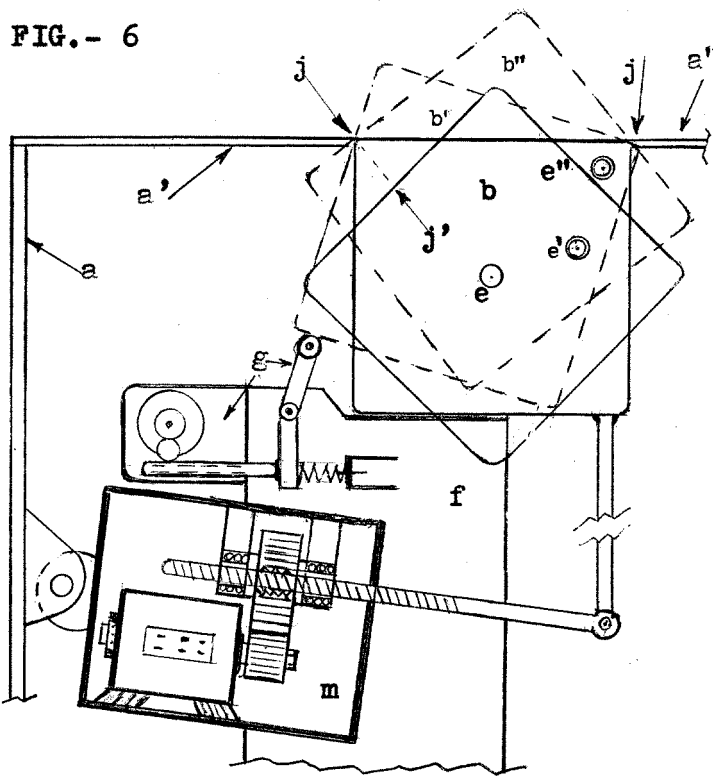


FIG.- 7

