(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
06. März 2025 (06.03.2025)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/045954 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01L 1/24 (2006.01) *H01L 23/00* (2006.01)
G01L 5/00 (2006.01) *G01L 1/04* (2006.01)
G01L 5/166 (2020.01) *G01L 1/14* (2006.01)
G01L 5/22 (2006.01) *G01L 5/165* (2020.01)
G01R 31/28 (2006.01) *H01L 21/683* (2006.01)
H01L 21/68 (2006.01) *H01L 21/687* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/074091

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. August 2024 (28.08.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 123 066.2
28. August 2023 (28.08.2023) DE

(71) Anmelder: **SMARACT HOLDING GMBH** [DE/DE]; Schütte-Lanz-Straße 9, 26135 Oldenburg (DE).

(72) Erfinder: **HÜLSEN, Helge**; Bahnhofsallee 407, 26133 Oldenburg (DE).

(74) Anwalt: **EISENFÜHR SPEISER PATENTANWÄLTE RECHTSANWÄLTE PARTGMBB**; Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) **Title:** FORCE-DETERMINING APPARATUS, FORCE-DETERMINING METHOD, SYSTEM AND METHOD FOR ALIGNING A FIRST OBJECT WITH A SECOND OBJECT

(54) **Bezeichnung:** KRAFTBESTIMMUNGSVORRICHTUNG, KRAFTBESTIMMUNGSVERFAHREN, SYSTEM UND VERFAHREN ZUR AUSRICHTUNG EINES ERSTEN OBJEKTS ZU EINEM ZWEITEN OBJEKT

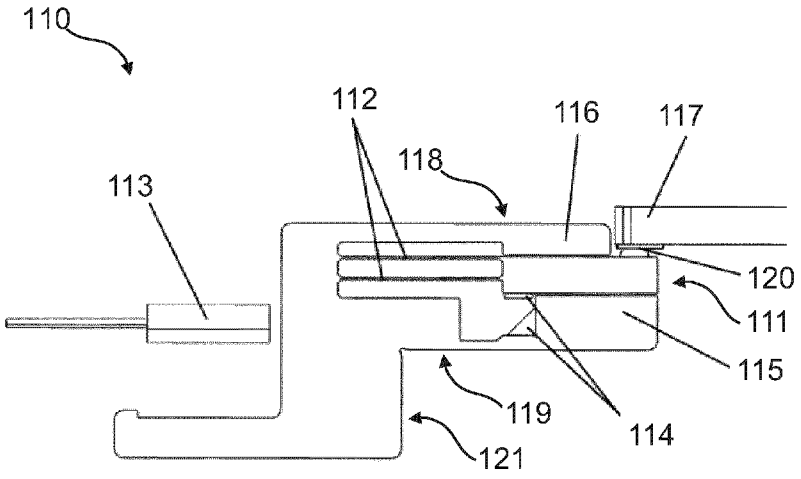

Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a force-determining apparatus (110), (510), (610) with (i) a contact portion (111), which is designed to contact at least part of a first object, (ii) a flexible portion (112), which is connected to the contact portion, wherein the flexible portion is designed to yield when a force acts at least partially on the first object and/or on the contact portion, (iii) a measuring head (113), (114), (511), (611), which is designed to measure a measured value of a measured variable which correlates with the yielding of the flexible portion, and (iv) a force-determining device, which is designed to determine on the basis of the measured value of the measured variable a force value of the force that acts at least partially on the first object and/or on the contact portion. The invention also relates to a system (200) with at least three measured-value-determining apparatuses, wherein the system is designed to align the first object spatially with the second object on the basis of three measured values, in particular force values. In this way, a high resolution

WO 2025/045954 A3

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

08. Mai 2025 (08.05.2025)

can be achieved over a large measuring range.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kraftbestimmungsvorrichtung (110),(510),(610) mit (i) einem Kontaktabschnitt (111), der ausgestaltet ist, zumindest einen Teil eines ersten Objekts zu kontaktieren, (ii) einem flexiblen Abschnitt (112), der mit dem Kontaktabschnitt verbunden ist, wobei der flexible Abschnitt ausgestaltet ist, nachzugeben, wenn eine Kraft zumindest teilweise auf das erste Objekt und/oder auf den Kontaktabschnitt wirkt, (iii) einem Messkopf (113),(114),(511),(611), das ausgestaltet ist, einen Messwert einer Messgröße, die mit dem Nachgeben des flexiblen Abschnitts korreliert, zu messen, und (iv) einem Kraftbestimmungsgerät, das ausgestaltet ist, basierend auf dem Messwert der Messgröße einen Kraftwert der Kraft zu bestimmen, die zumindest teilweise auf das erste Objekt und/oder auf den Kontaktabschnitt wirkt. Weiter betrifft die Erfindung ein System (200) mit zumindest drei Messwertbestimmungsvorrichtungen, wobei das System ausgestaltet ist, basierend auf drei Messwerten, insbesondere Kraftwerten, das erste Objekt räumlich zu dem zweiten Objekt auszurichten. Dadurch kann eine hohe Auflösung über einen großen Messbereich erreicht werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2024/074091

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01L 1/24(2006.01)i; ***G01L 5/00***(2006.01)i; ***G01L 5/166***(2020.01)i; ***G01L 5/22***(2006.01)i; ***G01R 31/28***(2006.01)i; ***H01L 21/68***(2006.01)i; ***H01L 23/00***(2006.01)i; ***G01L 1/04***(2006.01)i; ***G01L 1/14***(2006.01)i; ***G01L 5/165***(2020.01)i; ***H01L 21/683***(2006.01)i; ***H01L 21/687***(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)

G01L; G01R; H01L

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2015276518 A1 (NAGURA CHIHIRO [JP]) 01 October 2015 (2015-10-01)	1, 3-5
A	paragraphs [0021] - [0030], [0053], and [0081]; claims 1 and 2; figures 1-10	2, 6-15
X	US 2016041049 A1 (OKADA KAZUHIRO [JP] ET AL) 11 February 2016 (2016-02-11)	1, 2, 4, 5
A	figures 1-9	3, 6-15
X	US 9995644 B2 (WAKO KK [JP]) 12 June 2018 (2018-06-12)	1, 5
A	figures 4, 5, 20, and 21	2-4, 6-15
X	US 2018099421 A1 (OGATA MASARU [JP]) 12 April 2018 (2018-04-12)	1, 5
A	paragraphs [0036], [0041], and [0098]; figures 2-9	2-4, 6-15
A	US 2003213382 A1 (KENDALE AMAR MARUTI [US] ET AL) 20 November 2003 (2003-11-20) paragraphs [0103] - [0110], [0141] - [0154], [0158] - [0163], [0177] - [0183], [0190], [0246], and [0247]; figures 1-13	1-15
A	WO 2023114729 A1 (LAM RES CORP [US]) 22 June 2023 (2023-06-22) paragraphs [0156] - [0160]; figures 1-36	1-15

☑ 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	Date of mailing of the international search report
05 March 2025	**26 March 2025**

Name and mailing address of the ISA/EP	Authorized officer
European Patent Office **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands (Kingdom of the)** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	**Rambaud, Dilek** Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4676649 A (PHILLIPS EDWARD H [US]) 30 June 1987 (1987-06-30) figures 1-25	1-15
A	JP 2022143176 A (SHIBAURA MECHATRONICS CORP) 03 October 2022 (2022-10-03) paragraphs [0040] - [0054] and [0062] - [0069]; figures 1-13	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2024/074091

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: 1-5
A force-determining apparatus and a force-determining method comprising a contact portion which is designed to contact at least one part of a first object

2. Claims: 6-15
A system for aligning a first object with a second object using an alignment device

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.:

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/EP2024/074091

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2015276518	A1	01 October 2015	EP	2927654	A1	07 October 2015
				JP	2015197357	A	09 November 2015
				US	2015276518	A1	01 October 2015
US	2016041049	A1	11 February 2016	CN	104272073	A	07 January 2015
				JP	5497969	B1	21 May 2014
				JP	WO2015008393	A1	02 March 2017
				US	2016041049	A1	11 February 2016
				WO	2015008393	A1	22 January 2015
US	9995644	B2	12 June 2018	CN	106255870	A	21 December 2016
				EP	3104151	A1	14 December 2016
				JP	6002868	B1	05 October 2016
				JP	WO2016163033	A1	27 April 2017
				US	2017248482	A1	31 August 2017
				WO	2016163033	A1	13 October 2016
US	2018099421	A1	12 April 2018	CN	107914265	A	17 April 2018
				JP	6501746	B2	17 April 2019
				JP	2018059854	A	12 April 2018
				US	2018099421	A1	12 April 2018
US	2003213382	A1	20 November 2003	AU	2003217184	A1	02 September 2003
				US	2003213382	A1	20 November 2003
				US	2007261574	A1	15 November 2007
				WO	03065120	A2	07 August 2003
WO	2023114729	A1	22 June 2023	CN	118679561	A	20 September 2024
				EP	4449489	A1	23 October 2024
				JP	2025502659	A	28 January 2025
				KR	20240121315	A	08 August 2024
				TW	202343617	A	01 November 2023
				US	2025062156	A1	20 February 2025
				WO	2023114729	A1	22 June 2023
US	4676649	A	30 June 1987	EP	0230540	A2	05 August 1987
				JP	S62152633	A	07 July 1987
				US	4676649	A	30 June 1987
JP	2022143176	A	03 October 2022	CN	115112280	A	27 September 2022
				JP	7624331	B2	30 January 2025
				JP	2022143176	A	03 October 2022
				KR	20220130029	A	26 September 2022
				TW	202238772	A	01 October 2022

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2024/074091

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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren 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 Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung;; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2024/074091

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G01L1/24 G01L5/00 G01L5/166 G01L5/22 G01R31/28
H01L21/68 H01L23/00 G01L1/04 G01L1/14 G01L5/165
H01L21/683 H01L21/687

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G01L G01R H01L

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2015/276518 A1 (NAGURA CHIHIRO [JP]) 1. Oktober 2015 (2015-10-01)	1,3-5
A	Absätze [0021] - [0030], [0053], [0081]; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-10	2,6-15
X	US 2016/041049 A1 (OKADA KAZUHIRO [JP] ET AL) 11. Februar 2016 (2016-02-11)	1,2,4,5
A	Abbildungen 1-9	3,6-15
X	US 9 995 644 B2 (WAKO KK [JP]) 12. Juni 2018 (2018-06-12)	1,5
A	Abbildungen 4,5,20,21	2-4,6-15
X	US 2018/099421 A1 (OGATA MASARU [JP]) 12. April 2018 (2018-04-12)	1,5
A	Absätze [0036], [0041], [0098]; Abbildungen 2-9	2-4,6-15

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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
5. März 2025	26/03/2025

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Rambaud, Dilek

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2024/074091

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/213382 A1 (KENDALE AMAR MARUTI [US] ET AL) 20. November 2003 (2003-11-20) Absätze [0103] - [0110], [0141] - [0154], [0158] - [0163], [0177] - [0183], [0190], [0246], [0247]; Abbildungen 1-13	1-15
A	WO 2023/114729 A1 (LAM RES CORP [US]) 22. Juni 2023 (2023-06-22) Absätze [0156] - [0160]; Abbildungen 1-36	1-15
A	US 4 676 649 A (PHILLIPS EDWARD H [US]) 30. Juni 1987 (1987-06-30) Abbildungen 1-25	1-15
A	JP 2022 143176 A (SHIBAURA MECHATRONICS CORP) 3. Oktober 2022 (2022-10-03) Absätze [0040] - [0054], [0062] - [0069]; Abbildungen 1-13	1-15

2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2024/074091

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2015276518 A1	01-10-2015	EP 2927654 A1	07-10-2015
		JP 2015197357 A	09-11-2015
		US 2015276518 A1	01-10-2015
US 2016041049 A1	11-02-2016	CN 104272073 A	07-01-2015
		JP 5497969 B1	21-05-2014
		JP WO2015008393 A1	02-03-2017
		US 2016041049 A1	11-02-2016
		WO 2015008393 A1	22-01-2015
US 9995644 B2	12-06-2018	CN 106255870 A	21-12-2016
		EP 3104151 A1	14-12-2016
		JP 6002868 B1	05-10-2016
		JP WO2016163033 A1	27-04-2017
		US 2017248482 A1	31-08-2017
		WO 2016163033 A1	13-10-2016
US 2018099421 A1	12-04-2018	CN 107914265 A	17-04-2018
		JP 6501746 B2	17-04-2019
		JP 2018059854 A	12-04-2018
		US 2018099421 A1	12-04-2018
US 2003213382 A1	20-11-2003	AU 2003217184 A1	02-09-2003
		US 2003213382 A1	20-11-2003
		US 2007261574 A1	15-11-2007
		WO 03065120 A2	07-08-2003
WO 2023114729 A1	22-06-2023	CN 118679561 A	20-09-2024
		EP 4449489 A1	23-10-2024
		JP 2025502659 A	28-01-2025
		KR 20240121315 A	08-08-2024
		TW 202343617 A	01-11-2023
		US 2025062156 A1	20-02-2025
		WO 2023114729 A1	22-06-2023
US 4676649 A	30-06-1987	EP 0230540 A2	05-08-1987
		JP S62152633 A	07-07-1987
		US 4676649 A	30-06-1987
JP 2022143176 A	03-10-2022	CN 115112280 A	27-09-2022
		JP 7624331 B2	30-01-2025
		JP 2022143176 A	03-10-2022
		KR 20220130029 A	26-09-2022
		TW 202238772 A	01-10-2022

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

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

1. Ansprüche: 1-5

   Kraftbestimmungsvorrichtung und Kraftbestimmungsverfahren mit einem Kontaktabschnitt, der ausgestaltet ist, zumindest einen Teil eines ersten Objekts zu kontaktieren

   ---

2. Ansprüche: 6-15

   System zur Ausrichtung eines ersten Objekts zu einem zweiten Objekt mit einer Ausrichtungsvorrichtung

   ---