



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 07 703 T2 2004.12.02**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 091 049 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 07 703.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 121 772.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **05.10.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.04.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **14.01.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.12.2004**

(51) Int Cl.⁷: **E02F 9/08**
E02F 9/16

(30) Unionspriorität:

28703899 07.10.1999 JP

(73) Patentinhaber:

**Kobelco Construction Machinery Co., Ltd.,
Hiroshima, Hiroshima, JP**

(74) Vertreter:

**Tiedtke, Bühling, Kinne & Partner GbR, 80336
München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**Matsunami, Toshiharu, Ogaki-shi, Gifu, 503-0932,
JP**

(54) Bezeichnung: **Hydraulischer Bagger**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

(BESCHREIBUNG DES STANDS DER TECHNIK)

[0001] In der Vergangenheit ist bei dem hydraulischen Kompaktbagger ein oberer Drehkörper **2** auf einen Fahrkörper **1** der Raupenbauart um eine vertikale Achse drehbar montiert worden, wie in **Fig. 4** und **5** gezeigt ist.

[0002] Bei einem Baggerkörper (ein Basisgerät) **3** ist eine Kabine **4** an einem mittleren Abschnitt der oberen Fläche des oberen Drehkörpers **2** vorgesehen. Die Kabine **4** ist unterhalb eines Sitzes mit einer Brennkraftmaschine und anderen Geräten (nicht gezeigt) und an beiden Seiten, der linken und der rechten, mit hebelartigen Betätigungsvorrichtungen **5**, **5** versehen.

[0003] Des Weiteren ist ein Geländer **6** vor der Kabine **4** montiert. Ein Arbeitsaufsatz **7** ist direkt vor dem Geländer **6** montiert.

[0004] Der Arbeitsaufsatz **7** ist mit einem Ausleger **8** versehen. In der Standardspezifikation (Aushubspezifikation) ist ein Arm **9** an einem entfernten Ende des Baums **8** montiert, wobei eine Schaufel **10** an dem entfernten Ende des Arms **9** montiert ist. Das Bezugszeichen **11** bezeichnet einen Auslegerzylinder zum Heben und Senken des Baums **8**. Das Bezugszeichen **12** bezeichnet einen Armzylinder zum Betätigen des Arms **9**. Das Bezugszeichen **13** bezeichnet einen Schaufelzylinder zum Betätigen der Schaufel **10**.

[0005] Der Baum **8** ist in eine seitliche Richtung um eine vertikale Achse schwenkbar montiert, so dass eine Furchenausgrabung leicht ausgeführt werden kann. Der Baum **8** ist durch einem Schwenkzylinder **14** angetrieben.

[0006] Bei dem Geländer **6** ist eine vordere Reling **6b** horizontal montiert und in einer umgekehrten U-Form zwischen vertikalen Relings **6a**, **6a** an beiden Seiten, der linken und der rechten, ausgebildet. Das Geländer **6** wird als ein Geländer zum Abstützen des Körpers mit den Händen verwendet, wenn sich ein Bediener vorwärts lehnt, um den Baggeteil zu befestigen, oder wenn der Bediener auf und ab steigt.

[0007] Gemäß dem herkömmlichen Bagger dieser Bauart stört jedoch die vordere Reling **6b** des Geländers **6** den Baum **8** in einem aufrecht stehenden Zustand des Baums **8**, wie durch die Umriss in **Fig. 4** gezeigt ist. Daher ist der maximale aufrechte Winkel des Baums auf einen Winkel kleiner als ein ursprünglicher Winkel des Baggers begrenzt (nachstehend als ein spezifizierter Winkel bezeichnet). Dies wirft das Problem auf, dass der minimale Radius R1 des Drehkreises des Körpers der oberen Konstruktion sich in-

klusive dem Arbeitsaufsatz **7** erhöht.

[0008] Es ist in Erwägung gezogen, dass die Gesamthöhe des Geländers **6** niedriger eingestellt wird, so dass es den Baum **8** nicht stört. Falls dem so ist, sind die Längsrelings **6a**, **6a**, die besonders oft benutzt werden, gesenkt und die Funktionalität als eine Geländervorrichtung ist verringert.

[0009] Andererseits ist der Kompaktbagger dieser Bauart normalerweise nicht mit einem Dach versehen. Es ist jedoch wünschenswert, ein Dach vom Gesichtspunkt des Sicherstellens der Sicherheit des Arbeitsplatzes einzubauen.

[0010] In diesem Fall sind jedoch, da es keinen Raum vor der Kabine gibt, die vertikalen Geländer **6a**, **6a** des Geländers **6** im Weg, so dass es schwierig ist, Träger für ein Dach vor der Kabine einzubauen. Dies ist eines der Hindernisse zum Einbauen eines Daches.

[0011] GB 2 184 419 A zeigt einen Bagger mit einer geschlossenen Frontabdeckung (Drahtgitter) und einem Sonnenabdeckung über einem Sitz des Bedieners. Zwischen der Sonnenabdeckung und der Frontabdeckung erstreckt sich eine transparente Platte und bildet eine Fensterscheibe. Die Sonnenabdeckung ist durch ein Paar hinterer Trägerpfosten getragen, die hinter dem Sitz des Bedieners angeordnet sind.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0012] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen hydraulischen Bagger zu schaffen, der eine kompakte Konstruktion hat, wobei ein sicherer und leichter Zutritt zu dem Sitz des Bedieners sichergestellt ist.

[0013] Der hydraulische Bagger gemäß der vorliegenden Erfindung hat die Merkmale gemäß Anspruch 1.

- 1) Der maximale aufrechte Winkel des Baums kann auf einen spezifizierten Winkel (ein Zustand, in dem er hinter beide Dachträger vorragt) vergrößert werden, um den minimalen Drehradius einer Konstruktion des oberen Körpers zu verringern.
- 2) Eine notwendige Geländerfunktion kann sichergestellt werden.
- 3) Das Dach kann in einem minimalen Raum eingebaut werden.

[0014] Des Weiteren kann der hydraulische Bagger gemäß der vorliegenden Erfindung die nachstehende Zusammensetzung haben: ein vorderes Geländer und, einen Verbindungsbalken, der an einer Anordnung vorgesehen ist, um sich nicht mit dem Baum zwischen den Dachträgern zu überschneiden.

[0015] In diesem Fall kann, da ein vorderes Geländer und ein Verbindungsbalken an einer Anordnung vorgesehen sind, um sich nicht mit den Dachträgern zu überschneiden, beides, die Geländerfunktion und die Festigkeit des Daches verstärkt werden.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0016] Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines hydraulischen Baggers gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0017] Fig. 2 ist eine Vorderansicht des Gleichen;

[0018] Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang A-A von Fig. 2;

[0019] Fig. 4 ist eine Seitenansicht eines herkömmlichen hydraulischen Baggers; und

[0020] Fig. 5 ist eine Draufsicht des Gleichen.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0021] Das Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 3 beschrieben.

[0022] Es werden nur Unterschiede zu dem herkömmlichen hydraulischen Bagger, der in Fig. 4 und 5 gezeigt ist, beschrieben.

[0023] Geländer und linke und rechte vordere Dachträger **15, 15** und linke und rechte hintere Dachträger **16, 16** stehen aufrecht an beiden Seiten, der linken und der rechten, vor einer Kabine **4** in einem oberen Drehkörper **2** eines Baggerkörpers **3** bzw. an beiden Seiten, der linken und der rechten, hinter der Kabine **4**. Ein Dach **17** zum Abdecken der Kabine **4** von oben, um einen Bediener von herabfallenden Gegenständen zu schützen, ist über den oberen Enden der Träger **15, 15, 16, 16** montiert.

[0024] Ein Baum **8**, der einen Arbeitsaufsatz **7** bildet, ist nach links und rechts schwenkbar mittig vor dem oberen Drehkörper **2** fixiert. Beide Dachträger **15, 15** sind montiert, so dass sie den Baum **8** während einem Heben und einem Senken und in jeglicher Schwenkposition des Baums **8** nicht stören.

[0025] Ein vorderes Geländer und ein Verbindungsbalken **18** sind horizontal zwischen den beiden vorderen Dachträgern **15, 15** montiert. Ein Geländer, das als ein Geländer dient, wenn einer einen vorderen Aushubbereich beobachtet und in oder aus einer Kabine **4** kommt, ist durch beide vordere Dachträger **15, 15** ausgebildet.

[0026] Der Verbindungsbalken **18** ist an einer verti-

kalen Position (eine Position näher zu einem unteren Zwischenteil) montiert, um sich nicht mit dem Baum **8** in dem gesamten Betriebsbereich des Baums **8** zu überschneiden.

[0027] Gemäß dieser Baggerzusammensetzung ist der minimale Drehradius R2 des oberen Drehkörpers inklusive des Arbeitsaufsatzes **7** verglichen mit den minimalen Drehradius R1 des herkömmlichen Baggers verringert, der in Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Da der Baum **8** aufrecht in einem spezifizierten Winkel in einem Zustand steht, in dem er sich nicht mit dem Geländer (vordere Dachträger **15, 15** und Verbindungsbalken **18**) überschneidet und maximal hinter (Seite der Kabine **4**) die beiden Dachträger **15, 15** ragt.

[0028] Des Weiteren ist, da die beiden Dachträger **15, 15** auch als ein vertikales Geländer verwendet werden können, was während des Betriebs und des Zeitpunkts des Auf- und Absteigens sehr begrüßt wird, die Geländerfunktion verglichen mit dem herkömmlichen Fall nicht verringert, bei dem die Höhe des gesamten Geländers verringert ist. Des Weiteren ist es notwendig, getrennte Räume für die Dachträger und die Längsgeländer vorzusehen. Daher können beide selbstverständlich in dem minimalen Raum eingebaut werden.

[0029] Des Weiteren ist ein vorderes Geländer und ein Verbindungsbalken **18** an einer Anordnung vorgesehen, die sich nicht mit dem Baum **8** zwischen beiden Dachträgern **15, 15** überschneidet. Daher kann die Geländerfunktion verstärkt werden und die Festigkeit der Dachträger **15, 15** kann erhöht werden.

[0030] Bevorzugt ist der Verbindungsbalken **18** zwischen beiden Dachträgern **15, 15** wie in dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel vorgesehen, um die Geländerfunktion und die Festigkeit der vorderen Dachträger **15, 15** zu verstärken. Der Verbindungsbalken **18** muss jedoch abhängig von den Erfordernissen nicht vorgesehen werden.

[0031] Ferner fällt selbstverständlich eine Anordnung innerhalb des Umfangs der Erfindung in der ein Geländer bis zu einem Grand gesondert montiert ist, in dem es die Funktion die der vorliegenden Erfindung nicht beeinträchtigt.

Patentansprüche

1. Hydraulischer Bagger mit:
einem Baggerkörper (**2**), der mit einem Fahrkörper (**1**) versehen ist,
einer Kabine (**4**), die an einer oberen Fläche des Baggerkörpers (**2**) vorgesehen ist,
einem Arbeitsaufsatz (**7**), der an einem vorderen Teil des Baggerkörpers (**2**) montiert ist, wobei der Arbeitsaufsatz (**7**) mit einem Baum (**8**) versehen ist, der hebbare und senkbar ist und zu beiden Seiten, der linken

und rechten, um eine im Wesentlichen vertikale Achse schwenkbar ist, Dachträger (15), die vor der Kabine (4) und an beiden Seiten, der linken und rechten, hinter dem Baum (8) angeordnet sind, wobei der Baum (8) so angeordnet ist, dass er sich in dem gesamten Betriebsbereich des Baums (8) nicht mit den Dachträgern (15) überschneidet, wenn er vollständig gehoben und gesenkt und vollständig nach links und nach rechts geschwenkt ist, wobei ein Abschnitt des Baums (8), der zwischen den Dachträgern (15) und hinter der Ebene vorragt, die durch die Dachträger (15) definiert ist, wenn der Baum (8) in einem maximalen aufrechten Zustand ist, wobei die Dachträger (15) ein Geländer an jeder Seite des Baggers bilden, und ein Dach (17) über den Dachträgern (15) vorgesehen ist, um die Kabine (4) abzudecken.

2. Hydraulischer Bagger nach Anspruch 1, ferner mit:

einem vorderen Geländer und einem Verbindungsbalken (18), der die Dachträger verbindet, wobei der Verbindungsbalken (18) auf der Ebene zwischen den Dachträgern und unter einer Position vorgesehen ist, in der der Balken (8) die Ebene schneidet, wenn der Baum (8) in dem maximalen aufrecht stehenden Zustand ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

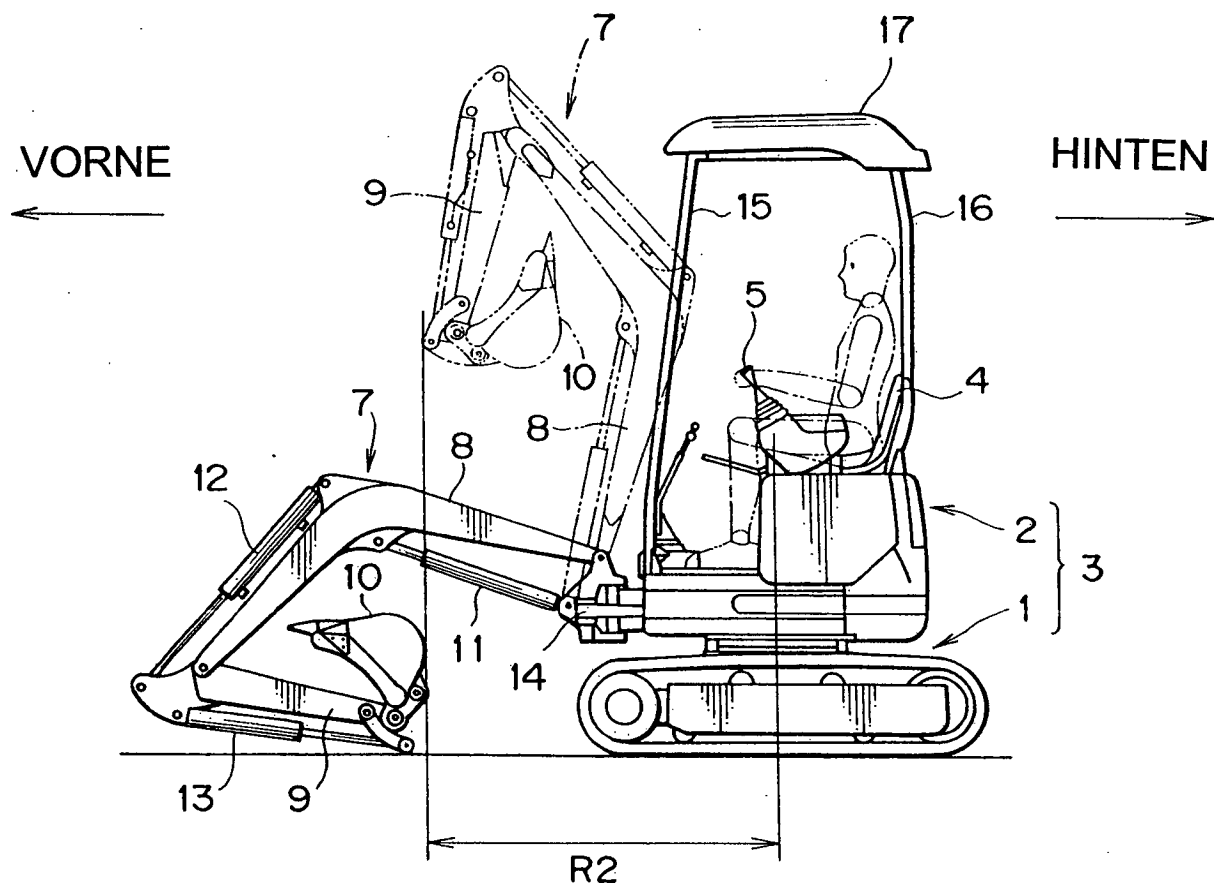


FIG. 2

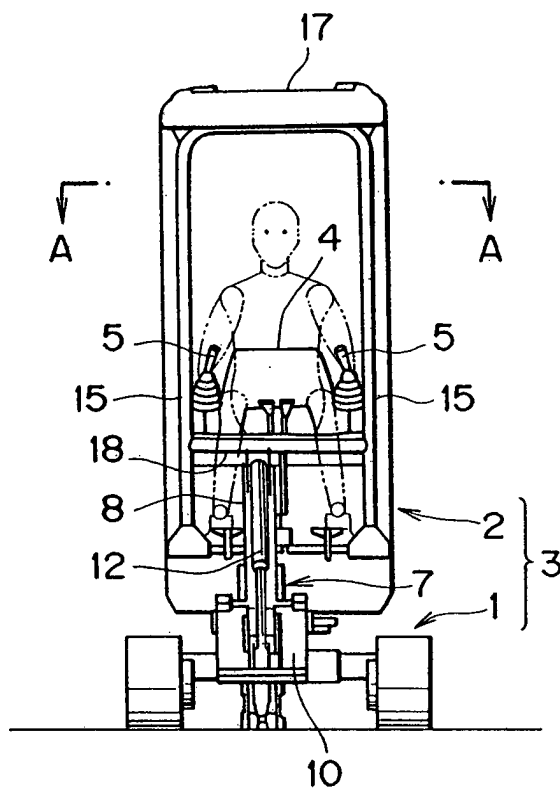


FIG. 3

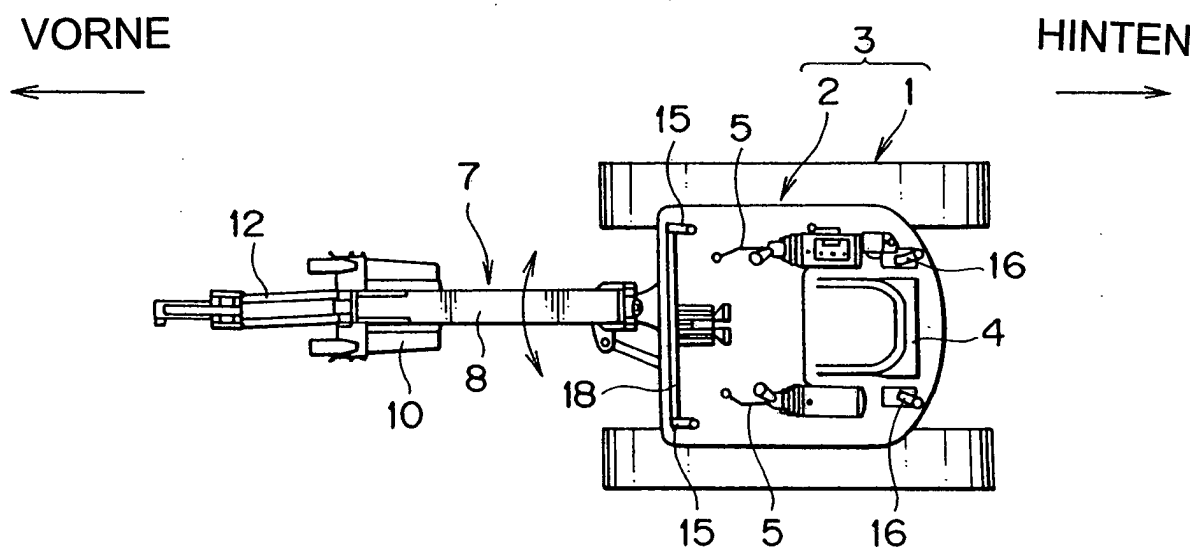


FIG. 4

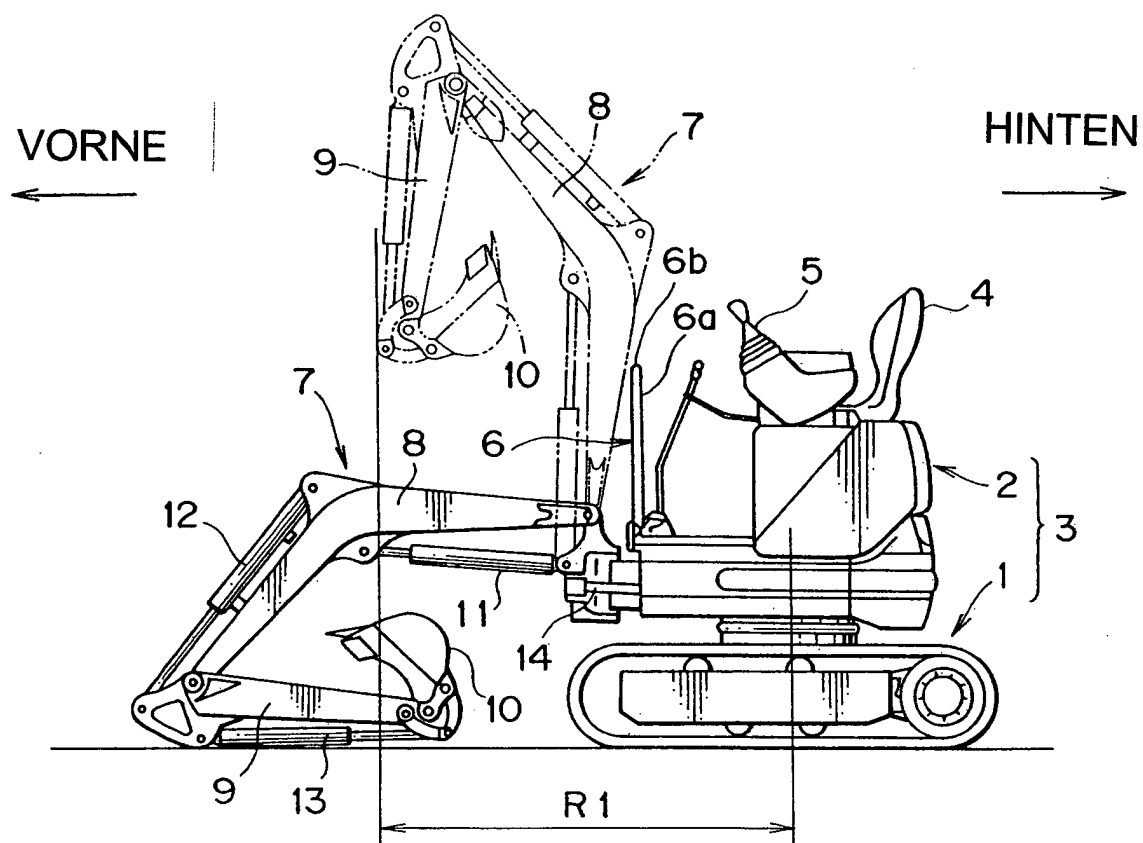


FIG. 5

