

372919

16 DIC 1971  
P.- 43.147



Case P-576

**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE B02	B60
SUBCLASE K	q

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PAUL HENRY MACMAHON

~~FRANCIA~~ / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 4320 Old Dominion Road, Arlington, Virginia,  
(Estados Unidos de América)

por: "UN DISPOSITIVO DE SEÑALIZACION LUMINOSA PARA BICICLETAS"  
(Clase Internacional B 60q F 21p).

11.12.71

- 1 -



Esta invención trata de las luces de señal que pueden ser unidas a los pedales de bicicletas para indicar a los conductores de vehículos de motor, u otros, la presencia de una bicicleta en la carretera.

5 Desde hace tiempo se ha reconocido que las bicicletas en una carretera representan un peligro para los conductores de vehículos de motor y para el ciclista, particularmente de noche, y hasta ahora se han presentado muchas propuestas para proporcionar luces de señal o reflectores  
10 adecuados a la bicicleta, de manera que su presencia sea fácilmente percibida por los conductores de vehículos de motor. Se han descrito ya en patentes anteriores dispositivos para proporcionar una luz de señal en los extremos exteriores de los pedales de la bicicleta para proporcionar  
15 así una luz móvil más fácilmente perceptible de noche, y medios de interruptor para hacer que las luces se enciendan y se apaguen cuando está moviéndose la bicicleta. Sin embargo, en la mayor parte de los dispositivos de la técnica anterior, las luces alimentadas con pilas hacían necesario  
20 proporcionar espacio de alojamiento para las pilas y esto usualmente se conseguía diseñando de nuevo el pedal completo de la bicicleta, haciendo necesario reemplazar todo el pedal para instalar las luces.

25 La presente invención comprende un accesorio unitario completamente contenido, adaptado para ser montado en en el pedal de una bicicleta reemplazando sencillamente la placa exterior del pedal con un alojamiento translúcido que contiene pilas, luces y medios de interruptor adecuados. Así el accesorio supone solo el reemplazo de una pequeña  
30 parte de un pedal convencional y elimina la necesidad de

6.12.1969



reemplazar todo el pedal, lo que hace a la mejora menos costosa y disponible para un mayor número de usuarios. Esto no solo reduce el coste del accesorio, sino que también facilita su instalación. El accesorio está completamente alojado en un alojamiento de plástico translúcido, preferiblemente de color rojo, y las luces de señal se proyectan en parte a través de los extremos opuestos del alojamiento, de manera que sean soportados por éstos y que dirijan unos claros haces de luz hacia adelante y hacia atrás de la bicicleta, mientras que al mismo tiempo hacen que todos el alojamiento brille para que sea clara y fácilmente visible desde cualquier dirección. La disposición es extremadamente compacta y de un tamaño relativamente pequeño de manera que reduzca a un mínimo la proyección lateral del pedal, lo que es de importancia al virar, y de una sencillez tal, que sea fácilmente cuidada y mantenida por usuarios jóvenes.

En los dibujos

La Fig. 1 es un alzado lateral de una bicicleta equipada con el accesorio de la presente invención;

La Fig. 2 es una vista en planta desde arriba de un pedal de bicicleta que tiene montado en el mismo el presente accesorio;

la Fig. 3 es una vista desde un extremo del pedal de la Fig. 2;

la Fig. 4 es una vista lateral de la Fig. 2

La fig. 5 es una vista algo ampliada del accesorios con la tapa de la caja quitada, mostrando las partes en una posición relativa;

la Fig. 6 es una vista similar a la Fig. 5 pero mostrando las partes en una posición diferente y con ciertas

30  
6.12.69



partes modificadas;

La Fig. 7 es una vista en corte ampliada tomada sustancialmente a lo largo de la línea 7-7 de la Fig. 3; y

5 la Fig. 8 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 6.

La Fig. 1 muestra un bicicleta convencional 2 que tiene los brazos de manivela duales 4 en los cuales están apoyados con giro los pedales convencionales 6. Como es costumbre, los pedales 6 comprenden un miembro tubular central 8 (véase la Fig. 2), en el cual gira por medio de cojinetes una muñequilla o muñón 10 en las porciones terminales 12 del miembro 8. En su extremo interior el pedal está provisto de una placa terminal 14, a los extremos de la cual están sujetos los miembros 16 de superficie exterior de caucho por pernos 18 ó similares. En un pedal de bicicleta convencional los pernos 18 se extienden hacia fuera a través de otra placa terminal o exterior (no representada) que puede ser sustancialmente idéntica al de la placa terminal 14 a que ya se ha hecho referencia.

20 El accesorio de la presente invención está completamente contenido dentro de una caja 20. La caja 20 está provista de una pared posterior 22 provista de un par de aberturas, a que se hará referencia posteriormente. Para instalar el accesorio es solo necesario quitar la placa terminal exterior del pedal de la bicicleta y reemplazarla por la caja 20, la pared posterior de la cual ejerce las funciones de la placa terminal del pedal reemplazada y así soporta fijamente el accesorio en el extremo exterior del pedal. La caja 20 esté formada por porciones separables 24 (que sirven de tapa) y una porción de cuerpo 26 que define

30  
6.12.1969

372071



las paredes terminales 28 y 30 y las paredes laterales 32.

Refiriéndose ahora a las Figs. 5 a 8, las Figs. 5 y 6 muestran el dispositivo montado en un pedal de bicicleta con la tapa 24 quitada. Ambas porciones 24 y 26 de la caja están preferiblemente formadas en un material plástico translúcido y además están preferiblemente teñidas para que sean de color rojo.

Como se muestra en las Figs. 5 y 6, la pared posterior 22 que tiene las aberturas antes mencionadas, está montada en el extremo exterior del pedal de la bicicleta por medio de los pernos 18, que están provistos de tuercas adecuadas 34 dentro del alojamiento 20 para sujetar al mismo en la posición montada descrita. Un separador 40 está sujeto dentro del alojamiento por medio de un tornillo 42. En su extremo exterior, cada poste 40 define una porción de cojinete, en uno de los cuales gira un elemento interruptor de contacto 46 accionado por la gravedad o pendular, para un movimiento de giro libre bajo la influencia de la gravedad. El contacto interruptor 46 puede ser colocado selectivamente en cualquier poste 40. Las Figs. 5 y 6 muestran la forma y naturaleza del elemento 46 con más detalles. Los postes 40 están roscados interiormente y sirven para sujetar la porción de tapa 24 de la caja 20 en su sitio, por medio de los tornillos 48, como se ve en las Figs. 3 y 7. Nótese que la tapa 24 tiene un hueco en el extremo abierto exterior de la caja 20, la cual disposición aumenta la resistencia mecánica y proporciona un cierre estanco efectivo. Los tornillos 48 pueden quitarse para sacar la tapa 24 y hacer accesible el interior de la caja. Dentro del alojamiento 20 y adyacentes a las paredes laterales 32 hay un par de

30  
6.12.1969

*3/1/69*



baterías o pilas secas 52, adyacentes a cada pared lateral  
Un resorte 54 se apoya contra la base de cada pila seca 52  
y también se apoya contra un poste o separador 40. Como se  
muestra, cada resorte 54 está formado con una porción de  
5 anillo de retención 55 que abraza a su poste asociado 40.

Un conjunto separable comprende un par de miembros  
conductores 56 en forma de ménsulas en Z conformadas para  
el contacto con el terminal central 60 de una respectiva de  
las pilas 52. En sus otros extremos los soportes 56 sopor-  
tan los casquillos 62 de los portalámparas y están en con-  
tacto eléctrico con los mismos. El contacto central usual  
de cada portalámparas está aislado de su casquillo 62 y se  
extiende a través de las ménsulas 56 y a través de separa-  
dores aislantes 64 hasta el contacto eléctrico con un con-  
ductor conectador elástico 66 generalmente en forma de U,  
y al cual están sujetos, Así, las ménsulas 56, portalámparas  
62, separadores 64 y conductor 66 constituyen un conjunto se-  
parado único. Unas lámparas de linterna 68 están roscadas  
en los portalámparas 62 y son del tipo provisto de extremos  
20 exteriores que definen la lente, los cuales extremos se ex-  
tienden a través de las aberturas 70 en las paredes termina-  
les 28 y 30 para soportar el conjunto de forma separable en  
la posición descrita dentro del alojamiento. Como se mues-  
tra en las figuras 5 y 6, las paredes terminales 28 y 30 de  
25 la caja 20 están provistas de las aberturas 70 en el fondo  
de los rebajos o depresiones 72 formados en la caja. Las  
depresiones 72 sirven para proteger los extremos de las lám-  
paras y también funcionan como reflectores de luz.

Se verá que cuando las lámparas 68 están activa-  
das o encendidas, proyectarán unos haces de luz bastante  
30

6.12.1969

372919



claros hacia delante y hacia atrás, pero al mismo tiempo la luz que amana de los costados de las lámparas harán que toda la caja aparezca iluminada y que brille para proporcionar una gran zona de luz roja visible desde todas las direcciones laterales.

5

Fijado al extremo inferior del muñón o muñequilla 10 (véase la Fig. 7) hay un miembro de porta-levas 74, sujeto al extremo del muñón 10 por medio de una conexión roscada (no representada), que está en contacto con el extremo roscado usual del miembro de muñón convencional. El miembro porta-levas 74 está provisto en el mismo de proyecciones de levas 75 no conductores. En la Fig. 5, el miembro 74 se muestra como provisto de cuatro de dichos proyecciones, mientras que en la Fig. 6 se muestra como provisto solo de dos. Se ve sin embargo que puede disponerse cualquier número deseado de proyecciones, o pueden ser omitidas todas si se desea.

10

15

El elemento de contacto interruptor accionado por gravedad 46, a que se ha hecho referencia previamente, se extiende desde su poste de montaje 40 generalmente a los largo de una pared lateral de la caja 20 hasta una posición algo más allá del eje del miembro de levas 74 y es oscilante sobre su poste acercándose o alejándose respecto a una porción de borde del conector conductor 66. Así, un elemento de contacto interruptor único sirve para controlar ambas lámparas 68.

20

25

Cuando el pedal es girado sobre su muñón 10 hasta la posición de la Fig. 6, en la que el miembro de contacto interruptor 46 está próximo a la parte inferior de la caja, la gravedad actúa para girar este miembro de contacto

30

6.12.69

372049



interruptor hacia abajo, fuera del contacto con el conductor conector 66, y así las lámparas 68 no están activadas, ya que los circuitos a través de las mismas están abiertos. Nótese que debido al peso excéntrico proporcionado por el miembro 46, el pedal girará para asumir la posición de la Fig. 6, cuando se suelta y es libre para girar sobre el muñón 10. También debe notarse que proporciones de los circuitos para activar las lámparas se extienden desde las bases de las pilas hasta los postes 40, y por lo tanto hasta los postes 40, y por lo tanto hasta el elemento interruptor 46. Los electrodos centrales de las baterías están conectados eléctricamente a los casquillos 52 de los portalámparas, pero los contactos centrales de los portalámparas están conectados solamente al conector conductor 66. Así, los circuitos a través de las lámparas pueden completarse poniendo en contacto el miembro de contacto interruptor 46 con el conductor 66, y pueden ser interrumpidos separando el miembro de contacto interruptor 46 del conductor 66, como en el caso de la Fig. 6. Así, las luces de señal permanecen apagadas mientras la bicicleta es accionada con el pedal girado a la posición de la Fig. 6.

Para activar las luces de señal, solo es necesario que el ciclista gire los pedales alrededor de los muñones 10, hasta la posición de la Fig. 5 en la que el elemento de contacto interruptor 46 está en su posición más alta y la gravedad lo obliga a girar hacia abajo hasta la posición de trazo continuo de la Fig. 5, en la que este elemento de contacto interruptor se pone en contacto eléctricamente con el conductor conector 66 para completar los circuitos a través de las lámparas. En esta posición, sin em-

30  
6.12.1969

372



bargo, el borde inferior del elemento de contacto interruptor 46 está en la trayectoria del movimiento giratorio de las proyecciones de leva 75, será obvio que cuando el conductor impulsa su bicicleta a lo largo de la carretera girando los elementos de manivela 4, habrá un giro relativo entre el miembro porta-levas 74 y la caja 20. Esto hace que las proyecciones de leva 75 se pongan en contacto sucesivamente con el miembro de contacto interruptor 46 y periódicamente lo levanten fuera del contacto con el conductor 66 y después de esto lo bajen para restablecer dicho contacto. De esta forma se hace que las lámparas 58 se enciendan y se apaguen a intervalos regulares cuando la bicicleta avanza a lo largo de su camino. En los casos en que se omitan las proyecciones 75, las luces permanecen constantemente encendidas, sin dar destellos, como se requiere en ciertos países.

Como se aprecia mejor en la Fig. 7, la tapa está provista de un pequeño tornillo 80, que se extiende a través de la misma, y sujeto en su sitio por una tuerca 82. El tornillo 80 sujeta una grapa elástica 84 a la cara interior de la tapa 24 en posición para establecer contacto eléctrico con el conductor conector 66, anteriormente descrito, cuando la tapa está colocada. Esto proporciona una conexión eléctrica con el contacto central de los portalámparas 62, y la cual conexión es accesible desde el exterior de la caja 20 sin abrir la misma. Como ya se ha descrito, las bases de las pilas 52 están en contacto eléctrico con los postes 40, que a su vez están conectados eléctricamente a los tornillos 42 y 48 que son accesibles exteriormente. Así cualquier dispositivo adecuado de recarga de

6.12.1968



baterías puede ser conectado al perno 80 y a cualquiera de los tornillos accesibles 42 o 46, con el fin de recargar las pilas 52 sin sacarlas de la caja 20. Con la disposición mostrada, las lámparas 68 deben estar colocadas ya que sus filamentos constituyen una porción del circuito de recarga de las pilas. Si se desea, la grapa de resorte 84 podría disponerse para estar en contacto con las ménsulas 56 o casquillos de los portalámparas 62, en vez del conductor 66, en cuyo caso las pilas podrían ser recargadas sin pasar a través de las lámparas 68.

Quando una lámpara 68 deba ser reemplazada, la tapa puede ser quitada, o flexionando ligeramente el conector 66, las puntas de las lámparas 68 pueden ser retiradas hacia adentro, y el conjunto de lámparas y portalámparas sacado del alojamiento. Las pilas 52 son mantenidas en posición por patillas adecuadas (no representadas) sobre la cara interior de la tapa 24.

Como se muestra en la Fig. 7, la pared posterior 22 del alojamiento 20 está provisto de un cubo ensanchado 86 dispuesto para recibir y alojar un ensanchamiento de cojinete 12 para proporcionar un cierre estanco efectivo. El extremo interior del ensanchamiento 12 se apoya en patillas 88 formados integralmente con el alojamiento 20.

Por la anterior descripción se aprecia que se ha proporcionado un accesorio de luz de señal que es sencillo y económico de producir, fácilmente instalado, que añade solo una longitud mínima a un pedal de bicicleta, fácilmente cuidado y mantenido por usuarios jóvenes y que además proporciona una mayor visibilidad en todas direcciones.

Aunque aquí se ha mostrado y descrito una única

6.12.69

16 Dic



realización específica de la invención, la misma es solamente ilustrativa de los principios implicados, y puede recurrirse a otras realizaciones dentro del alcance de las adjuntas reivindicaciones.

5

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 29 de Octubre de 1.968, bajo el número 771.475, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un dispositivo de señalización luminosa para bicicletas, que comprende: una caja o alojamiento de material traslúcido que tiene una pared trasera y paredes extremas opuestas y paredes laterales; medios para unir fijamente dicha pared trasera al extremo exterior de un pedal de bicicleta; una abertura en cada una de dichas paredes extremas, un portalámparas en dicha caja, junto a cada una de dichas aberturas; una bombilla en cada portalámparas y que sobresale parcialmente a través de la abertura adyacente; y medios interruptores accionados por gravedad, en dicha caja, para conectar dichos medios de batería a las citadas bombillas.

30

10.12.71

372919



16 D

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual los citados medios de batería comprenden pilas secas dispuestas a lo largo de dichas paredes laterales, estando dichos porta-lámparas y bombillas centralmente colocados en dicha caja entre las citadas pilas secas.

3.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual cada uno de dichos porta-lámparas comprende una porción de envolvente eléctricamente conectada a un lado de dichos medios de batería, y un contacto central aislado de dicha envolvente, un conector conductor que une dichos contactos centrales, comprendiendo dichos medios interruptores accionados por gravedad un contacto único destinado a aplicarse a dicho conector conductor.

4.- Un dispositivo según la reivindicación 1, que incluye medios conductores que se extienden hasta el exterior de dicha caja y conectados respectivamente a lados opuestos de dichos medios de batería, con lo cual dichos medios de batería pueden ser recargados sin abrir dicha caja.

5.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual dichos medios interruptores accionados por gravedad están posicionados excéntricamente en dicha caja, a que responda a la gravedad y adopte una posición con dichos medios de interrupción situados más bajos y con dichos medios de batería y bombillas desconectados.

6.- Un dispositivo según la reivindicación 3, en el cual los extremos de dichas bombillas se

10.12.71

372919



extienden dentro de aberturas en paredes extremas opuestas de dicha caja con lo cual dichas bombillas, porta-lámparas y conector están soportados en dicha caja solamente por las citadas aberturas.

5                   7.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual dicha pared trasera está formada para definir un saliente central relativamente grueso, y una abertura a través de dicho saliente, destinada a abrazar de manera hermética una porción de soporte de un pedal  
10 de bicicleta.

8.- Un dispositivo de señalización luminosa para bicicletas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.  
15

La presente Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

11 DIC. 1971

11.12.71

A.A.B.

372819



Fig. 1.

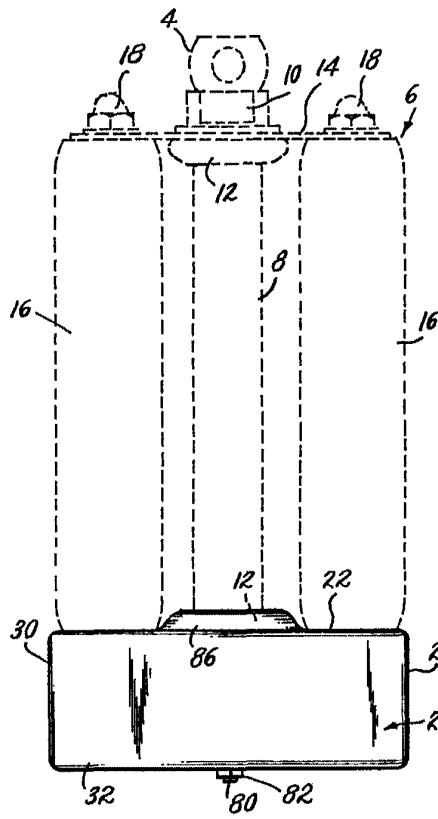
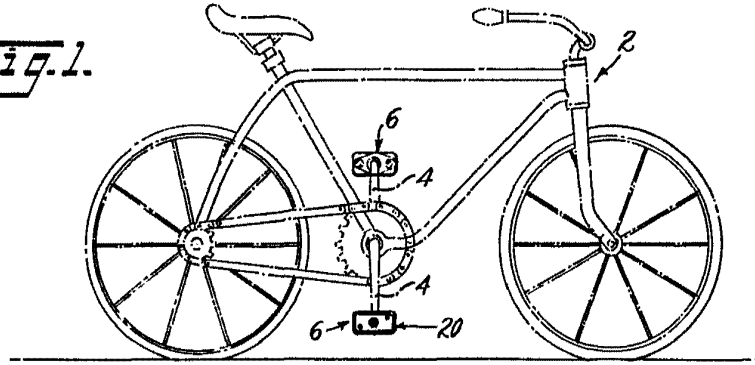


Fig. 2.

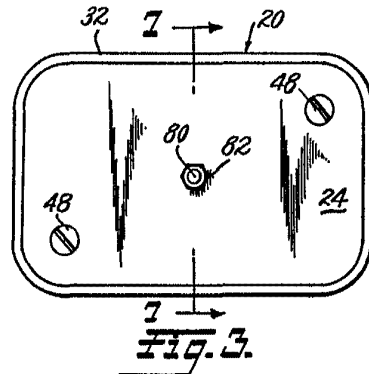


Fig. 3.

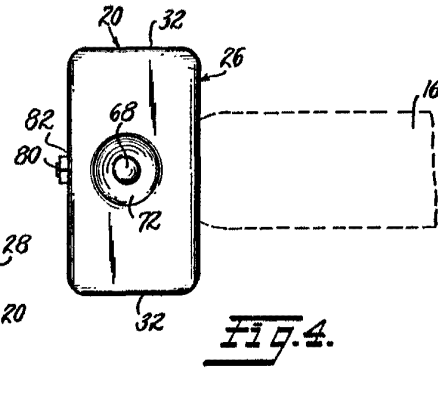


Fig. 4.

*Paul Henry MacMahon*

372919

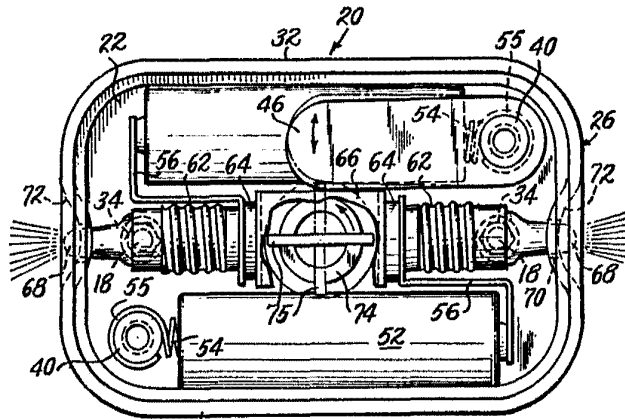


Fig. 5.

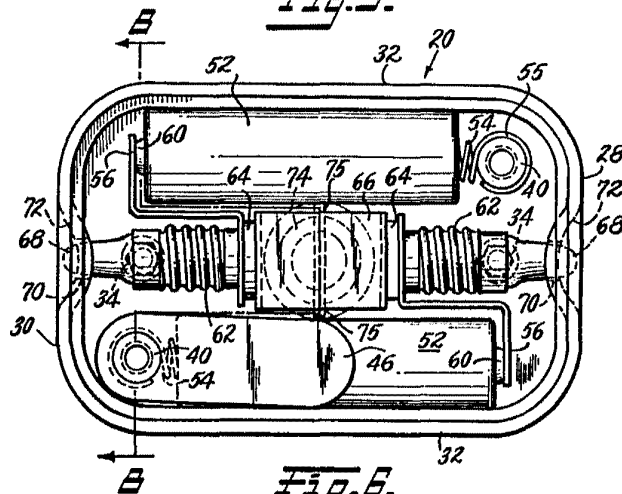


Fig. 6.

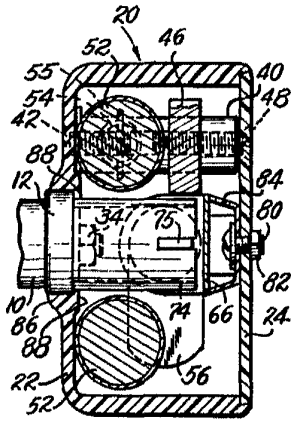


Fig. 7.

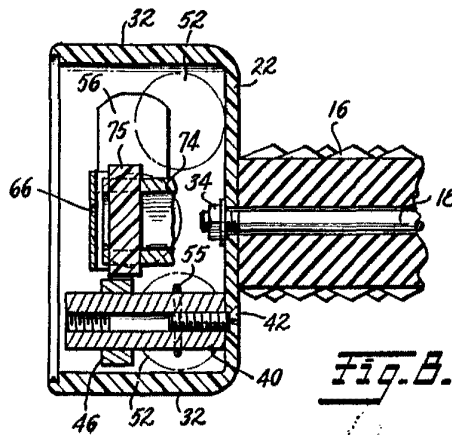


Fig. 8.