

(19)



(11)

EP 2 743 571 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.12.2019 Patentblatt 2019/49

(51) Int Cl.:
F21V 7/00 ^(2006.01)
F21S 8/04 ^(2006.01)

F21V 29/00 ^(2015.01)
F21Y 115/10 ^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **13405133.3**

(22) Anmeldetag: **04.12.2013**

(54) **Elektrische Leuchte**

Electric light

Lampe électrique

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

(30) Priorität: **14.12.2012 EP 12405127**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2014 Patentblatt 2014/25

(73) Patentinhaber: **Ansorg GmbH
45473 Mülheim an der Ruhr (DE)**

(72) Erfinder:
• **Flach, Otto
D-42551 Velbert (DE)**

• **Jenner, Georg
D-47877 Willich (DE)**

(74) Vertreter: **Latscha Schöllhorn Partner AG
Grellingerstrasse 60
4052 Basel (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 1 628 070 EP-A2- 1 748 252
WO-A1-2012/152536 DE-A1-102009 044 387
DE-U1- 9 315 199 US-A1- 2010 284 181
US-B1- 8 038 321**

EP 2 743 571 B1

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

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrische Leuchte, insbesondere zum Einsatz in Gängen von Shops, z. B. für Supermärkte. Die Leuchte kann für die Deckenmontage als Einbaustrahler oder als Anbaustrahler zum Andocken an eine Stromschiene oder als Pendelleuchte beschaffen sein. Als Wandleuchte ergibt sich eine weitere Verwendung.

Stand der Technik

[0002] Die DE 10 2009 044 387 A1 betrifft eine Ausenleuchte zur Beleuchtung von Verkehrswegen mit einem Gehäuse, darin angeordneten Leuchtmittel-Modulen in Form von LED's. Das Leuchtmittel-Modul hat eine flache, rechteckige Basis mit wärmeleitenden Eigenschaften und nach oben gekrümmten Enden. In der Mitte der Basis ist ein wärmeleitender Block vorhanden, auf welchem ein erster LED-Chip positioniert ist. An jedem gekrümmten Ende ist ein parabolförmiger Reflektor fixiert, der zur Mitte des Moduls hin offen ist und in Richtung zum ersten LED-Chip ansteigt. Der Reflektor hat einen langen und einen kurzen Schenkel und besitzt eine reflektierende Oberfläche. Der lange Schenkel ist auf der der Basis zugewandeten Seite angeordnet, der kurze Schenkel benachbart dem gekrümmten Ende. In den Übergängen zwischen kurzem und langem Schenkel ist je ein zweiter LED-Chip angeordnet. Der Reflektor hat seitlich in jedem Übergang vom kurzen zum langen Schenkel beidseits einen Ablenkreflektor. Vom ersten LED-Chip wird das Licht direkt abgestrahlt, hingegen trifft das Licht der beiden zweiten LED-Chips auf die Reflektoren und gelangt von dort auf das zu beleuchtende Areal.

[0003] Gegenstand der EP 1 748 252 A2/A3 ist ein Fahrzeugscheinwerfer mit in einem Gehäuse vorhandenen rechteckförmigen Zellen, welche mittels LED-Lichtquellen beleuchtet werden. Die Zellen sind untereinander von Längsstreben und Querstreben abgeteilt, wobei zwei Schmalseiten von Zellen auf der Mittelachse aneinandergrenzen. Jede einzelne Zelle hat innerlich ein reflektierendes Element in Gestalt eines bogenförmigen Reflektors. Innerhalb der Querstreben sitzt nahe dem Boden die LED, so dass zur optischen Achse des Scheinwerfers ein senkrechter Winkel entsteht. Durch die Anordnung der Reflektoren und der zugehörigen LED's wird der nicht reflektierte Strahlenanteil minimiert und somit eine hohe Lichtintensität erzielt.

[0004] Die EP 1 628 070 A2 zeigt eine Deckeneinbauleuchte mit einer Leuchtstoffröhre, einem Primärreflektor, einem Sekundärreflektor und einem den Primärreflektor tragendes Blendraster.

[0005] In der WO 2012 152 536 A1 wird eine Beleuchtungsvorrichtung mit in einem Gehäuse positionierten LED's sowie zwei ersten Reflektoren und einem zweiten

Reflektor vorgeschlagen. Das Gehäuse hat Seitenwände, eine obere Abdeckung und gegenüberliegend die Lichtaustrittsfläche. Entlang der Seitenwände ist eine Vielzahl von Reflektionskörpern angeordnet, welche eine erste Reflektionsfläche und eine zweite Reflektionsfläche besitzen, wobei die einzelnen Reflektionskörper durch eine Trennwand separiert werden. Jedem einzelnen Reflektionskörper ist eine LED zugeordnet. Das Licht wird über die beiden Reflektionsflächen der Reflektionskörper auf den zweiten Reflektor gelenkt. Der zweite Reflektor hat eine bogenförmig, reflektierende Mikrostruktur und ist an der oberen Abdeckung angebracht. Vom zweiten Reflektor wird das Licht in Richtung Lichtaustrittsfläche geleitet, wobei eine gleichmäßige Lichtverteilung stattfindet, nämlich in horizontaler sowie in vertikaler Richtung.

[0006] Aus der US 2010/0284181 A1 ist ein Wandfluter mit einem länglichen, zylinderförmigen Gehäuse sowie einem ersten Reflektor, einem diesem gegenüberliegenden zweiten Reflektor und mehreren LED's bekannt. Der zweite Reflektor besitzt mehrere Reflektorkammern, die von reflektierenden Seitenwänden begrenzt sind. In jeder Reflektorkammer sitzt eine einzelne LED. Die einzelne Reflektorkammer des zweiten Reflektors leitet das von der LED ausgestrahlte Licht an den ersten Reflektor weiter. Das Licht wird vom ersten Reflektor in Richtung Lichtaustritt reflektiert.

[0007] Im Katalog "Lighting Tools for Retail, Food & Architecture 09" der Ansorg GmbH, D-45473 Mülheim an der Ruhr/Deutschland, wird auf Seite 94 eine spezielle Leuchte als Doppel-Richtfluter für den Einsatz in Gängen, z. B. für Supermärkte zur beidseitigen Ausleuchtung von den Gang bildenden Regalfächern, offeriert. Diese Leuchte besitzt im Querschnitt betrachtet zwei nach unten sich öffnende schalenförmige Reflektorhälften, die nebeneinander parallel liegend miteinander verbunden sind, so dass der obere Abschnitt einer Herzform entsteht. Unterhalb der Herzeinbuchtung ist ein HIT-Leuchtmittel angeordnet. Die äusseren Schmalseiten der Leuchte sind von Gehäuseelementen abgedeckt. An der Lichtaustrittsseite der Leuchte ist mittig unterhalb des Leuchtmittels ein streifenförmiges Blendschutzelement eingesetzt. Die vom Leuchtmittel emittierten Strahlen treffen auf beide Reflektorhälften und werden von hier abwärts zur jeweiligen Seite gelenkt.

Aufgabe der Erfindung

[0008] In Weiterentwicklung des vorbekannten Standes der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Leuchte vorzuschlagen, die insbesondere zur Montage in einem Gang bestimmt ist und eine Lichtverteilung hauptsächlich auf eine oder beide Seitenflächen, gering anteilig auf die Bodenfläche und möglichst blendfrei in Richtung der Gangflucht ermöglicht. Hierbei ist davon auszugehen, dass die Seitenflächen zumeist von Regalsystemen gebildet werden. Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Höhenzonen der seit-

lichen Regalflächen mit unterschiedlicher Intensität bestrahlen zu können, so dass z.B. die üblicherweise in Augenhöhe der Kundschaft in den Regalen positionierten attraktiveren Waren hervorgehoben angestrahlt werden, während die einfacheren niedriger positionierten Standardwaren weniger Beleuchtung bedürfen.

[0009] Die zu schaffende Leuchte soll sich mit möglichst geringem Materialeinsatz, effizientem Wirkungsgrad und in ästhetisch ansprechender Bauform in Serie kostengünstig herstellen lassen.

Übersicht über die Erfindung

[0010] Die Erfindung betrifft eine elektrische Leuchte gemäß Anspruch 1.

[0011] Die nachfolgenden Merkmale beziehen sich auf spezielle Ausführungen der Erfindung:

a) für eine zweiseitige Lichtemission von der Leuchte, definiert als Doppel-Leuchte, weist:

aa) die zumindest eine erste Reflektorbasis zwei einander benachbarte erste Reflektorflächen auf oder es sind zwei erste Reflektorbasisen mit jeweils einer ersten Reflektorfläche vorgesehen; und

ab) jeder ersten Reflektorfläche ist eine zweite Reflektorbasis mit einem Leuchtmittel zugeordnet; und

b) für eine einseitige Lichtemission von der Leuchte, definiert als Einfach-Leuchte, weist die erste Reflektorbasis eine erste Reflektorfläche auf und eine dieser mit dem Leuchtmittel zugeordnete zweite Reflektorbasis.

[0012] Die zweite Reflektorbasis ist U-förmig beschaffen, und die Schirmelemente sind mittels eines Bodensegments miteinander verbunden. Gemäß der Erfindung weisen die Schirmelemente eine Krümmung auf, die eine dritte Konturierung darstellt und auf die benachbarte erste Reflektorfläche gerichtet sind.

[0013] Eine Abdeckung ist vorhanden, an welcher die zumindest eine zweite Reflektorbasis befestigt ist. Die Abdeckung dient zugleich als Kühlkörper für die von dem zumindest einen Leuchtmittel erzeugte Wärme. Die Abdeckung mit einer Deckwandung und zumindest einer Seitenwandung, welche der zumindest einen ersten Reflektorbasis zugewandt ist, umfasst die Leuchte von oben. Die zumindest eine Seitenwandung besitzt eine Innenfläche, auf welcher der Verbund aus zweiter Reflektorbasis und Leuchtmittel befestigt ist.

[0014] Das einzelne Leuchtmittel ist in eine Öffnung im jeweiligen Bodensegment eingesetzt. Das einzelne Leuchtmittel ruht auf einem jeweiligen Wärmeleitelement, welches auf der Innenfläche der als Kühlkörper wirkenden Abdeckung anliegt. Zwischen Leuchtmittel und Bodensegment kann ein Schild vorgesehen sein,

welches die am Leuchtmittel angeschlossenen Leitungen abdeckt.

[0015] Zur Herstellung einer Doppel-Leuchte:

a) ist die erste Reflektorbasis im Prinzip von V-förmigem Querschnitt und weist zwei zueinander gegenüberliegende Hauptflanken auf, die sich gekrümmt aufwärts voneinander entfernen und deren Aussenflächen jeweils eine erste Reflektorfläche mit der ersten Konturierung bilden; oder

b) zwei erste Reflektorbasisen mit jeweiliger Hauptflanke, die sich gekrümmt aufwärts voneinander entfernen und deren Aussenflächen jeweils eine erste Reflektorfläche mit der ersten Konturierung aufweisen, sind spiegelsymmetrisch zueinander positioniert.

[0016] Zur Herstellung einer Einfach-Leuchte weist die erste Reflektorbasis eine Hauptflanke auf, die sich gekrümmt aufwärts erstreckt und deren Aussenfläche die erste Reflektorfläche mit der ersten Konturierung bildet.

[0017] Bei einer Doppel-Leuchte sind die beiden eingesetzten ersten Reflektorbasisen identisch. Bei einer Einfach-Leuchte ist der einen eingesetzten ersten Reflektorbasis, welche zu den bei der Doppel-Leuchte verwendeten ersten Reflektorbasisen identisch ist, eine Längsblende zugeordnet.

[0018] Die erste Konturierung ergibt sich aus dem Krümmungsverlauf der ersten Reflektorfläche und besteht zusätzlich aus einer Vielzahl längslaufender streifenförmiger Abschnitte, welche in abknickenden Winkeln aneinander grenzen. Die Hauptflanke hat an ihrer Unterkante ein Basisende. Der an das Basisende angrenzende Abschnitt der Hauptflanke verläuft in Bezug zum Basisende zwischen annähernd vertikal und konkav. Der obere Abschnitt der ersten Reflektorfläche tendiert zunehmend in die Horizontale.

[0019] Zur Anpassung an die jeweils örtlichen Gegebenheiten und lichttechnische Zielstellung in einem Beleuchtungsareal:

a) ist eine Stelleinrichtung zum Variieren der relativen Positionierung zwischen der ersten Reflektorbasis und der zweiten Reflektorbasis vorgesehen; und

b) alternativ oder zusätzlich sind zur Stelleinrichtung verschieden konfigurierte erste Reflektorbasisen und/oder zweite Reflektorbasisen als Wechselreflektoren vorgesehen.

[0020] Die Stelleinrichtung dient zur Positionsänderung, nämlich:

a) des Verbunds aus Leuchtmittel und zweiter Reflektorbasis vertikal und/oder horizontal auf der Innenfläche der zumindest einen Seitenwandung der Abdeckung; oder

b) der zumindest einen ersten Reflektorbasis bzw.

beider ersten Reflektorbasisen.

[0021] Die zumindest eine erste Reflektorbasis bzw. beide erste Reflektorbasisen sind mit einem Gehäuse verbunden. Das Gehäuse ist mittels der Stelleinrichtung relativ zur Abdeckung mit dem daran angeordneten zumindest einen Verbund aus Leuchtmittel und zweiter Reflektorbasis verschiebbar. Die Stelleinrichtung ist mit einem an der Abdeckung gelagerten Betätigungselement und damit verbundenem Gewindestift aktivierbar, der in eine am Gehäuse festsitzenden Mutter eingreift.

[0022] Je nach Länge der ersten Reflektorfläche kann man ihr gegenüber jeweils mindestens zwei zweite Reflektorbasisen im definierten Abstand zueinander anordnen.

[0023] Zur Ausbildung der Leuchte als Anbaustrahler ist für den Stromabgriff und zum Andocken an einer Stromschiene an der Deckwandung ein Adapter vorgesehen. Zur sicheren Halterung der Leuchte an der Stromschiene ist beabstandet zum Adapter auf der Deckwandung eine Zweitaufhängung fixiert, welche im angedockten Zustand in die Stromschiene eingreift. Mittels einer Verriegelung lässt sich der formschlüssige Eingriff der Zweitaufhängung arretieren. Im Gehäuse sind Elektrobauteile, wie Vorschaltgeräte, installiert. Seitenteile des Gehäuses verschliessen die offenen Seiten der zumindest einen ersten Reflektorbasis.

Kurzbeschreibung der beigelegten Zeichnungen

[0024] Es zeigen:

Figur 1 - Den von einer herkömmlichen Leuchte in einem Gang emittierten Strahlenverlauf, unspezifisch in Richtung Gangflucht, Boden- und Seitenflächen, als Prinzipdarstellung;

Figur 2 - die von einer erfindungsgemässen Leuchte in einem Gang zu erzielende Lichtverteilung, hauptsächlich auf beide Seitenflächen, gering anteilig auf die Bodenfläche und möglichst blendfrei in Richtung der Gangflucht, als Prinzipdarstellung;

Figur 3A - eine erfindungsgemässe Leuchte *erster Variante* als Doppel-Leuchte, in Perspektivansicht von unten;

Figur 3B - die Leuchte gemäss Figur 3A, in Perspektivansicht von oben;

Figur 3C - die Leuchte gemäss Figur 3A, in gewechselter Perspektivansicht von unten;

Figur 3D - die Leuchte gemäss Figur 3A, in erneut gewechselter Perspektivansicht von unten;

Figur 3E

Figur 3F

Figur 3G

Figur 4A

Figur 4B

Figur 5A

Figur 5B

Figur 5C

Figur 6A

Figur 6B

Figur 6C

Figur 6D

Figur 7A

Figur 7B

Figur 8

- die Leuchte gemäss Figur 3A, in Seitenansicht;

- den Aufbau gemäss Figur 3E, ohne zweite Reflektorbasisen, in Seitenansicht;

- die Leuchte gemäss Figur 3A, komplettiert mit Adapter und Zweitaufhängung, in perspektivischer Draufsicht;

- das Gehäuseteil und die erste Reflektorbasis als separate Teile der Leuchte gemäss Figur 3A, in perspektivischer Draufsicht;

- das Gehäuseteil separat und die erste Reflektorbasis aus Figur 3A mit Abdeckung und Vorschaltgerät sowie separaten Wärmeleitelementen und Leuchtmitteln mit Zuleitungen, in Seitenansicht;

- eine zweite Reflektorbasis aus Figur 3C, in vergrösserter Perspektivansicht;

- eine zweite Reflektorbasis in Kombination mit dem Wärmeleitelement und Zuleitungen aus Figur 3C, in perspektivischer Rückansicht;

- den Aufbau gemäss Figur 5B, in Draufsicht;

- eine erfindungsgemässe Leuchte *zweiter Variante* als Einfach-Leuchte, mit nur einer ersten Reflektorfläche, in Perspektivansicht von unten;

- die Leuchte gemäss Figur 6A, in Seitenansicht;

- die Leuchte gemäss Figur 6A, mit modifizierter zweiter Reflektorbasis und zusätzlichem Schild, in perspektivischer Explosivansicht von unten;

- das vergrösserte Detail X1 aus Figur 6C;

- die Leuchte gemäss Figur 6B, mit einer ersten Reflektorbasis mit erster Geometrie zur Erzielung einer engen Lichtverteilung, in Seitenansicht;

- die Leuchte gemäss Figur 7A, mit einer ersten Reflektorbasis mit zweiter Geometrie zur Erzielung einer breiten Lichtverteilung, in Seitenansicht;

- die Doppel-Leuchte gemäss Figur 3A, in

modifizierter Bauweise, mit Stelleinrichtung, in perspektivischer Explosivansicht von unten;

- Figur 9A - die Leuchte gemäss Figur 8 im montierten Zustand, erste Reflektorbasis nach unten gefahren, in Perspektivansicht von oben;
- Figur 9B - die Leuchte in der Einstellung gemäss Figur 9A, im Querschnitt;
- Figur 9C - die Leuchte in der Einstellung gemäss Figur 9A, mit breiter Lichtverteilung, als Prinzipdarstellung;
- Figur 10A - die Leuchte gemäss Figur 8 im montierten Zustand, erste Reflektorbasis nach oben gefahren, in Perspektivansicht von oben; und
- Figur 10B - die Leuchte in der Einstellung gemäss Figur 10A, mit enger Lichtverteilung, als Prinzipdarstellung.

Ausführungsbeispiel

[0025] Mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte, Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen elektrischen Leuchte mit alternativen Merkmalen.

[0026] Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden oder nachfolgenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in weiteren Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

Figur 1

[0027] Eine herkömmliche Leuchte **98** ist mittels einer Aufhängung **99** an der Decke über einem Gang befestigt, welcher in beiden Richtungen des Ganges die Fluchtebene **90**, die Bodenfläche **91** sowie die mit Regalen zu bestückenden Seitenflächen **92** aufweist. Vereinfacht ist nur die vordere Seitenfläche **92** gezeichnet, zumeist sind jedoch zwei Seitenflächen **92** vorhanden. Die von dieser Leuchte **98** emittierte Lichtstrahlung verläuft unspezifisch als Lichtausbreitung **L0** in Richtung Fluchtebene **90**, als Lichtausbreitung **L1** zur Bodenfläche **91** und als Lichtausbreitung **L2** zu einer oder beiden Seitenflächen **92**. Damit könnte aus beiden Richtungen in den Gang tretende Kundschaft unangenehm geblendet werden, und Bodenfläche **91** sowie Seitenflächen **92** sind unak-

zentuiert beleuchtet.

Figur 2

- [0028]** Ziel der Erfindung ist es, die an der Aufhängung **99** positionierte Leuchte **98** so auszubilden, dass sich die Lichtstrahlung über das Beleuchtungsareal **9** als hauptsächliche Lichtausbreitung **L2** auf nur eine oder beide Seitenflächen **92**, als geringe Lichtausbreitung **L1** auf die Bodenfläche **91** und als zumindest weitgehend blendungsarme Lichtausbreitung **L0** in die Fluchtebene **90** erstreckt. Letzteres dabei, um in den Gang eintretende sowie sich darin befindende Kundschaft nicht durch blendende Lichtstrahlung zu stören.

Figuren 3A bis 4B

- [0029]** In dieser Figurenfolge wird die Leuchte **98** *erster Variante* in der Ausstattung mit zwei spiegelsymmetrisch zueinander angeordneten ersten Reflektorflächen **R1** an einer ersten Reflektorbasis **1** und einem zugehörigen Leuchtmittel **4** dargestellt, wobei die ersten Reflektorflächen **R1** eine erste Konturierung **12** aufweisen, das Leuchtmittel **4** an einer zweiten Reflektorbasis **2** mit einer daran vorhandenen zweiten Reflektorfläche **R2** vorgesehen ist und jeder der beiden ersten Reflektorflächen **R1** eine solche zweite Reflektorbasis **2** mit Leuchtmittel **4** zugeordnet ist.

- [0030]** Die längliche, sich somit ergebende Doppel-Leuchte **98** besteht im wesentlichen aus der ersten Reflektorbasis **1**, zwei zweiten Reflektorbasis **2**, zwei Wärmeleitelementen **3** - z.B. eine Folie -, den Leuchtmitteln **4**, einem Vorschaltgerät **78** und der Abdeckung **6**. Bei der Ausführung als Anbaustrahler für die Deckenmontage zum Andocken an eine Stromschiene weist die Leuchte **98** ferner oben den Adapter **7** sowie die Zweitaufhängung **76** auf.

- [0031]** Die erste Reflektorbasis **1** ist quasi V-förmig mit zwei zueinander gegenüberliegenden Hauptflanken **11**, die jeweils eine erste Reflektorfläche **R1** bilden. Die Hauptflanken **11** sind an der Unterkante durch ein horizontal verlaufendes Basisende **10** miteinander verbunden. Die beiden ersten Reflektorflächen **R1** driften gekrümmt spiegelsymmetrisch auseinander und sind mit einer ersten Konturierung **12** versehen, die aus mehreren längslaufenden streifenförmigen Abschnitten besteht, welche in abknickenden Winkeln aneinander grenzen. Der jeweils an das Basisende **10** angrenzende Abschnitt beider erster Reflektorflächen **R1** verläuft annähernd vertikal, so dass hier die abschnittsweise Hauptflanke **11** in Bezug zum Basisende **10** einen Winkel von nahezu 90° einnimmt. Hingegen verlaufen die oberen Abschnitte an den ersten Reflektorflächen **R1** zunehmend horizontal. Die beiden obersten Abschnitte sind von Aussparungen **14** unterbrochen, so dass alternierend Randabschnitte **13** und Aussparungen **14** entstehen. Die Randabschnitte **13** und Aussparungen **14** liegen auf beiden ersten Reflektorflächen **R1** spiegelbildlich zueinan-

der. Im Basisende **10** ist ein länglicher Schlitz **15** vorhanden, welcher die Luftzirkulation durch die Leuchte **98** begünstigt und der Abfuhr der an den Leuchtmitteln **4** - vorzugsweise LED's - entstehenden Wärme dient. Die vom Querschnitt der ersten Reflektorbasis **1** zwischen den Hauptflanken **11** und dem Basisende **10** aufgespannten Seitenflächen sind durch jeweils ein Seitenteil **180** verschlossen.

[0032] Die U-förmige Abdeckung **6** ist von oben auf die erste Reflektorbasis **1** gesetzt und umschliesst dabei quasi von drei Seiten die erste Reflektorbasis **1**. Die Abdeckung **6** hat eine Deckwandung **60**, von der sich jeweils eine Seitenwandung **61** fortsetzt. Die beiden Seitenwandungen **61** erstrecken sich parallel zueinander ausgerichtet, und deren Innenflächen **62** sind der jeweils benachbarten ersten Reflektorfläche **R1** zugewandt. Die Innenflächen **62** haben keine licht-reflektierende Wirkung. Mittig an den Unterkanten der Seitenwandungen **61** setzt jeweils eine halbkreisförmige Erweiterung **63** an, wodurch zusätzliche Fläche zur Intensivierung der Ableitung der von den Leuchtmitteln **4** erzeugten Wärme entsteht. Die Deckwandung **60** der Abdeckung **6** hat längliche Schlitze **64**, welche ebenfalls zwecks Wärmeabfuhr vorgesehen sind. Das Vorschaltgerät **78** ist im Hohlraum innerlich der ersten Reflektorbasis **1** hinter den Seitenteilen **180** untergebracht. Im Zustand der auf der ersten Reflektorbasis **1** montierten Abdeckung **6** ergeben die Aussparungen **14** seitliche Lüftungsschlitze zur Wärmeabfuhr.

[0033] Der auf der Deckwandung **60** fixierte Adapter **7** ist von herkömmlicher Bauart und dient bei der Leuchte **98** in Gestalt eines Anbaustrahlers zum Stromabgriff und zum Andocken an eine Stromschiene. Vom Adapter **7** erstreckt sich eine elektrische Verbindung zum Vorschaltgerät **78**. Zur sicheren Halterung, der Leuchte **98** an der Stromschiene ist beabstandet zum Adapter **7** auf der Deckwandung **60** eine Zweitaufhängung **76** fixiert, welche im angedockten Zustand in die Stromschiene eingreift, und mittels der Verriegelung **77** lässt sich der formschlüssige Eingriff arretieren.

[0034] Auf jeder der beiden Innenflächen **62** der Abdeckung **6** ist oberhalb der Erweiterung **63** jeweils ein Verbund aus zweiter Reflektorbasis **2** und Wärmeleitelement **3** angeordnet. Das folienartige Wärmeleitelement **3** sitzt mit seiner Rückseite auf der Innenfläche **62** auf und trägt auf seiner Vorderseite das Leuchtmittel **4**, vorzugsweise in Gestalt einer LED, an das die Stromzuführenden Leitungen **40** angeschlossen sind. Die Leitungen **40** führen an das Vorschaltgerät **78**. Die Abdeckung **6** ist somit multifunktional, nämlich als obere Abdeckung der Leuchte **98**, zur Halterung des Verbundes aus zweiter Reflektorbasis **2** und Wärmeleitelement **3** sowie als Kühlkörper.

[0035] Zur besseren Veranschaulichung der Befestigungssituation von zweiten Reflektorbasis **2** und Wärmeleitelementen **3** an der Abdeckung **6** sind in Figur 3F die zweiten Reflektorbasis **2** entfernt. Hat man auch die zweiten Reflektorbasis **2** eingebaut, so durchdragen die

Schrauben **39** die Löcher im Bodensegment **20** der jeweiligen zweiten Reflektorbasis **2** sowie die dahinter kongruent liegenden Löcher im Wärmeleitelement **3** und greifen in die Innenfläche **62** der zugehörigen Seitenwandung **61** ein.

[0036] Die einzelne zweite Reflektorbasis **2** hat zwei zueinander beabstandete und kongruent zugeschnittene Schirmelemente **21**, die auf ihren zueinander gerichteten Innenseiten als zweite Reflektorflächen **R2** ausgebildet sind. Der freie Aussenumfang jedes Schirmelements **21** definiert eine zweite Konturierung **22**. Die zweiten Reflektorbasis **2** sind gegenüber dem jeweiligen oberen Bereich der sich bogenförmig zuwendenden Hauptflanke **11** positioniert, wobei die Schirmelemente **21** in allen Richtungen im Prinzip senkrecht auf die Hauptflanke **11** ausgerichtet sind.

Figuren 5A bis 5C

[0037] Die beiden Schirmelemente **21** biegen von einem Bodensegment **20** in gleiche Richtung ab, so dass die zweite Reflektorbasis **2** von U-förmiger Gestalt ist. Das Bodensegment **20** hat eine Öffnung **24**, in der die Platine des Leuchtmittels **4** Platz findet, welche auf der Vorderseite des Wärmeleitelements **3** sitzt. Die Rückseite des Bodensegments **20** kommt auf der Vorderseite des Wärmeleitelements **3** zu liegen. Der Grossteil der vom Leuchtmittel **4** erzeugten Wärme wird über das Wärmeleitelement **3** in die Abdeckung **6** eingeleitet. In Bezug auf die Vertikalebene sind die Schirmelemente **21** mit der inneren zweiten Reflektorfläche **R2** gekrümmt, was eine definierte dritte Konturierung **23** ergibt.

[0038] Mit der Dimensionierung und Formgebung der beiden ersten Reflektorflächen **R1** im Zusammenwirken mit der Dimensionierung, Formgebung und Positionierung der zweiten Reflektorflächen **R2** innerhalb der Leuchte **98** entsteht die in der Aufgabe zur Erfindung angestrebte Lichtausbreitung **L0**, **L1** und **L2**.

[0039] Nun wird ein Gestaltungsbeispiel beschrieben, bei dem man folgende Bedingungen annimmt, wobei die Längenmasse Bereichsangaben sind:

Es steht eine erfindungsgemässe Leuchte **98** mit einer Länge der beiden ersten Reflektorflächen **R1** von 30cm und einer gesamten Breite von 20cm zur Verfügung. Die beiden zweiten Reflektorbasis **2** sind mit je einer LED als Leuchtmittel **4** bestückt, die bei aufgehängter Leuchte **98** sich in einer Höhe von 320cm befinden. Das zu bestrahlende Beleuchtungsareal **9** ist ein gerader Gangabschnitt der Länge von 400cm und der Breite von 200cm. Die Seitenflächen **92** des Ganges werden von Warenregalen der Höhe von 200cm gebildet. Die Leuchte **98** ist in Längs- und Breitenerstreckung des Gangabschnitts jeweils mittig aufgehängt. Sich anschliessende Gangabschnitte werden jeweils mit einer weiteren Leuchte **98** versehen. Die im Bereich der Normaugenhöhe von 160cm positionierten Waren sind mit der Lichtausbreitung **L2** akzentuiert zu bestrahlen, um diese Waren exponiert zu präsentieren. Die in den Regalflächen abwärts

eingestellten Waren bedürfen weniger Licht. Auf den Boden **91** soll in der Lichtausbreitung **L1** nur ein geringer Lichtanteil fallen und in Ganglängsrichtung muss die Lichtausbreitung **L0** so begrenzt werden, dass für die Kundschaft eine belästigende Blendwirkung unterbleibt.

[0040] Im Betrieb der Leuchte **98** gelangt ein erster Teil der von den beiden Leuchtmitteln **4** emittierten Lichtstrahlen direkt auf die jeweils benachbarte erste Reflektorfläche **R1** und wird von dort in anteiligen Lichtausbreitungen **L2** auf die beiden Seitenflächen **92** sowie als **L1** auf die Bodenfläche **91** gelenkt. Die Lichtausbreitungen **L1, L2** werden über die Länge des Gangabschnitts aufgespreizt, die Lichtausbreitung **L2** zur Bestrahlung der Seitenflächen **92** zusätzlich in der Höhe.

[0041] Ein zweiter Teil der von den Leuchtmitteln **4** emittierten Lichtstrahlen trifft zuerst auf die zweite Reflektorfläche **R2**, welche am zugehörigen Paar von Schirmelementen **21** der betreffenden zweiten Reflektorbasis **2** vorhanden ist, und gelangt von hier an die jeweils benachbarte erste Reflektorfläche **R1**, um nun in anteiligen aufgespreizten Lichtausbreitungen **L2** auf die beiden Seitenflächen **92** sowie als **L1** auf die Bodenfläche **91** gelenkt zu werden. Insbesondere die zweite Konturierung **22** als Randbegrenzung der Schirmelemente **21** verhindert eine Lichtausbreitung **L0** in beiden Fluchtrichtungen aus dem Gang, welche die sich im Gang befindende Kundschaft ansonsten durch Blendung belästigen könnte.

Figuren 6A bis 6D

[0042] In dieser Figurenfolge wird die Leuchte **98** *zweiter Variante* in der Ausstattung als Einfach-Leuchte **98** mit nur einer ersten Reflektorfläche **R1** an einer ersten Reflektorbasis **1** und einem zugehörigen Leuchtmittel **4** dargestellt. Die Einfach-Leuchte **98** entsteht im Prinzip, wenn man die Doppel-Leuchte **98** gemäss *erster Variante* auf der vertikalen Mittelachse abteilt und somit die zuvor vorhandene erste Reflektorbasis **1** mit den zwei spiegelbildlich ersten Reflektorflächen **R1** nun quasi halbiert. Das Vorschaltgerät **78** ist dann mit geringerer Leistung zu dimensionieren. Bei der Ausbildung der Einfach-Leuchte **98** für die Wandinstallation kann man eine angepasste Aufhängung **99** seitlich aussen der Leuchte **98** an der Seitenwandung **61** der Abdeckung **6** anbringen oder weiterhin an der Deckwandung **60**. Bei Positionierung der Einfach-Leuchte **98** in einem Gang an einer Wand wird die gegenüberliegende Wandfläche - mit dem dort errichteten Regalsystem zur Warenpräsentation - und geringfügig der Gangboden bestrahlt.

[0043] Die an der ersten Reflektorfläche **R1** vorhandene erste Konturierung **12** ist unverändert, wobei das Leuchtmittel **4** ebenso unverändert an der zweiten Reflektorbasis **2** mit der daran vorhandenen zweiten Reflektorfläche **R2** vorgesehen ist. Hierbei ist jedoch nur der einen ersten Reflektorfläche **R1**, die zweite Reflektorbasis **2** mit dem Leuchtmittel **4** zugeordnet. Die längliche, sich somit ergebende Einfach-Leuchte **98** besteht

im wesentlichen aus der ersten Reflektorbasis **1**, dem Gehäuse **18**, einer zweiten Reflektorbasis **2**, einem Wärmeleitelement **3**, dem Leuchtmittel **4**, dem Schild **5**, der Abdeckung **6** sowie dem Vorschaltgerät **78**. Bei der Ausführung als Anbaustrahler für die Deckenmontage zum Andocken an eine Stromschiene weist die Leuchte **98** ferner oben den Adapter **7** sowie optional die hier nicht gezeigte Zweitaufhängung **76** auf.

[0044] Nachfolgend werden im Wesentlichen die konstruktiven Unterschiede der Einfach-Leuchte **98** *zweiter Variante* gegenüber der zuvor beschriebenen Doppel-Leuchte **98** *erster Variante* (s. Figuren 3A bis 4B) erwähnt.

[0045] Die erste Reflektorbasis **1** besteht aus der gekrümmten Hauptflanke **11** mit der daran vorhandenen ersten Reflektorfläche **R1** und der an deren unterem Ende ansetzenden Basisende **10**. Der Reflektorbasis **1** zugeordnet ist eine vorzugsweise separate Längsblende **16**, die mit ihrem Basisende **160** zusammen mit dem Basisende **10** in einer Horizontalebene zu liegen kommt. Vom Basisende **160** erstreckt sich aufwärts das Wandfeld **161**, an das die abschliessende Abkantung **162** ansetzt. Innerhalb der zusammengefügt Basisenden **10, 160** ist ein anteilig sich in beide erstreckender Schlitz **15** vorhanden. Die Geometrie der ersten Reflektorfläche **R1** ist unverändert, lediglich besitzt der obere Abschnitt - entlang des Randabschnitts **13** - keine Aussparungen **14**. Jede Schmalseite der Basisenden **10, 160** hat ein nasenförmiges zweites Befestigungsorgan **19**.

[0046] Die Leuchte **98** umfasst ferner ein mehrfach abgekantetes Blechteil als Gehäuse **18**, welches zwischen den beiden Seitenteilen **180** den horizontalen Rahmen **183** hat. Vom Rahmen **183** erstrecken sich - zwischen den beiden Seitenteilen **180** - eine erste Längsstrebe **181** und eine dazu gegenüberliegende zweite Längsstrebe **182**. An den unteren Enden der Längsstreben **181, 182** ist jeweils eine Abkantung vorhanden, an der die erste Reflektorbasis **1** bzw. die Längsblende **16**, z.B. durch Schrauben, fixierbar ist. In jedem Seitenteil **180** sind jeweils am unteren Rand erste Befestigungsorgane **189** vorgesehen, die im montierten Zustand mit den zweiten Befestigungsorganen **19** an den Basisenden **10, 160** zusammenwirken. Die Seitenteile **180** des Gehäuses **18** fügen sich als jeweiliger Deckel in den beidseits offenen Querschnitt von Reflektorbasis **1** und Längsblende **16** ein. Der Rahmen **183** hat eine Aussparung **184**, die der Wärmeabführung vom Vorschaltgerät **78** dient, welches am Rahmen **183** befestigt ist, z.B. mittels Schrauben.

[0047] Die U-förmige Abdeckung **6** ist von oben auf das Gehäuse **18** gesetzt, so dass die Deckwandung **60** über dem **183** Rahmen zu liegen kommt, eine Seitenwandung **61** die erste Reflektorbasis **1** und die andere Seitenwandung **61** die Längsblende **16** umgreift. Beide Seitenwandungen **61** erstrecken sich parallel zueinander, wobei eine Innenfläche **62** der benachbarten ersten Reflektorfläche **R1** zugewandt ist. Zur Montage der Abdeckung **6** auf dem Gehäuse **18** dienen Fixierorgane **69**, welche durch die Deckwandung **60** in den Rahmen **183**

des Gehäuses **18** eingreifen. Distanzelemente **68** zwischen Deckwandung **60** und Rahmen **183** bewirken einen Luftspalt, welcher die Wärmeabfuhr begünstigt. An der Deckwandung **60** des Gehäuses **6** ist eine Erdungsklemme **79** angebracht.

[0048] Auf der Innenfläche **62** der ersten Reflektorbasis **1** zugewandten Seitenwandung **61** der Abdeckung **6** ist der Verbund aus zweiter Reflektorbasis **2**, Schild **5**, Leuchtmittel **4** und Wärmeleitelement **3** angeordnet. Das folienartige Wärmeleitelement **3** sitzt mit seiner Rückseite auf der Innenfläche **62** auf und trägt auf der Vorderseite das Leuchtmittel **4**, vorzugsweise in Gestalt einer LED, an das Strom zuführende Leitungen **40** angeschlossen sind, die mit dem Vorschaltgerät **78** verbunden sind.

[0049] Zur besseren Veranschaulichung des Aufbaus des Verbunds aus zweiter Reflektorbasis **2**, Schild **5**, Leuchtmittel **4** und Wärmeleitelement **3** sind in Figur 6D diese Bauteile voneinander separiert dargestellt, bilden jedoch in montierten Zustand einen Sandwichaufbau. Das Wärmeleitelement **3** ist zum Anliegen an der Innenfläche **62** der Seitenwandung **61** bestimmt. Dazu kongruent ist das Leuchtmittel **4** positioniert, wobei zwischen Leuchtmittel **4** und Reflektorbasis **2** das Schild **5** eingefügt ist. Das Leuchtmittel **4** liegt dabei komplementär in der am Bodensegment **50** vorhandenen Öffnung **54**. Bei eingebauter zweiter Reflektorbasis **2** durchdragen die Schrauben **39** die Löcher im Bodensegment **20**, die dahinter kongruent liegende Öffnung **54** im Schild **5**, die Löcher im Leuchtmittel **4**, sowie die Löcher im Wärmeleitelement **3** und greifen in die Seitenwandung **61** ein. Vom Bodensegment **50** des Schilds **5** geht zur optischen Abschirmung der an das Leuchtmittel **4** angeschlossenen Leitungen **40** beidseits je ein Seitenschenkel **51** ab.

Figuren 7A und 7B

[0050] Dieses Figurenpaar illustriert anhand zweier Beispiele die Beeinflussbarkeit der von der Einfach-Leuchte **98** erzeugten Lichtverteilung durch Veränderung der Geometrie der Reflektorfläche **R1** an der ersten Reflektorbasis **1**. Alle übrigen Bauteile sind gegenüber den Figuren 6A bis 6D unverändert.

Figur 7A

[0051] Bei der hier vorhandenen ersten Reflektorbasis **1** in einer ersten geometrischen Ausbildung gelangt ein erster Teil der vom Leuchtmittel **4** emittierten Lichtstrahlen direkt auf die erste Reflektorfläche **R1**, während ein zweiter Teil der vom Leuchtmittel **4** erzeugten Lichtstrahlen zuerst auf die zweiten Reflektorflächen **R2** der zweiten Reflektorbasis **2** trifft und von hier auf die erste Reflektorfläche **R1** gelenkt wird. Infolge der speziellen Geometrie der ersten Reflektorfläche **R1** werden von dieser alle auftreffenden Lichtstrahlen in einer engen Lichtverteilung **LX** auf das zu beleuchtende Areal geleitet.

Figur 7B

[0052] Die zweite geometrische Ausbildung der ersten Reflektorbasis **1** besitzt einen stärkeren Krümmungsverlauf. Wiederum gelangt ein erster Teil der vom Leuchtmittel **4** kommenden Lichtstrahlen direkt auf die erste Reflektorfläche **R1** und ein zweiter Teil erst über die zweiten Reflektorflächen **R2** auf die erste Reflektorfläche **R1**. Aufgrund des geänderten Krümmungsverlaufs der ersten Reflektorfläche **R1** werden nun von dieser alle auftreffenden Lichtstrahlen in einer breiten, mehr aufgespreizten Lichtverteilung **LY** auf das zu beleuchtende Areal geleitet.

15 Figur 8

[0053] Nun wird wieder eine Doppel-Leuchte **98** wie in der Figurenfolge 3A-4B behandelt, jedoch in etwas modifizierter Bauweise und mit einer Stelleinrichtung **8** versehen. Vorhanden sind zwei separate, spiegelbildlich, nämlich V-förmig zueinander angeordnete erste Reflektorbasis **1** mit der jeweiligen ersten Reflektorfläche **R1** und einer dazu gegenüberliegend positionierten zweiten Reflektorbasis **2** mit ihren zweiten Reflektorflächen **R2** und dem zugehörigen Leuchtmittel **4**. Jede Reflektorbasis **1** hat eine gekrümmte Hauptflanke **11**, an welcher die erste Reflektorfläche **R1** ausgebildet ist. Am unteren Ende der Hauptflanke **11** setzt das abgekanthete, streifenförmige Basisende **10** an. Im zusammengefüzten Zustand kommen beide Basisenden **10** in einer Horizontalebene zu liegen. Innerhalb der beiden zusammengefüzten Basisenden **10** ist ein anteilig sich in beide erstreckender Schlitz **15** vorhanden. Jede Schmalseite der Basisenden **10** hat ein nasenförmiges zweites Befestigungsorgan **19**. Im oberen abgekantheten Randabschnitt **13** sind kleine Aussparungen **14** vorhanden. Das Zusammensetzen zweier Reflektorbasis **1** bei der hiesigen Doppel-Leuchte **98** sowie bei einer Einfach-Leuchte **98** gemäss den Figuren 6A-6C von einer Reflektorbasis **1** mit der Längsblende **16** ist für die Fertigung vorteilhaft, da bei gleicher geometrischer Gestaltung der Reflektorbasis **1** man nur eine Variante herstellen muss, die für beide Leuchtentypen einsetzbar ist.

[0054] Das der Kombination zweier zusammengefügter erster Reflektorbasis **1** angepasste Gehäuse **18** ist wiederum ein mehrfach abgekanthetes Blechteil mit zwischen den beiden Seitenteilen **180** angeordnetem horizontalem Rahmen **183**. Unter dem Rahmen **183** sind diesen längs flankierend und sich zwischen den beiden Seitenteilen **180** erstreckend, eine erste Längsstrebe **181** und eine dazu gegenüberliegende zweite Längsstrebe **182** vorgesehen. Diese Längsstreben **181, 182** werden von einem U-Profil mit aufeinander zu gerichteter Offenseite gebildet, um daran jeweils das obere Ende einer ersten Reflektorbasis **1** anzuschrauben. Jedes Seitenteil **180** hat am unteren Rand erste Befestigungsorgane **189**, die im montierten Zustand mit zweiten Befestigungsorganen **19** an den Basisenden **10** verbunden werden. Die

Seitenteile **180** des Gehäuses **18** fügen sich als jeweiliger Deckel in den beidseits offenen Querschnitt der beiden zusammengesetzten Reflektorbasisen **1** ein. Die im Rahmen **183** vorhandene Aussparung **184** wird von sich überkreuzenden Stützleisten **185** unterteilt. Unterhalb der Stützleisten **185** lassen sich Elektrobauteile, wie Vorschaltgeräte **78**, installieren. Die Aussparungen **14** in den Reflektorbasisen **1**, die Aussparungen **186** in den Längsstreben **181, 182** und die Aussparung **184** im Rahmen **183** dienen der Durchführung von Elektroleitungen **40** zwischen Adapter **7** und den Vorschaltgeräten **78** sowie weiter an die Leuchtmittel **4**. Bei der Ausführung als Anbaustrahler für die Deckenmontage zum Andocken an eine Stromschiene hat die Leuchte **98** einen Adapter **7** sowie eine Zweitaufhängung **76**, welche auf der Deckwandung **60** der Abdeckung **6** montiert sind.

[0055] Zum Variieren der mit der Leuchte **98** erzeugten Lichtverteilung ist diese mit einer Stelleinrichtung **8** ausgestattet, mit welcher sich die am Gehäuse **18** hängenden ersten Reflektorbasisen **1** in vertikaler Richtung zu den an den Innenflächen **62** der Abdeckung **6** fest sitzenden zweiten Reflektorbasisen **2** verstellen lassen. Die Stelleinrichtung **8** besteht zunächst aus einem per Hand zugänglichem, gerändeltem Betätigungselement **80** mit davon abwärts gerichtetem Gewindestift **81**, welcher zum Eingriff in eine an den Stützleisten **185** fixierte Mutter **82** bestimmt ist. Ferner umfasst die Stelleinrichtung **8** Führungsstifte **83** mit zuoberst vorgesehenen Distanzelementen **838**, Federn **84** und Endstücke **85**.

Figuren 9A bis 9C

[0056] Bei dieser Figurengruppe sind die ersten Reflektorbasisen **1** in Relation zur Abdeckung **6** mit den daran fest sitzenden zweiten Reflektorbasisen **2** nach unten gefahren. Die im Rechteck an der Unterseite der Deckwandung **60** mit ihren Distanzelementen **838** fixierten und abwärts gerichteten Führungsstifte **83** durchragen den Rahmen **183** des Gehäuses **18**. Am unteren Ende jedes Führungsstifts **83** ist ein Endstück **85** fixiert, z.B. bestehend aus einer Unterlegscheibe und einer Schraube. Auf dem Führungsstift **83** sitzt eine Feder **84**, die sich oben gegen den Rahmen **183** und unten gegen das Endstück **85** abstützt. Beim Abwärtsstellen der ersten Reflektorbasisen **1** muss man das Betätigungselement **80** gegen die Wirkung der Federn **84** bewegen, wobei die maximale Abwärtseinstellung mit der vollen Stauchung der Federn **84** erreicht ist. In dieser Einstellung sind die zweiten Reflektorbasisen **2** dicht an den jeweiligen oberen Auslauf der ersten Reflektorbasisen **1** herangefahren, so dass von der Doppel-Leuchte **98** beidseits eine abwärts gerichtete, enge Lichtverteilung **LX'** auf die zu beleuchtenden Areale entsteht.

Figuren 10A und 10B

[0057] Beim Aufwärtsstellen unterstützen die sich entspannenden Federn **84** das Anheben von ersten Reflek-

torbasen **1** und Gehäuse **18**, wobei die oberste Einstellung durch Anschlagen des Rahmens **183** an den Distanzelementen **838** begrenzt ist. Zur Wärmeabfuhr verbleibt ein Luftspalt zwischen dem oberen Ende des Gehäuses **18** und der Deckwandung **60** der Abdeckung **6**. Bei dieser Einstellung sind die zweiten Reflektorbasisen **2** vom jeweiligen oberen Auslauf der ersten Reflektorbasisen **1** weiter entfernt, so dass von der Doppel-Leuchte **98** beidseits eine zwar weiterhin abwärts gerichtete, jedoch breiter aufgespreizte Lichtverteilung **LY'** auf die zu beleuchtenden Areale entsteht. Die Variation der Lichtverteilung wird nun nicht durch einen Wechsel der ersten Reflektorbasisen **1** mit anderem geometrischen Krümmungsverlauf erzielt, wie bei den Figuren 7A und 7B dargestellt, sondern jetzt mit identischen ersten Reflektorbasisen **1** und Betätigung der Stelleinrichtung **8**.

[0058] Ausdrücklich erwähnt seien noch folgende mögliche Zusatzmerkmale an der bisher beschriebenen Leuchte **98**:

- Bei adäquater Verlängerung der Leuchte **98** könnte man je nach Vorhandensein einer oder zweier erster Reflektorflächen **R1** nur einerseits oder beidseits der ersten Reflektorbasis **1** jeweils mehr als nur eine zweite Reflektorbasis **2** vorsehen. Die jeweils mehreren der benachbarten ersten Reflektorfläche **R1** zugewandten zweiten Reflektorbasisen **2** wären dann in definiertem Abstand zueinander angeordnet.
- Alternativ zur oben beschriebenen Stelleinrichtung **8** kann man zur Anpassung an die jeweils örtlichen Gegebenheiten und Zielstellung vorsehen, den Verbund aus Wärmeleitelement **3** mit dem darauf sitzenden Leuchtmittel **4**, eventuell eingefügtem Schild **5** und der zweiten Reflektorbasis **2** vertikal und/oder horizontal justierbar auf der Innenfläche **62** der betreffenden Seitenwandung **61** der Abdeckung **6** zu gestalten.
- Ebenfalls zur Anpassung an eine konkrete Gangsituation und Zielstellung kann man alternativ oder zusätzlich zur justierbaren Positionierung der zweiten Reflektorbasisen **2** verschieden konfigurierte erste Reflektorbasisen **1** und/oder zweite Reflektorbasisen **2** als Wechselreflektoren vorsehen.

Patentansprüche

1. Elektrische Leuchte (**98**) mit:

- a) zumindest einer ersten gekrümmten Reflektorbasis (**1**), die zumindest eine erste Reflektorfläche (**R1**) aufweist, welche eine erste Konturierung (**12**) besitzt; und
- b) zumindest einer zweiten Reflektorbasis (**2**) mit einer daran vorhandenen zweiten Reflektorfläche (**R2**) und einem Leuchtmittel (**4**) in Gestalt einer LED, wobei
- c) das Leuchtmittel (**4**) und die zweite Reflektor-

- fläche (R2) der ersten Reflektorfläche (R1) licht-technisch zugeordnet sind, indem ein erster Teil von vom Leuchtmittel (4) emittierten Lichtstrahlen direkt auf die erste Reflektorfläche (R1) gelangt, während ein zweiter Teil der vom Leuchtmittel (4) erzeugten Lichtstrahlen zuerst auf die zweite Reflektorfläche (R2) trifft und von hier auf die erste Reflektorfläche (R1) gelenkt wird;
- d) die zweite Reflektorbasis (2) zwei seitliche Schirmelemente (21) aufweist, zwischen denen das Leuchtmittel (4) positioniert ist;
- e) die dem Leuchtmittel (4) zugewandten Innenflächen der Schirmelemente (21) jeweils anteilig die zweite Reflektorfläche (R2) bilden;
- f) die Schirmelemente (21) eine äussere Randbegrenzung aufweisen, welche eine zweite Konturierung (22) darstellt; und
- g) die Schirmelemente (21) eine Krümmung aufweisen, die eine dritte Konturierung (23) darstellt und auf die benachbarte erste Reflektorfläche (R1) gerichtet ist.
2. Elektrische Leuchte (98) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) für eine zweiseitige Lichtemission von der Leuchte (98), definiert als Doppel-Leuchte (98):
- aa) die zumindest eine erste Reflektorbasis (1) zwei einander benachbarte erste Reflektorflächen (R1) aufweist oder zwei erste Reflektorbasisen (1) mit jeweils einer ersten Reflektorfläche (R1) vorgesehen sind; und
- ab) jeder ersten Reflektorfläche (R1) eine zweite Reflektorbasis (2) mit einem Leuchtmittel (4) zugeordnet ist; und
- b) für eine einseitige Lichtemission von der Leuchte (98), definiert als Einfach-Leuchte (98), die erste Reflektorbasis (1) eine erste Reflektorfläche (R1) aufweist und dieser eine zweite Reflektorbasis (2) mit dem Leuchtmittel (4) zugeordnet ist.
3. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Reflektorbasis (2) U-förmig beschaffen ist und die Schirmelemente (21) mittels eines Bodensegments (20) miteinander verbunden sind.
4. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) eine Abdeckung (6) vorhanden ist, an welcher die zumindest eine zweite Reflektorbasis (2) befestigt ist; und
- b) die Abdeckung (6) zugleich als Kühlkörper für die von dem zumindest einen Leuchtmittel (4)
- erzeugte Wärme dient.
5. Elektrische Leuchte (98) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) die Abdeckung (6) mit einer Deckwandung (60) und zumindest einer Seitenwandung (61), welche der zumindest einen ersten Reflektorbasis (1) zugewandt ist, die Leuchte (98) von oben umfasst; und
- b) die zumindest eine Seitenwandung (61) eine Innenfläche (62) besitzt, auf welcher der Verbund aus zweiter Reflektorbasis (2) und Leuchtmittel (4) befestigt ist.
6. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) das einzelne Leuchtmittel (4) in eine Öffnung (24) im jeweiligen Bodensegment (20) eingesetzt ist;
- b) das einzelne Leuchtmittel (4) auf einem jeweiligen Wärmeleitelement (3) ruht, welches auf der Innenfläche (62) der als Kühlkörper wirkenden Abdeckung (6) anliegt; und
- c) zwischen Leuchtmittel (4) und Bodensegment (20) ein Schild (5) vorgesehen sein kann, welches die am Leuchtmittel (4) angeschlossenen Leitungen (40) abdeckt.
7. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung einer Doppel-Leuchte (98):
- a) die erste Reflektorbasis (1) im Prinzip von V-förmigem Querschnitt ist und zwei zueinander gegenüberliegende Hauptflanken (11) aufweist, die sich gekrümmt aufwärts voneinander entfernen und deren Aussenflächen jeweils eine erste Reflektorfläche (R1) mit der ersten Konturierung (12) bilden; oder
- b) zwei erste Reflektorbasisen (1) mit jeweiliger Hauptflanke (11), die sich gekrümmt aufwärts voneinander entfernen und deren Aussenflächen jeweils eine erste Reflektorfläche (R1) mit der ersten Konturierung (12) aufweisen spiegel-symmetrisch zueinander positioniert sind.
8. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung einer Einfach-Leuchte (98) die erste Reflektorbasis (1) eine Hauptflanke (11) aufweist, die sich gekrümmt aufwärts erstreckt und deren Aussenfläche die erste Reflektorfläche (R1) mit der ersten Konturierung (12) bildet.
9. Elektrische Leuchte (98) nach den Ansprüchen 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) bei einer Doppel-Leuchte (98) die beiden eingesetzten ersten Reflektorbasisen (1) identisch sind; und
 b) bei einer Einfach-Leuchte (98) der einen eingesetzten ersten Reflektorbasis (1), welche zu den bei der Doppel-Leuchte (98) verwendeten ersten Reflektorbasisen (1) identisch ist, eine Längsblende (16) zugeordnet ist. 5
10. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** 10
- a) die erste Konturierung (12) sich aus dem Krümmungsverlauf der ersten Reflektorfläche (R1) ergibt und zusätzlich aus einer Vielzahl längslaufender streifenförmiger Abschnitte besteht, welche in abknickenden Winkeln aneinander grenzen;
 b) die Hauptflanke (11) an ihrer Unterkante ein Basisende (10) hat;
 c) der an das Basisende (10) angrenzende Abschnitt der Hauptflanke (11) in Bezug zum Basisende (10) zwischen annähernd vertikal und konkav verläuft; und
 d) der obere Abschnitt der ersten Reflektorfläche (R1) zunehmend in die Horizontale tendiert. 15 20 25
11. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Anpassung an die jeweils örtlichen Gegebenheiten und lichttechnische Zielstellung in einem Beleuchtungsareal (9): 30
- a) eine Stelleinrichtung (8) zum Variieren der relativen Positionierung zwischen der ersten Reflektorbasis (1) und der zweiten Reflektorbasis (2) vorgesehen ist; und
 b) alternativ oder zusätzlich zur Stelleinrichtung (8) verschieden konfigurierte erste Reflektorbasisen (1) und/oder zweite Reflektorbasisen (2) als Wechselreflektoren vorgesehen sind. 35 40
12. Elektrische Leuchte (98) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung (8) zur Positionsänderung dient, nämlich: 45
- a) des Verbunds aus Leuchtmittel (4) und zweiter Reflektorbasis (2) vertikal und/oder horizontal auf der Innenfläche (62) der zumindest einen Seitenwandung (61) der Abdeckung (6); oder
 b) der zumindest einen ersten Reflektorbasis (1) bzw. beider ersten Reflektorbasisen (1). 50
13. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** 55
- a) die zumindest eine erste Reflektorbasis (1) bzw. beide erste Reflektorbasisen (1) mit einem

Gehäuse (18) verbunden sind, und das Gehäuse (18) mittels der Stelleinrichtung (8) relativ zur Abdeckung (6) mit dem daran angeordneten zumindest einen Verbund aus Leuchtmittel (4) und zweiter Reflektorbasis (2) verschiebbar ist; und
 b) die Stelleinrichtung (8) mit einem an der Abdeckung (6) gelagerten Betätigungselement (80) und damit verbundenem Gewindestift (81) aktivierbar ist, der in eine am Gehäuse (18) feststehenden Mutter (82) eingreift.

14. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ersten Reflektorfläche (R1) gegenüber jeweils mindestens zwei zweite Reflektorbasisen (2) im definierten Abstand zueinander angeordnet sind.

15. Elektrische Leuchte (98) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) zur Ausbildung der Leuchte (98) als Anbaustrahler für den Stromabgriff und zum Andocken an einer Stromschiene an der Deckwandung (60) ein Adapter (7) vorgesehen ist;
 b) zur sicheren Halterung der Leuchte (98) an der Stromschiene beabstandet zum Adapter (7) auf der Deckwandung (60) eine Zweitaufhängung (76) fixiert ist, welche im angedockten Zustand in die Stromschiene eingreift, und sich mittels einer Verriegelung (77) der formschlüssige Eingriff arretieren lässt; und
 c) im Gehäuse (18) Elektrobauteile, wie Vorschaltgeräte (78), installiert sind und es Seitenteile (180) aufweist, welche die offenen Seiten der zumindest einen ersten Reflektorbasis (1) verschliessen.

Claims

1. An electric luminaire (98), comprising:

a) at least one first curved reflector base (1) having at least one first reflector surface (R1) that has a first contouring (12); and
 b) at least one second reflector base (2) with a second reflector surface (R2) that is present thereon and an illuminant (4) in the form of an LED,
 wherein
 c) the illuminant (4) and the second reflector surface (R2) are associated with the first reflector surface (R1) in terms of lighting, in that a first portion of light rays emitted by the illuminant (4) falls directly on the first reflector surface (R1), while a second portion of the light rays generated by the illuminant (4) first strikes the second reflector surface (R2), and from there is directed

- toward the first reflector surface (R1);
 d) the second reflector base (2) has two lateral shielding elements (21), between which the illuminant (4) is positioned;
 e) the inner faces of the shielding elements (21) facing the illuminant (4) each form a portion of the second reflector surface (R2);
 f) the shielding elements (21) have an outer edge boundary that represents a second contouring (22); and
 g) the shielding elements (21) have a curvature that represents a third contouring (23) and that is directed toward the adjacent first reflector surface (R1).
2. The electric luminaire (98) according to Claim 1, **characterized in that**
- a) for a two-sided light emission from the luminaire (98), defined as a double luminaire (98):
- aa) the at least one first reflector base (1) has two adjoining first reflector surfaces (R1) or two first reflector bases (1), each provided with a first reflector surface (R1); and
 ab) a second reflector base (2) together with an illuminant (4) is associated with each first reflector surface (R1); and
- b) for a one-sided light emission from the luminaire (98), defined as a single luminaire (98), the first reflector base (1) has a first reflector surface (R1), and a second reflector base (2) together with the illuminant (4) is associated with the first reflector surface (R1).
3. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** the second reflector base (2) has a U-shaped design, and the shielding elements (21) are connected to one another by means of a base segment (20).
4. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that**
- a) a cover (6) is present, to which the at least one second reflector base (2) is fastened; and
 b) the cover (6) at the same time acts as a cooling element for the heat that is generated by the at least one illuminant (4).
5. The electric luminaire (98) according to Claim 4, **characterized in that**
- a) the cover (6), with a top wall (60) and at least one side wall (61) that faces the at least one first reflector base (1), encloses the luminaire (98)
- from above; and
 b) the at least one side wall (61) has an inner face (62) to which the combination of the second reflector base (2) and the illuminant (4) is fastened.
6. The electric luminaire (98) according to one of Claims 3 to 5, **characterized in that**
- a) the single illuminant (4) is inserted into an opening (24) in the respective base segment (20);
 b) the single illuminant (4) rests on a respective heat-conducting element (3), which lies on the inner face (62) of the cover (6) which acts as a cooling element; and
 c) a plate (5) that covers the lines (40) that are connected to the illuminant (4) may be provided between the illuminant (4) and the base segment (20).
7. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** for creating a double luminaire (98) :
- a) the first reflector base (1) in principle has a V-shaped cross section and two oppositely situated main flanks (11) that extend away from one another in an upward curvature, and whose outer faces each form a first reflector surface (R1) with the first contouring (12); or
 b) two first reflector bases (1) with respective main flanks (11) that extend away from one another in an upward curvature, and whose outer faces each have a first reflector surface (R1) with the first contouring (12), are positioned mirror-symmetrically with respect to one another.
8. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** for creating a single luminaire (98), the first reflector base (1) has a main flank (11) that extends in an upward curvature, and whose outer face forms the first reflector surface (R1) with the first contouring (12).
9. The electric luminaire (98) according to Claims 7 and 8, **characterized in that**
- a) for a double luminaire (98), the two first reflector bases (1) used are identical; and
 b) for a single luminaire (98), a longitudinal panel (16) is associated with the one first reflector base (1) used, which is identical to the first reflector bases (1) used with the double luminaire (98).
10. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that**

- a) the first contouring (12) results from the curvature of the first reflector surface (R1), and is additionally made up of a plurality of longitudinally extending, strip-shaped sections that adjoin one another at bent angles;
- b) the main flank (11) at its lower edge has a base end (10);
- c) the section of the main flank (11) adjoining the base end (10) extends between approximately vertically and concavely with respect to the base end (10); and
- d) the upper section of the first reflector surface (R1) tends increasingly toward a horizontal orientation.
11. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** in order to adjust to the particular local circumstances and lighting objective in an illumination area (9):
- a) an adjustment device (8) for varying the relative positioning between the first reflector base (1) and the second reflector base (2) is provided; and
- b) as an alternative or in addition to the adjustment device (8), variously configured first reflector bases (1) and/or second reflector bases (2) are provided as exchangeable reflectors.
12. The electric luminaire (98) according to Claim 11, **characterized in that** the adjustment device (8) is used for changing position, namely:
- a) of the combination of the illuminant (4) and the second reflector base (2) vertically and/or horizontally on the inner face (62) of the at least one side wall (61) of the cover (6); or
- b) of the at least one first reflector base (1) or both first reflector bases (1).
13. The electric luminaire (98) according to one of Claims 11 or 12, **characterized in that**
- a) the at least one first reflector base (1) or both first reflector bases (1) is/are connected to a housing (18), and by means of the adjustment device (8) the housing (18) is displaceable relative to the cover (6) together with the at least one combination of the illuminant (4) and the second reflector base (2) situated thereon; and
- b) the adjustment device (8) is activatable via an actuating element (80) that is supported on the cover (6), and a threaded pin (81) connected thereto that engages with a nut (82) that is fixed to the housing (18).
14. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** in each case

at least two second reflector bases (2) are situated opposite from the first reflector surface (R1) at a defined distance from one another.

15. The electric luminaire (98) according to one of Claims 1 to 14, **characterized in that**

- a) for designing the luminaire (98) as a surface-mounted spotlight, an adapter (7) is provided for tapping power and for docking to a busbar on the top wall (60);
- b) for securely mounting the luminaire (98) on the busbar, a second hanger (76) is fixed to the top wall (60) at a distance from the adapter (7), and in the docked state the second hanger engages with the busbar, and the form-fit engagement may be fixed by means of a lock (77); and
- c) electrical components such as ballasts (78) are installed in the housing (18), and the housing has side parts (180) that close the open sides of the at least one first reflector base (1).

Revendications

1. Lampe électrique (98) comprenant :

- a) au moins une première base de réflecteur courbe (1) présentant au moins une première surface de réflecteur (R1) possédant un premier contour (12) ; et
- b) au moins une deuxième base de réflecteur (2) avec une deuxième surface de réflecteur (R2) existant sur celle-ci et un moyen d'éclairage (4) sous la forme d'une LED, dans laquelle
- c) au niveau de l'éclairage, le moyen d'éclairage (4) et la deuxième surface de réflecteur (R2) sont attribués à la première surface de réflecteur (R1) en ce qu'une première partie des rayons lumineux émis par le moyen d'éclairage (4) atteint directement la première surface de réflecteur (R1) alors qu'une deuxième partie des rayons lumineux produits par le moyen d'éclairage (4) est d'abord incidente sur la deuxième surface de réflecteur (R2) et dirigée de là vers la première surface de réflecteur (R1) ;
- d) la deuxième base de réflecteur (2) présente deux éléments d'abat-jour latéraux (21) entre lesquels est positionné le moyen d'éclairage (4) ;
- e) les surfaces intérieures des éléments d'abat-jour (21), tournées vers le moyen d'éclairage (4), constituent respectivement proportionnellement la deuxième surface de réflecteur (R2) ;
- f) les éléments d'abat-jour (21) présentent une limite marginale extérieure représentant un deuxième contour (22) ; et
- g) les éléments d'abat-jour (21) présentent une

- courbure qui représente un troisième contour (23) et est orientée vers la première surface de réflecteur (R1) juxtaposée.
2. Lampe électrique (98) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**
- a) pour une émission bilatérale de la lumière depuis la lampe (98), définie comme une lampe double (98) :
- aa) ladite au moins une première base de réflecteur (1) présente deux premières surfaces de réflecteur (R1) juxtaposées l'une à l'autre ou deux premières bases de réflecteur (1) avec respectivement une première surface de réflecteur (R1) ; et
- ab) une deuxième base de réflecteur (2) avec un moyen d'éclairage (4) est attribuée à chaque première surface de réflecteur (R1) ; et
- b) pour une émission unilatérale de la lumière depuis la lampe (98), définie comme une lampe simple (98), la première base de réflecteur (1) présente une première surface de réflecteur (R1) et une deuxième base de réflecteur (2) avec le moyen d'éclairage (4) est attribuée à celle-ci.
3. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la deuxième base de réflecteur (2) présente une forme en U et les éléments d'abat-jour (21) sont reliés les uns aux autres au moyen d'un segment de fond (20).
4. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que**
- a) il existe un recouvrement (6) auquel est fixée ladite au moins une deuxième base de réflecteur (2) ; et
- b) le recouvrement (6) sert en même temps de dissipateur de chaleur pour la chaleur produite par ledit au moins un moyen d'éclairage (4).
5. Lampe électrique (98) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**
- a) le recouvrement (6) entoure la lampe (98) par le haut avec une paroi de recouvrement (60) et au moins une paroi latérale (61) tournée vers ladite au moins une base de réflecteur (1) ; et
- b) ladite au moins une paroi latérale (61) possède une surface intérieure (62) à laquelle est fixé l'ensemble composé de la deuxième base de réflecteur (2) et du moyen d'éclairage (4).
6. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que**
- a) le moyen d'éclairage (4) individuel est inséré dans une ouverture (24) dans le segment de fond (20) respectif ;
- b) le moyen d'éclairage (4) individuel repose sur un élément thermoconducteur (3) respectif appliqué contre la surface intérieure (62) du recouvrement (6) servant de dissipateur de chaleur ; et
- c) entre le moyen d'éclairage (4) et le segment de fond (20), un blindage (5) peut être prévu qui recouvre les câbles (40) connectés au moyen d'éclairage.
7. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** pour la fabrication d'une lampe double (98) :
- a) la première base de réflecteur (1) présente en principe une section transversale en forme de V et présente deux flancs principaux (11) mutuellement opposés qui s'écartent l'un de l'autre en courbe vers le haut et dont les surfaces extérieures constituent respectivement une première surface de réflecteur (R1) avec le premier contour (12) ; ou
- b) deux premières bases de réflecteur (1) avec un flanc principal (11) respectif qui s'écartent l'un de l'autre en courbe vers le haut et dont les surfaces extérieures présentent respectivement une première surface de réflecteur (R1) avec le premier contour (12) sont positionnées en symétrie spéculaire l'une par rapport à l'autre.
8. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** pour la fabrication d'une lampe simple (98), la première base de réflecteur (1) présente un flanc principal (11) s'étendant en courbe vers le haut et dont la surface extérieure constitue la première surface de réflecteur (R1) avec le premier contour (12).
9. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, **caractérisée en ce que**
- a) sur une lampe double (98), les deux premières bases de réflecteur (1) insérées sont identiques ; et
- b) sur une lampe simple (98), un obturateur longitudinal (16) est attribué à ladite une première base de réflecteur (1) insérée qui est identique aux premières bases de réflecteur (1) utilisées sur la lampe double (98).
10. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que**

- a) le premier contour (12) résulte du trajet de courbure de la première surface de réflecteur (R1) et se compose de plus d'une pluralité de portions en forme de bande s'étendant longitudinalement, contiguës les unes aux autres selon des angles coudés ;
 b) le flanc principal (11) présente une extrémité de base (10) sur son bord inférieur ;
 c) la portion du flanc principal (11), contiguë à l'extrémité de base (10) s'étend d'une manière entre approximativement verticale et concave par rapport à l'extrémité de base (10) ; et
 d) la portion supérieure de la première surface de réflecteur (R1) tend à être de plus en plus horizontale.
11. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'en** vue de l'adaptation aux conditions locales respectives et à l'objectif en matière d'éclairage dans un périmètre d'éclairage (9) :
- a) un dispositif de réglage (8) pour faire varier le positionnement relatif entre la première base de réflecteur (1) et la deuxième base de réflecteur (2) est prévu ; et
 b) en variante ou en plus du dispositif de réglage (8), des premières bases de réflecteur (1) et/ou des deuxièmes bases de réflecteur (2) de configuration différente sont prévues sous forme de réflecteurs alternés.
12. Lampe électrique (98) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le dispositif de réglage (8) sert à modifier la position, notamment :
- a) de l'ensemble composé du moyen d'éclairage (4) et de la deuxième base de réflecteur (2) verticalement et/ou horizontalement sur la surface intérieure (62) de ladite au moins une paroi latérale (61) du recouvrement (6) ; ou
 b) de ladite au moins une première base de réflecteur (1) ou des deux premières bases de réflecteur (1) .
13. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, **caractérisée en ce que**
- a) ladite au moins une première base de réflecteur (1) ou les deux premières bases de réflecteur (1) sont reliées à un boîtier (18), et le boîtier (18) peut être déplacé au moyen du dispositif de réglage (8) par rapport au recouvrement (6) avec ledit au moins un ensemble composé du moyen d'éclairage (4) et de la deuxième base de réflecteur (2) disposé sur celui-ci ; et
 b) le dispositif de réglage (8) peut être activé par un élément de commande (80) monté sur le recouvrement (6) et une tige filetée (81) reliée à celui-ci venant en prise dans un écrou (82) fixé sur le boîtier (18).
14. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'en** face de la première surface de réflecteur (R1), respectivement au moins deux deuxièmes bases de réflecteur (2) sont disposées à une distance définie entre celles-ci.
15. Lampe électrique (98) selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que**
- a) pour réaliser la lampe (98) sous forme de spot intégré, un adaptateur (7) est prévu pour le branchement de courant et l'insertion dans une barre conductrice sur la paroi de recouvrement (60) ;
 b) pour le bon maintien de la lampe (98) sur la barre conductrice à distance de l'adaptateur (7), une suspension supplémentaire (76) est fixée à la paroi de recouvrement (60) qui, à l'état inséré, s'engage dans la barre conductrice, et l'engagement positif peut être arrêté au moyen d'un verrouillage (77) ; et
 c) dans le boîtier (18), des composants électriques, tels que des ballasts (78), sont installés et ledit boîtier présente des parties latérales (180) fermant les côtés ouverts de ladite au moins une première base de réflecteur (1) .

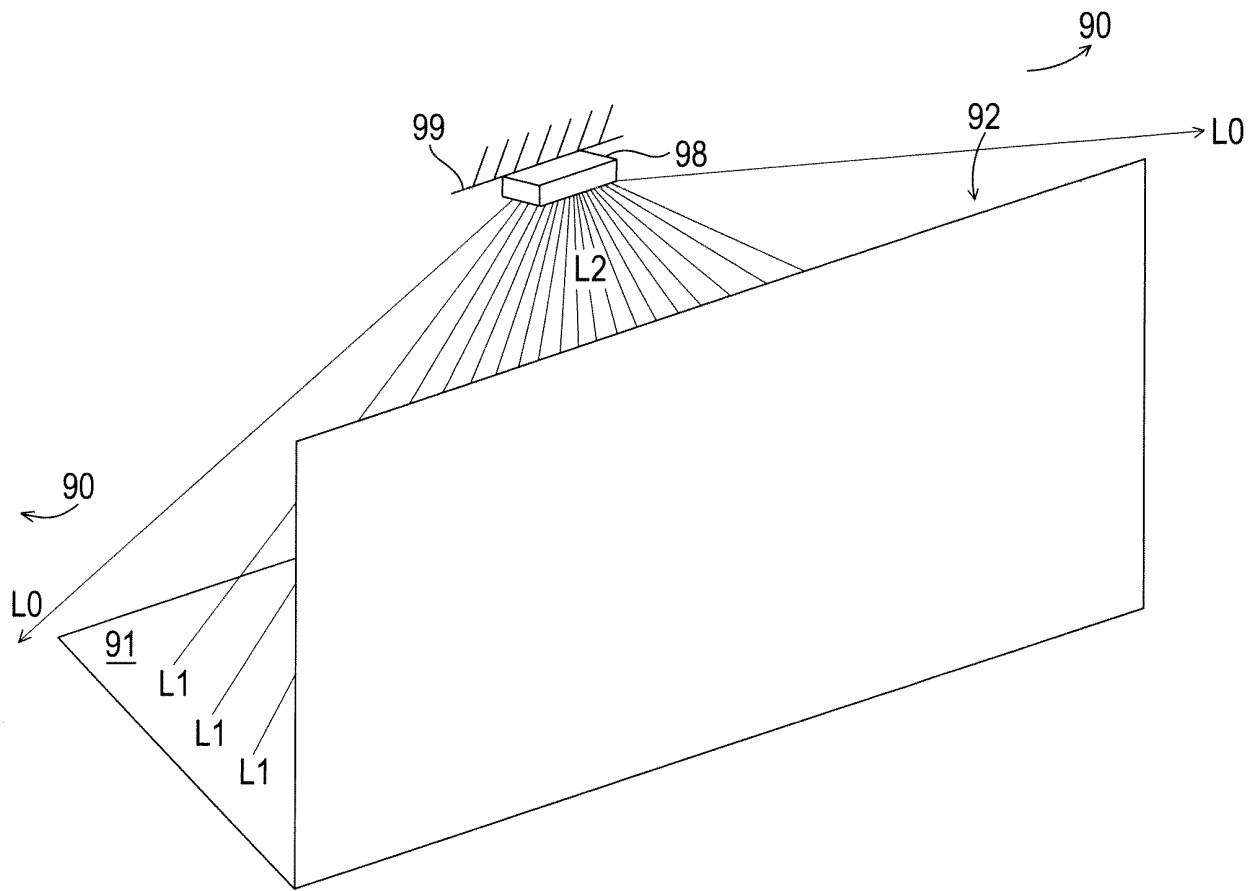


Fig. 1

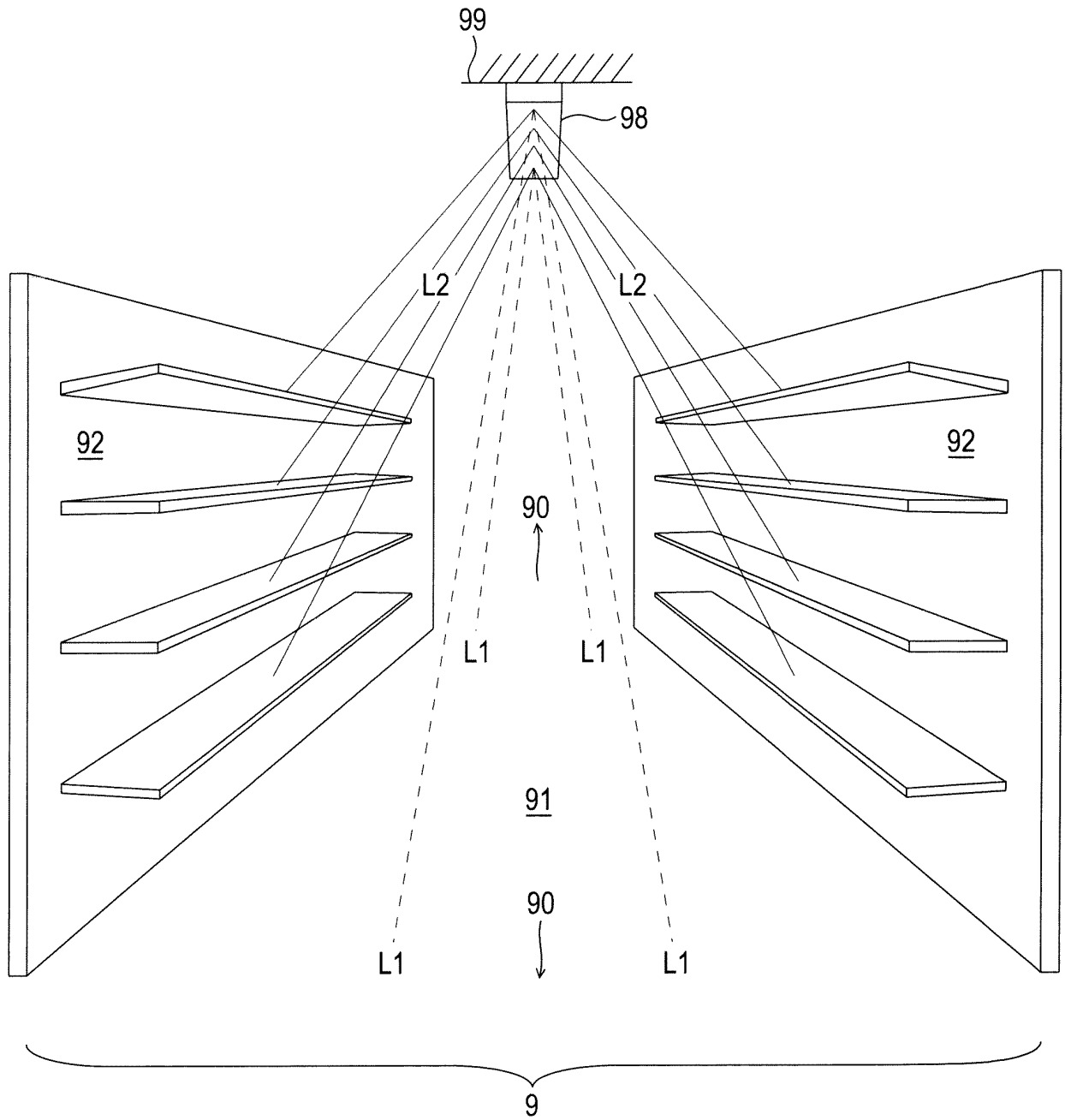


Fig. 2

Fig. 3A

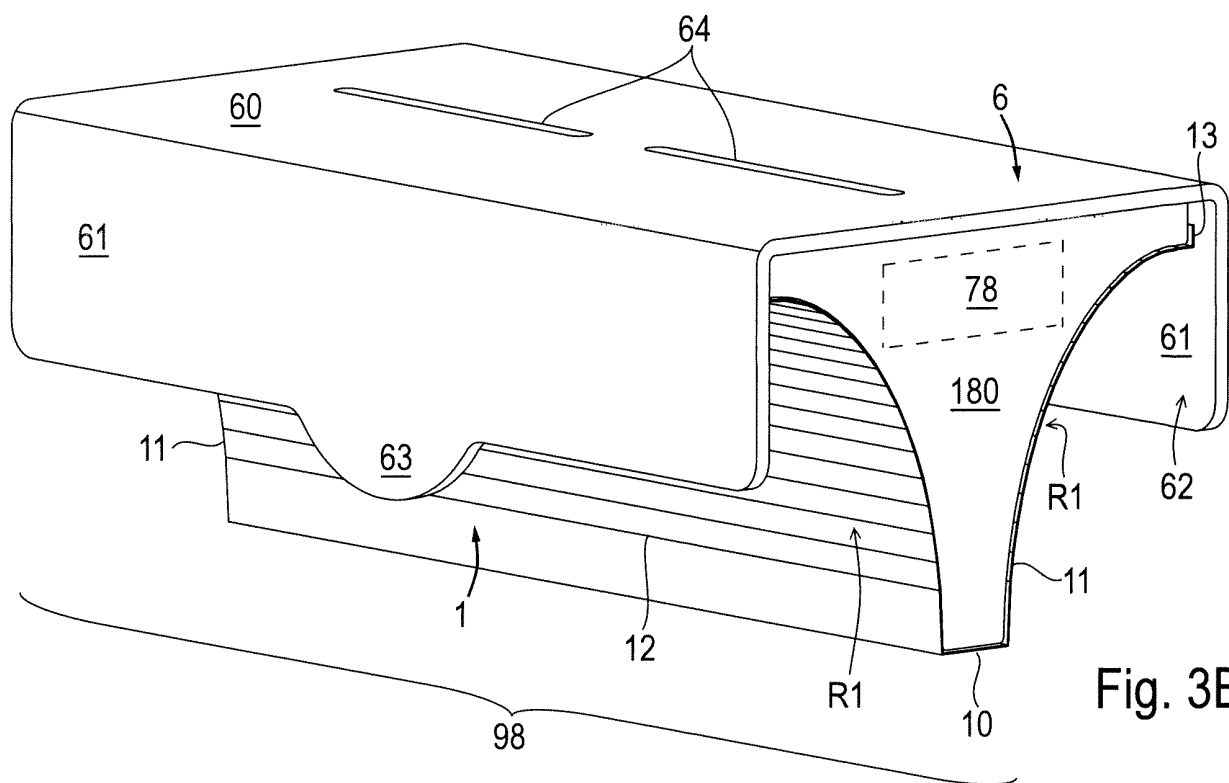
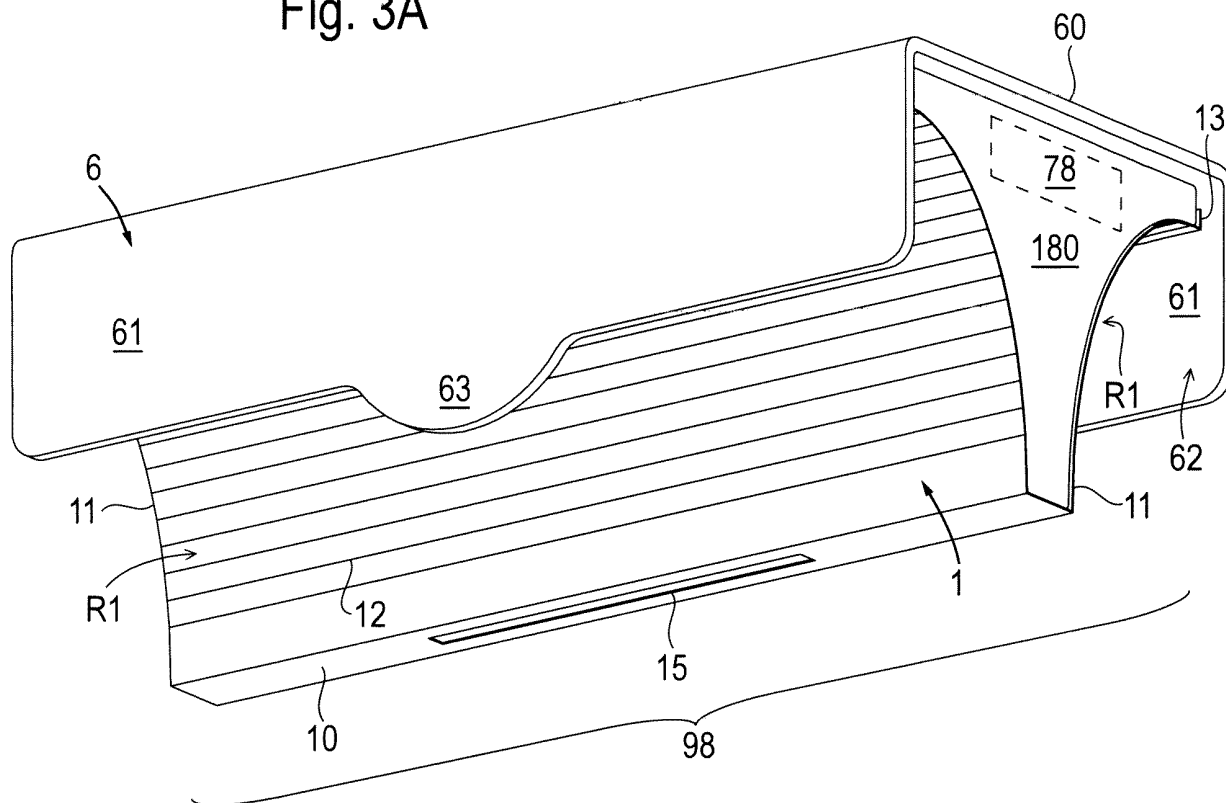


Fig. 3B

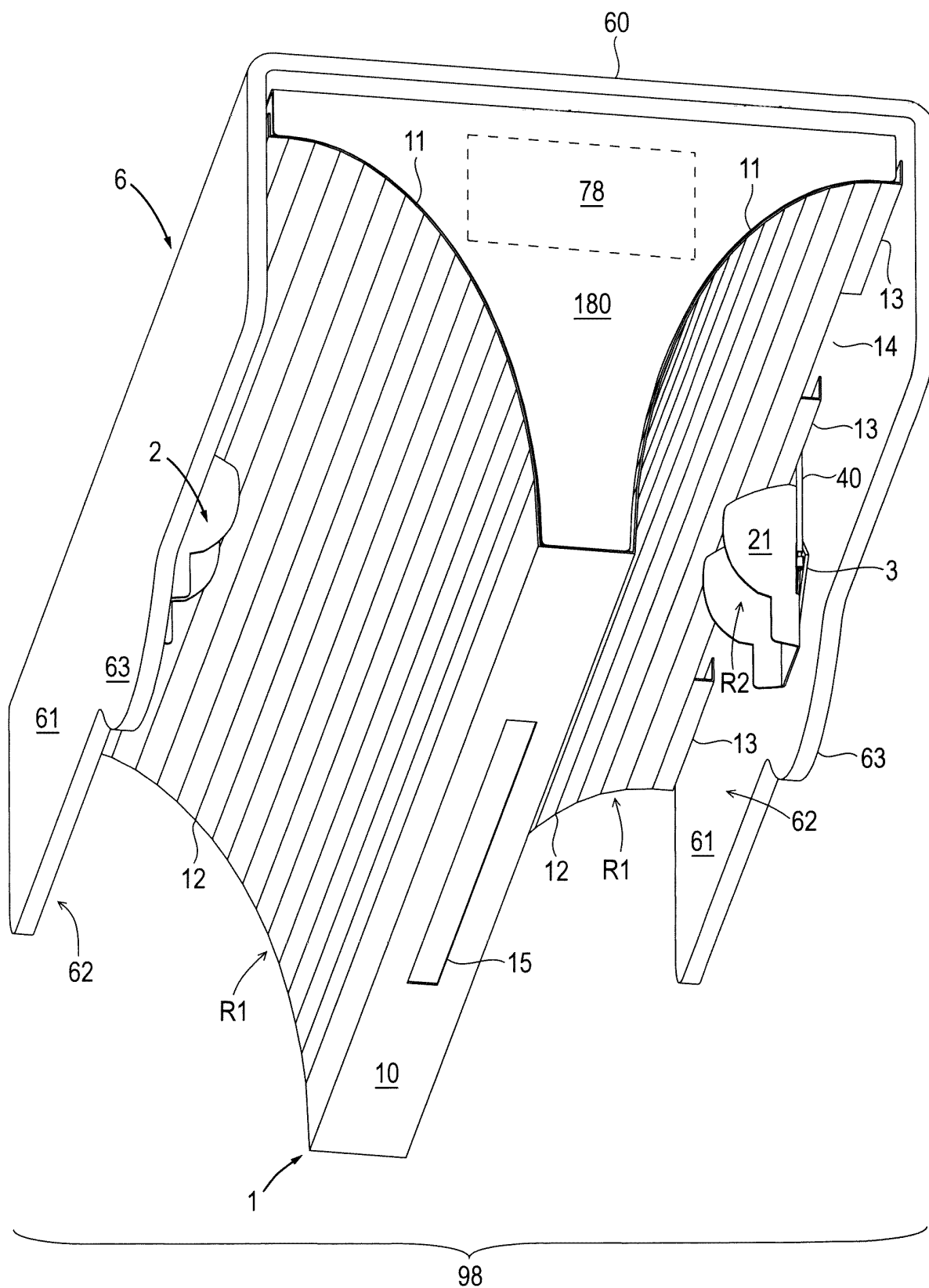


Fig. 3C

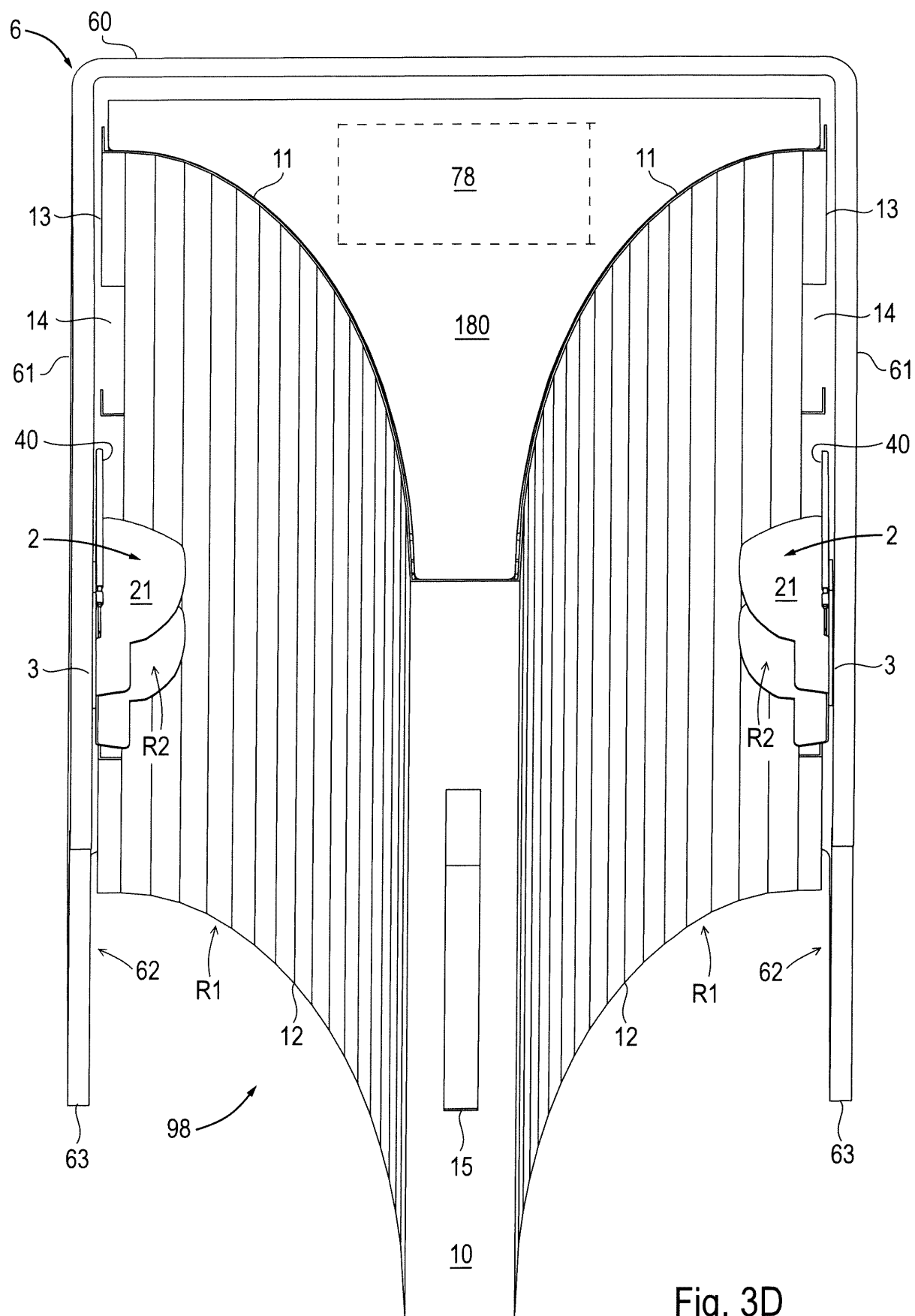


Fig. 3D

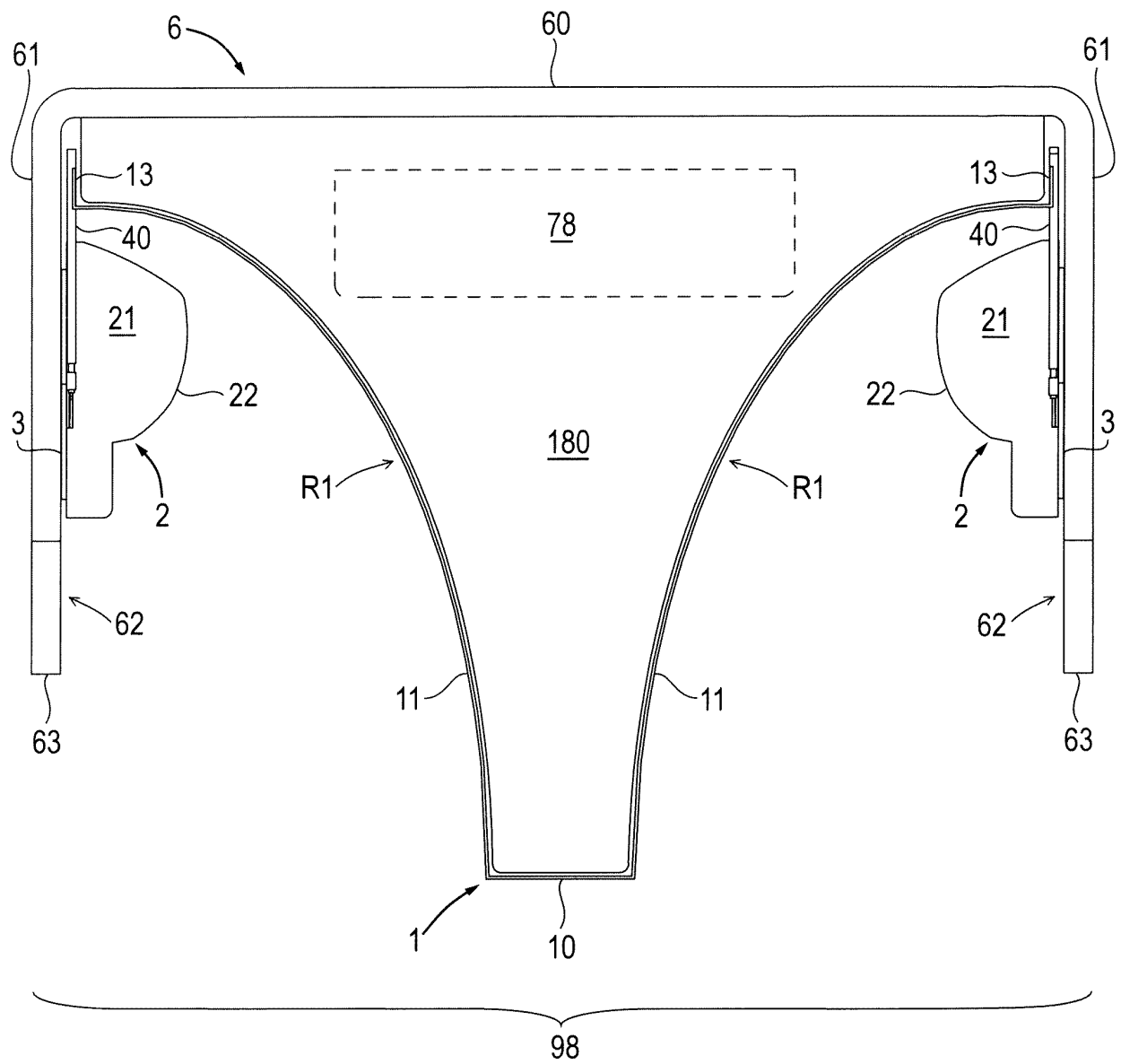


Fig. 3E

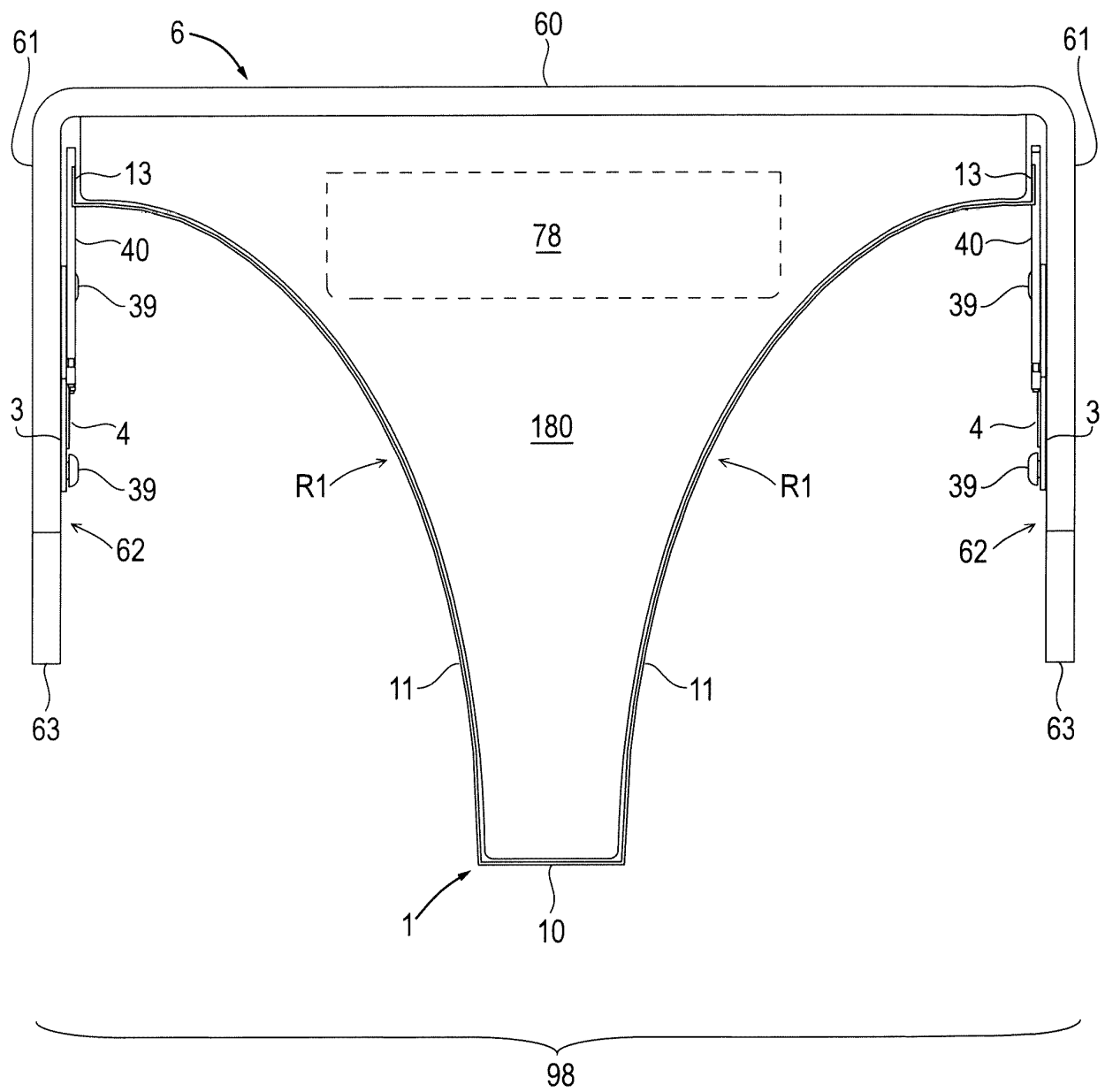


Fig. 3F

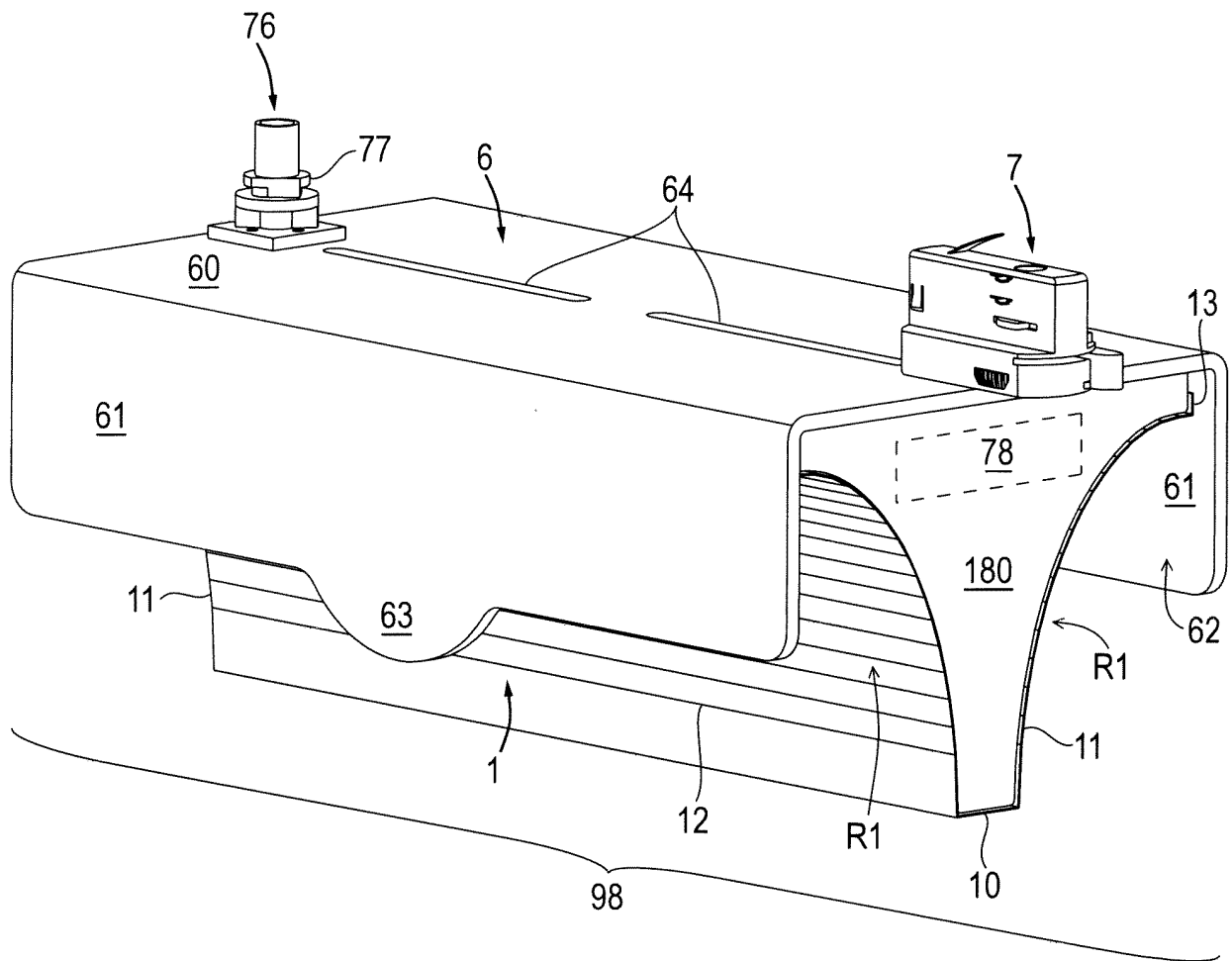


Fig. 3G

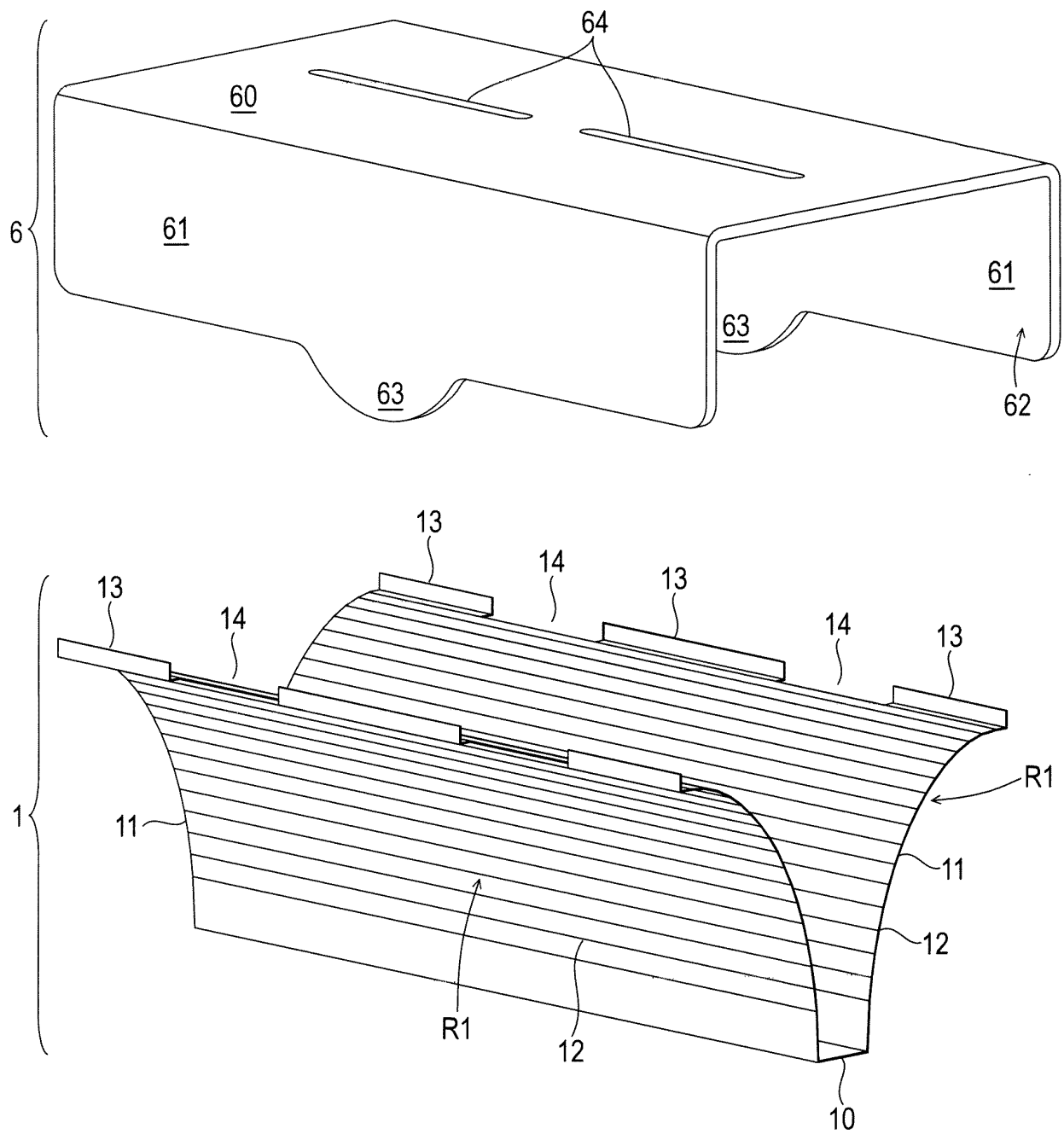


Fig. 4A

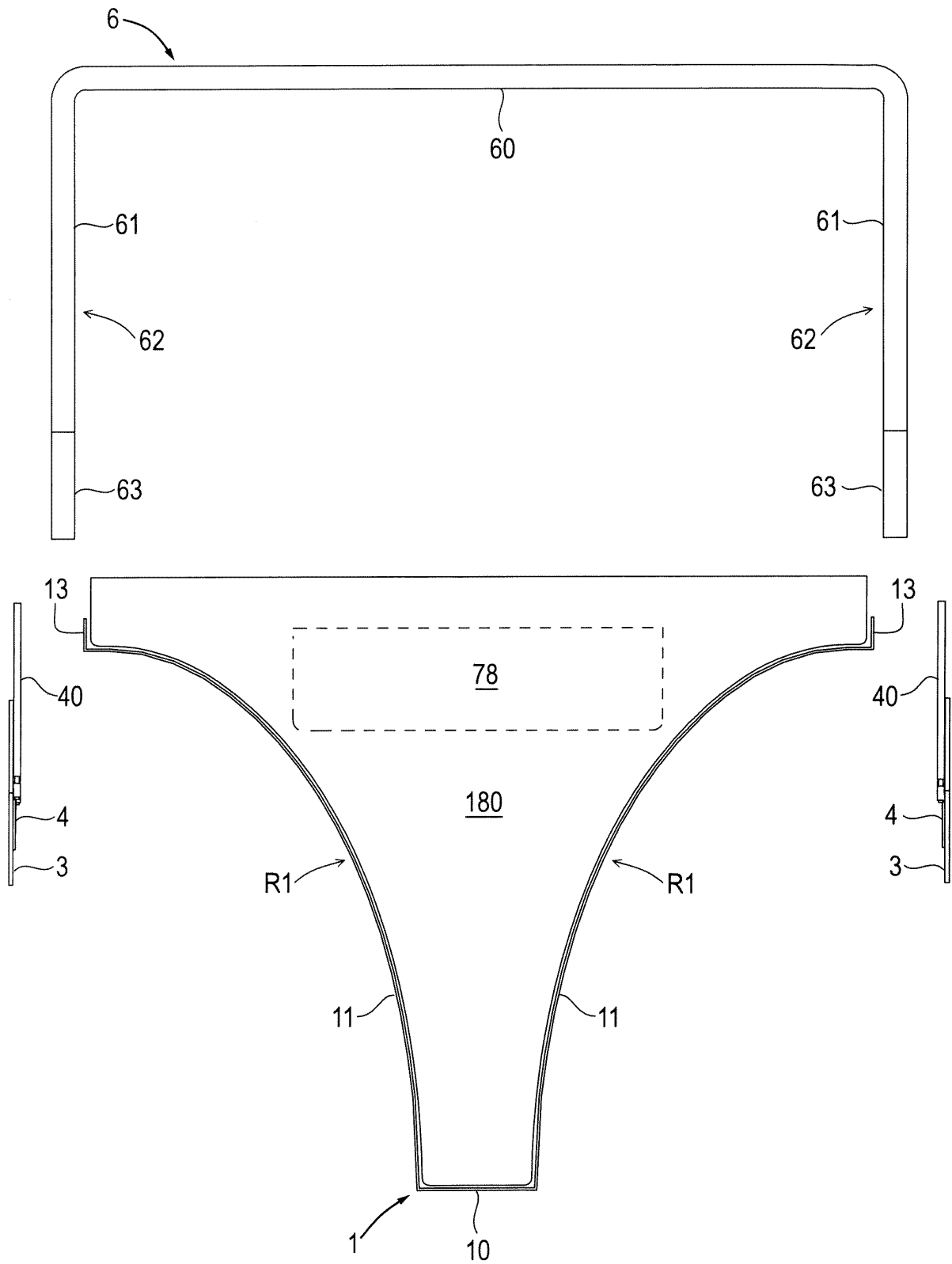


Fig. 4B

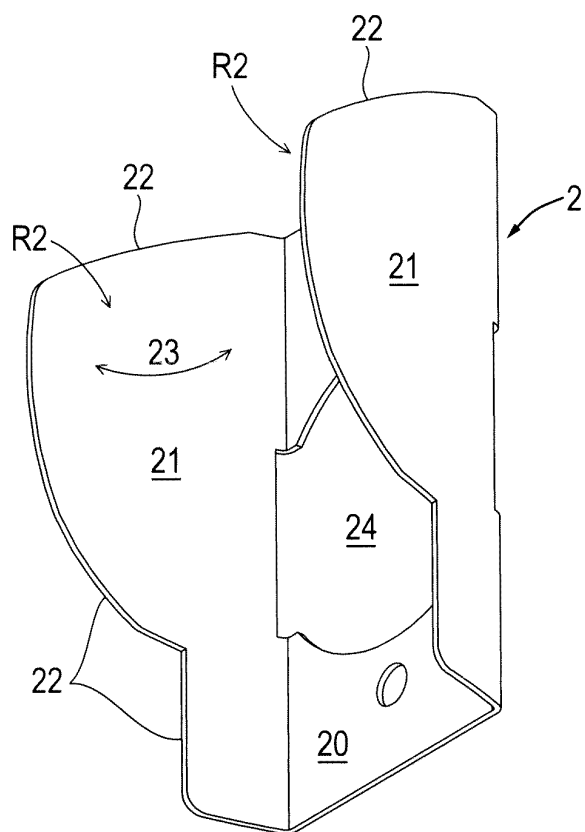


Fig. 5A

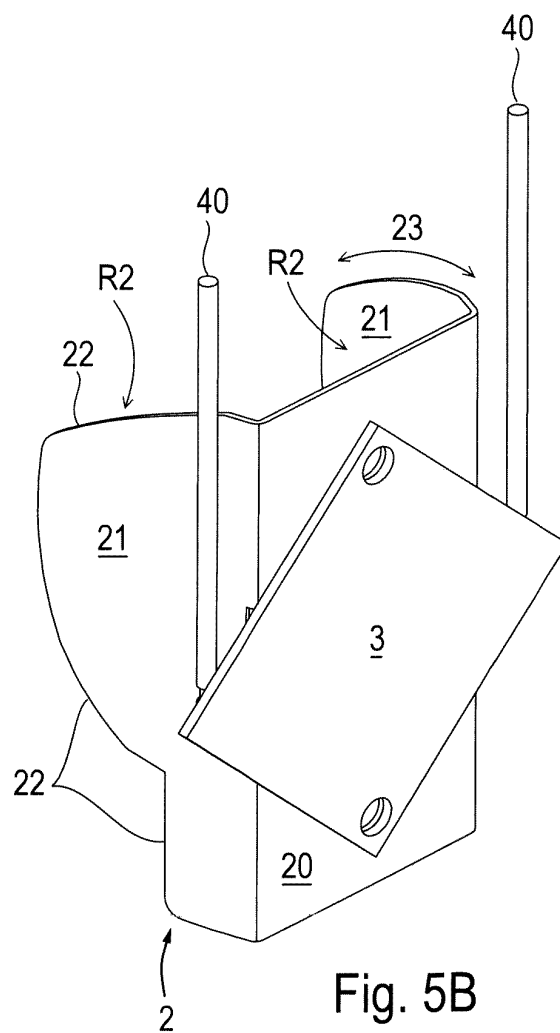


Fig. 5B

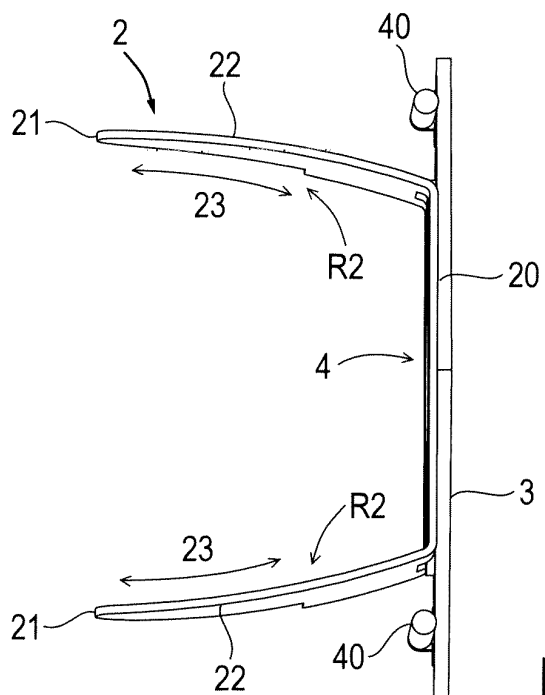


Fig. 5C

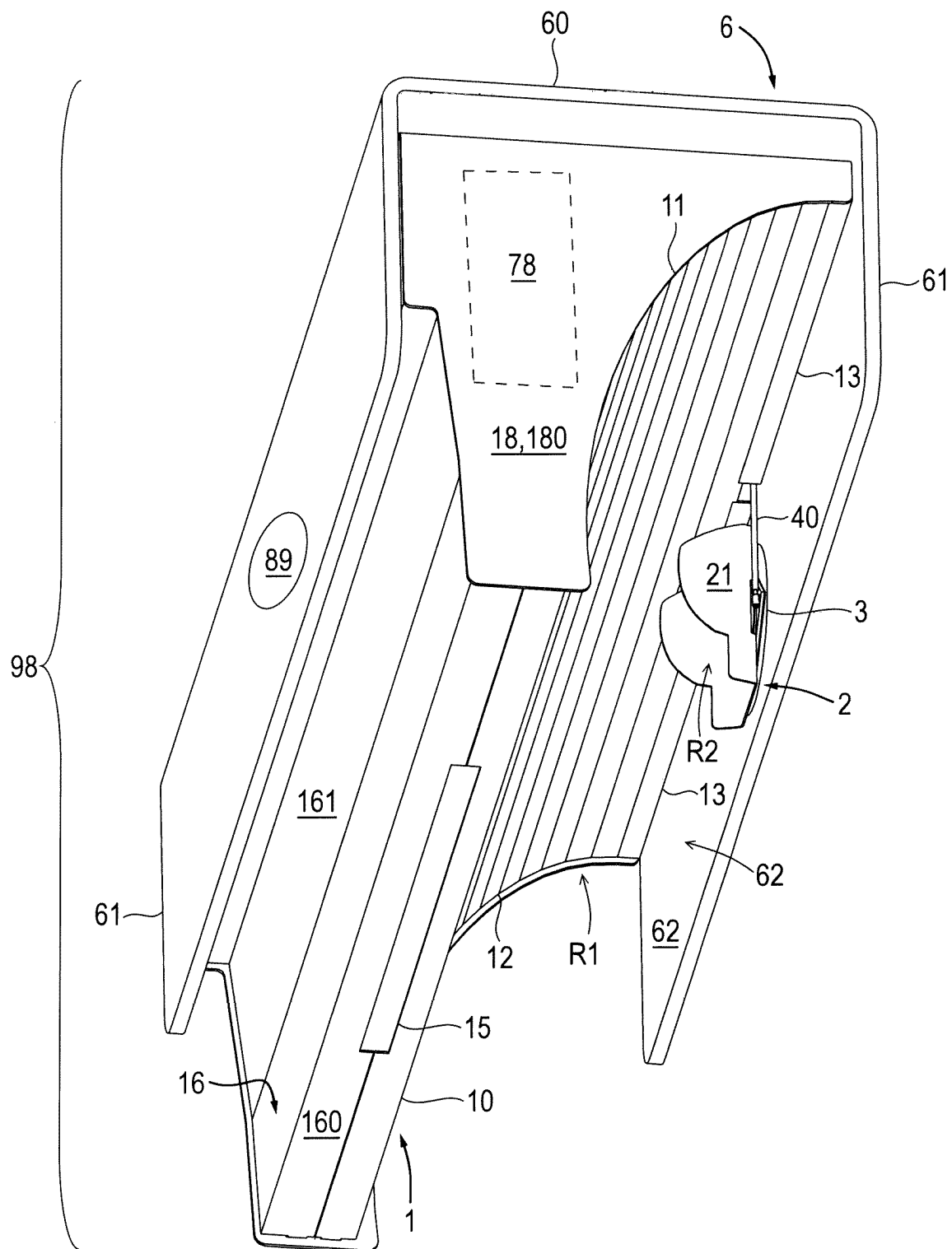


Fig. 6A

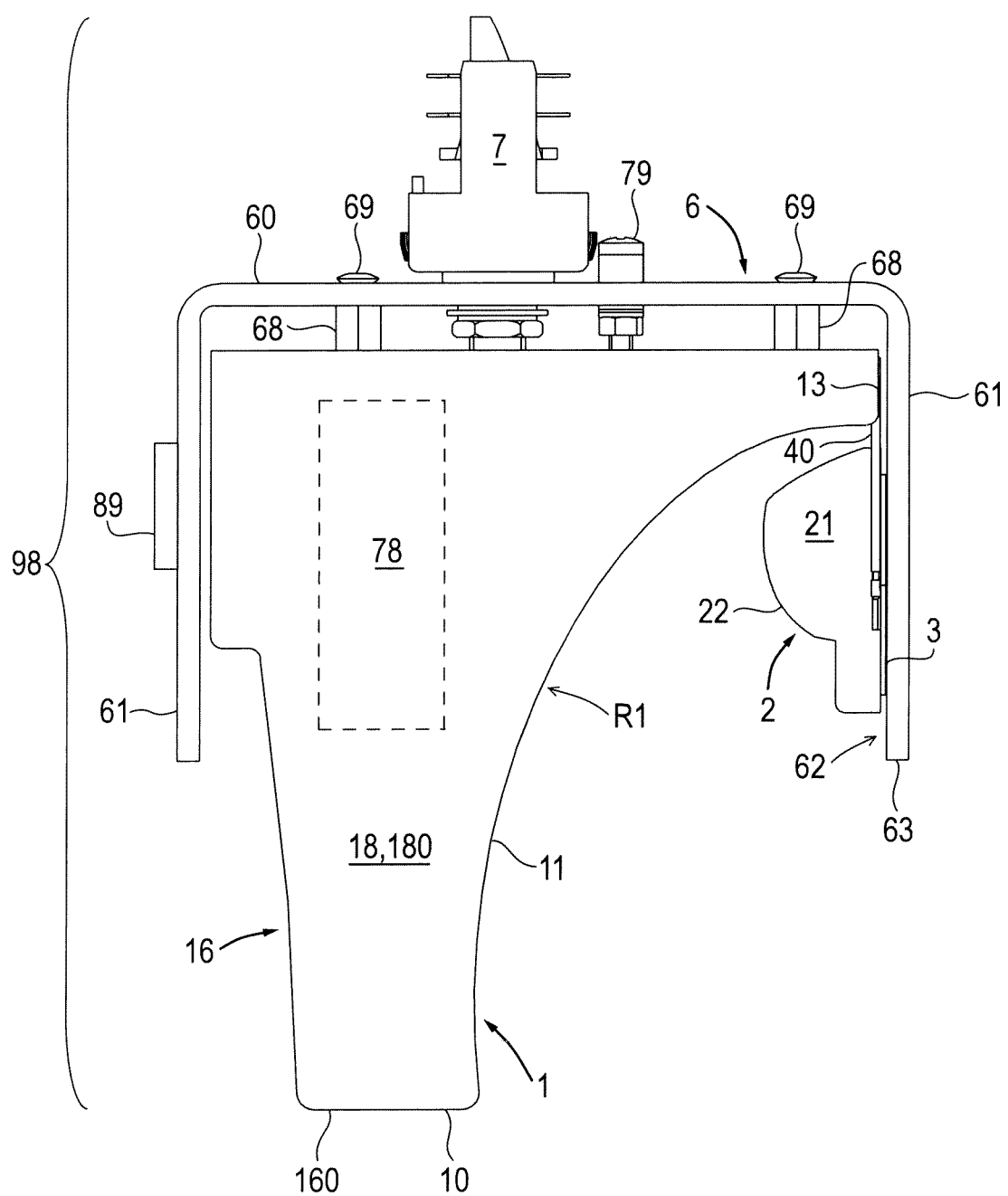


Fig. 6B

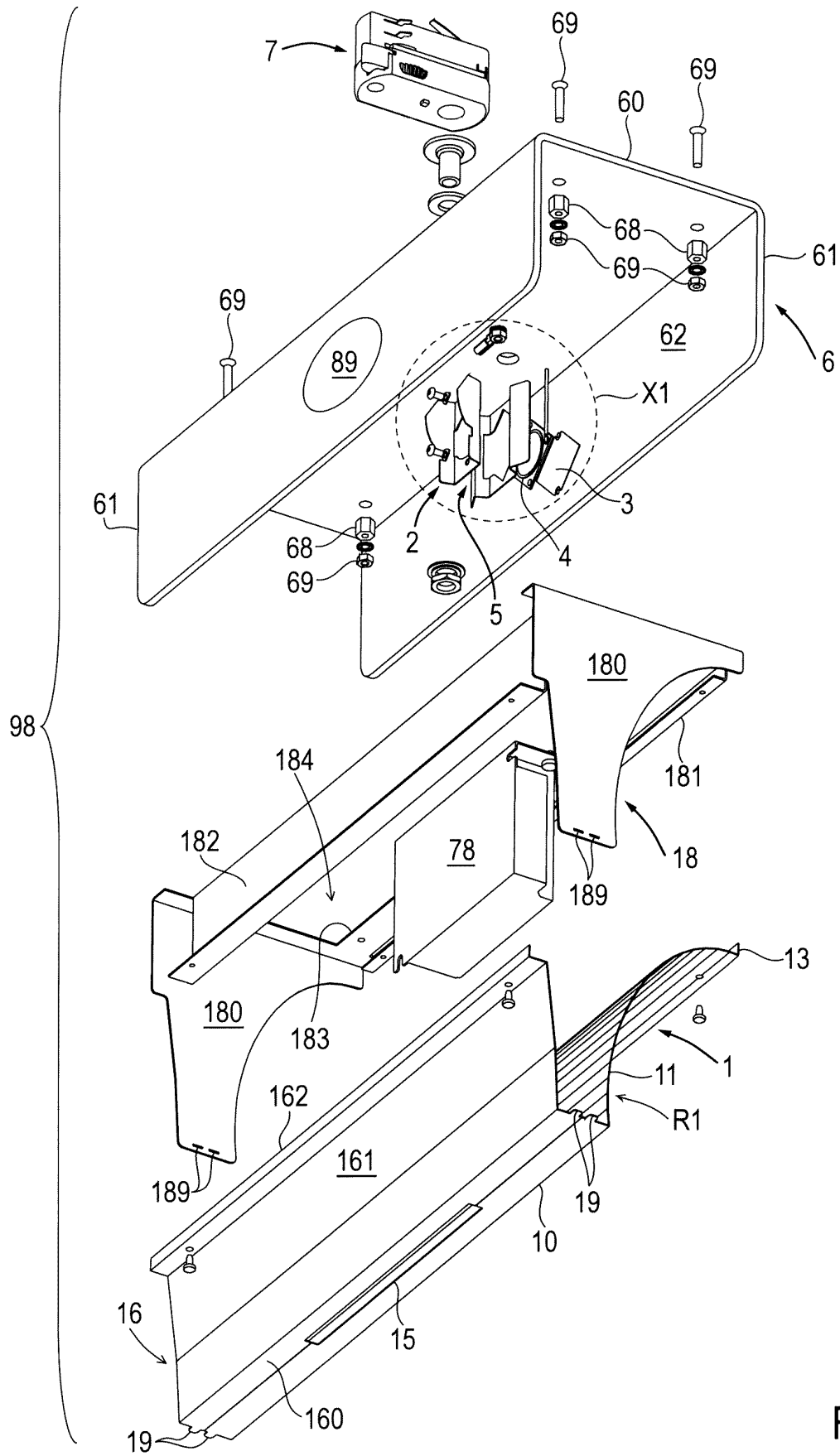


Fig. 6C

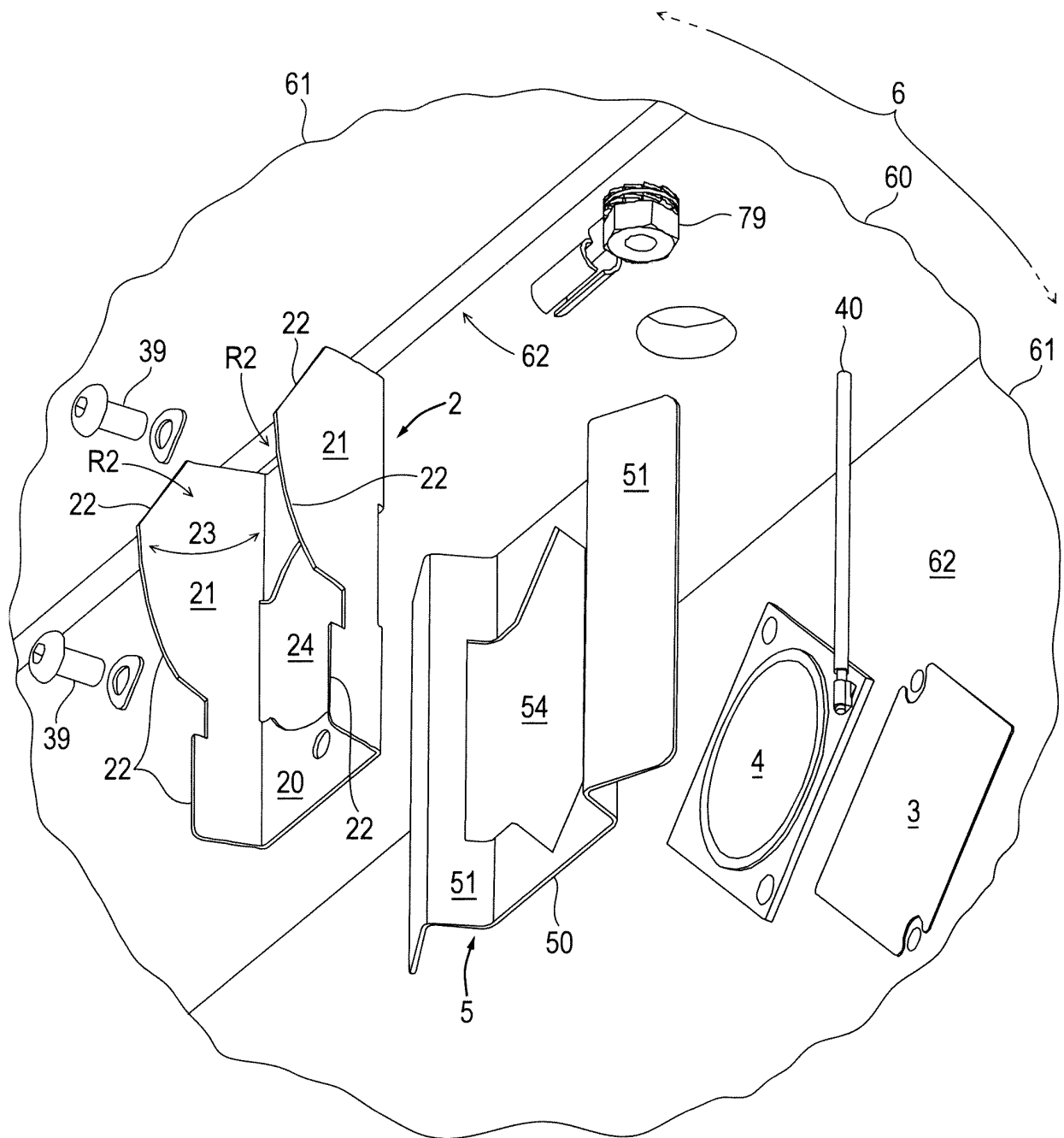


Fig. 6D

Fig. 7A

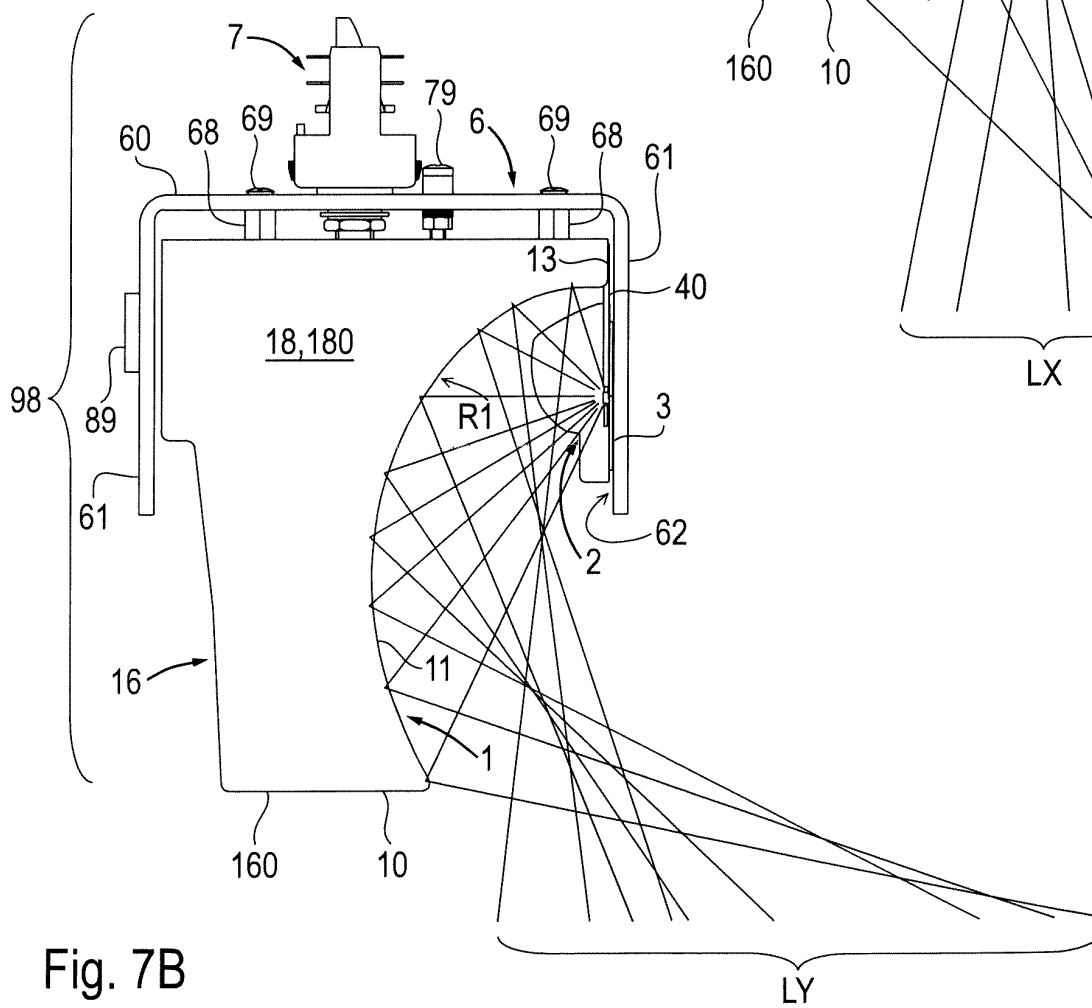
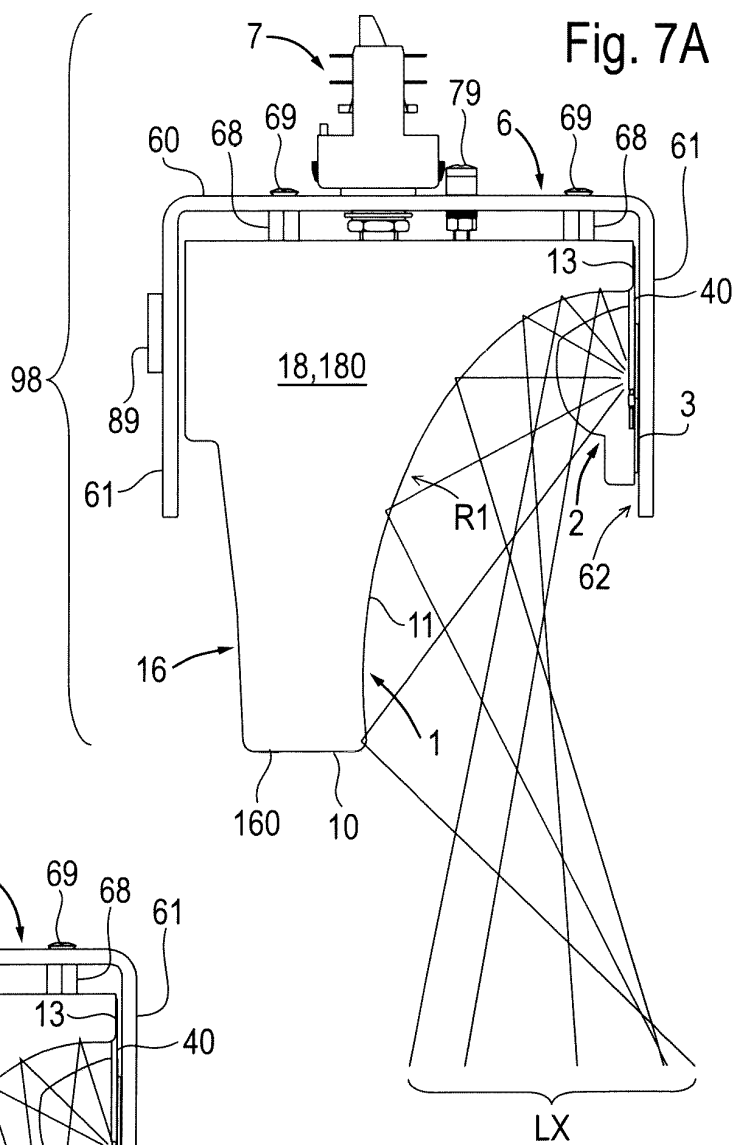


Fig. 7B

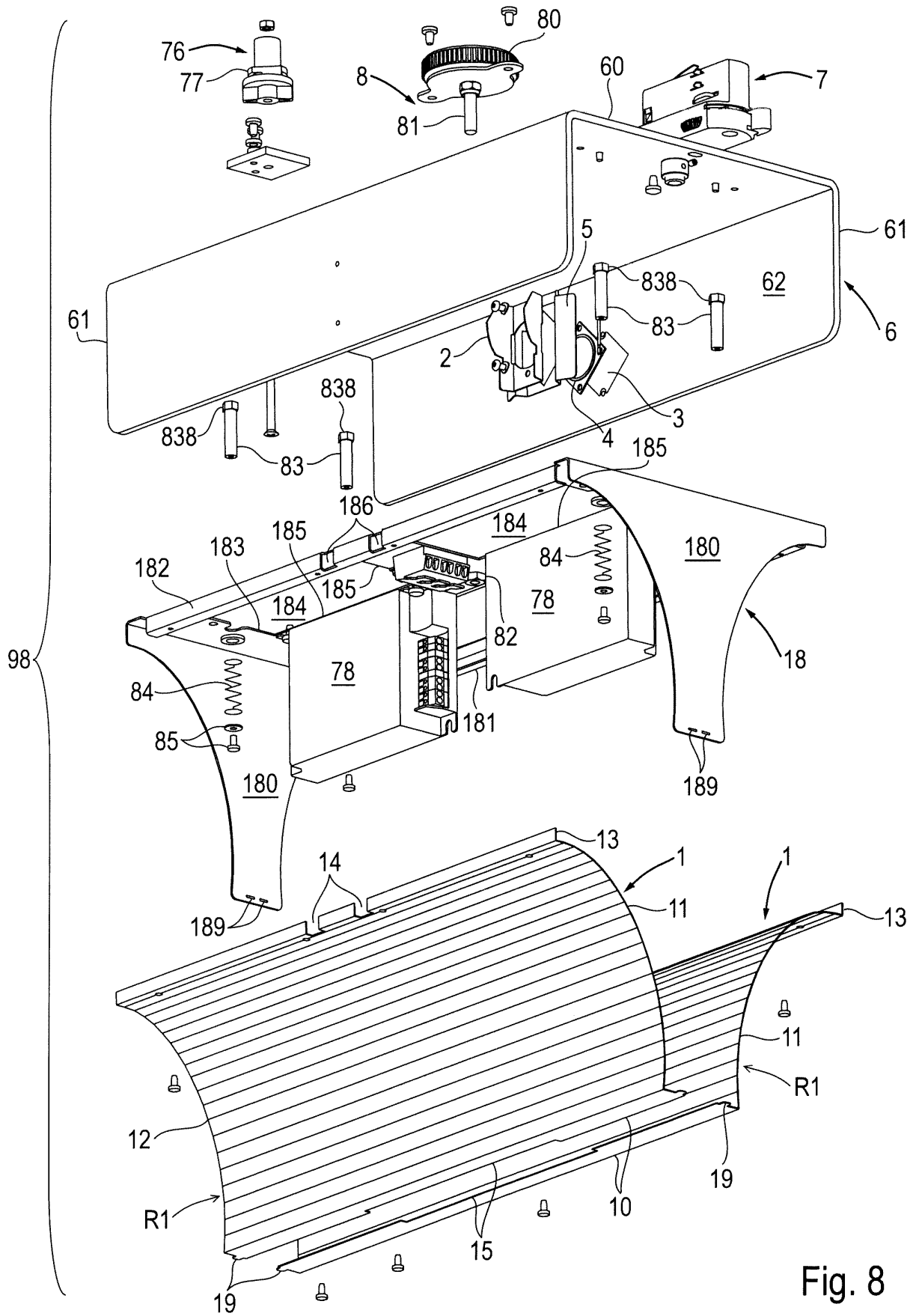
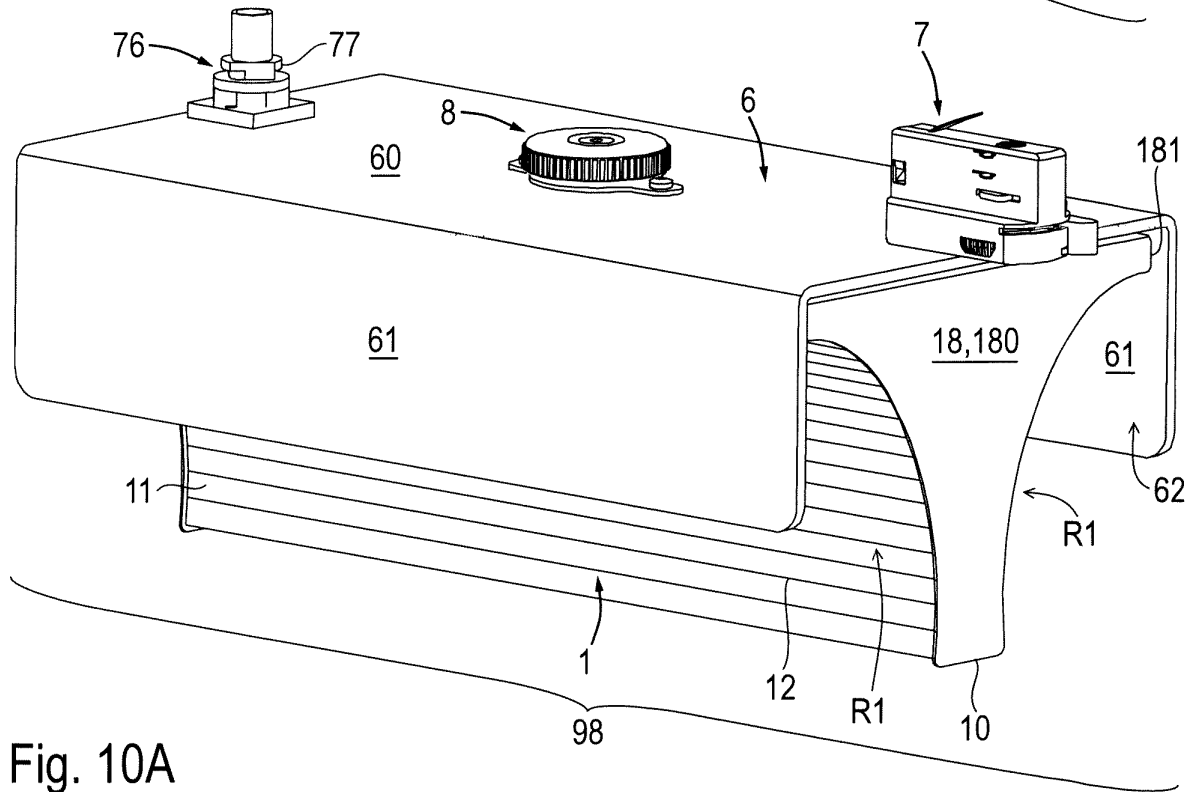
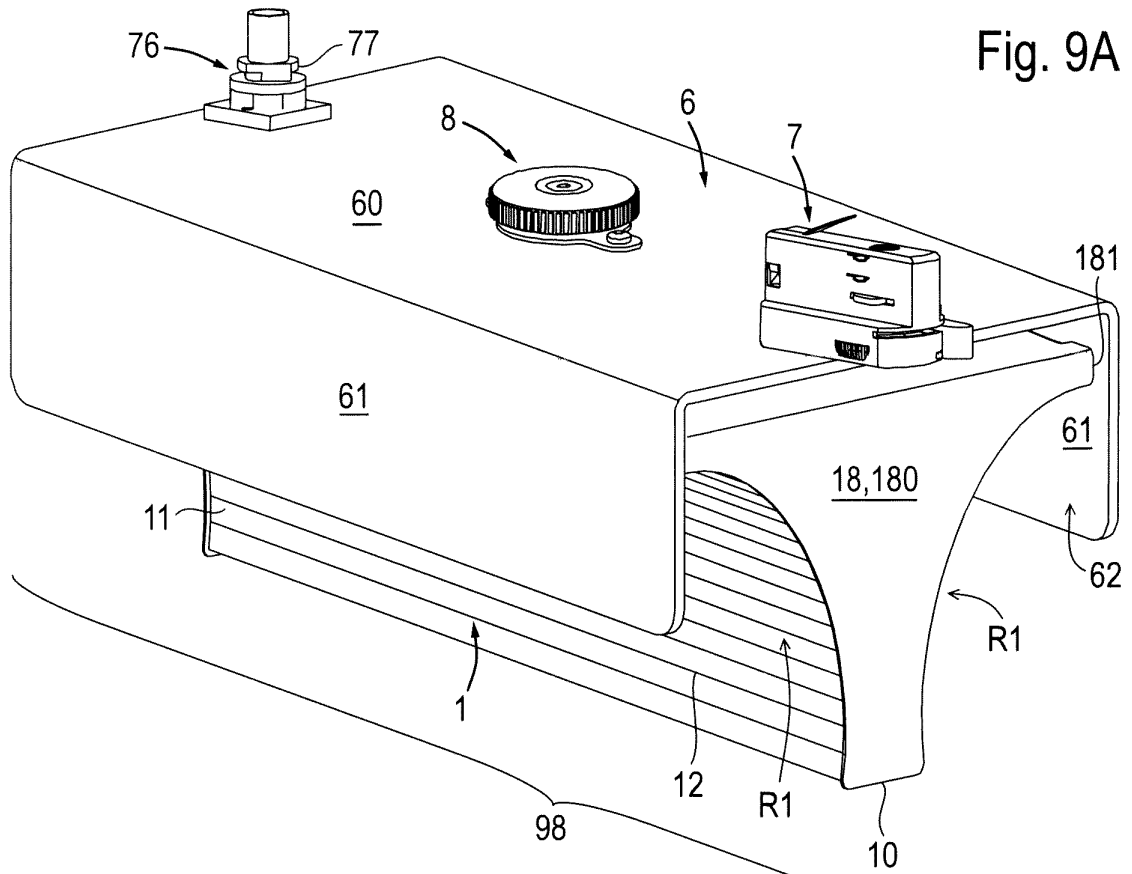


Fig. 8



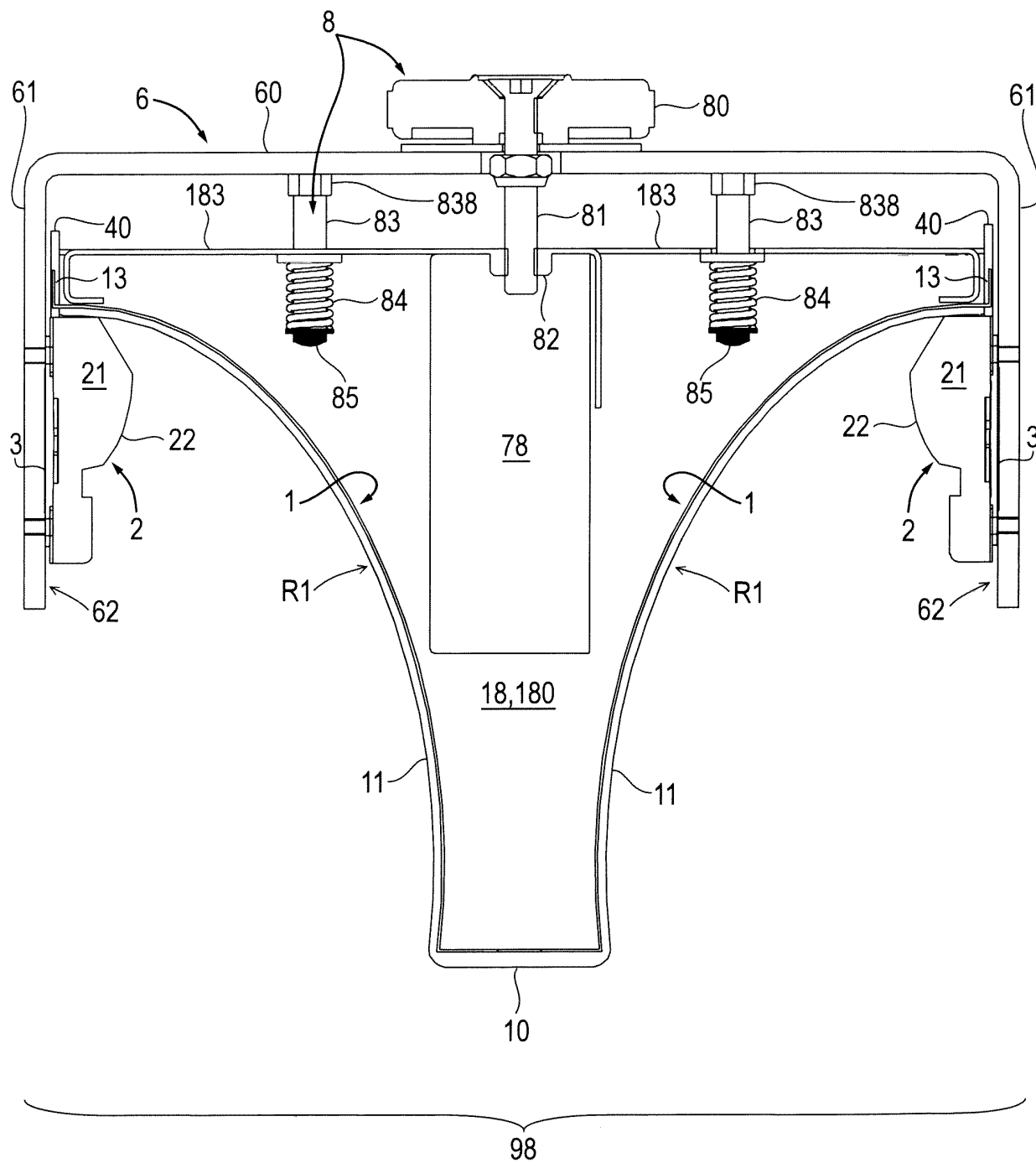


Fig. 9B

Fig. 9C

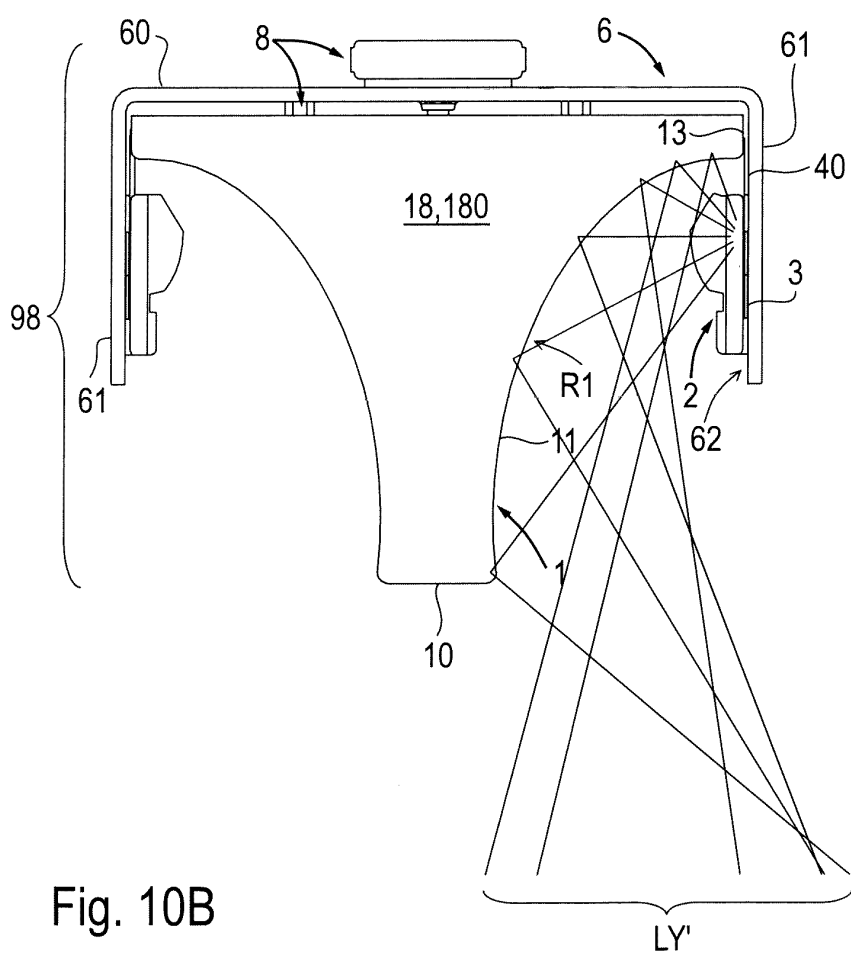
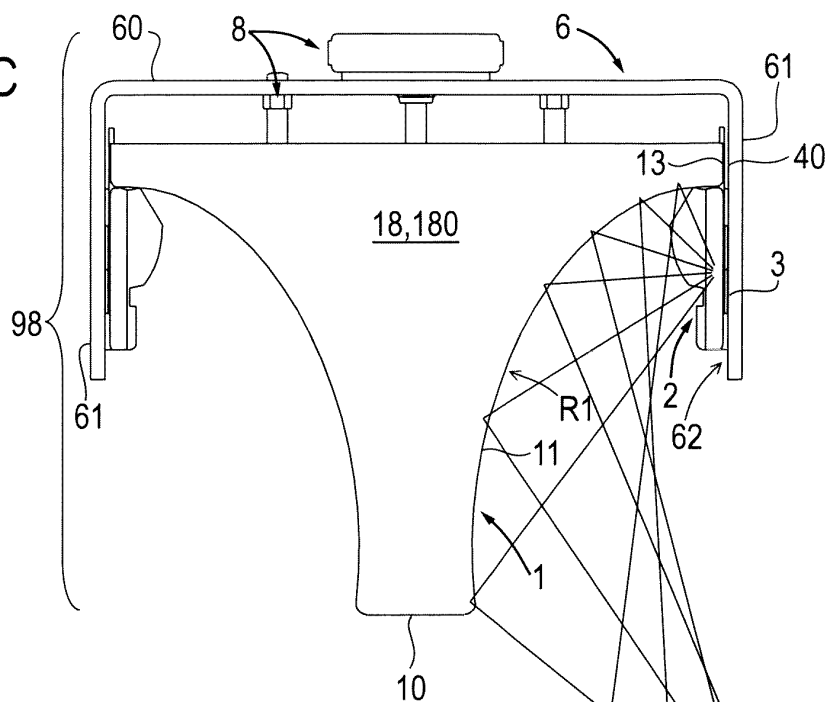


Fig. 10B

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009044387 A1 **[0002]**
- EP 1748252 A2 **[0003]**
- EP 1628070 A2 **[0004]**
- WO 2012152536 A1 **[0005]**
- US 20100284181 A1 **[0006]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Lighting Tools for Retail, Food & Architecture 09. An-sorg GmbH, 94 **[0007]**