

(19)



(11)

EP 3 455 152 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2020 Patentblatt 2020/28

(51) Int Cl.:
B66C 1/64 (2006.01) **B66C 7/10** (2006.01)
B66C 23/02 (2006.01) **B66C 23/04** (2006.01)
E01B 29/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17721327.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/000544

(22) Anmeldetag: **02.05.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/194184 (16.11.2017 Gazette 2017/46)

(54) **SCHIENENKRAN ZUM TRANSPORT VON SCHIENEN**

RAIL CRANE FOR TRANSPORTING RAILS

GRUE SUR RAILS SERVANT AU TRANSPORT DE RAILS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.05.2016 DE 202016003051 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.03.2019 Patentblatt 2019/12

(73) Patentinhaber: **Robel Bahnbaumaschinen GmbH
83395 Freilassing (DE)**

(72) Erfinder: **MÜLBACHER, Christoph
83371 Teisendorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 675 069 DE-A1- 2 234 015
DE-U1-202007 009 139**

EP 3 455 152 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schienenkran zum Transport von Schienen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Aus DE 202007009139 U1 ist ein Schienenkran zum Transport von Schienen bekannt, der einen rotierbaren, an einer Kransäule befestigten Kranausleger aufweist. Dieser ist anhand eines in Längsrichtung des Auslegers verschiebbaren Hilfsauslegers teleskopierbar ausgebildet. Eine Laufkatze mit einer höhenverstellbaren Lastkette zum Heben bzw. Abladen von Schienen ist an einem von der Kransäule distanzierten Ende der Laufkatze positioniert.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Schienenkranes der eingangs genannten Art, mit dem eine für den Bediener des Kranes sicherere und automatisierte Anpassung der Länge des Teleskopauslegers möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Schienenkran der gattungsgemäßen Art gemäß den im Kennzeichen von Anspruch 1 dargelegten Merkmalen gelöst.

[0005] Vorteil dieser Lösung ist die Steigerung der Sicherheit und des Komforts beim Arbeiten. Es erübrigen sich somit sicherheitsgefährdende Verriegelungen, Ausschubbewegungen oder sonstiges auf dem Wagon während des Arbeitseinsatzes.

[0006] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.

[0007] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines mit einem erfindungsgemäßen Schienenkran ausgestatteten Transportwaggon für Schienen,
 Fig. 2 eine Ansicht gemäß Pfeil II in Fig. 1,
 Fig. 3 eine Detailansicht eines Teleskopauslegers des Schienenkranes in Ruheposition, und
 Fig. 4 eine Detailansicht des Teleskopauslegers in Arbeitsposition.

[0008] Ein anhand von Schienenfahrwerken 2 auf einem Gleis 3 verfahrbarer Transportwaggon 1 weist einen Wagenrahmen 4 mit einer Ladefläche 5 auf. Diese dient zur Lagerung von zu transportierenden Schienen 6, die in mehreren Lagen übereinander abgelegt sind. An einer Längsseite des Wagenrahmens 4 sind zwei - in Wagenlängsrichtung voneinander distanzierte - Schienenkräne 7 angeordnet, die in Fig. 2 in größerem Detail ersichtlich sind.

[0009] Wie in Fig. 2 bis 4 ersichtlich, besteht jeder Schienenkran 7 im Wesentlichen aus einer vertikalen, auf der Ladefläche 5 aufgestellten Kransäule 8 und einem auf dieser befestigten und in horizontaler Ebene rotierbaren Teleskopausleger 9. Eine Laufkatze 10 ist in

einer Längsrichtung 16 des Teleskopauslegers 9 verschiebbar auf diesem gelagert und weist zu diesem Zweck Laufrollen 11 auf, die auf Auslegerschienen 12 abrollbar ausgebildet sind. Weiters ist ein anhand eines Antriebs 13 beaufschlagbares Antriebszahnrad 14 vorgesehen, das mit einer am Teleskopausleger 9 montierten Zahnstange 15 in Eingriff steht und zur Verschiebung der Laufkatze 10 entlang des Teleskopauslegers 9 dient. Im Inneren des Teleskopauslegers 9 befindet sich ein in der Längsauslegerrichtung 16 verschiebbar gelagerter Teleskopteil 17, an dessen von der Kransäule 8 distanzierten Ende 18 ein Mitnahmeorgan 19 als Anschlag 20 ausgeführt ist. Der Teleskopausleger 9 und der verschiebbare Teleskopteil 17 sind durch einen Kraftspeicher 21 miteinander verbunden. Dieser ist zwischen Teleskopteil 17 und einem der Kransäule 8 näher gelegenen Ende 24 des Teleskopauslegers 9 angeordnet.

[0010] Eine Lastkette 22 zum Heben einer Schiene 6 ist an der Laufkatze 10 positioniert und mit einem höhenverstellbaren Schienengreifer 23 ausgestattet. Das Antriebszahnrad 14 ist an einem zum genannten Ende 24 näher gelegenen Ende an der Laufkatze 10 angeordnet.

[0011] In Fig. 3 ist eine Ruheposition des Teleskopauslegers 9 dargestellt. Der verschiebbare Teleskopteil 17 wird von dem Kraftspeicher 21 in dieser Stellung gehalten und verhindert ein selbständiges Ausfahren des Teleskopteils 17, beispielsweise in einer Schienenüberhöhung. Zusätzlich ist für die Ruheposition eine Arretiervorrichtung 25 vorgesehen die hier beispielhaft als Sicherungsbolzen ausgeführt ist, der einfach in zwei überlappende Bohrungen des Teleskopauslegers 9 und Teleskopteil 17 geschoben wird. Der Sicherungsbolzen wird zu Beginn des Arbeitseinsatzes entfernt. Die Laufkatze 10 befindet sich zwischen dem Teleskopteil 17 und dem Ende 24.

[0012] Um den Teleskopteil 17 in eine in Fig. 4 ersichtliche Arbeitsposition zu verschieben, wird das in der Zahnstange 15 eingreifende Antriebszahnrad 14 über den Antrieb 13 beaufschlagt und verschiebt die Laufkatze 10 in Richtung des Teleskopteils 17. Sobald die Laufkatze 10 den Anschlag 20 des Teleskopteils 17 berührt, verschiebt die Laufkatze 10 den Teleskopteil 17 entgegen einer wirksamen Zugkraft des Kraftspeichers 21 in die Arbeitsposition. Der Kraftspeicher 21 ist vorteilhafterweise als Schraubenfeder 26 ausgeführt. Ist die Arbeitsposition erreicht wird der Teleskopteil 17 durch die Arretiervorrichtung 25 fixiert und die Laufkatze 10 ist über die gesamte Länge der Zahnstange 15 ohne Widerstand der Schraubenfeder 26 verschiebbar.

[0013] Nach Beenden des Arbeitseinsatzes wird die Laufkatze 10 in Richtung des distanzierten Endes 19 verschoben. Sobald diese den Anschlag 20 kontaktiert, wird der Sicherungsbolzen der Arretiervorrichtung 25 entfernt, die Laufkatze 10 fährt in Richtung des näher gelegenen Endes 24 zurück, während parallel dazu die Schraubenfeder 26 den verschiebbaren Teleskopteil 17 wieder in die Ruheposition zieht. (s. Fig. 3)

Patentansprüche

1. Schienenkran (7) zum Transport von Schienen (6), mit einer Kransäule (8) und einem auf dieser befestigten Teleskopausleger (9), der mit einem in einer Auslegerlängsrichtung (16) verschiebbaren Teleskopteil (17) sowie mit einer über ein Antriebszahnrad (14) mit einer Zahnstange (15) in Eingriff stehenden Laufkatze (10) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teleskopteil (17) ein zur Verbindung mit der Laufkatze (10) vorgesehenes Mitnahmeorgan (19) für eine erste Bewegung des Teleskopteiles (17) von einer Ruhe- in eine Arbeitsposition aufweist, und dass der Teleskopteil (17) mit einem gegen die genannte erste Bewegung wirksamen Kraftspeicher (21) verbunden ist.
2. Schienenkran (7) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mitnahmeorgan (19) als Anschlag (20) an einem von der Kransäule (8) distanzierten Ende (18) des verschiebbaren Teleskopteiles (17) ausgeführt ist.
3. Schienenkran (7) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Fixierung des Teleskopteiles (17) in der Arbeitsposition eine Arretiervorrichtung (25) vorgesehen ist.
4. Schienenkran (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (21) als Schraubenfeder (26) ausgeführt ist.

Claims

1. A rail crane (7) for transporting rails (6), having a crane column (8) and, fastened thereon, a telescopic jib (9) which is connected to a telescoping part (17) displaceable in a longitudinal direction (16) of the jib and to a trolley (10) in engagement via a driving gear-wheel (14) with a gear rack (15), **characterized in that** the telescoping part (17) comprises an engaging member (19), provided for connection to the trolley (10), for a first movement of the telescoping part (17) from a resting- into a working position, and that the telescoping part (17) is connected to an energy store (21) effective against the said first movement.
2. A rail crane (7) according to claim 1, **characterized in that** the engaging member (19) is configured as a stop (20) at an end (18) of the displaceable telescoping part (17) spaced from the crane column (8).
3. A rail crane (7) according to claim 1 or 2, **characterized in that** a fixing device (25) is provided for fixing the telescoping part (17) in the working position.
4. A rail crane (7) according to one of claims 1 to 3,

characterized in that the energy store (21) is designed as a coil spring (26).

Revendications

1. Grue ferroviaire (7) pour le transport de rails (6), avec une colonne de grue (8) et une flèche télescopique (9) fixée sur celle-ci qui est connectée à une partie télescopique (17) pouvant être coulissée dans une direction longitudinale de flèche (16) ainsi qu'à un chariot roulant (10) s'engrenant par le biais d'une roue dentée d'entraînement (14) avec une crémaillère (15), **caractérisée en ce que** la partie télescopique (17) présente un organe d'entraînement (19) prévu pour la connexion au chariot roulant (10) pour un premier déplacement de la partie télescopique (17) d'une position de repos dans une position de travail, et que la partie télescopique (17) est connectée à un accumulateur d'énergie (21) agissant contre ledit premier déplacement.
2. Grue ferroviaire (7) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement (19) est réalisé en tant que butée (20) à une extrémité (18) écartée de la colonne de grue (8) de la partie télescopique pouvant être coulissée (17).
3. Grue ferroviaire (7) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'un** dispositif de blocage (25) est prévu pour la fixation de la partie télescopique (17) dans la position de travail.
4. Grue ferroviaire (7) selon une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'accumulateur d'énergie (21) est réalisé en tant que ressort hélicoïdal (26).

Fig. 1

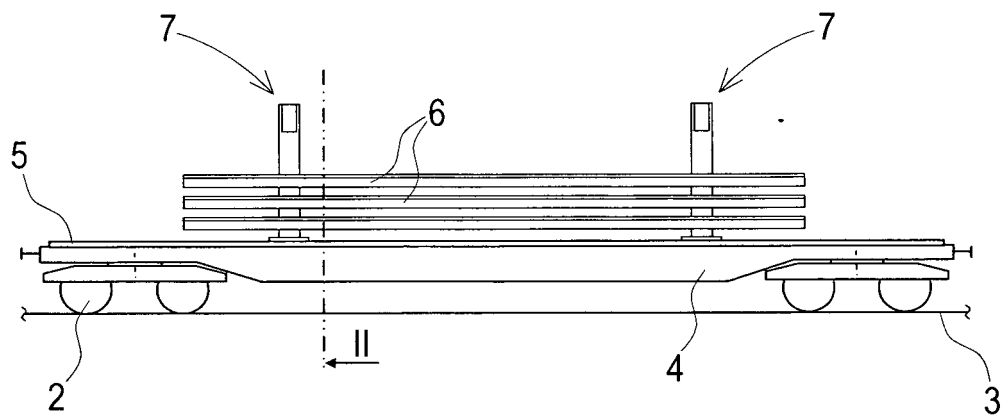


Fig. 2

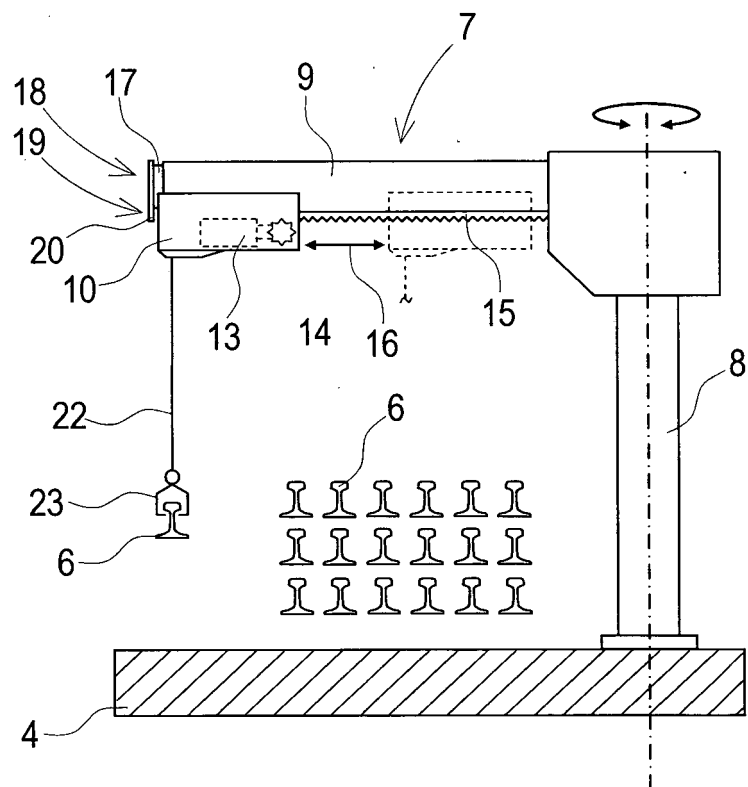


Fig. 3

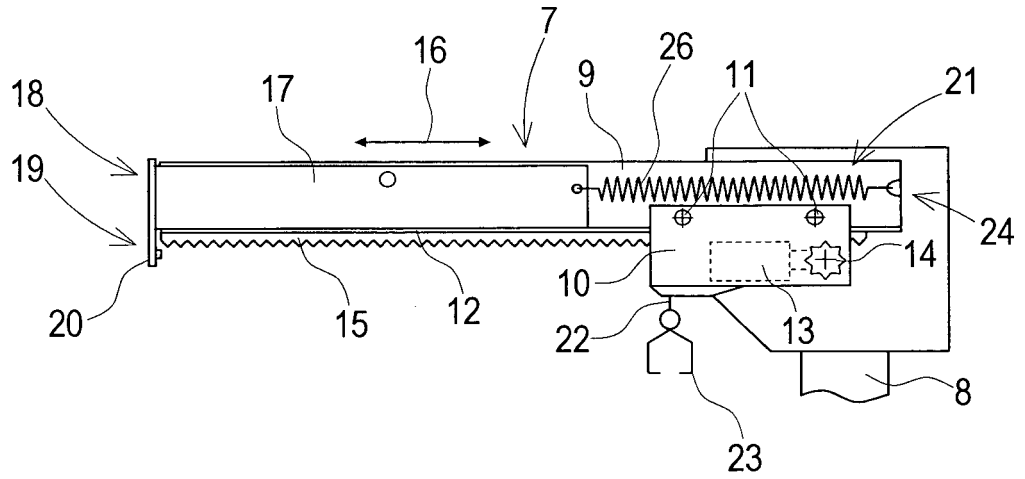
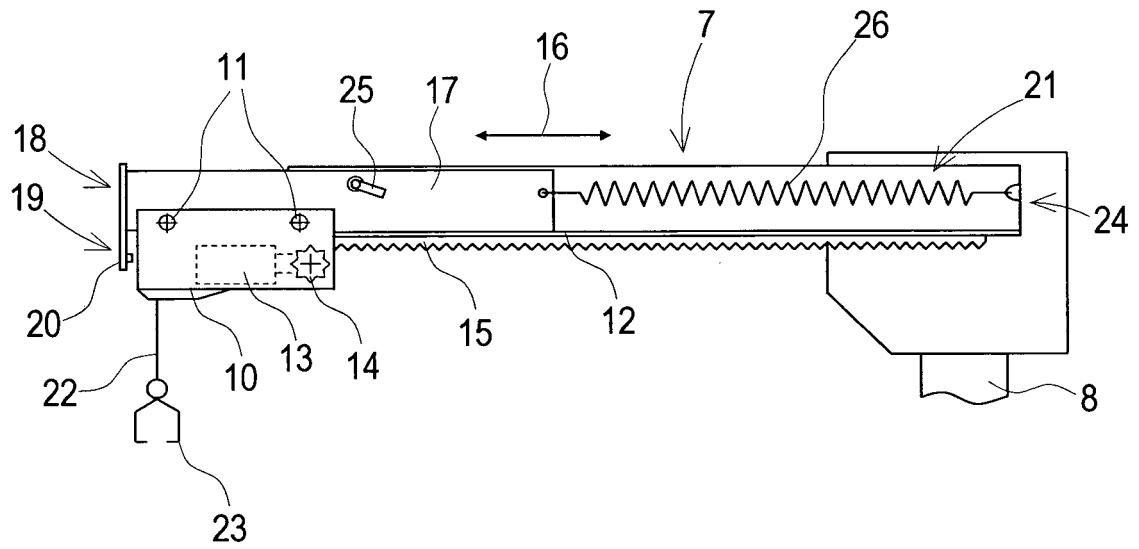


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202007009139 U1 [0002]