



(10) **DE 11 2014 000 182 T5** 2015.06.18

(12)

## Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der  
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2015/060448**  
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)  
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2014 000 182.1**  
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2014/078408**  
(86) PCT-Anmeldetag: **24.10.2014**  
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **30.04.2015**  
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: **18.06.2015**

(51) Int Cl.: **B60Q 1/52 (2006.01)**  
**F21V 21/08 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**Komatsu Ltd., Tokyo, JP**

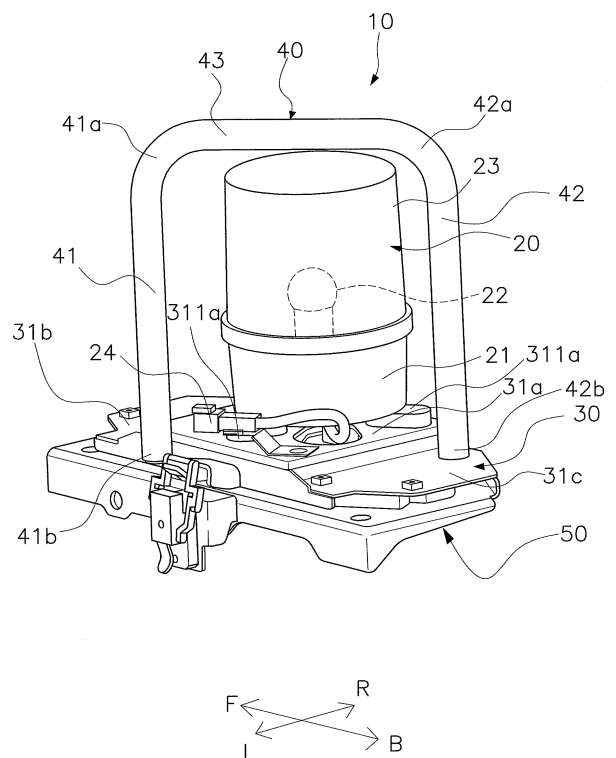
(74) Vertreter:  
**Flügel Preissner Kastel Schober Patentanwälte  
PartG mbB, 80335 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Abe, Hiroshi, Hirakata-shi, Osaka, JP; Sasaki,  
Makoto, Hirakata-shi, Osaka, JP; Maeda, Yukinori,  
Tokyo, JP**

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

(54) Bezeichnung: **Arbeitsfahrzeug und Rundumkennleuchte**

(57) Zusammenfassung: Der Hydraulikbagger (100) vorliegender Erfindung ist ein Arbeitsfahrzeug, das mit einem Arbeitsgerät (4) ausgestattet ist und eine Kabine (5) und eine Rundumkennleuchte (10) hat. Die Rundumkennleuchte (10) ist abnehmbar auf einem Dach (5b) der Kabine (5) angeordnet. Die Rundumkennleuchte (10) hat einen Rundumkennleuchten-Hauptkörper (20), ein Befestigungselement (30) und einen Griff (40). Das Befestigungselement (30) ist an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers (20) angeordnet und wird für die Befestigung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers (20) an dem Dach (5b) verwendet. Der Griff (40) ist portalförmig und an dem Befestigungselement (30) festgelegt und hat einen ersten stangenförmigen Abschnitt (41), einen zweiten stangenförmigen Abschnitt (42) und einen dritten stangenförmigen Abschnitt (43). Der erste stangenförmige Abschnitt (41) und der zweite stangenförmige Abschnitt (42) sind von dem Befestigungselement (30) nach oben weisend ausgebildet. Der dritte stangenförmige Abschnitt (43) verbindet den ersten stangenförmigen Abschnitt (41) und den zweiten stangenförmigen Abschnitt (42) miteinander. Der dritte stangenförmige Abschnitt (43) ist bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung über dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper (20) angeordnet.



**Beschreibung****GEBIET DER ERFINDUNG**

**[0001]** Vorliegende Erfindung betrifft ein Arbeitsfahrzeug und eine Rundumkennleuchte.

**BESCHREIBUNG DES STANDES DER TECHNIK**

**[0002]** Manche Hydraulikbagger (Beispiel eines Arbeitsfahrzeugs) haben die Funktion eines mobilen Krans eines Typs mit abwinkelbarem Ausleger. Wenn mit einem Hydraulikbagger wie diesem Kranarbeiten durchgeführt werden, muss eine Rundumkennleuchte angebracht werden, die aufblinken kann. Die Rundumkennleuchte ist auf dem Kabinendach angeordnet, wie zum Beispiel in **Fig. 1** von Patentliteratur 1 dargestellt.

**DOKUMENTLISTE****PATENTLITERATUR**

**[0003]**

Patentliteratur 1: Offengelegte japanische Patentanmeldungs-Publikation Nr. 2005-68830

**ÜBERSICHT****PROBLEMSTELLUNG**

**[0004]** Bei den vorgenannten üblichen Arbeitsfahrzeugen haben sich dabei jedoch die folgenden Probleme ergeben. Je nach Kabinenhöhe des Hydraulikbaggers wird gegebenenfalls die Transporthöhe überschritten, wenn die Rundumkennleuchte auf dem Kabinendach installiert ist. Sollte dies der Fall sein, muss die Rundumkennleuchte vor dem Transport abgenommen und vor Beginn der Arbeiten wieder angebracht werden. Aus diesem Grund wird eine Rundumkennleuchte benötigt, die sich einfacher abnehmen und wieder anbringen lässt.

**[0005]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rundumkennleuchte, die leichter abzunehmen und wieder anzubringen ist, und ein mit einer Rundumkennleuchte ausgestattetes Arbeitsfahrzeug anzugeben.

**PROBLEMLÖSUNG**

**[0006]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist ein Arbeitsfahrzeug, das mit einem Arbeitsgerät ausgestattet ist, eine Kabine und eine Rundumkennleuchte hat. Die Kabine hat in ihrem oberen Bereich ein Dach, und rechts und links sind eine erste Seitenfläche und eine zweite Seitenfläche vorgesehen. Die Rundumkennleuchte ist abnehmbar auf dem Dach angeordnet. Die Rundumkennleuchte hat einen Rundumkennleuchten-Haupt-

körper, ein Befestigungselement und einen Griff. Das Befestigungselement ist an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers vorgesehen und wird für die Befestigung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers an dem Dach verwendet. Der Griff ist portalförmig und ist an dem Befestigungselement festgelegt. Der Griff hat einen ersten stangenförmigen Abschnitt, einen zweiten stangenförmigen Abschnitt und einen dritten stangenförmigen Abschnitt. Der erste stangenförmige Abschnitt und der zweite stangenförmige Abschnitt sind von dem Befestigungselement nach obenweisend ausgebildet. Der erste stangenförmige Abschnitt liegt vor dem zweiten stangenförmigen Abschnitt. Der zweite stangenförmige Abschnitt ist zur Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet und mehr zur Seite der ersten Seitenfläche als der erste stangenförmige Abschnitt. Der dritte stangenförmige Abschnitt ist bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung über dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper angeordnet.

**[0007]** Da das Dach hoch liegt, hält sich die Bedienungsperson bei der Befestigung der Rundumkennleuchte auf dem Kabinendach mit einer Hand an dem Dach fest und benutzt die andere Hand zum Befestigen der Rundumkennleuchte. Dabei umgreift die Bedienungsperson den ersten stangenförmigen Abschnitt oder den zweiten stangenförmigen Abschnitt, die nach obenweisend ausgebildet sind, wodurch es einfach ist, auf die Rundumkennleuchte eine Kraft in Richtung nach oben und nach unten auszuüben. Auf diese Weise lässt sich verhindern, dass die Rundumkennleuchte in Richtung nach oben und nach unten wackelt, auch wenn sie nur mit einer Hand auf dem Dach befestigt wird, und das Anbringen und Abnehmen gestaltet sich einfach.

**[0008]** Da der dritte stangenförmige Abschnitt des Griffes höher als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper angeordnet ist, wird durch den dritten stangenförmigen Abschnitt auch weniger von dem Licht abgeblockt, das von der Rundumkennleuchte ausgestrahlt wird.

**[0009]** Da der Griff überdies portalförmig ist, kann beim Abnehmen der Rundumkennleuchte von der Kabine der dritte stangenförmige Bereich umgriffen werden, wodurch sich die Leuchte auch besser tragen lässt.

**[0010]** Die Stabilität wird durch die Portalform des Griffes ebenfalls verbessert.

**[0011]** Da der zweite stangenförmige Abschnitt zur Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet ist, lässt sich außerdem vermeiden, dass Objekte von der Rückseite mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper kollidieren.

**[0012]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem ersten Aspekt, wobei ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts in Draufsicht mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist.

**[0013]** Die Ausbildung des Griffes derart, dass der Griff den Rundumkennleuchten-Hauptkörper überspannt, ermöglicht eine Anordnung des ersten stangenförmigen Abschnitts und des zweiten stangenförmigen Abschnitts näher an dem Schwerpunkt der Rundumkennleuchte. Es ist daher einfacher für die Bedienungsperson zu verhindern, dass die Rundumkennleuchte in Richtung nach oben und nach unten wackelt.

**[0014]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung, wobei ein Rundumkennleuchten-Hauptkörper ein Basiselement, eine Lichtquelle und ein Abdeckelement hat. Das Basiselement ist an dem Befestigungselement befestigt. Die Lichtquelle ist an der Innenseite des Basiselements angeordnet. Das Abdeckelement deckt die Lichtquelle von oben ab und ist abnehmbar an dem Basiselement befestigt. Ein bestimmter Spalt ist zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt und dem Abdeckelement gebildet, damit das Abdeckelement hindurchtreten kann, wenn es von dem Basiselement entfernt wird.

**[0015]** Durch den bestimmten Spalt, der zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt und dem Abdeckelement gebildet ist, lässt sich das Abdeckelement ohne weiteres von dem Basiselement abnehmen und an dem Basiselement anbringen, auch wenn der Griff derart vorgesehen ist, dass dieser den Rundumkennleuchten-Hauptkörper umgibt. Das Auswechseln der Lichtquelle wird dadurch erleichtert.

**[0016]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem vierten Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem ersten Aspekt, wobei das Arbeitsgerät auf/zu der Seite der ersten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist. Die Rundumkennleuchte ist an dem Ende des Daches auf der Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet. Der erste stangenförmige Abschnitt ist mehr zur Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper. Ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts ist von der Seite der zweiten Seitenfläche betrachtet mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert.

**[0017]** Da die Rundumkennleuchte auf der dem Arbeitsgerät gegenüberliegenden Seite über der zweiten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist, kann die Rundumkennleuchte von außerhalb des Arbeitsfahrzeugs angebracht werden, ohne dass die Bedienungsperson in das Arbeitsfahrzeug klettern muss.

**[0018]** Da ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist, kann der erste stangenförmige Abschnitt näher an dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper angeordnet werden. Das heißt, da der erste stangenförmige Abschnitt näher am Schwerpunkt der Rundumkennleuchte angeordnet werden kann, ist es einfacher für die Bedienungsperson zu verhindern, dass die Rundumkennleuchte in Richtung nach oben und nach unten wackelt, wodurch die Anbringung der Rundumkennleuchte einfacher ist.

**[0019]** Da ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts mehr zur Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet ist als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper, lässt sich auch verhindern, dass Objekte von der Seite der zweiten Seitenfläche mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper kollidieren.

**[0020]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem fünften Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem ersten Aspekt, ferner umfassend ein Basiselement, das an dem Dach befestigt ist und an dem das Befestigungselement lösbar festgelegt ist. Das Basiselement hat ein Eingriffselement und ein Führungselement. Das Eingriffselement ist geeignet für den Eingriff mit dem Befestigungselement. Das Führungselement führt das Befestigungselement in eine Position, in der es mit dem Eingriffselement in Eingriff gebracht werden kann, und hat einen Begrenzer. Der Begrenzer begrenzt die Bewegung des Befestigungselements in seinem in den Eingriff mit dem Eingriffselement geführten und gebrachten Zustand. Das Befestigungselement hat ein in Eingriff gebrachtes Element und ein begrenztes Element. Das in Eingriff gebrachte Element befindet sich im Eingriff mit dem Eingriffselement. Das begrenzte Element ist auf der gegenüberliegenden Seite des in Eingriff gebrachten Elements vorgesehen und flankiert den Rundumkennleuchten-Hauptkörper. In einem Zustand, in dem sich das Eingriffselement mit dem in Eingriff zu bringenden Element im Eingriff befindet, ist das in Eingriff gebrachte Element nach unten vorgespannt, und das begrenzte Element ist nach oben vorgespannt und trifft auf den Begrenzer, wodurch das Befestigungselement an dem Basiselement festgelegt wird.

**[0021]** Es ist daher möglich, das Befestigungselement an dem Basiselement zu festzulegen, indem das Befestigungselement lediglich entlang des Führungselements in Anordnung gebracht und das Basiselement mit dem Befestigungselement in Eingriff gebracht wird. Die Rundumkennleuchte lässt sich entsprechend einfach an dem Dach befestigen. Ebenso einfach lässt sich die Rundumkennleuchte von dem Dach abnehmen, indem dieser Eingriff lediglich gelöst wird.

**[0022]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem sechsten Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem fünften Aspekt, wobei das Arbeitsgerät auf der Seite der ersten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist. Die Rundumkennleuchte ist an dem Ende des Daches auf der Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet. Das Eingriffselement und das in Eingriff gebrachte Element sind auf der Seite der zweiten Seitenfläche des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet.

**[0023]** Da das Eingriffselement auf diese Weise auf der dem Arbeitsgerät gegenüberliegenden Seite über der zweiten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist, kann die Bedienungsperson das Eingriffselement von außerhalb des Arbeitsfahrzeugs in Eingriff bringen und lösen, ohne hierfür in das Arbeitsfahrzeug klettern zu müssen, so dass sich die Rundumkennleuchte einfacher anbringen und abnehmen lässt.

**[0024]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß dem siebten Aspekt der Erfindung ist das Arbeitsfahrzeug gemäß dem sechsten Aspekt, wobei das Befestigungselement an seiner Unterseite ein Festlegungselement für die magnetische Festlegung an dem Basiselement hat. Ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts ist mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper bei Betrachtung von oben überlagert. Ein Teil des ersten stangenförmigen Hauptkörpers ist mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper bei Betrachtung von der Seite der zweiten Seitenfläche überlagert. Das Eingriffselement und das in Eingriff gebrachte Element sind bei Betrachtung von der dem Arbeitsgerät gegenüberliegenden Seite in Vorwärts-Rückwärts-Richtung in der annähernden Mitte des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet. Der erste stangenförmige Abschnitt ist vor dem Eingriffselement und zur Außenseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet. Der zweite stangenförmige Abschnitt ist zur Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet.

**[0025]** Da ferner ein Festlegungselement für eine magnetische Festlegung des Befestigungselements an dem Basiselement vorgesehen ist, ist es weniger wahrscheinlich, dass die Rundumkennleuchte beim Lösen des Eingriffselements versehentlich vom Dach fällt.

**[0026]** Die Rundumkennleuchte gemäß dem achten Aspekt der Erfindung ist eine Rundumkennleuchte, die abnehmbar auf einem Dach angeordnet ist, das im oberen Bereich der Kabine eines Arbeitsfahrzeugs vorgesehen ist, wobei die Rundumkennleuchte einen Rundumkennleuchten-Hauptkörper, ein Befestigungselement und einen Griff hat. Das Befestigungselement ist an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers vorgesehen und wird für die Befestigung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers an dem Dach verwendet. Der Griff hat einen ersten stan-

genförmigen Abschnitt, einen zweiten stangenförmigen Abschnitt und einen dritten stangenförmigen Abschnitt. Der erste stangenförmige Abschnitt und der zweite stangenförmige Abschnitt sind von dem Befestigungselement nach oben weisend ausgebildet. Der dritte stangenförmige Abschnitt verbindet den ersten stangenförmigen Abschnitt und den zweiten stangenförmigen Abschnitt miteinander. Ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts ist in Draufsicht mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert.

**[0027]** Die Ausbildung des Griffes in einer Weise, dass der Griff den Rundumkennleuchten-Hauptkörper überspannt, ermöglicht eine Anordnung des ersten stangenförmigen Abschnitts und des zweiten stangenförmigen Abschnitts näher am Schwerpunkt der Rundumkennleuchte. Die Bedienungsperson kann daher leichter verhindern, dass die Rundumkennleuchte in Richtung nach oben und nach unten wackelt, wodurch deren Anbringen auf und Abnehmen von dem Dach einfacher möglich ist.

#### WIRKUNGEN DER ERFINDUNG

**[0028]** Durch vorliegende Erfindung werden eine Rundumkennleuchte, deren Handhabung beim Anbringen und Abnehmen einfacher ist, und ein mit einer Rundumkennleuchte ausgestattetes Arbeitsfahrzeug angegeben.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0029]** Fig. 1 ist eine Schrägansicht eines Hydraulikbaggers gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0030]** Fig. 2 ist eine Schrägansicht eines Bereichs in der Nähe einer Rundumkennleuchte auf dem in Fig. 1 dargestellten Hydraulikbagger;

**[0031]** Fig. 3 zeigt in einer Schrägansicht einen Zustand der Rundumkennleuchte und des Basiselements in Fig. 2 bei Betrachtung von der Rückseite links;

**[0032]** Fig. 4 zeigt in einer Schrägansicht einen Zustand, in dem die Rundumkennleuchte von dem Basiselements abgenommen ist, bei Betrachtung von der Unterseite;

**[0033]** Fig. 5 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand in Fig. 4 bei Betrachtung von der rechten Oberseite;

**[0034]** Fig. 6 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand bei Betrachtung der Rundumkennleuchte und des Basiselements in Fig. 2 von der linken Unterseite;

**[0035]** Fig. 7a ist eine Ansicht der Rundumkennleuchte und des Basiselements in Fig. 2 bei Betrachtung von oben, und Fig. 7b ist eine Teilseitenansicht von Fig. 7a;

**[0036]** Fig. 8 ist eine Seitenansicht der Rundumkennleuchte und des Basiselements in Fig. 2 bei Betrachtung von der linken Seite;

**[0037]** Fig. 9 ist eine schematische Darstellung der Rundumkennleuchte in Fig. 2 bei Betrachtung in der diagonalen Richtung von vorne links;

**[0038]** Fig. 10 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand, in dem eine Bedienungsperson die Rundumkennleuchte in Fig. 2 auf dem Kabinendach befestigt;

**[0039]** Fig. 11 zeigt schematisch den Zustand der Anbringung der Rundumkennleuchte in Fig. 2 auf dem Kabinendach bei Betrachtung von der Rückseite;

**[0040]** Fig. 12 zeigt in einem Detailschnitt den Zustand, in dem ein begrenztes Element der Rundumkennleuchte in Fig. 2 in den Spalt eines Führungselements eingefügt wird;

**[0041]** Fig. 13 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand, in dem die Rundumkennleuchte in Fig. 2 an dem Basiselement befestigt wurde, bei Betrachtung von vorne rechts; und

**[0042]** Fig. 14a ist eine Ansicht der Rundumkennleuchte und des Basiselements in einem Modifikationsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausführungsform, und Fig. 14b ist eine Teilseitenansicht von Fig. 14a.

## DETAILBESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0043]** Das Arbeitsfahrzeug gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nunmehr unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert.

### I. Konfiguration

#### 1-1. Gesamtkonfiguration des Hydraulikbaggers

**[0044]** Fig. 1 zeigt in einer Schrägansicht einen Hydraulikbagger 100 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Der Hydraulikbagger 100 hat einen Fahrzeugkörper 1, ein Arbeitsgerät 4 und eine Rundum(kenn)leuchte 10.

**[0045]** Der Fahrzeugkörper 1 hat eine Fahreinheit 2 und eine Dreheinheit 3. Die Fahreinheit 2 hat ein Paar von Fahreinrichtungen 2a und 2b. Die Fahreinrichtungen 2a und 2b haben Raupenketten 2d und 2c. Der Hydraulikbagger 100 fährt, wenn die Raupenket-

ten 2d und 2c durch die Kraft einer Antriebsmaschine angetrieben werden.

**[0046]** Die Dreheinheit 3 ist auf der Fahreinheit 2 angeordnet. Die Dreheinheit 3 kann sich relativ zur Fahreinheit 2 drehen. Eine Kabine 5 ist als Raum für einen Fahrzeugführer auf der vorderen linken Seite der Dreheinheit 3 vorgesehen.

**[0047]** In der Beschreibung der Gesamtkonfiguration bezieht sich die Vorwärts-Rückwärts-Richtung auf die Vorwärts-Rückwärts-Richtung der Kabine 5. Die Vorwärts-Rückwärts-Richtung des Fahrzeugkörpers 1 stimmt mit der Vorwärts-Rückwärts-Richtung der Kabine 5, d.h. der Dreheinheit 3, überein. Die Links-Rechts-Richtung oder die Richtung "zur Seite" bezieht sich auf die Breitenrichtung des Fahrzeugkörpers 1. In Fig. 1 kennzeichnet der Pfeil F die Vorwärts-(Front)-Richtung, der Pfeil B kennzeichnet die Rückwärts-(Rück)-Richtung, der Pfeil L kennzeichnet die Richtung nach links, und der Pfeil R kennzeichnet die Richtung nach rechts. Das gleiche gilt für die nachstehend beschriebenen Zeichnungsfiguren.

**[0048]** Die Dreheinheit 3 trägt einen Kraftstoffbehälter, eine Antriebsmaschine etc., und auf der Rückseite der Dreheinheit ist ein Gegengewicht 6 vorgesehen.

**[0049]** Das Arbeitsgerät 4 hat einen Ausleger 7, einen Stiel 8 und einen Grablöffel 9 und ist in einer mittleren Position an der Vorderseite der Dreheinheit 3 befestigt. Genauer ist das Arbeitsgerät 4 auf der rechten Seite einer rechten Seitenfläche 5a der Kabine 5 angeordnet. Das proximale Ende des Auslegers 7 ist schwenkbar an der Dreheinheit 3 angelenkt. Das distale Ende des Auslegers 7 ist schwenkbar an dem proximalen Ende des Stiels 8 angelenkt. Das distale Ende des Stiels 8 ist schwenkbar an dem Grablöffel 9 angelenkt. Hydraulikzylinder (nicht dargestellt) sind dem Ausleger 7, dem Stiel 8 und dem Grablöffel 9 entsprechend vorgesehen. Das Arbeitsgerät 4 wird betätigt, wenn diese Hydraulikzylinder angesteuert werden. Auf diese Weise werden Aushubarbeiten und dergleichen weitere Arbeiten ausgeführt.

**[0050]** Die Rundumkennleuchte 10 ist auf dem Dach 5b der Kabine 5 zur Rückseite des Endes auf der Seite der linken Seitenfläche 5c angeordnet.

**[0051]** Fig. 2 zeigt in einer Schrägansicht den Bereich in der Nähe der Rundumkennleuchte 10 in dieser Ausführungsform. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, ist ein Basiselement 50 an der Oberseite des Daches 5b befestigt, und die Rundumkennleuchte 10 ist abnehmbar an dem Basiselement 50 festgelegt. Das heißt, die Rundumkennleuchte 10 ist über das Basiselement 50 an dem Dach 5b befestigt.

## 1-2. Kurze Zusammenfassung der Rundumkennleuchte

**[0052]** Die Rundumkennleuchte **10** hat einen Rundumdrehleuchten-Hauptkörper **20**, der Licht ausstrahlt, ein Befestigungselement **30** zum Befestigen des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** an dem Basiselement **50**, und einen Griff **40**, den die Bedienungsperson umgreift, wenn sie das Befestigungselement **30** an dem Basiselement **50** befestigt.

## 1-3. Rundumkennleuchten-Hauptkörper

**[0053]** Fig. 3 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand der Rundumkennleuchte **10** und des Basiselements **50** bei Betrachtung von der linken Rückseite der linken Seitenfläche **5c**.

**[0054]** Wie Fig. 4 zeigt, ist der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** im Wesentlichen zylinderförmig und hat ein Basiselement **21**, eine Glühbirne **22** und ein Abdeckelement **23**. Das Basiselement **21** hat die Form eines bodenseitig geschlossenen Zylinders, der an der Oberseite offen ist, und ist an der Oberseite des Befestigungselements **30** befestigt. Die Glühbirne **22** ist eine Lichtquelle, die in der Nähe der Mitte des Basiselements **21** angeordnet ist und die ausgetauscht wird, wenn sie ausbrennt. Die Abdeckung **23** ist abnehmbar an dem Basiselement **21** befestigt und deckt die Glühbirne **22** von oben ab. Rund um die Glühbirne **22** ist eine Reflektorplatte oder dergleichen vorgesehen, wenngleich dies nicht dargestellt ist. Ebenso zeigt Fig. 3 einen Verbinder **24**, der mit den Drähten verbunden ist, die aus dem Fahrzeugkörper **1** herausgeführt sind, um den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** mit Strom zu versorgen.

## 1-4. Befestigungselement

**[0055]** Fig. 4 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand, in dem die Rundumkennleuchte **10** von dem Basiselement **50** abgenommen ist, bei Betrachtung von unterhalb der linken Seitenfläche **5c**.

**[0056]** Wie in Fig. 4 gezeigt ist, hat das Befestigungselement **30** ein Stützelement **31**, ein in Eingriff gebrachtes Element **32**, ein begrenztes Element **33**, eine erste Positionierlasche **34**, eine zweite Positionierlasche **35**, ein erstes Kontaktelement **36**, ein zweites Kontaktelement **37**, einen ersten Magnet **38** und einen zweiten Magnet **39**.

**[0057]** Wie in Fig. 3 gezeigt ist, ist das Stützelement **31** ein flaches Element, in dem ein gestufter Bereich gebildet ist, und hat einen ersten flachen Bereich **31a**, auf dessen Oberseite das Basiselement **21** angeordnet ist, einen zweiten flachen Bereich **31b**, der auf der Vorderseite des ersten flachen Bereichs **31a** angeordnet ist, und einen dritten flachen Bereich **31c**, der

auf der Rückseite des ersten flachen Bereichs **31a** angeordnet ist.

**[0058]** Wie Fig. 4 zeigt, ist das Basiselement **21** des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** auf der Oberseite des ersten flachen Bereichs **31a** angeordnet. Genauer ist das Basiselement **21** über eine Vielzahl von Sitzen **311a** (siehe Fig. 3) angeordnet. Wie Fig. 4 zeigt, ist das Basiselement **21** durch Bolzen **60** oder dergleichen von der Unterseite des ersten flachen Bereichs **31a** befestigt.

**[0059]** Das erste Kontaktelement **36** ist an der Unterseite des zweiten flachen Elements **31b** vorgesehen. Wie Fig. 4 zeigt, ist das erste Kontaktelement **36** gebildet durch Biegen eines flachen Elements und hat eine Kontaktebene **36a** für den Kontakt mit dem Basiselement **50**. Die erste Positionierungslasche **34** springt von der Rückseite der Kontaktebene **36a** nach unten vor. Die erste Positionierungslasche **34** erstreckt sich in Richtung nach links und nach rechts und ist derart ausgebildet, dass ihre sich nach unten erstreckende Länge von der linken zur rechten Seite abnimmt. Der erste Magnet **38** ist auf der rechten Seite des ersten Kontaktelements **36** angeordnet.

**[0060]** Das zweite Kontaktelement **37** ist an der Unterseite des dritten flachen Bereichs **31c** vorgesehen. Wie Fig. 4 zeigt, ist das zweite Kontaktelement **37** durch Biegen eines flachen Elements gebildet hat eine Kontaktebene **37a** für den Kontakt mit dem Basiselement **50**. Die zweite Positionierungslasche **35** springt von der Rückseite der Kontaktebene **37a** nach unten vor. Die zweite Positionierungslasche **35** erstreckt sich in Richtung nach links und nach rechts und ist derart ausgebildet, dass ihre sich nach unten erstreckende Länge von der linken zur rechten Seite abnimmt. Der zweite Magnet **39** ist auf der rechten Seite des zweiten Kontaktelements **37** angeordnet.

**[0061]** Wie Fig. 4 zeigt, ist das in Eingriff gebrachte Element **32** auf der Seite der linken Seitenfläche **5c** des ersten flachen Bereichs **31a** vorgesehen. Genauer springt das in Eingriff gebrachte Element **32** von einem Randbereich **311**, der von dem linken Ende des ersten flachen Bereichs **31a** nach unten weisend gebildet ist, zur Seite der linken Seitenfläche **5c** vor.

**[0062]** Fig. 5 zeigt in einer Schrägansicht den Zustand in Fig. 4 bei Betrachtung von oberhalb der Seite der rechten Seitenfläche **5a**.

**[0063]** Das begrenzte Element **33** ist an der Unterseite des ersten flachen Bereichs **31a** vorgesehen. Genauer ist ein Sitz **311b** an der Unterseite des ersten flachen Bereichs **31a** vorgesehen, und das begrenzte Element **33** ist derart ausgebildet, dass es von der Unterseite des Sitzes **311b** nach rechts vor-

springt. Das begrenzte Element **33** ist ein flaches Element und ist im Wesentlichen parallel zu dem ersten flachen Bereich **31a** vorgesehen, wobei zwischen dem begrenzten Element **33** und dem ersten flachen Bereich **31a** ein Zwischenraum verbleibt, welcher der Höhe des Sitzes **311b** entspricht.

#### 1-5. Basiselement

**[0064]** Wie **Fig. 4** zeigt, umfasst das Basiselement **50** einen Basis-Hauptkörper **51**, einen Klammer-Hauptkörper **52** und ein Führungselement **53**.

**[0065]** Der Basis-Hauptkörper **51** ist ein im Wesentlichen flaches Element und ist aus Metall hergestellt. Wie **Fig. 5** zeigt, hat der Basis-Hauptkörper **51** eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen **51h**, die in ihm gebildet sind, und das Basiselement **50** ist an dem Dach **5b** der Kabine **5** durch Bolzen oder dergleichen befestigt, die durch die Durchgangsöffnungen **51h** hindurchgesteckt und durch Muttern gesichert sind.

**[0066]** **Fig. 6** zeigt in einer Schrägansicht die Rundumkennleuchte **10** und das Basiselement **50** bei Betrachtung von der unteren Vorderseite der linken Seitenfläche **5c**.

**[0067]** Wie die **Fig. 4** und **Fig. 5** zeigen, sind eine erste Durchgangsnut **51a** und eine zweite Durchgangsnut **51b** in Richtung nach links und nach rechts in dem Basis-Hauptkörper **51** gebildet. In einem Zustand, in dem das Befestigungselement **30** an dem Basiselement **50** befestigt ist, wie in **Fig. 6** gezeigt, greift die erste Positionierungslasche **34** mit der ersten Durchgangsnut **51a** und die zweite Positionierungslasche **35** mit der zweiten Durchgangsnut **51b** ineinander.

**[0068]** Wie in **Fig. 4** dargestellt ist, ist ein Randbereich **511** gebildet, der von dem Ende auf der Seite der linken Seitenfläche **5c** des Basis-Hauptkörpers **51** nach unten zeigt. Der zentrale Bereich **511a** in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung des Randbereichs **511** springt in Richtung auf die Seite der linken Seitenfläche **5c** vor, und der Klammer-Hauptkörper **52** ist an diesem zentralen Bereich **511a** befestigt.

**[0069]** Der Klammer-Hauptkörper **52** bildet zusammen mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** des Befestigungselements **30** einen Befestiger (auch Schnappbefestiger genannt). Der Klammer-Hauptkörper **52** hat einen Haken **521** für den Eingriff mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** und einen Betätigungshebel **522**. Der Eingriff zwischen dem Haken **521** und dem in Eingriff gebrachten Element **32** erfolgt durch das Einhängen des Hakens **521** an dem in Eingriff gebrachten Element **32** des Befestigungselements **30** und die anschließende Bewegung des Betätigungshebels **522** nach unten.

**[0070]** Das Führungselement **53** ist an einer dem Klammer-Hauptkörper **52** des Basis-Hauptkörpers **51** (die Mitte in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung des Endes auf der Seite der rechten Seitenfläche **5a**) gegenüberliegenden Position vorgesehen und ist gebildet durch eine Durchgangsöffnung **531** und einen Begrenzer **532**, wie in **Fig. 4** dargestellt. Die Durchgangsöffnung **531** ist in dem Basis-Hauptkörper **51** gebildet. Wie **Fig. 5** zeigt, ist der Begrenzer **532** derart ausgebildet, dass dieser die Oberseite der Durchgangsöffnung **531** bedeckt, ist an seinem vorderen Endbereich **532a** und an seinem hinteren Endbereich **532b** an dem Basis-Hauptkörper **51** befestigt, und sein zentraler Bereich **532c** zwischen dem vorderen Endbereich **532a** und dem hinteren Endbereich **532b** liegt über der Durchgangsöffnung **531**. Insbesondere liegt der vordere Endbereich **532a** auf der Vorderseite der Durchgangsöffnung **531**, und der hintere Endbereich **532b** liegt auf der Rückseite der Durchgangsöffnung **531**. Der zentrale Bereich **532c** ist an einer Position gebildet, die höher liegt als die Oberseite des Basis-Hauptkörpers **51**, und ein Spalt **533** ist zwischen dem Basis-Hauptkörper **51** und dem zentralen Bereich **532c** gebildet (siehe **Fig. 12** (nachstehend erläutert)).

#### 1-6. Griff

**[0071]** Der Griff **40** ist portalförmig und ist aus einem einzelnen stangenförmigen Element gebogen. Wie **Fig. 43** zeigt, hat der Griff **40** einen ersten stangenförmigen Abschnitt **41**, der von dem Befestigungselement **30** nach obenweisend ausgebildet ist, einen zweiten stangenförmigen Abschnitt **42**, der von dem Befestigungselement **30** nach obenweisend ausgebildet ist, und einen dritten stangenförmigen Abschnitt **43**, der das obere Ende **41a** des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** mit dem oberen Ende **42a** des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** verbindet.

**[0072]** **Fig. 7a** ist eine Ansicht der Rundumkennleuchte **10** und des Basiselements **50** von oben. **Fig. 8** ist eine Seitenansicht der Rundumkennleuchte **10** und des Basiselements **50** von der Seite der linken Seitenfläche **5c**.

##### 1-6-1. Erster stangenförmiger Abschnitt

**[0073]** Wie **Fig. 7a** zeigt, ist der erste stangenförmige Abschnitt **41** in Richtung links an der Außenseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet, und wie **Fig. 8** zeigt, ist ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** in einer Seitenansicht bei Betrachtung von der linken Seite dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert. Ebenso ist der erste stangenförmige Abschnitt **41** mehr nach vorne angeordnet als das in Eingriff gebrachte Element **32** und ist mehr nach vorne angeordnet als

die zentrale Achse **20a** des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20**.

**[0074]** Wie **Fig. 4** zeigt, liegt das untere Ende **41b** des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** auf der linken Seite des Randbereichs **311**, und der Randbereich **311** ist an die Seitenfläche des unteren Endes **41b** geschweißt. **Fig. 4** zeigt den verbundenen Bereich als P1.

#### 1-6-2. Zweiter stangenförmiger Abschnitt

**[0075]** Wie **Fig. 7a** zeigt, ist der zweite stangenförmige Abschnitt **42** auf der Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** vorgesehen, und wie in **Fig. 3** dargestellt ist, ist seine unteres Ende **42b** mit der Oberseite des dritten flachen Bereichs **31c** verbunden. Wie **Fig. 7a** zeigt, ist der zweite stangenförmige Abschnitt **42** mehr zur rechten Seite verschoben (die Innenseite des Arbeitsfahrzeugs) als die zentrale Achse **20a**, und ein Teil des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** ist dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** bei Betrachtung von der Rückseite überlagert.

#### 1-6-3. Dritter stangenförmiger Abschnitt

**[0076]** Der dritte stangenförmige Abschnitt **43** ist horizontal vorgesehen, so dass dieser das obere Ende **42a** des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** mit dem oberen Ende **41a** des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** verbindet. Der dritte stangenförmige Abschnitt **43** liegt an einer Position, die höher ist als die Höhe des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20**. Wie **Fig. 7a** zeigt, ist ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** bei Betrachtung von oben (in Aufsicht) dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert und ist von der Mittelachse **20a** nach hinten links verschoben. Es sei die Längsrichtung des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** wie durch den Pfeil E angegeben, dann ist **Fig. 7b** eine Seitenansicht des Bereichs in der Nähe des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung (Pfeil E). Die Richtungen senkrecht zur Längsrichtung sind die durch die Pfeile G und H in **Fig. 7a** angegebenen Richtungen. Die Richtung der Pfeile G ist die Richtung diagonal von hinten links, und der Pfeil H ist die Richtung diagonal von vorne rechts. Das heißt, **Fig. 7b** ist eine Seitenansicht des Bereichs in der Nähe des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** bei Betrachtung entlang der Pfeilrichtung G. Wie **Fig. 7b** zeigt, ist der dritte stangenförmige Bereich **43** bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung auf der Oberseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet.

**[0077]** **Fig. 9** ist eine Dreiviertelansicht der Rundumkennleuchte **10** von vorne links, wobei der erste stangenförmige Abschnitt **41** nicht dargestellt ist. Wie **Fig. 9** zeigt, ist ein Zwischenraum S zwischen

der Rundumkennleuchte **10** und dem dritten stangenförmigen Abschnitt **43** gebildet. Das Abdeckelement **23** wird durch diesen Zwischenraum S hindurchbewegt (siehe den Pfeil T), wenn das Abdeckelement **23** beim Austausch der Glühbirne **22** entfernt wird. Insbesondere kann durch die Bildung des Zwischenraums S, durch welchen das Abdeckelement **23** zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt **43** und der Rundumkennleuchte **10** hindurchtreten kann, entfernt werden, obwohl der Griff **40** derart vorgesehen ist, dass dieser die Rundumkennleuchte **20** umgibt, wie in dieser Ausführungsform, so dass die Glühbirne **22** mit Leichtigkeit ausgetauscht werden kann. In **Fig. 9** ist das Abdeckelement **23**, das abgenommen wird, anhand der Zweistrich-Punkt-Linie dargestellt.

### Funktionsweise

#### 2-1. Vorgang des Anbringens

**[0078]** **Fig. 10** zeigt schematisch den Zustand der Anbringung der Rundumkennleuchte **10** durch die Bedienungsperson auf dem Dach **5b** der Kabine **5**.

**[0079]** Wie **Fig. 10** zeigt, klettert die Bedienungsperson **70** auf eine Stufe oder eine andere Basis **80**, hält sich zur Stabilisierung ihres Körpers mit der rechten Hand **71** in der Nähe des hinteren Endes der linken Seitenfläche **5c** der Kabine **5** fest und hält die Rundumkennleuchte **10** in der linken Hand **72**, um die Leuchte an dem Basiselement **50** zu befestigen. Das Basiselement **50** ist an dem Dach **5b** befestigt, wie vorstehend erläutert wurde.

**[0080]** **Fig. 11** ist eine schematische Darstellung des Befestigungszustands der Rundumkennleuchte **10** an dem Basiselement **50** bei Betrachtung von der Rückseite. Wie **Fig. 11** zeigt, hält die Bedienungsperson **70** den ersten stangenförmigen Abschnitt **41** der Rundumkennleuchte **10** und führt das zu begrenzende Element **33** in den Spalt **533** des Führungselements **53** ein, während die Seite der Rundumkennleuchte **10** mit dem zu begrenzenden Element **33** nach unten unter die Seite mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** bewegt wird.

**[0081]** **Fig. 12** ist ein Detailquerschnitt des Zustands des Einführens des zu begrenzenden Elements **33** in den Spalt **533** des Führungselements **53**. Da die Durchgangsöffnung **531** in der Unterseite des Begrenzers **532** gebildet ist, wie in **Fig. 12** gezeigt, kann das distale Ende des zu begrenzenden Elements **33** in die Durchgangsöffnung **531** eingeführt werden, so dass sich das zu begrenzende Element ohne weiteres diagonal von oben in den Spalt **533** einführen lässt.

**[0082]** Da der erste stangenförmige Abschnitt **41** hier in der Richtung nach oben und nach unten vorge-



sehen ist, kann die Position der Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten (siehe den Pfeil Y in **Fig. 11**) bequem justiert werden. Wie Ferner in **Fig. 8** gezeigt ist, liegt der erste stangenförmige Abschnitt **41** näher an der Mittelachse **20a** des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20a**, was bedeutet, dass der erste stangenförmige Abschnitt **41** an einer Position näher am Schwerpunkt der Rundumkennleuchte **10** vorgesehen ist, und dies erleichtert die Justierung der Position der Rundumkennleuchte **10** in Pfeilrichtung Y.

**[0083]** Danach, d.h. in einem Zustand, in dem sich das zu begrenzende Element **33** mit dem Ende **532e** auf der linken Seite des Begrenzers **532** in Kontakt befindet (siehe **Fig. 12**), schwenkt die Bedienungsperson **70** die linke Seite der Rundumkennleuchte um das Ende **532e** nach unten (Pfeil Q), um die Rundumkennleuchte **10** in die Position ihrer Anbringung an dem Basiselement **50** zu bringen. An diesem Punkt befinden sich die Kontaktebene **27a** des zweiten Kontaktelements **37** und die Kontaktebene **36a** des ersten Kontaktelements **36** des Befestigungselements **50** in Kontakt mit dem Basis-Hauptkörper **51** des Basiselements **50**, und der erste Magnet **38** und der zweite Magnet **39** sind durch Magnetkraft an dem Basis-Hauptkörper **51** festgelegt (siehe **Fig. 4**).

**[0084]** Bei Drehung der Rundumkennleuchte **10** in Pfeilrichtung Q, wie in **Fig. 6** dargestellt, gelangt die Positionierlasche **34** in die erste Durchgangsnut **51a** und die Positionierlasche **35** in die zweite Durchgangsnut **51b**. Dies ermöglicht eine genauere Positionierung. Auch können die erste Positionierlasche **34** und die zweite Positionierlasche **35** leichter in die erste Durchgangsnut **51a** und die zweite Durchgangsnut **51b** eingeführt werden, da deren sich nach unten erstreckende Länge im Zuge der Bewegung in Richtung auf das Ende **532e**, das als Drehpunkt dient, kürzer wird.

**[0085]** Als nächstes wird der Haken **521** des Klammer-Hauptkörpers **52** an dem in Eingriff gebrachten Element **32** eingehakt und der Betätigungshebel **522** nach unten bewegt, um den Haken **521** mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** in Eingriff zu bringen, und das Befestigungselement **30**, an dem der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** fixiert ist, wird selbst an dem Basiselement **50** festgelegt. Die vorstehend genannte Anbringungsposition kann auch als Position bezeichnet werden, in welcher der Haken an dem in Eingriff gebrachten Element **32** eingehakt und der Betätigungshebel **522** nach unten bewegt werden kann, d.h. als Position, in der ein Eingriff möglich ist.

**[0086]** **Fig. 13** zeigt in einer Schrägansicht den Zustand der an dem Basiselement **50** befestigten Rundumkennleuchte **10** bei Betrachtung von vorne rechts. Wie die **Fig. 13** und **Fig. 6** zeigen, ist das zu begren-

zende Element **33** im Zustand der Befestigung der Rundumkennleuchte **10** an dem Basiselement **50** an der Unterseite des Begrenzers **532** angeordnet.

**[0087]** Wie vorstehend erläutert wurde, wird ein Eingriffszustand erreicht durch das Einhängen des Hakens **521** an dem in Eingriff gebrachten Element **32** und durch das Bewegen des Betätigungshebels **522** nach unten. In diesem Eingriffszustand wird auf die Seite mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** durch den Klammer-Hauptkörper **52** eine Kraft nach unten ausgeübt (siehe Pfeil D). Dementsprechend wird eine Kraft nach oben (siehe Pfeil U) auf das zu begrenzende Element **33** ausgeübt, das sich auf der gegenüberliegenden Seite des in Eingriff gebrachten Elements **32** befindet und den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** flankiert. Da sich aber der Begrenzer **532** an der Oberseite des zu begrenzenden Elements **33** befindet, trifft das zu begrenzende Element **33** auf den Begrenzer **532**, wodurch die Bewegung begrenzt wird. Dadurch wird die Rundumkennleuchte **10** an dem Basiselement **50** festgelegt.

**[0088]** Da der erste Magnet **38** und der zweite Magnet **39** an der Unterseite des Befestigungselements **30** vorgesehen sind, erfolgt die Festlegung des Befestigungselements **30** an dem Basis-Hauptkörper **51** durch die Magnetkraft des ersten Magnets **38** und des zweiten Magnets **39**. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Rundumkennleuchte **10** versehentlich herunterfällt, auch wenn die Bedienungsperson vorübergehend die linke Hand **72** von dem Griff **40** nimmt, um das Befestigungselement **30** mit der linken Hand **72** mittels des Klammer-Hauptkörpers **52** an dem Basiselement **50** zu befestigen.

## 2-2. Vorgang des Abnehmens

**[0089]** Wenn die Rundumkennleuchte **10** beim Transport des Hydraulikbaggers **100** entfernt werden muss, wird der Betätigungshebel **522** des Klammer-Hauptkörpers **52** nach oben bewegt und der Haken **521** aus dem in Eingriff gebrachten Element **32** gelöst. Danach wird der erste stangenförmige Abschnitt **41** umgriffen und die Seite mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** nach oben bewegt, um das begrenzte Element **33** von dem Führungselement **53** zu entriegeln, wodurch die Rundumkennleuchte **10** von dem Basiselement **50** entfernt werden kann.

**[0090]** Sogar nach dem Lösen der Fixierung durch den Klammer-Hauptkörper **52** bleibt das Befestigungselement **30** dank der Magnetkraft des ersten Magnets **38** und des zweiten Magnets **39** noch an dem Basis-Hauptkörper **51** fixiert, wodurch verhindert wird, dass die Rundumkennleuchte **10** versehentlich herunterfällt.

## 3. Merkmale etc.

## 3-1

**[0091]** Der Hydraulikbagger **100** (ein Beispiel eines Arbeitsfahrzeugs) dieser Ausführungsform ist ein Arbeitsfahrzeug, das mit dem Arbeitsgerät **4** versehen ist und eine Kabine **5** und eine Rundumkennleuchte **10** hat. Die Kabine **5** hat in ihrem oberen Bereich das Dach **5b**, und links und rechts sind die linke Seitenfläche **5c** (Beispiel einer zweiten Seitenfläche) und die rechte Seitenfläche **5a** (Beispiel einer ersten Seitenfläche) vorgesehen. Die Rundumkennleuchte **10** ist abnehmbar auf dem Dach **5b** der Kabine **5** angeordnet. Die Rundumkennleuchte **10** hat den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20**, das Befestigungselement **30** und den Griff **40**. Das Befestigungselement **30** ist an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** befestigt, und der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** ist an dem Dach **5b** befestigt. Der Griff **40** ist portalförmig und an dem Befestigungselement **30** festgelegt und hat den ersten stangenförmigen Abschnitt **41**, den zweiten stangenförmigen Abschnitt **42** und den dritten stangenförmigen Abschnitt **43**. Der erste stangenförmige Abschnitt **41** und der zweite stangenförmige Abschnitt **42** sind von dem Befestigungselement **30** nach oben weisend ausgebildet. Der dritte stangenförmige Abschnitt **43** verbindet den ersten stangenförmigen Abschnitt **41** und den zweiten stangenförmigen Abschnitt **42**. Der erste stangenförmige Abschnitt **41** ist vor dem zweiten stangenförmigen Abschnitt **42** angeordnet. Der zweite stangenförmige Abschnitt **42** ist mehr zur Rückseite angeordnet als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** und ist mehr auf der Seite der rechten Seitenfläche **5a** angeordnet als der erste stangenförmige Abschnitt. Wie **Fig. 7b** zeigt, ist der dritte stangenförmige Abschnitt **43** bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung (Pfeilrichtung E) (bei Betrachtung in Pfeilrichtung G) auf der Oberseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet.

**[0092]** Wenn die Rundumkennleuchte **10** auf dem Dach **5b** der Kabine **5** angebracht wird, wie in **Fig. 10** dargestellt, hält sich die Bedienungsperson **70** wegen des hoch liegenden Daches **5b** mit der rechten Hand **71** an der Kabine **5** fest und benutzt die andere (linke) Hand **72** zum Anbringen der Rundumkennleuchte **10**. Dabei kann die Bedienungsperson **70** auf die Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten eine Kraft ausüben (siehe den Pfeil Y in **Fig. 11**), indem die Bedienungsperson den ersten stangenförmigen Abschnitt **41**, der nach oben weisend ausgebildet ist, umgreift. Auf diese Weise lässt sich verhindern, dass die Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten wackelt (siehe den Pfeil Y in **Fig. 11**), auch wenn die Rundumkennleuchte **10** mit nur einer Hand an dem Dach **5b** der

Kabine **5** befestigt wird. Die Rundumkennleuchte **10** lässt sich daher einfacher anbringen und abnehmen.

**[0093]** Da der dritte stangenförmige Abschnitt **43** des Griffes **40** weiter oben als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** angeordnet ist, blockiert der dritte stangenförmige Abschnitt **43** weniger von dem Licht, das von dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** abgestrahlt wird.

**[0094]** Da der Griff **40** außerdem portalförmig ist, lässt sich beim Abnehmen der Rundumkennleuchte **10** von der Kabine **5** der dritte stangenförmige Abschnitt **43** umgreifen und die Rundumkennleuchte **10** leichter tragen.

**[0095]** Da der Griff **40** portalförmig ist, verfügt er über eine angemessene Stabilität.

**[0096]** Da der zweite stangenförmige Abschnitt **42** mehr zur Rückseite angeordnet ist als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20**, lässt sich verhindern, dass Objekte von der Rückseite mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** kollidieren.

## 3-2

**[0097]** Wie in **Fig. 7** gezeigt ist, ist bei dem Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** bei Draufsicht dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert.

**[0098]** Die Ausbildung des Griffes **40** derart, dass der Griff den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überspannt, erlaubt eine Anordnung des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** und des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** näher am Schwerpunkt des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **10**. Dadurch ist es einfacher für die Bedienungsperson zu verhindern, dass die Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten wackelt (siehe den Pfeil Y in **Fig. 11**).

## 3-3

**[0099]** Bei dem Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform hat der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** das Basiselement **21**, die Glühbirne **22** (ein Beispiel einer Lichtquelle) und das Abdeckelement **23**. Das Basiselement **21** ist an dem Befestigungselement **30** befestigt. Die Glühbirne **22** ist an der Innenseite des Basiselements **21** befestigt. Das Abdeckelement **23** deckt die Glühbirne **22** von oben ab und ist an dem Basiselement **21** abnehmbar befestigt. Wie **Fig. 9** zeigt, ist zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt **43** und dem Abdeckelement **23** ein bestimmter Zwischenraum S vorhanden, durch welchen das Abdeckelement **23** hindurchtreten kann,

wenn das Abdeckelement **23** von dem Basiselement **21** entfernt wird.

**[0100]** Da der bestimmte Zwischenraum **S** zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt **43** und dem Abdeckelement **23** gebildet ist, kann das Abdeckelement **23** immer noch ohne weiteres an dem Basiselement **21** angebracht und von dem Basiselement **21** abgenommen werden, auch wenn um den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** der Griff **40** vorgesehen ist. Die Glühbirne **22** kann dadurch leichter ausgewechselt werden.

3-4

**[0101]** Bei dem Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform ist das Arbeitsgerät **4** zur Seite der rechten Seitenfläche **5a** der Kabine **5** angeordnet. Die Rundumkennleuchte **10** ist an dem Ende auf der Seite der rechten Seitenfläche **5c** des Daches **5b** angeordnet. Der erste stangenförmige Abschnitt **41** ist dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** bei Betrachtung von der Seite der linken Seitenfläche **5c** (von der linken Seite) überlagert.

**[0102]** Da die Rundumkennleuchte **10** dadurch auf der dem Arbeitsgerät **4** gegenüberliegenden Seite auf der Oberseite der linken Seitenfläche **5c** der Kabine **5** angeordnet ist, kann die Bedienungsperson **70** die Rundumkennleuchte **10** von außerhalb des Hydraulikbaggers **100** anbringen, ohne hierfür in den Hydraulikbagger **100** klettern zu müssen.

**[0103]** Da ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert ist, kann der erste stangenförmige Abschnitt **41** näher an dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** angeordnet sein. Das heißt, da der erste stangenförmige Abschnitt **41** näher am Schwerpunkt der Rundumkennleuchte **10** angeordnet sein kann, ist es einfacher für die Bedienungsperson **70** zu verhindern, dass die Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten wackelt (die Richtung **Y**).

**[0104]** Da der erste stangenförmige Bereich **41** mehr zur Seite der linken Seitenfläche **5c** angeordnet ist als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20**, lässt sich verhindern, dass Objekte von der Seite der linken Seitenfläche **5c** mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** kollidieren.

3-5

**[0105]** Der Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform umfasst ferner das Basiselement **50**, das an dem Dach **5b** befestigt ist und an dem das Befestigungselement **30** abnehmbar festgelegt ist. Das Basiselement **50** hat den Klammer-Hauptkörper **52** (ein Beispiel eines Eingriffselements) und das Füh-

rungselement **53**. Der Klammer-Hauptkörper **52** kann mit dem Befestigungselement **30** in Eingriff gebracht werden. Das Führungselement **53** führt das Befestigungselement **30** in eine Position, in der es mit dem Klammer-Hauptkörper **52** in Eingriff gebracht werden kann, und hat einen Begrenzer **532**. Der Begrenzer **532** begrenzt die Bewegung des Befestigungselements **30** in einem Zustand, in dem dieses sich, nachdem es in die Position geführt wurde, mit dem Klammer-Hauptkörper **52** im Eingriff befindet. Das Befestigungselement **30** hat das in Eingriff gebrachte Element **32** und das zu begrenzende Element **33**. Das in Eingriff gebrachte Element **32** wird mit dem Klammer-Hauptkörper **52** in Eingriff gebracht. Das zu begrenzende Element **33** ist auf der gegenüberliegenden Seite des in Eingriff gebrachten Elements **32** angeordnet und überspannt den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20**. In einem Zustand, in dem der Klammer-Hauptkörper **52** mit dem in Eingriff gebrachten Element **32** in Eingriff gebracht wurde, wie in **Fig. 13** gezeigt, ist das in Eingriff gebrachte Element **32** nach unten vorgespannt (Pfeilrichtung **D**), was bewirkt, dass das zu begrenzende Element **33** nach oben vorgespannt wird (Pfeilrichtung **U**) und auf den Begrenzer **532** trifft und dass das Befestigungselement **30** an dem Basiselement **50** festgelegt wird.

**[0106]** Die Festlegung des Befestigungselements **30** an dem Basiselement **50** ist also möglich, indem das Befestigungselement **30** lediglich entlang des Führungselements **53** an dem Basiselement **50** in Anordnung gebracht wird und das Basiselement **50** und das Befestigungselement **30** in Eingriff gebracht werden. Die Rundumkennleuchte **10** lässt sich daher einfach auf dem Dach **5b** anbringen und ebenso einfach von dem Dach **5b** abnehmen, indem der Eingriff lediglich gelöst wird.

3-6

**[0107]** Bei dem Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform ist das Arbeitsgerät **4** zur Seite der rechten Seitenfläche **5a** der Kabine **5** angeordnet. Die Rundumkennleuchte **10** ist an dem Ende des Daches **5b** auf der Seite der linken Seitenfläche **5c** angeordnet. Der Klammer-Hauptkörper **52** (ein Beispiel eines Eingriffselements) und das in Eingriff gebrachte Element **32** sind auf der Seite der linken Seitenfläche **5c** des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet.

**[0108]** Da der Klammer-Hauptkörper **52** auf der Oberseite der dem Arbeitsgerät **4** gegenüberliegenden linken Seitenfläche **5c** der Kabine **5** angeordnet ist, wie in **Fig. 10** gezeigt, kann die Bedienungsperson **70** den Klammer-Hauptkörper **52** von außerhalb des Hydraulikbaggers **100** in und außer Eingriff bringen, ohne hierfür in den Hydraulikbagger **100** klettern zu müssen. Die Rundumkennleuchte **10** lässt sich dadurch einfacher abnehmen und anbringen.

3-7

[0109] Bei dem Hydraulikbagger **100** in dieser Ausführungsform hat das Befestigungselement **30** ferner einen ersten Magnet **38** und einen zweiten Magnet **39** (ein Beispiel von Befestigungselementen), die das Basiselement **50** an der Unterseite des Befestigungselements **30** magnetisch festlegen.

[0110] Da hier ferner der erste Magnet **38** und der zweite Magnet **390** vorgesehen sind, die das Befestigungselement **30** an dem Basiselement **50** festlegen, ist es weniger wahrscheinlich, dass die Rundumkennleuchte **10** versehentlich vom Dach fällt, wenn der Klammer-Hauptkörper **52** von dem in Eingriff gebrachten Element **32** gelöst wird.

3-8

[0111] Die Rundumkennleuchte **10** des Hydraulikbaggers **100** in dieser Ausführungsform ist abnehmbar auf dem Dach **5b** angeordnet, das im oberen Bereich der Kabine **5** vorgesehen ist, und hat den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20**, das Befestigungselement **30** und den Griff **40**. Das Befestigungselement **30** ist an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** vorgesehen und dient der Anbringung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** auf dem Dach **5b**. Der Griff **40** ist portalförmig und ist an dem Befestigungselement **30** befestigt. Der Griff **40** hat den ersten stangenförmigen Abschnitt **41**, den zweiten stangenförmigen Abschnitt **42** und den dritten stangenförmigen Abschnitt **43**. Der erste stangenförmige Abschnitt **41** und der zweite stangenförmige Abschnitt **42** sind von dem Befestigungselement **30** nach obenweisend ausgebildet. Der dritte stangenförmige Abschnitt **43** verbindet den ersten stangenförmigen Abschnitt **41** und den zweiten stangenförmigen Abschnitt **42** miteinander. Ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** ist in Draufsicht dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert.

[0112] Durch die Ausbildung des Griffes **40** derart, dass dieser den Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überspannt, können der erste stangenförmige Abschnitt **41** und der zweite stangenförmige Abschnitt **42** näher an dem Schwerpunkt der Rundumkennleuchte **10** angeordnet sein, weshalb es einfacher ist für die Bedienungsperson zu verhindern, dass die Rundumkennleuchte **10** in Richtung nach oben und nach unten wackelt. Das Anbringen und Abnehmen der Rundumkennleuchte **10** an und von dem Dach **5b** wird auf diese Weise erleichtert.

#### 4. Weitere Ausführungsformen

[0113] Eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wurde vorstehend beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Ausführungsform be-

schränkt, sondern erlaubt innerhalb ihres Rahmens verschiedene Modifikationen.

(A)

[0114] In der vorstehenden Ausführungsform ist ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** bei Betrachtung von oben dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert. Jedoch muss es nicht sein, dass ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** bei Betrachtung von oben dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert ist.

[0115] Wie bei dem Griff **40'**, der in Fig. 14a dargestellt ist, kann die Konfiguration zum Beispiel dergestalt sein, dass der zweite stangenförmige Abschnitt **42** mehr nach links angeordnet ist als in der vorstehenden Ausführungsform, so dass der dritten stangenförmige Abschnitt **43** dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** bei Betrachtung von oben nicht überlagert ist. Hier ist der dritte stangenförmige Abschnitt **43** bei Betrachtung entlang der Pfeilrichtung G', welche eine Seite (der Pfeil G' oder H') senkrecht zur Längsrichtung (der Pfeil E') ist, auf der Oberseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet, wie in Fig. 14b dargestellt ist.

[0116] Es ist daher nicht notwendig, dass ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts **43** dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper **20** überlagert ist, wobei wesentlich ist, dass der dritte stangenförmige Abschnitt **43** bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung (d.h. in Seitenansicht) auf der Oberseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers **20** angeordnet ist.

(B)

[0117] In der vorstehenden Ausführungsform sind der erste stangenförmige Abschnitt **41** und der zweite stangenförmige Abschnitt **42** gleich hoch, und der dritte stangenförmige Abschnitt **43** ist horizontal gebildet, doch kann die Höhe des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** und des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** auch ungleich sein, und der dritte stangenförmige Abschnitt **43** muss nicht horizontal sein.

(C)

[0118] In der vorstehenden Ausführungsform sind der erste stangenförmige Abschnitt **41** und der zweite stangenförmige Abschnitt **42** vertikal, können jedoch auch geneigt sein. Wesentlich ist, dass diese nach oben weisen.

(D)

[0119] In der vorstehenden Ausführungsform verbindet der dritte stangenförmige Abschnitt **43** das obere Ende **41a** des ersten stangenförmigen Abschnitts

und das obere Ende **42a** des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42**. Jedoch muss der dritte stangenförmige Abschnitt **43** die oberen Enden **41a** und **42a** nicht notwendigerweise verbinden. Das obere Ende **41** des ersten stangenförmigen Abschnitts **41** und/oder das obere Ende **42a** des zweiten stangenförmigen Abschnitts **42** können von dem dritten stangenförmigen Abschnitt **43** nach oben vorspringen. Diese Konfiguration ist ebenfalls von der in vorliegender Beschreibung genannten "Portalform" umfasst.

#### INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT

**[0120]** Bei dem Arbeitsfahrzeug und der Rundumkennleuchte gemäß vorliegender Erfindung wird das Anbringen und Abnehmen der Rundumkennleuchte erleichtert, wobei die Rundumkennleuchte bei vielen verschiedenen Arbeitsfahrzeugen Verwendung findet, wie zum Beispiel bei einem Hydraulikbagger.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Arbeitsfahrzeug
<b>2</b>	Fahrenheit
<b>2a</b>	Fahreinrichtung
<b>2b</b>	Fahreinrichtung
<b>2d</b>	Raupenkette
<b>2e</b>	Raupenkette
<b>3</b>	Dreheinheit
<b>4</b>	Arbeitsgerät
<b>5</b>	Kabine
<b>5a</b>	rechte Seitenfläche (Beispiel einer ersten Seitenfläche)
<b>5b</b>	Dach
<b>5c</b>	linke Seitenfläche (Beispiel einer zweiten Seitenfläche)
<b>6</b>	Gegengewicht
<b>7</b>	Ausleger
<b>8</b>	Stiel
<b>9</b>	Grablöffel
<b>10</b>	Rundumkennleuchte
<b>20</b>	Rundumkennleuchten-Hauptkörper
<b>20a</b>	Mittelachse
<b>21</b>	Basiselement
<b>22</b>	Glühbirne (Beispiel einer Lichtquelle)
<b>23</b>	Abdeckelement
<b>24</b>	Verbinder
<b>27a</b>	Kontaktebene
<b>30</b>	Befestigungselement
<b>31</b>	Stützelement
<b>31a</b>	erster flacher Bereich
<b>31b</b>	zweiter flacher Bereich
<b>31c</b>	dritter flacher Bereich
<b>32</b>	in Eingriff gebrachtes Element
<b>33</b>	begrenztes Element
<b>34</b>	erste Positionierlasche
<b>35</b>	zweite Positionierlasche
<b>36</b>	erstes Kontaktelement
<b>36a</b>	Kontaktebene
<b>37</b>	zweites Kontaktelement

<b>37a</b>	Kontaktebene
<b>38</b>	erster Magnet (Beispiel eines Festlegungselements)
<b>39</b>	zweiter Magnet (Beispiel eines Festlegungselements)
<b>40</b>	Griff
<b>40'</b>	Griff
<b>41</b>	erster stangenförmiger Abschnitt
<b>41a</b>	oberes Ende
<b>41b</b>	unteres Ende
<b>42</b>	zweiter stangenförmiger Abschnitt
<b>42a</b>	oberes Ende
<b>42b</b>	unteres Ende
<b>43</b>	dritter stangenförmiger Abschnitt
<b>50</b>	Basiselement
<b>51</b>	Basis-Hauptkörper
<b>51a</b>	erste Durchgangsnut
<b>51b</b>	zweite Durchgangsnut
<b>51h</b>	Durchgangsöffnung
<b>52</b>	Klammer-Hauptkörper (Beispiel eines Eingriffselements)
<b>53</b>	Führungselement
<b>60</b>	Bolzen
<b>70</b>	Bedienungsperson
<b>71</b>	rechte Hand
<b>72</b>	linke Hand
<b>80</b>	Basis
<b>100</b>	Hydraulikbagger (Beispiel eines Arbeitsfahrzeugs)
<b>311</b>	Randbereich
<b>311a</b>	Sitz
<b>311b</b>	Sitz
<b>511</b>	Randbereich
<b>511a</b>	zentraler Bereich
<b>521</b>	Haken
<b>522</b>	Betätigungshebel
<b>531</b>	Durchgangsöffnung
<b>532</b>	Begrenzer
<b>532a</b>	vorderer Endbereich
<b>532b</b>	hinterer Endbereich
<b>532c</b>	zentraler Bereich
<b>532e</b>	Ende
<b>533</b>	Spalt
<b>S</b>	Zwischenraum

#### Patentansprüche

1. Arbeitsfahrzeug, das mit einem Arbeitsgerät ausgestattet ist, umfassend:  
eine Kabine mit einem Dach, das in dem oberen Bereich vorgesehen ist,  
und mit einer ersten Seitenfläche und einer zweiten Seitenfläche, die links und rechts vorgesehen sind;  
eine Rundumkennleuchte, die abnehmbar auf dem Dach der Kabine angeordnet ist,  
wobei die Rundumkennleuchte einen Rundumkennleuchten-Hauptkörper hat;  
ein Befestigungselement, das an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers vorgesehen ist

und das für die Befestigung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers an dem Dach verwendet wird; und einen portalförmigen Griff, der an dem Befestigungselement befestigt ist,

wobei der Griff einen ersten stangenförmigen Abschnitt und einen zweiten stangenförmigen Abschnitt hat, die von dem Befestigungselement nach oben weisend ausgebildet sind, und einen dritten stangenförmigen Abschnitt, der den ersten stangenförmigen Abschnitt und den zweiten stangenförmigen Abschnitt miteinander verbindet,

wobei der erste stangenförmige Abschnitt vor dem zweiten stangenförmigen Abschnitt angeordnet ist, wobei der zweite stangenförmige Abschnitt zur Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers und mehr zur Seite der ersten Seitenfläche angeordnet ist als der erste stangenförmige Abschnitt und

wobei der dritte stangenförmige Abschnitt bei Betrachtung von der Seite und senkrecht zur Längsrichtung über dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper angeordnet ist.

2. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 1, wobei ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts in Draufsicht mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist.

3. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 2, wobei der Rundumkennleuchten-Hauptkörper umfasst:

ein Basiselement, das an dem Befestigungselement befestigt ist;

eine Lichtquelle, die an der Innenseite des Basiselements angeordnet ist;

und ein Abdeckelement, das die Lichtquelle von oben abdeckt und das an dem Basiselement abnehmbar befestigt ist,

wobei ein bestimmter Spalt zwischen dem dritten stangenförmigen Abschnitt und dem Abdeckelement gebildet ist, so dass das Abdeckelement beim Abnehmen von dem Basiselement hindurchtreten kann.

4. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 1, wobei das Arbeitsgerät zur Seite der ersten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist, wobei die Rundumkennleuchte an dem Ende des Daches auf der Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet ist,

wobei der erste stangenförmige Abschnitt mehr zur Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet ist als der Rundumkennleuchten-Hauptkörper und wobei ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts bei Betrachtung von der Seite der zweiten Seitenfläche mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist.

5. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 1, ferner umfassend ein Basiselement, das an dem Dach befestigt ist und an welchem das Befestigungselement abnehmbar befestigt ist,

wobei das Basiselement umfasst:

ein Eingriffselement, das für den Eingriff mit dem Befestigungselement geeignet ist; und

ein Führungselement, welches das Eingriffselement in eine Position führt, in der es mit dem Eingriffselement in Eingriff gebracht werden kann,

wobei das Führungselement einen Begrenzer hat, der die Bewegung des Befestigungselements begrenzt in einem Zustand, nachdem das Befestigungselement in Eingriff mit dem Eingriffselement geführt und gebracht wurde,

wobei das Befestigungselement umfasst:

ein in Eingriff gebrachtes Element, das mit dem Eingriffselement in Eingriff gebracht wird; und ein begrenztes Element, das auf der gegenüberliegenden Seite des in Eingriff gebrachten Elements vorgesehen ist und den Rundumkennleuchten-Hauptkörper flankiert,

und in einem Zustand, in dem sich das Eingriffselement mit dem in Eingriff gebrachten Element im Eingriff befindet, das in Eingriff gebrachte Element nach unten vorgespannt ist und das begrenzte Element nach oben vorgespannt ist, so dass dieses auf den Begrenzer trifft, wodurch das Befestigungselement an dem Basiselement festgelegt wird.

6. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 5, wobei das Arbeitsgerät zur Seite der ersten Seitenfläche der Kabine angeordnet ist,

wobei die Rundumkennleuchte an dem Ende des Daches auf der Seite der zweiten Seitenfläche angeordnet ist und

wobei das Eingriffselement und das in Eingriff gebrachte Element auf der Seite der zweiten Seitenfläche des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers vorgesehen sind.

7. Arbeitsfahrzeug nach Anspruch 6, wobei das Befestigungselement ferner an seiner Unterseite ein Festlegungselement für eine magnetische Festlegung an dem Basiselement hat,

wobei ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts bei Betrachtung von oben mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist,

wobei ein Teil des ersten stangenförmigen Abschnitts bei Betrachtung von der Seite der zweiten Seitenfläche mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist,

wobei das Eingriffselement und das in Eingriff gebrachte Element bei Betrachtung von der dem Arbeitsgerät gegenüberliegenden Seite in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung in der annähernden Mitte des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet sind,

wobei der erste stangenförmige Abschnitt vor dem Eingriffselement und zur Außenseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet ist und wobei der zweite stangenförmige Abschnitt zur Rückseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers angeordnet ist.

8. Rundumkennleuchte, die auf einem Dach eines oberen Bereichs einer Kabine eines Arbeitsfahrzeugs abnehmbar angeordnet werden kann, wobei die Rundumkennleuchte umfasst:

einen Rundumkennleuchten-Hauptkörper;  
ein Befestigungselement, das an der Unterseite des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers vorgesehen ist und für die Befestigung des Rundumkennleuchten-Hauptkörpers an dem Dach verwendet wird; und  
einen portalförmigen Griff, der an dem Befestigungselement festgelegt ist, wobei der Griff einen ersten stangenförmigen Abschnitt und einen zweiten stangenförmigen Abschnitt hat, die von dem Befestigungselement nach oben weisend ausgebildet sind, und einen dritten stangenförmigen Abschnitt, der den ersten stangenförmigen Abschnitt und den zweiten stangenförmigen Abschnitt miteinander verbindet; und  
wobei ein Teil des dritten stangenförmigen Abschnitts in Draufsicht mit dem Rundumkennleuchten-Hauptkörper überlagert ist.

Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

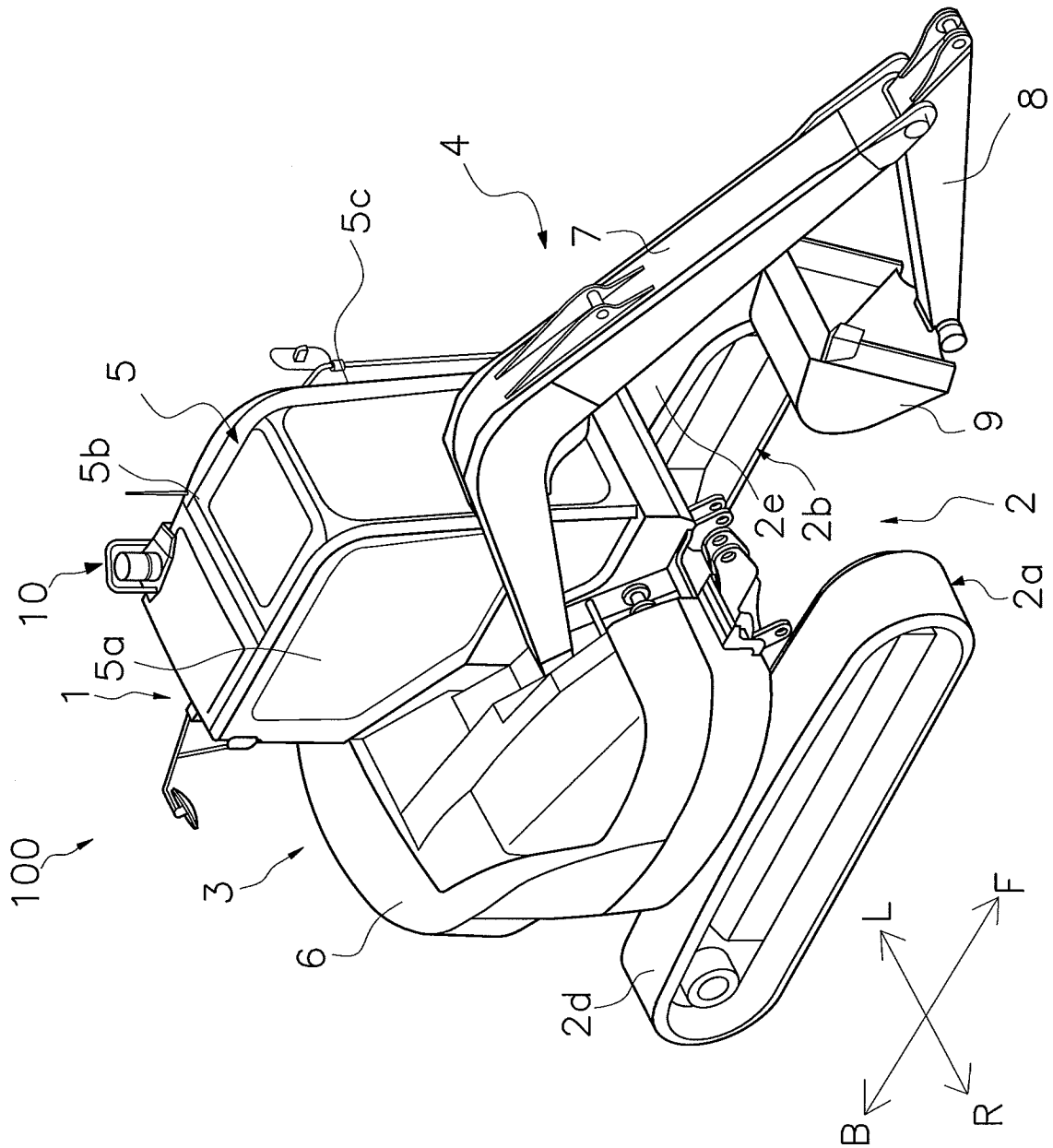


FIG. 1



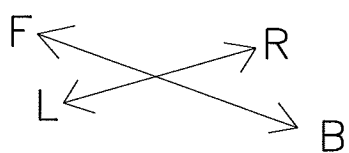
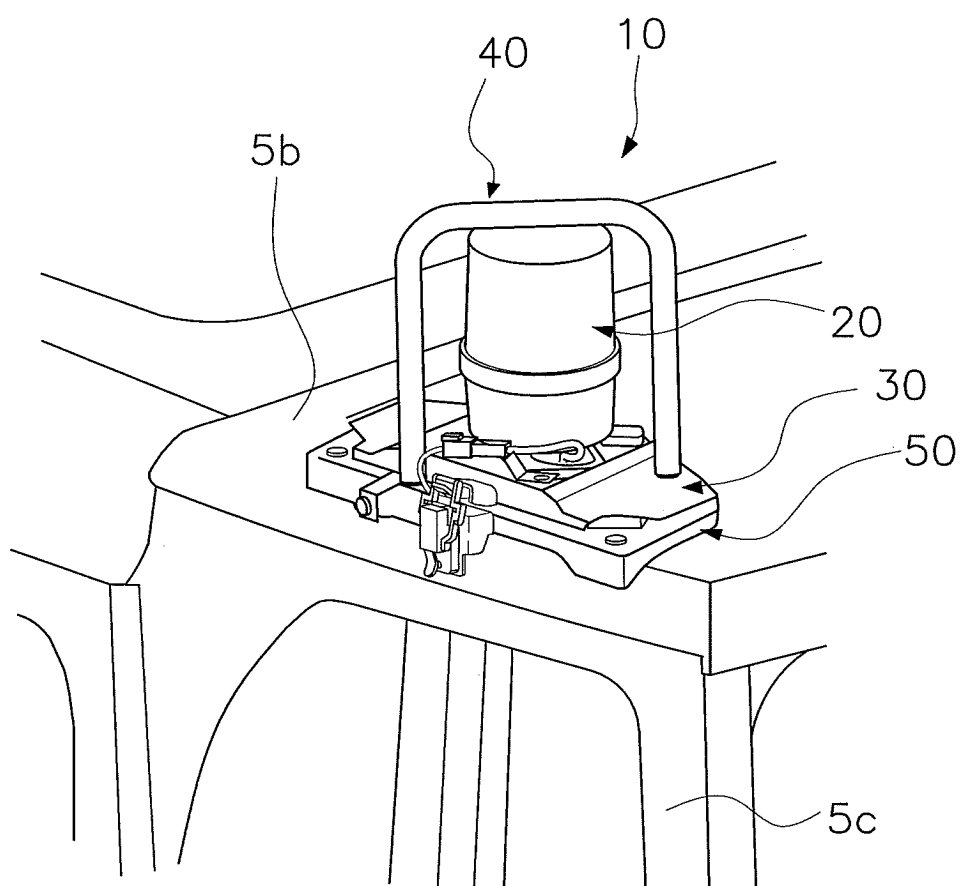


FIG. 2

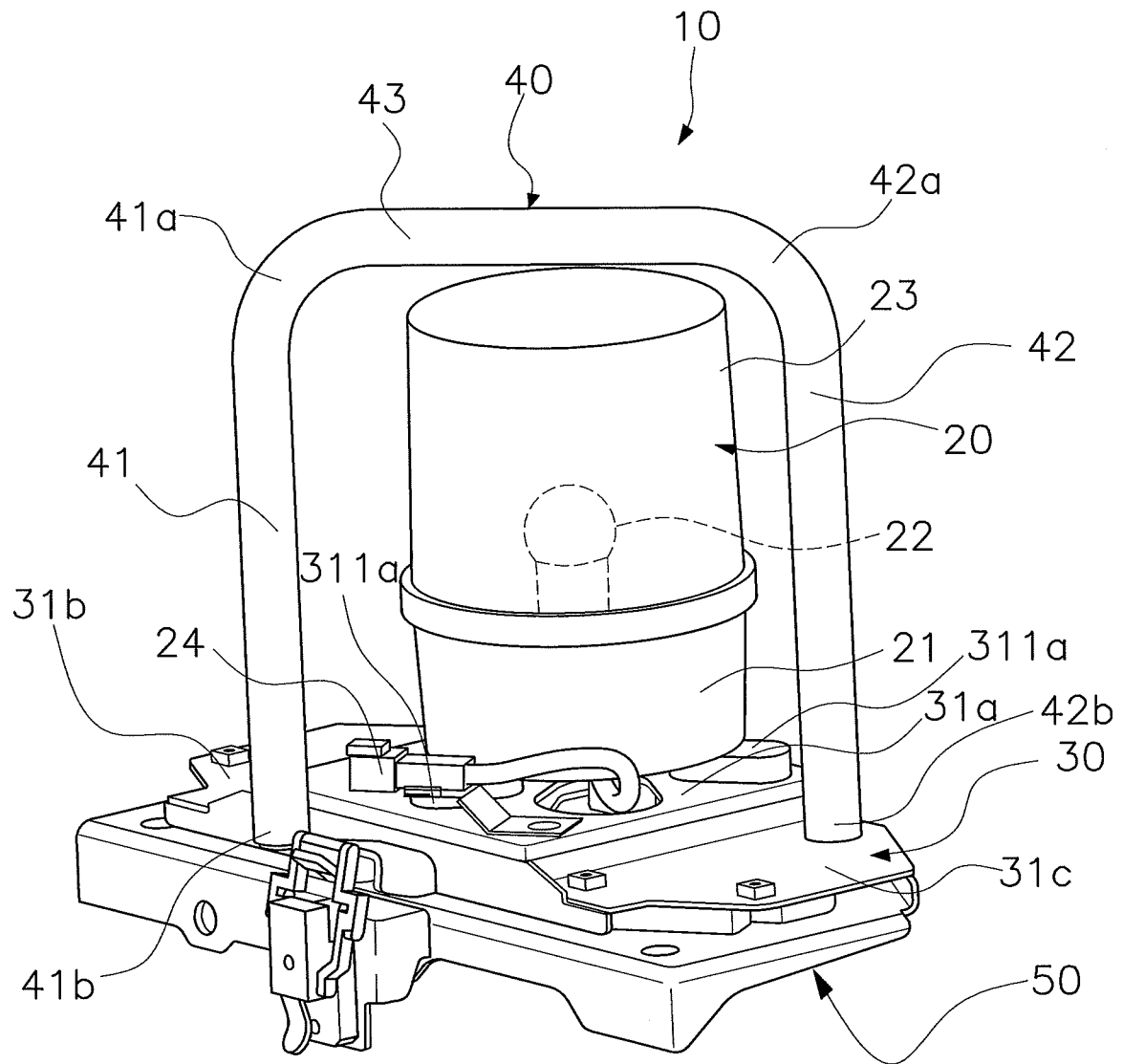


FIG. 3



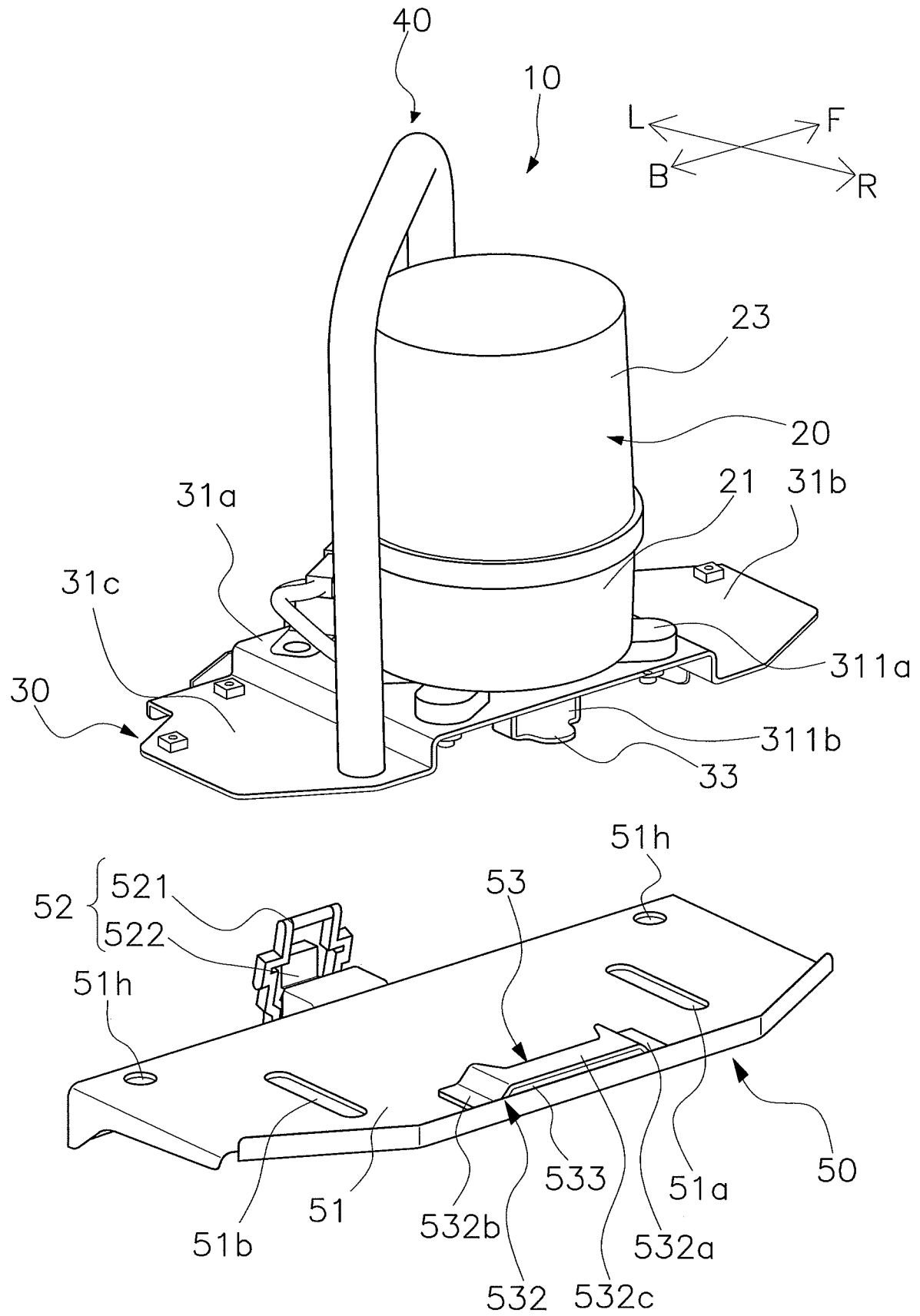


FIG. 5

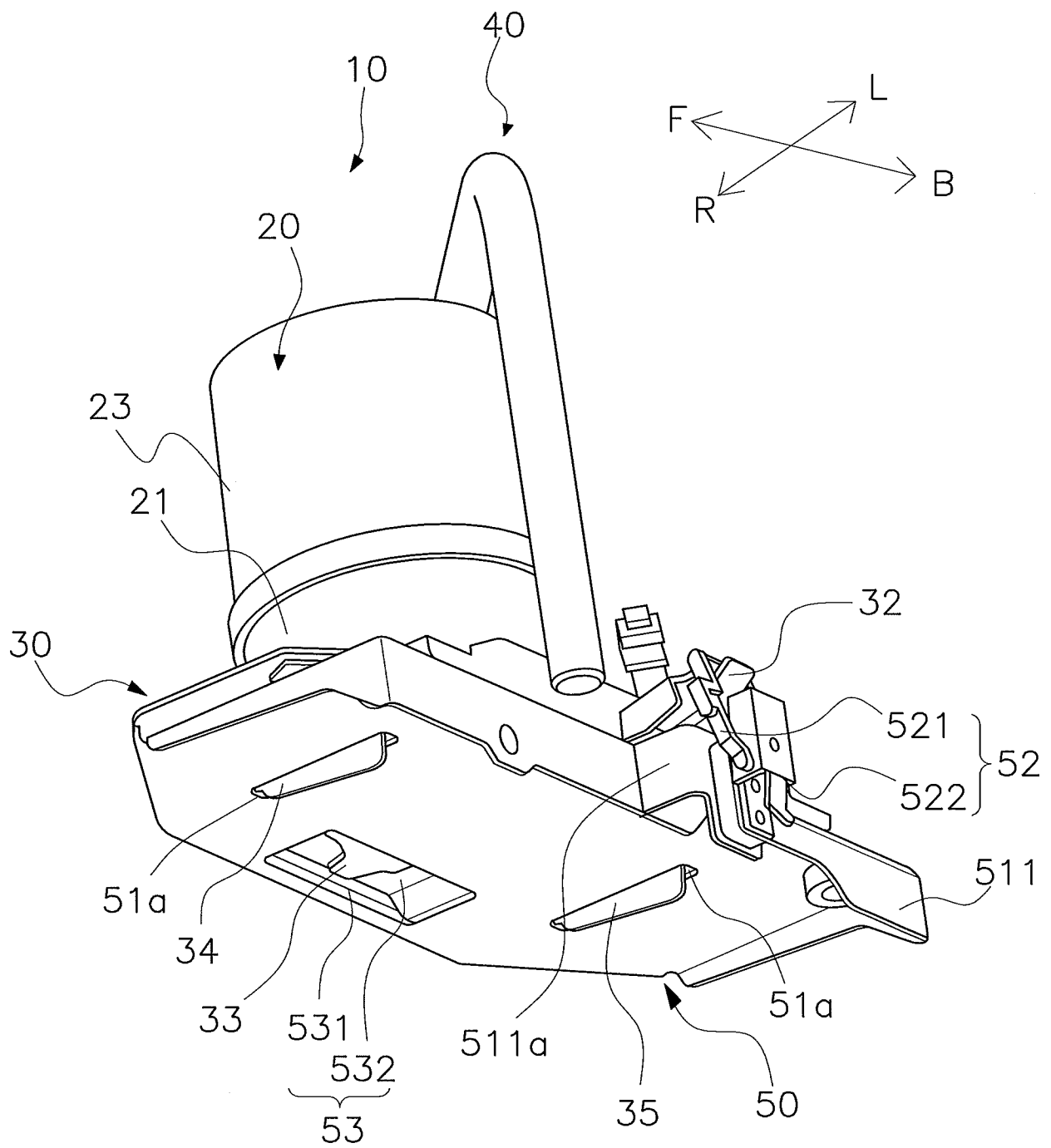


FIG. 6

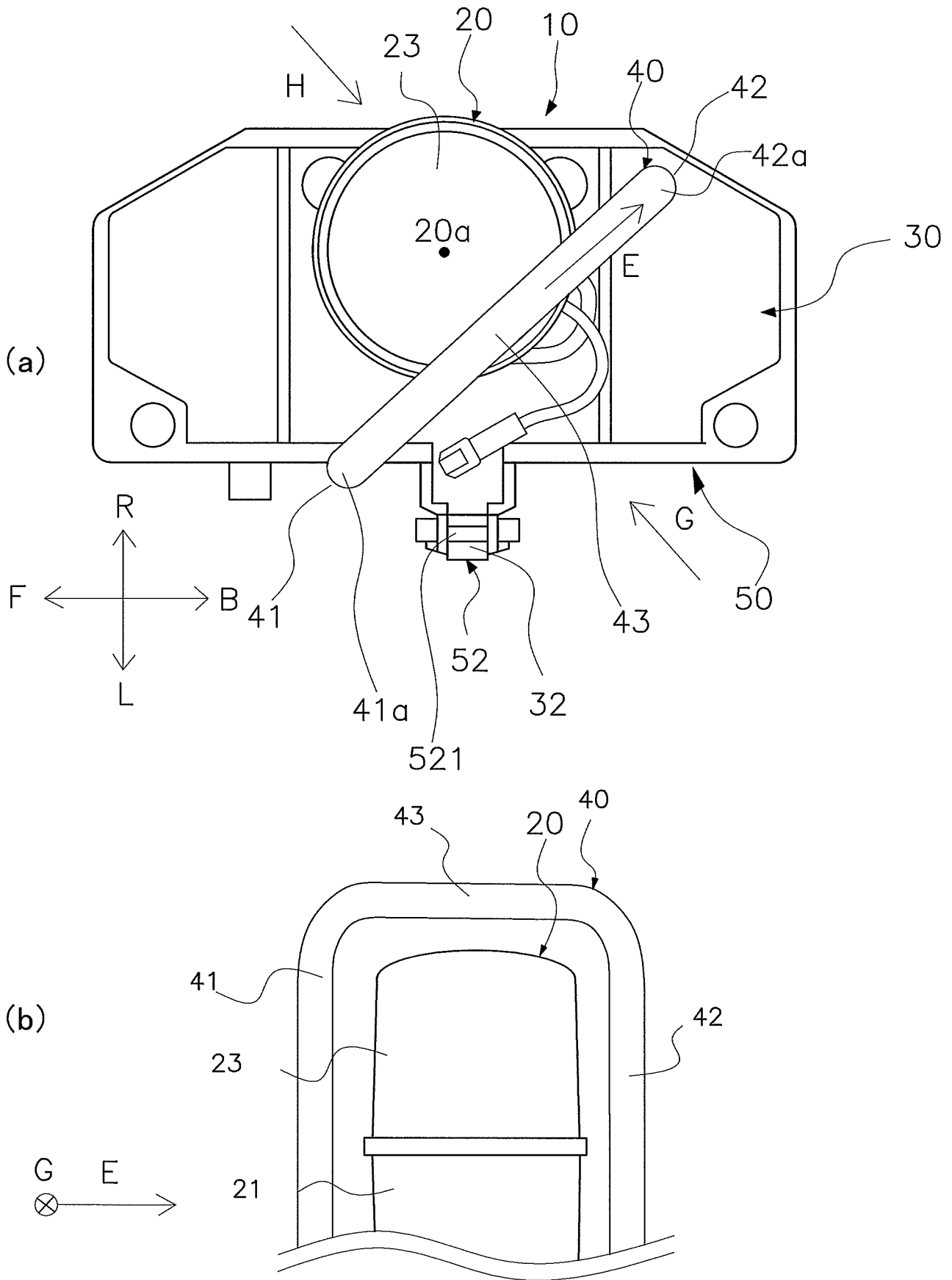


FIG. 7

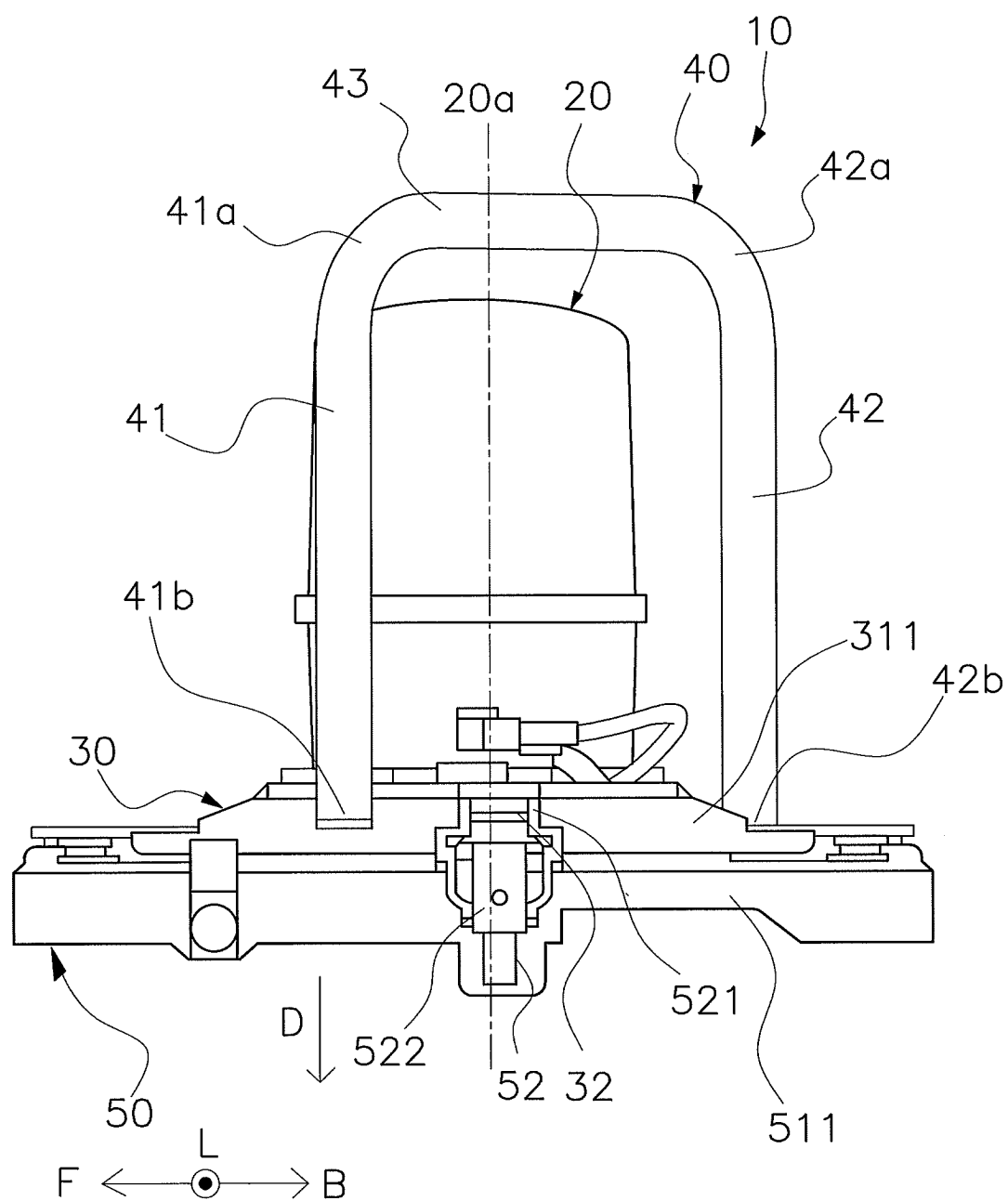


FIG. 8

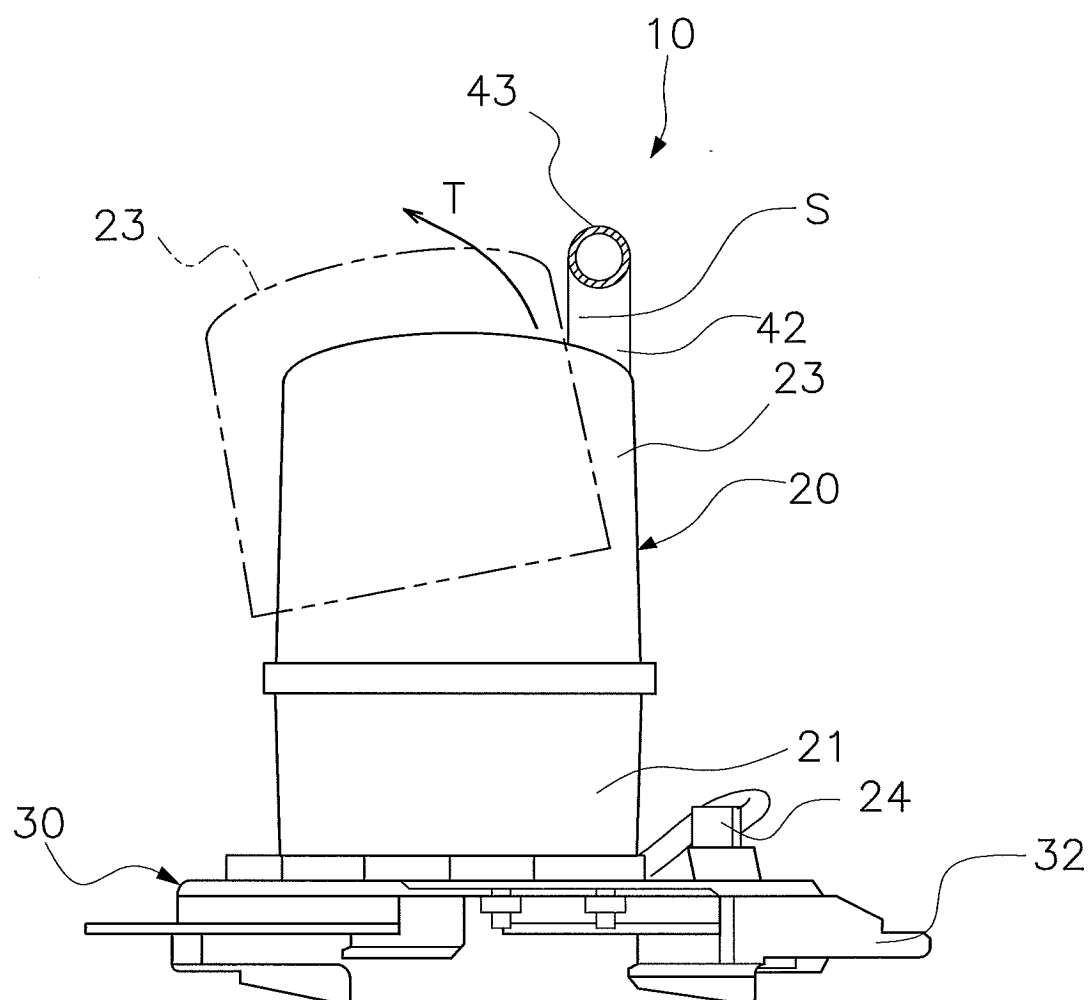


FIG. 9



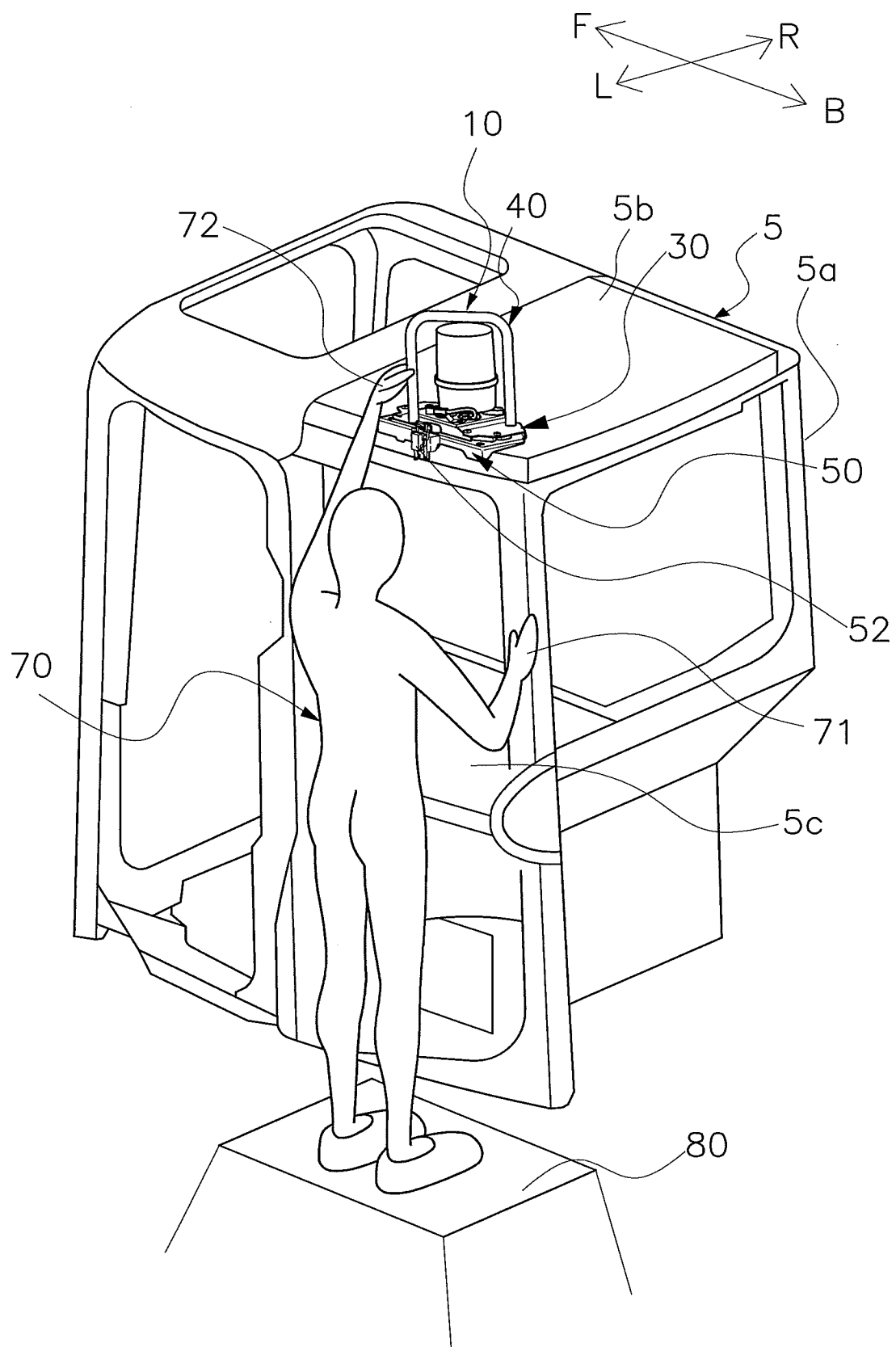


FIG. 10

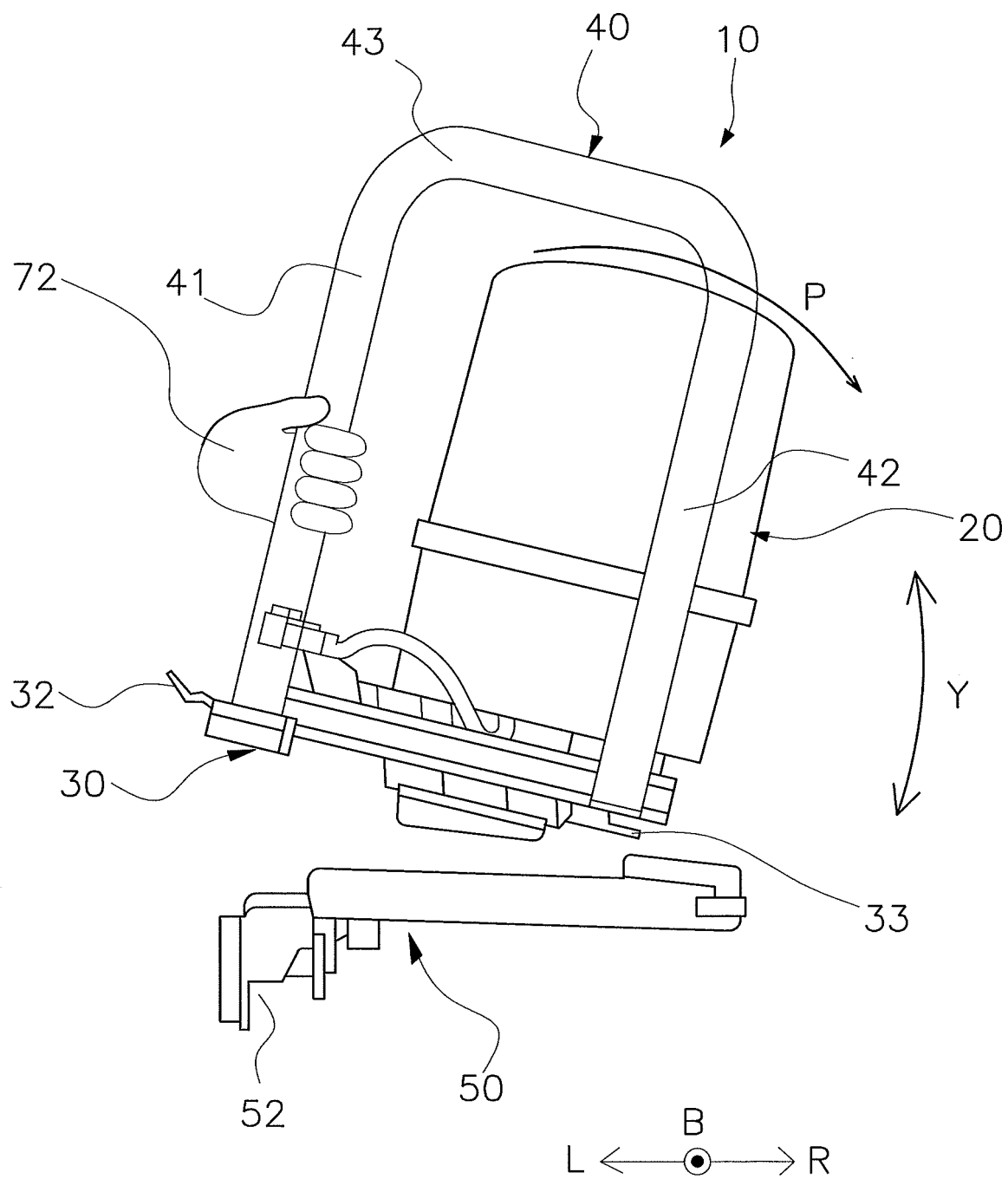


FIG. 11

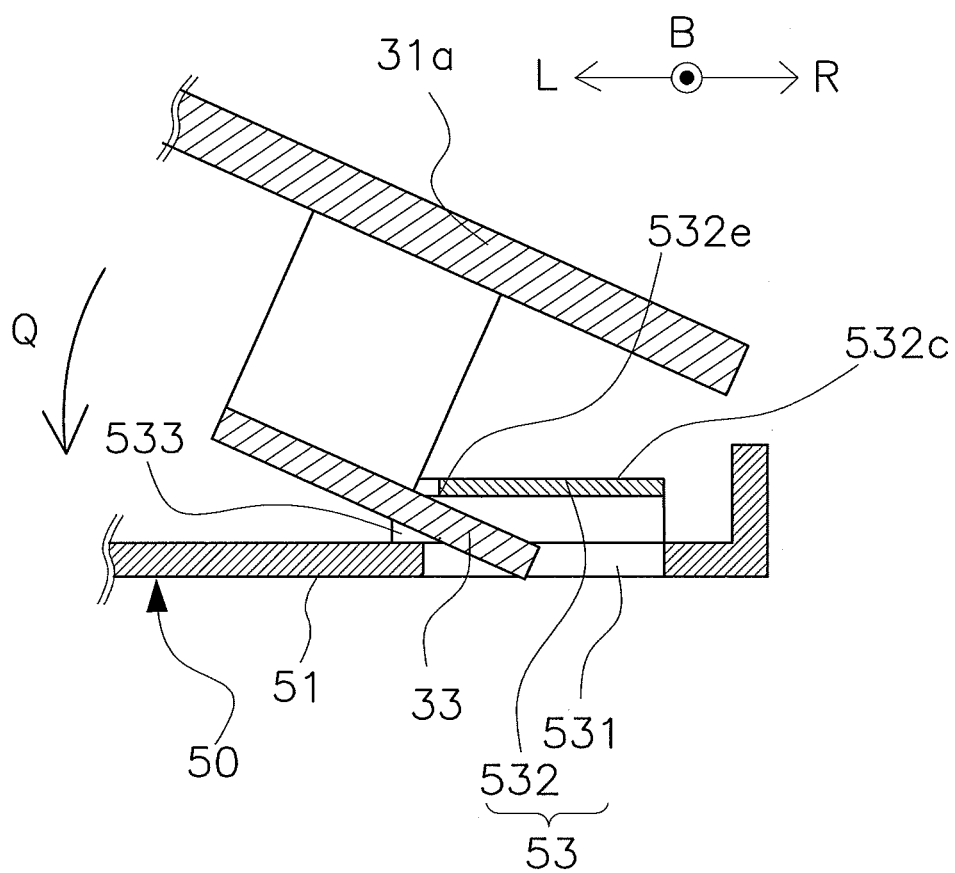


FIG. 12

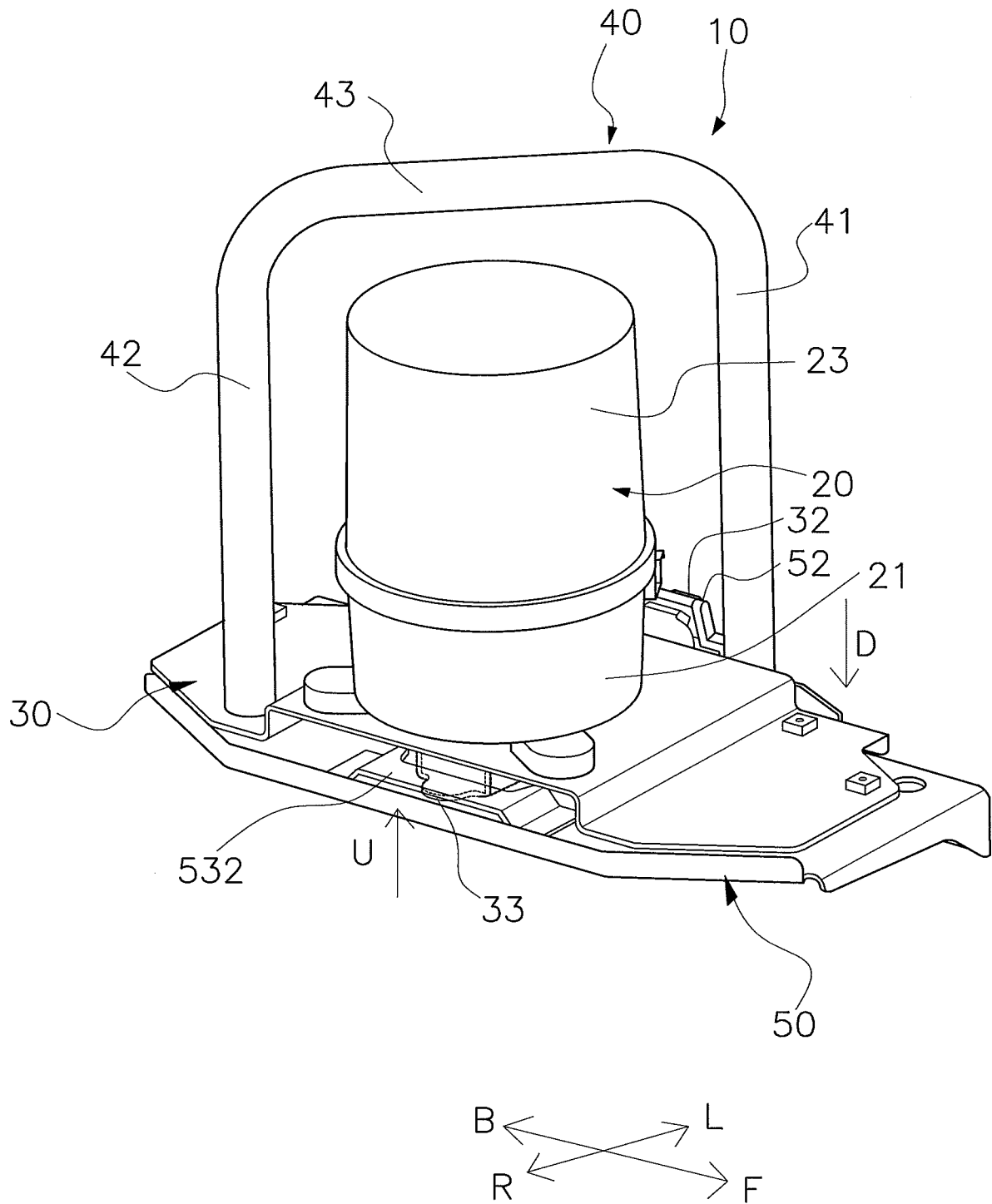


FIG. 13

