

(19)



(11)

EP 2 183 180 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2013 Patentblatt 2013/14

(51) Int Cl.:
B66C 23/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08784354.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2008/001173

(22) Anmeldetag: **16.07.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/026870 (05.03.2009 Gazette 2009/10)

(54) **ELEMENT ZUM VERBINDEN EINES GITTERSYSTEMS**

ELEMENT FOR CONNECTING A LATTICE SYSTEM

ÉLÉMENT DE LIAISON POUR UN SYSTÈME À TREILLIS

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

(30) Priorität: **29.08.2007 DE 202007012204 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(73) Patentinhaber: **Terex Cranes Germany GmbH
66482 Zweibrücken (DE)**

(72) Erfinder: **MARTIN, Michael
66557 Illingen (DE)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Matthias et al
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 477 451 DE-A1- 3 642 248
US-A- 3 085 695 US-A- 4 484 686**

EP 2 183 180 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 ein Element zum Verbinden eines Gittersystems mit einem Teleskopauslegerkopf, wobei das Gittersystem aus Obergurten und Unter-
gurten besteht, zwischen denen Streben und/oder P-
fosten angeordnet sind.

[0002] Die Erfindung ist nicht beschränkt auf diese Ver-
bindung eines Gittersystems mit einem Teleskopaus-
legerkopf, sondern kann auch zum Verbinden eines Git-
tersystems mit einem anderen Gittersystem oder mit ei-
nem Adapter zu einem Gittersystem verwendet werden.

[0003] Es ist aus der Praxis allgemein bekannt, dass
die Gurte von derartigen Gittersystemen an Verbin-
dungsstellen zwischen dem Teleskopauslegerkopf und
den Obergurten und den Untergurten direkt durch Bolzen
verbunden sein können oder durch eingefügte Laschen.

[0004] Dabei ist es auch bekannt, dass die Verbindun-
gen zu einer Abwinkelung benutzt werden können, indem
die Obergurte und die Untergurte mit dem Teleskopaus-
legerkopf über unterschiedlich lange Elemente verbun-
den werden. Weitere Vorrichtungen zum Verbinden ei-
nes Gittersystems mit einem Teleskopauslegerkopf sind
beispielsweise aus der DE 36 42 248 A1 und aus der EP
1 477 451 A1 bekannt.

[0005] Die Erfindung geht dabei von der Möglichkeit
aus, dass der Untergurt eines Gittersystems direkt mit
dem Teleskopauslegerkopf verbolzt ist, während der ent-
sprechende Obergurt durch Einfügen einer Lasche so
mit dem Teleskopauslegerkopf verbunden ist, dass eine
Abwinkelung der auch als Hauptauslegerverlängerung
bekannten Gitterteile entsteht.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es eine Möglichkeit
zu schaffen, mit der eine einfache Herstellung der Ver-
bindung erfolgen kann, die unter Einhandbedienung oder
mechanischer Zuhilfenahme einer einfachen Vorrich-
tung erfolgen kann, wobei aber insbesondere mehrere
Abwinkelungsmöglichkeiten bestehen.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß
mit einem Element zum Verbinden der Gurte eines Git-
tersystems mit einem Teleskopauslegerkopf, wobei das
Gittersystem aus Obergurten und Untergurten besteht,
zwischen denen Streben und/oder Pfosten angeordnet
sind, wobei die Untergurte über eine Verbolzung direkt
mit dem Teleskopauslegerkopf verbunden sind, während
die Obergurte durch ein Verbindungselement unter-
schiedlicher Länge derart mit dem Teleskopauslegerkopf
verbindbar sind, dass - bezogen auf die Verbindung der
Untergurte - die Obergurte unter einem variablen Winkel
gegenüber dem Teleskopauslegerkopf eingestellt wer-
den können, und wobei das Verbindungselement aus
zwei an den Obergurten befestigbaren Laschen besteht,
die miteinander an unterschiedlichen Punkten verbind-
bar sind. Dabei ist jede Lasche als mehrarmiger Hebel
ausgebildet, wobei die Arme einen Winkel $< 90^\circ$ ein-
schließen und im Bereich des Zusammentreffens der Ar-
me eine Bohrung vorgesehen ist, für die Befestigung der
Lasche am Ende des Obergurtes.

[0008] Dabei kann das Verbindungselement aus zwei
Laschen bestehen, die gleich ausgebildet aber beim Ver-
binden spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.

[0009] Die Laschen können aber auch unterschiedli-
che Längen aufweisen.

[0010] Möglich ist auch, dass der eine Arm ein mehr-
faches der Länge des anderen Armes aufweist und dass
am kürzeren Arm eine und am längeren Arm eine etwa
mittige und eine am Ende angeordnete Bohrung zur Ver-
bindung der Laschen miteinander vorgesehen ist.

[0011] Die Erfindung soll nachfolgend an Ausführ-
ungsbeispielen erläutert werden. Dabei zeigt

Fig. 1 schematisch die Verbindung eines Gittersy-
stems mit einem anderen Gittersystem oder Te-
leskopauslegerkopf mit 20° Abwinkelung und

Fig. 2 eine entsprechende Darstellung mit 40° Abwin-
kelung.

[0012] Im Einzelnen und übereinstimmend in beiden
Figuren sind die Teile bezeichnet mit:

- 1 Lasche
- 2 Lasche
- 3 Obergurt Gittersystem
- 4 Obergurt zweites Gittersystem oder Teleskopaus-
legerkopf
- 5 Untergurt Gittersystemen
- 6 Untergurt zweites Gittersystem oder Teleskopaus-
legerkopf
- 7 Verbolzung
- 8 Pfosten

[0013] Bei den beiden dargestellten Ausführungsbei-
spielen ist eine direkte Verbindung der Untergurte 5 und
6 vorgesehen, und zwar durch die Verbolzung 7.

[0014] Bei den Obergurten 3 und 4 sind Laschen 1 und
2 zwischen gesetzt. Diese Laschen bestehen im darge-
stellten Ausführungsbeispiel jeweils aus zweiarmigen
Hebeln, wobei der eine Arm kürzer als der andere Arm ist.

[0015] Bei der 20° Ausführung sind die beiden Laschen
jeweils mit einem Ende mit den Obergurten 3 und 4 - bei
7 - verbolzt. Die Verbindung der Laschen selbst erfolgt
dabei durch einen weiteren Bolzen 7, der durch die mitt-
leren Öffnungen der beiden Laschen geführt ist.

[0016] Um eine größere Abwinkelung von z. B. 40° zu
erhalten, werden - gemäß Figur 2 - die Laschen 1 und 2
an den zweiten Enden mit einander verbolzt.

Patentansprüche

1. Element zum Verbinden der Gurte eines Gittersy-
stems, das aus Obergurten (3, 4) und Untergurten
(5, 6) besteht, zwischen denen Streben und/oder
Pfosten (8) angeordnet sind mit einem Teleskopaus-
legerkopf, wobei die Untergurte (5, 6) über eine Ver-

bolzung (7) direkt mit dem Teleskopauslegerkopf verbunden sind, während die Obergurte (3, 4) durch ein Verbindungselement unterschiedlicher Länge mit dem Teleskopauslegerkopf derart verbindbar sind, dass - bezogen auf die Verbindung der Unter-
gurte - die Obergurte unter einem variablen Winkel miteinander verbindbar sind, und wobei das Verbindungs-
element aus zwei jeweils an einem Ende der einander zugewandten Enden der Obergurte befestigbaren Laschen (1, 2) besteht, die mit einander
an unterschiedlichen Punkten verbindbar sind,
dadurch gekennzeichnet, dass jede Lasche (1, 2) als zweiarmer Hebel ausgebildet ist, wobei die Arme einen Winkel $< 90^\circ$ einschließen und im Bereich des Zusammentreffens der Arme eine Bohrung vorgesehen ist für die Befestigung der Lasche am Ende des Obergurtes.

2. Element nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement aus zwei Laschen (1, 2) besteht, die gleich ausgebildet aber spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.
3. Element nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Arm ein vielfaches der Länge des anderen Armes aufweist und dass am kürzeren Arm eine und am längeren Arm eine etwa mittige und eine am Ende angeordnete Bohrung zur Verbindung der Laschen (1, 2) miteinander vorgesehen ist.
4. Element nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laschen (1, 2) unterschiedliche Längen aufweisen.

Claims

1. Element for connecting the chords of a lattice system, which consists of upper chords (3, 4) and lower chords (5, 6), between which struts and/or stays (8) are arranged, to a telescopic boom head, the lower chords (5, 6) being directly connected to the telescopic boom head by means of bolts (7), while the upper chords (3, 4) can be connected to the telescopic boom head by a connecting element of variable length in such a way that - with respect to the connection of the lower chords - the upper chords can be connected to one another at a variable angle, and wherein the connecting element consists of two butt straps (1, 2) which can each be fastened at one end of the mutually facing ends of the upper chords and can be connected to one another at different points,
characterised in that each butt strap (1, 2) is configured as a two-armed lever, wherein the arms enclose an angle of $< 90^\circ$ and a bore is provided in the region where the arms meet to fasten the butt strap

at the end of the upper chord.

2. Element according to claim 1, **characterised in that** the connecting element consists of two butt straps (1, 2), which are configured the same but are arranged in a mirror-inverted manner with respect to one another.
3. Element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** one arm has a multiple of the length of the other arm and **in that** one bore is provided on the shorter arm and an approximately central bore and one arranged at the end are provided on the longer arm, to connect the two butt straps (1, 2) to one another.
4. Element according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the butt straps (1, 2) have different lengths.

Revendications

1. Élément pour une liaison d'une ceinture d'un système à treillis, qui est constitué de ceintures supérieures (3, 4) et de ceintures inférieures (5, 6) entre lesquelles sont disposés des contreforts et/ou des piquets (8) comprenant une tête de flèche télescopique, la ceinture inférieure (5, 6) étant reliée directement avec la tête de flèche télescopique par l'intermédiaire d'un boulonnage (7), tandis que la ceinture supérieure (3, 4), pouvant être reliée avec la tête de flèche télescopique par l'intermédiaire d'un élément de liaison de longueur variable de telle sorte que, par rapport à la liaison de la ceinture inférieure, la ceinture supérieure et la ceinture inférieure peuvent être reliées ensemble sous un angle variable, et l'élément de liaison étant constitué de deux pattes (1, 2), qui peuvent être reliées entre elles en différents points, pouvant être fixées respectivement à une extrémité des bouts se faisant face l'une l'autre de la ceinture supérieure,
caractérisé en ce que chaque patte (1, 2) est conçue sous la forme d'un levier à deux bras, les bras couvrant un angle $< 90^\circ$ et un alésage étant prévu dans la zone de rencontre des bras pour la fixation des pattes à l'extrémité de la ceinture supérieure.
2. Élément selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** l'élément de liaison est constitué de deux pattes (1, 2) qui sont conçues de manière identique mais disposées de manière symétrique l'une par rapport à l'autre.
3. Élément selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'**un bras présente une longueur multiple de celle de l'autre, et qu'un alésage est prévu sur le bras le plus court et qu'un alésage, à peu

près central, et disposé à une extrémité, est prévu sur le bras le plus long, pour la liaison des pattes (1, 2) entre elles.

4. Elément selon l'une des revendications précédentes 5
caractérisé en ce que les pattes (1, 2) présentent des longueurs différentes.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

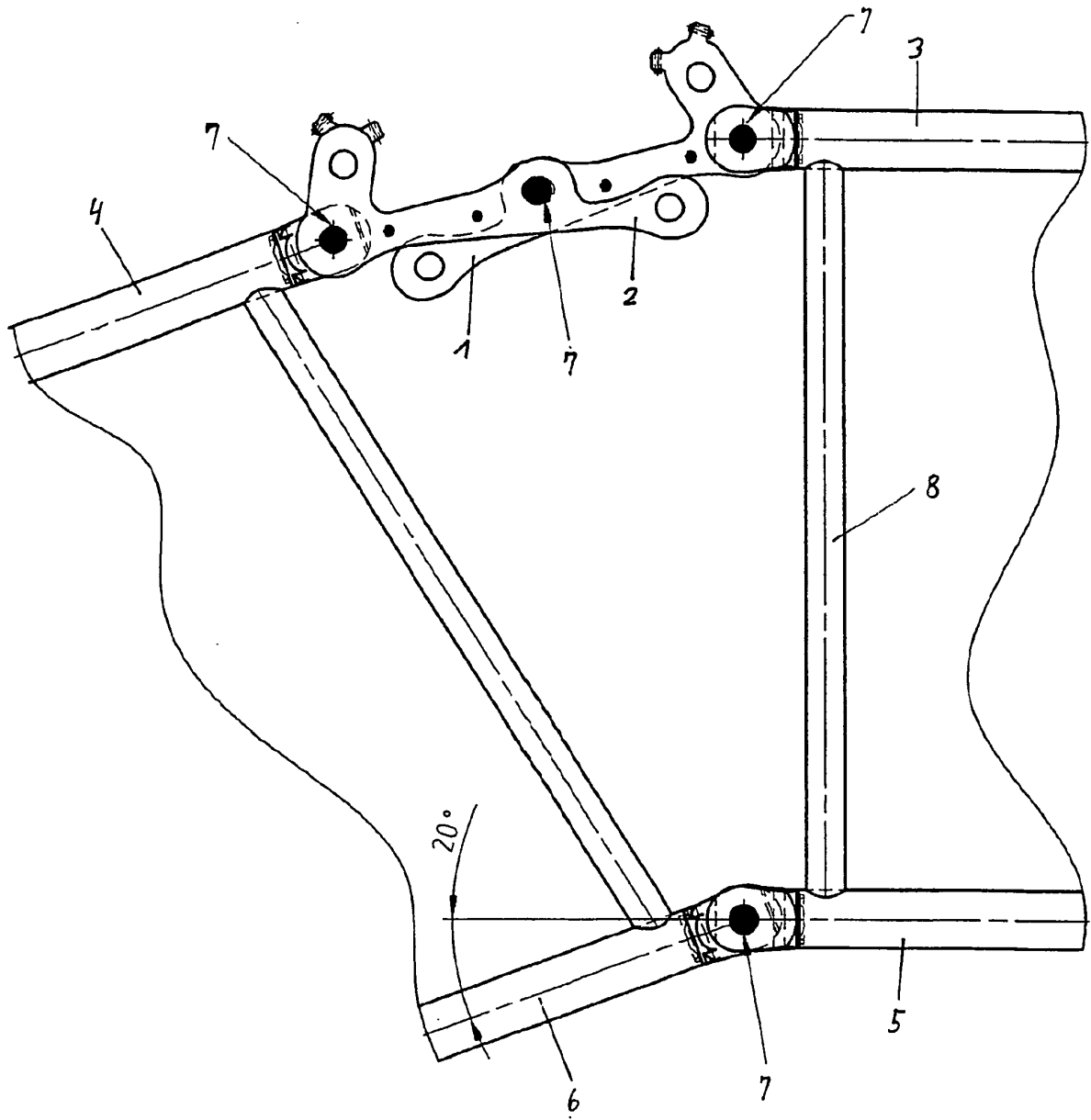


Fig. 1

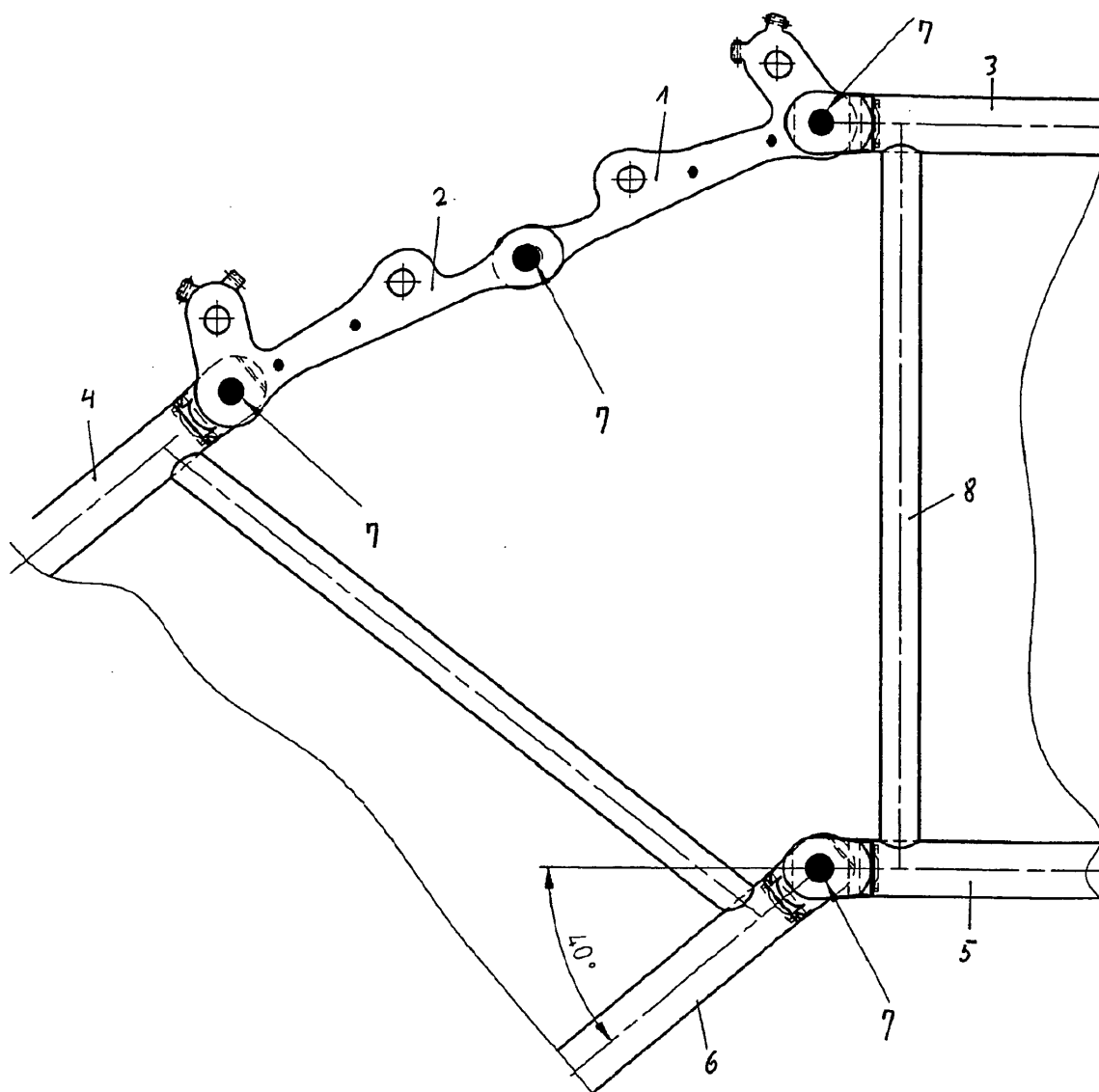


Fig. 2

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 3642248 A1 [0004]
- EP 1477451 A1 [0004]