



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 396 463 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **B66C 5/02**

(21) Anmeldenummer: **03018438.6**

(22) Anmeldetag: **14.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Aigner, Kurt**
86343 Königsbrunn (DE)

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **20.08.2002 DE 20213046 U**

(71) Anmelder: **WEHA- LUDWIG WERWEIN GMBH**
D-86343 Königsbrunn (DE)

(54) **Transportabler Portalkran**

(57) Die Erfindung betrifft einen transportablen Portalkran mit einem auf Stützen (2) montierbaren Querträger (1) und einer am Querträger (1) verschiebbaren Laufkatze (7) zum Anhängen einer Last. Um einen einfach montier- bzw. demontierbaren Portalkran mit mög-

lichst geringem Gewicht und hoher Tragfähigkeit zu schaffen, ist der Querträger (1) ein über Klemmhalterungen (11) auf den Stützen (2) lösbar befestigbarer Doppel-T-Profilträger, dessen unterer Schenkel (3) eine geringere Breite und größere Dicke als dessen oberer Schenkel (4) aufweist.

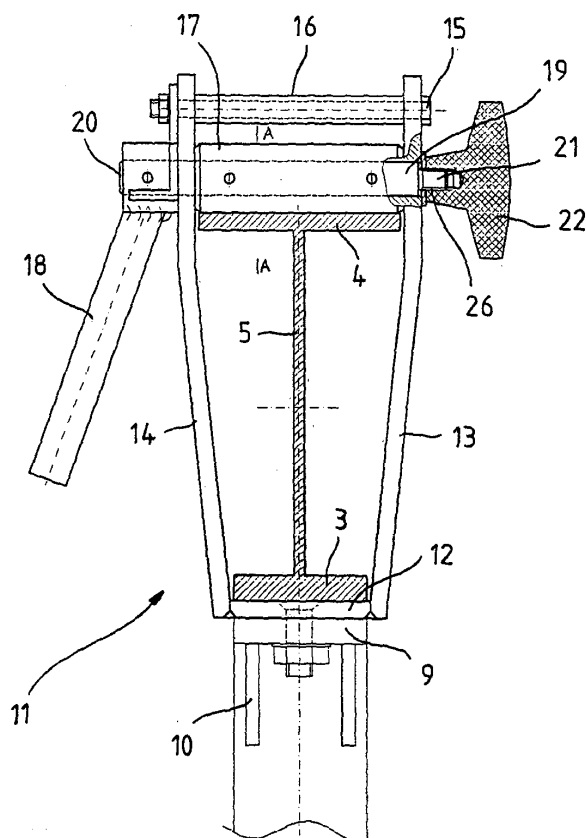


Fig. 2

EP 1 396 463 A2

Beschreibung

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

[0002] Derartige Portalkrane sind in einer Vielzahl von Ausführungen bekannt. Sie weisen üblicherweise einen auf Stützen angeordneten Querträger auf, an dem die zu hebende Last angehängt wird. Der Querträger wird zur Gewährleistung der Stabilität in der Regel fest mit den Stützen verschraubt. Vielfach sind derartige Portalkrane jedoch relativ schwer und erfordern einen größeren Montageaufwand.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfach montier- bzw. demontierbaren Portalkran zu schaffen, der bei möglichst geringem Gewicht eine hohe Tragfähigkeit aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Portalkran mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Der erfindungsgemäße Portalkran ist besonders gut für das Umsetzen von Steinplatten (Grabsteinen) geeignet. Durch seinen konstruktiven Aufbau und die Leichtbauweise kann er einfach transportiert und vor Ort schnell montiert bzw. wieder demontiert werden. Durch die einfach betätigbaren Klemmhalterungen wird eine schnell herstellbare und sichere Verbindung zwischen den Stützen und dem Querträger erreicht. Der Portalkran weist bei einem vergleichsweise geringen Eigengewicht eine hohe Tragfähigkeit auf.

[0006] Zur Gewichtsersparnis sind der Querträger und auch die Stützen zweckmäßigerweise in einer Aluminium-Leichtbau-Konstruktion ausgeführt. Eine weitere Gewichtseinsparung kann dadurch erreicht werden, daß in dem Zwischensteg des Querträgers mehrere voneinander beabstandete Durchbrüche vorgesehen sind.

[0007] In einer besonders vorteilhaften Ausführung umfaßt die Klemmhalterung einen mittels eines Hebels betätigbaren exzentrischen Spannkörper, durch den der Querträger festgespannt wird. Auf diese Weise wird bei einer hohen Spannkraft ein besonders schnelles und sicheres Spannen und Lösen ermöglicht. Der Spannkörper ist in einer zweckmäßigen Ausführung eine durch einen Spannhebel betätigbare Spannbuchse und kann durch einen Handgriff in einer Klemmstellung fixiert werden.

[0008] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen Teil eines Portalkranes in einer Vorderansicht;

Figur 2 den in Figur 1 dargestellten Portalkran in einer Seitenansicht und

Figur 3 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 1.

[0009] Der in Figur 1 in einer Seitenansicht zum Teil dargestellte Portalkran enthält einen Querträger 1, dessen Enden auf jeweils einer Stütze 2 abgestützt sind. Wie besonders aus Figur 2 hervorgeht, ist der Querträger 1 als Doppel-T-Profilträger ausgebildet und enthält zwei zueinander parallele Flansche 3 und 4, die durch einen Zwischensteg 5 miteinander verbunden sind. Zur Reduzierung des Gewichts ist der Querträger 1 zweckmäßigerweise aus Leichtmetall, wie z.B. Aluminium, hergestellt. Zur weiteren Gewichtsersparnis können in dem Zwischensteg 5 mehrere voneinander beabstandete Durchbrüche 6 vorgesehen sein.

[0010] Auf dem unteren Flansch 3 des Querträgers 1 läuft eine in Figur 1 schematisch dargestellte Laufkatze 7, die zum Einhängen eines Hebezeugs dient. Der untere Flansch 3 des Querträgers 1 weist eine größere Dicke als der obere Flansch 4 auf. Bei der gezeigten Ausführung beträgt die Dicke des unteren Flansches 3 z.B. 15 mm, während der obere Flansch eine Dicke von 10 mm aufweist. Die Breite des unteren Flansches 3 ist geringer als die Breite des oberen Flansches 4. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der untere Flansch 3 eine Breite von 80 mm und der obere Flansch eine Breite von 120 mm auf. Die Dicke des Zwischenstegs 5 beträgt 6 mm. Durch die geringere Breite und größere Dicke des unteren Flansches 3 wird gewährleistet, daß dieser durch die über die Laufkatze einwirkenden Kräfte nicht zu stark auf Biegung beansprucht wird. Durch die größere Breite des oberen Flansches 4 wird das sogenannte Biegedrillknicken verhindert. In dieser speziellen Ausgestaltung weist der Querträger trotz seiner Leichtbauweise eine hohe Stabilität und große Tragkraft auf.

[0011] Die Stützen 2 sind in der Höhe verstellbar in an sich bekannten und daher nicht im einzelnen dargestellten Seitenteilen montiert. Die Seitenteile enthalten jeweils eine durch schräge Stützträger und Querstreben abgestützte Aufnahme, in der die Stütze 2 höhenverstellbar angeordnet ist. An den unteren Enden der schrägen Stützträger sind in der Höhe verstellbare Füße vorgesehen. Dadurch kann der Portalkran auch auf unebenen Untergrund derart aufgebaut werden, daß der Querträger 1 waagrecht steht.

[0012] Auf dem oberen Ende der Stütze 2 ist eine Abschlußplatte 9 angeschweißt und wird an ihrer Unterseite durch seitliche Abstützungen 10 zusätzlich verstärkt. Auf der Abschlußplatte 9 ist eine Klemmhalterung 11 befestigt, die zur lösbaren Fixierung des Querträgers 1 auf der Stütze 2 dient. Wie aus Figur 2 hervorgeht, enthält die Klemmhalterung 11 zwei von einer Grundplatte 12 nach oben ragende Schenkel 13 und 14, deren Abstand an die Außenkontur des Querträgers 1 angepaßt ist. Das bedeutet, daß die beiden Schenkel 13 und 14 an der Grundplatte 12 einen geringeren Abstand als an ihren oberen Enden aufweisen. Die Abstände zwischen

den Schenkeln 13 und 14 sind so gewählt, daß der Querträger 1 eingesetzt werden kann. An den oberen Enden sind die beiden Schenkel 13 und 14 durch eine mittels einer Schraube 15 gespannte Abstandshülse 16 miteinander verbunden. Unterhalb der Abstandshülse 16 ist zwischen den beiden Schenkeln 13 und 14 eine in Figur 3 im Querschnitt gezeigte exzentrische Spannbuchse 17 auf einer mittels eines Spannhebels 18 verdrehbaren Welle 19 fixiert. Diese weist zwei von den beiden Schenkeln 13 und 14 vorstehende Wellenenden 20 und 21 auf. Auf dem einen Wellenende 20 ist der Spannhebel 18 fixiert und auf dem anderen Wellenende 21 ist ein Handgriff 22 über ein Gewinde 26 montiert.

[0013] Die exzentrische Spannbuchse 17 ist derart angeordnet, daß sie mit ihrem Außenumfang auf der oberen Fläche des oberen Flansches 4 am Querträger 1 zur Anlage gelangt. Durch Drehung der Spannbuchse 17 mit Hilfe des Spannhebels 18 wird der Querträger 1 an die Grundplatte 12 angedrückt und so innerhalb der Klemmhalterung 11 gespannt. Durch anschließendes Festziehen des Handgriffs 22 wird dann die Spannbuchse 17 in der Klemmstellung fixiert. Dadurch kann ein unerwünschtes Lösen der Klemmung verhindert werden. Auf diese Weise wird eine schnelle und sichere Verbindung zwischen den Stützen und dem Querträger erreicht.

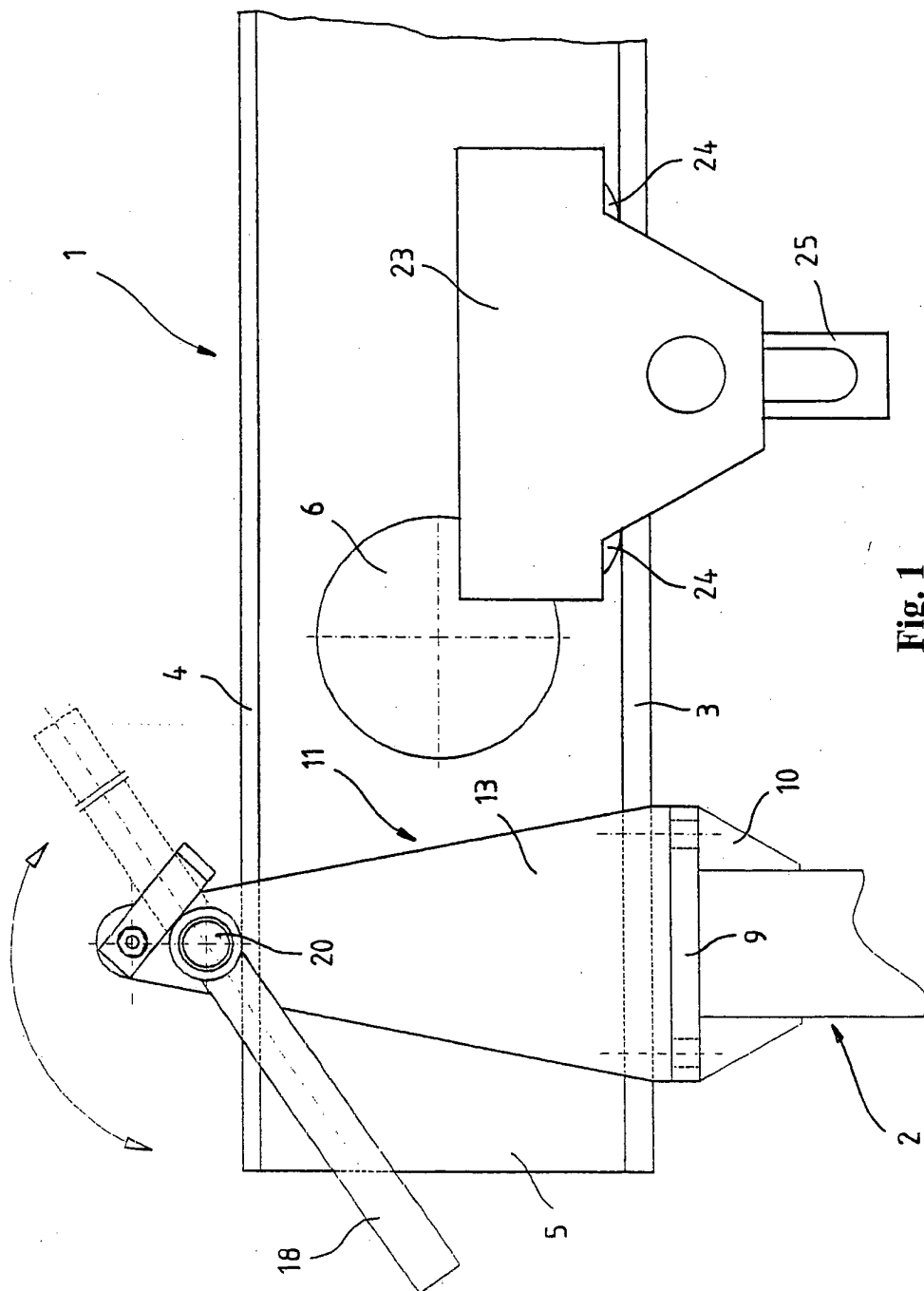
[0014] Die in Figur 1 schematisch dargestellte Laufkatze 7 enthält einen Wagen 23, der über Laufrollen 24 verschiebbar auf dem unteren Flansch 3 des Querträgers 1 geführt ist. An der Unterseite des Wagens 23 ist eine Öse 25 zum Einhängen eines Flaschenzuges oder einer anderen geeigneten Hebeeinrichtung befestigt. In einer besonders zweckmäßigen Ausführung kann die Laufkatze als sogenannte Haspel-Laufkatze ausgeführt sein. Bei diesen wird die Bewegung entlang des Querträgers durch mechanischen Vorschub mit Hilfe einer Haspelkette über eine Zahnradgetriebe erzeugt.

Patentansprüche

1. Transportabler Portalkran mit einem auf Stützen (2) montierbaren Querträger (1) und einer am Querträger (1) verschiebbaren Laufkatze (7) zum Anhängen einer Last, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querträger (1) ein über Klemmhalterungen (11) auf den Stützen (2) lösbar befestigbarer Doppel-T-Profilträger ist, dessen unterer Schenkel (3) eine geringere Breite und größere Dicke als dessen oberer Schenkel (4) aufweist.
2. Transportabler Portalkran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querträger (1) aus Aluminium besteht.
3. Transportabler Portalkran nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Zwischensteg (5) des Querträgers (1) mehrere voneinander

beabstandete Durchbrüche (6) vorgesehen sind.

4. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmhalterung (11) einen exzentrischen Spannkörper (17) umfaßt.
5. Transportabler Portalkran nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spannkörper (17) eine durch einen Spannhebel (18) verdrehbare Spannbuchse ist.
6. Transportabler Portalkran nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmhalterung (11) zwei von einer Grundplatte (12) nach oben ragende Schenkel (13, 14) enthält, zwischen denen der exzentrische Spannkörper (17) angeordnet ist.
7. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der exzentrische Spannkörper (17) durch einen Handgriff (22) in einer Spannstellung fixierbar ist.
8. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (13, 14) an ihren nach oben ragenden Enden durch eine mittels einer Schraube (15) befestigte Abstandshülse (16) miteinander verbunden sind.
9. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der exzentrische Spannkörper (17) auf einer zwischen den Schenkeln (13, 14) verdrehbar angeordneten Welle (19) fixiert ist.
10. Transportabler Portalkran nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Welle (19) zwei von den beiden Schenkeln (13, 14) nach außen vorstehende Wellenenden (20, 21) aufweist, wobei auf dem einen Wellenende (20) der Spannhebel (18) und auf dem anderen Wellenende (21) der Handgriff (22) angeordnet ist.
11. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Laufkatze (7) einen Wagen (23) enthält, der über Laufrollen (24) verschiebbar auf dem unteren Flansch (3) des Querträgers (1) geführt ist.
12. Transportabler Portalkran nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Laufkatze (7) als Haspel-Laufkatze ausgebildet ist.



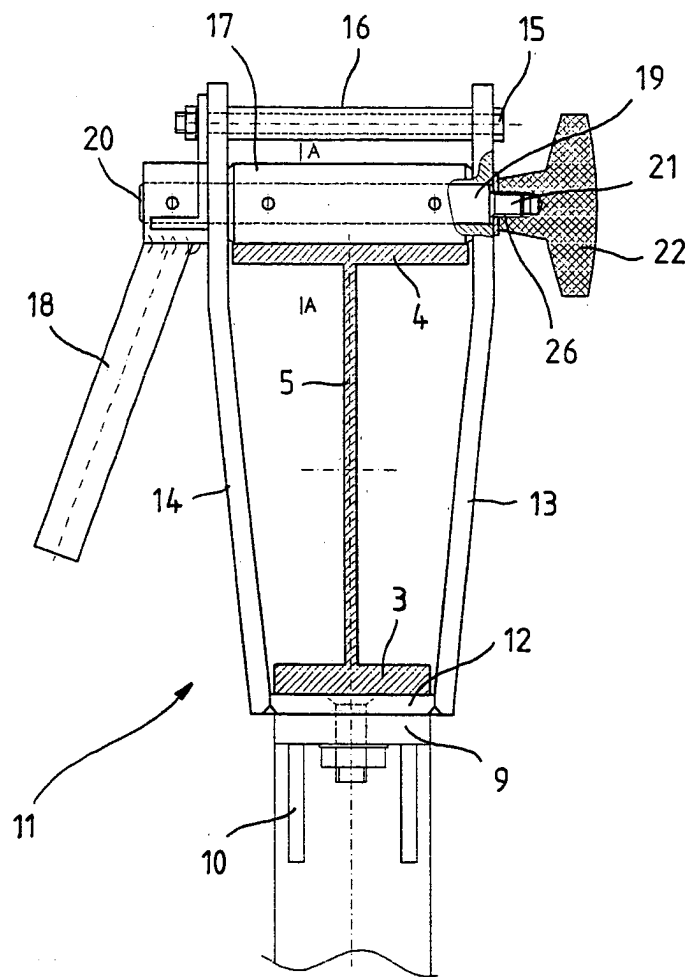


Fig. 2

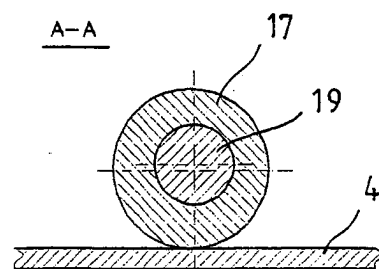


Fig. 3