



(10) **DE 11 2014 000 186 B4** 2017.01.26

(12)

## Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2014 000 186.4**  
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2014/082785**  
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2015/087951**  
(86) PCT-Anmeldetag: **11.12.2014**  
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **18.06.2015**  
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung  
in deutscher Übersetzung: **15.09.2016**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **26.01.2017**

(51) Int Cl.: **E02F 9/16 (2006.01)**  
**B62D 33/06 (2006.01)**

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

(73) Patentinhaber:  
**Komatsu Ltd., Tokyo, JP**

(74) Vertreter:  
**Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG  
mbB, 80802 München, DE**

(72) Erfinder:  
**Abe, Hiroshi, c/o Komatsu Ltd., Hirakata-shi,  
Osaka, JP; Sasaki, Makoto, c/o Komatsu Ltd.,  
Hirakata-shi, Osaka, JP**

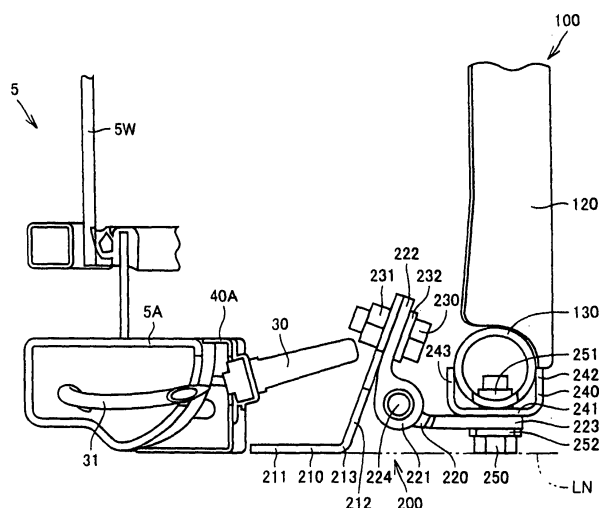
(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>JP</b>	<b>2001- 97 250</b>	<b>A</b>
<b>JP</b>	<b>2014- 54 942</b>	<b>A</b>
<b>JP</b>	<b>2011- 84 876</b>	<b>A</b>
<b>JP</b>	<b>2013- 170 446</b>	<b>A</b>

(54) Bezeichnung: **Mit Gitter versehene Kabine für Baufahrzeug und Hydraulikbagger**

(57) Hauptanspruch: Mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug, die umfasst:  
eine Kabine, in der eine Bedienungsperson sitzt, die ein Baufahrzeug betätigt;  
ein Schutzgitter für eine Bedienungsperson, das sich an einer Vorderseite der Kabine befindet; und  
ein Scharnier, das Verbindung mit dem Schutzgitter für eine Bedienungsperson so herstellt, dass es in Bezug auf die Kabine geöffnet/geschlossen werden kann, wobei die Kabine eine Seitenfläche, eine weitere Seitenfläche sowie eine vordere Säule enthält, die sich an einer Seite der einen Seitenfläche befindet, und  
das Scharnier enthält:  
einen Wellenabschnitt,  
ein erstes Plattenelement, das an der vorderen Säule befestigt ist, einen Lagerungsabschnitt enthält, über den der Wellenabschnitt gelagert ist, und sich von dem Lagerungsabschnitt zu der anderen Seitenfläche erstreckt, sowie  
ein zweites Plattenelement, das an dem Schutzgitter für eine Bedienungsperson befestigt ist und sich relativ zu dem ersten Plattenelement in Bezug darauf um den Wellenabschnitt herum dreht, und  
in einem Zustand, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist, das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel bilden und sich

das zweite Plattenelement in einer Längsrichtung der Kabine erstreckt und einer Endfläche des Schutzgitters gegenüberliegt.



**Beschreibung****Lösung des Problems****Technisches Gebiet**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug und einen Hydraulikbagger.

**Technischer Hintergrund**

**[0002]** Ein Baufahrzeug, wie beispielsweise ein Hydraulikbagger oder ein Schürflader (scrap loader), enthält eine Kabine, in der eine Bedienungsperson sitzt, die das Baufahrzeug bedient. Die Kabine ist mit einem Schutzgitter für die Bedienungsperson versehen, mit der die Bedienungsperson vor Objekten (vandals) geschützt wird, die von vorn und von oben auf die Kabine fliegen.

**[0003]** Die japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. JP 2011-84 876 A (Patentdokument 1) offenbart eine Konstruktion, bei der ein Frontgitter über Scharniere mit einer rechten Seitenfläche einer Kabine verbunden ist. Die japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. JP 2013-170 446 A (Patentdokument 2) offenbart eine Konstruktion, bei der ein Frontgitter über Scharniere und zwei Träger mit einer vorderen Säule einer Kabine gekoppelt ist.

**Liste der Anführungen****Patentdokumente**

Patentdokument 1: japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. JP 2011-84 876 A  
 Patentdokument 2: japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. JP 2013-170 446 A

**Zusammenfassung der Erfindung****Technisches Problem**

**[0004]** Bei einem Baufahrzeug, bei dem eine Kabine an einer Längsseite einer Arbeitsausrüstung angeordnet ist, kommt, wenn ein Element zum Verbinden eines Schutzgitters für eine Bedienungsperson mit der Kabine von einer Seitenfläche der Kabine zu der Arbeitsausrüstung hin vorsteht, das vorstehende Element möglicherweise in Kontakt mit der Arbeitsausrüstung.

**[0005]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug, bei der Kontakt zwischen einer Arbeitsausrüstung und einem Element zum Verbinden eines Schutzgitters für eine Bedienungsperson mit einer Kabine vermieden werden kann, sowie einen Hydraulikbagger zu schaffen, der die mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug enthält.

**[0006]** Eine mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug gemäß der vorliegenden Erfindung enthält eine Kabine, in der eine Bedienungsperson sitzt, die ein Baufahrzeug bedient, ein Schutzgitter für eine Bedienungsperson, das sich an einer Vorderseite der Kabine befindet, sowie ein Scharnier, das Verbindung mit dem Schutzgitter für die Bedienungsperson so herstellt, dass es in Bezug auf die Kabine geöffnet/geschlossen werden kann. Die Kabine enthält eine Seitenfläche, eine weitere Seitenfläche und eine vordere Säule, die sich an einer Seite der einen Seitenfläche befindet. Das Scharnier enthält einen Wellenabschnitt, ein erstes Plattenelement und ein zweites Plattenelement. Das erste Plattenelement ist an der vorderen Säule befestigt. Das erste Plattenelement enthält einen Lagerungsabschnitt, über den der Wellenabschnitt gelagert ist. Das erste Plattenelement erstreckt sich von dem Lagerungsabschnitt aus zu der anderen Seitenfläche hin. Das zweite Plattenelement ist an dem Schutzgitter für eine Bedienungsperson befestigt. Das zweite Plattenelement dreht sich relativ zu dem ersten Plattenelement in Bezug darauf um den Wellenabschnitt herum.

**[0007]** Bei dem oben beschriebenen Baufahrzeug bilden in einem Zustand, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist, das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel.

**[0008]** Bei dem oben beschriebenen Baufahrzeug ist ein Winkel, der, in Draufsicht gesehen, durch das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement in einem Zustand gebildet wird, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geöffnet ist, größer als ein Winkel, der, in Draufsicht gesehen, durch das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement in einem Zustand gebildet wird, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist.

**[0009]** Das oben beschriebene Baufahrzeug enthält einen Träger, der an einer vorderen Fläche der vorderen Säule angebracht ist. Das erste Plattenelement ist an dem Träger angebracht.

**[0010]** Das oben beschriebene Baufahrzeug enthält eine Vielzahl der Scharniere. Der Träger erstreckt sich an der vorderen Säule entlang. Die Vielzahl der Scharniere sind an dem Träger so angebracht, dass sie voneinander in einer Richtung beabstandet sind, in der sich der Träger erstreckt.

**[0011]** Bei dem oben beschriebenen Baufahrzeug enthält die Kabine eine Windschutzscheibe sowie eine Reinigungsvorrichtung zum Reinigen der Windschutzscheibe. Wenigstens ein Abschnitt der Reini-

gungsvorrichtung ist in einem Raum aufgenommen, der durch den Träger und die vordere Säule gebildet wird.

**[0012]** Bei dem oben beschriebenen Baufahrzeug enthält das Schutzgitter für eine Bedienungsperson einen vertikalen Rahmen, der eine äußere Kante des Schutzgitters für eine Bedienungsperson bildet und mit dem Scharnier verbunden ist. Der vertikale Rahmen besteht aus einem Röhrenmaterial.

**[0013]** Bei dem oben beschriebenen Baufahrzeug ist das erste Plattenelement in einem Zustand, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist, so angeordnet, dass es in Bezug auf eine vordere Fläche der vorderen Säule geneigt ist, und erstreckt sich das zweite Plattenelement in einer Längsrichtung der Kabine.

**[0014]** Ein Hydraulikbagger gemäß der vorliegenden Erfindung enthält eine Arbeitsausrüstung sowie eine beliebige, mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug, wie sie oben beschrieben ist.

**[0015]** Bei dem oben beschriebenen Hydraulikbagger ist die mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug an einer Längsseite der Arbeitsausrüstung angeordnet, und die vordere Säule ist der Arbeitsausrüstung zugewandt.

#### Vorteilhafte Effekte der Erfindung

**[0016]** Gemäß der vorliegenden Erfindung kann Kontakt zwischen einer Arbeitsausrüstung und einem Scharnier zum Verbinden eines Schutzgitters für eine Bedienungsperson mit einer Kabine vermieden werden.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0017]** Fig. 1 ist eine Perspektivansicht, die schematisch eine Konstruktion eines Baufahrzeugs in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

**[0018]** Fig. 2 ist eine Perspektivansicht, die schematisch eine Konstruktion einer mit Gitter versehenen Kabine für das Baufahrzeug in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

**[0019]** Fig. 3 ist eine Perspektivansicht des Verbindungsabschnitts, der ein Frontgitter mit der Kabine für das Baufahrzeug verbindet.

**[0020]** Fig. 4 ist eine erste Schnittansicht, die Details einer Konstruktion des in Fig. 3 gezeigten Verbindungsabschnitts zeigt.

**[0021]** Fig. 5 ist eine zweite Schnittansicht, die Details der Konstruktion des in Fig. 3 gezeigten Verbindungsabschnitts zeigt.

**[0022]** Fig. 6 ist eine Schnittansicht, die einen Zustand zeigt, in dem das Frontgitter in Bezug auf die Kabine geöffnet ist.

#### Beschreibung von Ausführungsformen

**[0023]** Im Folgenden wird eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

**[0024]** Zunächst wird eine Konstruktion eines Baufahrzeugs in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. Obwohl im Folgenden ein Hydraulikbagger als ein Beispiel für ein Baufahrzeug beschrieben wird, bei dem das Prinzip der vorliegenden Erfindung angewendet werden kann, kann die vorliegende Erfindung bei einem Baufahrzeug eingesetzt werden, das eine Kabine für das Baufahrzeug enthält.

**[0025]** Fig. 1 ist eine Perspektivansicht, die schematisch eine Konstruktion eines Hydraulikbaggers **1** als ein Baufahrzeug in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Hydraulikbagger **1** enthält, wie in Fig. 1 gezeigt, als Hauptbestandteile ein Fahrwerk **2**, eine Drehstruktur **3**, eine Arbeitsausrüstung **4** sowie eine mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug. Fahrwerk **2** und Drehstruktur beziehungsweise Oberwagen **3** sind Hauptbestandteile eines Grundkörpers des Baufahrzeugs.

**[0026]** Fahrwerk **2** weist ein aus einer rechten und einer linken Raupenkette **2a** bestehendes Paar auf. Fahrwerk **2** ist so eingerichtet, dass es beim Drehen der paarigen Raupenketten **2a** Selbstfahrbetrieb ermöglicht. Oberwagen **3** ist in Bezug auf Fahrwerk **2** drehbar installiert.

**[0027]** Oberwagen **3** weist eine Kabine **5** für das Baufahrzeug als einen Raum für eine Bedienungsperson zum Betätigen von Hydraulikbagger **1** an einer vorderen linken Seite auf. Oberwagen **3** weist einen Motorraum **6**, der einen Motor aufnimmt, sowie ein Ballastgewicht **7** an einer hinteren Seite auf. Es ist anzumerken, dass in der vorliegenden Ausführungsform, wenn die Bedienungsperson im Inneren von Kabine **5** für das Baufahrzeug sitzt, eine vordere Seite der Bedienungsperson als eine vordere Seite von Oberwagen **3** definiert ist, eine der vorderen Seite gegenüberliegende Seite, das heißt, eine hintere Seite der Bedienungsperson, als eine hintere Seite des Oberwagens **3** definiert ist, eine linke Seite der sitzenden Bedienungsperson als eine linke Seite von Oberwagen **3** definiert ist, und eine rechte Seite der sitzenden Bedienungsperson als eine rechte Seite von Oberwagen **3** definiert ist. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die vordere, die hintere, die linke und die rechte Seite von Oberwagen **3** der vorderen, der hinteren, der linken sowie der rechten Seite des Baufahrzeugs entsprechen.

**[0028]** Oberwagen **3** weist ein Drehgestell **10** auf. Drehgestell **10** ist in dem Grundkörper des Baufahrzeugs enthalten. Drehgestell **10** ist oberhalb von Fahrwerk **2** angeordnet und kann in einer beliebigen Richtung in Bezug auf Fahrwerk **2** gedreht werden. Arbeitsausrüstung **4**, die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug und Ballastgewicht **7** sind an Drehgestell **10** angebracht und an einer oberen Fläche von Drehgestell **10** angeordnet.

**[0029]** Arbeitsausrüstung **4** zum Durchführen von Arbeiten, wie beispielsweise Bodenaushub, wird von Oberwagen **3** schwenkbar so getragen, dass sie in einer vertikalen Richtung betätigt werden kann. Arbeitsausrüstung **4** hat einen Ausleger **4a**, der an einem im Wesentlichen mittigen Abschnitt der vorderen Seite von Oberwagen **3** so angebracht ist, dass er nach oben/unten betätigt werden kann, einen Stiel **4b**, der an einem vorderen Endabschnitt von Ausleger **4a** so angebracht ist, dass er nach vorn/hinten betätigt werden kann, sowie einen Löffel **4c**, der an einem vorderen Endabschnitt von Stiel **4b** so angebracht ist, dass er nach vorn/hinten betätigt werden kann. Ausleger **4a**, Stiel **4b** und Löffel **4c** sind jeweils so eingerichtet, dass sie von Hydraulikzylindern **4d** betätigt werden.

**[0030]** Die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug ist an der vorderen linken Seite von Oberwagen **3** angeordnet. Arbeitsausrüstung **4** befindet sich an der rechten Seite in Bezug auf die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug, die eine der Längsseiten der mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug ist.

**[0031]** Fig. 2 ist eine Perspektivansicht, die schematisch eine Konstruktion einer mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug in der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug weist Kabine **5** für das Baufahrzeug, in der die Bedienungsperson sitzt, die Hydraulikbagger **1** bedient, sowie ein Schutzgitter für eine Bedienungsperson auf, mit dem die Bedienungsperson geschützt wird, die in Kabine **5** für das Baufahrzeug sitzt. Das Schutzgitter für eine Bedienungsperson enthält ein Frontgitter **100**. Frontgitter **100** ist an Kabine **5** für das Baufahrzeug angebracht. Frontgitter **100** befindet sich an einer vorderen Seite von Kabine **5** für das Baufahrzeug, um die Bedienungsperson vor Objekten zu schützen, die von vorn an die Kabine **5** für das Baufahrzeug fliegen.

**[0032]** Frontgitter **100** enthält eine Vielzahl erster Plattenelemente **110** und eine Vielzahl zweiter Plattenelemente **120**. Jedes erste Plattenelement **110** besteht aus einer Platte. Jedes zweite Plattenelement **120** besteht aus einer Platte. Frontgitter **100** hat eine Konstruktion, bei der die Vielzahl erster Plattenelemente **110** und die Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** in einer Gitterstruktur so zusammengesetzt sind,

dass eine Längsrichtung DR1 jedes der Vielzahl erster Plattenelemente **110** eine Längsrichtung DR2 jedes der Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** schneidet.

**[0033]** Ein Rahmen **130** als ein Grundrahmen umschließt ein Gitter, das durch die Vielzahl erster Plattenelemente **110** und die Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** gebildet wird. Der äußere Rand des Gitters wird von dem Rahmen **130** getragen. Frontgitter **100** enthält Rahmen **130**, der die Vielzahl erster Plattenelemente **110** und die Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** umschließt, die zu der Gitterstruktur zusammengesetzt sind. Rahmen **130** bildet eine äußere Kante von Frontgitter **100**. Rahmen **130** wird ausgebildet, indem ein Rohr gebogen und in eine vorgegebene Form gebracht wird und das Rohr entsprechend zusammengefügt wird. Die Vielzahl erster Plattenelemente **110** und die Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** sind an einer Fläche an der vorderen Seite von Kabine **5** für das Baufahrzeug mit dem dazwischen befindlichen Rahmen **130** angebracht.

**[0034]** Kabine **5** für das Baufahrzeug hat eine rechte Fläche **5R** und eine linke Fläche **5L**. Die rechte Fläche **5R** ist eine Seitenfläche einer Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die linke Fläche **5L** ist eine weitere bzw. andere Seitenfläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die rechte Fläche **5R** und die linke Fläche **5L** bilden ein Paar Seitenflächen von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die in Fig. 1 gezeigte Arbeitsausrüstung **4** ist der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zugewandt.

**[0035]** Fig. 3 ist eine Perspektivansicht eines Verbindungsabschnitts **200**, der Frontgitter **100** mit Kabine **5** für das Baufahrzeug verbindet. Kabine **5** für das Baufahrzeug weist, wie in Fig. 3 gezeigt, eine rechte vordere Säule **5A** auf. Die rechte vordere Säule **5A** ist eine an der rechten Seite befindliche vordere Säule eines Paares vorderer Säulen, die an einer vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug angeordnet sind. Die rechte vordere Säule **5A** befindet sich an der Seite der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die rechte vordere Säule **5A** ist, wie auch unter Bezugnahme auf Fig. 1 zu sehen ist, Arbeitsausrüstung **4** zugewandt. Verbindungsabschnitt **200**, der Frontgitter **100** mit Kabine **5** für das Baufahrzeug verbindet, befindet sich an der rechten vorderen Säule **5A**, die von den paarigen vorderen Säulen näher an Arbeitsausrüstung **4** (Fig. 1) liegt.

**[0036]** Verbindungsabschnitt **200** weist einen Träger **210** und Scharniere **220** auf. Träger **210** ist an einer vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** an einem oberen und einem unteren Ende von Träger **210** angebracht. Träger **210** erstreckt sich an der rechten vorderen Säule **5A** entlang. Zwei Scharniere **220** sind an einem Träger **210** angebracht. Verbindungsabschnitt **200** weist zwei Scharniere **220** auf.

Die zwei Scharniere **220**, **220** sind, wie in **Fig. 3** gezeigt, an Träger **210** so angebracht, dass sie voneinander in einer Richtung beabstandet sind, in der sich Träger **210** erstreckt.

**[0037]** Frontgitter **100** ist an Kabine **5** für das Baufahrzeug so angebracht, dass Träger **210** und die Scharniere **220** dazwischen angeordnet sind. Die Scharniere **220** stellen Verbindung mit Frontgitter **100** so her, dass es in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet/geschlossen werden kann. Frontgitter **100** kann sich relativ zu Kabine **5** für das Baufahrzeug in Bezug darauf um die Scharniere **220** drehen.

**[0038]** **Fig. 4** ist eine erste Schnittansicht, die Details einer Konstruktion des in **Fig. 3** gezeigten Verbindungsabschnitts **200** zeigt. **Fig. 4** zeigt einen Schnitt durch Verbindungsabschnitt **200** in einer horizontalen Richtung an einer Position, an der Scharnier **220** angeordnet ist, von oben gesehen.

**[0039]** Träger **210** weist, wie in **Fig. 4** gezeigt, Plattenabschnitte **211**, **212** auf. Die Plattenabschnitte **211**, **212** haben jeweils die Form einer länglichen Platte. Die Plattenabschnitte **211**, **212** sind an einem Zusammenfügeabschnitt **213** zusammengefügt. Eine lange Seite von Plattenabschnitt **211** und eine lange Seite von Plattenabschnitt **212** sind an Zusammenfügeabschnitt **213** zusammengefügt. In der in **Fig. 4** gezeigten Schnittansicht hat Träger **210** als Ganzes eine Form, bei der ein Plattenmaterial an Zusammenfügeabschnitt **213** gebogen ist.

**[0040]** Plattenabschnitt **211** erstreckt sich in einer Längsrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug (in **Fig. 4** eine Querrichtung). Plattenabschnitt **211** erstreckt sich an der rechten Fläche **5R** (**Fig. 2**) von Kabine **5** für das Baufahrzeug entlang. Eine Zweipunkt-Strich-Linie LN in **Fig. 4** kennzeichnet eine virtuelle Verlaufslinie der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Plattenabschnitt **211** ist so angeordnet, dass er nicht von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug nach außen vorsteht.

**[0041]** Plattenabschnitt **212** erstreckt sich so, dass er eine Richtung schneidet, in der sich Plattenabschnitt **211** erstreckt (die Längsrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug). Die Richtung, in der sich Plattenabschnitt **211** erstreckt und eine Richtung, in der sich Plattenabschnitt **212** erstreckt, bilden einen stumpfen Winkel. Der in **Fig. 4** gezeigte Plattenabschnitt **212** hat ein Ende, das an Plattenabschnitt **211** angefügt ist, und ein anderes Ende, das dem einen Ende gegenüberliegt. Plattenabschnitt **212** ist so angeordnet, dass das andere Ende weiter von der rechten vorderen Säule **5A** entfernt ist und weiter von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug entfernt ist als das eine Ende, das an Plattenabschnitt **211** angefügt ist.

**[0042]** Plattenabschnitt **212** ist so angeordnet, dass er von der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** beabstandet ist. Zwischen Plattenabschnitt **212** und der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** ist ein Zwischenraum ausgebildet. In diesem Zwischenraum befinden sich eine Waschflüssigkeits-Düse **30** sowie ein Sockel **40A** für eine Reinigungsvorrichtung. Waschflüssigkeits-Düse **30** ist an Sockel **40A** für eine Reinigungsvorrichtung angebracht. Sockel **40A** für eine Reinigungsvorrichtung ist an der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** angebracht. Die rechte vordere Säule **5A** ist so ausgebildet, dass sie hohl ist, und ein Waschflüssigkeits-Schlauch **31** ist in einem Innenraum der rechten vorderen Säule **5A** angeordnet. Waschflüssigkeits-Schlauch **31** ist mit Waschflüssigkeits-Düse **30** verbunden.

**[0043]** Kabine **5** für das Baufahrzeug weist eine Windschutzscheibe **5W** zwischen der in **Fig. 4** gezeigten rechten vorderen Säule **5A** und einer nicht dargestellten linken vorderen Säule auf. Die Windschutzscheibe **5W** befindet sich an der vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die Windschutzscheibe **5W** besteht aus einem transparenten Material. Die Bedienungsperson, die in Kabine **5** für das Baufahrzeug sitzt, kann über Windschutzscheibe **5W** auf den Bereich vor Kabine **5** für das Baufahrzeug nach außen sehen.

**[0044]** Eine Waschflüssigkeit wird Waschflüssigkeits-Düse **30** über Waschflüssigkeits-Schlauch **31** zugeführt. Die Waschflüssigkeit wird über Waschflüssigkeits-Düse **30** auf Windschutzscheibe **5W** gesprüht und so wird Windschutzscheibe **5W** gereinigt. Waschflüssigkeits-Düse **30** ist in einer Reinigungsvorrichtung zum Reinigen von Windschutzscheibe **5W** enthalten. Waschflüssigkeits-Düse **30** ist in dem Raum zwischen der rechten vorderen Säule **5A** und einem Plattenabschnitt **212** von Träger **210** aufgenommen.

**[0045]** Scharnier **220** weist ein erstes Plattenelement **222**, ein zweites Plattenelement **223** und einen Wellenabschnitt **224** auf. Wellenabschnitt **224** hat die Form eines massiven Zylinders.

**[0046]** Das erste Plattenelement **222** weist einen plattenartigen Abschnitt und einen Lagerungsabschnitt **221** auf. Über Lagerungsabschnitt **221** ist Wellenabschnitt **224** gelagert. Lagerungsabschnitt **221** befindet sich an einem Ende des ersten Plattenelementes **111**. Ein Ende des plattenartigen Abschnitts des ersten Plattenelementes **222** ist mit dem Lagerungsabschnitt **221** verbunden. Lagerungsabschnitt **221** weist einen Abschnitt auf, der in Form eines hohlen Zylinders ausgebildet ist. Wellenabschnitt **224** ist in einem Innenraum des zylindrischen Lagerungsabschnitts **221** aufgenommen. Der plattenartige Abschnitt und Lagerungsabschnitt **221** des ersten Plat-

tenelementes **222** sind integral ausgebildet. Wellenabschnitt **224** ist als ein von dem ersten Plattenelement **222** getrenntes Element ausgebildet.

[0047] Das zweite Plattenelement **223** weist einen plattenartigen Abschnitt und einen Lagerungsabschnitt auf. Über Lagerungsabschnitt ist Wellenabschnitt **224** gelagert. Der Lagerungsabschnitt befindet sich an einem Ende des zweiten Plattenelementes **223**. Ein Ende des plattenartigen Abschnitts des zweiten Plattenelementes **223** ist mit dem Lagerungsabschnitt verbunden. Der plattenartige Abschnitt und der Lagerungsabschnitt des zweiten Plattenelementes **223** sind integral ausgebildet. Der Lagerungsabschnitt des zweiten Plattenelementes **223** weist einen Abschnitt auf, der in Form eines hohlen Zylinders ausgebildet ist. Wellenabschnitt **224** ist in einem Innenraum des zylindrischen Lagerungsabschnitts aufgenommen. Als Alternative dazu kann ein Endabschnitt von Wellenabschnitt **224** in einer Achsenrichtung (einer Richtung senkrecht zu einer Ebene des Papiers in Fig. 4) mit dem Lagerungsabschnitt des zweiten Plattenelementes **223** verbunden sein. Wellenabschnitt **224** kann als ein von dem zweiten Plattenelement getrenntes Element ausgebildet sein oder kann integral mit dem zweiten Plattenelement **223** ausgebildet sein.

[0048] Lagerungsabschnitt **221** des ersten Plattenelementes **222** und der Lagerungsabschnitt des Plattenelementes **223** sind an Positionen angeordnet, an denen sie einander, in einer Achsenrichtung des zylindrischen Lagerungsabschnitts **221** (der Richtung senkrecht zu der Ebene des Papiers in Fig. 4) gesehen, überlappen. Lagerungsabschnitt **221** des ersten Plattenelementes **222**, der Lagerungsabschnitt des zweiten Plattenelementes **223** und Wellenabschnitt **224**, der in Lagerungsabschnitt **221** aufgenommen ist, sind an Positionen angeordnet, an denen sie sich, bei Sicht auf Kabine **5** für das Baufahrzeug von vorn, mit der rechten vorderen Säule **5A** überlappen.

[0049] Das erste Plattenelement **222** erstreckt sich in Bezug auf den Wellenabschnitt **224** in einer Querrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Das erste Plattenelement **222** erstreckt sich von Lagerungsabschnitt **221** auf die linke Fläche **5L** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu. Das erste Plattenelement **222** erstreckt sich in Bezug auf den Wellenabschnitt **224** in einer Richtung von der rechten Fläche **5R** auf die linke Fläche **5L** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu.

[0050] Das erste Plattenelement **222** hat ein Durchgangsloch, das so ausgebildet ist, dass es in einer Dickenrichtung durch das erste Plattenelement **222** hindurch verläuft. Plattenabschnitt **212** von Träger **210** weist ein Durchgangsloch auf, das so ausgebildet ist, dass es in einer Dickenrichtung durch Plattenabschnitt **212** hindurch verläuft. Eine Schraube **230** ist so angeordnet, dass sie sich durch diese Durch-

gangslocher hindurch erstreckt. Schraube **230** ist in eine Mutter **231** eingeschraubt. Eine Scheibe **232** ist zwischen dem Kopf von Schraube **230** und dem ersten Plattenelement **222** angeordnet.

[0051] Das erste Plattenelement **222** und Plattenabschnitt **212** sind zwischen dem Kopf von Schraube **230** und Scheibe **232** sowie Mutter **231** eingeschlossen. Dadurch werden das erste Plattenelement **222** und Plattenabschnitt **212** aneinander befestigt. Das erste Plattenelement **222** und Plattenabschnitt **212**, die unter Verwendung von Schraube **230** und Mutter **231** befestigt sind, sind in Flächenkontakt miteinander. Der Kopf von Schraube **230** und Scheibe **232** befinden sich an einer Fläche des ersten Plattenelementes **222**, die ihrer Plattenabschnitt **212** zugewandten Fläche gegenüberliegt. Mutter **231** befindet sich an einer Fläche von Plattenabschnitt **212**, die ihrer dem ersten Plattenelement **222** zugewandten Fläche gegenüberliegt. Mutter **231** kann integral mit Plattenabschnitt **212** verbunden sein.

[0052] Träger **210** ist an der rechten vorderen Säule **5A** befestigt. Das erste Plattenelement **222** ist an Träger **210** angebracht. Das erste Plattenelement **222** ist an der rechten vorderen Säule **5A** befestigt, wobei Träger **210** dazwischen angeordnet ist. In einem Zustand, in dem das erste Plattenelement **222** an der rechten vorderen Säule **5A** befestigt ist, sind die Plattenabschnitt **212** zugewandte Fläche des ersten Plattenelementes **222** und die vordere Fläche der rechten vorderen Säule **5A** einander zugewandt.

[0053] Das zweite Plattenelement **223** erstreckt sich in Bezug auf Wellenabschnitt **224** in der Längsrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Das zweite Plattenelement **223** erstreckt sich von dem Lagerungsabschnitt, über den Wellenabschnitt **224** gelagert ist, nach vorn. Das zweite Plattenelement **223** erstreckt sich in Bezug auf Wellenabschnitt **224** in einer Richtung von der vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug weg.

[0054] In dem zweiten Plattenelement **223** ist ein Durchgangsloch so ausgebildet, dass es in einer Dickenrichtung durch das zweite Plattenelement **223** hindurch verläuft. Eine Schraube **250** ist so angeordnet, dass sie sich durch dieses Durchgangsloch hindurch erstreckt. Schraube **250** ist in eine Mutter **251** eingeschraubt. Eine Scheibe **252** ist zwischen dem Kopf von Schraube **250** und dem zweiten Plattenelement **223** angeordnet.

[0055] Mutter **251** ist im Inneren von Rahmen **130** angeordnet, der die äußere Kante von Frontgitter **100** bildet. Rahmen **130** besteht aus einem Röhrenmaterial, und Mutter **251** ist in einem Hohlraum im Inneren von Rahmen **130** angeordnet. Mutter **251** kann integral mit Rahmen **130** verbunden sein.

[0056] Ein Zwischenelement **240** ist zwischen dem zweiten Plattenelement **223** und Rahmen **130** angeordnet. In der in **Fig. 4** gezeigten Schnittansicht hat Zwischenelement **240** eine abgewinkelte C-Form. Zwischenelement **240** weist einen flachen plattenartigen Basisabschnitt **241**, der zwischen dem zweiten Plattenelement **223** und Rahmen **130** eingeschlossen ist, und vorstehende Teile **242, 243** auf, die in Bezug auf Basisabschnitt **241** vorstehen und sich senkrecht zu einer Richtung erstrecken, in der sich Basisabschnitt **241** erstreckt. Zwischenelement **240** umgibt Rahmen **130**.

[0057] Basisabschnitt **241** von Zwischenelement **240** weist ein Durchgangsloch auf, das so ausgebildet ist, dass es in einer Dickenrichtung durch Basisabschnitt **241** hindurch verläuft. Schraube **250** ist so angeordnet, dass sie sich durch das Durchgangsloch in Basisabschnitt **241** hindurch erstreckt.

[0058] Das zweite Plattenelement **223**, Zwischenelement **240** und Rahmen **130** sind zwischen dem Kopf von Schraube **250** und Scheibe **252** sowie Mutter **251** eingeschlossen. So sind das zweite Plattenelement **223**, Zwischenelement **240** und Rahmen **130** aneinander befestigt. Das zweite Plattenelement **223** und Zwischenelement **240**, die unter Verwendung von Schraube **250** und Mutter **251** befestigt sind, sind in Flächenkontakt miteinander. Der Kopf von Schraube **250** und Scheibe **252** befinden sich an einer Fläche des zweiten Plattenelementes **223**, die seiner Zwischenelement **240** zugewandten Fläche gegenüberliegt.

[0059] Das zweite Plattenelement **223** ist an Rahmen **130** von Frontgitter **100** so befestigt, dass Zwischenelement **240** dazwischen angeordnet ist. Scharnier **220** ist, wie auch unter Bezugnahme auf **Fig. 3** zu sehen ist, mit einem rechten vertikalen Rahmen von Rahmen **130** verbunden, der sich an der rechten vorderen Säule **5A** entlang erstreckt.

[0060] In einem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, wie er in **Fig. 4** dargestellt ist, erstrecken sich das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223**, in Draufsicht gesehen, in unterschiedlichen Richtungen. In dem Zustand in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, schneiden das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** einander und bilden, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel.

[0061] In dem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, ist das erste Plattenelement **222**, in Draufsicht gesehen, in Bezug auf die vordere Fläche der rechten vorderen Säule **5A** geneigt angeordnet. In Draufsicht gesehen erstreckt sich die vordere Fläche der rechten vorderen Säule **5A** in der Querrichtung von Kabi-

ne **5** für das Baufahrzeug, und erstreckt sich das erste Plattenelement **222** in einer Richtung, die die Querrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug schneidet. Das zweite Plattenelement **223** erstreckt sich, in Draufsicht gesehen, in der Längsrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug.

[0062] **Fig. 5** ist eine zweite Schnittansicht, die Details der Konstruktion des in **Fig. 3** gezeigten Verbindungsabschnitts **200** zeigt. **Fig. 5** zeigt einen Schnitt durch Verbindungsabschnitt **200** in der horizontalen Richtung an der Position, an der Scharnier **220** angeordnet ist, von unten gesehen.

[0063] Zwischen Plattenabschnitt **212** von Träger **210** und der rechten vorderen Säule **5A** ist, wie in **Fig. 5** gezeigt, ein Zwischenraum ausgebildet. In diesem Zwischenraum ist ein Wischer **40** angeordnet. Wischer **40** weist einen in **Fig. 5** nicht gezeigten Trägerabschnitt und ein Blatt **40B** auf. Wischer **40** bewegt sich in Kontakt mit einer vorderen Fläche von Windschutzscheibe **5W**, und Blatt **40B** von Wischer **40** wischt die Windschutzscheibe **5W**, und so wird Windschutzscheibe **5W** gereinigt. Wischer **40** ist in der Reinigungsvorrichtung zum Reinigen von Windschutzscheibe **5W** enthalten. Wischer **40** ist in dem Zwischenraum zwischen der rechten vorderen Säule **5A** und Plattenabschnitt **212** von Träger **210** aufgenommen. Der Trägerabschnitt von Wischer **40** ist an Sockel **40A** der Reinigungsvorrichtung angebracht.

[0064] In dem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, ist, wie in **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigt, in Draufsicht gesehen, der gesamte Verbindungsabschnitt **200** an der linken Seite der in der Zeichnung gezeigten Zweipunkt-Strich-Linie LN in der Querrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug angeordnet. Verbindungsabschnitt **200** ist so angeordnet, dass alle der Elemente, die Verbindungsabschnitt **200** bilden, oder ein Teil derselben nicht seitlich von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug vorstehen kann. Frontgitter **100** und Verbindungsabschnitt **200** sind so angeordnet, dass sie in der Querrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug nicht von einer rechten Seitenfläche der rechten vorderen Säule **5A** vorstehen.

[0065] **Fig. 6** ist eine Schnittansicht, die einen Zustand zeigt, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet ist. **Fig. 6** zeigt Frontgitter **100** in dem in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffneten Zustand in dem in **Fig. 4** gezeigten Schnitt.

[0066] In dem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, ist ein linker vertikaler Rahmen von Rahmen **130** von Frontgitter **100**, wie in **Fig. 2** gezeigt, an der linken vorderen Säule von Kabine **5** für das Baufahrzeug befestigt. Wenn der linke vertikale Rahmen von

Rahmen **130**, wie in **Fig. 2** gezeigt, unter Verwendung von Schrauben an der linken vorderen Säule befestigt ist, wird die Befestigung des linken vertikalen Rahmens von Rahmen **130** in Bezug auf die linke vordere Säule durch Entfernen der Schrauben gelöst. So kann Frontgitter **100** in Bezug auf die vordere Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug um die Scharniere **220** herum geöffnet/geschlossen werden.

**[0067]** **Fig. 6** zeigt Frontgitter **100**, das sich in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug um Wellenabschnitt **224** von Scharnier **220** herum im Uhrzeigersinn dreht. Da Frontgitter **100** von der vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug entfernt angeordnet ist, hat die Bedienungsperson leicht Zugang zu der vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Die Bedienungsperson kann Wartungsarbeiten, wie beispielsweise Reinigung von Windschutzscheibe **5W** von Kabine **5** für das Baufahrzeug, leicht durchführen, indem sie Frontgitter **100** in einen geöffneten Zustand versetzt.

**[0068]** In dem Zustand, in dem Frontgitter **100**, wie in **Fig. 4** gezeigt, in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, schneiden das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** einander und bilden, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel. Das zweite Plattenelement **223** kann relativ zu dem ersten Plattenelement **222** in Bezug darauf um Wellenabschnitt **224** herum gedreht werden. Das zweite Plattenelement **223** erstreckt sich, in Draufsicht gesehen, in verschiedenen Richtungen, wenn Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet ist und wenn Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist. In dem Zustand, in dem Frontgitter **100**, wie in **Fig. 6** gezeigt, in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet ist, schneiden das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** einander und bilden, in Draufsicht gesehen, einen stumpfen Winkel.

**[0069]** Ein Winkel, der durch das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** in Draufsicht gesehen gebildet wird, ist in **Fig. 6**, die den Zustand zeigt, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet ist, größer als in **Fig. 4**, die den Zustand zeigt, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist.

**[0070]** Im Folgenden werden die Funktion und der Effekt der vorliegenden Ausführungsform beschrieben.

**[0071]** Gemäß der vorliegenden Ausführungsform enthält, wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt, die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug Kabine **5** für das Baufahrzeug sowie Frontgitter **100**. Kabine **5** für das Baufahrzeug weist, wie in **Fig. 2** und **Fig. 3**

gezeigt, die rechte Fläche **5R** an einer Seitenfläche, die linke Fläche **5L** an einer anderen bzw. weiteren Seitenfläche sowie die rechte vordere Säule **5A** auf, die sich an der Seite der rechten Fläche **5R** befindet. Frontgitter **100** befindet sich an der vorderen Fläche von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Frontgitter **100** ist, wie in **Fig. 3** gezeigt, über Scharniere **220** so verbunden, dass es in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet/geschlossen werden kann.

**[0072]** Scharnier **220** weist, wie in **Fig. 4** bis **Fig. 6** gezeigt, Wellenabschnitt **224**, das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** auf. Das erste Plattenelement **222** ist über Träger **210** an der rechten vorderen Säule **5A** befestigt. Das erste Plattenelement **222** weist Lagerungsabschnitt **221** auf. Wellenabschnitt **224** ist über Lagerungsabschnitt **221** gelagert. Das erste Plattenelement **222** erstreckt sich von Lagerungsabschnitt **221** auf die linke Fläche **5L** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu. Das zweite Plattenelement **223** ist an Rahmen **130** von Frontgitter **100** befestigt. Das zweite Plattenelement **223** ist so ausgebildet, dass es sich relativ zu dem ersten Plattenelement **222** in Bezug darauf um Wellenabschnitt **224** herum dreht.

**[0073]** Arbeitsausrüstung **4** und Kabine **5** für das Baufahrzeug, das in **Fig. 1** dargestellt ist, sind an Drehgestell **10** angebracht. Arbeitsausrüstung **4** und Kabine **5** für das Baufahrzeug können in Bezug auf Drehgestell **10** in der Querrichtung versetzt sein. Des Weiteren kann sich ein Abschnitt eines Elementes, das an Ausleger **4a** von Arbeitsausrüstung **4** angebracht ist, so beispielsweise eine Hydraulikleitung, Kabine **5** für das Baufahrzeug weiter als bis zu einer festgelegten Position nähern. So kommt, wenn Scharnier **220**, das Frontgitter **100** mit Kabine **5** für das Baufahrzeug verbindet, von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu Arbeitsausrüstung **4** vorsteht, ein vorstehender Abschnitt möglicherweise in Kontakt mit Arbeitsausrüstung **4**.

**[0074]** Bei Scharnier **220**, das Frontgitter **100** mit Kabine **5** für das Baufahrzeug verbindet, erstreckt sich das erste Plattenelement **222**, das an der rechten vorderen Säule **5A** von Kabine **5** für das Baufahrzeug befestigt ist, in einer Richtung von Lagerungsabschnitt **221**, mit dem Wellenabschnitt **224** gelagert ist, auf die linke Fläche **5L** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu. So kann vermieden werden, dass das erste Plattenelement **222**, das Scharnier **220** bildet, so angeordnet ist, dass es von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug auf Arbeitsausrüstung **4** zu vorsteht. Daher kann Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** verhindert werden.

**[0075]** Des Weiteren schneiden, wie in **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigt, in dem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug ge-



geschlossen ist, die Richtung, in der sich das erste Plattenelement **222** erstreckt, und die Richtung, in der sich das zweite Plattenelement **223** erstreckt, einander so, dass sie, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel bilden.

**[0076]** Es kann vermieden werden, dass das zweite Plattenelement **223** so angeordnet ist, dass es von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug auf Arbeitsausrüstung **4** zu vorsteht, indem das erste Plattenelement **222** so angebracht wird, dass es der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** zugewandt ist, und das zweite Plattenelement **223** so angebracht wird, dass das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** einen spitzen Winkel bilden. Daher kann Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** verhindert werden.

**[0077]** Des Weiteren ist, wie in **Fig. 4** und **Fig. 6** gezeigt, ein Winkel, der, in Draufsicht gesehen, durch das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement **223** in dem Zustand gebildet wird, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geöffnet ist, größer als ein Winkel, der, in Draufsicht gesehen, durch das erste Plattenelement **222** und das zweite Plattenelement **223** in dem Zustand gebildet wird, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist.

**[0078]** Frontgitter **100** wird in einen geöffneten Zustand versetzt, wenn die Bedienungsperson Wartungsarbeiten an Windschutzscheibe **5W** von Kabine **5** für das Baufahrzeug und dergleichen durchführt. Wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss keine unbeabsichtigte Versetzung von Arbeitsausrüstung **4** und Kabine **5** für das Baufahrzeug in der Querrichtung berücksichtigt werden. Dementsprechend können Wartungsarbeiten gut durchgeführt werden, wenn Frontgitter **100** in einen geöffneten Zustand versetzt ist und Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** vermieden wird.

**[0079]** Des Weiteren enthält die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug, wie in **Fig. 4** bis **Fig. 6** gezeigt, Träger **210**. Träger **210** ist an der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** angebracht. Das erste Plattenelement **222** von Scharnier **220** ist an Träger **210** angebracht.

**[0080]** Obwohl das erste Plattenelement **222** von Scharnier **220** direkt an der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** angebracht sein kann, wird Scharnier **220**, wie in der vorliegenden Ausführungsform, von der vorderen Fläche der rechten vorderen Säule **5A** in der Längsrichtung getrennt angeordnet, indem Träger **210** dazwischen angeordnet wird. So kann ein Zwischenraum zwischen Scharnier **220** und der rechten vorderen Säule **5A** ausgebildet werden, und kann eine beliebige Vorrichtung oder ein beliebiges Element in diesem Raum aufgenommen werden.

**[0081]** Weiterhin enthält, wie in **Fig. 3** gezeigt, die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug eine Vielzahl von Scharnieren **220**. Die Vielzahl von Scharnieren **220**, **220** sind an Träger **210** so angebracht, dass sie voneinander in der Richtung beabstandet sind, in der sich Träger **210** erstreckt. Da beide Scharniere **220**, **220**, die so angeordnet sind, dass sie in der vertikalen Richtung beabstandet sind, an einem Träger **210** angebracht sind, der sich an der rechten vorderen Säule **5A** entlang erstreckt, ist es nicht notwendig, eine Achsenlinie anzupassen, die als der Drehmittelpunkt dient, wenn Frontgitter **100** geöffnet/geschlossen wird, und wird die Herstellung erleichtert.

**[0082]** Des Weiteren weist die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug, wie in **Fig. 4** bis **Fig. 6** gezeigt, eine Windschutzscheibe **5W** sowie Waschflüssigkeits-Düse **30** und Wischer **40** zum Reinigen von Windschutzscheibe **5W** auf. Waschflüssigkeits-Düse **30** ist, wie in **Fig. 2** und **Fig. 6** gezeigt, in dem Raum aufgenommen, der durch Träger **210** und die rechte vordere Säule **5A** gebildet wird. Wischer **40** ist, wie in **Fig. 5** gezeigt, in dem Raum aufgenommen, der durch Träger **210** und die rechte vordere Säule **5A** gebildet wird. So können Waschflüssigkeits-Düse **30** und Wischer **40** in der Nähe von Windschutzscheibe **5W** angeordnet werden, so dass ein Hohlraum, der durch das Vorhandensein von Träger **210** gebildet wird, effektiv genutzt wird.

**[0083]** Des Weiteren weist, wie in **Fig. 2** gezeigt, Frontgitter **100** Rahmen **130** auf, der die äußere Kante von Frontgitter **100** bildet. Scharnier **220** ist, wie in **Fig. 3** gezeigt, mit dem rechten vertikalen Rahmen **130** verbunden. Rahmen **130** besteht aus einem Röhrenmaterial. Indem der rechte vertikale Rahmen von Rahmen **130** in der vorliegenden Ausführungsform unter Verwendung der Struktur von Scharnier **220** mit Kabine **5** für das Baufahrzeug verbunden wird, kann der rechte vertikale Rahmen von Rahmen **130** an einer Position angeordnet werden, die sich, in Vorderansicht gesehen, mit der rechten vorderen Säule **5A** überlappt. Daher kann die Funktion von Frontgitter **100**, die die Bedienungsperson in Kabine **5** für das Baufahrzeug schützt, weiter verbessert werden.

**[0084]** Des Weiteren ist, wie in **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigt, in dem Zustand, in dem Frontgitter **100** in Bezug auf Kabine **5** für das Baufahrzeug geschlossen ist, das erste Plattenelement **222** so angeordnet, dass es in Bezug auf die vordere Fläche der rechten vorderen Säule **5A** geneigt ist, und erstreckt sich das zweite Plattenelement **223** in der Längsrichtung von Kabine **5** für das Baufahrzeug. Daher kann das Vorstehen von Scharnier **220** von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zuverlässiger vermieden werden, und es kann eine Konstruktion, bei der das erste Plattenelement **222** und das zweite

Plattenelement **223** einen spitzen Winkel bilden, einfach hergestellt werden.

[0085] Hydraulikbagger **1** enthält, wie in **Fig. 1** gezeigt, in der vorliegenden Ausführungsform Arbeitsausrüstung **4** und die oben beschriebene mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug. Da damit vermieden werden kann, dass das erste Plattenelement **222**, das Scharnier **220** bildet, so angeordnet ist, dass es von der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug zu Arbeitsausrüstung **4** hin vorsteht, kann Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** verhindert werden.

[0086] Des Weiteren ist, wie in **Fig. 1** gezeigt, die mit Gitter versehene Kabine **15** für das Baufahrzeug an einer Längsseite von Arbeitsausrüstung **4** angeordnet, und ist die rechte vordere Säule **5A** Arbeitsausrüstung **4** zugewandt. Da so vermieden werden kann, dass das erste Plattenelement **222**, das Scharnier **220** bildet, so angeordnet ist, dass es auf Arbeitsausrüstung **4** zu vorsteht, die an einer Längsseite der mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug angeordnet ist, kann Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** zuverlässig verhindert werden.

[0087] Es ist anzumerken, dass mit der oben beschriebenen Ausführungsform das Beispiel beschrieben worden ist, bei dem das erste Plattenelement **222** Lagerungsabschnitt **221** aufweist, Lagerungsabschnitt **221** eine zylindrische Form hat und Wellenabschnitt **224** in Lagerungsabschnitt **221** aufgenommen ist. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf diese Konstruktion beschränkt, und Lagerungsabschnitt **221** des ersten Plattenelementes **222** kann so ausgebildet sein, dass er massiv ist, und ein Endabschnitt von Wellenabschnitt **224** in der Achsenrichtung kann mit Lagerungsabschnitt **221** des ersten Plattenelementes **222** verbunden sein. In diesem Fall kann das zweite Plattenelement **223**, das sich relativ zu dem ersten Plattenelement **222** in Bezug darauf um Wellenabschnitt **224** herum dreht, leicht hergestellt werden, indem der Lagerungsabschnitt des zweiten Plattenelementes **223** so ausgebildet wird, dass er eine zylindrische Form hat, und Wellenabschnitt **224** im Inneren des Lagerungsabschnitts des zweiten Plattenelementes **223** aufgenommen wird.

[0088] Des Weiteren ist mit der oben beschriebenen Ausführungsform Frontgitter **100** beschrieben worden, bei dem ein Gitter durch die Vielzahl erster Plattenelemente **110** und die Vielzahl zweiter Plattenelemente **120** gebildet wird und Rahmen **130** das Gitter umgibt. Frontgitter **100** hat in der Ausführungsform eine hohe Festigkeit und entspricht dem zulässigen Standard von Stufe II der Leistungsanforderungen zum Bewerten von Eigenschaften eines Schutzgitters für eine Bedienungsperson, der durch ISO (International Organization of Standardization) 10262

definiert wird. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf diese Konstruktion beschränkt, und die Merkmale bezüglich Verbindungsabschnitt **200**, wie er oben beschrieben ist, können bei einem Schutzgitter für eine Bedienungsperson angewendet werden, das dem zulässigen Standard von Stufe I entspricht, der durch ISO 10262 definiert wird. Beispielsweise kann ein Schutzgitter für eine Bedienungsperson hergestellt werden, indem ein Gitterkörper an dem oben beschriebenen Rahmen montiert wird.

[0089] Des Weiteren ist mit der oben beschriebenen Ausführungsform das Beispiel beschrieben worden, bei dem Arbeitsausrüstung **4**, wie in **Fig. 1** gezeigt, an der rechten Seite der mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug angeordnet ist, die an der vorderen linken Seite von Oberwagen **3** angeordnet ist. Die Anordnung der mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug und von Arbeitsausrüstung **4** ist nicht auf das in **Fig. 1** gezeigte Beispiel beschränkt, und Arbeitsausrüstung **4** kann sich an der linken Seite der mit Gitter versehenen Kabine **15** für das Baufahrzeug befinden, die an der vorderen rechten Seite von Oberwagen **3** angeordnet ist. In diesem Fall lässt sich der Effekt dahingehend, dass Kontakt zwischen Scharnier **220** und Arbeitsausrüstung **4** vermieden werden kann, auf ähnliche Weise erzielen, wenn die Konstruktion so ausgeführt ist, dass sich der linke vertikale Rahmen eines Paares vertikaler Rahmen von Rahmen **130** näher an Arbeitsausrüstung **4** befindet, mit Kabine **5** für das Baufahrzeug über Scharniere **220** verbunden ist und sich das erste Plattenelement **222** von Scharnier **220** von Lagerungsabschnitt **221** zu der rechten Fläche **5R** von Kabine **5** für das Baufahrzeug hin erstreckt.

[0090] Es sollte klar sein, dass die hier offenbarte Ausführungsform veranschaulichend und in keiner Hinsicht einschränkend ist. Der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung wird durch den Schutzzumfang der Patentansprüche und nicht durch die oben stehende Beschreibung definiert und soll jegliche Abwandlungen innerhalb des Schutzzumfangs sowie der Bedeutung äquivalent zu dem Schutzzumfang der Patentansprüche einschließen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Hydraulikbagger;
<b>2</b>	Fahrwerk;
<b>3</b>	Oberwagen;
<b>4</b>	Arbeitsausrüstung
<b>4a</b>	Ausleger
<b>5</b>	Kabine für Baufahrzeug;
<b>5A</b>	rechte vordere Säule
<b>5L</b>	linke Fläche;
<b>5R</b>	rechte Fläche;
<b>5W</b>	Windschutzscheibe;
<b>10</b>	Drehgestell;

<b>15</b>	mit Gitter versehene Kabine für Bau- fahrzeug;
<b>30</b>	Waschflüssigkeits-Düse;
<b>31</b>	Waschflüssigkeits-Schlauch;
<b>40</b>	Wischer;
<b>40A</b>	Sockel für Reinigungsvorrichtung;
<b>40B</b>	Blatt;
<b>100</b>	Frontgitter;
<b>130</b>	Rahmen;
<b>200</b>	Verbindungsabschnitt;
<b>210</b>	Träger;
<b>211, 212</b>	Plattenabschnitt;
<b>213</b>	Zusammenfügeabschnitt;
<b>220</b>	Scharnier;
<b>221</b>	Lagerungsabschnitt;
<b>222</b>	erstes Plattenelement;
<b>223</b>	zweites Plattenelement;
<b>224</b>	Wellenabschnitt;
<b>230, 250</b>	Schraube;
<b>231, 251</b>	Mutter;
<b>240</b>	Zwischenelement;
<b>241</b>	Basisabschnitt;
<b>242, 243</b>	vorstehendes Teil

### Patentansprüche

1. Mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug, die umfasst:  
eine Kabine, in der eine Bedienungsperson sitzt, die ein Baufahrzeug betätigt;  
ein Schutzgitter für eine Bedienungsperson, das sich an einer Vorderseite der Kabine befindet; und  
ein Scharnier, das Verbindung mit dem Schutzgitter für eine Bedienungsperson so herstellt, dass es in Bezug auf die Kabine geöffnet/geschlossen werden kann, wobei  
die Kabine eine Seitenfläche, eine weitere Seitenfläche sowie eine vordere Säule enthält, die sich an einer Seite der einen Seitenfläche befindet, und  
das Scharnier enthält:  
einen Wellenabschnitt,  
ein erstes Plattenelement, das an der vorderen Säule befestigt ist, einen Lagerungsabschnitt enthält, über den der Wellenabschnitt gelagert ist, und sich von dem Lagerungsabschnitt zu der anderen Seitenfläche erstreckt, sowie  
ein zweites Plattenelement, das an dem Schutzgitter für eine Bedienungsperson befestigt ist und sich relativ zu dem ersten Plattenelement in Bezug darauf um den Wellenabschnitt herum dreht, und  
in einem Zustand, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist, das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement, in Draufsicht gesehen, einen spitzen Winkel bilden und sich das zweite Plattenelement in einer Längsrichtung der Kabine erstreckt und einer Endfläche des Schutzgitters gegenüberliegt.

2. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach Anspruch 1, wobei ein Winkel, der, in Drauf-

sicht gesehen, durch das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement in einem Zustand gebildet wird, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geöffnet ist, größer ist als der Winkel, der, in Draufsicht gesehen, durch das erste Plattenelement und das zweite Plattenelement in dem Zustand gebildet wird, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist.

3. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, das einen Träger umfasst, der an einer vorderen Fläche der vorderen Säule angebracht ist, wobei das erste Plattenelement an dem Träger angebracht ist.

4. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach Anspruch 3,  
das eine Vielzahl der Scharniere umfasst, wobei sich der Träger an der vorderen Säule entlang erstreckt, und  
die Vielzahl von Scharnieren an dem Träger so angebracht sind, dass sie voneinander in einer Richtung beabstandet sind, in der sich der Träger erstreckt.

5. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach Anspruch 3 oder 4, wobei  
die Kabine eine Windschutzscheibe sowie eine Reinigungsvorrichtung zum Reinigen der Windschutzscheibe enthält, und  
wenigstens ein Abschnitt der Reinigungsvorrichtung in einem Raum aufgenommen ist, der durch den Träger und die vordere Säule gebildet wird.

6. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei  
das Schutzgitter für eine Bedienungsperson einen vertikalen Rahmen enthält, der eine äußere Kante des Schutzgitters für eine Bedienungsperson bildet und mit dem Scharnier verbunden ist, und  
der vertikale Rahmen aus einem Röhrenmaterial besteht.

7. Mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei in dem Zustand, in dem das Schutzgitter für eine Bedienungsperson in Bezug auf die Kabine geschlossen ist, das erste Plattenelement so angeordnet ist, dass es in Bezug auf eine vordere Fläche der vorderen Säule geneigt ist.

8. Hydraulikbagger, der umfasst:  
eine Arbeitsausrüstung; und  
eine mit Gitter versehene Kabine für ein Baufahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

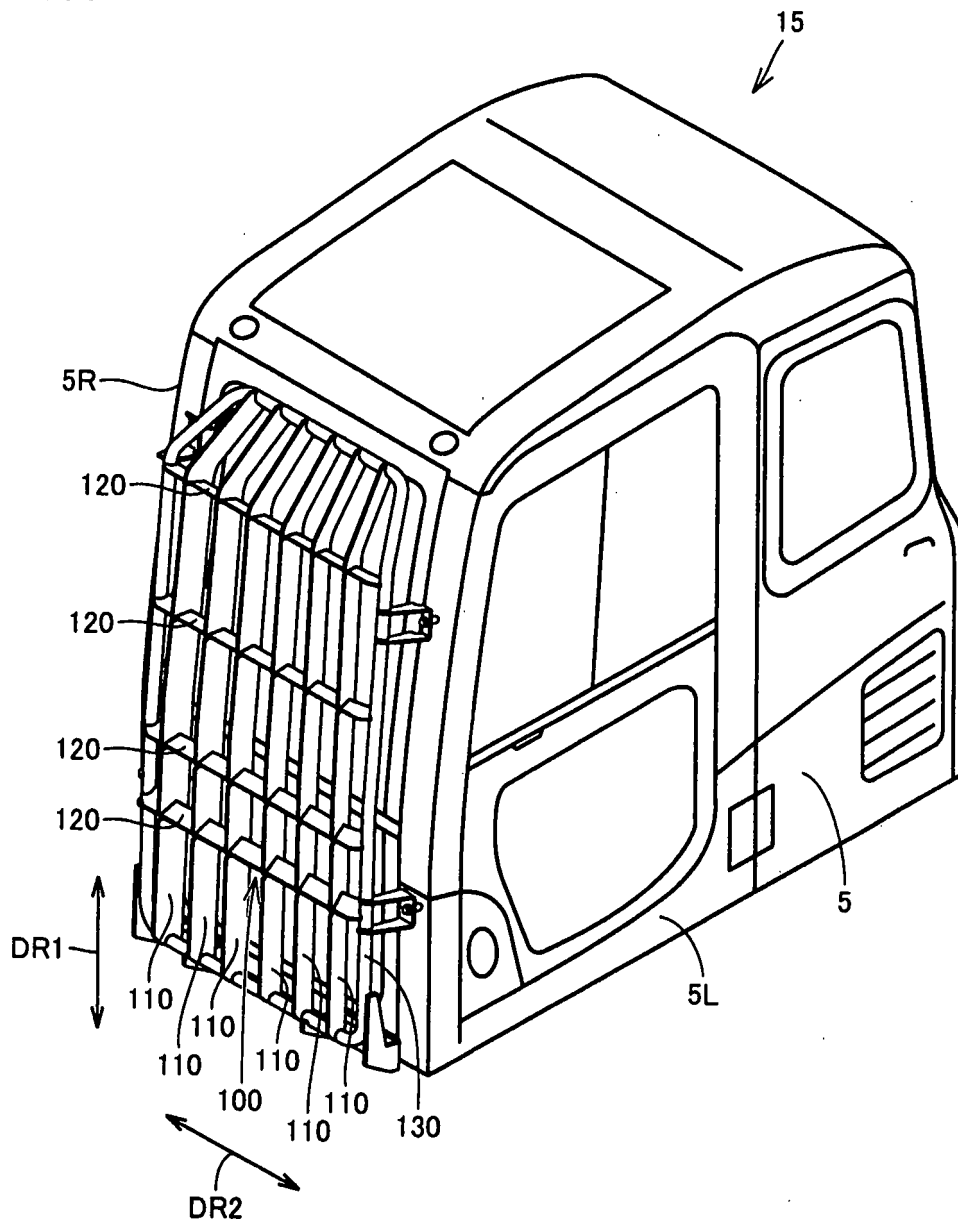
9. Hydraulikbagger nach Anspruch 8, wobei  
die mit Gitter versehene Kabine für das Baufahrzeug an einer Längsseite der Arbeitsausrüstung angeordnet ist, und

die vordere Säule der Arbeitsausrüstung zugewandt  
ist.

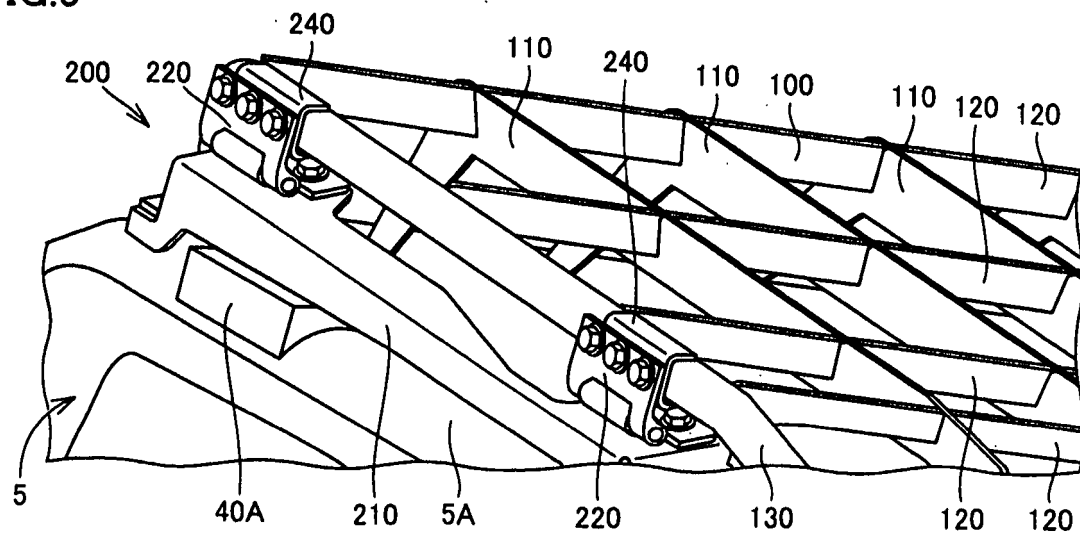
Es folgen 5 Seiten Zeichnungen



FIG.2



**FIG.3**



**FIG.4**

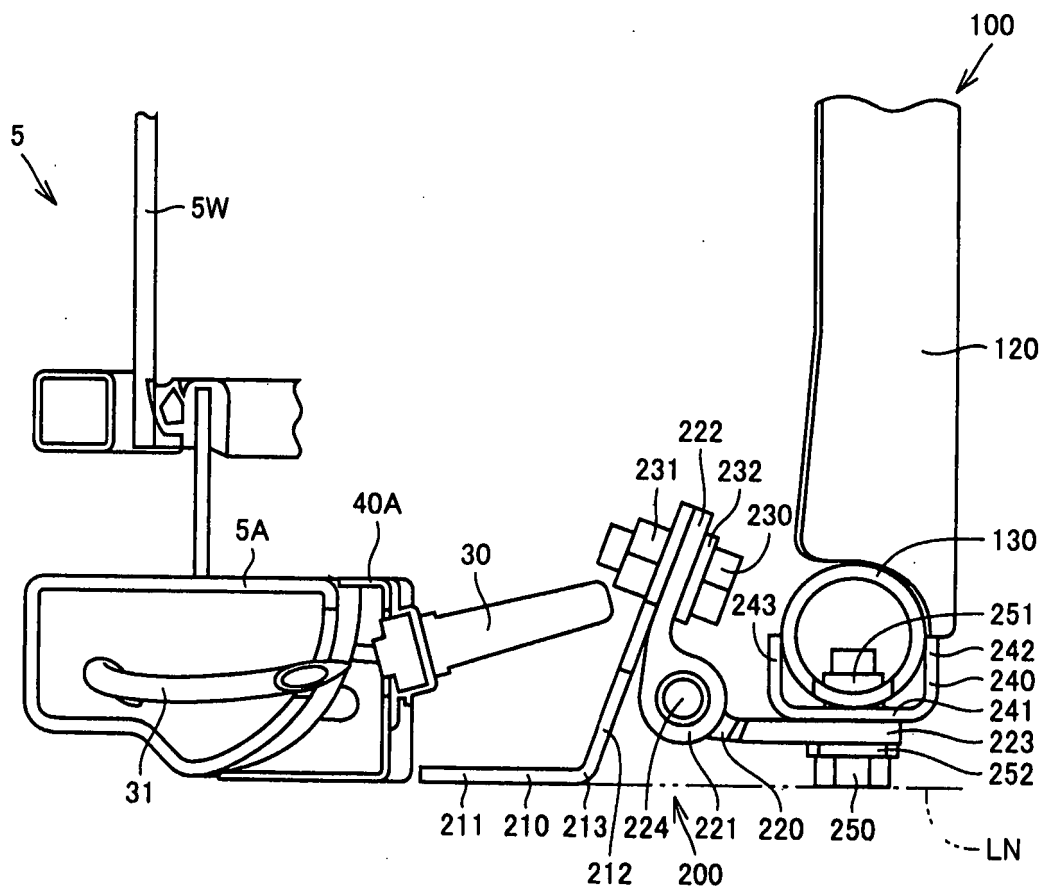


FIG.5

