

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 SET. 1978 (19) ES (11) (21)

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

466413 (10) A1

NUMERO
FECHA DE PRESENTACION 27 ENE. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
762.888	27.1.77	EE.UU. de A.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G02B; B62J	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS REFLECTORES PARA VEHICULOS.		
(71) SOLICITANTE (S)		
MIKE H. CURRAN,		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1738 East Montecito, Phoenix, Arizona 85016, EE.UU. de A.		
(72) INVENTOR (ES)		
El mismo solicitante.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO		

La presente invención describe un conjunto reflector destinado a montarse en un vehículo móvil y que emplea un reflector giratorio accionado por el movimiento del vehículo para emitir por destellos una señal de aviso, por ejemplo, a vehículos que se aproximan.

Uno de los mas graves peligros que encuentran por la noche los conductores de automóviles y otros vehículos es el riesgo de alcanzar a ciclistas que no llevan luces apropiadas. Ocurre especialmente en la conducción en ciudad donde otras luces tienden a competir con la iluminación relativamente débil prevista normalmente en las bicicletas.

El problema se agrava por las numerosas bicicletas que infringen la Ley que exige a las bicicletas estas provistas de luces y usarlas por las noches. En la mayoría de las ocasiones el sistema de alumbrado de las bicicletas no funciona debido a estar gastadas las baterías.

Para ofrecer un mínimo grado de protección, la mayoría de las bicicletas estan equipadas con reflectores estacionarios. Debido a que la protección ofrecida por dichos reflectores es tan solo marginal, se necesita algun dispositivo mejor.

La eficacia de un reflector puede aumentar si se pudiera hacer que emitiera una luz de destello en lugar de un haz luminoso fijo o constante. Dicha emisión de destellos o luz pulsátil llama más la atención que un haz luminoso constante y, por lo tanto, puede competir con mayor eficacia con otras luces y diversos objetos iluminados.

Un reflector pivotante ha sido propuesto por S.D. Parker en la patente Estadounidense 2.741.948. Su reflector se monta pivotalmente al costado de la rueda de la bicicleta. Dos lengüetas acabadas en punta que salen del reflector se ponen en contacto con los

rayos de la rueda con el resultado de que el reflector bascula con un movimiento de vaiven contra un muelle de refrenamiento, y por lo tanto, produce una reflexión luminosa de destello. Este dispositivo tiene limitaciones puesto que se debe montar relativamente proximo al suelo, que es una posición no precisamente optima para una visibilidad maxima. Además, el conjunto proyecta desde el costado de la rueda de la bicicleta donde se deteriora facilmente por choque con objeto de diversos tipos incluyendo las barras de los bastidores de las bicicletas.

F.G. La Londe en la patente Estadounidense

3.528.721 describe un par de reflectores rotatorios que se montan sobre el eje de una pequeña rueda. La rueda corre sobre la superficie superior de la cubierta delantera o trasera de la bicicleta. Según gira la rueda de la bicicleta, la rueda pequeña gira también haciendo que los reflectores giren y emitan una luz de destello. A pesar de que el dispositivo de LaLonde consigue el efecto deseado, es relativamente molesto, por utilizar piezas móviles expuestas que se pueden enredar facilmente en la ropa del ciclista y su uso exige quitar el guardabarros de la bicicleta.

En ambos casos, se consigue una importante ventaja sobre el reflector fijo, pero se conseguiría una mejor aceptación por parte del público si se eliminaran los inconvenientes observados del dispositivo de la tecnología anterior.

Según el invento reivindicado, se proporciona un reflector perfeccionado que emite una luz reflejada en destellos para atraer la atención de los vehículos que se aproximan.

Además, este invento tiene por objeto proporcionar un reflector perfeccionado para vehículos, incluyendo bicicletas.

Otro objeto de este invento es proporcionar dicho conjunto reflector perfeccionado que devuelve una luz en destellos o luz modulada para llamar eficazmente la atención de los vehículos que

se aproximan

Otro objeto del invento es proporcionar dicho reflector en un conjunto cerrado por lo que sus piezas móviles quedan protegidas contra la acción de la intemperie, evitan enredarse con la ropa, y no se destruyen por estorbo con otros objetos.

Otro objeto adicional del invento es proporcionar un conjunto reflector relativamente compacto que se puede montar fácilmente en una bicicleta.

Otro objeto adicional del invento es proporcionar un conjunto reflector en una forma que permite ser accionado desde el costado en lugar de hacerlo desde la parte superior de la cubierta de una bicicleta, por lo que su montaje y utilización no exige desmontar el guardabarros

Otro objeto del invento es proporcionar un conjunto reflector de destellos movido el movimiento del aire en lugar de moverse por acoplamiento a una rueda giratoria.

Otro objeto del invento es proporcionar un conjunto reflector giratorio movido por un pequeño motor de corriente continua.

Otros objetos y ventajas del invento aparecen en el curso de la descripción que sigue, y los rasgos de novedad que caracterizan este invento se indicaran de un modo particular en las reivindicaciones adjuntas y que forman parte de esta memoria descriptiva

El presente invento se puede describir con más facilidad tomando como referencia el dibujo adjunto, en el que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto reflector que incorpora el invento, montado sobre la rueda delantera de una bicicleta.

La figura 2 es una vista en perspectiva a mayor

escala del conjunto reflector ilustrado en la figura 1, con una parte de la caja protectora cortada para revelar detalles de su construcción interior.

5

La figura 3 es una vista en sección transversal de la figura 2, tomada a lo largo de la línea 3-3.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una modalidad del invento.

La figura 5 es una vista en sección transversal de la figura 4, tomada a lo largo de la línea 5-5; y

10

La figura 6 es una vista en perspectiva de otra modalidad del invento,

Refiriendonos de un modo mas particular al dibujo por caracteres de referencia, las figuras 1-3 ilustran un conjunto reflector perfeccionado 10 que comprende una caja inferior cilindrica poco profunda 11, una caja superior cilindrica transparente 12, un reflector de rueda de paletas 13 montado dentro de la caja superior 12, un soporte de montaje 14 de cualquier configuración conveniente, una rueda captadora 15 y una rueda de transmisión del reflector 16. La caja superior 12 está cerrada por un extremo, adoptando la forma de un vaso invertido transparente.

15

20

La caja inferior 11 tiene la forma de un cilindro corto con un diámetro 3 ó 4 veces mayor que su altura. El eje geométrico de la forma cilindrica de la caja 11 se orienta verticalmente y ambos extremos superior e inferior de la caja 11 se sierran por placas circulares enterizas superior e inferior 11A y 11B, respectivamente.

25

El reflector 13 puede comprender dos placas reflectoras planas que intersectan en sus centros para adoptar la forma de una rueda de paletas, teniendo cada una de las cuatro paletas asi formadas una altura que es aproximadamente equivalente a la mitad de

30

su longitud extendida. Cada paleta puede ser reflectante en una u otra o en ambas de sus superficies delantera y trasera. La línea de intersección de las dos placas se orienta verticalmente y lleva un orificio vertical en el cual se sujeta un eje vertical 17, cuyo eje vertical 17 se extiende en una corta distancia por encima de la parte superior de la rueda 13.

La rueda motriz 16 se monta al eje 17 cerca de su extremo inferior, según se ilustra en la figura 3, y tiene su superficie periférica 18 cauchotada o tratada de otro modo para proporcionar un frotamiento apropiado contra una superficie metálica. Como variante, la rueda 16 puede estar provista de una cubierta de caucho.

El conjunto que comprende el reflector de rueda de paletas 13 y parte del eje 17 se monta en el interior de la caja 12 con la rueda motriz 16 situada en el interior de la caja 11. El eje 17 pasa a través de un orificio reforzado 19 en el centro de la placa 11A con su extremo superior confinado en el interior de una pequeña depresión circular 21 en el centro del lado inferior de la parte superior horizontal que cubre la caja 12. El extremo inferior, del eje 17 queda configurado en el interior de una depresión circular 22 en el centro de una proyección circular 23 que sale hacia arriba desde el centro de la placa 11B. El orificio 19 y las depresiones circulares 21 y 22 proporcionan un medio de montaje de rotación para el eje 17.

La rueda motriz 15 se monta en el extremo inferior del eje 24 que pasa a través de un orificio reforzado 25 en la placa 11B al interior de la caja 11. El eje del extremo superior 24 se asienta en el interior de una depresión circular 26 formando un cojinete para el mismo en el centro de un saliente circular 27 que se dirige hacia abajo desde la superficie inferior de la placa 11A en la caja 11. Una proyección anular o anillo de retén fijo 28 en el eje

24 corre contra la superficie superior de una pestaña 25 que forma el orificio reforzado 25, fijando de este modo el eje 24 dentro de la caja 11.

5 Los lugares que ocupan el orificio 25 y la depresión 26 son de tal naturaleza que el eje 24 se oriente verticalmente y se situa horizontalmente, según se ilustra en la figura 3, para efectuar el acoplamiento de fricción de la superficie del eje 24 con la superficie periferica 18 de la rueda motriz 16.

10 Es evidente por la figura 3 que cuando la rueda 15 gira alrededor de su eje vertical, el acoplamiento de fricción entre el eje 24 y la rueda 16 hace que la rueda 16 y su eje 17 giren y también gire el reflector de rueda de paletas 13. Se comprenderá que el reflector 13 se puede mover directamente por la rueda 16 que se podría acoplar directamente a la rueda del vehículo, si así se deseara.

15 Cuando se utiliza como dispositivo protector para una bicicleta, el reflector 10 se monta en la columna de la dirección 29 de una bicicleta, y según se ilustra en la figura 1, utilizando el soporte de montaje 14. El soporte 14 está formado de una pletina
20 metálica que se puede conformar para envolverse alrededor de la superficie cilíndrica vertical de la caja interior 11, dirigiéndose sus extremos hacia fuera para formar dos orejetas 14A y 14B portadoras de agujeros alineados 31 y 32. Las orejetas 14A y 14B se separan apropiadamente para recibir la columna 29 entre sí. Se introduce un tornillo por los agujeros 31 y 32 por detrás de la columna 29 para completar el montaje del reflector 10. Si se desea, las orejetas 14A y 14B
25 pueden configurarse para que se conformen a cualquier otra superficie de la columna 29.

30 Cuando el reflector 10 se monta de este modo en la columna de la dirección 29 de una bicicleta, queda situado direc-

tamente por encima del guardabarros delantero 33 de la bicicleta, apoyándose la periferia de la rueda 15 contra el costado de una cubierta 34, según se ilustra en las figuras 1 y 3. La fricción efectuada entre la rueda 15 y la cubierta 34 produce la rotación del reflector de rueda de paletas 13 durante la rotación de la cubierta 34, por lo que la superficie reflectante rotatoria al reflector 13 devuelven cualquier rayo luminoso recibido como una luz de destellos al tráfico que se aproxima, según los objetos expuestos del invento.

Las cajas 11 y 12 se pueden moldear económicamente de vidrio apropiado o material de plástico, fabricándose la caja 12 de un poliestireno barato o composición de plástico o vidrio transparente similar.

Con pequeñas modificaciones y con un soporte diseñado apropiadamente el reflector 10 se puede adaptar también para montarse sobre la rueda trasera de una bicicleta y ofrecer protección también contra los vehículos que se aproximan por detrás.

Como es lógico, es evidente que se pueden efectuar modificaciones en la forma de un conjunto reflector 13 sin desviarse del espíritu del invento. Así, por ejemplo, se pueden disponer cuatro placas reflectantes como los lados de una caja cuadrada según sugieren las líneas de rayas 35 en la figura 2. Las cuatro placas se pueden montar a través de las esquinas de un reflector de ruedas de paletas 13, o se puede utilizar otro dispositivo de montaje.

Una segunda modalidad del invento en forma de reflector de destellos 40 movido por el viento se ilustra en las figuras 4 y 5. El reflector 40 comprende un reflector rotatorio 41 comprendido en el interior de una caja superior transparente 42 y acoplado directamente a un ventilador 43 que se monta en el interior de una caja inferior 44.

El reflector 40 es plano y circular con superfi-

cies reflectantes en ambos lados y se monta proximo al extremo superior de un eje 45 que pasa entre las superficies reflectantes delantera y trasera. El eje 45 atraviesa en sentido descendente la parte superior de la caja 44 y pasa a través del cubo de un ventilador 43.

5 El ventilador 43 comprende una pluralidad de aspas curvadas 46 unidas por un canto a un cubo 47 que puede formar parte integral del eje 45.

10 Las cajas 42 y la caja inferior 44 son aproximadamente cilíndricas. La caja inferior 44 está cerrada por la parte superior e inferior. La caja 42 está cerrada por la parte superior y su fondo abierto se sujeta a la periferia de la superficie superior de la caja inferior 44.

15 Una primera abertura 48 en la parte delantera de la caja inferior 44 y una segunda abertura 49 en la parte trasera permiten el paso de una corriente de aire 50 a través del ventilador 43 que hace que el ventilador, según se ilustra en la figura 5 gire a derechas. El reflector 41, que se acopla directamente al ventilador 43 por medio del eje común 45, gira de este modo a la misma velocidad y el reflector giratorio 41 devuelve un rayo luminoso incidente formando una reflexión en destellos

20

Un soporte de montaje 51, similar al soporte 14 de las figuras 1-3, se puede emplear para el montaje del reflector 40 a una bicicleta, motocicleta, canoa u otro vehículo-

25 A pesar de que la modalidad de las figuras 4 y 5 están perfectamente ideada para aplicaciones a velocidad relativamente elevada, donde la corriente de aire lleve una velocidad suficientemente alta, puede tener también aplicación en bicicletas si las resistencias de los cojinetes son suficientemente bajas

30 En la figura 6 se ilustra otra modalidad del invento que tiene forma similar a la modalidad de las figuras 4 y 5, ex-

cepto que el ventilador 43 se reemplaza por un motor eléctrico como elemento de fuerza. La figura 6 ilustra un conjunto reflector de destellos 60 que comprende un reflector giratorio 62 encerrado dentro de una caja superior transparente 63 y acoplado por medio de un eje común 64 a un motor de corriente continua 65 que está comprendido en el interior de una caja inferior 66. Ambas cajas 63 y 66 se ilustran en forma de secciones cónicas, pero se pueden utilizar secciones cilíndricas u otras formas. El reflector 60 se utiliza mejor en vehículos motorizados equipados con baterías, en cuyo caso se asegura la fuente de energía disponible para el motor de transmisión 65.

Un dispositivo eficaz y económico para asegurar la visibilidad de bicicletas y otros pequeños vehículos en condiciones de obscuridad, se consigue de este modo de acuerdo con los objetos expuestos del invento. Aún cuando se han ilustrado y descrito tan solo algunas modalidades del invento, resultará evidente a los expertos en la materia que se pueden efectuar diversos cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu del invento o del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en conjuntos reflectores para vehículos, caracterizados porque se dota a cada conjunto en combinación, de una caja tubular que tiene una parte transparente dispuesta para contener dentro de dicha parte un reflector montado con rotación; medios para sujetar la caja a un vehículo, un reflector montado con rotación sobre un eje colocado en cojinetes dentro de la caja, cuyo eje se sitúa virtualmente en posición vertical cuando se monta en el vehículo, y medios conectados al eje para hacer que giren en el eje y su reflector al entrar en acción, teniendo el reflector más de una superficie reflectante para dirigir repetidamente en secuencia luz desde una fuente.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte transparente se conecta a la caja de una forma desmontable.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que producen la rotación del eje y su reflector comprenden un dispositivo de rueda acoplable con una rueda de vehículo y que gira por acción de la misma.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que producen la rotación del eje y su reflector comprenden un ventilador montado en el eje dentro de la caja y que gira por el aire que pasa a través de la caja al ponerse el vehículo en movimiento.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que producen la rotación del eje y su reflector comprenden un motor de corriente continua que funciona por una batería.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las aberturas de entrada y salida de la ca-

ja exponen el ventilador al movimiento del aire a través de la caja.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque las aberturas de entrada y salida están alineadas axialmente.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que producen la rotación del eje y su reflector comprenden un primer dispositivo de rueda montado en el eje, un segundo eje paralelo al primer eje y montado para girar en cojinetes en la caja, y un segundo dispositivo de rueda montado en el segundo eje para girar con el mismo, acoplándose el segundo dispositivo de rueda con la pared lateral de la cubierta de una bicicleta para girar por acción de la misma al moverse la bicicleta.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el reflector comprende cuatro placas que tienen superficies reflectantes en cada lado de las mismas, montándose cada una de las placas fijas sobre el eje desde un extremo común y saliendo lateralmente del mismo formando ángulos de 90° entre sí.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el reflector comprende una estructura a modo de caja abierta por los extremos que gira pivotalmente con el eje alrededor de su línea central exponiendo sus superficies planas laterales en secuencia a los rayos luminosos dirigidos a las mismas para ser reflejado.

11.- Perfeccionamientos en conjuntos reflectores para vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 ENE. 1978

MIKE H. CURRAN.

J. M. GÓMEZ GARCÍA Y POMBO

p. p. Firmado: J. Suarez

J. M. GONZALEZ
p. p. Firmador: J. Gonzalez Diaz

FIG. 6

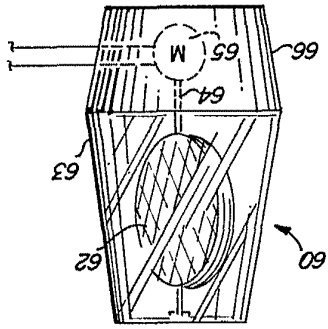


FIG. 5

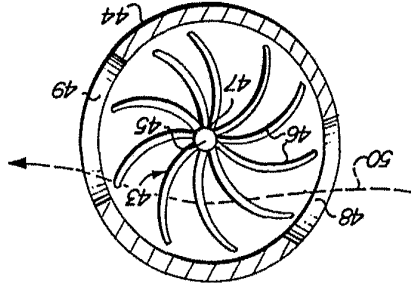


FIG. 3

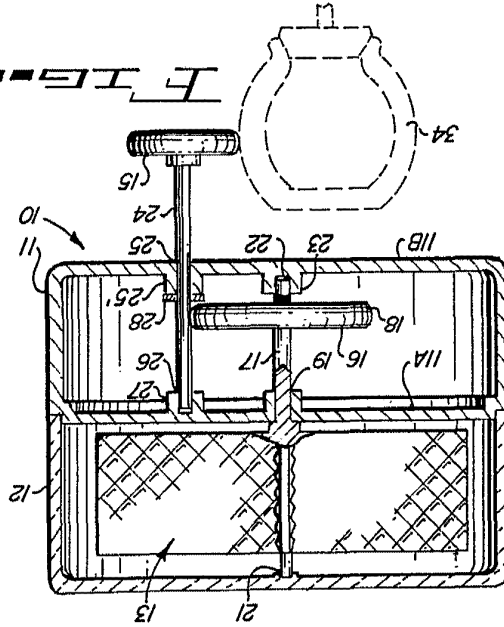


FIG. 4

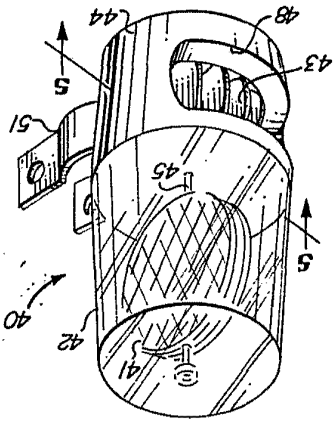


FIG. 2

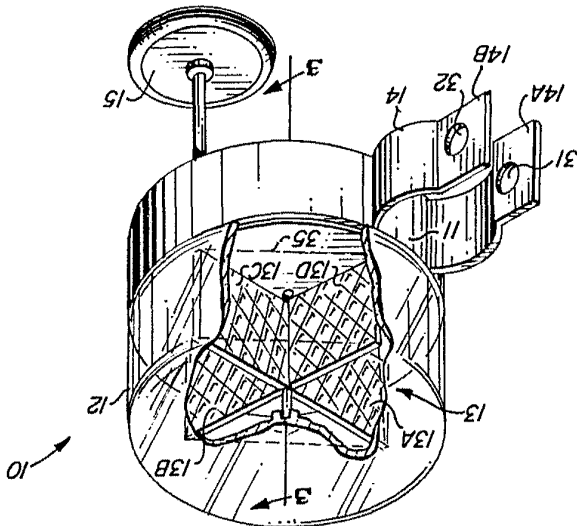


FIG. 1

