(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 205 317 A1** 2013.10.02

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 205 317.7**
(22) Anmeldetag: **26.03.2013**
(43) Offenlegungstag: **02.10.2013**

(51) Int Cl.: ***F21S 8/10*** (2013.01)
F21V 7/00 (2013.01)
F21V 17/02 (2013.01)
F21V 17/00 (2013.01)

(30) Unionspriorität:
2012-081902 30.03.2012 JP

(71) Anmelder:
Honda Motor Co., Ltd., Tokyo, JP

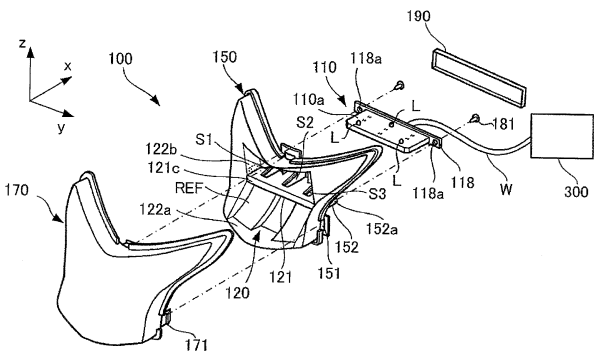
(74) Vertreter:
Mitscherlich & Partner Patent- und Rechtsanwälte, 80331, München, DE

(72) Erfinder:
Oguchi, Tsuyoshi, Wako-shi, Saitama, JP; Hirose, Yoshihisa, Wako-shi, Saitama, JP; Tsuchiya, Yosuke, Wako-shi, Saitama, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Lampe für ein Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Problem
Eine Platine soll an Lampen für ein Fahrzeug unterschiedlicher Konstruktion anpassbar gemacht werden.
Mittel zur Lösung
Eine Lampe für ein Fahrzeug umfasst: eine LED-Lichtquelle; eine Platine mit einem Montageabschnitt, auf dem die LED-Lichtquelle montiert ist; und ein Reflektorelement, das derart angeordnet ist, dass das Reflektorelement die LED-Lichtquelle bedeckt, wobei das Reflektorelement Licht reflektiert, das von der LED-Lichtquelle mit der Richtcharakteristik emittiert wird, wobei der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten ausgebildet ist, die wenigstens in einer Richtung aus der Fahrzeuglängsrichtung und der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, so dass die Anordnung der LED-Lichtquelle aus mehreren Arten von Anordnungen auswählbar ist, und das Reflektorelement lösbar an der Platine befestigt ist, so dass das Reflektorelement mit einer Form, die der Anordnung der LED entspricht, auswählbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lampe für ein Fahrzeug.

Hintergrundtechnik

[0002] In jüngster Zeit wurden vielfältige Konstruktionen in Bezug auf Fahrzeuge, wie etwa Motorräder, vorgeschlagen, und einhergehend mit einer derartigen Entwicklung wurden verschiedene Formen in Bezug auf eine Form einer Lampe für ein Fahrzeug vorgeschlagen. Zum Beispiel offenbart die Patentliteratur 1 die Struktur eines Rücklichts, an dem eine LED für eine Bremsleuchte und eine LED für ein Rücklicht in einer beabstandeten Weise in der Längsrichtung auf einer horizontalen Platine angeordnet sind, und diese LEDs durch einen Reflektor voneinander beabstandet sind.

Referenzliste

Patentliteratur

[0003]

Patentliteratur 1: JP-A-2008-238830

Zusammenfassung der Erfindung

Probleme, die von der Erfindung gelöst werden sollen

[0004] Hier ist es erforderlich, dass eine Lampe für ein Fahrzeug nicht nur die Anpassbarkeit an vielfältige Konstruktionen, sondern auch die Verringerung der Fahrzeugherstellungskosten erfüllt. In der herkömmlichen Lampe für ein Fahrzeug mit dem in der Patentliteratur 1 offenbarten Aufbau werden jedoch Montagepositionen der LEDs vorläufig festgelegt, und folglich ist es, wenn eine Form der Lampe geändert wird, notwendig, eine Platine mit LED-Montageabschnitten zu konstruieren, die der Form der Lampe entsprechen, und eine derartige Konstruktion der Platine bewirkt ein Hochtreiben der Herstellungskosten in der Großfertigung von Produkten in kleinen Stückzahlen.

[0005] Folglich ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Platine der vorliegenden Erfindung für Lampen für Fahrzeuge unterschiedlicher Konstruktion anpassbar zu machen.

Mittel zum Lösen des Problems

[0006] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine Lampe für ein Fahrzeug bereitgestellt, die umfasst: eine LED-Lichtquelle; eine Platine mit einem Montageabschnitt, auf dem die LED-Lichtquelle montiert ist; und ein Reflektorelement, das derart angeordnet ist, dass das Reflektorelement die LED-Lichtquelle bedeckt, wobei das Reflektorelement Licht, das von der LED-Lichtquelle emittiert wird, mit der Richtcharakteristik reflektiert, wobei der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten ausgebildet ist, die wenigstens in einer Richtung aus der Fahrzeuglängsrichtung und der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, so dass die Anordnung der LED-Lichtquelle aus mehreren Arten von Anordnungen auswählbar ist und das Reflektorelement lösbar an der Platine befestigt ist, so dass das Reflektorelement mit einer Form, die der Anordnung der LED entspricht, auswählbar ist.

[0007] In einer derartigen Lampe für ein Fahrzeug können unter Verwendung einer Art von Platine mehrere LED-Positionen angelegt werden, und die Reflektorelemente, die zu den Positionen passen, können lösbar an der Platine befestigt werden. Folglich ist es unnötig, für jede Form einer Lampe eine Platine zu konstruieren, und folglich ist es möglich, die LED-Anordnungen, die an mehrere Lampenformen anpassbar sind, unter Verwendung der gleichen Platine bereitzustellen. Insbesondere ist die vorliegende Erfindung für einen Fall geeignet, in dem vielfältige Konstruktionen in einem kleinen Raum in einem Scheinwerfer mit einer starken Vorwärtsneigung (Schräge) wie im Fall eines Scheinwerfers eines Motorrads mit einer Verkleidung erzeugt werden.

[0008] Ferner kann das Reflektorelement in der vorliegenden Erfindung einen reflektierenden Abschnitt, der das Licht, das von der LED-Lichtquelle emittiert wird, mit der Richtcharakteristik reflektiert, und einen Befestigungsabschnitt, der an der Platine befestigt ist, umfassen, und der Befestigungsabschnitt kann derart an der Platine befestigt werden, dass der Befestigungsabschnitt eine Montageoberfläche der Platine, auf der die LED-Lichtquelle montiert wird, bedeckt, und der Befestigungsabschnitt kann einen Öffnungsabschnitt zum Freilegen der LED-Lichtquelle haben. Aufgrund eines derartigen Aufbaus bedeckt der Befestigungsabschnitt die Montageoberfläche der Platine, und folglich können der Schutz der Platine und die Verbesserung der äußeren Erscheinungseigenschaft realisiert werden.

[0009] Ferner kann der Befestigungsabschnitt gemäß der vorliegenden Erfindung einen ersten Wandabschnitt, der eine vordere Oberfläche der Platine bedeckt, einen zweiten Wandabschnitt, der eine hintere Oberfläche der Platine bedeckt, und einen dritten Wandabschnitt, der eine Endoberfläche der Platine bedeckt, umfassen, und von den ersten bis dritten Wandabschnitten kann ein Einsetzabschnitt, in den die Platine lösbar eingesetzt wird, ausgebildet werden. Aufgrund eines derartigen Aufbaus können die Platine und das Reflektorelement mit dem einfachen Aufbau montiert und gelöst werden. Ferner bedecken

die ersten bis dritten Wandabschnitte die Endoberfläche der Platine oder ähnliches, und folglich kann die äußere Erscheinungseigenschaft der Platine verbessert werden.

[0010] Ferner kann in der vorliegenden Ausführungsform der Montageabschnitt durch mehrere Montageabschnitte gebildet werden, die wenigstens in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, mehrere LED-Lichtquellen, welche die LED-Lichtquelle bilden, können in der seitlichen Fahrzeugrichtung auf die Platine montiert werden, das Reflektorelement kann aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet werden, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht reflektieren, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik, und jeder reflektierende Abschnitt kann eine gekrümmte Oberfläche haben, die derart gekrümmt ist, dass sie die LED-Lichtquelle, die dem reflektierenden Abschnitt entspricht, in der seitlichen Richtung umgibt. Aufgrund eines derartigen Aufbaus kann die Richtcharakteristik jeder LED-Lichtquelle in der Zielrichtung verbessert werden.

[0011] Ferner kann in der vorliegenden Erfindung der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten gebildet werden, die in der Fahrzeuglängsrichtung und in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, mehrere LED-Lichtquellen, die die LED-Lichtquelle bilden, können auf der Platine in der seitlichen Fahrzeugrichtung montiert werden, das Reflektorelement kann aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet werden, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik reflektieren, wenigstens eine der LED-Lichtquellen kann in einer in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf die anderen LED-Lichtquellen verschobenen Weise angeordnet werden, und wenigstens einer der reflektierenden Abschnitte kann in einer in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf andere reflektierende Abschnitte verschobenen Weise entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen angeordnet werden. Aufgrund eines derartigen Aufbaus ist die vorliegende Erfindung an die Konstruktion mit einem konkaven Abschnitt und einem konvexen Abschnitt anpassbar.

[0012] Ferner kann in der vorliegenden Erfindung der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten, die in der Fahrzeuglängsrichtung und in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, ausgebildet werden, mehrere LED-Lichtquellen, welche die LED-Lichtquelle bilden, können in der seitlichen Fahrzeugrichtung auf der Platine montiert werden, das Reflektorelement kann aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet werden, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik reflektieren, wobei die LED-Lichtquelle auf einer mittleren Seite in der seitlichen Fahrzeugrichtung in einer Richtung auf eine Richtungsseite in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise im Vergleich zu den LED-Lichtquellen auf beiden Endseiten in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet werden kann, und der reflektierende Abschnitt auf einer mittleren Seite in der seitlichen Fahrzeugrichtung in einer in Richtung einer Richtungsseite in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise im Vergleich zu den reflektierenden Abschnitten auf beiden Endseiten in der seitlichen Fahrzeugrichtung entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen angeordnet werden kann. Aufgrund eines derartigen Aufbaus ist die vorliegende Erfindung auf die Konstruktion einer Lampe anpassbar, bei der eine mittlere Seite eingekerbt ist.

Vorteil der Erfindung

[0013] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine Platine an Lampen für ein Fahrzeug von verschiedener Konstruktion anpassbar zu machen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] [Fig. 1] Eine Ansicht eines äußeren Erscheinungsbilds eines Beispiels für ein Fahrzeug (Motorrad), auf das die vorliegende Erfindung anwendbar ist.

[0015] [Fig. 2] Anordnungsansicht einer Lampe für ein Fahrzeug (Scheinwerfereinheit) gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die auf dem in Fig. 1 gezeigten Motorrad montiert ist.

[0016] [Fig. 3] **Fig.** 3(a) ist eine Draufsicht einer Platine, und **Fig.** 3(b) ist eine Draufsicht der Platine von unten.

[0017] [Fig. 4] **Fig.** 4(a) bis **Fig.** 4(c) sind eine Vorderansicht und Querschnittansichten, die ein Reflektorelement zeigen, das auf der Platine montiert ist.

[0018] [Fig. 5] Eine Perspektivansicht, die das Reflektorelement zeigt, das auf der Platine montiert ist.

[0019] [Fig. 6] Ein Blockdiagramm einer Steuerung und von Teilen, die um die Steuerung herum angeordnet sind.

[0020] [Fig. 7] **Fig.** 7(a) und **Fig.** 7(b) sind Ansichten, die Variationen des Anordnungsmusters der LED-Lichtquellen zeigen.

[0021] [Fig. 8] Eine Ansicht, die die Anordnung von reflektierenden Abschnitten eines Reflektorelements zeigt, die einer in Fig. 7 gezeigten Platine entspricht.

[0022] [Fig. 9] **Fig.** 9(a) und **Fig.** 9(b) sind Ansichten, die eine Variation des Anordnungsmusters der LED-Lichtquellen zeigen.

[0023] [Fig. 10] Eine Ansicht, die die Anordnung von reflektierenden Abschnitten eines Reflektorelements zeigt, die der in Fig. 9 gezeigten Platine entspricht.

[0024] [Fig. 11] **Fig.** 11(a) und **Fig.** 11(b) sind Ansichten, die eine Variation des Anordnungsmusters von LED-Lichtquellen zeigen.

[0025] [Fig. 12] Eine Ansicht, die die Anordnung von reflektierenden Abschnitten eines Reflektorelements zeigt, die einer in Fig. 11 gezeigten Platine entspricht.

[0026] [Fig. 13] **Fig.** 13(a) und **Fig.** 13(b) sind Ansichten, die eine Variation des Anordnungsmusters von LED-Lichtquellen zeigen.

[0027] [Fig. 14] Eine Ansicht, die die Anordnung von reflektierenden Abschnitten eines Reflektorelements zeigt, die der in Fig. 13 gezeigten Platine entspricht.

[0028] [Fig. 15] Eine erläuternde Ansicht einer Lampe für ein Fahrzeug gemäß einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Art, die Erfindung auszuführen

[0029] Hier nachstehend wird die Erklärung in Bezug auf einen Fall gegeben, in dem eine Lampe für ein Fahrzeug gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auf ein Motorrad angewendet wird. Jedoch ist die vorliegende Erfindung auch auf andere Fahrzeuge, wie etwa ein vierrädriges Fahrzeug, anwendbar. In jeweiligen Zeichnungen zeigen Pfeile x, y die horizontalen Richtungen an, die sich gegenseitig orthogonal schneiden, und die durch einen Pfeil z angezeigte Richtung zeigt die vertikale Richtung an. Die x-Richtung zeigt die Fahrzeuglängsrichtung an, die y-Richtung zeigt die seitliche Fahrzeugrichtung an, und die z-Richtung zeigt die vertikale Fahrzeugrichtung an

<Erste Ausführungsform>

<Gesamtaufbau des Motorrads>

[0030] Fig. 1 ist eine Ansicht eines äußeren Erscheinungsbilds eines Motorrads **1**. Wie in Fig. 1 gezeigt, umfasst das Motorrad **1** eine Scheinwerfereinheit **100**, die eine Lampe für ein Fahrzeug gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung an einem vorderen Abschnitt des Fahrzeugs ist. Als andere Lampen umfasst das Motorrad **1** auch vordere Blinker **200L**, **200R** auf vorderen Oberflächen der Seitenspiegel, hintere Blinker **400L**, **400R** auf einer Rückseite des Fahrzeugs (in dieser Ausführungsform auf beiden Seitenabschnitten eines Rücklichts **500**, siehe eine Ansicht auf einer rechten Seite der Zeichnung von einer Rückseite aus gesehen), und das Rücklicht **500** auf einem hinteren Abschnitt des Fahrzeugs (siehe eine Ansicht auf einer rechten Seite der Zeichnung von einer Rückseite aus gesehen). Wenngleich in dieser Ausführungsform der Fall, in dem die vorliegende Erfindung auf die Scheinwerfereinheit **100** angewendet wird, als ein Beispiel gezeigt wird, ist die vorliegende Erfindung auch auf Lampen, die an anderen Positionen angeordnet sind, wie etwa das Rücklicht **500**, anwendbar.

<Schematischer Aufbau der Scheinwerfereinheit>

[0031] Fig. 2 ist eine Montageansicht der Scheinwerfereinheit **100**. Hier nachstehend wird der Aufbau der Scheinwerfereinheit **100** in Verbindung mit Fig. 2 schematisch erklärt.

[0032] Die Scheinwerfereinheit **100** umfasst: eine Platine **110**, auf der mehrere LED-Lichtquellen L montiert sind; ein Reflektorelement **120**; ein Gehäuse **150**; und ein Linsenelement **170**. In dieser Ausführungsform ist das Reflektorelement **120** als ein von dem Gehäuse **150** getrenntes Element ausgebildet, und das Reflektorelement **120** und das Gehäuse **150** sind aneinander fixiert. Jedoch können diese Elemente als ein integraler Körper ausgebildet werden.

[0033] In dieser Ausführungsform umfasst das Reflektorelement **120** einen Befestigungsabschnitt **121**, reflektierende Abschnitte REF, obere und untere Wandoberflächen **122a** und linke und rechte Wandoberflächen **122b**, und die Platine **110** ist von einer Rückseite des Befestigungsabschnitts **121** lösbar an dem Befestigungsabschnitt **121** befestigt. Durch Montieren von Eingreifspannvorrichtungen **181** in Löcher **118a**, die in dem Montageelement **118** ausgebildet sind, das an einem hinteren Endabschnitt der Platine **110** fixiert ist, und Löcher **152a**, die in Ansätzen **152** des Gehäuses **150** ausgebildet sind, wird die Platine **110** an dem Gehäuse **150** fixiert.

[0034] Ferner ist eine Abdeckung **190**, die eine Rückseite der Platine **110** bedeckt, von einer Rückseite des Gehäuses **150** auf dem Gehäuse **150** montiert, und das Linsenelement **170** ist von einer Vorderseite des Gehäuses **150** auf dem Gehäuse **150** montiert.

[0035] Das Linsenelement **170** ist aus einem transparenten Harz, wie etwa Polykarbonat, gefertigt und hat Klauen **171**. Durch Eingreifen der Klauen **171** mit Eingreiflöchern **151**, die in dem Gehäuse **150** ausgebildet sind, wird das Linsenelement **170** an dem Gehäuse **150** fixiert. Hier ist ein in **Fig.** 4(b) und **Fig.** 4(c) gezeigtes Dichtungselement **153** zwischen dem Linsenelement **170** und dem Gehäuse **150** angeordnet. Das Dichtungselement **153** verhindert das Eindrin-

gen von Wassertropfen oder ähnlichem in das Innere der Scheinwerfereinheit **100**. Licht, das von der LED-Lichtquelle L oder ähnlichem emittiert wird, wird auf dem reflektierenden Abschnitt REF des Reflektorelements **120** mit der Richtcharakteristik reflektiert, durchläuft das Linsenelement **170** und beleuchtet einen Bereich vor dem Motorrad **1**. Eine Steuerung **300** ist über einen Draht W elektrisch mit der Platine **110** verbunden, und Leistung wird über den Draht W an die Platine **110** bereitgestellt.

<Aufbau der Platine>

[0036] Der Aufbau der Platine **110** wird in Verbindung mit Fig. 3 im Detail erklärt. **Fig.** 3(a) ist eine Draufsicht der Platine **110**, und **Fig.** 3(b) ist eine untere Draufsicht der Platine **110**. In dieser Ausführungsform wird angenommen, dass die Platine **110** eine horizontale Stellung einnimmt, in der die Scheinwerfereinheit **100** in das Motorrad **1** montiert wird.

[0037] Die Platine **110** hat insgesamt eine Plattenform und hat eine vordere Oberfläche **110a**, die in einem montierten Zustand eine obere Oberfläche bildet, und eine hintere Oberfläche **110b**, die in dem montierten Zustand eine untere Oberfläche bildet. In dieser Ausführungsform wird angenommen, dass die Platine **110** aus einer doppelseitigen Platine ausgebildet ist und sowohl die vordere Oberfläche **110a** als auch die hintere Oberfläche **110b** jeweils Montageoberflächen zum Montieren der LED-Lichtquelle L bilden. Jedoch kann die Montageoberfläche nur auf einer Oberfläche der Platine **110** ausgebildet werden.

[0038] In dieser Ausführungsform wird angenommen, dass insgesamt sechs LED-Lichtquellen L auf der Platine **110** als LED-Lichtquelle L montiert sind. In dem Fall, in dem die einzelnen LED-Lichtquellen voneinander unterschieden werden sollen, werden die LED-Lichtquellen als LED-Lichtquellen L1 bis L6 angezeigt.

[0039] Die Platine **110** bildet Montageabschnitte zum Montieren der LED-Lichtquellen L jeweils auf ihrer vorderen Oberfläche **110a** und ihrer hinteren Oberfläche **110b**.

[0040] Um genauer zu sein, sind insgesamt neun Montageabschnitte **111a1**, bis **111a3**, **111b1** bis **111b3** und **111c1** bis **111c3** (auf die hier nachstehend als ein Montageabschnitt **111** Bezug genommen wird, wenn neun Montageabschnitte zusammen bezeichnet werden) auf der vorderen Oberfläche **110a** ausgebildet. Ferner sind insgesamt neun Montageabschnitte **112a1** bis **112a3**, **112b1** bis **112b3** und **112c1** bis **112c3** (auf die hier nachstehend als ein Montageabschnitt **1112** Bezug genommen wird, wenn neun Montageabschnitte zusammen bezeichnet werden) auf der hinteren Oberfläche **110b** ausgebildet.

[0041] Es reicht aus, dass jeder Montageabschnitt **111**, **112** wenigstens eine Elektrode umfasst, mit der die LED-Lichtquelle L elektrisch verbunden ist. Ferner kann zur Erleichterung der Montage der LED-Lichtquelle L vorzugsweise der Montageabschnitt **111**, **112** aus einer Fassung ausgebildet werden, welche die elektrische Verbindung durch Einsetzen ermöglicht.

[0042] Die Montageabschnitte **111** auf der vorderen Oberfläche **110a** sind an mehreren (in dieser Ausführungsform drei) Positionen in der Fahrzeuglängsrichtung angeordnet und sind auch an mehreren (in dieser Ausführungsform drei) Positionen in der Fahrzeugbreitenrichtung angeordnet. In Bezug auf die Suffixe, die zu dem Symbol hinzugefügt werden, das den Montageabschnitt **111** anzeigt, zeigt jeder Buchstabe (a, b, c) eine Spalte an, wo die Montageabschnitte **111** in der seitlichen Fahrzeugrichtung in der gleichen Position sind, und jede Ziffer (1, 2, 3) zeigt eine Reihe an, wo die Montageabschnitte **111** in der gleichen Position in der Fahrzeuglängsrichtung sind. Obwohl sich die Montageabschnitte **111a1** bis **111a3** zum Beispiel in Bezug auf die Position in der Fahrzeuglängsrichtung unterscheiden, sind die Montageabschnitte **111a1** bis **111a3** in Bezug auf die seitliche Fahrzeugrichtung in der gleichen Position. Obwohl sich ferner die Montageabschnitte **111a1**, **111b1**, **111c1** in Bezug auf die Position in der seitlichen Fahrzeugrichtung unterscheiden, sind die Montagepositionen **111a1**, **111b1**, **111c1** in Bezug auf die Fahrzeuglängsrichtung in der gleichen Position. Auf diese Weise sind die Montageabschnitte **111** auf der vorderen Oberfläche **110a** in einer Matrixanordnung von 3×3 angeordnet.

[0043] Auf die gleiche Weise wie der Montageabschnitt **111** auf der vorderen Oberfläche **110a** sind die Montageabschnitte **112** auf der hinteren Oberfläche **110b** ebenfalls in einer Matrixanordnung von 3×3 angeordnet, und die Art, die Spalten und die Reihen unter Verwendung von Suffixen, die zu dem Symbol **112** hinzugefügt werden, das den Montageabschnitt anzeigt, zu verlegen, ist äquivalent zu der vorstehend erwähnten Art des Verlegens der Spalten und der Reihen in Bezug auf den Montageabschnitt **111**. Ferner bilden der Montageabschnitt **111** und der Montageabschnitt **112**, die das gleiche Suffix haben, ein Paar mit einer Vorn-Hinten-Beziehung, während sie an der gleichen Position in der Fahrzeuglängsrichtung ebenso wie in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind. Zum Beispiel ist auf einer Rückseite des Montageabschnitts **111a1**, der auf der vorderen Oberfläche **110a** ausgebildet ist, der Befestigungsabschnitt **112a1**, der auf der hinteren Oberfläche **110b** ausgebildet ist, positioniert.

[0044] In dieser Ausführungsform wird angenommen, dass drei LED-Lichtquellen L1 bis L3 auf der vorderen Oberfläche **110a** montiert sind, und es wird

insbesondere angenommen, dass eine LED-Lichtquelle für jede Spalte des Montageabschnitts **111** montiert ist. Wenngleich der Fall in dem in **Fig.** 3(a) gezeigten Beispiel, in dem die Lichtquellen L1, L2, L3 jeweils auf den Montageabschnitten **111a1**, **111b3**, **111c1** montiert sind, als Beispiel dargestellt ist, kann jede Anordnung der LED-Lichtquellen L1 bis L3 aus 27 möglichen Anordnungen (3 × 3 × 3 = 27) ausgewählt werden.

[0045] Ferner wird angenommen, dass in der gleichen Weise wie auf der vorderen Oberfläche **110a** drei LED-Lichtquellen L4 bis L6 auf der hinteren Oberfläche **110b** montiert sind, es wird angenommen dass eine LED-Lichtquelle in jeder Spalte des Montageabschnitts **112** montiert ist. Wenngleich in dem in **Fig.** 3(b) gezeigten Beispiel der Fall, in dem die LED-Lichtquellen L4, L5, L6 jeweils auf den Montageabschnitten **112a1**, **112b3**, **112c1** montiert sind, beispielhaft dargestellt ist, kann jede Anordnung der LED-Lichtquellen L4 bis L6 aus den 27 möglichen Anordnungen (3 × 3 × 3 = 27) ausgewählt werden.

[0046] Wenngleich die mehreren Montageabschnitte **111** und die mehreren Montageabschnitte **112** in dieser Ausführungsform in der Fahrzeuglängsrichtung ebenso wie in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, reicht es aus, dass die mehreren Montageabschnitte **111**, **112** wenigstens entweder in der Fahrzeuglängsrichtung oder seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind. Zum Beispiel können die mehreren Montageabschnitte **111**, **112** nur in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet werden oder können nur in der Fahrzeuglängsrichtung angeordnet werden. Ferner ist die Anzahl der Montageabschnitte **111**, **112** in einer Richtung nicht auf drei beschränkt, und es können zwei oder vier oder mehr sein. Dabei ist es selbstverständlich, dass die Anzahl möglicher Anordnungen umso größer wird, je größer die Anzahl von Montageabschnitten **111**, **112** ist.

[0047] Ferner ist es selbst in dem Fall, in dem die mehreren Montageabschnitte **111** und die mehreren Montageabschnitte **112** in der Fahrzeuglängsrichtung ebenso wie in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, nicht immer notwendig, die Montageabschnitte wie in dem Fall dieser Ausführungsform in einer Matrixanordnung anzuordnen. Jedoch kann es einen Fall geben, in dem die Anordnung der Montageabschnitte in einer Matrixanordnung einer zufälligen Anordnung der Montageabschnitte in Bezug auf den Konstruktionsfreiheitsgrad überlegen ist.

[0048] In dieser Ausführungsform bilden die Montageabschnitte **111** und die Montageabschnitte **112** ein Paar, das in dieser Ausführungsform eine Vorn-Hinten-Beziehung hat. Jedoch können die Montageabschnitte **111** und die Montageabschnitte **112** verschieden voneinander angeordnet werden.

[0049] Ferner ist die Beziehung zwischen der Anzahl von Montageabschnitten **111**, **112** und der Anzahl von LED-Lichtquellen L nicht auf die in dieser Ausführungsform beschriebene Beziehung beschränkt (9 bis 3), und es ist ausreichend, dass die Anzahl von Montageabschnitten **111**, **112** lediglich die Anzahl von LED-Lichtquellen L übersteigt.

<Aufbau des Reflektorelements>

[0050] Das Reflektorelement **120** wird in Verbindung mit Fig. 4 und Fig. 5 erklärt. **Fig.** 4(a) ist eine Vorderansicht des Reflektorelements **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist, **Fig.** 4(b) ist eine entlang einer Linie A-A in **Fig.** 4(a) genommene Querschnittansicht, und **Fig.** 4(c) ist eine entlang einer Linie B-B in **Fig.** 4(a) genommene Querschnittansicht. Fig. 5 ist eine Perspektivansicht des Reflektorelements **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist. In Fig. 5 ist die obere Wandoberfläche **122a** weggelassen, um Abschnitte von den oberen und unteren Wandoberflächen **122a**, die erklärt werden sollen, deutlich zu zeigen.

[0051] Als die Anordnung der LED-Lichtquellen L1 bis L6 wird die in Fig. 3 gezeigte Anordnung verwendet, und das Reflektorelement **120** mit einer Form, die der Anordnung der LED-Lichtquellen L entspricht, wird selektiv montiert. Mit anderen Worten wird die Anordnung der LED-Lichtquellen L entsprechend der Form des Reflektorelements **120** ausgewählt.

[0052] Das Reflektorelement **120** umfasst einen Befestigungsabschnitt **121**, die reflektierenden Abschnitte REF (1 bis 6), die oberen und unteren Wandoberflächen **122a** und linke und rechte Wandoberflächen **122b**.

[0053] Der Befestigungsabschnitt **121** umfasst: einen oberen Wandabschnitt **121a**, der die vordere Oberfläche **110a** der Platine **110** bedeckt; einen unteren Wandabschnitt **121b**, der die hintere Oberfläche **110b** der Platine **110** bedeckt; einen vorderen Wandabschnitt **121c**, der eine vordere Endoberfläche der Platine **110** bedeckt; und ein Paar seitlicher Wandabschnitte **121d**, und hat eine Kastenform, dessen hinterer Abschnitt geöffnet ist. Ein Einsetzabschnitt, in den die Platine **110** lösbar eingesetzt wird, wird durch diese Wandabschnitte ausgebildet. Auf diese Weise können gemäß dieser Ausführungsform die Platine **110** und das Reflektorelement **120** mit dem einfachen Aufbau montiert und gelöst werden.

[0054] Schlitzförmige Öffnungsabschnitte S1 bis S3 sind auf dem Befestigungsabschnitt **121** ausgebildet. Die Öffnungsabschnitte S1 bis S3 sind auf beiden Wandabschnitten **121a**, **121b** ausgebildet und sind entsprechend der Anordnung der Montageabschnitte **111**, **112** ausgebildet. Um den Befestigungsabschnitt **121** auch in Verbindung mit Fig. 3 zu erklären, ist

der Öffnungsabschnitt S1 an einer Position ausgebildet, die der Spalte der Montageabschnitte **111a1** bis **111a3** und der Spalte der Montageabschnitte **112a1** bis **112a3** entspricht. Der Öffnungsabschnitt S2 ist an einer Position ausgebildet, die der Spalte der Montageabschnitte **111b1** bis **111b3** und der Spalte der Montageabschnitte **112b1** bis **112b3** entspricht. Der Öffnungsabschnitt S3 ist an einer Position ausgebildet, die der Spalte der Montageabschnitte **111c1** bis **111c3** und der Spalte der Montageabschnitte **112c1** bis **112c3** entspricht

[0055] Wie vorstehend beschrieben, wird in dieser Ausführungsform angenommen, dass eine Lichtquelle L für jede Spalte der Montageabschnitte **111**, **112** montiert ist. Folglich sind die Öffnungsabschnitte S1 bis S3 entsprechend diesen Spalten ausgebildet. Aufgrund eines derartigen Aufbaus, können die LED-Lichtquellen L1 bis L6 von dem Befestigungsabschnitt **121** durch die Öffnungsabschnitte S1 bis S3 freiliegen, wenn die Platine **110** an dem Befestigungsabschnitt **121** befestigt ist.

[0056] Durch Berücksichtigen der Montageeigenschaft werden die Öffnungsabschnitte S1 bis S3 in dieser Ausführungsform zu einer gekerbten Form ausgebildet, bei der eine Rückseite des Öffnungsabschnitts geöffnet ist. Jedoch können die Öffnungsabschnitte S1 bis S3 zu einer Lochform ausgebildet sein, in welcher der Umfang des Öffnungsabschnitts geschlossen ist. In diesem Fall ist es jedoch notwendig, ein Mittel, wie etwa den Aufbau zu verwenden, der das Montieren der LED-Lichtquellen L zulässt, nachdem die Platine **110** an dem Befestigungsabschnitt **121** oder einer Einrichtung, welche den Wandabschnitt **121a** und den Wandabschnitt **121b** des Befestigungsabschnitts **121** trennbar macht, montiert wurde.

[0057] In dieser Ausführungsform wird ein Aufbau verwendet, in dem die Wandabschnitte **121a**, **121b** jeweils die vordere Oberfläche **110a** und die hintere Oberfläche **110b** der Platine bedecken, und der Wandabschnitt **121c** eine vordere Endoberfläche der Platine **110** bedeckt. Folglich ist der größte Abschnitt der Platine **110** nicht nach außen freiliegend, so dass die äußere Erscheinungsbildeigenschaft der Scheinwerfereinheit **100** verbessert wird und dadurch die äußere Erscheinungsbildeigenschaft des Motorrads **1** ebenfalls verbessert wird. Insbesondere neigt die Platine **110** dazu, von außen durch das Linsenelement **170** visuell erkennbar zu sein, wenn die vordere Endoberfläche der Platine **110** freiliegt. In dieser Ausführung wird die Platine **110** jedoch durch den Wandabschnitt **121c** verborgen, und folglich ist es möglich, eine hohe Verbesserungswirkung für die Eigenschaft des äußeren Erscheinungsbilds zu erreichen. Ferner kann die Platine **110** ebenfalls durch diese Wandabschnitte geschützt werden. Noch weiter ist es in dem Fall, in dem Wandabschnitte **121a** und Wandabschnitte **121b** unter Verwendung eines lichtundurchlässigen Materials ausgebildet werden, möglich, ein Entweichen von Licht von den LED-Lichtquellen L1 bis L6, das in andere Richtungen als die Zielrichtung emittiert wird, zu verhindern.

[0058] Innenoberflächen der reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF6 sind jeweils auf einer Spiegeloberfläche ausgebildet, um Licht zu reflektieren, das von den LED-Lichtquellen L1 bis L6 mit einer Richtcharakteristik emittiert wird. Als Behandlung zum Ausbilden der Innenoberfläche des reflektierenden Abschnitts in eine Spiegeloberfläche wird das Aufbringen einer Metallisierung auf ein Grundmaterial, das aus einem ABS-Harz besteht, als ein typisches Beispiel genannt.

[0059] In dieser Ausführungsform sind die reflektierenden Abschnitte REF entsprechend den jeweiligen LED-Lichtquellen L angeordnet. In dieser Ausführungsform sind sechs LED-Lichtquellen L1 bis L6 montiert, und folglich sind sechs reflektierende Abschnitte REF1 bis REF6 bereitgestellt.

[0060] Jeder reflektierende Abschnitt REF erstreckt sich von einer Seite hinter der LED-Lichtquelle L in einer bogenförmig gekrümmten Form vorwärts.

[0061] Die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF3, die jeweils den LED-Lichtquellen L1 bis L3 auf einer Seite der vorderen Oberfläche **110a** entsprechen, erstrecken sich von dem Wandabschnitt **121a** aufwärts, und die reflektierenden Abschnitte REF4 bis REF6, die den LED-Lichtquellen L4 bis L6 auf einer Seite der hinteren Oberfläche **110b** entsprechen, erstrecken sich von dem Wandabschnitt **121b** nach unten. In dieser Ausführungsform sind die LED-Lichtquellen L1 bis L6 und die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF6 sowohl auf der Seite der vorderen Oberfläche **110a** als auch der Seite der hinteren Oberfläche **110b** der Platine **110** angeordnet, und folglich ist es möglich, die LED-Lichtquellen L, die Licht emittieren, zwischen den oberen LED-Lichtquellen L und den unteren LED-Lichtquellen L umzuschalten. Zum Beispiel kann die Richtung, entlang welcher das Licht emittiert wird, zwischen den LED-Lichtquellen für ein Fernlicht (Licht, das von den LED-Lichtquellen L4 bis L6 emittiert wird) und den LED-Lichtquellen für ein Abblendlicht (Licht, das von den LED-Lichtquellen L1 bis L3 emittiert wird) umgeschaltet werden.

[0062] In dieser Ausführungsform erstrecken sich die jeweiligen reflektierenden Abschnitte REF1 bis 6 nicht nur von einer Seite hinter der LED-Lichtquelle L in einer bogenförmig gekrümmten Form nach vorn, sondern sind auch in der seitlichen Richtung in einer gebogenen Form gekrümmt, um die entsprechenden LED-Lichtquellen L zu umgeben. Das heißt, die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF6 sind sowohl

auf einem Querschnitt parallel zu einer xy-Ebene als auch einem Querschnitt parallel zu einer xz-Ebene gekrümmt. Aufgrund eines derartigen Aufbaus kann die Richtcharakteristik der jeweiligen LED-Lichtquellen L1 bis L6 in den Zielrichtungen verbessert werden.

<Steuerung>

[0063] Fig. 6 ist ein Blockdiagramm der Steuerung **300**, welche die Beleuchtung von Lampen, die auf dem Motorrad **1** montiert sind, und von Teilen, die um die Steuerung **300** herum angeordnet sind, steuert. Entsprechend der Erfassung der Handhabung der Schalter **310** schaltet die Steuerung **300** die entsprechenden Lampen ein.

[0064] Die Schalter **310** umfassen: einen Scheinwerferschalter **311**, einen Fernlicht/Abblendlicht-Umschalter **312**, linke und rechte Blinkerschalter **313L**, **313R**, einen Bremshebel **314** zum Einschalten eines Bremslichts **410** (ins Innere des Rücklichts eingebaut) und ähnliche.

[0065] Es wird bevorzugt, dass die Steuerung **300** aus einer Steuerschaltung besteht, die eine Funktion zum Begrenzen eines Leckstroms (Leckbegrenzungsfunktion) hat. Im Allgemeinen emittiert die LED-Lichtquelle selbst bei einem extrem kleinen elektrischen Strom ein wenig Licht. Folglich kann es einen Fall geben, in dem die LED-Lichtquelle Licht mit einem Leckstrom emittiert. Es kann möglich sein, mit einem derartigen Nachteil fertig zu werden, indem eine Leckbegrenzungsschaltung hinzugefügt wird. Jedoch ist die Bereitstellung einer Leckbegrenzungsschaltung für jede LED-Lichtquelle im Sinne der Herstellungskosten nachteilig. Angesichts des Vorstehenden ist es mit der Verwendung einer Steuerschaltung mit einer Funktion zum Begrenzen von Leckströmen, die in mehreren LED-Lichtquellen erzeugt werden, als Steuerung **300** möglich, die Leckströme gemeinsam zu begrenzen, ohne die Vielzahl von Leckbegrenzungsschaltungen hinzuzufügen.

[0066] Auch in dieser Ausführungsform werden Ausgangsanschlüsse, die unabhängig voneinander sind, jeweils dem linken vorderen Blinker **200L** und dem linken hinteren Blinker **400L**, die synchron ein- oder ausgeschaltet werden, und dem rechten vorderen Blinker **200R** und dem rechten hinteren Blinker **400R**, die synchron ein- oder ausgeschaltet werden, zugeordnet. Es ist auch möglich, den Aufbau zu verwenden, in dem die Ausgangsanschlüsse der Steuerung **300** ebenfalls gemeinsam als die Ausgangsanschlüsse verwendet werden und in der Mitte der Leitung eine Leitung auf eine linke Seite und eine rechte Seite gegabelt wird und die gegabelten Leitungen jeweils mit den Blinker auf einer linken Seite und den Blinker auf einer rechten Seite verbunden werden. Jedoch ist es erforderlich, dass ein derartiger Aufbau an einem Abschnitt, wo die Leitung gegabelt wird, eine Wasserdichtigkeitsmaßnahme ergreift. Folglich ist es im Hinblick darauf, dass es unnötig ist, eine derartige Wasserdichtigkeitsmaßnahme an dem Leitungsgabelungsabschnitt durchzuführen, vorteilhaft, an dem Ausgangsanschluss der Steuerung **300** und den Eingangsanschlüssen der jeweiligen Lichter einzeln den Aufbau zu verwenden, bei dem Produkte verwendet werden, auf die bereits eine Wasserdichtigkeitsmaßnahe angewendet wurde, und die unabhängigen Ausgangsanschlüsse wie im Fall dieser Ausführungsform den jeweiligen linken und rechen Blinkern zuzuordnen.

<Beispiele für die Anordnungskombination von LED-Lichtquellen und Reflektorelementen>

[0067] Die Platine **110** dieser Ausführungsform umfasst vorbereitend die mehreren Montageabschnitte **111**, **112** zum Montieren der LED-Lichtquellen L in der Fahrzeuglängsrichtung ebenso wie in der seitlichen Fahrzeugrichtung, und die Anordnung der LED-Lichtquellen L kann angesichts dieser Montageabschnitte **111**, **112** ausgewählt werden. Das heißt, mehrere LED-Positionen können unter Verwendung einer Art von Platine **110** verlegt werden

[0068] Folglich können die Reflektorelemente **120**, die den LED-Positionen entsprechen, montiert werden, oder in dem gegenteiligen Fall können die LED-Positionen ausgewählt werden, die einer Form des Reflektorelements **120** entsprechen. Folglich ist es unnötig, die Platine **110** für jede Form einer Lampe zu konstruieren, und folglich wird es möglich, die LED-Anordnungen, die mehreren Lampenformen entsprechen, unter Verwendung der gleichen Platine **110** bereitzustellen. Folglich ist es möglich, eine Platine **110** an Lampen für Fahrzeuge unterschiedlicher Konstruktionen anzupassen.

[0069] Hier nachstehend wird die Erklärung in Bezug auf Beispiele für die Kombination der Anordnung der LED-Lichtquellen L und des Reflektorelements **120** gegeben. Unter den Zeichnungen, auf die in der hier nachstehend gegebenen Erklärung Bezug genommen wird, ist in den Perspektivansichten (Fig. 8, Fig. 10, Fig. 12 und Fig. 14) zum deutlichen Darstellen von Abschnitten, die erklärt werden sollen, von den oberen und unteren Wandoberflächen **122a**, die obere Wandoberfläche **122a** aus der Zeichnung weggelassen.

<Beispiel für Kombination 1>

[0070] Das Beispiel 1 ist ein Beispiel für die Kombination der in Fig. 3 gezeigten LED-Positionen, die bereits erklärt sind, und des in Fig. 4 und Fig. 5 gezeigten Reflektorelements **120**.

[0071] Um uns in diesem Beispiel auf eine Seite der vorderen Oberfläche **110a** der Platine **110** zu konzentrieren, sind die LED-Lichtquellen L1, L3 auf beiden Endseiten in der seitlichen Richtung jeweils auf die vordersten Montageabschnitte **111a1**, **111c1** montiert, und die LED-Lichtquelle L2 auf einer Mittelseite ist auf dem hintersten Montageabschnitt **111b3** angeordnet. Das heißt, die LED-Lichtquelle L2 auf einer Mittelseite ist in einer in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf andere LED-Lichtquellen L1, L3 verschobenen Weise angeordnet.

[0072] Einer derartigen Anordnung entsprechend ist von den reflektierenden Abschnitten REF1 bis REF3 des Reflektorelements **120** der reflektierende Abschnitt REF2 auf einer Mittelseite in einer in Bezug auf andere reflektierende Abschnitte REF1, REF3 in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise angeordnet.

[0073] Dieses Beispiel ist ein Beispiel, bei dem wenigstens eine LED-Lichtquelle L (L2) in Bezug auf andere LED-Lichtquellen L (L1, L3) in der Fahrzeuglängsrichtung verschoben ist und wenigstens ein reflektierender Abschnitt REF (REF2) in einer in Bezug auf andere reflektierende Abschnitte REF (REF1, 3) entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen L in der Längsrichtung verschobenen Weise angeordnet ist. Aufgrund eines derartigen Aufbaus ist dieses Beispiel an eine Konstruktion mit einem konkaven Abschnitt und einem konvexen Abschnitt, wie etwa zum Beispiel eine Konstruktion, bei der ein Abschnitt des Linsenelements **170** eingekerbt ist, anpassbar. Insbesondere sind die LED-Lichtquelle L2 auf einer Mittelseite und der reflektierende Abschnitt REF2, welcher der LED-Lichtquelle L2 entspricht, in Richtung einer Richtungsseite (Rückseite) in der Fahrzeuglängsrichtung verschoben, und folglich ist eine derartige Kombination der Anordnung der LED-Position und des Reflektorelements **120** an die Konstruktion anpassbar, bei der ein Mittelabschnitt des Linsenelements **170** eingekerbt ist.

[0074] Hier haben die LED-Lichtquellen L4 bis L6 und die reflektierenden Abschnitte REF4 bis REF6, die den LED-Lichtquellen L4 bis L6 auf einer Seite der hinteren Oberfläche **110b** der Platine **110** entsprechen, den gleichen Aufbau wie die LED-Lichtquellen L1 bis L3 und die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF3 auf einer Seite der vorderen Oberfläche **110a**.

<Kombinationsbeispiel 2>

[0075] In dem Kombinationsbeispiel 2 sind die LED-Positionen in Fig. 7 gezeigt, und das Reflektorelement **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist, ist in Fig. 8 gezeigt. Hier ist **Fig.** 7(a) eine Draufsicht der Platine **110**, und **Fig.** 7(b) ist eine Draufsicht der Platine **110** von unten.

[0076] Wie in Fig. 7 gezeigt, sind in diesem Beispiel alle LED-Lichtquellen L1 bis L6 jeweils auf die vordersten Montageabschnitte **111a1** bis **111c1**, **112a1** bis **112c1** montiert, so dass Positionen der LED-Lichtquellen L1 bis L6 in der Fahrzeuglängsrichtung miteinander ausgerichtet sind. Das heißt, die LED-Lichtquellen L1 bis L6 sind auf einer sich seitlich erstreckenden geraden Linie angeordnet. Wie ferner in Fig. 8 gezeigt, sind entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen L1 bis L6 die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF6 ebenfalls derart angeordnet, dass es in der Fahrzeuglängsrichtung keine Verschiebung zwischen ihnen gibt. Eine derartige Anordnung wird vorzugsweise verwendet, wenn das Linsenelement **170** eine flache Form hat.

<Anordnungsbeispiel 3>

[0077] In dem Kombinationsbeispiel 3 sind die LED-Positionen in Fig. 9 gezeigt, und das Refelektorelement **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist, ist in **Fig.** 10(a) gezeigt. Hier ist **Fig.** 9(a) eine Draufsicht der Platine **110**, und **Fig.** 9(b) ist eine Draufsicht der Platine **110** von unten.

[0078] Die Erklärung wird in Verbindung mit Fig. 9 gegeben. Um uns auf eine Seite der vorderen Oberfläche **110a** der Platine **110** zu konzentrieren, sind in diesem Beispiel alle LED-Lichtquellen L1 bis L3 in einer gegeneinander in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise angeordnet. Ferner sind die LED-Lichtquellen L1 bis L3 in der seitlichen Richtung der Reihe nach verschoben.

[0079] Der Anordnung der LED-Lichtquellen L1 bis L3 entsprechend sind, wie in **Fig.** 10(a) gezeigt, alle reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF3 des Reflektorelements **120** in einer in der Fahrzeuglängsrichtung gegeneinander verschobenen Weise angeordnet, und die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF3 sind der Reihe nach verschoben.

[0080] Hier haben die LED-Lichtquellen L4 bis L6 und die den LED-Lichtquellen L4 bis L6 entsprechenden reflektierenden Abschnitte REF4 bis REF6 auf einer Seite der hinteren Oberfläche **110b** der Platine **110** den gleichen Aufbau wie die LED-Lichtquellen L1 bis L3 und die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF3 auf einer Seite der vorderen Oberfläche **110a**.

[0081] In diesem Beispiel kann zum Beispiel ein in **Fig.** 10(b) verwendeter Reflektor **120**, der LED-Lichtquellen L und reflektierende Abschnitte REF hat, die Links-Rechts-symmetrisch mit den LED-Lichtquellen L und den reflektierenden Abschnitten REF des in **Fig.** 10(a) gezeigten Reflektors angeordnet sind, als ein Satz mit dem in **Fig.** 10(a) gezeigten Reflektor **120** verwendet werden, wobei ein Reflektor **120** für eine rechte Seite verwendet wird und der andere Reflektor **120** für eine linke Seite verwendet wird. Zwei

Sätze von Reflektoren **120** können auf ein stromlinienförmig geformtes Linsenelement **170** oder ein Linsenelement **170** für eine rechte Seite und ein Linsenelement **170** für eine linke Seite angewendet werden, die jeweils als ein binokularer Typ hergestellt sind, und ein Satz von Reflektoren **120** kann auf das einzelne Linsenelement **170** angewendet werden.

<Kombinationsbeispiel 4>

[0082] In dem Kombinationsbeispiel 4 sind die LED-Positionen in Fig. 11 gezeigt, und das Reflektorelement **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist, ist in Fig. 12 gezeigt. Hier ist **Fig.** 11(a) eine Draufsicht der Platine **110**, und **Fig.** 11(b) ist eine Draufsicht der Platine **110** von unten.

[0083] Wie in Fig. 11 gezeigt, unterscheidet sich in diesem Beispiel die Anordnung der LED-Lichtquellen L zwischen einer Seite einer vorderen Oberfläche **110a** der Platine **110** und einer Seite der hinteren Oberfläche **110b** der Platine **110**. Wie vorstehend beschrieben, bilden der Montageabschnitt **111** und der Montageabschnitt **112** in dieser Ausführungsform ein Paar mit einer Vorn-Hinten-Beziehung. In den hier bereits beschriebenen Beispielen sind die LED-Lichtquellen L in Bezug auf das gebildete Paar aus den Montageabschnitten **111**, **112**, die an den gleichen Positionen in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, in der Fahrzeuglängsrichtrung ebenfalls an den gleichen Positionen montiert. Um zum Beispiel das in Fig. 9 gezeigte Beispiel zu erklären, bilden die LED-Lichtquelle L1 auf einer Seite der vorderen Oberfläche **110a** und die LED-Lichtquelle L4 auf einer Seite der hinteren Oberfläche **101b** ein Paar, während sie in der seitlichen Fahrzeugrichtung die gleiche Position einnehmen. Die LED-Lichtquelle L1 auf der Seite der vorderen Oberfläche **110a** und die LED-Lichtquelle L4 auf der Seite der hinteren Oberfläche **101b** nehmen auch in der Fahrzeuglängsrichtung die gleiche Position (hinterster Abschnitt) ein. Das Gleiche gilt für ein Paar, das aus der LED-Lichtquelle L2 und der LED-Lichtquelle L5 gebildet wird, und ein Paar, das aus der LED-Lichtquelle L3 und der LED-Lichtquelle L6 gebildet wird.

[0084] Andererseits ist in diesem in Fig. 11 gezeigten Beispiel die LED-Lichtquelle L1 in Bezug auf ein Paar der LED-Lichtquellen L1, L4 auf dem Montageabschnitt **111a3** auf einer Rückseite des Fahrzeugs montiert, und die LED-Lichtquelle L4 ist auf dem Montageabschnitt **112a1** auf einer Vorderseite des Fahrzeugs montiert. Das heißt, die LED-Lichtquelle L1 auf einer vorderen Oberflächenseite und die LED-Lichtquelle L4 auf einer hinteren Oberflächenseite sind in einer in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise angeordnet.

[0085] Die LED-Lichtquelle L2 ist in Bezug auf ein Paar LED-Lichtquellen L2, L5 an einem Zwischenabschnitt auf dem Montageabschnitt **111b2** montiert, und die LED-Lichtquelle L5 ist auf dem Montageabschnitt **112b3** auf einer Rückseite des Fahrzeugs montiert, so dass die LED-Lichtquellen L2, L5 in einer in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise angeordnet sind. Die Lichtquelle L3 ist auch in Bezug auf ein Paar der LED-Lichtquellen L3, L6 auf dem Montageabschnitt **111c3** auf einer Rückseite des Fahrzeugs montiert, und die LED-Lichtquelle L6 ist auf dem Montageabschnitt **111c1** auf einer Vorderseite des Fahrzeugs montiert, so dass die LED-Lichtquellen L3, L6 in einer in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise angeordnet sind.

[0086] Die reflektierenden Abschnitte REF1 bis REF6 sind, wie in Fig. 12 gezeigt, ebenfalls derartigen LED-Positionen entsprechend angeordnet. Das heißt, auf einer Seite der vorderen Oberfläche **110a** sind die reflektierenden Abschnitte REF1, REF3 in den hinteren Positionen angeordnet, und der reflektierende Abschnitt REF2 ist an dem Zwischenabschnitt angeordnet. Andererseits sind die reflektierenden Abschnitte REF4, REF6 auf einer Seite der hinteren Oberfläche **110b** an der vorderen Position angeordnet, und der reflektierende Abschnitt REF5 ist an der hinteren Position angeordnet.

[0087] Dieses Beispiel ist an eine Konstruktion anpassbar, bei der eine Form des Linsenelements **170** sich zum Beispiel zwischen einer Oberseite und einer Unterseite des Fahrzeugs unterscheidet. Wenngleich die LED-Lichtquellen L auf einer vorderen Oberflächenseite und die LED-Lichtquellen auf einer hinteren Oberflächenseite in diesem Beispiel in einer in Bezug auf alle Paare von LED-Lichtquellen L in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise montiert sind, können die LED-Lichtquellen in einer nur in Bezug auf einige Paare der LED-Lichtquellen L verschobenen Weise angeordnet werden. Auch in einem derartigen Fall sind die reflektierenden Abschnitte REF entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen L angeordnet.

<Kombinationsbeispiel 5>

[0088] In dem Kombinationsbeispiel 5 sind die LED-Positionen in Fig. 13 gezeigt, und das Reflektorelement **120**, an dem die Platine **110** befestigt ist, ist in Fig. 14 gezeigt. Hier ist **Fig.** 13(a) eine Draufsicht der Platine **110**, und **Fig.** 13(b) ist eine Ansicht der Platine **110** von unten.

[0089] Dieses Beispiel ist ein Beispiel, in dem nur eine LED-Lichtquelle L auf einer Endseite in der seitlichen Fahrzeugrichtung in der Fahrzeuglängsrichtung verschoben ist. In dem in Fig. 13 gezeigten Beispiel sind nur die LED-Lichtquellen L3, L6 auf einer Rückseite in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf andere LED-Lichtquellen L angeordnet.

[0090] Die reflektierenden Abschnitte REF des Reflektorelements **120**, die den LED-Lichtquellen L1 bis L6 entsprechen, sind, wie in Fig. 14 gezeigt, angeordnet, und nur die reflektierenden Abschnitte REF3, REF6 sind in Bezug auf andere reflektierende Abschnitte REF in der Fahrzeuglängsrichtung auf einer Rückseite angeordnet.

[0091] Dieses Beispiel ist an eine Konstruktion anpassbar, bei der zum Beispiel eine Endseite des Linsenelements **170** in der seitlichen Fahrzeugrichtung eingekerbt ist.

<Zweite Ausführungsform>

[0092] In der ersten Ausführungsform ist der hintere Abschnitt des Befestigungsabschnitts **121** geöffnet, so dass die Platine **110** von einer Rückseite des Befestigungsabschnitts **121** lösbar an dem Befestigungsabschnitt **121** befestigt ist. Jedoch kann der Reflektor **120** derart aufgebaut sein, dass ein vorderer Abschnitt des Befestigungsabschnitts **121** geöffnet ist, so dass die Platine **110** von einer Vorderseite des Befestigungsabschnitts **121** lösbar an dem Befestigungsabschnitt **121** befestigt ist.

[0093] Fig. 15 ist eine Montageansicht einer Scheinwerfereinheit **100A**, die ein Aufbaubeispiel zeigt, bei dem die Platine **110** von einer Vorderseite des Gehäuses **150** in ein Gehäuse **150** eingesetzt ist. Teilen mit dem gleichen Aufbau wie in der ersten Ausführungsform sind die gleichen Symbole gegeben.

[0094] In dieser Ausführungsform ist ein vorderer Abschnitt eines Befestigungsabschnitts **121'** eines Reflektorelements **120** geöffnet, so dass ein Einsetzabschnitt geöffnet ist, und ein hinterer Abschnitt des Befestigungsabschnitts **121** ist geschlossen (in der Zeichnung nicht gezeigt). Ferner haben Öffnungsabschnitte S1 bis S3 im Unterschied zu der ersten Ausführungsform eine gekerbte Form, wo ein vorderer Abschnitt des Öffnungsabschnitts geöffnet ist. Um den Aufbau der zweiten Ausführungsform mit dem Aufbau der ersten Ausführungsform zu vergleichen, kann es einen Fall geben, in dem von einer LED-Lichtquelle L emittiertes Licht minimal in Richtung einer Rückseite entweicht und im Vergleich zu der ersten Ausführungsform wahrscheinlich in Richtung einer Vorderseite emittiert wird.

[0095] Wenngleich in dieser Ausführungsform ein Montageelement **118** auf einer Vorderseite der Platine **110** montiert ist, kann die Platine **110** der ersten Ausführungsform wie sie ist verwendet werden, indem lediglich die Einsetzrichtung der Platine **110** geändert wird.

Bezugszeichenliste

100	Lampe für ein Fahrzeug (Scheinwerfereinheit)
L1 bis L6	LED-Lichtquelle
110	Platine
120	Reflektorelement
111, 112	Montageabschnitt

Patentansprüche

1. Lampe für ein Fahrzeug, die aufweist:
eine LED-Lichtquelle;
eine Platine mit einem Montageabschnitt, auf dem die LED-Lichtquelle montiert ist; und
ein Reflektorelement, das derart angeordnet ist, dass das Reflektorelement die LED-Lichtquelle bedeckt, wobei das Reflektorelement Licht, das von der LED-Lichtquelle emittiert wird, mit der Richtcharakteristik reflektiert, wobei
der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten ausgebildet ist, die wenigstens in einer Richtung aus der Fahrzeuglängsrichtung und der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, so dass die Anordnung der LED-Lichtquelle aus mehreren Arten von Anordnungen auswählbar ist, und
das Reflektorelement lösbar an der Platine befestigt ist, so dass das Reflektorelement mit einer Form, die der Anordnung der LED entspricht, auswählbar ist.

2. Lampe für ein Fahrzeug nach Anspruch 1, wobei das Reflektorelement einen reflektierenden Abschnitt, der das Licht, das von der LED-Lichtquelle emittiert wird, mit der Richtcharakteristik reflektiert, und einen Befestigungsabschnitt, der an der Platine befestigt ist, umfasst, und wobei der Befestigungsabschnitt derart an der Platine befestigt ist, dass der Befestigungsabschnitt eine Montageoberfläche der Platine, auf der die LED-Lichtquelle montiert wird, bedeckt, und der Befestigungsabschnitt einen Öffnungsabschnitt zum Freilegen der LED-Lichtquelle hat.

3. Lampe für ein Fahrzeug nach Anspruch 2, wobei der Befestigungsabschnitt einen ersten Wandabschnitt, der eine vordere Oberfläche der Platine bedeckt, einen zweiten Wandabschnitt, der eine hintere Oberfläche der Platine bedeckt, und einen dritten Wandabschnitt, der eine Endoberfläche der Platine bedeckt, umfasst, und wobei von den ersten bis dritten Wandabschnitten ein Einsetzabschnitt, in den die Platine lösbar eingesetzt wird, ausgebildet wird.

4. Lampe für ein Fahrzeug nach Anspruch 1, wobei der Montageabschnitt durch mehrere Montageabschnitte gebildet wird, die wenigstens in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind,
mehrere LED-Lichtquellen, welche die LED-Lichtquelle bilden, in der seitlichen Fahrzeugrichtung auf die Platine montiert sind,

das Reflektorelement aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet ist, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik reflektieren, und
jeder reflektierende Abschnitt eine gekrümmte Oberfläche hat, die derart gekrümmt ist, dass sie die LED-Lichtquelle, die dem reflektierenden Abschnitt entspricht, in der seitlichen Richtung umgibt.

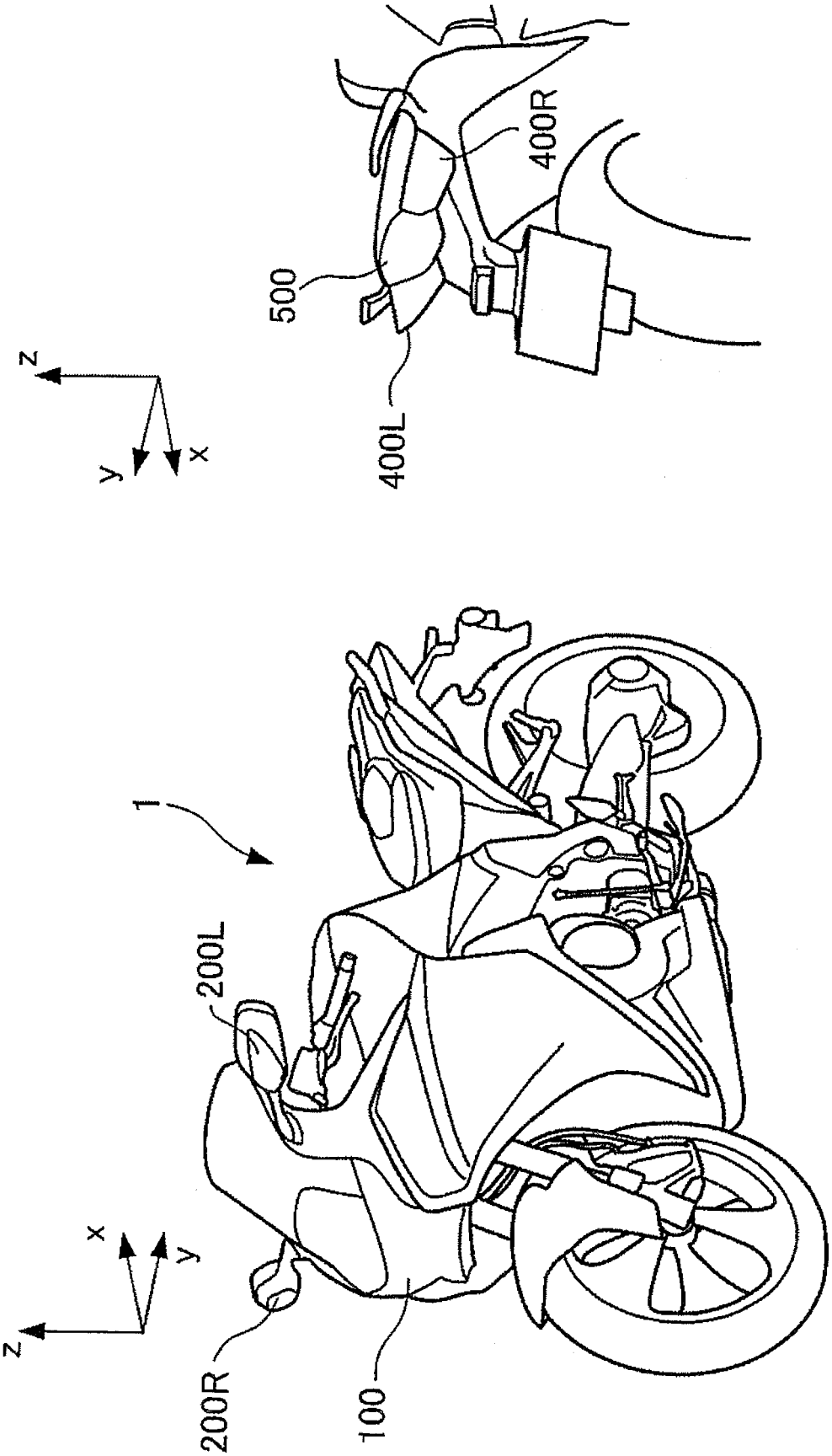
5. Lampe für ein Fahrzeug nach Anspruch 1, wobei der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten gebildet wird, die in der Fahrzeuglängsrichtung und in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind,
mehrere LED-Lichtquellen, die die LED-Lichtquelle bilden, auf der Platine in der seitlichen Fahrzeugrichtung montiert sind,
das Reflektorelement aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet ist, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik reflektieren, und
wenigstens eine der LED-Lichtquellen in einer in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf die anderen LED-Lichtquellen verschobenen Weise angeordnet wird, und
wenigstens einer der reflektierenden Abschnitte in einer in der Fahrzeuglängsrichtung in Bezug auf andere reflektierende Abschnitte verschobenen Weise entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen angeordnet wird.

6. Lampe für ein Fahrzeug nach Anspruch 1, wobei der Montageabschnitt aus mehreren Montageabschnitten, die in der Fahrzeuglängsrichtung und in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet sind, ausgebildet ist,
mehrere LED-Lichtquellen, welche die LED-Lichtquelle bilden, in der seitlichen Fahrzeugrichtung auf der Platine montiert sind,
das Reflektorelement aus mehreren reflektierenden Abschnitten ausgebildet ist, die den jeweiligen LED-Lichtquellen entsprechen, wobei die reflektierenden Abschnitte Licht, das von den LED-Lichtquellen emittiert wird, mit einer Richtcharakteristik reflektieren,
die LED-Lichtquelle auf einer mittleren Seite in der seitlichen Fahrzeugrichtung in einer Richtung auf eine Richtungsseite in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise im Vergleich zu den LED-Lichtquellen auf beiden Endseiten in der seitlichen Fahrzeugrichtung angeordnet wird, und
der reflektierende Abschnitt auf einer mittleren Seite in der seitlichen Fahrzeugrichtung in einer in Richtung einer Richtungsseite in der Fahrzeuglängsrichtung verschobenen Weise im Vergleich zu den reflektierenden Abschnitten auf beiden Endseiten in der seitlichen Fahrzeugrichtung entsprechend der Anordnung der LED-Lichtquellen angeordnet wird.

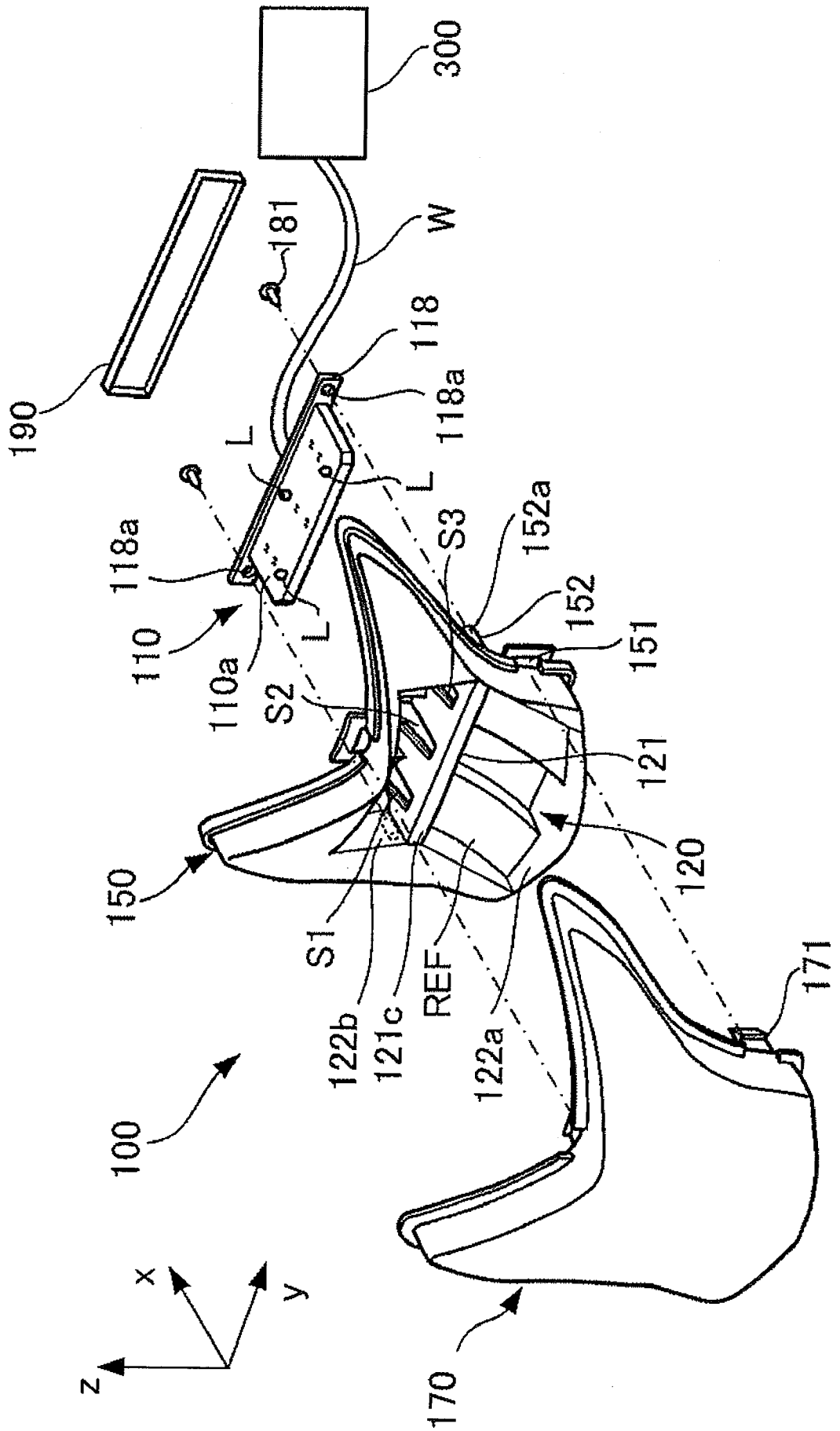
Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

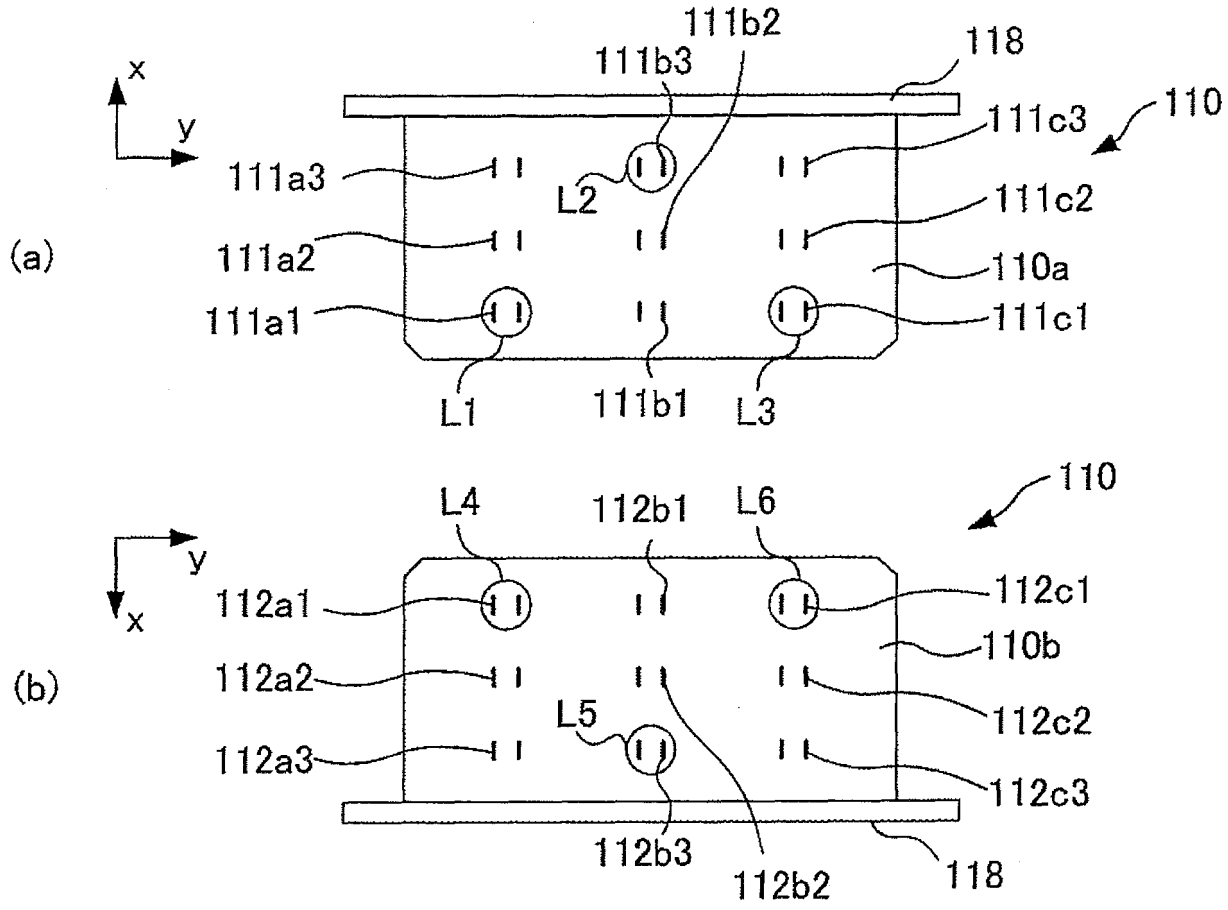
[Fig. 1]



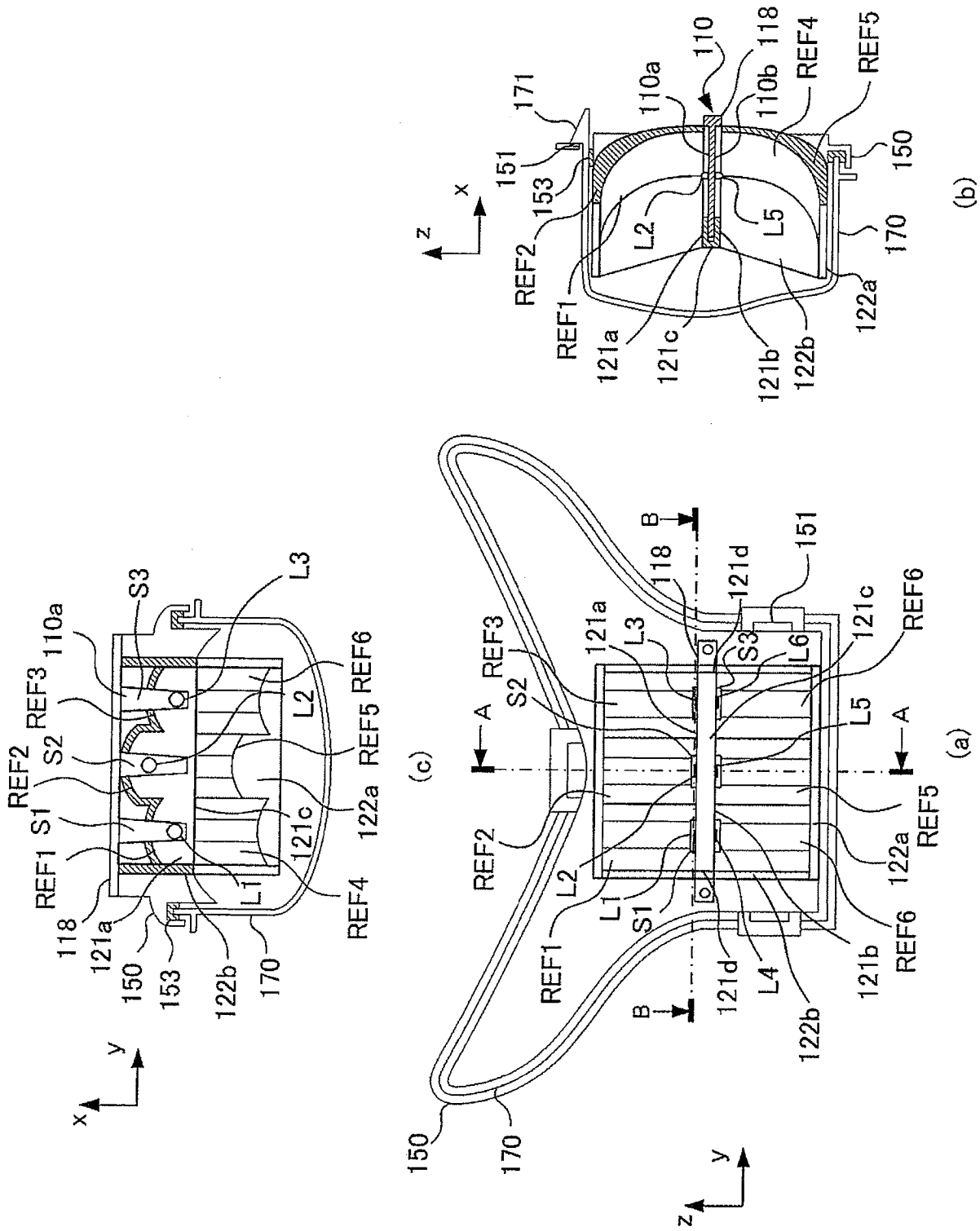
[Fig. 2]


300
181
W
118
118a
190
L
L
L
L
118a
S3
152a
152
151
110
110a
S2
121
120
150
S1
REF
122b
121c
122a
171
100
x
y
z
170

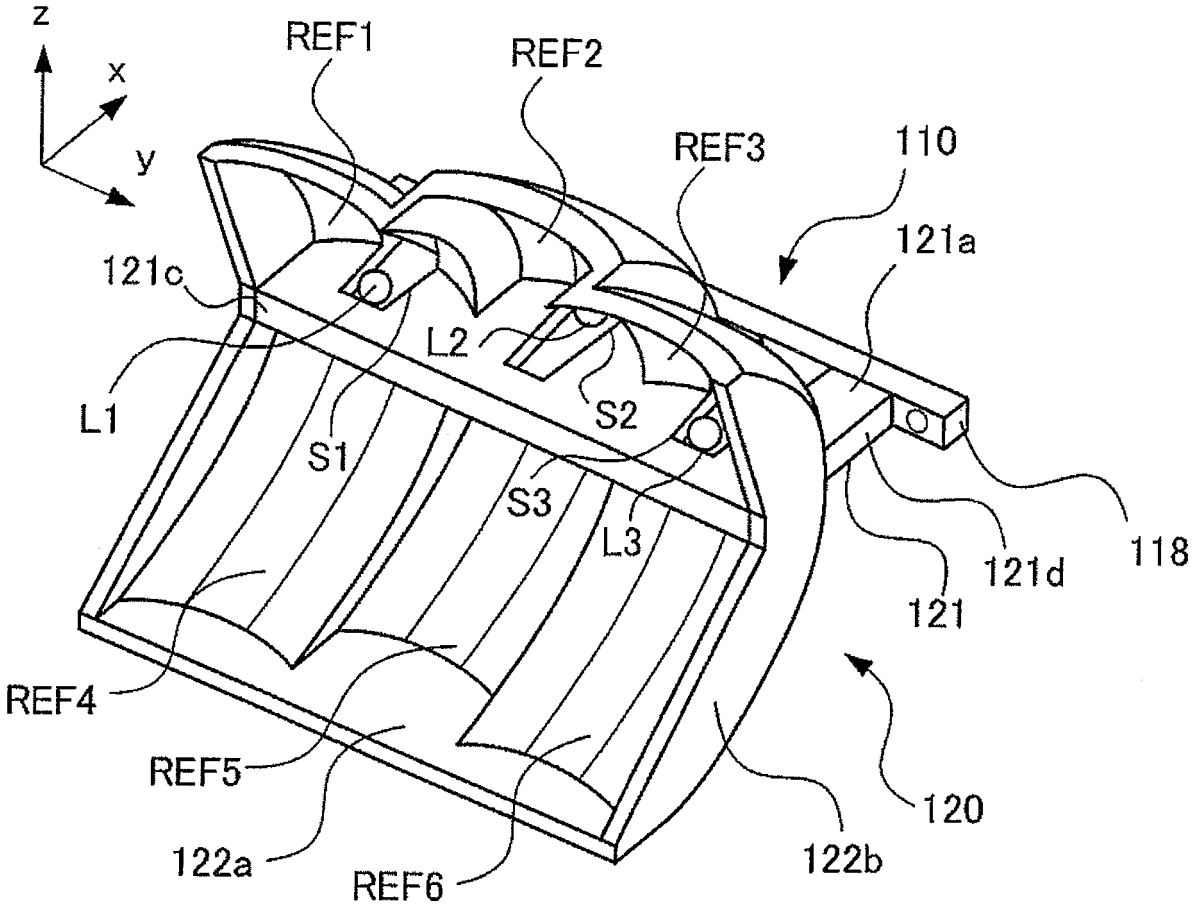
[Fig. 3]


(a)
x
y
111b2
111b3
118
110
111c3
111a3
L2
111c2
111a2
110a
111a1
111c1
L1
111b1
L3
(b)
y
x
L4
112b1
L6
110
112a1
112c1
110b
112a2
112c2
L5
112a3
112c3
112b3
112b2
118

[Fig. 4]


(a)
(b)
(c)
REF1
REF2
REF3
REF4
REF5
REF6
S1
S2
S3
L1
L2
L3
L4
L5
L6
A
B
x
y
z
110
110a
110b
118
121a
121b
121c
121d
122a
122b
150
151
153
170
171

[Fig. 5]


z
x
y
REF1
REF2
REF3
110
121a
121c
L1
L2
S1
S2
S3
L3
118
121d
121
REF4
REF5
120
122a
REF6
122b

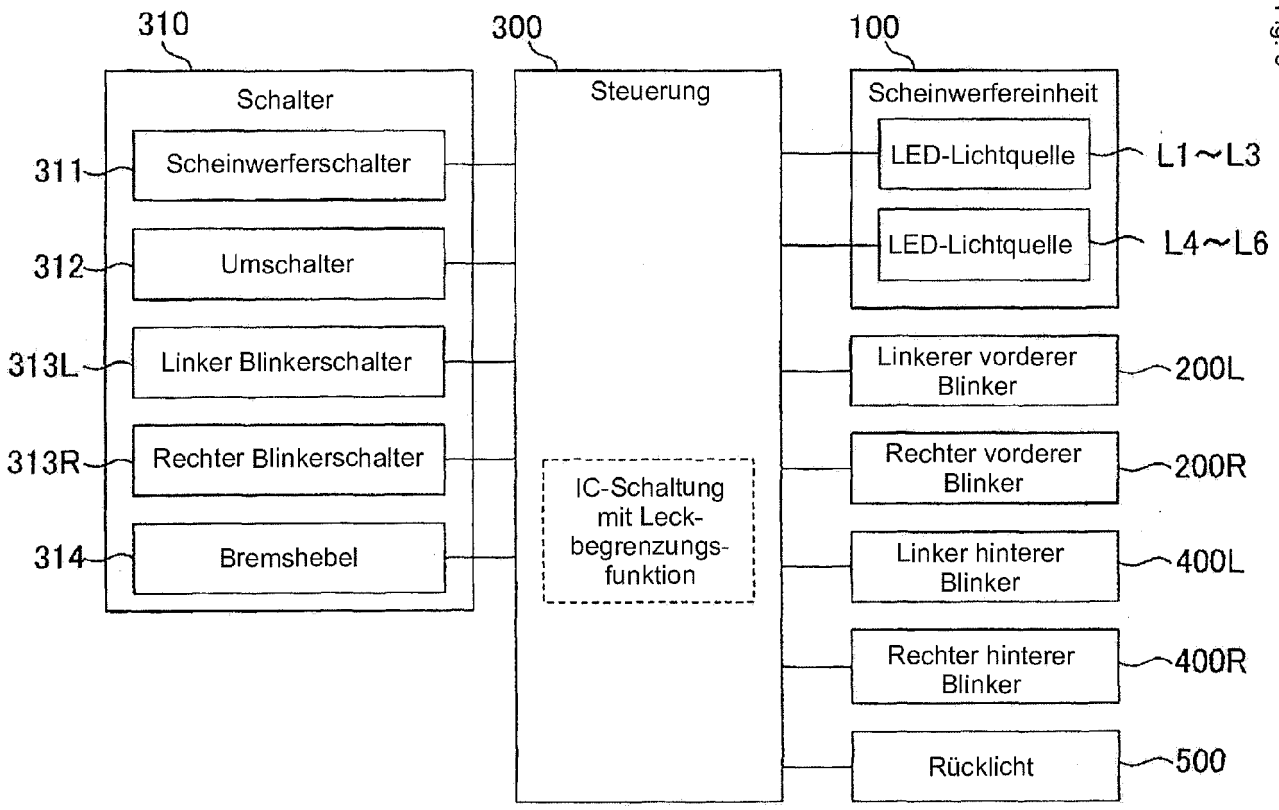
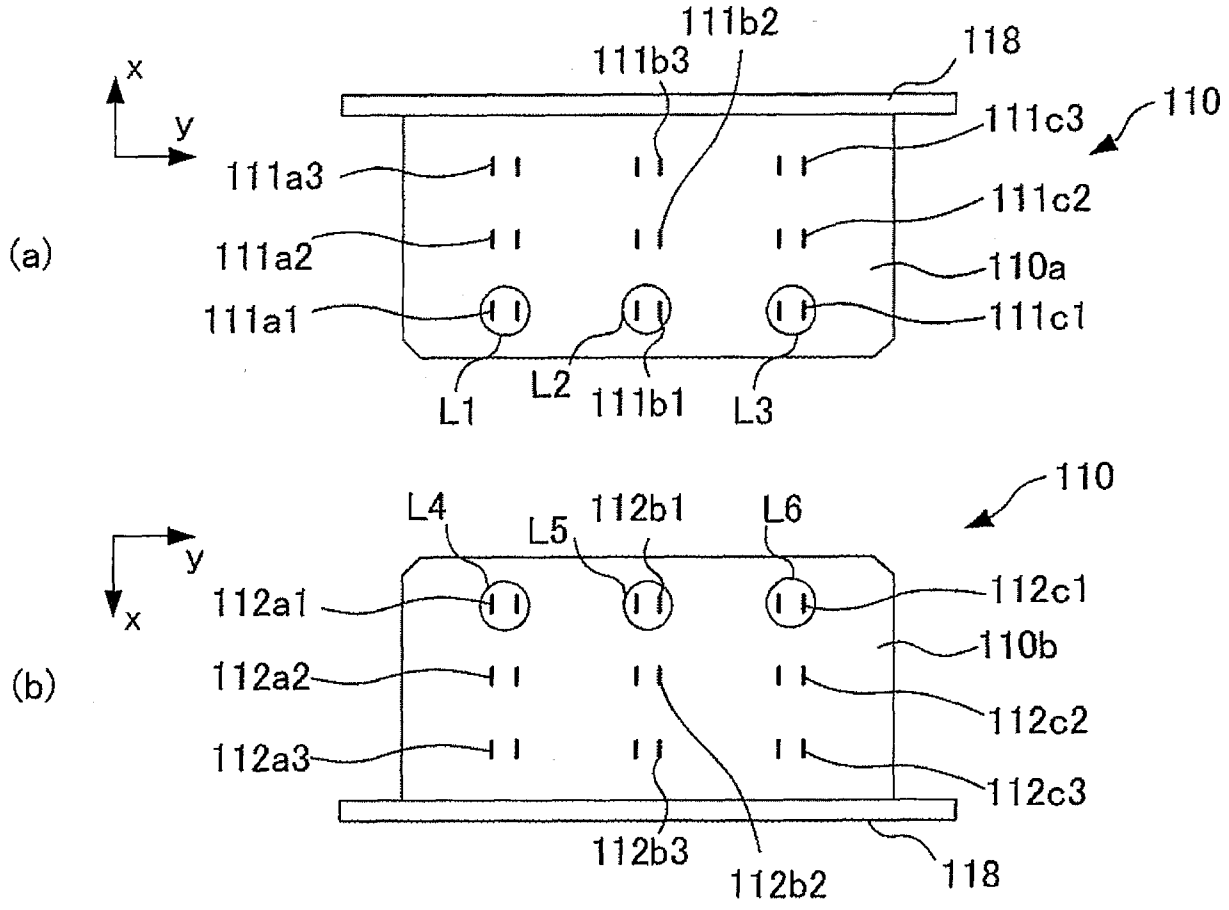
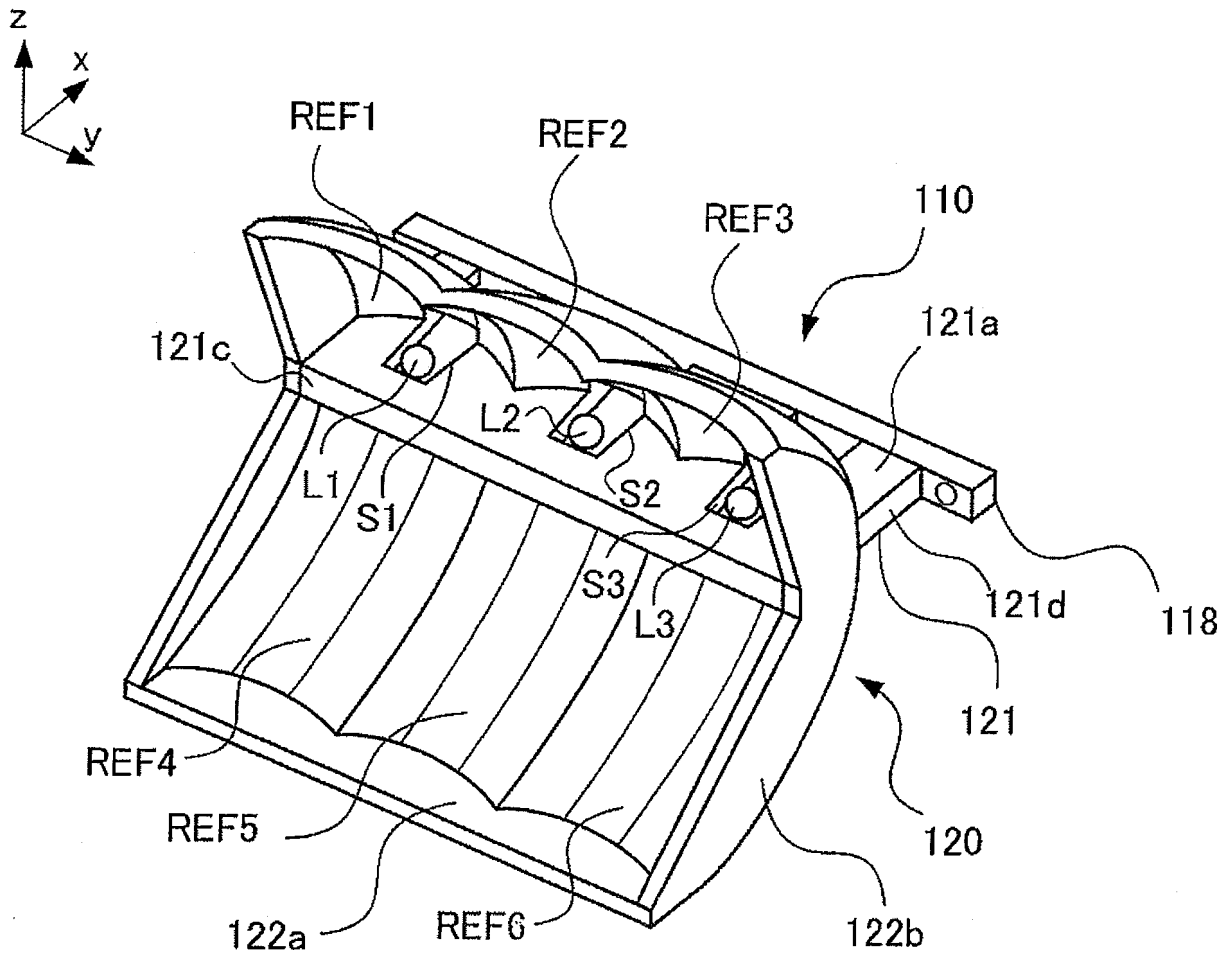

310
300
100
Schalter
Steuerung
Scheinwerfereinheit
311
Scheinwerferschalter
312
Umschalter
313L
Linker Blinkerschalter
313R
Rechter Blinkerschalter
314
Bremshebel
IC-Schaltung mit Leck-begrenzungs-funktion
LED-Lichtquelle
L1~L3
LED-Lichtquelle
L4~L6
Linkerer vorderer Blinker
200L
Rechter vorderer Blinker
200R
Linker hinterer Blinker
400L
Rechter hinterer Blinker
400R
Rücklicht
500

Fig. 6

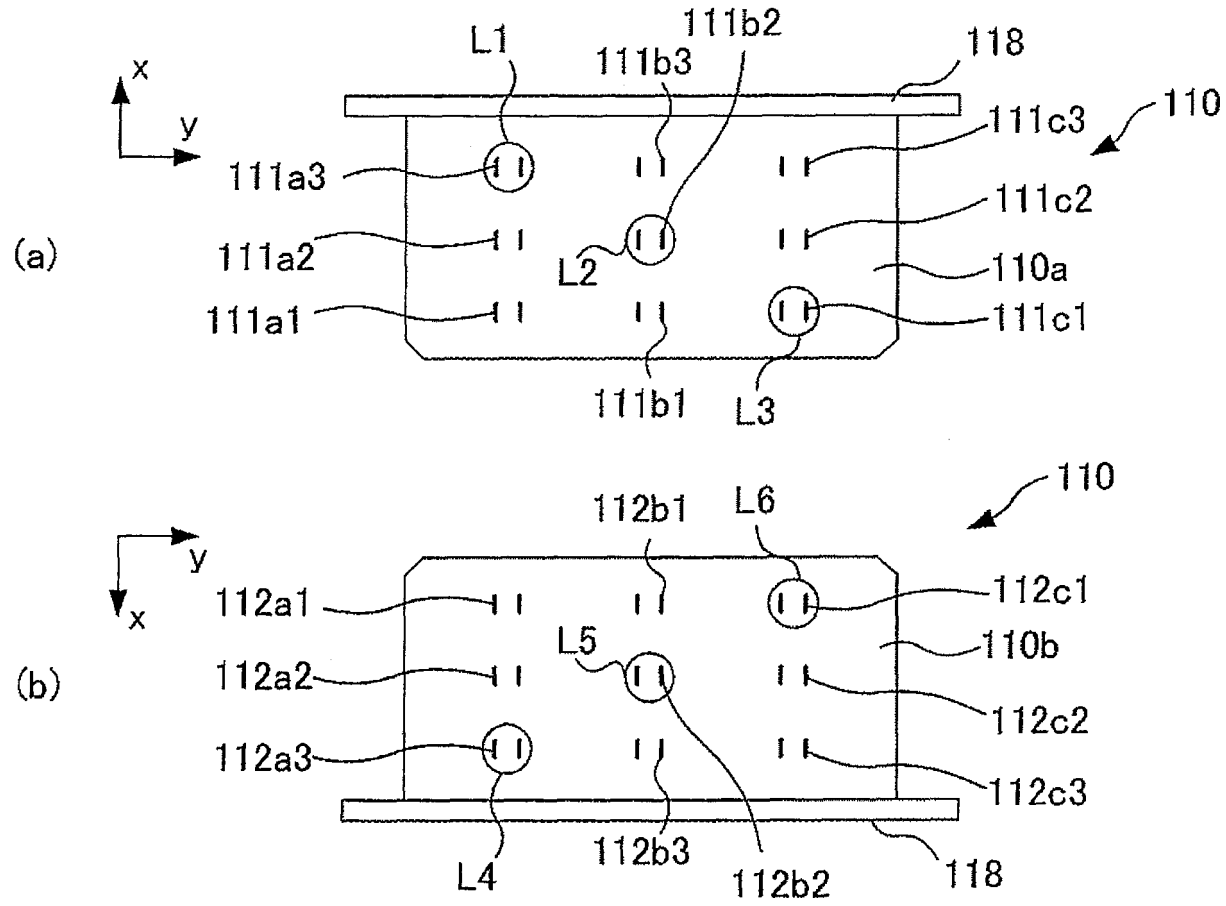
[Fig. 7]


(a)
x
y
111b2
111b3
118
110
111c3
111a3
111c2
111a2
110a
111a1
111c1
L1
L2
111b1
L3
(b)
110
L4
L5
112b1
L6
y
x
112a1
112c1
110b
112a2
112c2
112a3
112c3
112b3
112b2
118

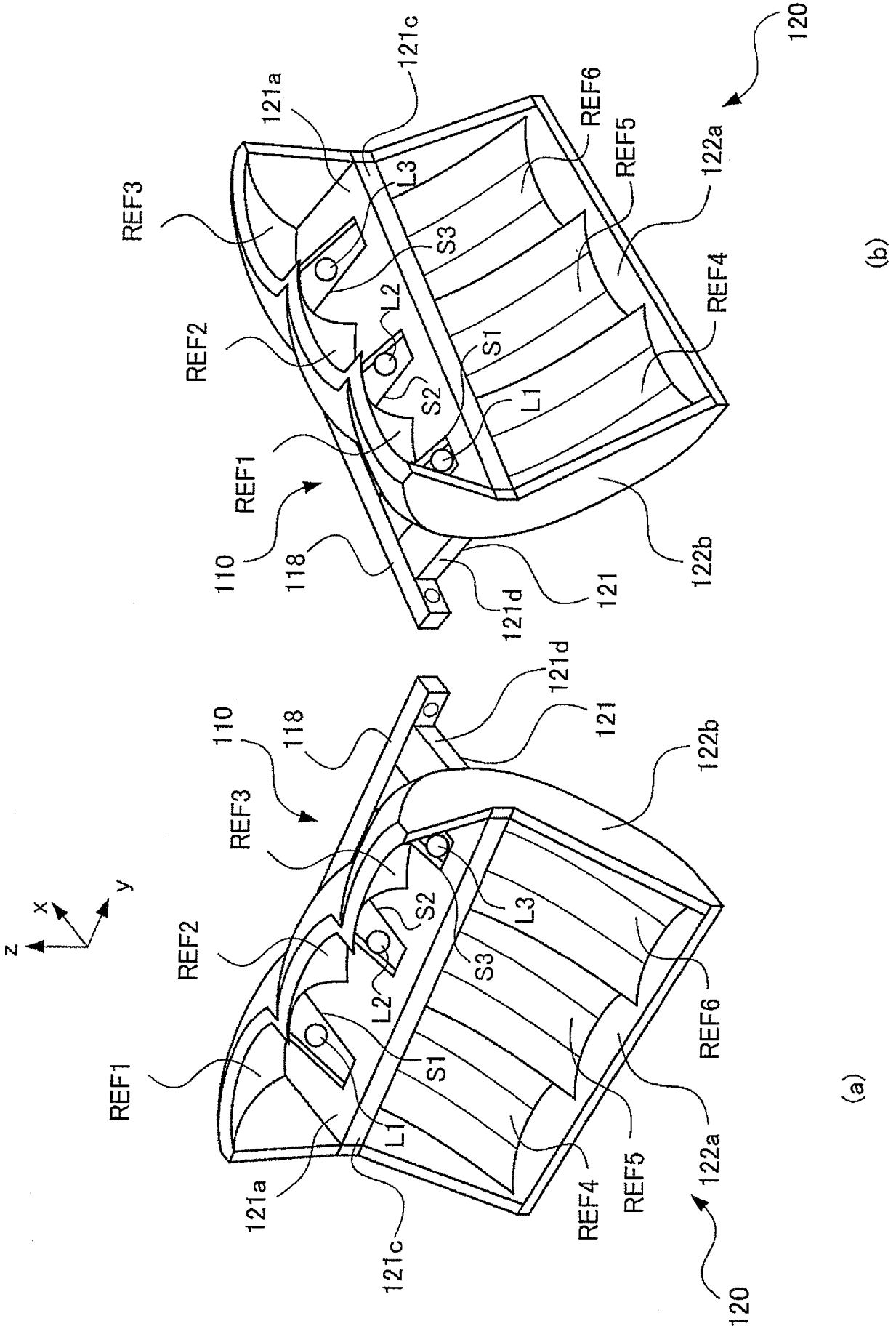
[Fig. 8]


z
x
y
REF1
REF2
REF3
110
121a
121c
L2
L1
S1
S2
S3
L3
121d
118
121
120
REF4
REF5
122a
REF6
122b

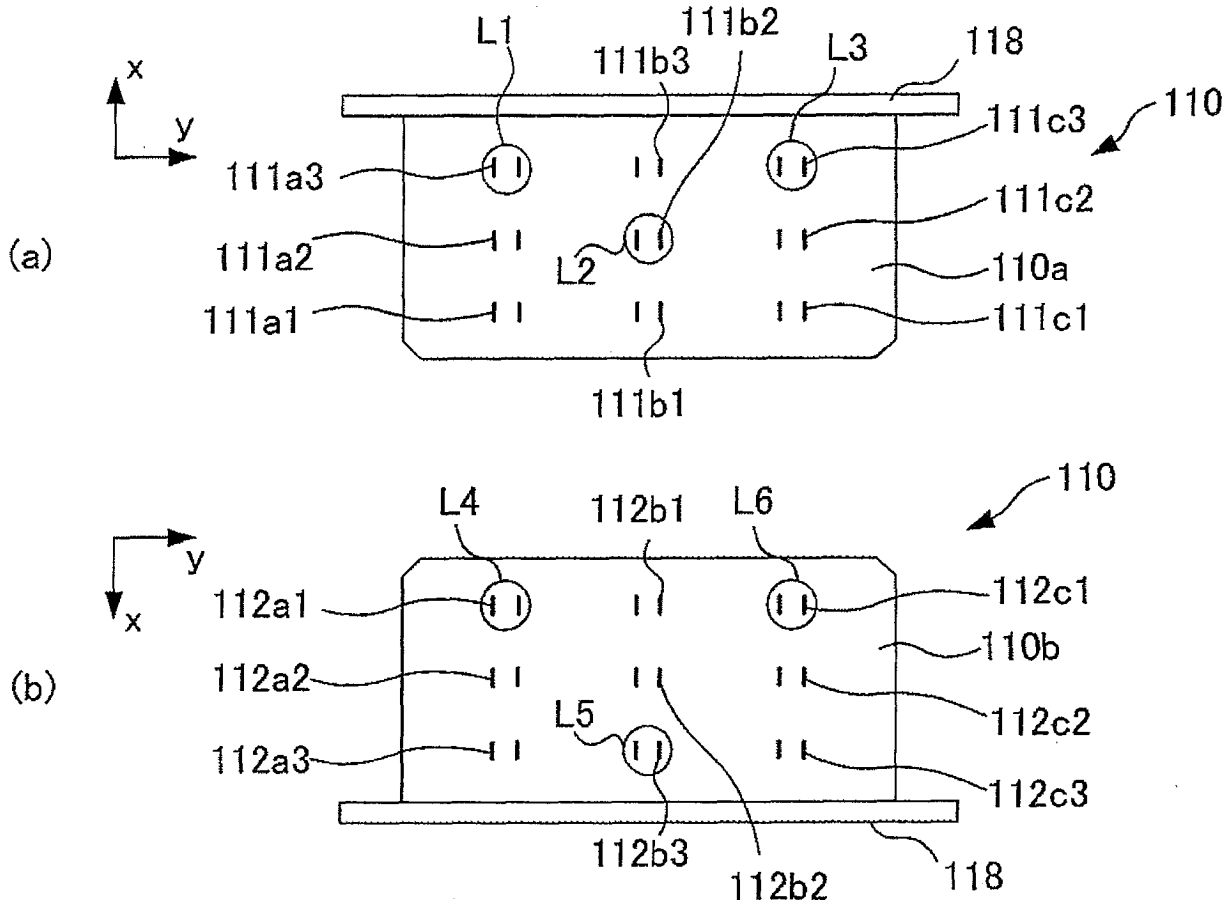
[Fig. 9]


(a)
x
y
L1
111b2
111b3
118
110
111c3
111a3
111c2
111a2
L2
110a
111a1
111c1
111b1
L3
(b)
y
x
110
112b1
L6
112a1
112c1
L5
110b
112a2
112c2
112a3
112c3
112b3
L4
112b2
118

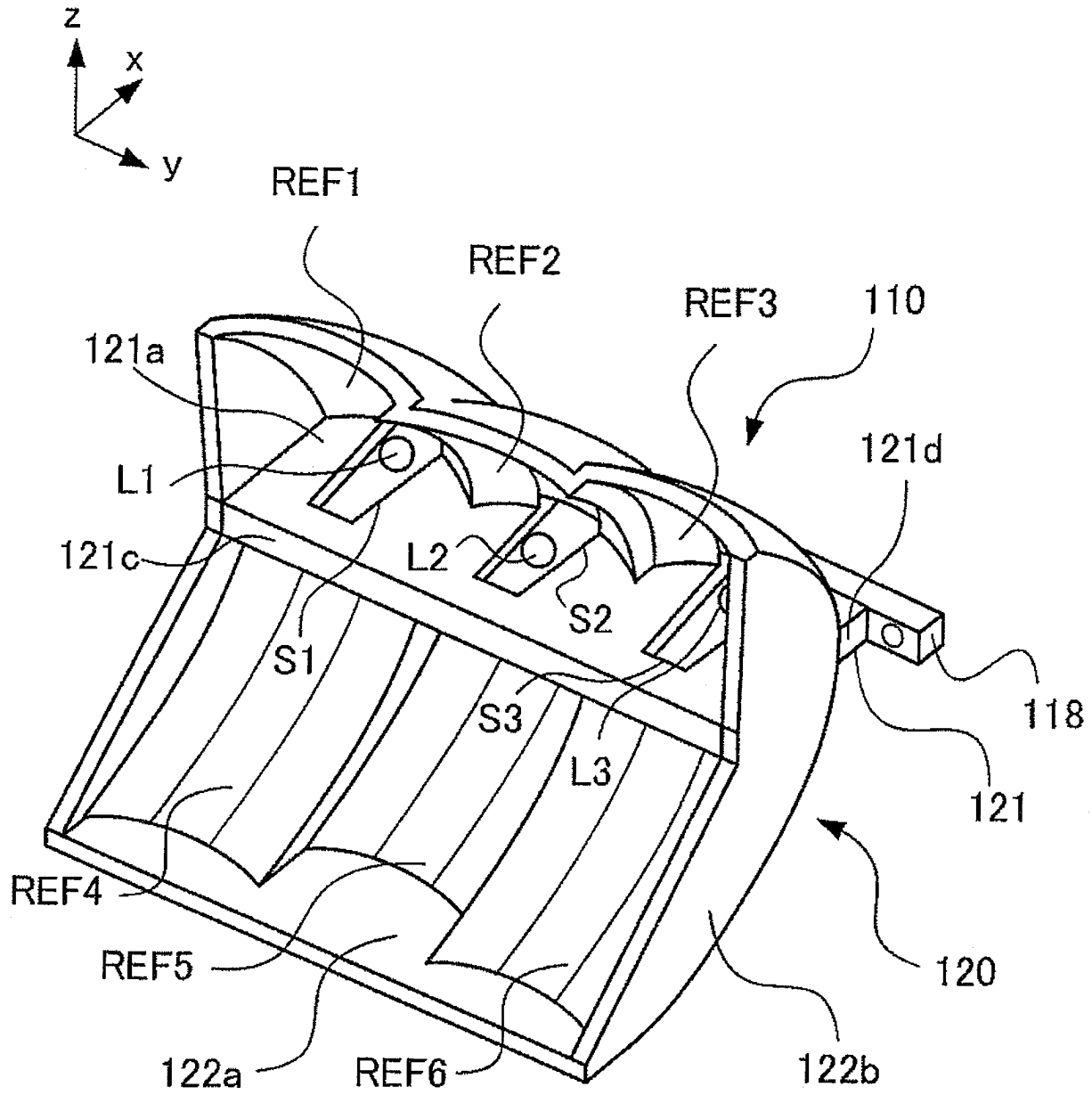
[Fig. 10]


z
x
y
REF1
REF2
REF3
REF4
REF5
REF6
L1
L2
L3
S1
S2
S3
110
118
120
121
121a
121c
121d
122a
122b
(a)
(b)

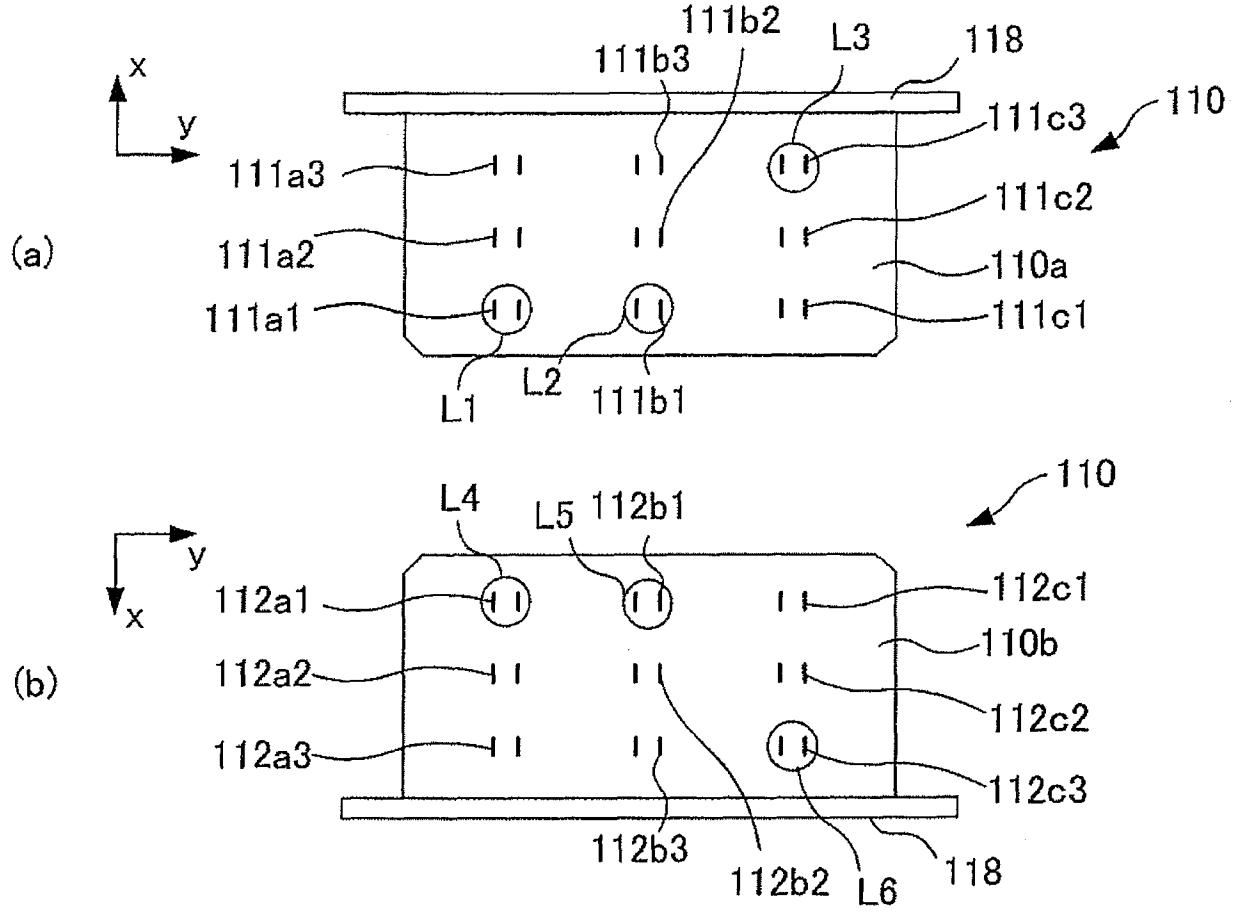
[Fig. 11]


(a)
x
y
L1
111b2
111b3
L3
118
110
111c3
111a3
111c2
111a2
L2
110a
111a1
111c1
111b1
(b)
y
x
L4
112b1
L6
110
112a1
112c1
110b
112a2
112c2
L5
112a3
112c3
112b3
112b2
118

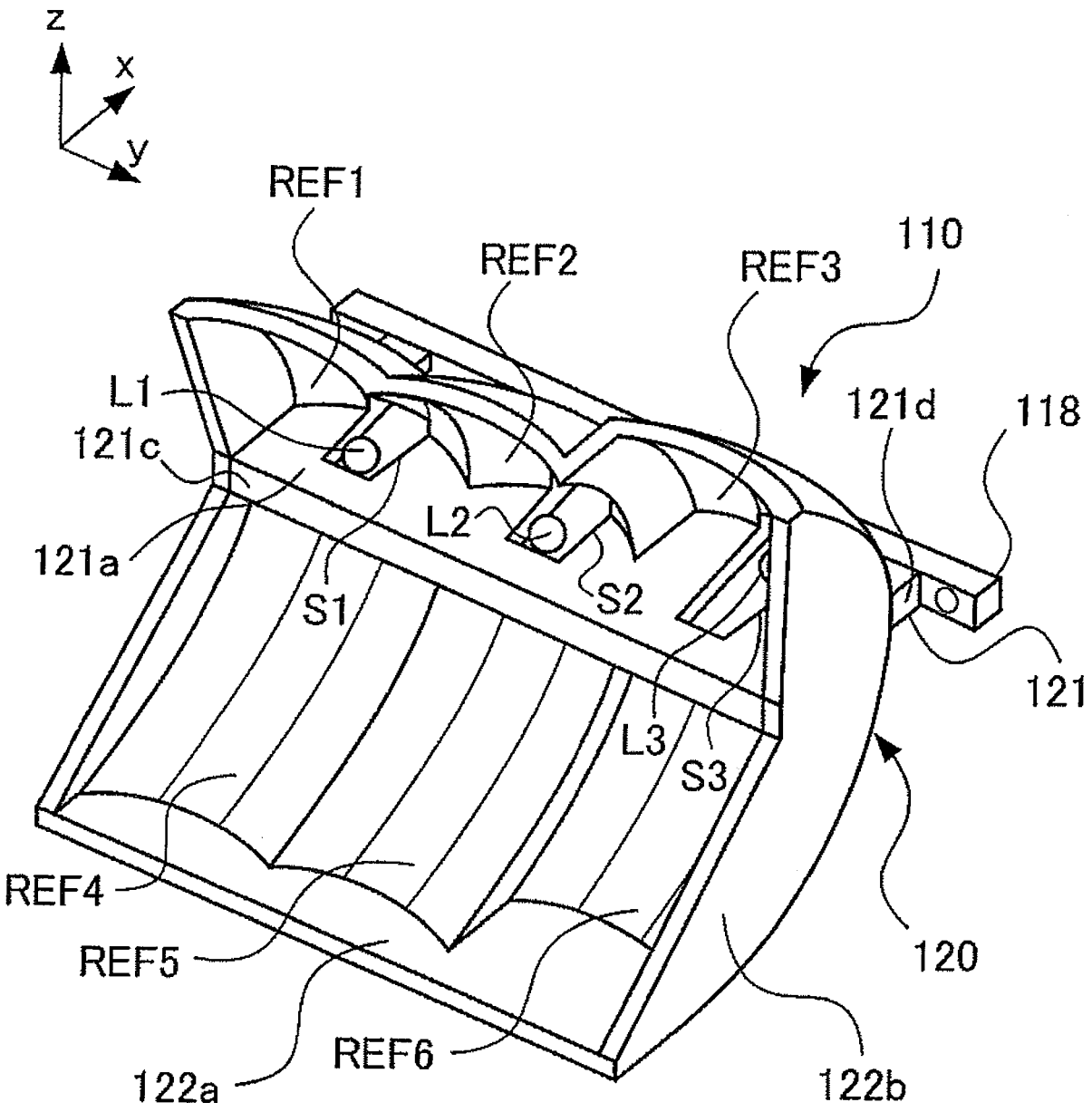
[Fig. 12]


z
x
y
REF1
REF2
REF3
110
121a
L1
121d
121c
L2
S2
S1
S3
L3
118
121
REF4
120
REF5
122a
REF6
122b

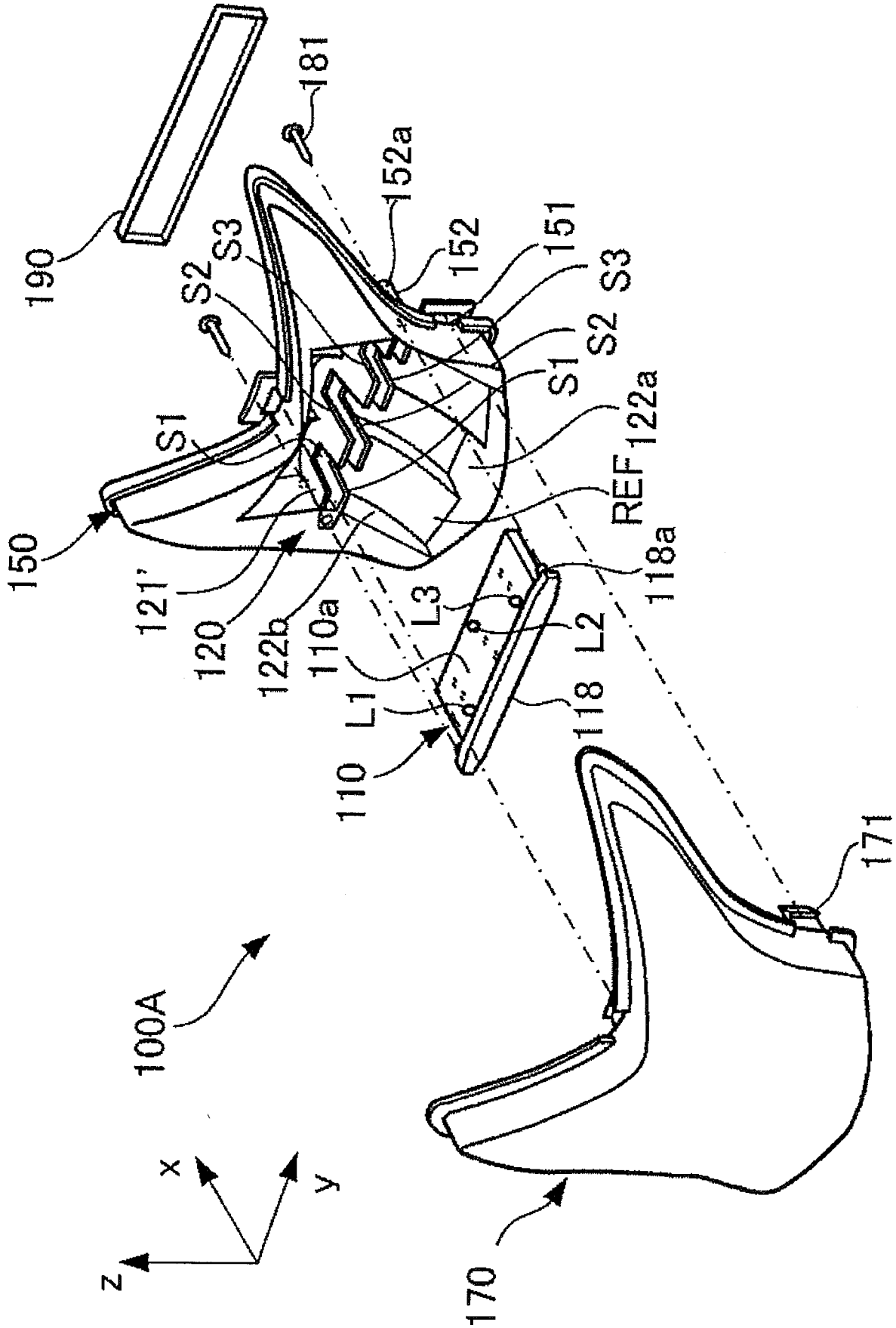
[Fig. 13]


(a)
x
y
111b2
111b3
L3
118
110
111c3
111a3
111c2
111a2
110a
111a1
111c1
L1
L2
111b1
(b)
110
L4
L5
112b1
y
x
112a1
112c1
110b
112a2
112c2
112a3
112c3
112b3
112b2
L6
118

[Fig. 14]


z
x
y
REF1
REF2
REF3
110
L1
121c
121a
L2
S1
S2
121d
118
121
L3
S3
REF4
REF5
REF6
122a
120
122b

[Fig. 15]


190
181
152a
152
151
S3
S2
S1
122a
REF
118a
150
121'
120
122b
110a
L3
L2
L1
118
110
171
100A
170
x
y
z