

(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
11. Oktober 2007 (11.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/112721 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B62D 55/00 (2006.01)

66482 Zweibrücken (DE). **RUTZ, Werner** [DE/DE]; Zum
Wasserstein 31, 66851 Queidersbach (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/000484

(74) **Anwalt: MEISSNER, Peter**; Meissner & Meissner, Ho-
henzollerndamm 89, 14199 Berlin (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. März 2007 (13.03.2007)

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 016 728.7 5. April 2006 (05.04.2006) DE

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): **TEREX-DEMAG GMBH & CO. KG** [DE/DE];
Dinglerstrasse 24, 66482 Zweibrücken (DE).

(72) **Erfinder; und**

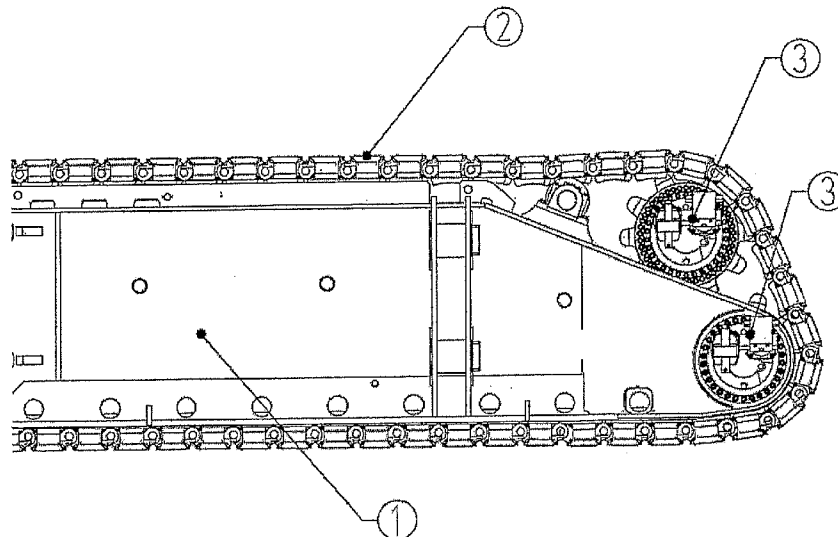
(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **RIEDINGER, Harald**
[DE/DE]; Jakob-Locher-Str. 33, 66482 Zweibrücken
(DE). **NÖSKE, Ingo** [DE/DE]; Bei den Fuchslöchern 49,

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MULTIPLE DRIVE FOR TRACKED RUNNING GEAR

(54) **Bezeichnung:** MEHRFACHANTRIEB FÜR RAUPENFAHRWERK



(57) **Abstract:** The invention relates to a tracked running gear, in which two running gears are arranged parallel to one another and each running gear has a longitudinal member (1) and a running gear chain (2) which runs around the longitudinal member in the longitudinal direction thereof and forms an upper and a lower strand, and at least one traction drive, composed of a motor, transmission and a drive gearwheel which meshes into the running gear chain and also a deflecting wheel which permits chain tensioning by means of a movement relative to the fixed part of the longitudinal member, characterized in that at least one additional traction drive (3) which acts on the upper strand is provided on the longitudinal member, wherein the running gear length is changed or remains unchanged.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/112721 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Raupenfahrwerk, bei dem zwei Fahrwerke parallel zueinander angeordnet sind und jedes Fahrwerk einen Längsträger (1) und eine in Längsrichtung des Längsträgers um diesen umlaufende, ein Ober- und ein Untertrum bildende Fahrwerkskette (2) aufweist und mindestens einen Fahrtrieb, bestehend aus Motor, Getriebe und ein in die Fahrwerkskette kämmendes Antriebszahnrad sowie ein Umlenkrad besitzt, welches durch Verschieben relativ zum feststehenden Teil des Längsträgers ein Kettenspannen ermöglicht, dadurch, dass auf das Obertrum wirkend mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb (3) auf dem Längsträger vorhanden ist, wobei die Fahrwerkslänge verändert oder unverändert bleibt.

Mehrfachantrieb für Raupenfahrwerk

Die Erfindung betrifft ein Raupenfahrwerk, bei dem mindestens zwei Fahrwerke parallel zueinander angeordnet sind und jedes Fahrwerk einen Längsträger und eine in Längsrichtung des Längsträgers um diesen umlaufende, ein Ober- und ein Untertrum bildende Fahrwerkskette aufweist und mindestens einen Fahrtrieb, bestehend aus Motor, Getriebe und ein in die Fahrwerkskette kämmendes Antriebszahnrad sowie ein Umlenkrad besitzt, welches durch Verschieben relativ zum feststehenden Teil des Längsträgers ein Kettenspannen ermöglicht.

Bei der Entwicklung von Mobilkränen mit sehr großen Leistungen ist nicht nur die Veränderung der Last tragenden Teile des Kranes zu berücksichtigen, sondern auch die der Mobilität sichernden Teile, also der Fahrwerke.

Für Mobilkrane dieser Kranklasse, die einen hohen Eigengewichtsanteil aufweisen und auch unter Maximallast verfahrbar sein müssen, ist es ganz wesentlich, einen geeigneten und kraftvollen Antrieb in das Fahrwerk zu installieren, der über ausreichende Vortriebskräfte (Fahrtriebsleistung) verfügt. Für diese Kran-Größenklassen sind solche geeigneten Fahrtriebe am Markt nur bis zu gewissen Größen/Leistungen erhältlich, insofern kann nicht jede Anforderung durch den Kauf eines entsprechend groß dimensionierten Antriebs realisiert werden.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung ein Raupenfahrwerk zu schaffen, dass sich an unterschiedliche Leistungsanforderungen ähnlich einem Baukastenprinzip anpassen lässt.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß bei einem Raupenfahrwerk, bei dem mindestens zwei Fahrwerke parallel zueinander angeordnet sind und jedes Fahrwerk einen Längsträger und eine in Längsrichtung des Längsträgers um diesen umlaufende, ein Ober- und ein Untertrum bildende Fahrwerkskette aufweist und mindestens einen Fahrtrieb, bestehend aus Motor, Getriebe und ein in die Fahrwerkskette kämmendes Antriebszahnrad sowie ein Umlenkrad besitzt, welches durch Verschieben relativ zum feststehenden Teil des Längsträgers ein Kettenspannen ermöglicht,

- 2 -

dadurch dass auf das Obertrum wirkend mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb auf dem Längsträger montierbar ist, wobei die Fahrwerkslänge im wesentlichen unverändert bleibt.

Vorzugsweise ist der zusätzliche Fahrtrieb lösbar am Längsträger befestigt, wobei es insbesondere zweckmäßig ist, wenn der zusätzliche Fahrtrieb am Ende des Längsträgers angeordnet ist.

Bei Mobilkränen, die über ein aus Rädern und Achsen bestehendes Fahrwerk verfügen, ist es zunächst einmal möglich, die Anzahl der angetriebenen Räder oder Achsen zu verändern, insbesondere zu erhöhen.

Dieses kann zwar zu Transportproblemen führen, weil sich hierdurch die Achslast, die für den Straßentransport einzuhalten ist unzulässig verändern kann. Grundsätzlich ist aber auf diese Weise eine Anpassung möglich.

Anders sieht es bei Raupenfahrwerken aus, weil hier bauartbedingt andere Verhältnisse vorliegen und beispielsweise bei einem Mehrfachantrieb auch eine Erhöhung der Massen dadurch auftritt, dass eine zahlenmäßige Erweiterung der verwendeten Kettenglieder notwendig ist, da die Antriebskette über alle Antriebe geführt werden muss und diese für sich mehr Bauraum und folglich Kettenlänge in Anspruch nehmen.

Erfindungsgemäß ist die Verwendung zusätzlicher Antriebe vorgesehen, die fest am Längsträger installiert oder bei Bedarf montierbar sind.

So kann durch geschicktes Hintereinanderschalten mehrerer Antriebe die Fahrtriebsleistung auch mit marktgängigen Standard-Fahrtrieben deutlich gesteigert werden. Ein ganz wesentlicher Aspekt ist die einseitige Anordnung dieses Mehrfachantriebes an einem Ende des Fahrwerks, in der Regel an dem der Fahrtrichtung abgewandten Ende, um der Funktion des Kettenspannens Rechnung zu tragen. Hierbei wird durch Verschieben des Umlenkrades die Fahrkette in einen definierten Vorspannzustand gebracht. Würde sich der Antrieb, jeweils auf die Vorder- und Rückseite des Fahrwerks aufgeteilt, an jeweilig einem Ende des Fahrwerks bzw. Längsträgers befinden, ist ein Kettenspannen nur noch dann möglich, wenn eine der Antriebseinheiten relativ zur anderen im Längsträger verschoben wird. Dieses stellt einen nicht unerheblichen konstruktiven Aufwand dar, da die durch die extremen Fahrbelastungen entstehenden Kräfte durch den

kompletten Schiebemechanismus in die Fahrwerksstruktur eingetragen werden müssen. Eine ähnliche Antriebsanordnung wurde beim sog. Terex-Quadro-Antrieb schon realisiert.

Zum Verändern der Kettenspannung ist - wie zuvor schon beschrieben - üblicherweise ein Umlenkrad vorgesehen, das mittels einer Verschiebeanordnung relativ zum feststehenden Teil des Längsträgers verschiebbar ist.

Mit der Erfindung des einseitigen Mehrfachantriebes ist es möglich Schwerlastfahrzeuge, insbesondere auf Raupenfahrwerken, wie hier am Beispiel eines mobilen Krans dargestellt, mit ausreichend installierter Fahrleistung auszustatten. Durch die Anordnung des Mehrfachantriebes vorzugsweise an einem Ende des Fahrträgers ist es weiterhin auf einfache Weise möglich, die erforderliche Kettenspannung mit Hilfe eines verschieblichen Umlenkrades herbeizuführen, welches sich auf der dem Antrieb abgewandten Seite des Fahrwerks befindet. Durch den Aspekt eines adaptierbaren Mehrfachantriebes gewinnt diese Erfindung deutliche Vorteile durch die Verfügbarkeit von zusätzlich einbringbarer Antriebsleistung. Diese ist, da adaptierbar, bei Bedarf zusätzlich installierbar, bzw. zum Vorteil geringerer Transportgewichte des Fahrwerks, von diesem trennbar und separat transportierbar ausgestaltet. Durch die Möglichkeit, einen Mehrfachantrieb auf einem Ende eines Fahrwerksträgers anzuordnen, ist es durchaus denkbar, grundsätzlich diese Fahrleistungsleistung steigernde Maßnahme derart zu installieren, dass zusätzlich zu dem einen Mehrfachantrieb auch noch ein weiterer Fahrtrieb auf dem verschieblichen Ende (auf der Kettenspannseite) zum Einsatz kommt. Dieses schließt insbesondere den Einsatz dieser Erfindung bei den zuvor schon erwähnten Terex-Quadro-Fahrwerken mit ein, bei denen in der Standardvariante schon 4 Fahrtriebe am gesamten Fahrwerk, je zwei pro Raupenseite, installiert sind. Durch den Einsatz dieses Mehrfachantriebes ergibt sich dann ein Fahrwerkskonzept, in welchem in Summe 6 oder mehr Antriebe installiert werden. So ist es grundsätzlich auch denkbar, durch die wiederholte Verwendung des Mehrfachantriebes an ein und demselben Fahrwerk auch die Variante des beidseitigen Mehrfachantriebes auszuführen, bei der auf jeder Raupenfahrwerkseite, sowohl in Fahrtrichtung vorne wie auch entgegen dieser ein Mehrfachantrieb installiert wird. Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung läßt sich die Fahrleistungsleistung weiter steigern und im Prinzip jedes gewünschte Leistungsniveau erzielen.

Zusammengefasst ergeben sich somit eine Reihe von Vorteilen:

Installation von mehr Fahrtriebsleistung, entweder fest installiert oder bedarfsweise durch eine Adapterlösung an einen bestehenden, modular oder nicht modular aufgebauten Raupenträger. Es ist möglich, durch die Mehrfachanordnung marktgängiger Standardgetriebe die erforderliche Fahrtriebsleistung zu installieren, ohne auf große und teure Antriebseinheiten, sofern überhaupt am Markt erhältlich, ausweichen zu müssen.

Generell die Gewährleistung ausreichender Fahrtriebsleistung bei Großgeräten, deren Eigengewicht und Last oftmals unter widrigen Untergrundverhältnissen mobil verfahren werden müssen, wie das am Beispiel eines Gittermast-Raupenkrans der Fall ist.

Variable Einsatzmöglichkeiten als Standard- oder Mehrfachantrieb einfach realisierbar durch adaptierbare Einheiten.

Vielfältigere Einsatzmöglichkeiten eines Krans mit modular anpassbaren Raupeneinheiten, insbesondere im Hinblick auf die Manövrierfähigkeit und das Losbrechverhalten auf der Baustelle.

Die Erfindung soll nachfolgend an Ausführungsbeispielen erläutert werden:

Fig. 1 Darstellung eines Fahrtriebes, wie er als Standard-Antrieb zur Zeit schon Verwendung findet. Der Antrieb befindet sich in der Regel und wie hier dargestellt auf der der Fahrtrichtung entgegengesetzten Seite des Fahrwerks.

Fig. 2 Darstellung der dem Fahrtrieb gegenüberliegenden Fahrwerksseite, die in der Regel und wie hier dargestellt in Fahrtrichtung vorne liegt. Hier ist die einfache konstruktive Lösung dargestellt, wie durch Verwendung eines verschieblichen Umlenkrades ein einfaches Vorspannen der Fahrkette realisiert werden kann.

Fig. 3 Prinzipskizze eines erfindungsgemäßen Mehrfachantriebes, hier ausgeführt als Doppel-Antrieb, welcher eine deutlich gesteigerte Fahrtriebsleistung in das Fahrwerk installiert, dargestellt als Festeinbau.

Fig. 4 Prinzipskizze eines erfindungsgemäßen Mehrfachantriebes, hier ausgeführt als Doppel-Antrieb, welcher sich durch seine adaptierbare Anbaumöglichkeit als Flanschlösung auszeichnet. Die Prinzipskizze zeigt den Adapter dieses zusätzlichen Antriebs, der sich

- 5 -

durch Schrauben-, Bolzen- oder ähnliche Anbauarten auf ein vorhandenes, entsprechend vorbereitetes Fahrwerk installieren läßt.

Fig. 5: Prinzipskizze für die Verwendung eines erfindungsgemäßen Mehrfachantriebes an einem Kran mit vorhandenem Terex-Quadro Antrieb, der in dieser Variante über 4 Fahrtriebe (pro Raupe jeweils 2) verfügt und durch den Anbau des Mehrfachantriebes zusätzliche Antriebsleistung erhält.

Ansprüche

1. Raupenfahrwerk, bei dem zwei Fahrwerke parallel zueinander angeordnet sind und jedes Fahrwerk einen Längsträger und eine in Längsrichtung des Längsträgers um diesen umlaufende, ein Ober- und ein Untertrum bildende Fahrwerkskette aufweist und mindestens einen Fahrtrieb, bestehend aus Motor, Getriebe und ein in die Fahrwerkskette kämmendes Antriebszahnrad sowie ein Umlenkrad besitzt, welches durch Verschieben relativ zum feststehenden Teil des Längsträger ein Kettenspannen ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass auf das Obertrum wirkend mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb auf dem Längsträger vorhanden ist, wobei die Fahrwerkslänge verändert oder unverändert bleibt.
2. Raupenfahrwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb lösbar am Längsträger befestigbar ist.
3. Raupenfahrwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb fest am Längsträger installiert ist.
4. Raupenfahrwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Fahrtrieb am Ende des Längsträgers angeordnet ist.
5. Raupenfahrwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein weiterer zusätzlicher Fahrtrieb am anderen Ende des Längsträgers angeordnet ist.
6. Raupenfahrwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein zusätzlicher Fahrtrieb an beliebiger Stelle im Obertrum des Längsträgers angeordnet ist.

- 7 -

7. Raupenfahrwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, zumindest eine Antriebseinheit mittels einer Verschiebeanordnung relativ zum feststehenden Teil des Längsträgers verschiebbar ist.

Fig. 1

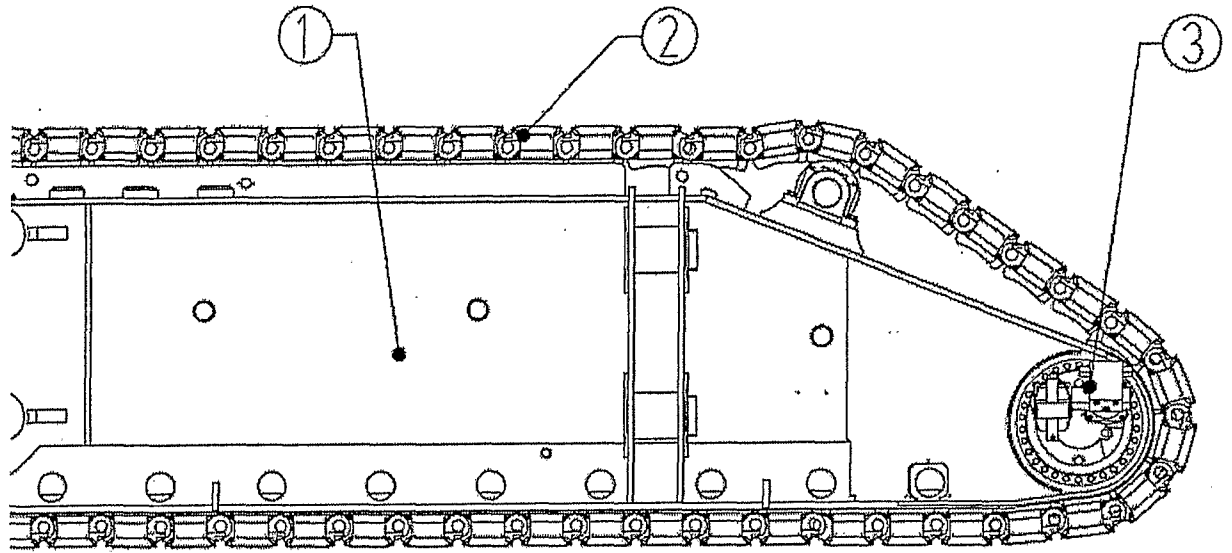


Fig. 2

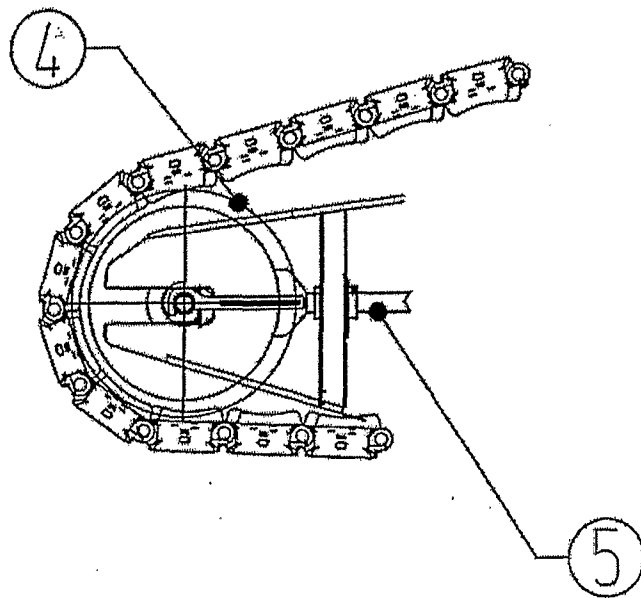


Fig. 3

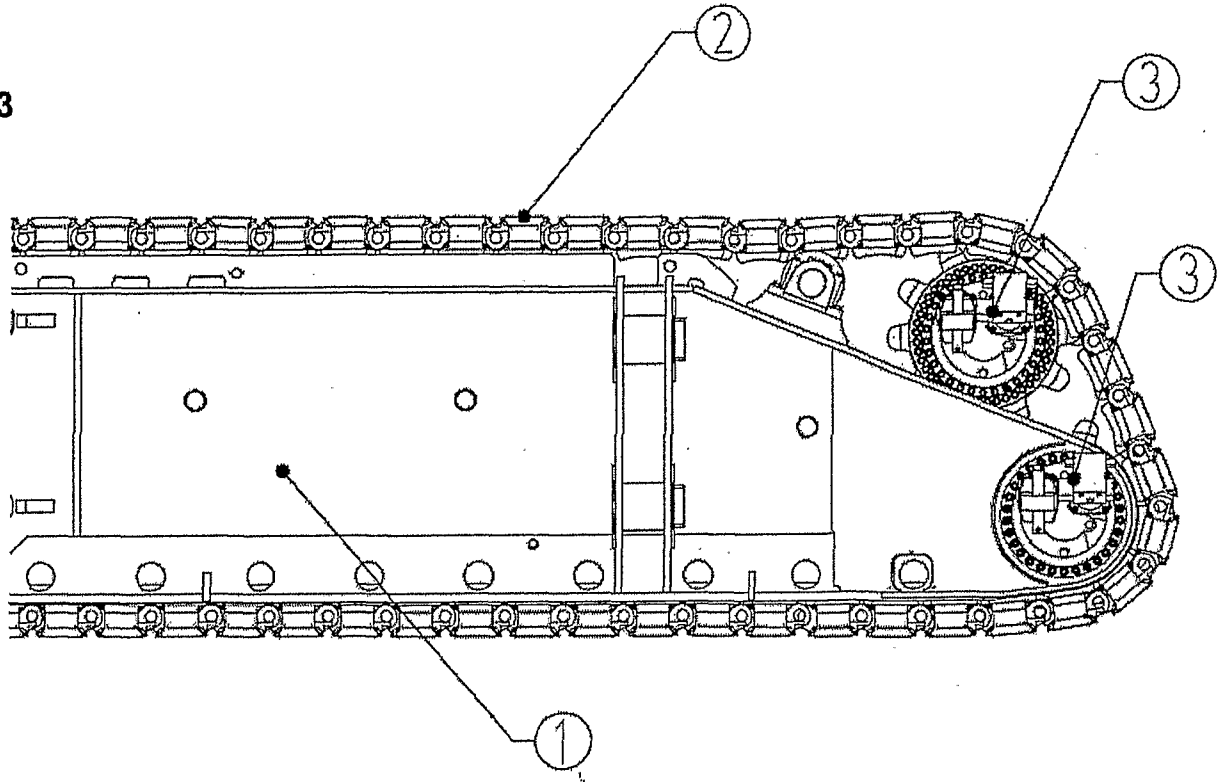


Fig. 4

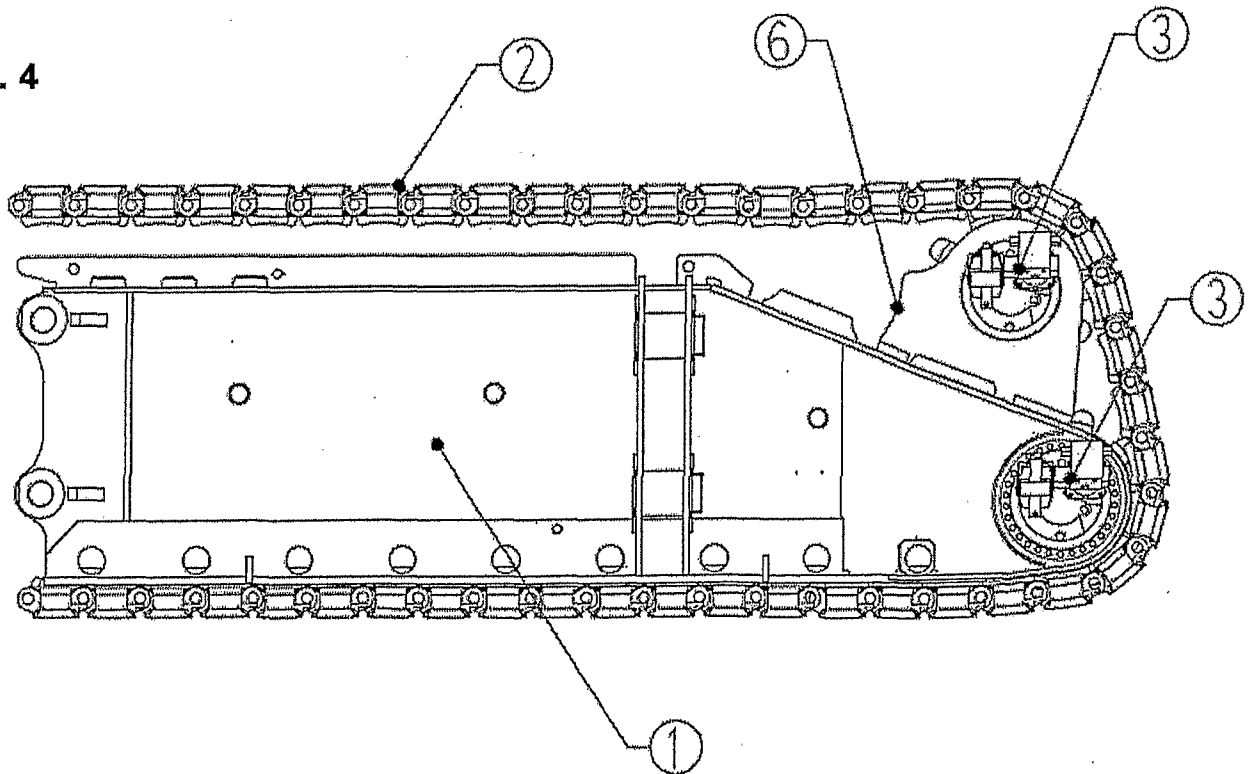
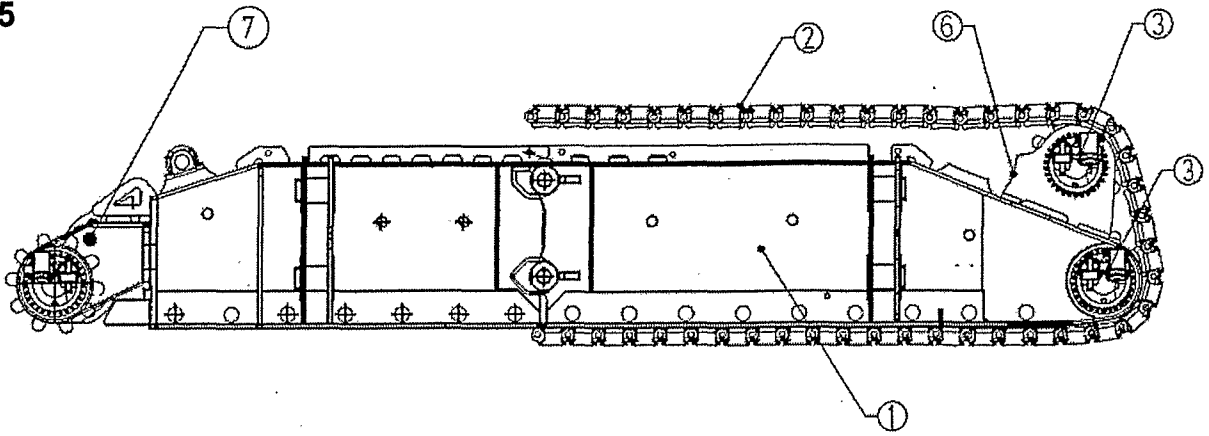


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/000484A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62D55/00

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)
B62D

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 practical, 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	GB 05857 A A.D. 1911 (HOLT BENJAMIN [US]) 1 June 1911 (1911-06-01) page 3, line 10 - line 25; figure 1 -----	1,2
A	US 3 872 939 A (ECKERT HERBERT L) 25 March 1975 (1975-03-25) column 2, line 30 - line 66; figure 1 column 4, line 12 - line 42 -----	1-4
A	US 2002/104693 A1 (MOORE CHARLES C [US] ET AL) 8 August 2002 (2002-08-08) paragraph [0039] - paragraph [0041]; figure 4 -----	1,3

 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 document 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 July 2007

Date of mailing of the international search report

24/07/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stierman, Ernst

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/000484

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 191105857	A	01-06-1911	FR 428254 A	
US 3872939	A	25-03-1975	AU 7754775 A	29-07-1976
			CA 996982 A1	14-09-1976
			DE 2505040 A1	04-09-1975
			FR 2261920 A1	19-09-1975
			GB 1448552 A	08-09-1976
			JP 1200360 C	05-04-1984
			JP 50114732 A	08-09-1975
			JP 58033132 B	18-07-1983
US 2002104693	A1	08-08-2002	US 6889783 B1	10-05-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B62D55/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B62D

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	GB 05857 A A.D. 1911 (HOLT BENJAMIN [US]) 1. Juni 1911 (1911-06-01) Seite 3, Zeile 10 - Zeile 25; Abbildung 1 -----	1,2
A	US 3 872 939 A (ECKERT HERBERT L) 25. März 1975 (1975-03-25) Spalte 2, Zeile 30 - Zeile 66; Abbildung 1 Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 42 -----	1-4
A	US 2002/104693 A1 (MOORE CHARLES C [US] ET AL) 8. August 2002 (2002-08-08) Absatz [0039] - Absatz [0041]; Abbildung 4 -----	1,3

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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Juli 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/07/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stierman, Ernst

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000484

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 191105857 A	01-06-1911	FR 428254 A	
US 3872939 A	25-03-1975	AU 7754775 A CA 996982 A1 DE 2505040 A1 FR 2261920 A1 GB 1448552 A JP 1200360 C JP 50114732 A JP 58033132 B	29-07-1976 14-09-1976 04-09-1975 19-09-1975 08-09-1976 05-04-1984 08-09-1975 18-07-1983
US 2002104693 A1	08-08-2002	US 6889783 B1	10-05-2005