



(10) **AT 515573 B1 2016-03-15**

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50227/2014

(22) Anmeldetag: 28.03.2014

(45) Veröffentlicht am: 15.03.2016

(51) Int. Cl.: **B66C 11/10** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 1288156 A1  
DE 3151402 A1

(73) Patentinhaber:  
AUER LANDMASCHINENBAU GMBH  
4202 HELLMONSÖDT (AT)

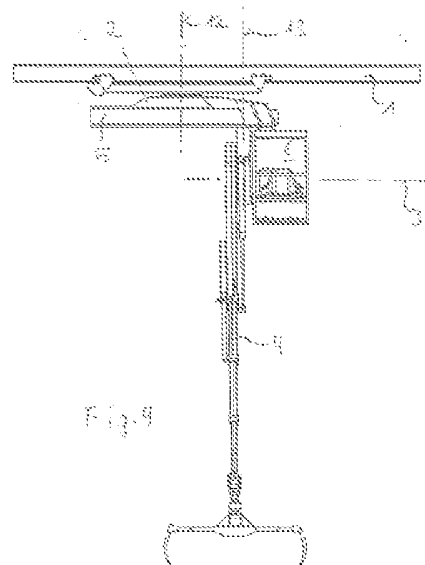
(74) Vertreter:  
Dipl.Ing. W. Barger, Dr. E. Piso, Dipl.Ing. Dr.  
tech. P. Israiloff  
WIEN

### (54) Hängedrehkran

(57) Die Erfindung betrifft einen Hängedrehkran, mit einem auf Schienen (1) fahrenden Rahmen (8), an dem, um eine vertikale Rahmenachse (12) drehbar, ein Dreharm angebracht ist, an dessen freien Ende eine Kabine (6) und, um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar, ein Lastarm (4) befestigt ist.

Zur Verbesserung der Bedienbarkeit und um in jedem Umfeld rasch und genau arbeiten zu können ist vorgesehen, dass der Lastarm (4), bevorzugt mit der Kabine (6) gemeinsam, um eine vertikale Armachse (13) drehbar am Dreharm befestigt ist.

In einer Ausgestaltung ist der Dreharm teleskopierbar ausgebildet, sodass der Abstand zwischen den beiden Achsen (12, 13) veränderlich ist.



AT 515573 B1 2016-03-15

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Hängedrehkran entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 und der EP 1 288 156.

**[0002]** Aus der EP 1 288 156 mit Priorität 2001 ist ein Hängedrehkran bekannt, bei dem der Kran, auf Schienen hängend, verfahren werden kann und um eine vertikale Hochachse im Bereich des Rahmens verdreht werden kann. Am Rahmen ist ein Teleskoparm angebracht, an dessen teleskopierbarem Ende sowohl eine Kabine, als auch ein um eine horizontale Schwenkachse angeordneter Lastarm, vorgesehen ist. Der Lastarm selbst ist ebenfalls teleskopierbar ausgestattet und trägt an seinem freien Ende einen Greifer oder ein anderes Arbeitsgerät.

**[0003]** Dieser Kran hat sich verschiedentlich bewährt, weist aber, gemeinsam mit allen noch älteren derartigen Anlagen, den Nachteil auf, bei den üblichen landwirtschaftlichen Einsatzgebieten mit den oft verwinkelten teilweise auf unterschiedlichen Niveaus befindlichen Flächen, oder durch Stützen in einzelne Gebiete unterteilten Arbeitsflächen komplizierte Bewegungsmäner durchführen zu müssen. Damit ist nicht nur Zeitverlust verbunden, sondern es ist auch notwendig, bestimmte Bereiche des Arbeitsraumes frei zu machen bzw. frei zu halten, was das Stauvolumen verringert und wodurch die gesamte Logistik gestört und kompliziert wird.

**[0004]** Aus der DE 31 51 402 aus 1981 ist eine Vorrichtung bekannt, mit der Paletten auf Fahrzeuge aufgeladen bzw. von Fahrzeugen abgeladen werden können. Dabei ist an einem entlang von Schienen verfahrbaren Brückenkran ein um eine zu den Schienen parallele horizontale Achse in geringem Ausmaß schwenkbarer und quer zu den Schienen teleskopierbarer Tragarm vorgesehen, an dessen freien Ende, um eine stets vertikal verlaufende Hochachse drehbar, und entlang dieser höhenverstellbar, eine Lastgabel für die Paletten vorgesehen ist. Direkt an der mit Stützrollen versehenen Lastgabel, die auch über Querbeweglichkeit verfügt, ist ein Bedienungssitz für den Operateur angebracht.

**[0005]** Zufolge der Einsatzbedingungen erlaubt die Konstruktion nur ein geringes Verschwenken des Teleskoparmes um eine vertikale Achse im Bereich der Brücke, und ebenfalls nur ein geringes Verschwenken um die bereits genannte Horizontalachse. Im Gegensatz dazu kann die Lastgabel um zumindest 180° um die vertikale Achse verdreht werden, um auch das Ergreifen von Paletten „gegenüber“ dem Fahrzeug zu ermöglichen, wie in Fig. 3 gezeigt.

**[0006]** Entsprechend der Platzverhältnisse und der Notwendigkeit des genauen Einfädels der Gabel ist das Vorsehen des Bedienungssitzes direkt an der Gabel zweckmäßig. Bei einem Einsatzgebiet wie dem oben genannten treten die dort im Hinblick auf die EP 1 288 156 genannten Probleme wegen der stark reduzierten Beweglichkeit noch verstärkt auf.

**[0007]** Es besteht somit ein Bedarf an einem Hängedrehkran, der die genannten Nachteile nicht aufweist, sondern eine verbesserte und vereinfachte Zugriffsmöglichkeit im gesamten Arbeitsgebiet erlaubt.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird dies durch einen Hängedrehkran erreicht, der die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale aufweist, mit anderen Worten, es ist am Drehrahmen, im Endbereich des teleskopierbaren Horizontalträgers wo der Lastarm angelenkt ist, eine weitere Hochachse vorgesehen, um die der Lastarm, bevorzugt mit der Kabine, verdreht werden kann.

**[0009]** Auf diese Weise wird es für den Benutzer möglich, um ein Hindernis quasi herumzugreifen, ohne den Kran entlang der Schienen verfahren zu müssen und das Gut aus einem Winkel anzugreifen, der besonders gut dafür geeignet ist. Durch die Anordnung der Kabine am drehbaren Teil ist auch die Kontrollmöglichkeit durch den Benutzer stets optimal gegeben.

**[0010]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

**[0011]** die Fig. 1, eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Hängedrehkrans mit eingezogenem Teleskop,

**[0012]** die Fig. 2, die ansonsten gleiche Situation mit ausgezogenem Teleskop,

**[0013]** die Fig. 3, die Situation wie die Fig. 2, aber mit gedrehtem Lastarm,

**[0014]** die Fig. 4, die Situation wie die Fig. 1, aber mit verdrehtem Rahmen und

**[0015]** die Fig. 5, eine schematische Draufsicht auf die Vorrichtung.

**[0016]** Die Fig. 1 zeigt in Seitenansicht, rein schematisch, einen erfindungsgemäßen Hängedrehkran, im Folgenden Kurz Kran 10 genannt. Der Kran 10 hängt an Schienen 1 vermittels eines Rahmens 8, der passende Rollen 7 trägt. Es gibt im Stand der Technik zahlreiche Ausführungsformen solcher Rahmen und Rollen bzw. deren Lagerung, sodass darauf nicht näher eingegangen werden muss.

**[0017]** Um eine vertikal verlaufende Rahmenachse 12 drehbar, ist mit dem Rahmen ein horizontal angeordneter Teleskoparm 5 vorgesehen. Er muss nicht genau waagrecht sein, und auch nicht teleskopierbar. Üblicherweise erfolgt die Ausbildung der Rahmenachse 12 durch einen Ring 11 (Fig. 5), auf dem passende Rollen auf einem Gegenlager laufen. Der Teleskoparm 5 muss nicht horizontal ausgebildet sein, wenn dies auch in den meisten Fällen vorteilhaft ist.

**[0018]** Die Fig. 1 zeigt den Teleskoparm 5 in eingezogenen Zustand, die Fig. 2, ansonsten der Fig. 1 entsprechend, zeigt den Teleskoparm 5 in einer teilweise ausgefahrenen Lage.

**[0019]** Am vorderen, kabinenseitigen, Ende des Teleskoparms 5 ist erfindungsgemäß der Lastarm 4 und, bevorzugt und wie dargestellt, auch die Kabine 6 um eine vertikal verlaufende Armachse 13 drehbar gelagert. Auf diese Weise wird es durch das Verdrehen des Lastarmes 4 um die Armachse 13 möglich, den Lastarm 4 und besonders einen Greifer 9 quasi aus der Darstellungsebene bzw. Papierebene herauszubewegen, und so um ein Hindernis herum zu kommen, ohne den Rahmen 8 bezüglich der Schienen 1 bewegen zu müssen. Der Lastarm ist auch um eine horizontale Achse 3 schwenkbar gelagert.

**[0020]** Besonders hilfreich ist diese Möglichkeit natürlich in Bereichen weiter ab (seitlich) von den Schienen 1, wenn der Teleskoparm 5 quer zu den Schienen positioniert ist, während der Lastarm 4 dann wieder in eine Ebene nahezu oder vollständig parallel zu den Schienen 1 positioniert und so bewegt und aktiviert werden kann.

**[0021]** Die Fig. 3 zeigt die Situation wie die Fig. 2, allerdings mit dem um die Armachse 13 verdrehtem Lastarm 4.

**[0022]** Die Fig. 4 zeigt die Situation der Fig. 1 bei einer Drehung des Lastarms 4 um die Armachse 13. Deutlich ist aus einem Vergleich der einzelnen Darstellungen die vielfältig mögliche Anpassung des Krans an Hindernisse und räumliche Zwänge zu sehen.

**[0023]** Die Fig. 5 zeigt schließlich, rein schematisch, eine Draufsicht, aus der insbesondere die Ausbildung des Teleskoparms ersichtlich ist, der zur Verbesserung der Steifigkeit und Stabilität leiterförmig mit zwei parallel zueinander verlaufenden, teleskopierbaren Teilen, Holmen 15, und diese verbindende Quersprossen 14 ausgebildet ist. Auch die Benutzung eines Ringes zur Ausbildung der Armachse 13 ist gut zu erkennen, und auch, dass die Kabine 6 im dargestellten Ausführungsbeispiel die Drehung des Lastarmes 4 mitmacht, wie im Vergleich mit der Position des Greifers 9 deutlich ist, und so dem Benutzer stets den besten Überblick über die Arbeitssituation ermöglicht.

**[0024]** Die Erfindung kann vielfach abgewandelt werden. So kann insbesondere alles, was im Stand der Technik bekannt ist, die jeweiligen konstruktiven Details des dargestellten Ausführungsbeispiels ersetzen; dies gilt insbesondere für die Ausbildung der Schienen 1, damit auch der Rollen 7 und des Rahmens 8. Die diesbezüglichen Ausgestaltungen, um den Rahmen 8 auch im kurvigen Verlauf der Schienen und bei steigenden und abfallenden Streckenbereichen zuverlässig zu halten und die Last gleichmäßig zu verteilen, hängen mit der Erfindung nicht ursächlich zusammen, und können daher vom Fachmann in Kenntnis der Erfindung und des jeweiligen Einsatzgebietes in weitesten Grenzen frei gewählt werden.

**[0025]** Ähnliches gilt für die Ausbildung des Teleskopsarms 5, mit der Einschränkung, dass dieser in seinem Übergangsbereich zum Lastarm 4 so ausgebildet sein muss, dass er dort eine vertikale Armachse 13 aufnehmen bzw. ausbilden kann. Die dargestellte Ausbildung als Ring hat sich bewährt und vermag große Lasten und Momente aufzunehmen, doch ist es durchaus möglich, entweder die Rahmenachse 12 und/oder die Armachse 13 anders auszubilden.

**[0026]** In einer vereinfachten und kostengünstigen, in vielen Anwendungsgebieten trotzdem nützlichen und technisch ausreichenden Ausgestaltung kann, wie erwähnt, statt des Teleskops 5 ein Dreharm fester Länge vorgesehen sein, sodass die beiden vertikalen Achsen 12, 13 konstanten Abstand voneinander aufweisen.

**[0027]** Der Ausbildung des Lastarms 4, gar nicht zu sprechen vom Greifer 9, oder den anderen anhängbaren Werkzeugen, sind wiederum keine Grenzen gesetzt, auch hier muss nur am jeweiligen Anschlussbereich Platz für die Ausbildung einer Armachse und für die Übertragungsmöglichkeit für die aufzunehmenden Kräfte und Momente vorgesehen sein.

## BEZUGSZEICHENLISTE:

01	Schiene	09	Greifer
02	Drehteil	10	Kran
03	Horizontale Achse	11	Ring
04	Lastarm	12	Rahmenachse
05	Teleskop	13	Armachse
06	Kabine	14	Quersprosse
07	Rolle(n)	15	Holm
08	Rahmen		

## Patentansprüche

1. Hängedrehkran, mit einem auf Schienen (1) fahrenden Rahmen (8), an dem, um eine vertikale Rahmenachse (12) drehbar, ein Dreharm angebracht ist, an dessen freien Ende eine Kabine (6) und, um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar, ein Lastarm (4) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lastarm (4), bevorzugt mit der Kabine (6) gemeinsam, um eine vertikale Armachse (13) drehbar am Dreharm befestigt ist.
2. Hängedrehkran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dreharm ein Teleskop (5) ist.
3. Hängedrehkran nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rahmenachse (12) und/oder die Armachse (13) als Ring/e (11) mit einem Gegenlager und passenden Rollen ausgebildet ist/sind.
4. Hängedrehkran nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teleskop (5) als leiterartiges Gestell mit teleskopierbaren Holmen (15) und/oder mit festen Quersprossen (14) ausgebildet ist.

**Hierzu 5 Blatt Zeichnungen**

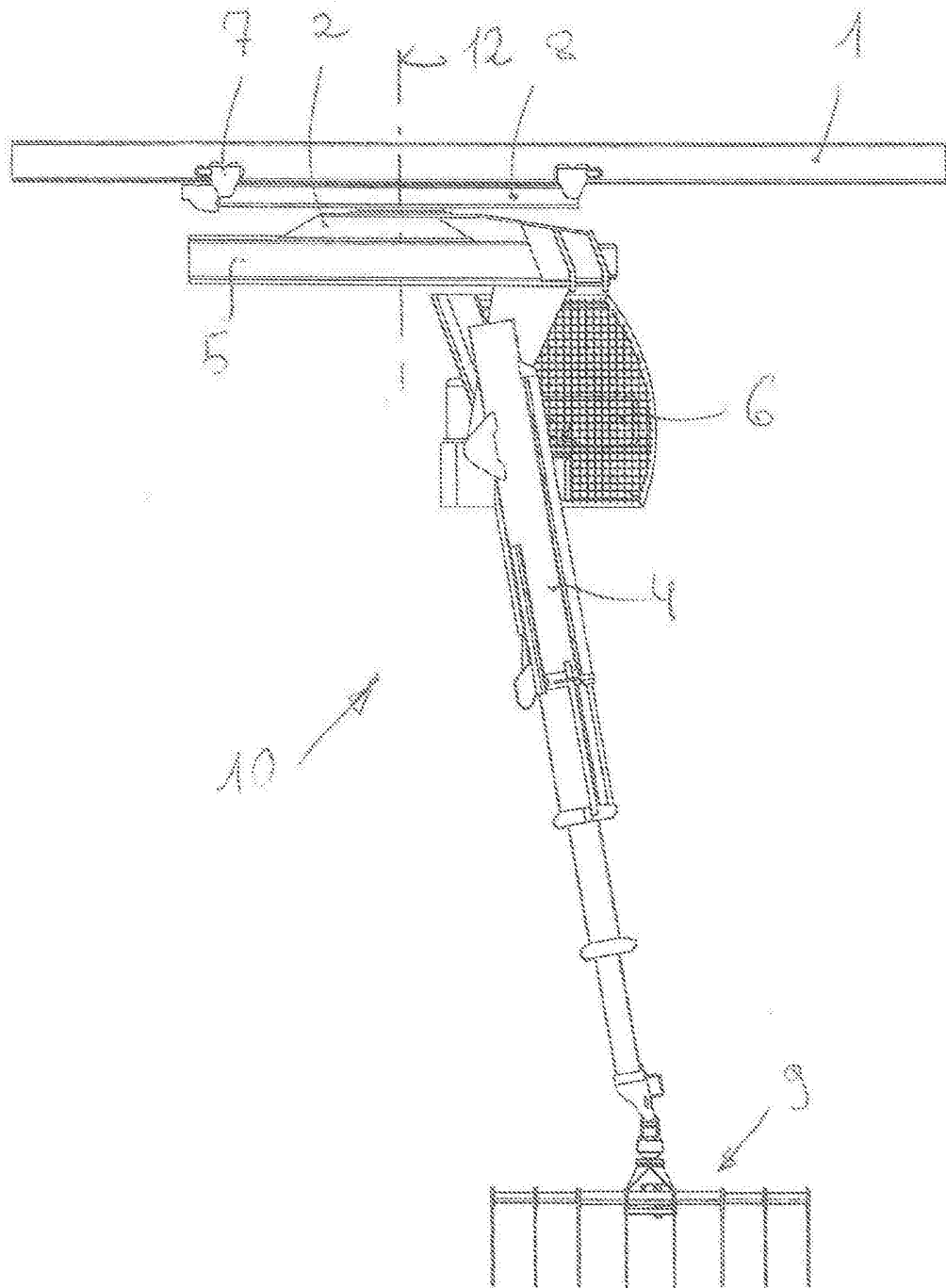


Fig. 1

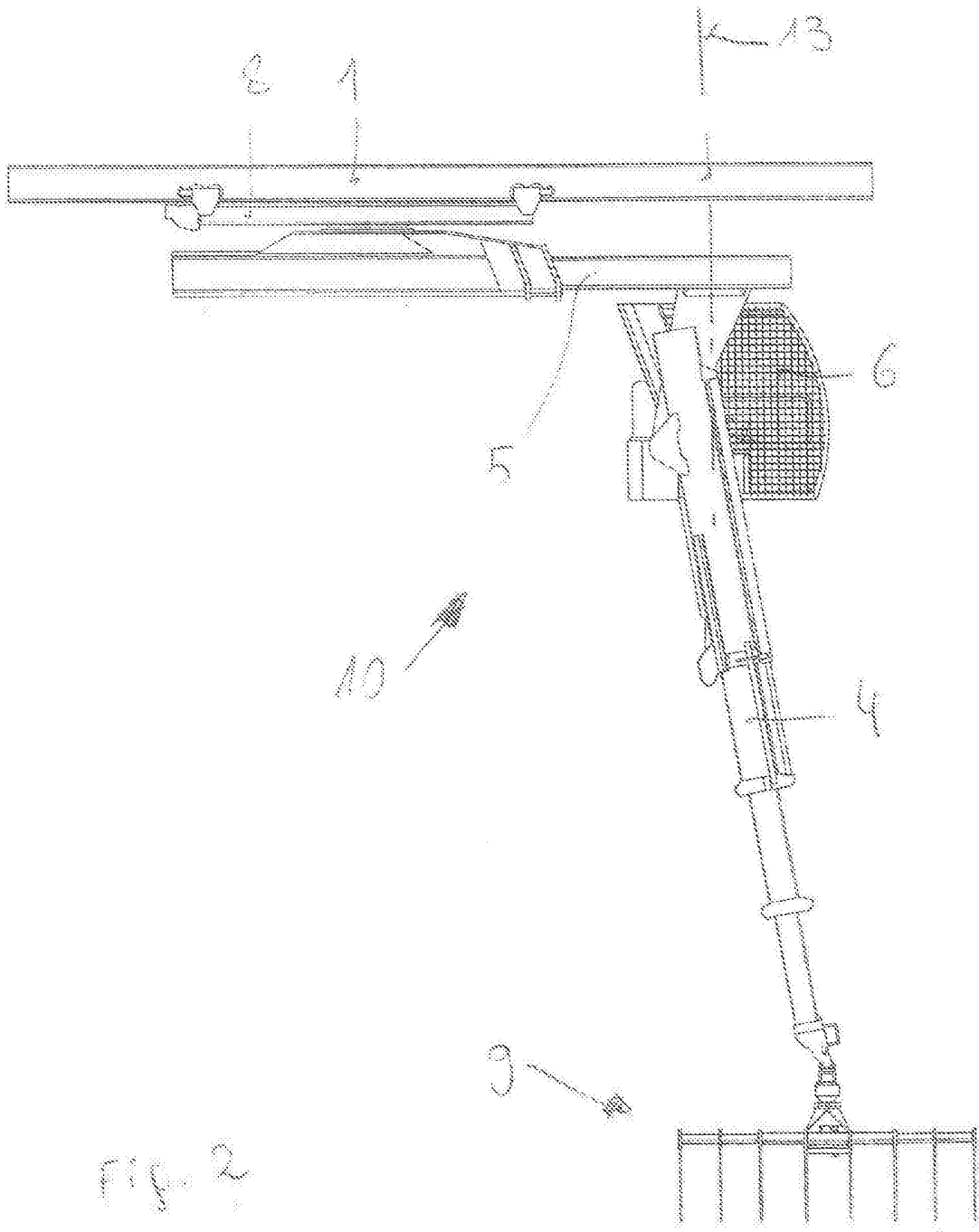


Fig. 2

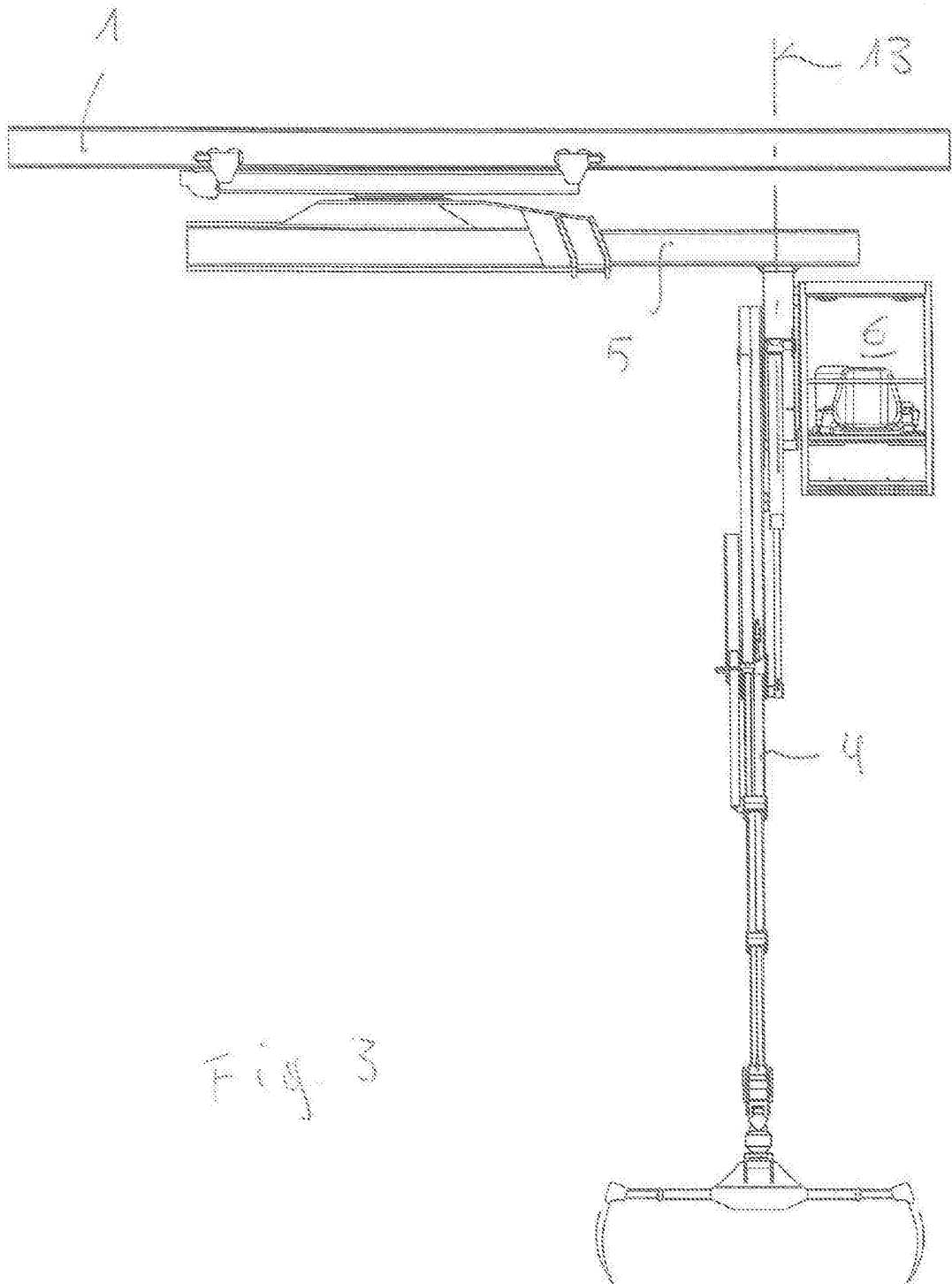


Fig. 3

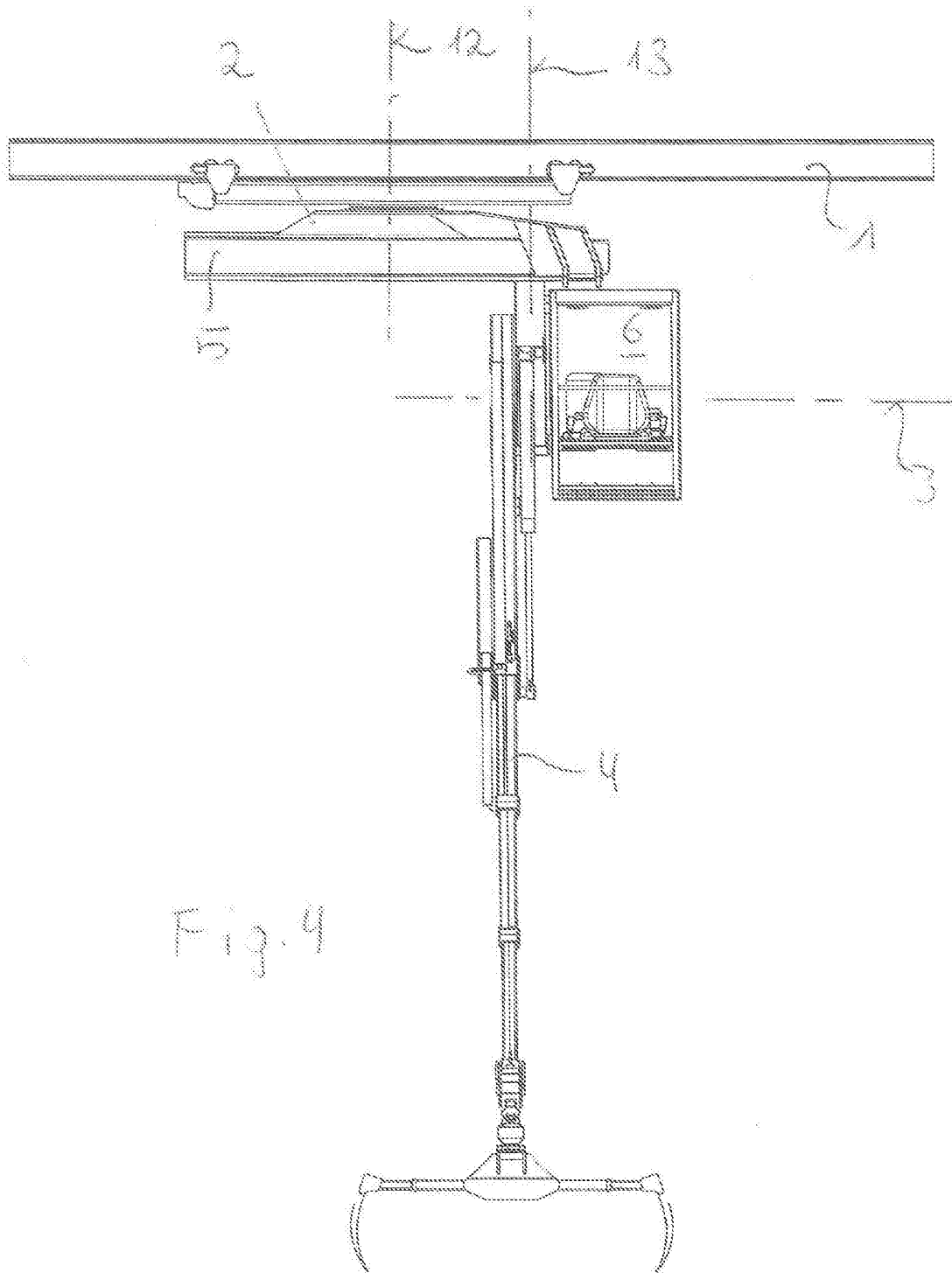


Fig. 4

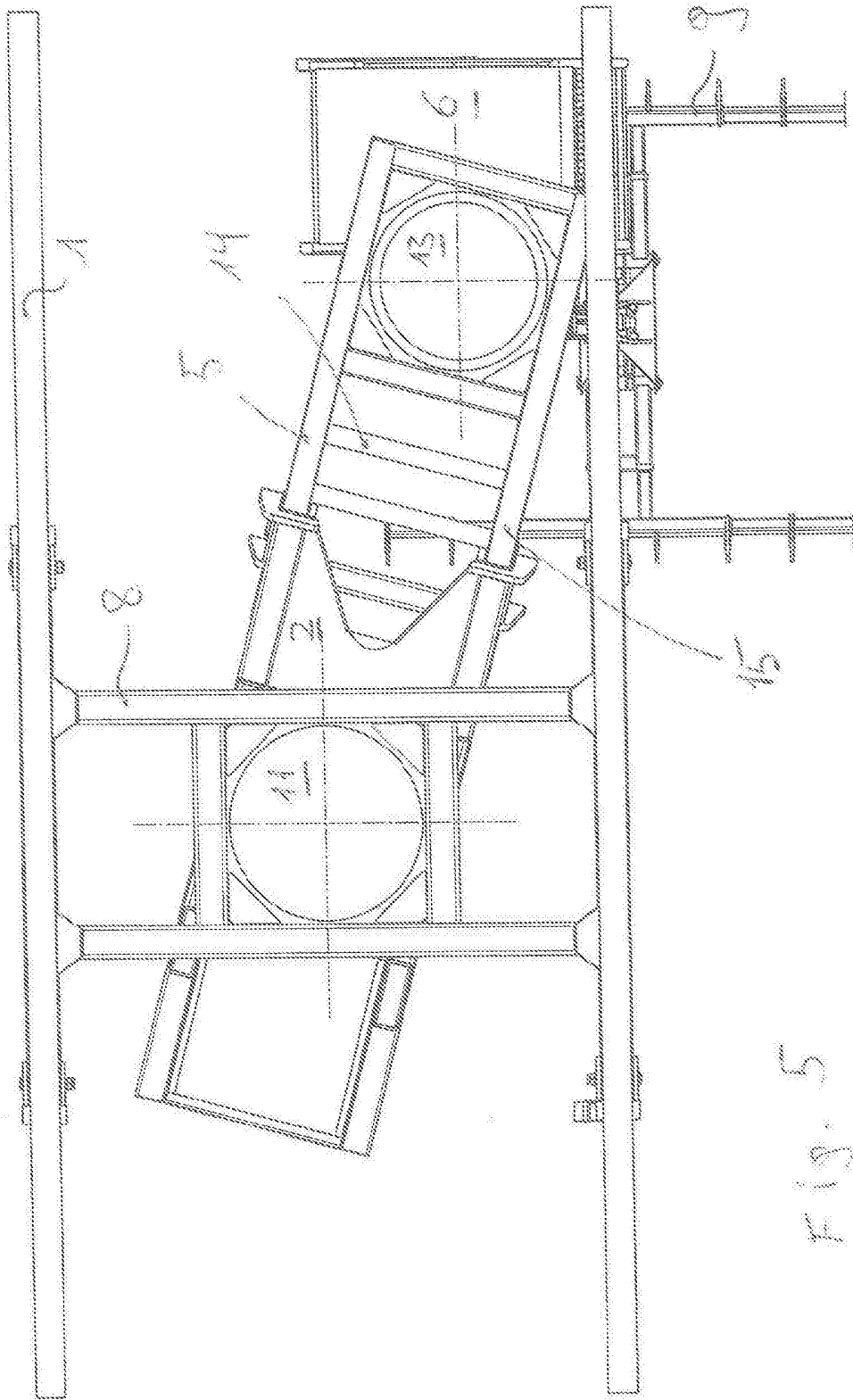


Fig. 5