



(10) **DE 10 2015 106 929 B3** 2016.09.01

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 106 929.6**
(22) Anmeldetag: **04.05.2015**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **01.09.2016**

(51) Int Cl.: **B60Q 1/00** (2006.01)
F21S 8/10 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
F21V 29/503 (2015.01)
H01R 33/00 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**JUTE INDUSTRIAL CO., LTD., Taichung City,
Shengang Dist., TW**

(74) Vertreter:
**LangPatent Anwaltskanzlei IP Law Firm, 81671
München, DE**

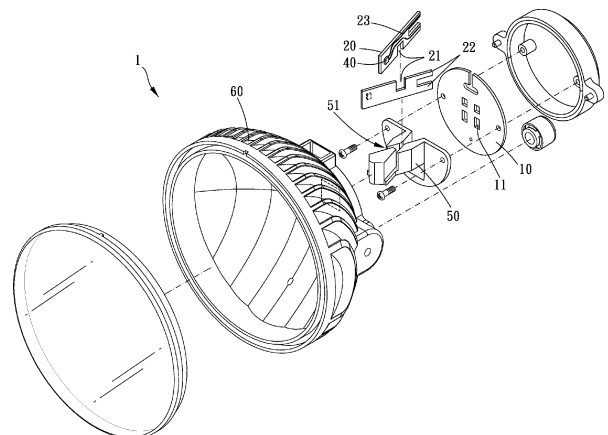
(72) Erfinder:
**Wei, Shih-Chieh, Taichung City, Shengang Dist.,
TW**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	103 41 884	B4
DE	10 2008 039 071	A1
EP	1 632 711	B1
WO	2007/ 057 818	A2
JP	2004- 127 782	A

(54) Bezeichnung: **Fahrzeuglampe**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Fahrzeuglampe, die eine Schaltungsplatte (10), mindestens einen Träger (20), der schräg mit der Schaltungsplatte (10) verbunden ist, und mindestens ein Leuchtelement (40) umfasst, wobei jeder Träger (20) mindestens ein Leuchtelement (40) trägt, das mit der Schaltungsplatte (10) elektrisch verbunden ist.



Beschreibung

[Technisches Gebiet]

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeuglampe.

[Stand der Technik]

[0002] Eine herkömmliche Fahrzeuglampe weist einen Kühlkörper auf, in dem ein Leuchtelement angeordnet ist, das Licht in einem bestimmten Winkel abstrahlt. Das Licht wird von einer Reflexionsfläche an der Innenseite des Lampengehäuses reflektiert.

[0003] Bei einer solchen Fahrzeuglampe wird das Leuchtelement durch eine Plusleitung und eine Minusleitung mit einer Schaltungsplatte verbunden. Dadurch wird der Raumbedarf vergrößert. Der Kühlkörper und das Lampengehäuse benötigen Durchführungsöffnungen für die elektrischen Leitungen. Die elektrischen Leitungen sind freiliegend.

[0004] Aus den Dokumenten EP 1 632 711 B1, DE 103 41 884 B4 ist jeweils eine Beleuchtungsvorrichtung bekannt, die eine Schaltungsplatte, eine mit der Schaltungsplatte verbundene Vielzahl von Trägern und eine auf den Trägern ausgebildete Vielzahl von Leuchtelementen umfasst, wobei jedes Leuchtelement auf einem separaten Träger ausgebildet ist, und wobei die Träger jeweils relativ zur Schaltungsplatte schräg, relativ zueinander jedoch parallel angeordnet sind.

[0005] Aus dem Dokument DE 10 2008 039 071 A1 ist eine Beleuchtungsvorrichtung mit einem zur Schaltungsplatte schwenkbaren Träger bekannt.

[0006] Aus dem Dokument WO 2007/057818 A2 ist eine Beleuchtungsvorrichtung mit einem zur Schaltungsplatte schräg orientiert angeordneten Träger bekannt.

[0007] Aus dem Dokument JP 2004-127782 A ist eine Beleuchtungsvorrichtung mit einem zur Schaltungsplatte parallel orientiert angeordneten Träger bekannt.

[0008] Daher zielt der Erfinder darauf ab, eine Fahrzeuglampe bereitzustellen, die die oben genannten Nachteile der herkömmlichen Lösung beseitigen kann.

[Aufgabe der Erfindung]

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine platzsparende Fahrzeuglampe zu schaffen, wobei die Träger der Leuchtelemente schräg an der Schaltungsplatte befestigt sind und jeweils eine Schaltung besitzen, wodurch die Schaltungsplatte direkt mit den Leuchtelementen verbunden werden kann, sodass

keine elektrischen Leitungen und keine Durchführungsöffnungen erforderlich sind.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Fahrzeuglampe gelöst, die eine Schaltungsplatte, mindestens einen Träger, der schräg mit der Schaltungsplatte verbunden ist, und mindestens ein Leuchtelement umfasst, wobei jeder Träger mindestens ein Leuchtelement trägt, das mit der Schaltungsplatte elektrisch verbunden ist.

[Kurze Beschreibung der Zeichnungen]

[0011] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0012] Fig. 2 zeigt eine Explosionsdarstellung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0013] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Teilansicht des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0014] Fig. 4 zeigt eine Schnittdarstellung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0015] Fig. 5 zeigt eine Explosionsdarstellung eines weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0016] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Teildarstellung eines weiteren, bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0017] Fig. 7 zeigt eine Darstellung der beiden Träger eines nochmals weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, und

[0018] Fig. 8 zeigt eine Darstellung der beiden Träger noch eines weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

[Wege zur Ausführung der Erfindung]

[0019] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen.

[0020] Die Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fahrzeuglampe **1**, die eine Schaltungsplatte **10**, mindestens einen Träger **20** und mindestens ein Leuchtelement **40** umfasst.

[0021] Der Träger **20** ist schräg mit der Schaltungsplatte **10** verbunden und trägt mindestens ein Leuchtelement **40**. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel trägt jeder Träger **20** ein Leuchtelement **40**. Die Trä-

ger können auch jeweils eine Vielzahl von Leuchtelementen tragen, um die Beleuchtungshelligkeit zu erhöhen. Vorzugsweise ist das Leuchtelement **40** durch eine Leuchtdiode gebildet. Jeder Träger **20** weist zwei Steckfüße **22** auf, die in die Löcher **11** der Schaltungsplatte **10** gesteckt werden. Die beiden Steckfüße **22** sind durch Lötens oder dergleichen an der Schaltungsplatte **10** befestigt. Die Anzahl der Steckfüße **22** kann auch eins oder mehr als zwei betragen.

[0022] Das Leuchtelement **40** ist mit der Schaltungsplatte **10** elektrisch verbunden. Der Träger **20** trägt eine Schaltung **23**, die mit der Schaltungsplatte **10** elektrisch verbunden ist. Die Schaltung **23** ist eine gedruckte Schaltung. Statt der Schaltung **23** kann der Träger auch durch elektrische Leitungen mit der Schaltungsplatte elektrisch verbunden sein. Der Träger **20** ist ein Aluminiumträger und besitzt somit eine bessere Kühlwirkung. Selbstverständlich sind andere Materialien auch möglich.

[0023] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Fahrzeuglampe **1** zwei gekreuzte Träger **20**. Mindestens einer der beiden Träger **20** weist eine Ausnehmung **21** auf, durch die die beiden Träger **20** ineinander gesteckt werden, wodurch das Volumen verkleinert wird. Genauer gesagt sind die beiden Träger **20** mittels einer rechteckigen Ausnehmung **21** gekreuzt miteinander verbunden und bilden eine X-Form. Je nach Bedarf kann die Form oder Anzahl der Ausnehmungen verändert werden.

[0024] Die Fahrzeuglampe **1** umfasst weiter einen Kühlkörper **50**, der an der Schaltungsplatte **10** befestigt ist. Die Träger **20** stehen mit dem Kühlkörper **50** in Kontakt, wodurch die Kühlwirkung für die Leuchtelemente **40** und die Träger **20** erhöht wird. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Kühlkörper einen X-förmigen Steckschlitz **51** auf, in den die beiden Träger **20** eingesteckt werden, um die beiden Träger **20** zu befestigen. Die beiden Träger **20** stehen mit dem Kühlkörper **50** in Kontakt. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann der Kühlkörper weggelassen werden, wobei stattdessen Träger mit besserer Kühlwirkung verwendet werden.

[0025] Die **Fig. 5** und **Fig. 6** zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Fahrzeuglampe **2**. Im Vergleich mit dem Ausführungsbeispiel in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** weist einer der Träger **30** ein Durchgangsloch **31** auf, durch das der andere Träger **32** geführt wird. In einem nochmals weiteren Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 7** wird ein Träger **34** mit einer kleineren Breite durch den Träger **33** mit einer größeren Breite geführt. In **Fig. 8** wird der Träger **35** mit einer oberen größeren Breite und einer unteren kleineren Breite durch den Träger **36** geführt. Selbstverständlich kann der Träger auch eine obere kleinere Breite und eine untere größere Breite haben.

[0026] In allen Ausführungsbeispielen in den **Fig. 1** bis **Fig. 8** umfasst die Fahrzeuglampe weiter ein Lampengehäuse **60**, in dem die Schaltungsplatte **10** und der Träger befestigt sind. Das Lampengehäuse **60** besitzt an der Innenseite eine parabelförmige Reflexionsfläche, an der das Licht des Leuchtelements **40** zu dem Träger **20** reflektiert werden kann.

[0027] Im Vergleich mit der herkömmlichen Lösung kann die Erfindung einen großen Teil des Lichtes auf das Lampengehäuse strahlen, wodurch das Licht gesammelt und in einer Richtung abgestrahlt wird.

[0028] Der Träger besitzt eine Schaltung und wird mit einem Ende in die Schaltungsplatte gesteckt, wodurch die elektrischen Leitungen verdeckt bleiben und der Raumbedarf verkleinert wird.

[0029] Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Träger durch die seitliche Ausnehmungen (oder Durchgangslöcher) miteinander verbunden sind, wodurch eine Beschränkung (Lichtabschattung) für die Beleuchtung erheblich reduziert wird. Zwei Träger werden gekreuzt miteinander verbunden und bilden eine X-Form, wodurch eine gegenseitige Abstützung erreicht wird. Zudem kann die Wärme schnell an den Kühlkörper abgeleitet werden. Die Leuchtelemente können an den Oberseiten der Träger, die gekreuzt miteinander verbunden sind und eine X-Form bilden, angeordnet sein, wodurch das Licht der Fahrzeuglampe gleichmäßiger ist.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeuglampe
2	Fahrzeuglampe
10	Schaltungsplatte
11	Loch
20	Träger
21	Ausnehmung
22	Steckfuß
23	Schaltung
30	Träger
31	Durchgangsloch
32	Träger
33	Träger
34	Träger
35	Träger
36	Träger
40	Leuchtelement
50	Kühlkörper
51	Steckschlitz
60	Lampengehäuse

Patentansprüche

1. Fahrzeuglampe mit einer Schaltungsplatte (**10**),

zwei Trägern (20), die schräg mit der Schaltungsplatte (10) und jeweils gekreuzt miteinander verbunden sind und eine X-Form bilden, und mindestens zwei Leuchtelementen (40), wobei jeder Träger (20) mindestens ein Leuchtelement (40) trägt, und wobei jedes Leuchtelement (40) mit der Schaltungsplatte (10) elektrisch verbunden ist.

2. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Kühlkörper (50), der mit dem Träger (20) in Kontakt steht.

3. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Kühlkörper (50), der einen X-förmigen Steckschlitz (51) aufweist, in den die beiden Träger (20) gesteckt werden.

4. Fahrzeuglampe nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kühlkörper (50) an der Schaltungsplatte (10) befestigt ist.

5. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens einer der beiden Träger (20) eine Ausnehmung (21) aufweist, durch die die beiden Träger (20) ineinander gesteckt werden.

6. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass einer der Träger (30) ein Durchgangsloch (31) aufweist, durch das der andere Träger (32) geführt wird.

7. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (20) eine Schaltung (23) trägt, die mit der Schaltungsplatte (10) elektrisch verbunden ist.

8. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Lampengehäuse (60), in dem die Schaltungsplatte (10) angeordnet ist.

9. Fahrzeuglampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (20) ein Aluminiumträger ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

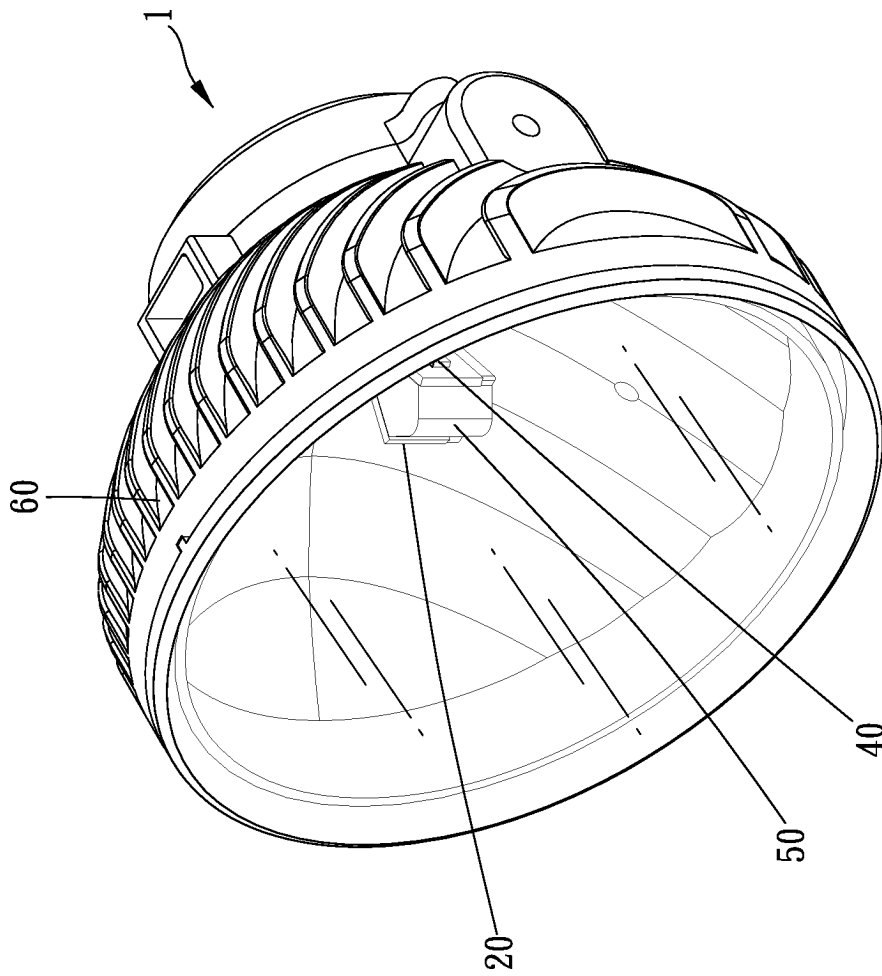


FIG. 1

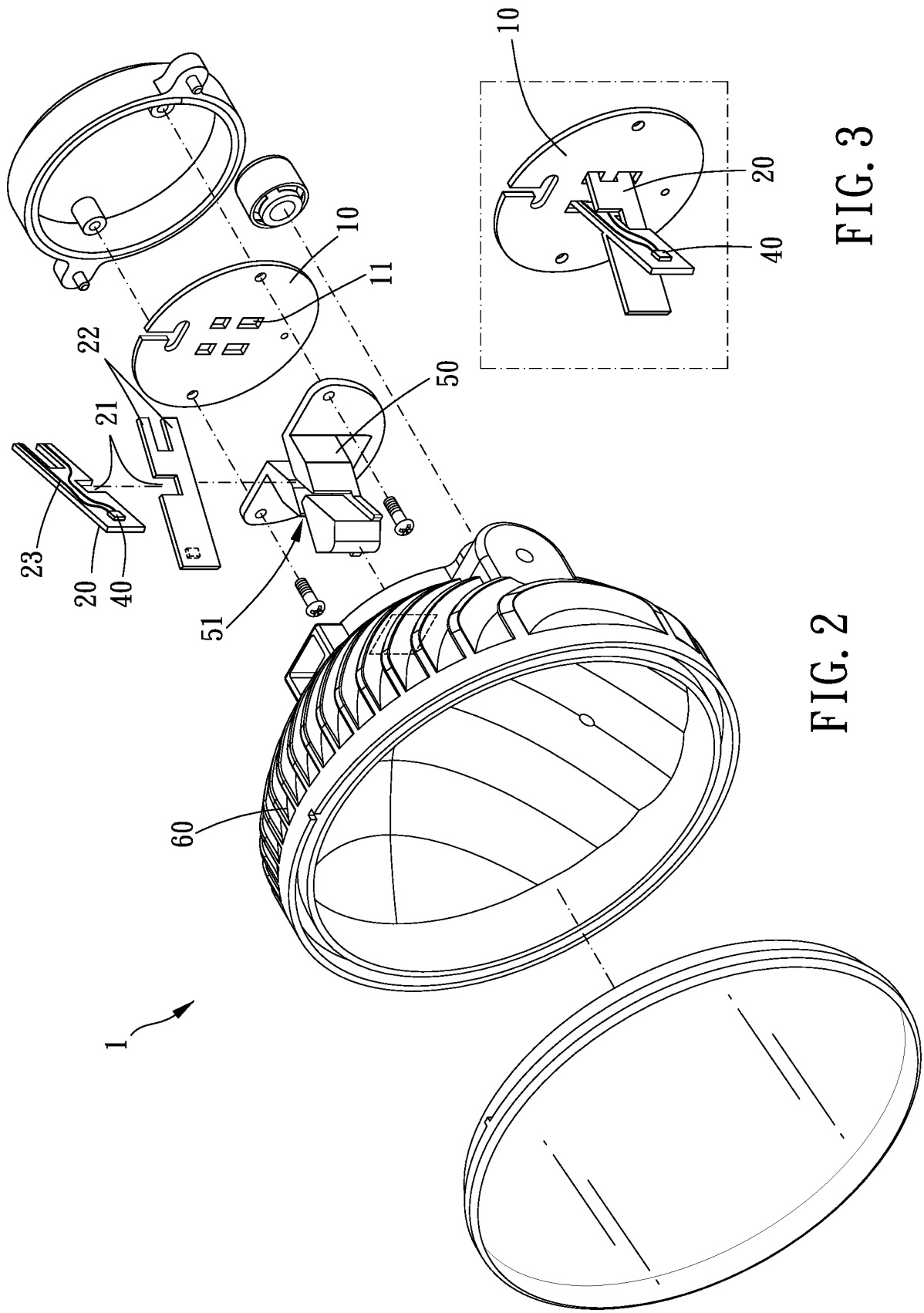


FIG. 2

FIG. 3

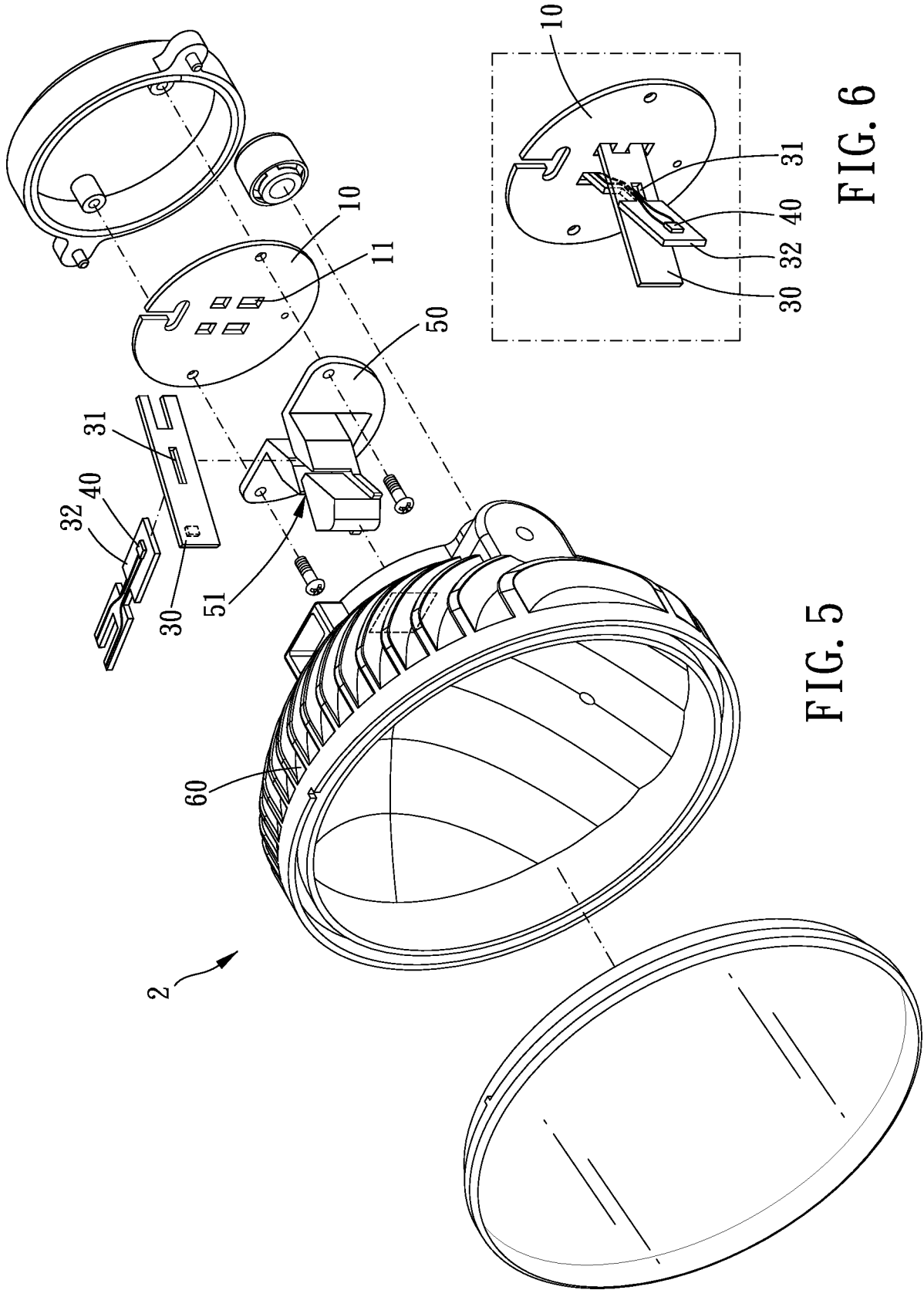


FIG. 5

FIG. 6

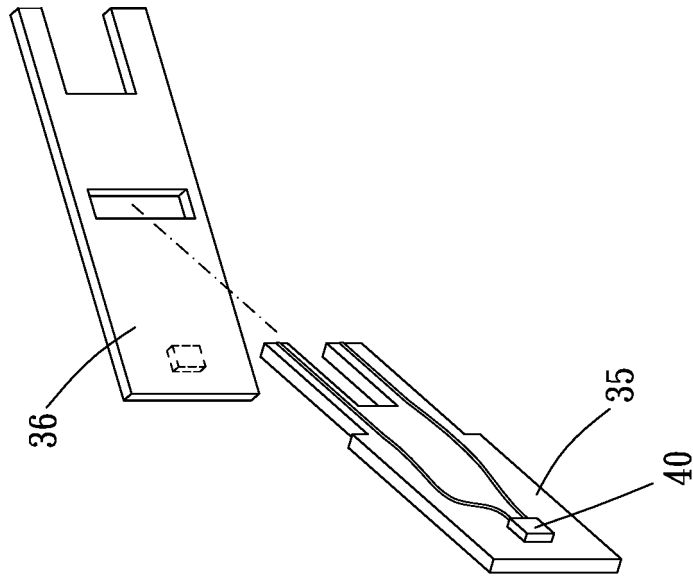


FIG. 8

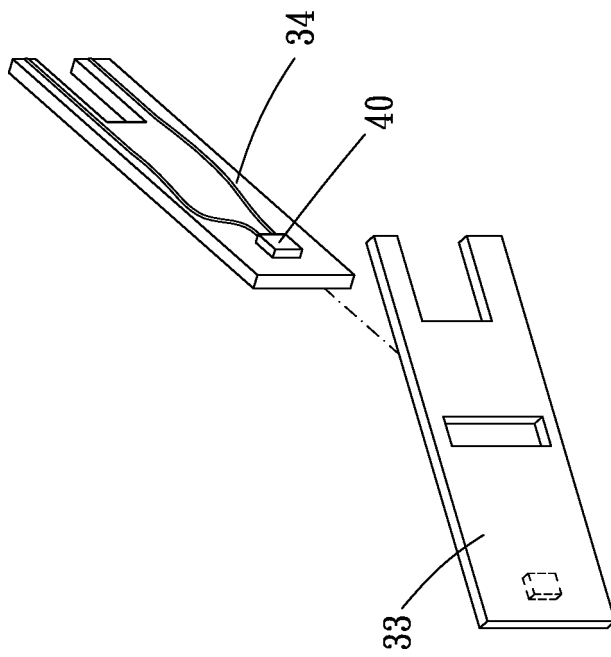


FIG. 7