

(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
18. Oktober 2018 (18.10.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/189221 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B62D 65/02 (2006.01) B23P 21/00 (2006.01)
B62D 65/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/059240

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2018 (11.04.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2017 102 155.6
11. April 2017 (11.04.2017) DE

(71) Anmelder: KUKA SYSTEMS GMBH [DE/DE]; Blü-
cherstraße 144, 86165 Augsburg (DE).

(72) Erfinder: THORWARTH, Paul; Am Zwergacker 5,
86156 Augsburg (DE).

(74) Anwalt: ERNICKE, Moritz; Ernicke Patent- und Rechts-
anwälte, Beim Glaspalast 1, 86153 Augsburg (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, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,
SA, 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.

(54) Title: MANUFACTURING STATION, MANUFACTURING PROCESS AND MANUFACTURING PLANT

(54) Bezeichnung: FERTIGUNGSSTATION, FERTIGUNGSVERFAHREN UND FERTIGUNGSANLAGE

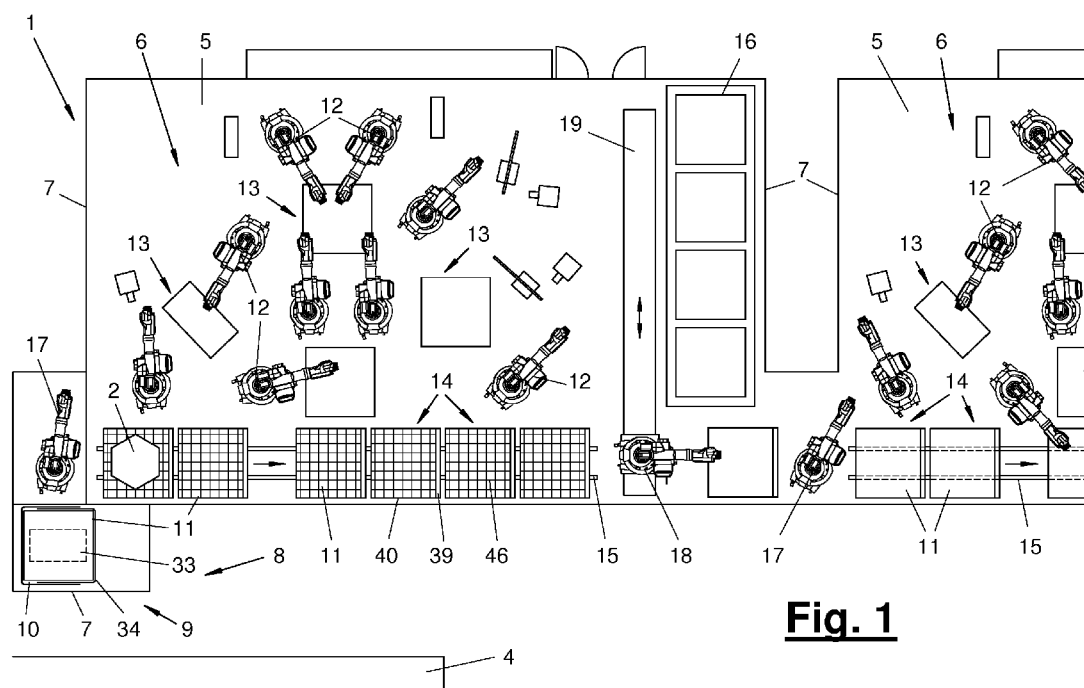


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an automatic manufacturing station (5) for workpieces (2), in particular for vehicle body parts, comprising a manufacturing zone (6) that is surrounded by a protective enclosure (7) and includes a plurality of program-controlled manufacturing robots (12), the workpieces (2) being delivered to the manufacturing station (5) from outside on production load carriers (11). The manufacturing station (5) further comprises a station-based conveying means (15) for conveying the production load carriers (11) within the manufacturing station (5), and a loading station (8) with a loading robot (17, 18) for transferring production load carriers (11) between an external conveying means (10) and the station-based conveying means (15).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Automatische Fertigungsstation (5) für Werkstücke (2), insbesondere für Karos-



- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

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:

13. Dezember 2018 (13.12.2018)

seriebauteile, die einen von einer Schutzabtrennung (7) umgebenen Fertigungsbereich (6) mit mehreren programmgesteuerten Fertigungsrobotern (12) aufweist, wobei die Werkstücke (2) der Fertigungsstation (5) auf Produktionsladungsträgern (11) von extern zugeführt werden. Die Fertigungsstation (5) weist ein stationsgebundenes Transportmittel (15) für einen Transport der Produktionsladungsträger (11) innerhalb der Fertigungsstation (5) und eine Ladestation (8) mit einem Laderoboter (17,18) zum Umladen von Produktionsladungsträgern (11) zwischen einem externen Fördermittel (10) und dem stationsgebundenen Transportmittel (15) auf.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/059240**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B62D 65/02**(2006.01)i; **B62D 65/18**(2006.01)i; **B23P 21/00**(2006.01)i

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; B23P

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	WO 2016131961 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 25 August 2016 (2016-08-25) cited in the application page 5, line 1 - line 31; claims; figures page 16, line 7 - line 25	1-8,25-35
A	WO 2015132378 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 11 September 2015 (2015-09-11) page 9, line 28 - page 18, line 19; claims; figures	1-8,25-35
A	DE 102008009995 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 20 August 2009 (2009-08-20) claims; figures	1-8,25-35
A	DE 202008012602 U1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 04 March 2010 (2010-03-04) paragraph [0026] - paragraph [0067]; figures	1-8,25-35



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

02 August 2018

Date of mailing of the international search report

12 October 2018

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Plastiras, Dimitrios

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/059240

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-8, 25-35

Automatic manufacturing station for workpieces (claim 1); method for manufacturing workpieces (claim 30).

2. Claims: 9-18

Floor-bound conveying means for conveying workpieces (claim 9).

3. Claims: 19-24

Production load carrier for conveying and providing workpieces (claim 19).

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: **1-8, 25-35**

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/059240

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2016131961	A1	25 August 2016	CN	107257720	A	17 October 2017
				CN	107405736	A	28 November 2017
				EP	3259096	A1	27 December 2017
				EP	3259097	A1	27 December 2017
				US	2018029178	A1	01 February 2018
				US	2018036845	A1	08 February 2018
				WO	2016131961	A1	25 August 2016
				WO	2016131968	A1	25 August 2016
WO	2015132378	A1	11 September 2015	CN	106103006	A	09 November 2016
				EP	3114017	A1	11 January 2017
				US	2017015373	A1	19 January 2017
				WO	2015132378	A1	11 September 2015
DE	102008009995	A1	20 August 2009	NONE			
DE	202008012602	U1	04 March 2010	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62D65/02 B62D65/18 B23P21/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B62D B23P		
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	WO 2016/131961 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 25. August 2016 (2016-08-25) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 1 - Zeile 31; Ansprüche; Abbildungen Seite 16, Zeile 7 - Zeile 25 -----	1-8, 25-35
A	WO 2015/132378 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 11. September 2015 (2015-09-11) Seite 9, Zeile 28 - Seite 18, Zeile 19; Ansprüche; Abbildungen -----	1-8, 25-35
A	DE 10 2008 009995 A1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 20. August 2009 (2009-08-20) Ansprüche; Abbildungen -----	1-8, 25-35
A	DE 20 2008 012602 U1 (KUKA SYSTEMS GMBH [DE]) 4. März 2010 (2010-03-04) Absatz [0026] - Absatz [0067]; Abbildungen -----	1-8, 25-35
☐ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. August 2018		12/10/2018
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 Plastiras, Dimitrios

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-8, 25-35

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8, 25-35

Automatische Fertigungsstation für Werkstücke (Anspruch 1);
Verfahren zum Fertigen von Werkstücken (Anspruch 30)

2. Ansprüche: 9-18

Flurgebundenes Fördermittel zur Beförderung von Werkstücken
(Anspruch 9)

3. Ansprüche: 19-24

Produktionsladungsträger zur Beförderung und Bereitstellung
von Werkstücken (Anspruch 19)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/059240

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2016131961 A1	25-08-2016	CN 107257720 A	17-10-2017
		CN 107405736 A	28-11-2017
		EP 3259096 A1	27-12-2017
		EP 3259097 A1	27-12-2017
		US 2018029178 A1	01-02-2018
		US 2018036845 A1	08-02-2018
		WO 2016131961 A1	25-08-2016
		WO 2016131968 A1	25-08-2016

WO 2015132378 A1	11-09-2015	CN 106103006 A	09-11-2016
		EP 3114017 A1	11-01-2017
		US 2017015373 A1	19-01-2017
		WO 2015132378 A1	11-09-2015

DE 102008009995 A1	20-08-2009	KEINE	

DE 202008012602 U1	04-03-2010	KEINE	
