



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 043 575 A1** 2006.03.30

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 043 575.8**

(22) Anmeldetag: **09.09.2004**

(43) Offenlegungstag: **30.03.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B66C 11/12** (2006.01)

B66C 11/10 (2006.01)

B66C 7/02 (2006.01)

B66C 23/24 (2006.01)

(71) Anmelder:

**FAB Fördertechnik und Anlagenbau GmbH, 79761
Waldshut-Tiengen, DE**

(74) Vertreter:

Goy, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 79108 Freiburg

(72) Erfinder:

Müller, Anton, Dipl.-Ing. (FH), 79774 Albbbruck, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 41 38 559 C2

DE20 2004 000488 U1

DE 11 35 640

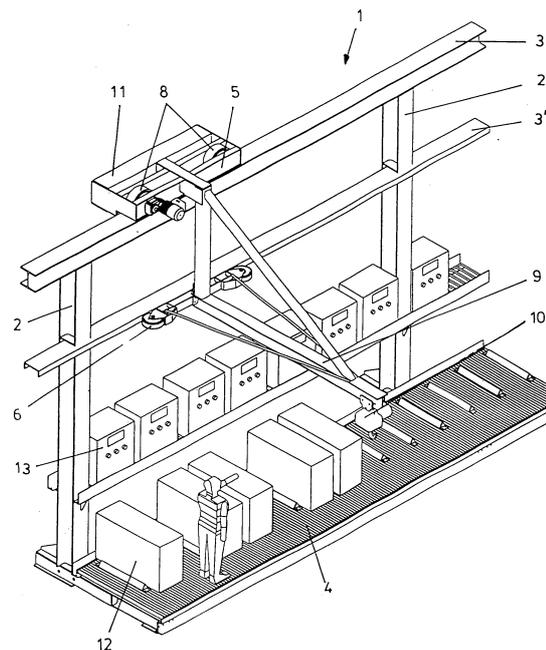
DE 1 85 232

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kran**

(57) Zusammenfassung: Ein Kran weist ein im wesentlichen vertikales Gestell 1 mit zwei Schienen 3, 3' auf. An diesen Schienen 3, 3' ist ein Fahrgestell 5 mit einem horizontal auskragenden Kranarm verfahrbar gelagert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kran nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Krane zum Heben und Transportieren von Lasten sind in den vielfältigsten Ausführungsformen bekannt. Bei einer Ausführungsform ist ein insbesondere vertikales Gestell vorgesehen, an welchem eine horizontale Schiene angeordnet ist. Längs der Schiene ist ein Lastenträger verfahrbar. – Der Nachteil derartiger Krane besteht darin, daß sie relativ viel Platz benötigen und daß Fahrwege blockiert werden.

Aufgabenstellung

[0003] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kran der eingangs angegebenen Art derart weiterzuentwickeln, daß er wenig Platz benötigt und daß Fahrwege freigehalten werden.

[0004] Die technische Lösung ist gekennzeichnet durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1.

[0005] Dadurch ist ein Einträger-Konsolenlaufkran geschaffen, welcher nur wenig Platz beansprucht und welcher die Fahrwege freihält. Die Grundidee des erfindungsgemäßen Krans besteht darin, daß ein im wesentlichen vertikales Gestell vorgesehen ist, welches in der Tiefe nur wenig Platz beansprucht. Die Länge dieses Gestells kann jedoch entsprechend den Bedürfnissen beliebig sein. An diesem vertikalen Gestell mit horizontaler Schiene ist ein horizontal auskragender Kranarm angeordnet, und zwar ausschließlich auf der einen Seite des Gestells. Der auskragende Kranarm ist dabei im wesentlichen am Gestell galgenartig angeordnet. Der Vorteil besteht – wie bereits erwähnt – darin, daß dieser Kran nur wenig Platz beansprucht. Die komplette Tiefe des Krans entspricht im wesentlichen der kompletten Länge des Kranarms und kann somit für den Transport der Last verwendet werden. Durch die entsprechende Tiefe des Kranarmes können darunter befindliche Fahrwege freigehalten werden, was sich für logistische Transportvorhaben positiv auswirkt. Durch eine entsprechende Länge des Kranarmes ist dies gewährleistet.

[0006] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 2 hat den Vorteil, daß durch die Kombination zweier Schienen mit einem Fahrgestell eine technisch einfache Möglichkeit gegeben ist, um den Kranarm zu verfahren. Da die beiden Schienen übereinander angeordnet sind, wird bezüglich der Tiefe des Krans nur wenig Platz beansprucht.

[0007] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 3 betrifft die Lagerung des Fahrgestells an den beiden übereinander angeordneten Schienen. Die Rollenpaare sind dabei wechselseitig an den beiden Schienen angeordnet und definieren somit eine optimale Abstützung zur Aufnahme des vom auskragenden Kranarms bewirkten Drehmoments.

[0008] Zur senkrechten Abstützung dient gemäß der Weiterbildung in Anspruch 4 eine Rolle, welche entweder auf der unteren Schiene oder aber vorzugsweise auf der oberen Schiene abrollt.

[0009] Für den Antrieb des Fahrgestells und damit des Kranarms schlägt die Weiterbildung gemäß Anspruch 5 vor, daß die Rolle, welche entweder auf der unteren oder aber auf der oberen Schiene abrollt, mittels eines entsprechenden Motors antreibbar ist.

[0010] Aus Stabilitätsgründen weist das Fahrgestell gemäß Anspruch 6 auf der bezüglich des Kranarms anderen Seite ein Gegengewicht auf. Dadurch wird insgesamt die innere Stabilität des Kransystems erhöht.

[0011] Um optimal die logistischen Anforderungen an den Kran zu erfüllen, schlägt die Weiterbildung gemäß Anspruch 7 vor, daß am Kranarm eine längsverchiebbare Hebeeinrichtung angeordnet ist.

[0012] Eine bevorzugte Weiterbildung schlägt gemäß Anspruch 8 ein Bodengestell vor, welches auf der gleichen Seite wie der Kranarm am Gestell angeordnet ist. Durch diese Anordnung erhält das Kransystem eine hohe Eigenstabilität, ohne daß die Gefahr besteht, daß das Gestell umkippt. Außer der Tatsache, daß das Bodengestell dem Kran die notwendige Stabilität verleiht, ohne daß beispielsweise das Gestell im Boden einbetoniert werden muß, hat das Bodengestell auch den Vorteil, daß es als Auflageplattform für Gegenstände benutzt werden kann. Dadurch wird die Stabilität weiter erhöht.

Ausführungsbeispiel

[0013] Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Krans wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

[0014] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht des Krans;

[0015] [Fig. 2](#) eine Stirnansicht des Krans in [Fig. 1](#) in Verfahrrichtung des Kranarms gesehen;

[0016] [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf den Kran in [Fig. 1](#);

[0017] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht des Krans in [Fig. 1](#).

[0018] Der Kran weist ein vertikales Gestell **1** auf,

bei welchem an senkrechten Trägern **2** zwei horizontale Schienen **3, 3'** übereinander angeordnet sind. Die vertikalen Träger **2** sind dabei auf einem plattenartigen Bodengestell **4** befestigt.

[0019] Auf den beiden Schienen **3, 3'** ist ein Fahrgestell **5** verfahrbar gelagert. Dieses Fahrgestell **5** weist zunächst zwei untere Rollen **6** auf, welche mit ihren senkrechten Drehachsen seitlich längs der unteren Schiene **3'** verfahren. Auf der anderen Seite weist das Fahrgestell **5** zwei obere Rollen **7** auf, welche auf der anderen Seite mit ihren senkrechten Drehachsen seitlich auf der Außenseite der oberen Schiene **3** entlangrollen. Oberseitig weist das Fahrgestell **5** noch Rollen **8** auf, welche mit ihren horizontalen Drehachsen auf der oberen Schiene **3** laufen. Dabei wird eine der beiden Rollen **8** mittels eines Elektromotors angetrieben.

[0020] An dem Fahrgestell **5** ist weiterhin ein horizontaler Kranarm **9** angeordnet, welcher sich senkrecht zur Verfahrrichtung des Fahrgestells **5** erstreckt. Dieser Kranarm **9** ist mit zusätzlichen Streben am Fahrgestell **5** abgestützt. An diesem Kranarm **9** ist weiterhin eine Hängeeinrichtung **10** längsverfahrbar angeordnet.

[0021] Auf der anderen Seite des Kranarms **9** weist das Fahrgestell **5** noch ein Gegengewicht **11** auf.

[0022] Die Funktionsweise ist wie folgt:
Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen Batterien **12** von Gabelstaplern an Ladestationen **13** aufgeladen werden, welche sich unterhalb der Schiene **3, 3'** im Gestell **1** befinden.

[0023] Die Gabelstapler werden dabei in dritter Reihe vor dem Kran so abgestellt, daß in der äußersten Position des Kranarms **9** die Hängeeinrichtung **10** die Batterie **12** des Gabelstaplers aufnehmen kann. Nach dem Anheben der Batterie **12** wird sie in der ersten Reihe auf der Bodenplatte **4** an einer freien Stelle plaziert, nachdem die Batterie **12** eventuell durch Längsverfahren des Kranarms **9** in der zweiten Verfahrreihe verfahren worden ist. Eine geladene Batterie **12** kann dann von der Bodenplatte **4** entnommen und auf umgekehrte Weise in den Gabelstapler eingesetzt werden.

[0024] Der Kran zeichnet sich dadurch aus, daß er nur wenig Platz beansprucht. Die nutzbare Tiefe des Krans ist im wesentlichen durch die Länge des Kranarms **9** vorgegeben. Das Gestell **1** benötigt aufgrund der geringen Tiefe nur wenig Platz. Die notwendige Stabilität des Gestells **1** wird durch die Bodenplatte **4** erzielt. Hier handelt es sich jedoch nicht um verlorenen Raum, da diese Bodenplatte **4** als Auflagerung für die Gegenstände, im vorliegenden Ausführungsbeispiel zum Auflagern der Batterien **12** vor den Ladestationen **13** dient. Außerdem kann durch den aus-

kragenden Kranarm **9** entsprechend der Länge des Kranarms **9** der Fahrweg ohne weiteres freigehalten werden, da aufgrund der stabilisierenden Bodenplatte **4** und des Gegengewichts **11** der Kranarm **9** eine relativ lange Ausbildung besitzen kann.

[0025] Ein weiterer besonderer Vorteil besteht darin, daß kein Fundament benötigt wird, sondern daß das Kransystem direkt auf den Boden gestellt werden kann. Die notwendige Stabilität des Krans wird durch das integrierte Gegengewicht **11** gewährleistet. Damit verbunden ist der Vorteil, daß das Kransystem transportabel ist und bei Bedarf an einem anderen Ort aufgestellt werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Gestell
2	Träger
3, 3'	Schienen
4	Bodenplatte
5	Fahrgestell
6	untere Rollen
7	obere Rollen
8	Rollen
9	Kranarm
10	Hängeeinrichtung
11	Gegengewicht
12	Batterie
13	Ladestation

Patentansprüche

1. Kran
mit wenigstens einer an einem insbesondere vertikalen Gestell (**1**) angeordneten horizontalen Schiene (**3, 3'**) sowie mit einem längs der Schiene (**3, 3'**) verfahrbaren Lastenträger, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lastenträger als im wesentlichen senkrecht zur Verfahrrichtung sowie im wesentlichen horizontal auskragender Kranarm (**9**) auf der einen Seite der Schiene (**3, 3'**) ausgebildet ist.

2. Kran nach dem vorgehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß zwei übereinander angeordnete Schienen (**3, 3'**) vorgesehen sind, an welchen ein Fahrgestell (**5**) des Kranarms (**9**) verfahrbar angeordnet ist.

3. Kran nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (**5**) wenigstens zwei untere Rollen (**6**) mit vertikalen Drehachsen aufweist, welche auf der dem Kranarm (**9**) zugewandten Seite seitlich an der unteren Schiene (**3, 3'**) abrollen, und daß das Fahrgestell (**5**) wenigstens zwei obere Rollen (**7**) mit vertikalen Drehachsen aufweist, welche auf der dem Kranarm (**9**) abgewandten Seite seitlich

an der oberen Schiene (3) abrollen.

4. Kran nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (5) wenigstens eine Rolle (8) mit horizontaler Drehachse aufweist, welche entweder auf der oberen Schiene (3) oder auf der unteren Schiene (3') abrollt.

5. Kran nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (8) antreibbar ist.

6. Kran nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (5) auf der bezüglich des Kranarms (9) anderen Seite ein Gegengewicht (12) aufweist.

7. Kran nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kranarm (9) eine längsverschiebbare Hängeeinrichtung (10) aufweist.

8. Kran nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (1) unten ein auf dem Boden stehendes Bodengestell (4) auf der gleichen Seite wie der Kranarm (9) aufweist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

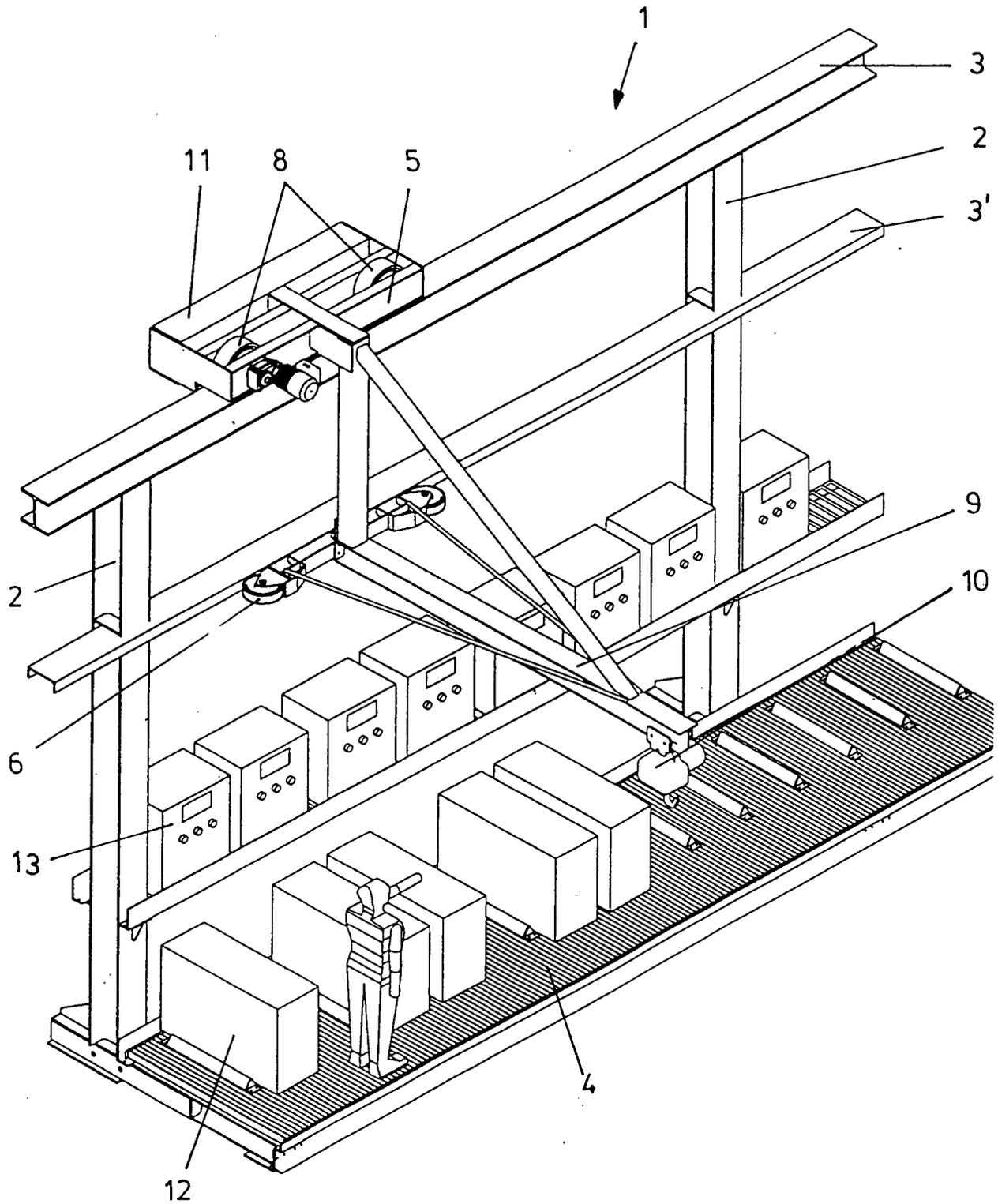


Fig. 2

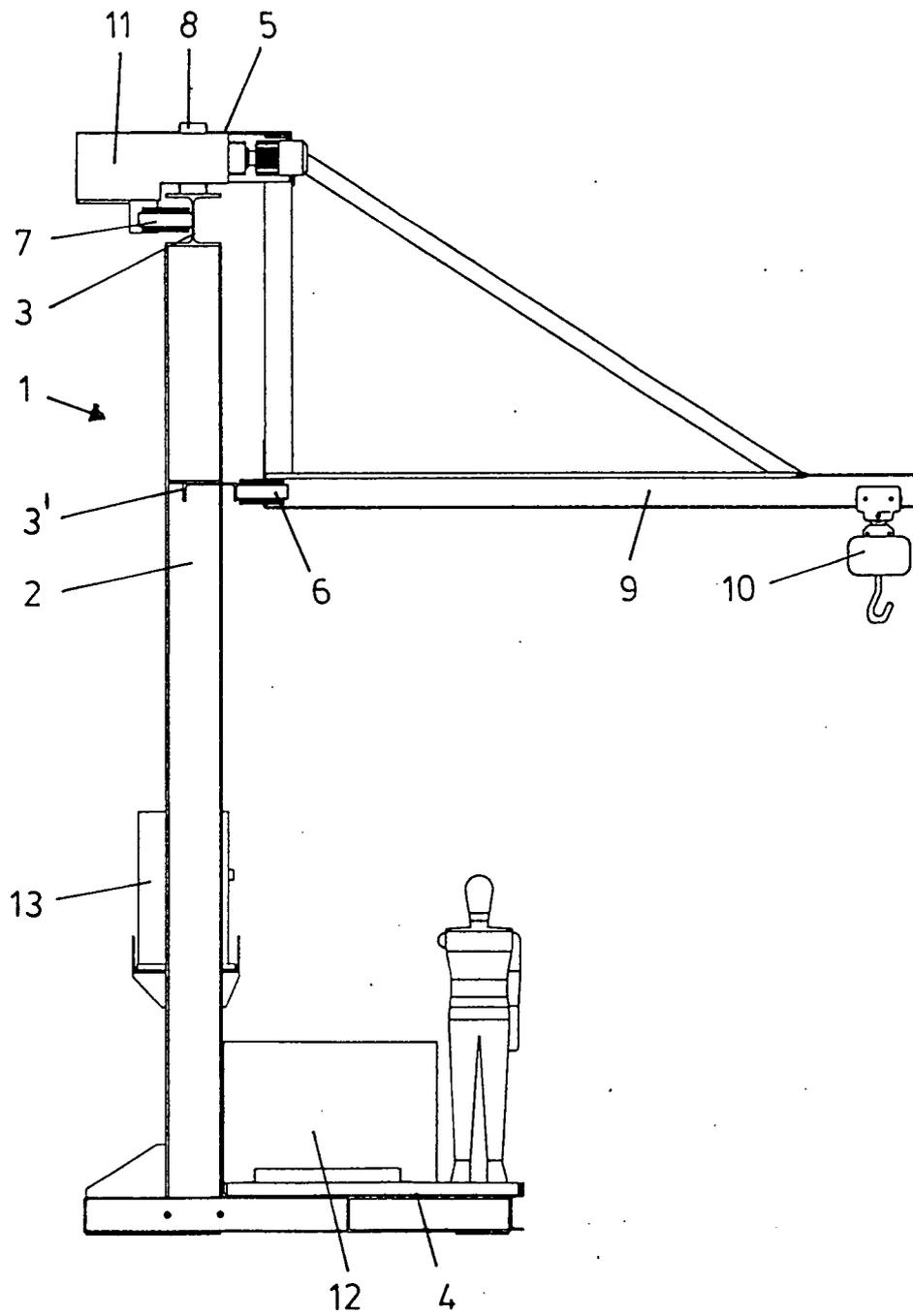


Fig. 3

