



(11)

EP 2 105 534 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
E01F 13/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009884.1**

(22) Anmeldetag: **30.05.2008**

(54) **Schranke**

Barrier

Barrière

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **28.03.2008 DE 102008016070**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2009 Patentblatt 2009/40

(73) Patentinhaber: **SKIDATA AG
5083 Grödig/Salzburg (AT)**

(72) Erfinder: **Rihl, Marco
5020 Salzburg (AT)**

(74) Vertreter: **Karakatsanis, Georgios et al
Haft Karakatsanis Patentanwaltskanzlei
Dietlindenstrasse 18
80802 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 937 822 US-A1- 2007 199 243

EP 2 105 534 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schranke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Schranke ist in US 7 258 461 B1 offenbart. Es ist daher bekannt, am Sperrbalken einer Schranke rot und grün leuchtende LEDs zu befestigen, um die Offen- und Sperrposition anzuzeigen. Die LEDs können leicht beschädigt werden. Sie sind daher auch nur an einzelnen Stellen am Sperrbalken angebracht und damit insgesamt nicht gut sichtbar. Auch können sie nur von einer Seite des Sperrbalkens gesehen werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den Sperrbalken für Reklame-Zwecke weiterzubilden.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Schranke erreicht. In den Unteransprüchen sind bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Schranke wiedergegeben.

[0005] Erfindungsgemäß ist der Sperrbalken als lichtdurchlässiges Rohr ausgebildet.

[0006] Der Sperrbalken kann dabei durch ein gerades durchgehendes Rohr gebildet werden oder als Knickbaum ausgebildet sein, also zwei oder mehr gelenkig miteinander verbundene Rohrabschnitte aufweisen.

[0007] Das lichtdurchlässige Rohr kann transparent oder opak, also durchscheinend sein. Vorzugsweise besteht es aus Kunststoff, z. B. Polyester oder Polycarbonat, insbesondere faserverstärktem Kunststoff.

[0008] Das mit den Leuchtdioden (LEDs) bestückte Band kann ein Schlauch oder eine LED-Lichtleiste, also z. B. eine starre oder flexible Platine sein. Multicolor- oder sogenannte Rot/Grün/Blau oder RGB-LEDs werden verwendet.

[0009] Das mit den LEDs bestückte Band erstreckt sich erfindungsgemäß im Wesentlichen über die gesamte Länge des Sperrbalkens, d. h. über wenigstens $\frac{3}{4}$ seiner Länge. Der Abstand der LEDs in Längsrichtung des Sperrbalkens kann z. B. 1 bis 10 cm voneinander betragen.

[0010] Damit das LED-Band in den rohrförmigen Sperrbalken eingeführt werden kann, ist wenigstens ein Ende, vorzugsweise das von der Konsole abgewandte Ende des Sperrbalkens z. B. mit einer Kappe, einem Stopfen oder dergleichen verschließbar.

[0011] Die LEDs werden erfindungsgemäß durch ein Elektronikmodul angesteuert. Das Elektronikmodul ist so ausgebildet, dass die LEDs in unterschiedlichen Betriebsmodi angesteuert werden können. Bei RGB-LEDs können die Farben manuell einstellbar oder variabel vorprogrammierbar sein, um verschiedene Farbbetriebsmodi hervorzubringen. Dazu können an dem Elektronikmodul Schalter oder dergleichen Stellglieder vorgesehen sein. Durch die RGB-LEDs kann jede Farbe erzeugt werden. Auch kann das Elektronikmodul die LEDs als Lauf- und/oder Blinklicht ansteuern.

[0012] Die erfindungsgemäße Schranke ist mit einer Einrichtung zur Positionserkennung des Sperrbalkens

versehen, die z. B. in das Elektronikmodul integriert sein kann. Mit dieser Einrichtung kann festgestellt werden, ob sich der Sperrbalken in der Sperrposition, der Schließposition und gegebenenfalls in einer Zwischenposition befindet. Damit ist z. B. ein Ampel-Modus möglich. Das heißt, die LEDs leuchten bei geschlossenem Sperrbalken rot und bei offenem Sperrbalken grün. Es ist mit den RGB-LEDs und durch dessen Ansteuerung mit dem Elektronikmodul, z. B. auch ein Farbverlauf von rot, z. B. über orange und/oder gelb nach grün möglich.

[0013] Die erfindungsgemäße Schranke weist zudem einen Näherungssensor auf, der in dem Sperrbalken angeordnet sein kann oder Elektronikmodul z. B. über die Konsole ansteuert, beispielsweise bei einer Induktionsschleife in der Fahrbahn als Näherungssensor für ein Fahrzeug.

[0014] Damit ist es möglich, dass das Elektronikmodul die LEDs nur dann im Ampelmodus, gegebenenfalls mit dem erwähnten Farbverlauf ansteuert, wenn der Näherungssensor ein Fahrzeug erfasst, während die LEDs ansonsten mit einem anderen Farbmodus betrieben werden, z. B. bei einem Firmenparkplatz mit den "Corporate Identity"-Farben des Unternehmens.

[0015] Der Sperrbalken kann waagrecht verschiebbar an der Konsole gelagert sein; normalerweise ist er jedoch an der Konsole um eine waagrechte Achse verschwenkbar angelenkt.

[0016] Dabei ist es möglich, neben dem LED-Band auch das Elektronikmodul in dem rohrförmigen Sperrbalken anzuordnen, vorzugsweise in einem nicht sichtbaren Bereich, also im Bereich der Lagerschale, mit der der Sperrbalken am Wellen- oder Achszapfen der Konsole angelenkt ist.

[0017] Zwar kann dann auch die Stromversorgung, z. B. eine Batterie, in dem Sperrbalken vorgesehen sein. Vorzugsweise wird dem Elektronikmodul in dem Sperrbalken jedoch der Strom über die Konsole zugeführt. Dazu kann der Achszapfen an der der Lagerschale zugewandten Stirnseite mit einer Versorgungsplatine versehen sein, an die die externe Stromzuführung angeschlossen ist, wobei die Versorgungsplatine mit einer Kontrollplatine in Kontakt steht, die an der gegenüberliegenden Stirnseite der Lagerschale angeordnet ist.

[0018] Die Kontakte können dabei zur Schwenkachse kreissektorförmig ausgebildet sein oder an einer Platine kreissektorförmig und an der anderen z. B. der Versorgungsplatine z. B. punktförmig, also z. B. als federbelastete Kontaktstifte.

[0019] Auch ist es möglich, das Elektronikmodul in oder an der Konsole vorzusehen. Dadurch wird der Vorteil erzielt, dass die Elektronik nicht beschädigt wird, wenn der Sperrbalken z. B. durch ein Fahrzeug zerstört wird.

[0020] In diesem Fall können die Versorgungsplatine und die Kontrollplatine noch weitere Kontakte aufweisen, um die Leuchtdioden in dem Sperrbalken mit dem von der Konsole aufgenommene Elektronikmodul anzusteuern.

[0021] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 eine Vorderansicht einer Schranke mit den Sperrbalken in der Schließstellung mit weggebrochenen Teilen;

Figur 2 einen Schnitt durch den Sperrbalken und dessen Aufnahme entlang der Linie II-II nach Figur 1;

Figur 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III nach Figur 1; und

Figur 4 und 5 eine Draufsicht auf die Versorgungsplatine bzw. die der Versorgungsplatine gegenüberliegende Seite der Kontaktplatine nach Figur 2.

[0022] Gemäß Figuren 1 bis 3 weist die Schranke 1 einen Sperrbalken 2 auf, der an einem Schrankenfuß oder Konsole 3 um eine in Fahrtrichtung verlaufende waagrechte Achse 4 verschenkbar angelenkt ist. Die Schranke 1 kann beispielsweise eine Parkschanke z. B. an der Zu- oder Ausfahrt einer Parkfläche sein.

[0023] Der Sperrbalken 2 ist als durchscheinendes, im Querschnitt ovales Rohr ausgebildet. Dazu kann die Rohrwand 5 z. B. aus einem transparenten Kunststoff oder dergleichen bestehen.

[0024] In dem Sperrbalken 2 ist ein mit LEDs 6 bestücktes Band 7 in Form einer Platine angeordnet. Das in Figur 1 gestrichelt dargestellte Band 7 mit den LEDs erstreckt sich über die gesamte Länge des Sperrbalkens 2, d. h. von der Aufnahme 8, mit der der Sperrbalken 2 an der Konsole 3 angelenkt ist, bis zum freien Ende des Sperrbalkens 2, das mit einem Stopfen 9 verschlossen ist.

[0025] Um das Band 7 zu fixieren, ist im Sperrbalken 2 eine Führung 11 vorgesehen, die gleichfalls durchscheinend oder transparent ist und aus dem gleichen Material wie die Rohrwand 5 bestehen kann.

[0026] Die LEDs 6 auf dem Band 7, die als RGB-LEDs ausgebildet sind, werden mit einem Elektronikmodul 12 angesteuert, das in dem Rohr, aus dem der Sperrbalken 2 gebildet wird, im Bereich der Aufnahme 8 angeordnet ist. An der Unterseite weist der Sperrbalken 2 eine Lippe 13 aus einem gummielastischem Material auf.

[0027] Die Aufnahme 8 wird durch zwei Hälften 14, 15 gebildet, zwischen denen das Rohr eingespannt ist, aus dem der Sperrbalken 2 besteht. Die Hälften 14, 15 werden mit Schraubbolzen 16, 17 zusammengehalten. Die Hälfte 14 der Aufnahme 8 bildet die Lagerschale, mit der der Sperrbalken 2 am Achs- bzw. Wellenzapfen 18 drehfest verbunden ist, der in die Lagerschale 14 ragt.

[0028] Zur drehfesten Verbindung sind Schraubbolzen 19, 20 vorgesehen, die die Lagerschale 14 und den Zapfen 18 radial durchsetzen. Der Achs- oder Wellenzapfen 18 wird zum Öffnen des Sperrbalkens 2 von einem nicht dargestellten Motor in der Konsole 3 angetrieben.

[0029] An der der Aufnahme 8 zugewandten Stirnseite ist der Zapfen 18 mit einer Versorgungsplatine 22 versehen, die federbelastete Kontaktstifte 23, 24 und 25 aufweist, wie insbesondere aus Figur 4 ersichtlich.

[0030] Dabei bildet der Kontakt 23 den z. B. +12- oder +24V-Pol, der Kontakt 25 ist geerdet und der Kontakt 24 dient als Schrankenbruchsensor. Die Versorgungsleitung in der Konsole 3 zu den Kontakten 23 und 25 ist mit "26" bezeichnet und wird durch eine koaxiale Bohrung 21 in dem Zapfen 18 zur Platine 22 geführt. Die Leitung für den Schrankenbruchsensor ist mit "35" bezeichnet.

[0031] Gegenüber der Versorgungsplatine 22 ist in der Lagerschale 14 eine Kontaktplatine 27 angeordnet, die zwei kreissektorförmige Kontakte 28, 29 aufweist, die koaxial auf der scheibenförmigen Platine 27 angeordnet sind.

[0032] Dabei steht der kreissektorförmige Kontakt 28 mit dem punktförmigen Kontakt 23 und der kreissektorförmige Kontakt 29 mit den beiden punktförmigen Kontakten 24 und 25 in Verbindung. Das heißt, der Kontakt 29 verbindet im Normalfall die Kontakte 24 und 25 der Versorgungsplatine 22. Wird der Sperrbalken 2 jedoch verschoben, z. B. durch ein Fahrzeug nach vorne gekippt, wird die Verbindung unterbrochen und damit ein Schrankenbruch signalisiert.

[0033] Die Kontakte 28 und 29 sind über die Leitungen 31, 32 mit dem Elektromodul 12 verbunden, die durch die koaxiale Öffnung 36 und eine damit fluchtende Öffnung in der Lagerschale 14 hindurch geführt sind.

[0034] Wenn das Elektronikmodul in der Konsole 3 angeordnet ist, sind zur Ansteuerung der LEDs 6 weitere Kontakte 33, 34 an der Versorgungsplatine 22 bzw. der Kontaktplatine 22 vorgesehen, die in Figur 4 und 5 gestrichelt dargestellt sind.

[0035] Anstelle des Kreissektors ist auch eine andere flächige Ausbildung der Kontakte 28, 29, 34 möglich, die mit den punktförmigen Kontakten 23 bis 25 und 33 in Kontakt stehen.

Patentansprüche

1. Schranke mit einem Sperrbalken (2), der an einer Konsole (3) zwischen einer Offen- und einer Sperrposition beweglich gelagert ist, wobei der Sperrbalken (2) als lichtdurchlässiges Rohr ausgebildet ist, in dem eine Beleuchtungseinrichtung angeordnet ist, wobei die Beleuchtungseinrichtung durch ein mit Leuchtdioden (6) bestücktes Band (7) gebildet wird, das sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Sperrbalkens (2) erstreckt, und zur Ansteuerung der Leuchtdioden (6) ein Elektronikmodul (12) vorgesehen ist, wobei die Leuchtdioden (6) als mit dem Elektronikmodul (12) variabel ansteuerbare Rot/Grün/Blau-Leuchtdioden ausgebildet sind und eine Einrichtung zur Positionserkennung des Sperrbalkens (2) zur Ansteuerung des Elektronikmoduls (12) vorgesehen ist, um einen Ampel-Modus zu rea-

lisieren, in dem die Leuchtdioden (6) bei geschlossenem Sperrbalken (2) rot und bei offenem Sperrbalken (2) grün leuchten, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul (12) durch einen Fahrzeug-Näherungssensor ansteuerbar ist, wodurch die Leuchtdioden (6) nur dann im Ampel-Modus ansteuerbar sind, wenn der Näherungssensor ein Fahrzeug erfasst, wobei die Leuchtdioden (6) ansonsten mit einem anderen Farbmodus betrieben werden.

2. Schranke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Ende des Sperrbalkens (2) zum Einführen des mit den Leuchtdioden (6) bestückten Bandes (7) verschließbar ausgebildet ist.

3. Schranke nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrbalken (2) und die Konsole (3) durch einen Zapfen (18) und eine Lagerschale (14) miteinander verschwenkbar verbunden sind, wobei die Lagerschale (14) mit einer Kontaktplatine (27) und der Zapfen (18) mit einer Versorgungsplatine (22) zur Stromversorgung der Leuchtdioden (6) in dem Sperrbalken (2) versehen sind.

4. Schranke nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versorgungsplatine (22) oder die Kontaktplatine (27) mit punktförmigen Kontakten (23, 25) und die Kontaktplatine (27) bzw. die Versorgungsplatine (22) mit kreissektorförmigen Kontakten (28, 29) versehen ist.

5. Schranke nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versorgungsplatine (22) außer den beiden Kontakten (23, 25) zur Stromversorgung einen weiteren Kontakt (24) als Bruchsensor für den Sperrbalken (2) aufweist.

6. Schranke nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul (12) in dem Sperrbalken (2) angeordnet ist.

7. Schranke nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul in der Konsole (3) angeordnet ist und die Versorgungsplatine (22) und die Kontaktplatine (27) wenigstens einen weiteren punktförmigen bzw. kreissektorförmigen Kontakt (33, 34) zur Ansteuerung der Leuchtdioden (6) mit dem Elektronikmodul aufweist.

Claims

1. A barrier with a locking bar (2) which is movably mounted on a bracket (3) between an open and a locked position, wherein the locking bar (2) is configured as a light-transmissive tube in which a lighting

device is arranged, wherein the lighting device is formed by a strip (7) fitted with light-emitting diodes (6) which extends substantially over the entire length of the locking bar (2) and an electronic module (12) is provided to activate the light-emitting diodes (6), wherein the light-emitting diodes (6) are configured as red/green/blue light-emitting diodes that can be variably controlled using the electronic module (12) and a device for detecting the position of the locking bar (2) is provided to activate the electronic module (12), in order to realise a traffic light mode in which the light-emitting diodes (6) are lit red when the locking bar (2) is closed and green when the locking bar (2) is open, **characterized in that** the electronic module (12) can be activated by a vehicle proximity sensor, as a result of which the light-emitting diodes (6) can only be activated in traffic light mode when the proximity sensor detects a vehicle, wherein the light-emitting diodes (6) are otherwise operated in a different colour mode.

2. The barrier according to claim 1, **characterized in that** at least one end of the locking bar (2) is configured in a closable manner for introducing the strip (7) fitted with the light-emitting diodes (6).

3. The barrier according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking bar (2) and the bracket (3) are pivotably connected to one another by a pin (18) and a bearing shell (14), wherein the bearing shell (14) is provided with a contact board (27) and the pin (18) with a supply board (22) for supplying power to the light-emitting diodes (6) in the locking bar (2).

4. The barrier according to claim 3, **characterized in that** the supply board (22) or the contact board (27) is provided with point-like contacts (23, 25) and the contact board (27) or else the supply board (22) is provided with circle segment-shaped contacts (28, 29).

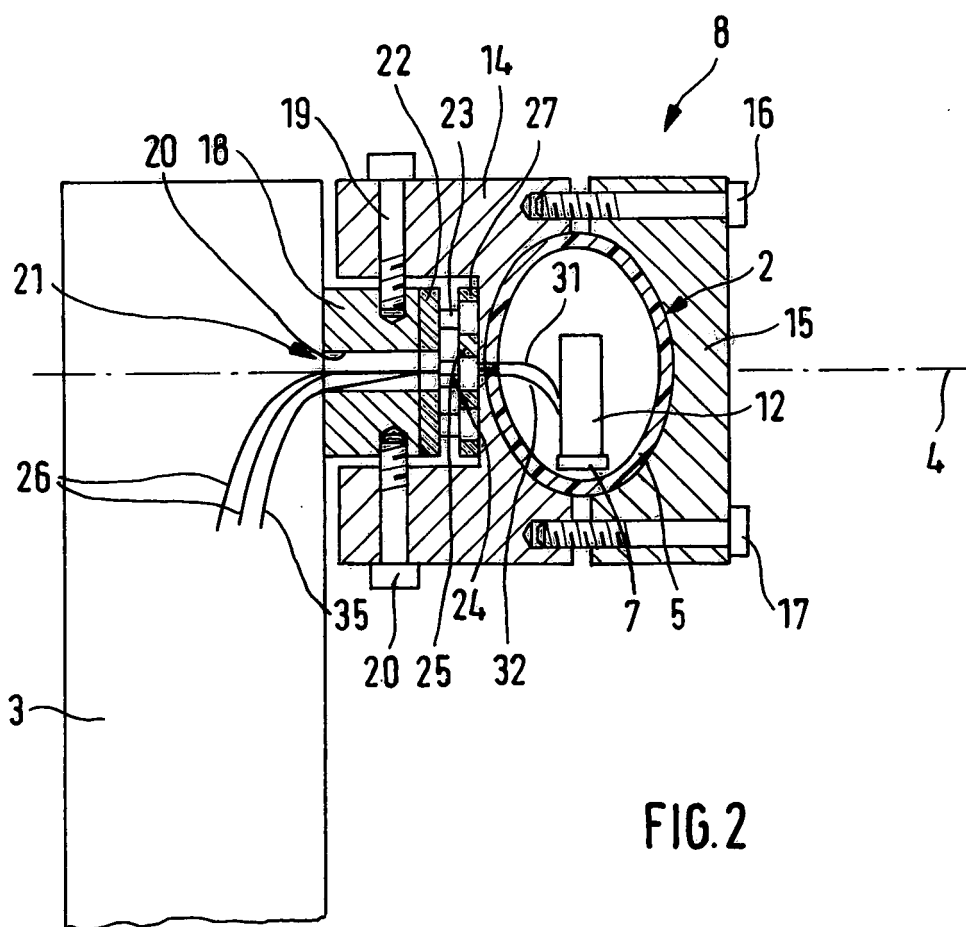
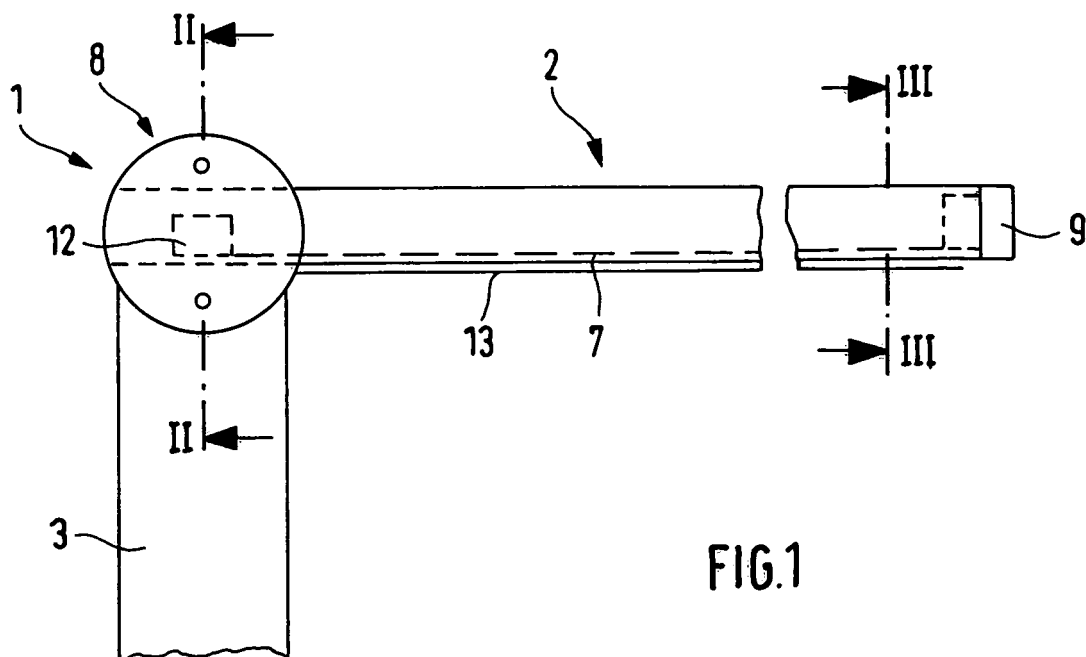
5. The barrier according to claim 4, **characterized in that** in addition to the two contacts (23, 25) for supplying power, the supply board (22) has a further contact (24) acting as a breaking sensor for the locking bar (2).

6. The barrier according to one of the preceding claims, **characterized in that** the electronic module (12) is arranged in the locking bar (2).

7. The barrier according to claim 4, **characterized in that** the electronic module is arranged in the console (3) and the supply board (22) and the contact board (27) have at least one further point-shaped or circle segment-shaped contact (33, 34) for actuating the light-emitting diodes (6) using the electronic module.

Revendications

1. Barrière avec une poutre de barrage (2) qui est logée de façon mobile sur une console (3) entre une position ouverte et une position de barrage, dans laquelle la poutre de barrage (2) est réalisée en tant que tube translucide dans lequel est disposé un dispositif d'éclairage, dans laquelle le dispositif d'éclairage est formé par une bande (7) garnie de diodes électroluminescentes (6), laquelle s'étend sensiblement sur toute la longueur de la poutre de barrage (2), et un module électronique (12) étant prévu pour la commande des diodes électroluminescentes (6), dans laquelle les diodes électroluminescentes (6) sont réalisées en tant que diodes électroluminescentes rouge/vert/bleu pouvant être commandées de façon variable avec le module électronique (12), et un dispositif pour la reconnaissance de position de la poutre de barrage (2) pour la commande du module électronique (12) étant prévu pour réaliser un mode de feu de signalisation où les diodes électroluminescentes (6) brillent en rouge en cas de poutre de barrage (2) fermée et brillent en vert en cas de poutre de barrage (2) ouverte, **caractérisée en ce que** le module électronique (12) peut être commandé par un capteur de proximité de véhicule, moyennant quoi les diodes électroluminescentes (6) peuvent être commandées dans le mode de feu de signalisation seulement si le capteur de proximité détecte un véhicule, les diodes électroluminescentes (6) fonctionnant sinon avec un autre mode de couleurs.
2. Barrière selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins une extrémité de la poutre de barrage (2) pour l'insertion de la bande (7) garnie de diodes électroluminescentes (6) est réalisée de manière à pouvoir être fermée.
3. Barrière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la poutre de barrage (2) et la console (3) sont reliées ensemble de façon pivotante par un tourillon (18) et une coquille de logement (14), dans laquelle la coquille de logement (14) est munie d'une platine de contact (27) et le tourillon (18), d'une platine d'alimentation (22) pour l'alimentation électrique des diodes électroluminescentes (6) dans la poutre de barrage (2).
4. Barrière selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la platine d'alimentation (22) ou la platine de contact (27) est munie de contacts en forme de points (23, 25) et **en ce que** la platine de contact (27) ou la platine d'alimentation (22) est munie de contacts en forme d'arcs de cercle(28, 29).
5. Barrière selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la platine d'alimentation (22) présente, mis à part les deux contacts (23, 25) pour l'alimentation électrique, un autre contact (24) en tant que capteur de cassure pour la poutre de barrage (2).
6. Barrière selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le module électronique (12) est disposé dans la poutre de barrage (2).
7. Barrière selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le module électronique est disposé dans la console (3) et **en ce que** la platine d'alimentation (22) et la platine de contact (27) présentent au moins un autre contact en forme de point ou d'arc de cercle (33, 34) pour la commande des diodes électroluminescentes (6) avec le module électronique.



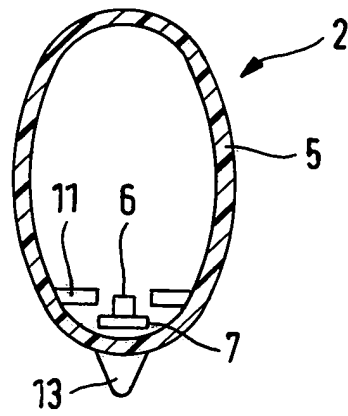


FIG. 3

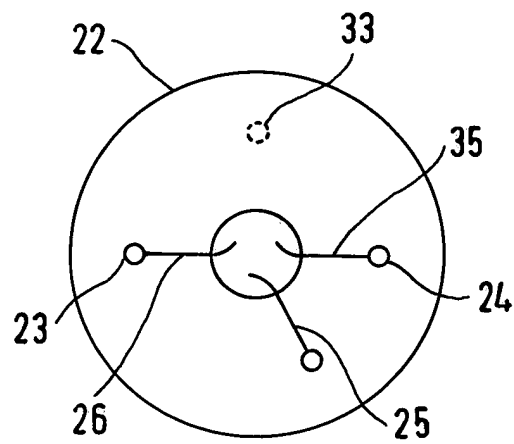


FIG. 4

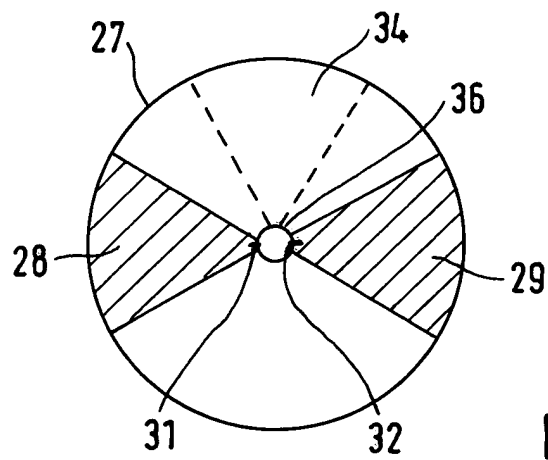


FIG. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 7258461 B1 [0002]