

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
12. Dezember 2013 (12.12.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/182448 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60P 3/40 (2006.01) **B62D 55/06** (2006.01)
B62D 15/02 (2006.01) **B62D 55/065** (2006.01)
B62D 11/00 (2006.01) **G01B 21/22** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/060885

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Mai 2013 (27.05.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2012 102 062.9 5. Juni 2012 (05.06.2012) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : **BERZEN RATZEL, Nikolaus** [DE/CH];
Hohrainlistraße 20, CH-8302 Kloten (CH).

(74) Anwalt: **KALKOFF & PARTNER**; Martin-Schmeisser-
Weg 3a-3b, 44227 Dortmund (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,

KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

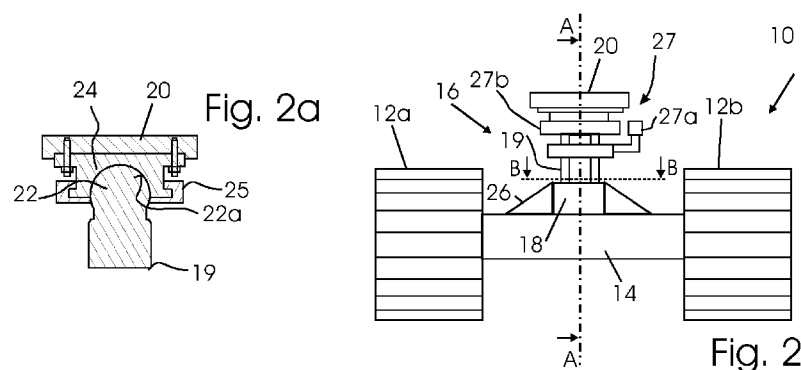
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

16. Oktober 2014

(54) Title: CRAWLER FOR TRANSPORTING HEAVY LOADS, SYSTEM COMPRISING A PLURALITY OF CRAWLERS
AND METHOD FOR TRANSPORTING HEAVY LOADS

(54) Bezeichnung : CRAWLER ZUM TRANSPORT VON SCHWERLASTEN UND EIN SYSTEM MIT EINER MEHRZAHL
DAVON SOWIE EIN VERFAHREN ZUM TRANSPORT VON SCHWERLASTEN



(57) Abstract: The invention relates to a crawler for transporting loads, having at least two chain drive units (12a, 12b) and a bearing unit (16) on a chassis (14) between the chain drive units (12a, 12b), to a system comprising a plurality of crawlers of this type and to a method for transporting loads. In order to provide a crawler, and a system and a method, by means of which very large loads can be transported simply and exactly in a controllable manner, the bearing unit has a load pickup (20) for a load to be transported, and has a hoist cylinder (18) having a piston (19) for adjusting the height of the load pickup (20). The hoist cylinder and the piston (19) are mounted to the bearing unit (16) in a rotationally locked manner, wherein the load pickup (20) is coupled to the hoist cylinder (18) by way of a ball and socket connection (22, 24) such that a rotational and swivel movement between the load pickup (20) and the bearing unit (16) is possible, and that a rotary sensor (27) is provided in order to determine an angle of rotation between the load pickup (20) and the piston (19) or the hoist cylinder (18).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/182448 A3



Die Erfindung betrifft einen Crawler zum Transport von Lasten mit mindestens zwei Kettenantriebseinheiten (12a, 12b) und eine Auflagereinheit auf einem Chassis (14) zwischen den Kettenantriebseinheiten (12a, 12b) sowie ein System mit einer Mehrzahl solcher Crawler sowie ein Verfahren zum Transport von Lasten. Um einen Crawler und ein System sowie Verfahren, mit denen sehr große Lasten einfach und exakt steuerbar transportiert werden können, bereitzustellen, ist vorgesehen, dass die Auflagereinheit eine Lastaufnahme (20) für eine zu transportierende Last und einen Hubzylinder (18) mit einem Hubkolben (19) zur Höhenverstellung der Lastaufnahme (20) aufweist, wobei der Hubzylinder und der Hubkolben (19) an der Auflagereinheit (16) unverdrehbar angebracht sind, wobei die Lastaufnahme (20) über eine Kugel/Pfanne-Verbindung (22, 24) so mit dem Hubzylinder (18) gekoppelt ist, dass eine Dreh- und Schwenkbewegung zwischen der Lastaufnahme (20) und der Auflagereinheit (16) möglich ist und ein Drehsensor (27) vorgesehen ist, um einen Drehwinkel zwischen der Lastaufnahme (20) und dem Hubkolben (16) oder Hubzylinder (14) zu ermitteln.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/060885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B60P3/40 G01B21/22	B62D15/02 B62D11/00 B62D55/06 B62D55/065
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B60P B62D G01B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 222 581 A (TREADWELL WALTER L ET AL) 16 September 1980 (1980-09-16) column 1, lines 44-60 - column 6, lines 50-53,55-61 column 7, lines 53-57 - column 11, lines 19-22,32-42,64-66 column 12, lines 49-52,56-68; figure 14 -----	1-15
A	US 2010/126790 A1 (TERRY MELVIN DEAN [US]) 27 May 2010 (2010-05-27) cited in the application paragraph [0014] figure 1 paragraphs [0019], [0025], [0050] -----	2,7-15
A	US 3 792 745 A (FILES T) 19 February 1974 (1974-02-19) claim 1; figures 1,5,6 ----- -/-	1,2
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 August 2014		Date of mailing of the international search report 03/09/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Marin, Charles

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/060885

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 21 53 492 B1 (KRUPP GMBH) 16 November 1972 (1972-11-16) cited in the application column 6, lines 23-55; figure 5 -----	1,2
A	DE 36 10 254 A1 (KAMAG TRANSPORTTECH GMBH [DE]) 1 October 1987 (1987-10-01) column 4, line 50 - column 6, line 7; claims 1,2,7,11,12 -----	1,7-15
A	WO 87/01667 A1 (CATERPILLAR IND INC [US]) 26 March 1987 (1987-03-26) figures 2,3,4 claim 1 -----	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/060885

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4222581	A	16-09-1980	NONE
US 2010126790	A1	27-05-2010	NONE
US 3792745	A	19-02-1974	NONE
DE 2153492	B1	16-11-1972	NONE
DE 3610254	A1	01-10-1987	NONE
WO 8701667	A1	26-03-1987	CA 1252735 A1 18-04-1989 EP 0238501 A1 30-09-1987 JP S63500889 A 31-03-1988 US 4633966 A 06-01-1987 WO 8701667 A1 26-03-1987

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B60P3/40 G01B21/22	B62D15/02 B62D11/00 B62D55/06 B62D55/065
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60P B62D G01B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 222 581 A (TREADWELL WALTER L ET AL) 16. September 1980 (1980-09-16) Spalte 1, Zeilen 44-60 - Spalte 6, Zeilen 50-53,55-61 Spalte 7, Zeilen 53-57 - Spalte 11, Zeilen 19-22,32-42,64-66 Spalte 12, Zeilen 49-52,56-68; Abbildung 14	1-15
A	US 2010/126790 A1 (TERRY MELVIN DEAN [US]) 27. Mai 2010 (2010-05-27) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0014] Abbildung 1 Absätze [0019], [0025], [0050] ----- -/-	2,7-15
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 26. August 2014		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 03/09/2014
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Marin, Charles

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 792 745 A (FILES T) 19. Februar 1974 (1974-02-19) Anspruch 1; Abbildungen 1,5,6 -----	1,2
A	DE 21 53 492 B1 (KRUPP GMBH) 16. November 1972 (1972-11-16) in der Anmeldung erwähnt Spalte 6, Zeilen 23-55; Abbildung 5 -----	1,2
A	DE 36 10 254 A1 (KAMAG TRANSPORTTECH GMBH [DE]) 1. Oktober 1987 (1987-10-01) Spalte 4, Zeile 50 - Spalte 6, Zeile 7; Ansprüche 1,2,7,11,12 -----	1,7-15
A	WO 87/01667 A1 (CATERPILLAR IND INC [US]) 26. März 1987 (1987-03-26) Abbildungen 2,3,4 Anspruch 1 -----	4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/060885

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4222581	A	16-09-1980	KEINE
US 2010126790	A1	27-05-2010	KEINE
US 3792745	A	19-02-1974	KEINE
DE 2153492	B1	16-11-1972	KEINE
DE 3610254	A1	01-10-1987	KEINE
WO 8701667	A1	26-03-1987	CA 1252735 A1 18-04-1989
			EP 0238501 A1 30-09-1987
			JP S63500889 A 31-03-1988
			US 4633966 A 06-01-1987
			WO 8701667 A1 26-03-1987