

(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  
31. Januar 2013 (31.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/013828 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*G01M 17/013* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/003178

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Juli 2012 (26.07.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 108 889.3 28. Juli 2011 (28.07.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **YXLON INTERNATIONAL GMBH** [DE/DE];  
Essener Bogen 15, 22419 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAVENDIEK, Klaus** [DE/DE];  
Travestrasse 17, 22851 Norderstedt (DE).

(74) Anwalt: **DTS MÜNCHEN**; Patent- und Rechtsanwälte,  
St.-Anna-Str. 15, 80538 München (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, KM, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BEARING ELEMENT, CONVEYING CHAIN AND WHEEL-MANIPULATION APPARATUS

(54) Bezeichnung : AUFLAGEELEMENT, FÖRDERKETTE UND RÄDERMANIPULATIONSVORRICHTUNG

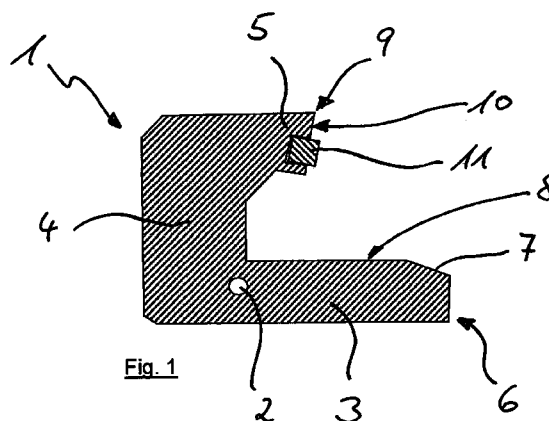


Fig. 1

(57) Abstract: The invention deals with a bearing element (1) for a wheel (12), for connection to a conveying chain (20) of a wheel-manipulation apparatus, having an axis of rotation (2) in the x direction, having a substantially C-shaped cross section in a yz plane oriented perpendicularly to the axis of rotation (2), wherein the bearing element (1) has a bearing limb (3) and a clamping limb (5) connected to the latter via a connecting limb (4), wherein the axis of rotation (2) is formed in the region of transition between the bearing limb (3) and connecting limb (4) or in the bearing limb (3). The invention further deals with a conveying chain (20) for a wheel-manipulation apparatus, having a predetermined number of interconnected chain links which are connected to bearing elements (1) according to the invention for a wheel (12). The invention additionally relates to a wheel-manipulation apparatus having two conveying chains (20) according to the invention arranged parallel to one another, wherein each of the conveying chains (20) has a drive.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/013828 A3



— 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:**

25. April 2013

---

Die Erfindung befasst sich mit einem Auflageelement (1) für ein Rad (12) zur Verbindung mit einer Förderkette (20) einer Rädermanipulationsvorrichtung, mit einer Drehachse (2) in x-Richtung, mit einem im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt in einer zur Drehachse (2) senkrecht ausgerichteten yz-Ebene, wobei das Auflageelement (1) einen Auflageschenkel (3) und einen über einen Verbindungsschenkel (4) mit diesem verbundenen Klemmschenkel (5) aufweist, wobei die Drehachse (2) im Bereich des Übergangs zwischen Auflageschenkel (3) und Verbindungsschenkel (4) oder im Auflageschenkel (3) ausgebildet ist. Darüber hinaus befasst sich die Erfindung mit einer Förderkette (20) für eine Rädermanipulationsvorrichtung mit einer vorgegebenen Anzahl von miteinander verbundenen Kettengliedern, die mit erfindungsgemäßen Auflageelementen (1) für ein Rad (12) verbunden sind. Außerdem befasst sich die Erfindung mit einer Rädermanipulationsvorrichtung mit zwei parallel zueinander angeordneten erfindungsgemäßen Förderketten (20), wobei jede der Förderketten (20) einen Antrieb aufweist.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2012/003178
---------------------------------------------------

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. G01M17/013 ADD.				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65G B60C B60B B62D B25J G01M G01N B66C				
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				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	JP 58 128896 U (UNKNOWN PATENTEE) 31 August 1983 (1983-08-31) figures 1,2 -----	1,2		
A	JP 5 031572 A (ASAHI TEC CORP) 9 February 1993 (1993-02-09) figures 2,4 -----	1		
A	DE 100 10 261 C1 (MASCHB U KONSTRUKTION GMBH ELM [DE]) 10 May 2001 (2001-05-10) cited in the application the whole document -----	1-11		
A	DE 101 63 846 A1 (MUELLER HANS [DE] YXLON INT X RAY GMBH [DE]) 10 July 2003 (2003-07-10) the whole document -----	1-11		
-/--				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> 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	Date of mailing of the international search report			
22 February 2013	06/03/2013			
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  Lumineau, Stéphane			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/003178

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/038419 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; WENZEL THOMAS [DE]; STONE ASHLEY [CA];) 8 May 2003 (2003-05-08) the whole document -----	1-11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2012/003178
---------------------------------------------------

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 58128896	U	31-08-1983	NONE	
-----				
JP 5031572	A	09-02-1993	JP 3025348 B2	27-03-2000
			JP 5031572 A	09-02-1993
-----				
DE 10010261	C1	10-05-2001	NONE	
-----				
DE 10163846	A1	10-07-2003	DE 10163846 A1	10-07-2003
			DE 20208174 U1	21-11-2002
-----				
WO 03038419	A1	08-05-2003	AT 535798 T	15-12-2011
			DE 10153379 A1	28-05-2003
			EP 1440307 A1	28-07-2004
			ES 2378423 T3	12-04-2012
			WO 03038419 A1	08-05-2003
-----				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/003178

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. G01M17/013  
 ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 B65G B60C B60B B62D B25J G01M G01N B66C

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.
X	JP 58 128896 U (UNKNOWN PATENTEE) 31. August 1983 (1983-08-31) Abbildungen 1,2 -----	1,2
A	JP 5 031572 A (ASAHI TEC CORP) 9. Februar 1993 (1993-02-09) Abbildungen 2,4 -----	1
A	DE 100 10 261 C1 (MASCHB U KONSTRUKTION GMBH ELM [DE]) 10. Mai 2001 (2001-05-10) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-11
A	DE 101 63 846 A1 (MUELLER HANS [DE] YXLON INT X RAY GMBH [DE]) 10. Juli 2003 (2003-07-10) das ganze Dokument -----	1-11
	----- -/--	



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

22. Februar 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2013

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

Lumineau, Stéphane

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/003178

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 03/038419 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; WENZEL THOMAS [DE]; STONE ASHLEY [CA];) 8. Mai 2003 (2003-05-08)                      das ganze Dokument                      -----</p>	1-11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/003178

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 58128896	U	31-08-1983	KEINE	
-----				
JP 5031572	A	09-02-1993	JP 3025348 B2	27-03-2000
			JP 5031572 A	09-02-1993
-----				
DE 10010261	C1	10-05-2001	KEINE	
-----				
DE 10163846	A1	10-07-2003	DE 10163846 A1	10-07-2003
			DE 20208174 U1	21-11-2002
-----				
WO 03038419	A1	08-05-2003	AT 535798 T	15-12-2011
			DE 10153379 A1	28-05-2003
			EP 1440307 A1	28-07-2004
			ES 2378423 T3	12-04-2012
			WO 03038419 A1	08-05-2003
-----				