

(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
15. November 2012 (15.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152379 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B61B 10/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001779

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2012 (26.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 100 826.1 7. Mai 2011 (07.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **EISENMANN AG** [DE/DE]; Tübinger Str. 81,
71032 Böblingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BINDER, Dietmar**
[DE/DE]; Schlossstr. 42, 71088 Holzgerlingen (DE).
HOFFBAUER, Ulrich [DE/DE]; Gänseweg 4, 71126
Gäufelden (DE).

(74) Anwälte: **HEINRICH, Hanjo** et al.; Ostertag & Partner,
Epplestr. 14, 70597 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SPINDLE CONVEYOR AND PLANT FOR TREATING WORKPIECES HAVING SUCH A SPINDLE CONVEYOR

(54) Bezeichnung : SPINDELFÖRDERER UND ANLAGE ZUM BEHANDELN VON WERKSTÜCKEN MIT EINEM
SOLCHEN

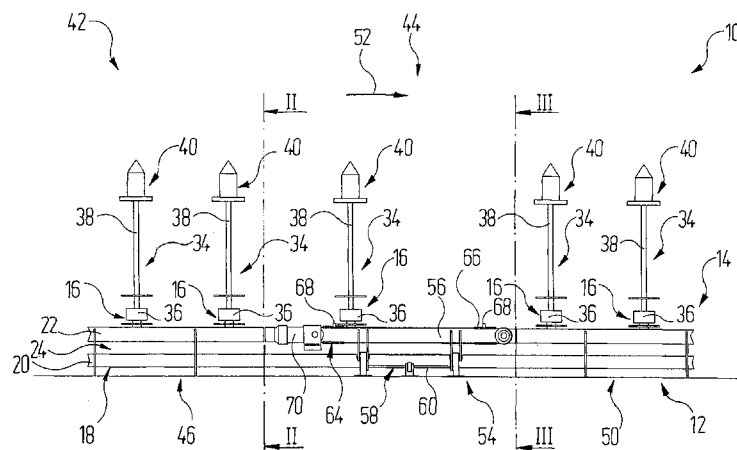


Fig. 1

(57) Abstract: In a spindle conveyor (12) for conveying workpieces, in particular vehicle wheels, there is a rail system (14) which comprises at least one supporting rail (18). A plurality of transport carriages (16) each have a chassis (30) that is able to move on the supporting rail (18) in a transporting direction (52) and a carrying device (34) for workpieces which are carried along by the chassis (30). The carrying device (34) comprises at least one workpiece spindle (38) for receiving the workpiece. The workpiece spindle (38) of a transport carriage (16) located on the rail system (14) is pivotable, at least in a particular section (44) of the spindle conveyor (12), between a conveying position and a particular position different from the conveying position wherein the workpiece spindle (38) is tilted in the particular position with respect to a vertical plane (V) which extends parallel to the transporting direction (52). Furthermore, there is specified a plant for treating workpieces, in particular vehicle wheels, having such a spindle conveyor (12), by means of which the workpieces are conveyable through the plant (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/152379 A3



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

3. Januar 2013

Bei einem Spindelförderer (12) zum Fördern von Werkstücken, insbesondere von Fahrzeugrädern, ist ein Schienensystem (14) vorhanden, welches wenigstens eine Tragschiene (18) umfasst. Mehrere Transportwagen (16) haben jeweils ein auf der Tragschiene (18) in eine Transportrichtung (52) verfahrbares Fahrwerk (30) und eine Trageinrichtung (34) für Werkstücke, die von dem Fahrwerk (30) mitgeführt wird. Die Trageinrichtung (34) umfasst wenigstens eine Werkstückspindel (38) zur Aufnahme des Werkstücks. Die Werkstückspindel (38) eines auf dem Schienensystem (14) befindlichen Transportwagens (16) ist zumindest in einem Sonderabschnitt (44) des Spindelförderers (12) zwischen einer Förderstellung und einer von der Förderstellung verschiedenen Sonderstellung verschwenkbar, wobei die Werkstückspindel (38) in der Sonderstellung gegenüber einer vertikalen Ebene (V), die parallel zur Transportrichtung (52) verläuft, verkippt ist. Außerdem ist eine Anlage zum Behandeln von Werkstücken mit einem solchen Spindelförderer (12) angegeben.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B61B10/04
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)
B61B

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, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/005884 A1 (MAKIMURA KATSUYOSHI [JP] ET AL) 9 January 2003 (2003-01-09) the whole document -----	1-6,8,9
A	US 2003/213675 A1 (DOOLEY RICHARD A [US]) 20 November 2003 (2003-11-20) the whole document -----	1-9
A	US 5 067 414 A (MOORE ARCHIE S [US] ET AL) 26 November 1991 (1991-11-26) abstract; figures 1-6 -----	1-9



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

10 October 2012

Date of mailing of the international search report

19/10/2012

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

Awad, Philippe

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001779

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003005884	A1	09-01-2003	AU 4110601 A 15-10-2001
			BR 0105424 A 19-02-2002
			CA 2372988 A1 11-10-2001
			CN 1366502 A 28-08-2002
			JP 4110778 B2 02-07-2008
			US 2003005884 A1 09-01-2003
			WO 0174639 A1 11-10-2001

US 2003213675	A1	20-11-2003	NONE

US 5067414	A	26-11-1991	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B61B10/04
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B61B

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, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/005884 A1 (MAKIMURA KATSUYOSHI [JP] ET AL) 9. Januar 2003 (2003-01-09) das ganze Dokument -----	1-6,8,9
A	US 2003/213675 A1 (DOOLEY RICHARD A [US]) 20. November 2003 (2003-11-20) das ganze Dokument -----	1-9
A	US 5 067 414 A (MOORE ARCHIE S [US] ET AL) 26. November 1991 (1991-11-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 -----	1-9



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

10. Oktober 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2012

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

Awad, Philippe

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001779

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003005884	A1	09-01-2003	AU 4110601 A 15-10-2001
			BR 0105424 A 19-02-2002
			CA 2372988 A1 11-10-2001
			CN 1366502 A 28-08-2002
			JP 4110778 B2 02-07-2008
			US 2003005884 A1 09-01-2003
			WO 0174639 A1 11-10-2001

US 2003213675	A1	20-11-2003	KEINE

US 5067414	A	26-11-1991	KEINE
