

(19)



(11)

EP 2 947 039 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
B66C 23/80 (2006.01) B66C 13/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14169684.9**

(22) Anmeldetag: **23.05.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Steindl, Hannes**
5061 Elsbethen (AT)

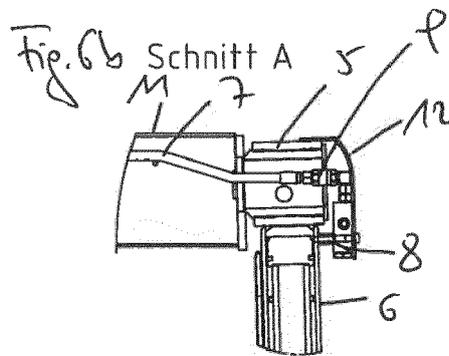
(74) Vertreter: **Gangl, Markus et al**
Torggler & Hofinger
Patentanwälte
Wilhelm-Greil-Straße 16
6020 Innsbruck (AT)

(71) Anmelder: **EPSILON Kran GmbH.**
5101 Bergheim (AT)

(54) **Seitenabstützung für einen Kran**

(57) Seitenabstützung (1) für einen an einem Fahrzeug angeordneten Kran (2), mit wenigstens einem am Kran (2) oder am Fahrzeug anzuordnenden Auslegerprofil (3) und einer an dem wenigstens einem Ausleger-

profil (3) über eine Befestigungsstelle (5) befestigten Stütze (6), wobei wenigstens eine Hydraulikleitung (7) im Inneren des Auslegerprofils (3) zumindest bis zur Befestigungsstelle (5) hin und durch diese hindurch verläuft.



EP 2 947 039 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Seitenabstützung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein Fahrzeug oder einen fahrzeugmontierten Kran mit einer solchen Seitenabstützung.

[0002] Aus verschiedenen Gründen kann es erforderlich sein, Hydraulikleitungen aus dem Bereich des Fahrzeuges bzw. des fahrzeugnahen Bereichs der Seitenabstützung zu einer an der Stütze angeordneten Anschlussstelle hin verlaufen zu lassen. Beispielsweise kann über Hydraulikleitungen Hydrauliköl zur Stütze hin bzw. von der Stütze weg gebracht werden, um einen in der Stütze teleskopisch gelagerten Stützfuß auszufahren oder einzufahren. Hydraulikleitungen können aber auch für andere Zwecke vorgesehen sein.

[0003] Bisher verliefen die Hydraulikleitungen in Form von Schlauchleitungen am Auslegerprofil außen entlang und hingen nach unten hin durch. Es ist auch eine Lösung bekannt, bei welcher Schlauchleitungen innen im Auslegerprofil verlaufen, aber noch vor der Befestigungsstelle für die Stütze aus dem Auslegerprofil heraus treten und mit einer an einer fahrzeugnahen Seite der Stütze angeordneten Anschlussstelle verbunden sind.

[0004] Daraus ergibt sich die Problematik, dass die Hydraulikleitungen beschädigt werden können. Häufig ist vorgesehen, dass die Befestigungsstelle für die Stütze am Auslegerprofil als Drehgelenk ausgebildet ist. In diesem Fall sind die außen verlaufenden Hydraulikleitungen beim Stand der Technik besonders störend bzw. schadanfällig.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung einer gattungsgemäßen Seitenabstützung bzw. eines Fahrzeuges oder eines fahrzeugmontierten Krans, bei welchen die oben diskutierten Nachteile nicht auftreten.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Seitenabstützung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. ein Fahrzeug oder einen fahrzeugmontierten Kran mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

[0007] Bei einer solchen Seitenabstützung verläuft die wenigstens eine Hydraulikleitung im Inneren des Auslegerprofils zumindest bis zur Befestigungsstelle hin und durch diese hindurch und ist so gegen Beschädigung geschützt. Es kommt zu keinem Durchhängen der wenigstens einen Schlauchleitung im Bereich zwischen Auslegerprofil und Stütze.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Die Figuren 1 und 2 stellen den Stand der Technik dar. Die Erfindung wird anhand der Figuren 3 bis 7 näher erläutert, wobei jene Details, die in den Figuren 1 und 2 dargestellt sind und sich nicht auf den Verlauf der wenigstens einen Hydraulikleitung 7 beziehen, natürlich auch in Bezug auf die Erfindung als offenbart gelten.

[0010] Figur 1 zeigt einen Seitenausleger 1 eines an einem nicht näher dargestellten Fahrzeug zu montierenden Krans 2 (hier: Ladekran). Zur Stabilisierung des Krans 2 bzw. des Fahrzeugs ist eine Seitenabstützung

1 vorgesehen, welche zwei in einem Auslegerprofil 3 ein- und ausschleppbar gelagerte Ausleger 11 aufweist. An jedem Ausleger 11 ist über eine Befestigungsstelle 5 eine Stütze 6 angeordnet und es ist teleskopisch aus jeder Stütze 6 ein- und ausfahrbar ein Stützfuß 10 vorgesehen.

[0011] In Figur 1 ist erkennbar, dass eine hier als Schlauchleitung ausgebildete Hydraulikleitung 7 ungeschützt unterhalb des Auslegerprofils 3 bis zu einer Anschlussstelle 8 verläuft, die an jener Seite der Stütze 6 angeordnet ist, welche dem Auslegerprofil 3 zugewandt ist.

[0012] Die Vorrichtung nach Figur 2 unterscheidet sich von jener nach Figur 1 dadurch, dass die Hydraulikleitung 7 zwar über einen Teil des Weges innerhalb des Auslegerprofils 3 (genauer: innerhalb des Auslegers 11) verläuft, aus diesem jedoch vor Erreichen der Befestigungsstelle 5 für die Stütze 6 austritt. Vom Austrittspunkt bis zur Anschlussstelle 8 verläuft die Hydraulikleitung 7 ungeschützt.

[0013] Dargestellt ist aus Gründen der Vereinfachung nur eine einzige Hydraulikleitung 7 obwohl in der Praxis meist wenigstens zwei Hydraulikleitungen 7 (zum Beispiel Zu- und Abfuhr von Hydrauliköl) vorgesehen sind. Es können natürlich auch mehr als zwei Hydraulikleitungen 7 vorgesehen sein.

[0014] Figur 3 zeigt eine Seitenabstützung gemäß der Erfindung, wobei ins Auge sticht, dass keine Hydraulikleitung 7 erkennbar ist, da diese innerhalb des Auslegers 11 verlaufen. Auf welche Art und Weise dies geschehen kann ist in drei unterschiedlichen Ausführungsbeispielen in den Figuren 4 bis 6 gezeigt. Die Unterfiguren a) beziehen sich dabei jeweils auf eine Schnittdarstellung gemäß der Linie B - B der Figur 3, die Unterfiguren b) auf eine Schnittdarstellung gemäß der Linie A - A der Figur 3 und die Unterfiguren c) auf eine Darstellung des Schwenkbereichs der Stütze 6.

[0015] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 3 verläuft die wenigstens eine Hydraulikleitung 7 (hier sind etwas realistischer zwei Hydraulikleitungen 7, zum Beispiel Zu- und Abfluss von Hydrauliköl, dargestellt) im Inneren des Auslegers 11 zur Befestigungsstelle 5 hin und durch diese hindurch und mündet in eine Anschlussstelle 8, die auf jener Seite der Stütze 6 angeordnet ist, welche vom Auslegerprofil 3 abgewandt ist. Die Anschlussstelle 8 kann natürlich auch an einer anderen Position - gegebenenfalls auch anderswo als auf der Stütze 6 - angeordnet sein.

[0016] In Figur 3 ist die Hydraulikleitung 7 auch in jenem Abschnitt, der durch die Befestigungsstelle 5 hindurch verläuft, als Schlauchleitung ausgebildet.

[0017] Diese Lösung bietet sich an, wenn die Stütze 6 entweder fest, d. h. nicht schwenkbar, am Ausleger 11 angeordnet ist oder zwar eine Verschenkbarkeit der Stütze vorgesehen ist (die Befestigungsstelle 5 also als Drehgelenk ausgebildet ist), diese aber nur über einen sehr begrenzten Schwenkbereich (zum Beispiel etwa plus/minus 30° aus einer vertikalen Stellung am Auslegerprofil 3) gegeben ist. Über einen derartigen begrenz-

ten Schwenkbereich kann die Schlauchleitung allein aufgrund ihrer Elastizität die Verschwenkung mitmachen.

[0018] Ist ein größerer Schwenkbereich vorgesehen (zum Beispiel maximal etwa plus/minus 90° oder 180° aus einer vertikalen Stellung am Auslegerprofil 3), bietet sich eine Lösung nach Figur 5 oder 6 an. Diese unterscheiden sich nur dadurch, dass bei der Lösung nach Figur 5 in der Hydraulikleitung 7 eine Drehkupplung 9 in Form einer Drehverschraubung pro Schlauchleitung (verdrehbar bis maximal 180°) vorgesehen ist und bei der Lösung nach Figur 6 eine Drehkupplung 9 in Form eines Drehverteilers vorgesehen ist (unbegrenzte Verdrehbarkeit). Drehverschraubungen und Drehverteiler sind dem Fachmann bekannt und müssen daher hier nicht näher beschrieben werden.

[0019] Die Drehkupplung 9 kann natürlich auch an anderer Stelle angeordnet sein als im Bereich der Befestigungsstelle 5. Zum Beispiel könnte sich die Drehkupplung 9 auch am anderen Ende oder im mittleren Bereich des Auslegerprofils 3 befinden.

[0020] Die Figur 7 zeigt die Anordnung einer lösbaren Abdeckung 12 im Bereich der Befestigungsstelle 5 und der Anschlussstelle 8, welche dem Schutz dieser Komponenten dient. In Figur 7a ist die Abdeckung 12 montiert, in Figur 7b ist sie entfernt.

[0021] Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen dienen die beiden Hydraulikleitungen 7 dazu, über die Zuzufuhr von Hydrauliköl den Stützfuß 10 zu bewegen. In bekannter Weise ist hierfür in der Stütze 6 der Kolben eines Stützfußes teleskopisch gelagert und die Hydraulikleitungen 7 führen über die Anschlussstelle 8 zu einem in der Stütze 6 angeordneten, vom Kolben begrenzten Zylinderraum.

[0022] Es könnten natürlich alternativ oder zusätzlich Hydraulikleitungen 7 vorgesehen sein, die anderen Zwecken dienen.

[0023] In den gezeigten Ausführungsbeispielen führen die Hydraulikleitungen 7 zu einer Anschlussstelle 8 an der Stütze 6. Je nach Zweck der Hydraulikleitung 7 kann dies natürlich auch anders gelöst sein.

Patentansprüche

1. Seitenabstützung (1) für einen an einem Fahrzeug angeordneten Kran (2), mit wenigstens einem am Kran (2) oder am Fahrzeug anzuordnenden Auslegerprofil (3) und einer an dem wenigstens einem Auslegerprofil (3) über eine Befestigungsstelle (5) befestigten Stütze (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Hydraulikleitung (7) im Inneren des Auslegerprofils (3) zumindest bis zur Befestigungsstelle (5) hin und durch diese hindurch verläuft.
2. Seitenabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine an der Stütze (6) eine Anschlussstelle (8) für die wenigstens eine Schlauch-

leitung (7) vorgesehen ist, die vorzugsweise an einer vom Auslegerprofil (3) abgewandten Seite der Stütze (6) angeordnet ist.

3. Seitenabstützung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsstelle (5) als Drehgelenk ausgebildet ist, über welches die Stütze (6) zumindest über einen begrenzten Schwenkbereich relativ zum Auslegerprofil (3) verschwenkbar ist.
4. Seitenabstützung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (6) über einen Schwenkbereich von maximal etwa plus/minus 30° aus einer vertikalen Stellung am Auslegerprofil (3) verschwenkbar ist.
5. Seitenabstützung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (6) einen Schwenkbereich von maximal etwa plus/minus 90° oder plus/minus 180° aus einer vertikalen Stellung am Auslegerprofil (3) verschwenkbar ist.
6. Seitenabstützung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Hydraulikleitung (7) wenigstens abschnittsweise als Schlauchleitung ausgebildet ist.
7. Seitenabstützung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** - vorzugsweise im Bereich des Drehgelenks - innerhalb der wenigstens einen Hydraulikleitung (7) eine Drehkupplung (9) vorgesehen ist.
8. Seitenabstützung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehkupplung (9) als Drehverschraubung ausgebildet ist.
9. Seitenabstützung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehkupplung (9) als Drehverteiler ausgebildet ist.
10. Seitenabstützung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Stütze (6) der Kolben eines Stützfußes (10) teleskopisch gelagert ist, wobei die wenigstens eine Hydraulikleitung (7) ggf. über die Anschlussstelle (8) mit einem in der Stütze (6) angeordneten, vom Kolben begrenzten Zylinderraum verbunden ist.
11. Seitenabstützung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Auslegerprofil (3) ein Ausleger (11) ein- und ausziehbar gelagert ist, wobei die Befestigungsstelle (5) für die Stütze (6) am Ausleger (11) angeordnet ist und die wenigstens eine Hydraulikleitung (7) im Inneren des Auslegers (11) zumindest bis zur Befestigungsstelle (5) hin verläuft.

12. Seitenabstützung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein das Auslegerprofil (3) im Bereich der Befestigungsstelle (5) und die Stütze (6) im Bereich der Anschlussstelle (8) abdeckende, lösbare Abdeckung (12) vorgesehen ist. 5
13. Fahrzeug oder fahrzeugmontierter Kran (2) mit einer Seitenabstützung (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

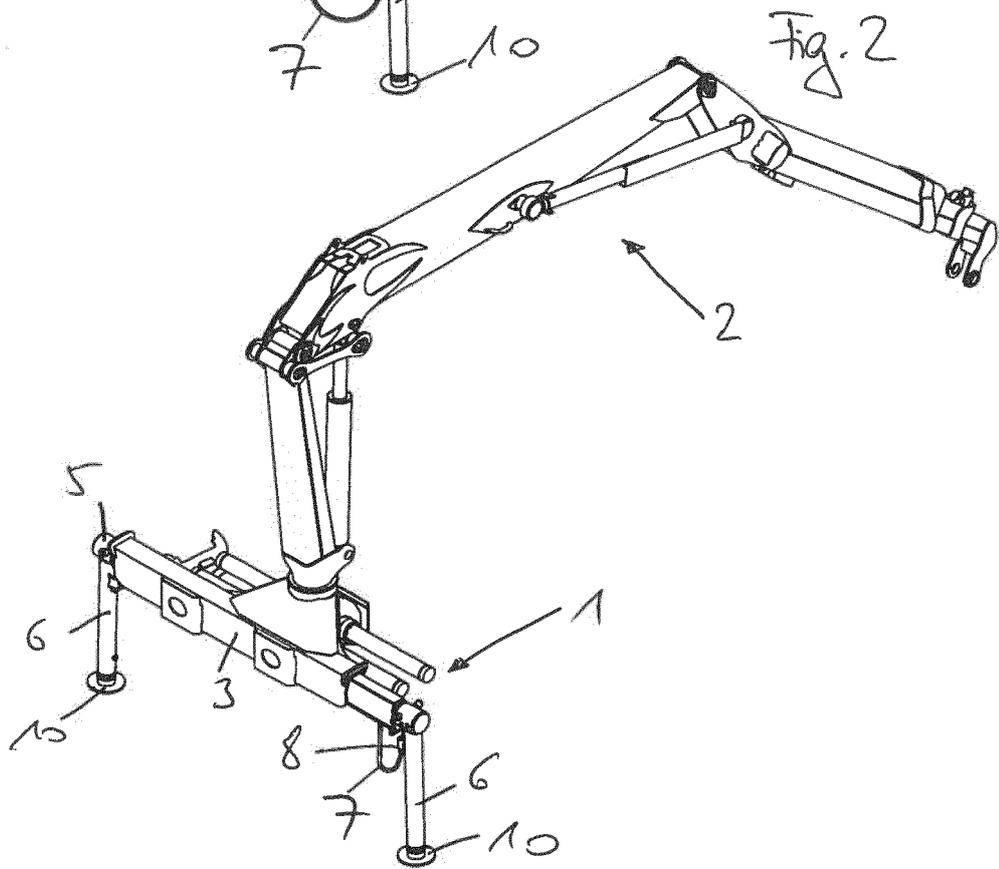
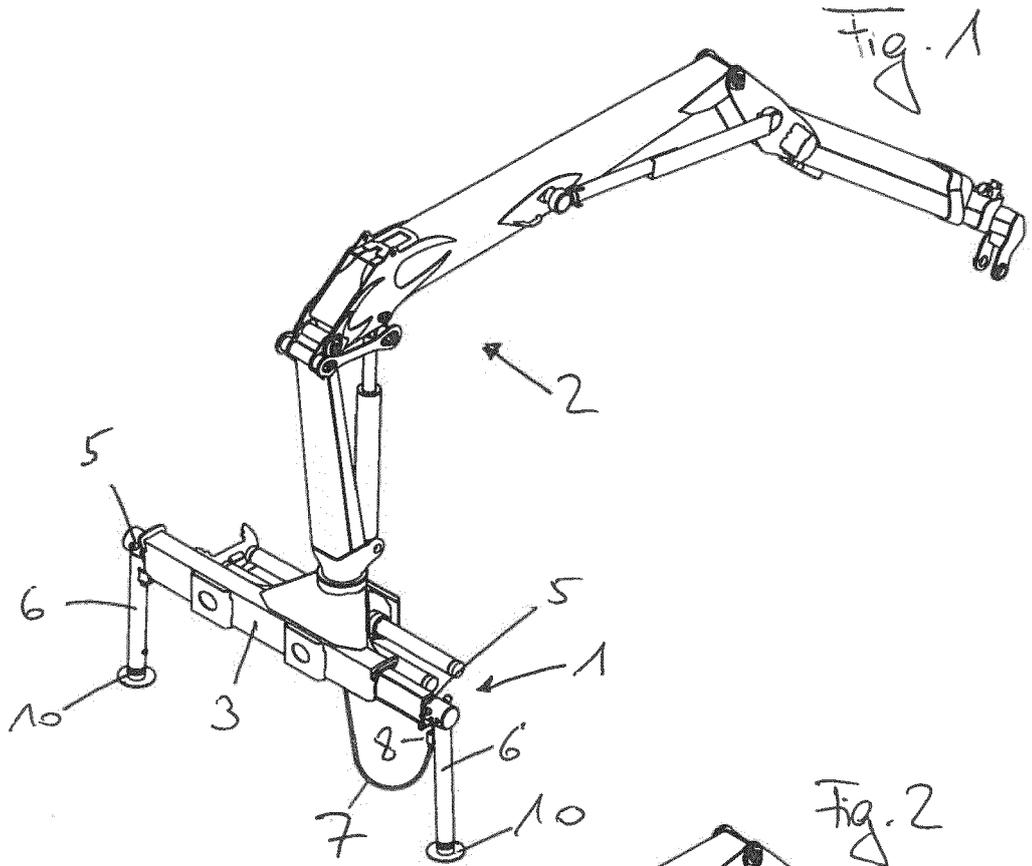


Fig. 3

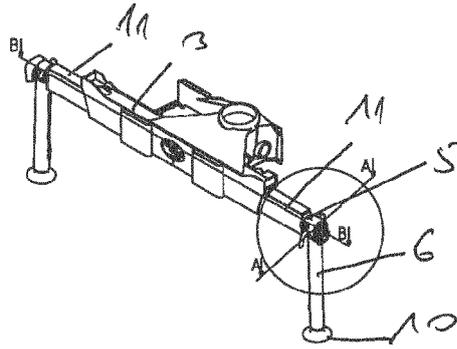
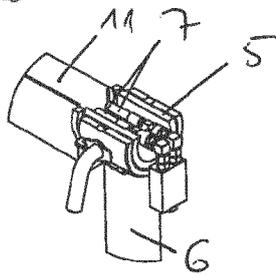


Fig. 4a Schnitt B



Schnitt A Fig. 4b

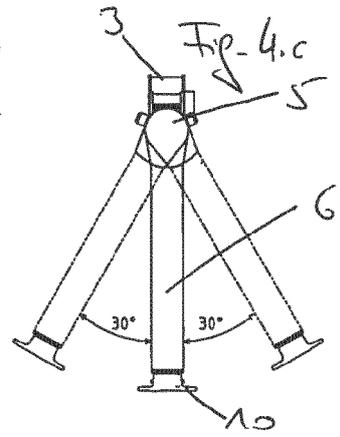
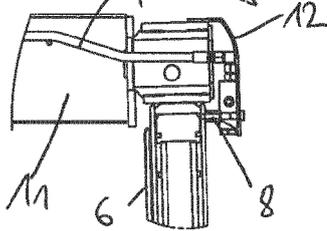


Fig. 5a Schnitt B

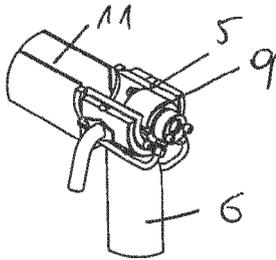


Fig. 5b Schnitt A

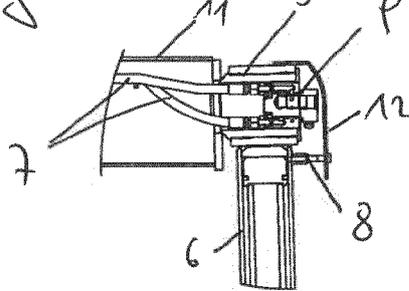


Fig. 5c

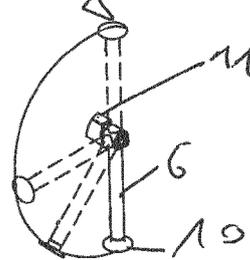


Fig. 6a Schnitt B

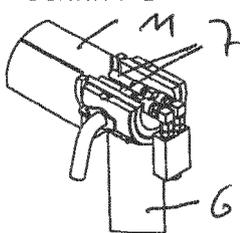


Fig. 6b Schnitt A

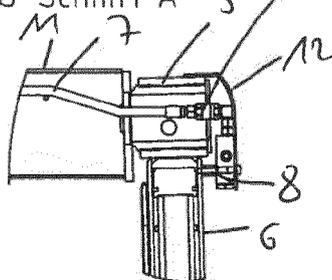


Fig. 6c

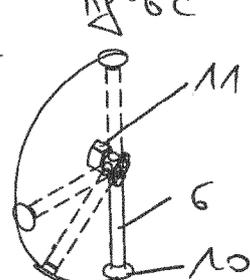


Fig. 7a

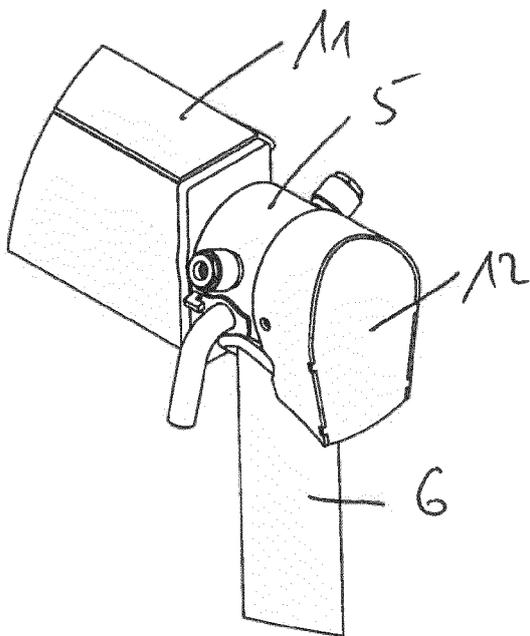
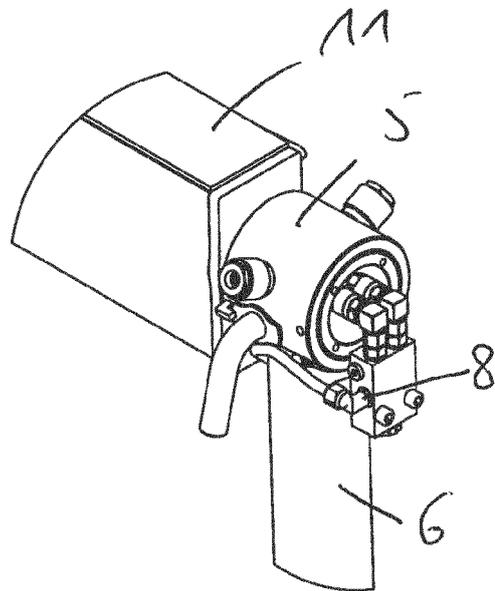


Fig. 7b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 16 9684

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S60 100255 U (.....) 8. Juli 1985 (1985-07-08)	1-4,6, 10,11	INV. B66C23/80
Y	* Abbildungen 1-5 *	5,7-9	B66C13/12

Y	JP H03 47267 U (.....) 1. Mai 1991 (1991-05-01)	5,7-9	
A	* Abbildungen *	1,13	

X	JP H11 49485 A (FURUKAWA CO LTD) 23. Februar 1999 (1999-02-23)	1,2,6, 10,11	
	* Abbildungen *		
	* Zusammenfassung *		

X	JP S59 35150 U (.....) 5. März 1984 (1984-03-05)	1,2,6, 10,11	
	* Abbildungen *		

X	JP S61 108292 U (.....) 9. Juli 1986 (1986-07-09)	1,2,6, 10,11	
	* Abbildungen *		

X	KR 2010 0041603 A (JUNJINCSM CO LTD [KR]) 22. April 2010 (2010-04-22)	1,2,6, 10-13	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
	* Abbildungen 1, 2, 5 *		B66C E02F F15B B60S

X	CN 202 829 384 U (YUGONG MACHINERY CO LTD) 27. März 2013 (2013-03-27)	1,2,6, 10,11,13	
	* Abbildungen 1, 3 *		

X	JP S64 35165 U (.....) 3. März 1989 (1989-03-03)	1,2,6, 10,11	
	* Abbildungen *		

X	JP 2002 265186 A (TADANO LTD) 18. September 2002 (2002-09-18)	1,2,6, 10,11,13	
	* Abbildungen 4-6 *		
	* Zusammenfassung *		

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2014	Prüfer Guthmuller, Jacques
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

1

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 16 9684

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	CN 202 390 123 U (ANHUI LIUGONG CRANE CO LTD) 22. August 2012 (2012-08-22) * Abbildungen 1-3 *	1,2,6, 10,11,13	
A	----- CN 102 424 036 A (SANY GROUP CO LTD) 25. April 2012 (2012-04-25) * Abbildungen 1, 2 *	1,2,6, 10,11,13	
A	----- CN 102 837 681 A (NANJING AEROSUN SOOSAN ELECTRO HYDRAULIC SPECIAL PURPOSE VEHICLE CO LT) 26. Dezember 2012 (2012-12-26) * Abbildungen *	1,2,6, 10,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2014	Prüfer Guthmuller, Jacques
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 16 9684

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-09-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S60100255	U	08-07-1985	KEINE	
JP H0347267	U	01-05-1991	JP 2522498 Y2 JP H0347267 U	16-01-1997 01-05-1991
JP H1149485	A	23-02-1999	JP 3277988 B2 JP H1149485 A	22-04-2002 23-02-1999
JP S5935150	U	05-03-1984	JP H0143964 Y2 JP S5935150 U	20-12-1989 05-03-1984
JP S61108292	U	09-07-1986	JP H0218066 Y2 JP S61108292 U	21-05-1990 09-07-1986
KR 20100041603	A	22-04-2010	KEINE	
CN 202829384	U	27-03-2013	KEINE	
JP S6435165	U	03-03-1989	JP H054456 Y2 JP S6435165 U	03-02-1993 03-03-1989
JP 2002265186	A	18-09-2002	KEINE	
CN 202390123	U	22-08-2012	KEINE	
CN 102424036	A	25-04-2012	KEINE	
CN 102837681	A	26-12-2012	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82