



(10) **DE 20 2015 004 772 U1** 2015.11.19

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 004 772.6**  
(22) Anmeldetag: **02.07.2015**  
(47) Eintragungstag: **14.10.2015**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **19.11.2015**

(51) Int Cl.: **F21V 19/00 (2006.01)**  
**F21V 17/00 (2006.01)**  
**F21V 27/00 (2006.01)**  
**F21S 8/10 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**HSU, Chen-Wei, Tainan City, TW**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Zeitler Volpert Kandlbinder Patent- und  
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB, 80539  
München, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge**

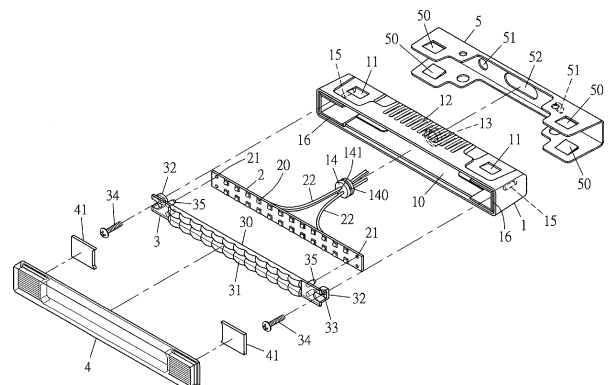
(57) Hauptanspruch: Ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge, welches einen Lampensockel (1), eine Leiterplatte (2), eine Linse (3), einen Lampenschirm (4) und einen Befestigungssockel (5) umfasst, worin:

eine Kammer (10) im Inneren des Lampensockels (1) vorgesehen ist; mehrere Sicherungsnuten (11) jeweils auf der oberen und unteren Außenwand des Lampensockels (1) vorgesehen sind; mehrere Kühlrippen (12) auf der Außenwand des Lampensockels (1) vorgesehen sind; ein Loch (13) mit einem Kabelstopper (14) auf der Rückwand des Lampensockels (1) vorgesehen ist; zumindest zwei Gewindebohrungen (15) innerhalb der Kammer (10) des Lampensockels (1) vorgesehen sind und eine Positionierungsnut (16) entlang des Vorderrands des Lampensockels (1) vorgesehen ist;

die Leiterplatte (2) innerhalb der Kammer (10) des Lampensockels (1) eingebaut werden kann; mehrere LED-Leuchten (20) auf der Leiterplatte (2) aneinandergereiht sind; zumindest ein Positionierloch (21) jeweils an den beiden Enden der Leiterplatte (2) vorgesehen ist; mehrere Kabel (22) auf der Leiterplatte (2) bereitgestellt sind, die sich durch den Kabelstopper (14) durchstecken lassen;

die Linse (3) innerhalb der Kammer (10) des Lampensockels (1) eingebaut und vor der Leiterplatte (2) platziert werden kann; die hintere Oberfläche der Linse (3) eben gestaltet ist und die vordere Oberfläche der Linse (3) mit verschiedenen welligen Brechungsflächen (31) gestaltet ist, die jeweils mit den LED-Leuchten (20) auf der Leiterplatte (2) korrespondieren; an den beiden Enden der Linse (3) jeweils ein vorstehender Sockel (32) vorgesehen ist, der eine Durchgangsbohrung (33) aufweist, in die eine Schraube (34) eingesetzt werden kann, die zur Befestigung in der Gewindebohrung (15) des Lampensockels (1) verwendet wird; zumindest zwei Positionierstäbe (35), die jeweils mit den Positionierlöchern (21) der Leiterplatte (2) korrespondieren, auf der Hinterfläche der Linse (3) vorgesehen sind; der Lampenschirm (4), welcher transparent und vor dem Lampensockel (1) platziert ist, einen mit der Positionierungsnut des Lampensockels (1) korrespondierenden vorstehenden Rand (40) aufweist, entlang des Rands der Rückseite des Lampenschirms (4) vorgesehen ist; und

der hinter dem Lampensockel (1) platzierte Befestigungssockel (5), welcher eine Vielzahl von jeweils mit den Sicherungsnuten (11) auf der Außenwand des Lampensockels (1), die jeweils auf der oberen und unteren Seite des Befestigungssockels (5), der mehreren Durchgangsbohrungen (51) und eines Durchgangslochs (52) vorgesehen sind, korrespondierende Sicherungselemente (50) aufweist.



**Beschreibung**

## Technisches Gebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge und insbesondere ein Tagfahrlicht, das entweder an der Front oder am Heck eines Fahrzeugs eingebaut werden kann, um beim Fahren am Tag beleuchtet zu sein und zu warnen.

## Stand der Technik

**[0002]** Durch die Zunahme der Anzahl von Fahrzeugen ereignen sich immer häufiger Verkehrsunfälle, weshalb der Einbau von Tagfahrlicht (bekannt als Daytime Running Lamp, DRL) in der EU vorgeschrieben ist. Das Tagfahrlicht ist hilfreich, um Fahrzeuge vor Verkehrsunfällen zu bewahren, indem es das Fahrzeug auffällig macht, was bedeutet, dass das Tagfahrlicht nach dem Start des Fahrzeugs automatisch eingeschaltet ist, um eine erhöhte Sichtbarkeit am Tag zu gewährleisten. In anderen Worten, ein Auto mit Tagfahrlicht kann leicht von anderen Autofahrern, Fußgängern oder Tieren rechtzeitig wahrgenommen werden, sodass Verkehrsunfälle aufgrund von schlechtem Wetter und schlechter Sicht einfacher vermieden werden können. Üblicherweise wird ein Tagfahrlicht innerhalb eines Scheinwerfers eingebaut, welcher aus einem Abblendlicht, einem Fernlicht, einem Blicklicht und einem Tagfahrlicht besteht, wobei allerdings der Scheinwerfer mit Tagfahrlicht nur in einem neuen Fahrzeug eingebaut ist. Beim Einbau eines Tagfahrlichts in ein älteres Auto sollte ein Austausch mit einem neuen Scheinwerfer mit Tagfahrlicht erfolgen, was aber kostspielig und zeitaufwendig ist. Normalerweise wird beim Tagfahrlicht zunächst ein Schirm verwendet, um das Licht der Licht-emittierenden Diode (bekannt als LED) zu reflektieren und anschließend das Licht auszustrahlen. Im Ergebnis ist das projizierte Licht nicht gut verteilt, was bedeutet, dass das Zentrum der Lichtprojektionsfläche heller sein wird, aber andere Bereiche der Lichtprojektionsfläche weniger stark erhellt werden. Darüber hinaus kann das projizierte Licht gestreut werden oder grell leuchten, sodass die Sicht anderer Fahrer beeinträchtigt wird.

## Aufgabe der Erfindung

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge bereitzustellen, durch welches die oben erwähnten Mängel effektiv minimiert werden können.

**[0004]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge, das aus einem Lampensockel, einer Leiterplatte, einer Linse, einem Lampenschirm und einem Befestigungssockel besteht. Eine Kammer ist innerhalb des Lampensockels vorgesehen. Mehrere Sicherungsnuten sind jeweils auf der oberen

und unteren Außenwand des Lampensockels vorgesehen. Mehrere Kühlrippen sind auf der Außenwand des Lampensockels vorgesehen. Ein Loch mit einem Kabelstopper ist auf der Rückwand des Lampensockels vorgesehen. Zumindest zwei Gewindebohrungen sind innerhalb der Kammer des Lampensockels vorgesehen und eine Positionierungsnut ist entlang des Vorderrands des Lampensockels vorgesehen. Die Leiterplatte ist innerhalb der Kammer des Lampensockels eingesetzt. Mehrere LED-Leuchten sind auf der Leiterplatte aneinandergereiht. Zumindest ein Positionierloch ist jeweils an den beiden Enden der Leiterplatte vorgesehen. Mehrere Kabel, die mit der Leiterplatte bereitgestellt sind, lassen sich durch den Kabelstopper durchstecken. Die Linse ist innerhalb der Kammer des Lampensockels eingesetzt und vor der Leiterplatte platziert. Die hintere Oberfläche der Linse ist eben und die vordere Oberfläche der Linse ist mit verschiedenen welligen Brechungsflächen gestaltet, welche jeweils mit den LED-Leuchten auf der Leiterplatte korrespondieren. An den beiden Enden der Linse ist jeweils ein vorstehender Sockel vorgesehen, der eine Durchgangsbohrung aufweist, in die eine Schraube eingesetzt werden kann, die zur Befestigung in der Gewindebohrung des Lampensockels verwendet wird. Mindestens zwei Positionierstäbe, die jeweils mit den Positionierlöchern der Leiterplatte korrespondieren, sind auf der Hinterfläche der Linse vorgesehen. Der Lampenschirm ist transparent und vor dem Lampensockel angeordnet. Ein vorstehender Rand, der mit der Positionierungsnut des Lampensockels korrespondiert, ist entlang des Rands der Rückseite des Lampenschirms vorgesehen. Der Befestigungssockel, welcher eine Vielzahl von jeweils mit den Sicherungsnuten auf der Außenwand des Lampensockels, die jeweils auf der oberen und unteren Seite des Befestigungssockels, der mehreren Durchgangsbohrungen und eines Durchgangslochs vorgesehen sind, korrespondierende Sicherungselemente aufweist, ist hinter dem Lampensockel platziert.

**[0005]** Vorzugsweise weist der Kabelstopper eine Ringnut auf, die in das Loch auf der Außenwand des Lampensockels eingerastet werden kann und zumindest ein Loch, mit dem sich die Kabel der Leiterplatte bündeln lassen.

**[0006]** Vorzugsweise sind zwei Abdeckplatten jeweils an den beiden Enden des Lampenschirms vorgesehen, um den Verbindungsabschnitt der innerhalb des Lampensockels befestigten Linse abzusichern, sodass die Erscheinung des Tagfahrlichts für Fahrzeuge optisch ansprechend sein kann.

**[0007]** Der Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass sie nicht zusammen mit dem Fahrzeugscheinwerfer montiert werden muss, d. h. sie lässt sich bei einem Fahrzeug auf einfache und schnelle Weise einzeln, für sich genommen einbauen.

en, ferner wird ermöglicht, dass das projizierte Licht in der vorliegenden Erfindung gut verteilt werden und blendfrei sein kann.

**[0008]** Die vorliegende Erfindung wird durch die nachfolgende Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen, welche nur zum Zweck der Veranschaulichung eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeigen, noch besser verständlich.

#### Kurzbeschreibung der Darstellungen

**[0009]** Fig. 1 ist eine Explosionsansicht des Tagfahrlichts für Fahrzeuge der vorliegenden Erfindung;

**[0010]** Fig. 2 ist eine weitere Explosionsansicht des Tagfahrlichts für Fahrzeuge der vorliegenden Erfindung;

**[0011]** Fig. 3 ist eine Explosionsansicht der Lampe und des Befestigungssockels des Tagfahrlichts für Fahrzeuge der vorliegenden Erfindung;

**[0012]** Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht des Tagfahrlichts für Fahrzeuge der vorliegenden Erfindung; und

**[0013]** Fig. 5 ist ein Schnitt des Tagfahrlichts für Fahrzeuge der vorliegenden Erfindung.

#### Detaillierte Beschreibung der Ausführungsformen

**[0014]** Um ein besseres Verständnis der vorliegenden Erfindung zu ermöglichen, wird nachfolgend die bevorzugte Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Figuren detailliert beschrieben:

Bezugnehmend auf **Fig. 1** und **Fig. 2** umfasst das Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einen Lampensockel **1**, eine Leiterplatte **2**, eine Linse **3**, einen Lampenschirm **4** und einen Befestigungssockel **5**. Eine Kammer **10** ist innerhalb des Lampensockels **1** vorgesehen. Mehrere Sicherungsnuten **11** sind jeweils auf der oberen und unteren Außenwand des Lampensockels **1** vorgesehen. Mehrere Kühlrippen **12** sind auf der Außenwand des Lampensockels **1** vorgesehen. Ein Loch **13**, welches eine Ringnut **140** auf der Außenwand des Kabelstoppers **14** und mehrere Löcher **141** aufweist, ist mit einem Kabelstopper **14** auf der Rückwand des Lampensockels **1** vorgesehen. Zumindest zwei Gewindebohrungen **15** sind innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** vorgesehen und eine Positionierungsnut **16** ist entlang des Vorderrands des Lampensockels **1** vorgesehen. Die Leiterplatte **2** ist innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** eingesetzt. Mehrere LED-Leuchten **20** sind auf der Leiterplatte **2** aneinandergereiht. Mehrere Positionierlöcher **21** sind jeweils an den beiden Enden der Leiterplatte **2** vorgesehen. Mehrere Kabel **22**, die mit der Leiterplatte **2** bereitgestellt sind, lassen

sich durch die Löcher des Kabelstoppers **14** durchstecken. Die Linse **3** ist innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** eingesetzt und vor der Leiterplatte **2** platziert. Die hintere Oberfläche der Linse **3** ist eine Ebene **30** und die vordere Oberfläche der Linse **3** ist mit verschiedenen welligen Brechungsflächen **31** gestaltet. An den beiden Enden der Linse **3** ist jeweils ein vorstehender Sockel **32** vorgesehen, der eine Durchgangsbohrung **33** aufweist, die mittels einer Schraube **34** befestigt werden kann. Mehrere Positionierstäbe **35**, die jeweils mit den Positionen der Positionierlöcher **21** der Leiterplatte **2** korrespondieren, sind auf der Hinterfläche der Linse **3** vorgesehen. Der Lampenschirm **4** ist transparent und vor dem Lampensockel **1** angeordnet. Ein vorstehender Rand **40**, der mit der Positionierungsnut **17** des Lampensockels **1** korrespondiert, ist entlang des Rands der Rückseite des Lampenschirms **4** vorgesehen. Zwei Abdeckplatten **41** sind jeweils an den beiden Enden des Lampenschirms **4** bereitgestellt. Der aus Metall gefertigte Befestigungssockel **5** weist eine Vielzahl von jeweils mit den Sicherungsnuten **11** auf der Außenwand des Lampensockels **1**, die jeweils auf der oberen und unteren Seite des Befestigungssockels **5**, der mehreren Durchgangsbohrungen **51** und eines Durchgangslochs **52** vorgesehen sind, korrespondierende Sicherungselemente **50** auf.

**[0015]** Bei der Montage, wie in **Fig. 1** bis **Fig. 5** gezeigt, wird zuerst die Leiterplatte **2** hinter der Linse **3** angeordnet, sodass die Positionierstäbe **35** der Linse **3** durch die Positionierungslöcher **21** der Leiterplatte **2** durchgesteckt werden können, wodurch die Leiterplatte **2** hinter der Linse **3** befestigt wird. Jede Position der Brechungsfläche **31** korrespondiert mit der Position der LED-Leuchten **20** der Leiterplatte **2**. Nachdem die Kabel **22** der Leiterplatte **2** durch die Löcher **141** des Kabelstoppers **14** durchgesteckt sind, wird der Kabelstopper **14** in das Loch **13** des Lampensockels **1** eingesetzt, wodurch der Kabelstopper **14** mittels der Ringnut **140** in das Loch **13** des Lampensockels **1** eingerastet wird, um den Kabelstopper **14** innerhalb des Lochs **13** des Lampensockels **1** stabil zu befestigen. Anschließend werden die Leiterplatte **2** und die Linse **3** gemeinsam innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** so platziert, dass die Durchgangsbohrungen **33** auf dem vorstehenden Sockel **32** der Linse **3** mit den Gewindebohrungen **15** innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** korrespondieren können. Die Schrauben **34** sind jeweils durch die Durchgangsbohrungen **33** der Linse **3** durchgesteckt und in den Gewindebohrungen **15** innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** befestigt, sodass die Leiterplatte **2** und die Linse **3** innerhalb der Kammer **10** des Lampensockels **1** stabil eingebaut sind. Der Lampenschirm **4**, welcher die zwei Abdeckplatten **41** an den jeweiligen beiden Enden des Lampenschirms **4** aufweist, ist auf dem Lampensockel **1** platziert, indem der vorstehende Rand **40** des Lampenschirms **4** in die Positionierungsnut **16**

des Lampensockels **1** eingesteckt wird und anschließend der Lampenschirm **4** auf dem Lampensockel **1** durch Schweißen oder mittels Klebstoff versiegelt wird. An diesem Punkt ist die Montage abgeschlossen.

**[0016]** Im Gebrauch, siehe **Fig. 3** bis **Fig. 5**, wird der Befestigungssockel **5** zunächst entweder vor oder hinter dem Fahrzeugkörper mittels mehrerer Befestigungselemente **6** befestigt und dann wird der Lampensockel **1**, nachdem die Montage abgeschlossen ist, im Befestigungssockel **5** platziert, sodass die Sicherungselemente **50** auf der Ober- und Unterseite des Befestigungssockels **5** in die Sicherungsnuten **11** auf der oberen und unteren Außenwand des Lampensockels **1** eingerastet werden können, um den Lampensockel **1** stabil innerhalb des Befestigungssockels **5** zu befestigen. Die Kabel **22** sind mit der Fahrzeugstromversorgung oder mit dem Blicklicht eines Fahrzeugs verbunden, womit der Einbau eines Tagfahrlichts für Fahrzeuge abgeschlossen ist. Die Montage ist einfach und schnell. Das Licht der LED-Leuchten **20** der Leiterplatte **2** wird durch die Brechungsflächen **31** der Linse **3** innerhalb des Lampensockels **1** gleichmäßig gebrochen, womit das Licht gut verteilt wird ohne irgendeine Blendung hervorzurufen, sodass die Funktion des Beleuchtens und des Warnens gewährleistet ist. Die zwei jeweils an den beiden Enden des Lampenschirms **4** angeordneten Abdeckplatten **41** werden dazu benutzt, den Verbindungsabschnitt der innerhalb des Lampensockels **1** befestigten Linse **3** abzuschirmen, wodurch die Erscheinung optisch ansprechender wird. Das Tagfahrlicht für Fahrzeuge wird nach dem Start des Fahrzeugs automatisch eingeschaltet, um am Tag beleuchtet zu sein und zu warnen, ferner wird die Helligkeit des Tagfahrlichts in der Nacht nachdem der Scheinwerfer eingeschaltet ist automatisch um 30% reduziert und tagsüber ist das Tagfahrlicht in der Lage zusammen mit dem Blinklicht zu blinken. Ferner kann das Tagfahrlicht auch am Heck eines Fahrzeugs montiert werden, um als Nebelschlussleuchte oder Bremsleuchte zu fungieren.

**[0017]** Obwohl die Ausführungsform von uns in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung gezeigt und beschrieben wurde, ist Fachleuten auf dem Gebiet offenkundig, dass weitere Ausführungsformen möglich sind, ohne vom Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

### Schutzansprüche

1. Ein Tagfahrlicht für Fahrzeuge, welches einen Lampensockel (**1**), eine Leiterplatte (**2**), eine Linse (**3**), einen Lampenschirm (**4**) und einen Befestigungssockel (**5**) umfasst, worin:  
eine Kammer (**10**) im Inneren des Lampensockels (**1**) vorgesehen ist; mehrere Sicherungsnuten (**11**) jeweils auf der oberen und unteren Außenwand des Lampensockels (**1**) vorgesehen sind; mehrere Kühl-

rippen (**12**) auf der Außenwand des Lampensockels (**1**) vorgesehen sind; ein Loch (**13**) mit einem Kabelstopper (**14**) auf der Rückwand des Lampensockels (**1**) vorgesehen ist; zumindest zwei Gewindebohrungen (**15**) innerhalb der Kammer (**10**) des Lampensockels (**1**) vorgesehen sind und eine Positionierungsnut (**16**) entlang des Vorderrands des Lampensockels (**1**) vorgesehen ist;

die Leiterplatte (**2**) innerhalb der Kammer (**10**) des Lampensockels (**1**) eingebaut werden kann; mehrere LED-Leuchten (**20**) auf der Leiterplatte (**2**) aneinandergereiht sind; zumindest ein Positionierloch (**21**) jeweils an den beiden Enden der Leiterplatte (**2**) vorgesehen ist; mehrere Kabel (**22**) auf der Leiterplatte (**2**) bereitgestellt sind, die sich durch den Kabelstopper (**14**) durchstecken lassen;

die Linse (**3**) innerhalb der Kammer (**10**) des Lampensockels (**1**) eingebaut und vor der Leiterplatte (**2**) platziert werden kann; die hintere Oberfläche der Linse (**3**) eben gestaltet ist und die vordere Oberfläche der Linse (**3**) mit verschiedenen welligen Brechungsflächen (**31**) gestaltet ist, die jeweils mit den LED-Leuchten (**20**) auf der Leiterplatte (**2**) korrespondieren; an den beiden Enden der Linse (**3**) jeweils ein vorstehender Sockel (**32**) vorgesehen ist, der eine Durchgangsbohrung (**33**) aufweist, in die eine Schraube (**34**) eingesetzt werden kann, die zur Befestigung in der Gewindebohrung (**15**) des Lampensockels (**1**) verwendet wird; zumindest zwei Positionierstäbe (**35**), die jeweils mit den Positionierlöchern (**21**) der Leiterplatte (**2**) korrespondieren, auf der Hinterfläche der Linse (**3**) vorgesehen sind;

der Lampenschirm (**4**), welcher transparent und vor dem Lampensockel (**1**) platziert ist, einen mit der Positionierungsnut des Lampensockels (**1**) korrespondierenden vorstehenden Rand (**40**) aufweist, entlang des Rands der Rückseite des Lampenschirms (**4**) vorgesehen ist; und

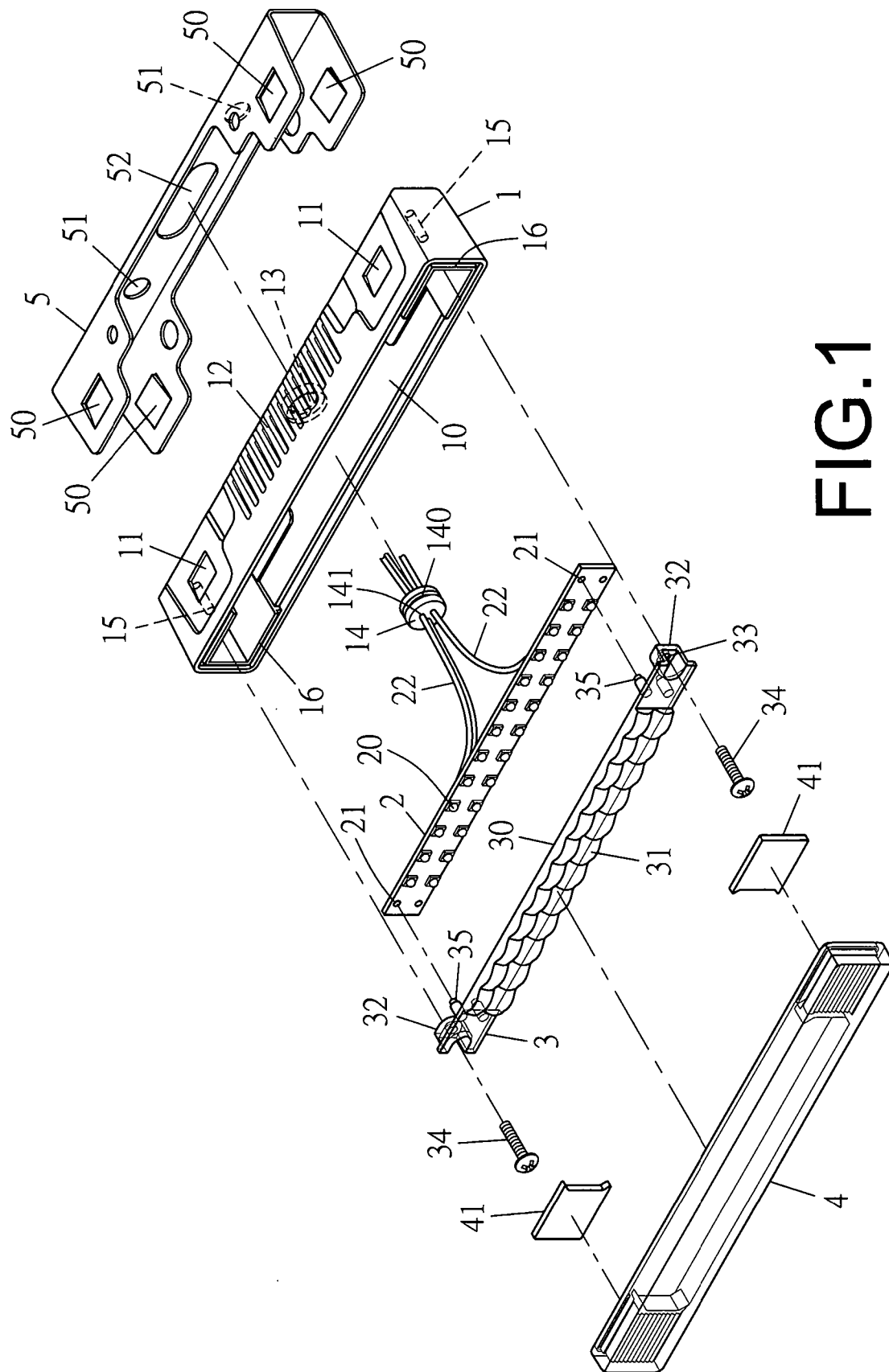
der hinter dem Lampensockel (**1**) platzierte Befestigungssockel (**5**), welcher eine Vielzahl von jeweils mit den Sicherungsnuten (**11**) auf der Außenwand des Lampensockels (**1**), die jeweils auf der oberen und unteren Seite des Befestigungssockels (**5**), der mehreren Durchgangsbohrungen (**51**) und eines Durchgangslochs (**52**) vorgesehen sind, korrespondierende Sicherungselemente (**50**) aufweist.

2. Tagfahrlicht für Fahrzeuge nach Anspruch 1, worin der Kabelstopper (**14**) eine Ringnut (**140**), die in das Loch (**13**) auf der Außenwand des Lampensockels (**1**) eingerastet werden kann, und zumindest ein Loch (**141**), mit dem sich die Kabel (**22**) der Leiterplatte (**2**) bündeln lassen, aufweist.

3. Tagfahrlicht für Fahrzeuge nach Anspruch 1, worin zwei Abdeckplatten (**41**) jeweils an den beiden Enden des Lampenschirms (**4**) vorgesehen sind.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

## Anhängende Zeichnungen



# 1.6.1

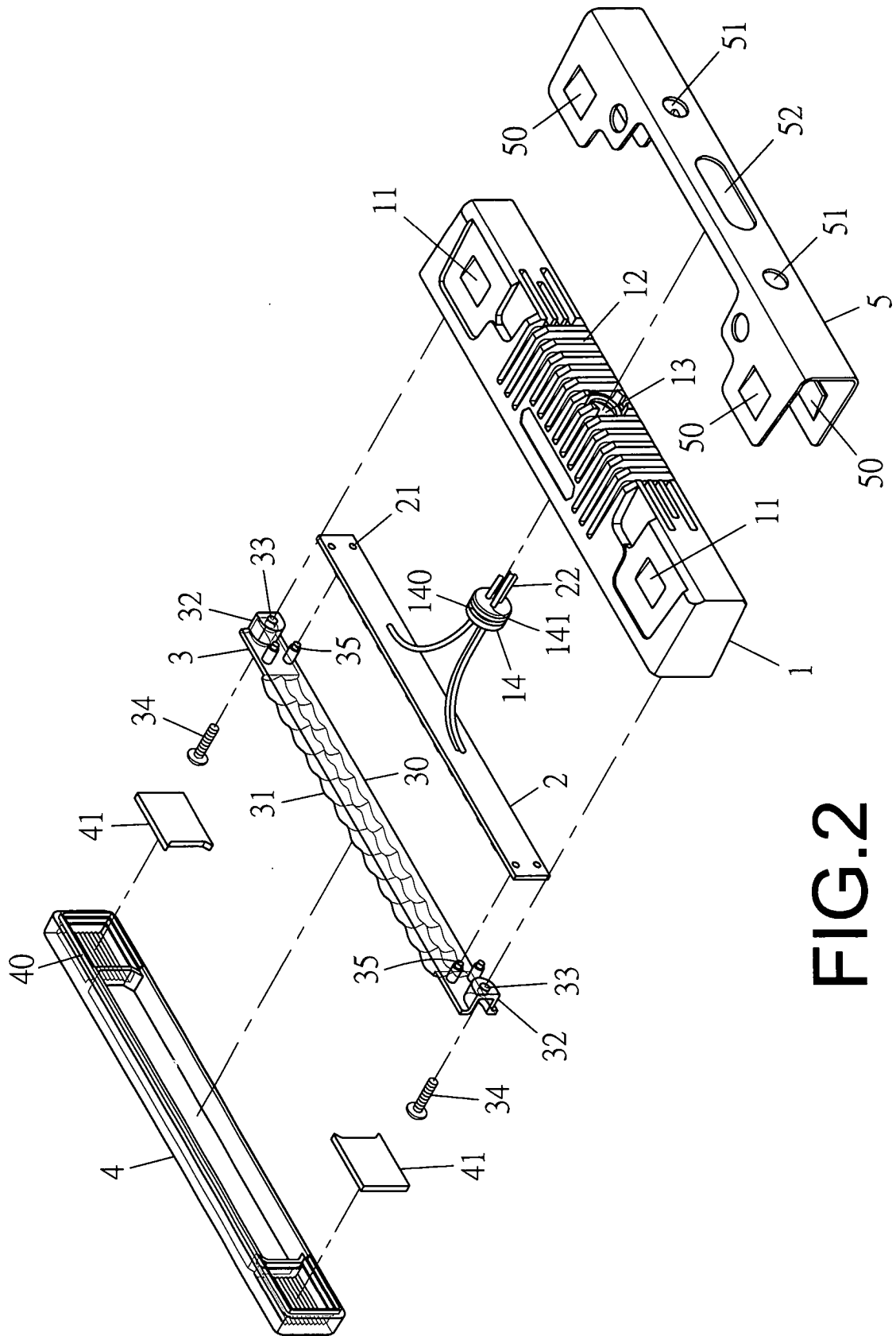


FIG.2

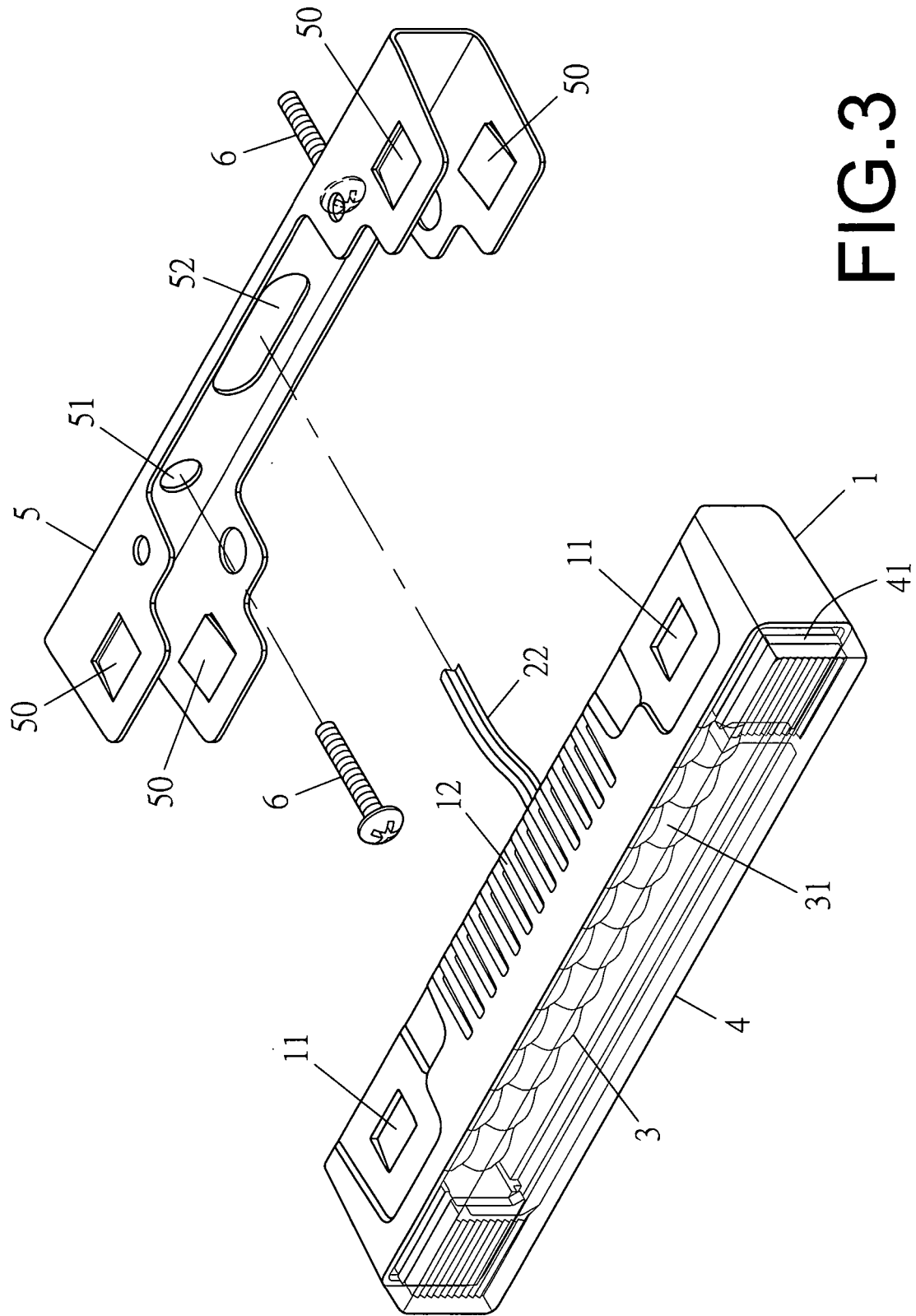
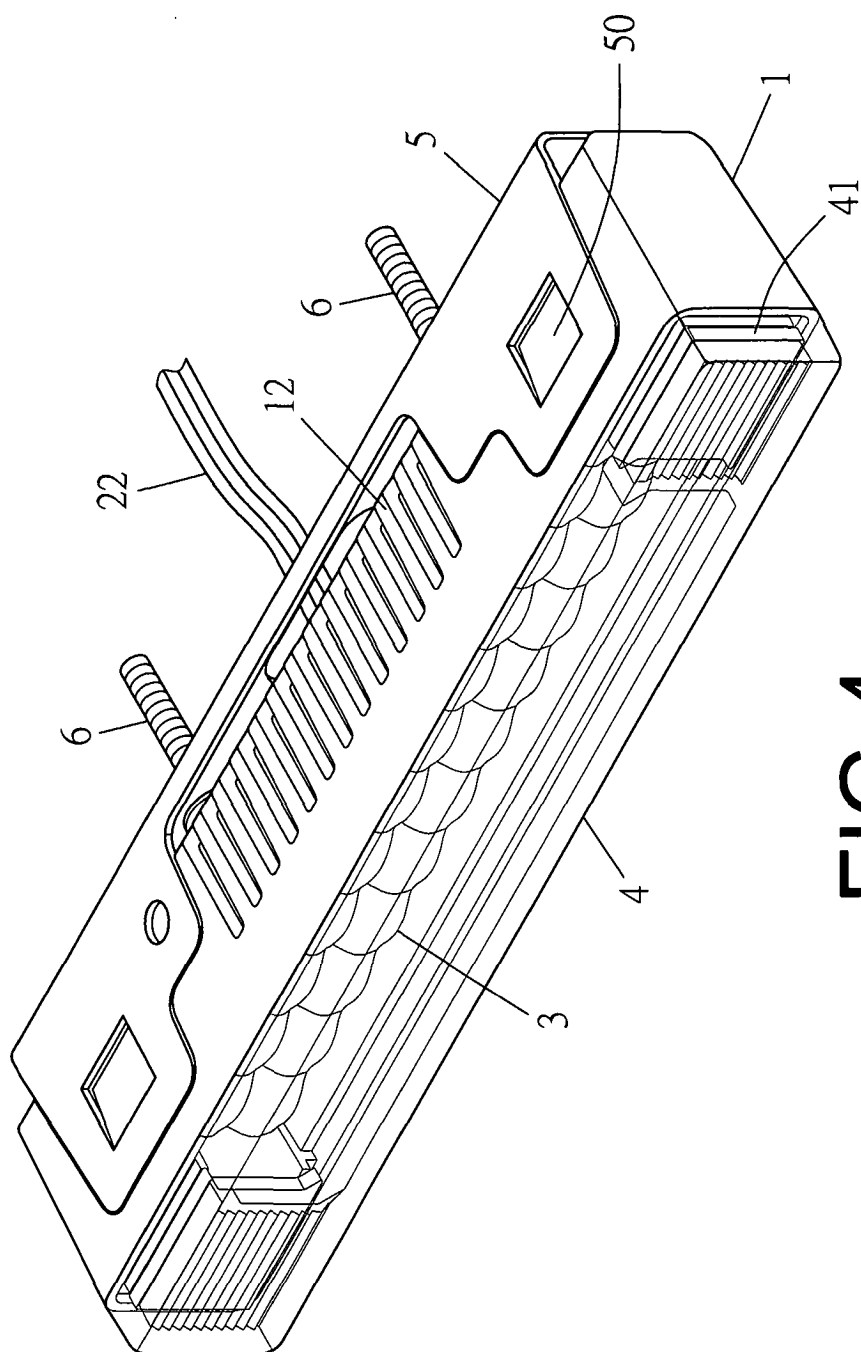


FIG.3





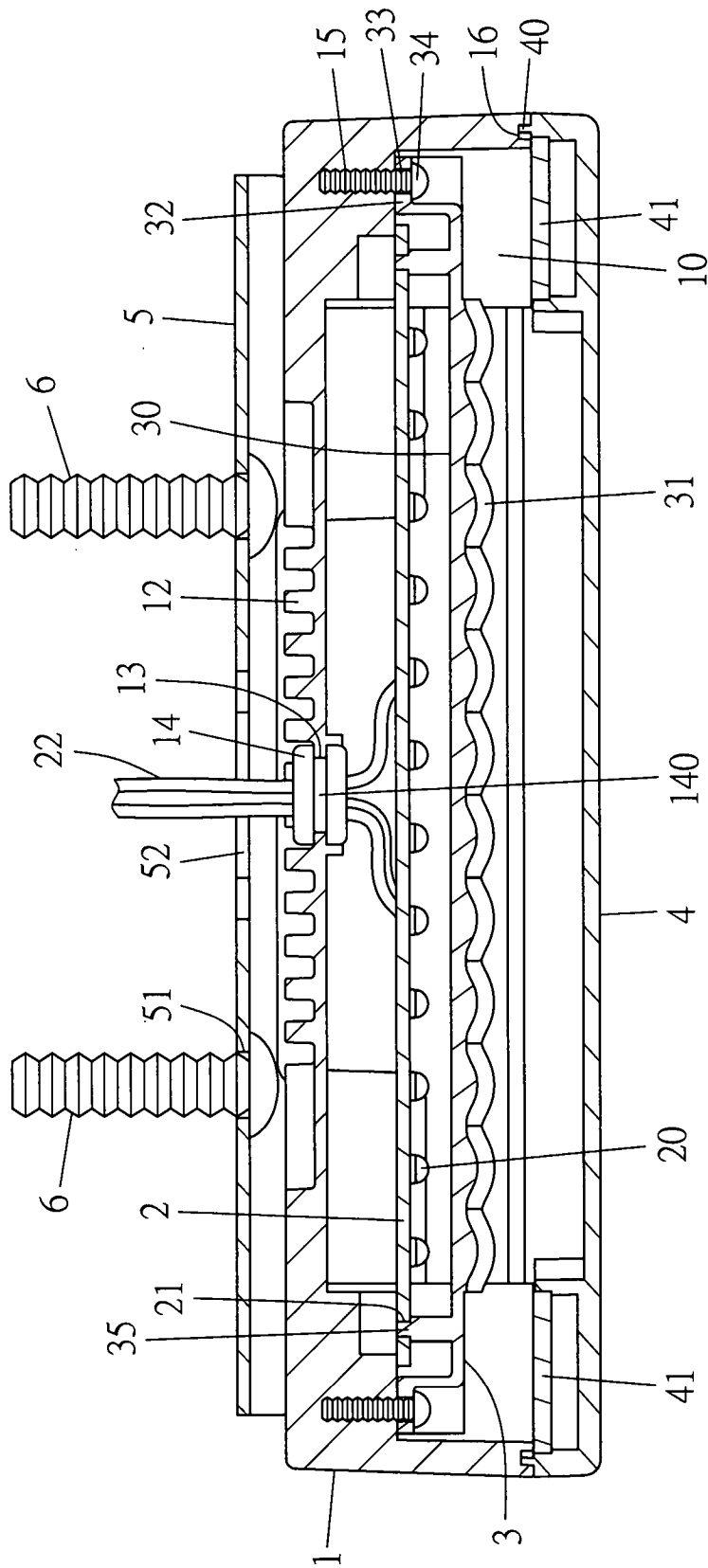


FIG.5