

(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
12. Dezember 2019 (12.12.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/234096 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60P 7/13 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/064644

(22) Internationales Anmeldedatum:
05. Juni 2019 (05.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 113 778.8
08. Juni 2018 (08.06.2018) DE

(71) Anmelder: **THE DYNAMIC ENGINEERING SOLUTION PTY LTD** [AU/AU]; 1 Uren Street, Magill, South Australia 5072 (AU).

(72) **Erfinder:** **NEWSTEAD, Michael**; PO Box 1783, Gawler, South Australia 5118 (AU). **BROWNE, James**; 1A Wal-kom Avenue, Woodville South, South Australia 5011 (AU). **FIORINOTTO, Oscar**; 4/314 Military Road, Semaphore Park, South Australia 5019 (AU).

(74) **Anwalt:** **HÜBSCH, KIRSCHNER & PARTNER, PATENTANWÄLTE UND RECHTSANWALT MBB**; Ost-str. 9-11, 50996 Köln (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,

(54) **Title:** DEVICE FOR SECURING A CONTAINER ON THE LOADING SURFACE OF A VEHICLE

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM FESTLEGEN EINES CONTAINERS AUF DER LADEFLÄCHE EINES FAHRZEUGS

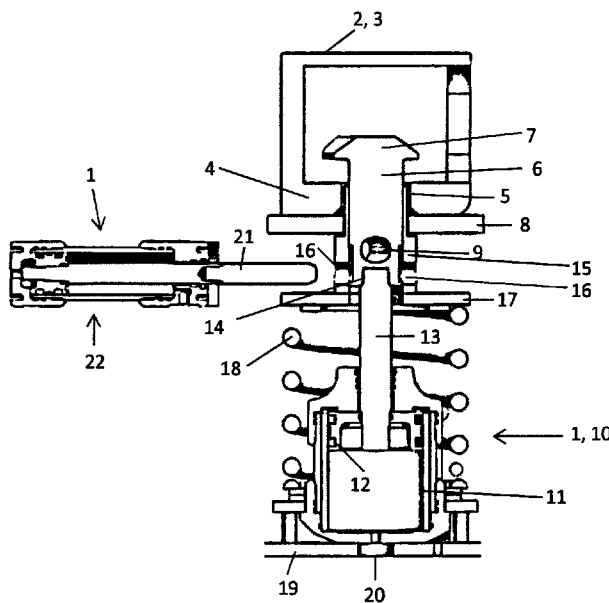


Fig. 2

(57) **Abstract:** The invention relates to a device (1) for securing a container on a loading surface, with a pin (6) and with a lifting drive (10), wherein the pin (6) is rotatable and is displaceable along a longitudinal axis of the pin (6) by means of the lifting drive (10), wherein the pin (6) is secured in a securing position by means of a locking element (21) against rotation and against axial displacement. The device (1) for securing the container is improved by the lifting drive (10) being configured in such a manner that a head (7) of the pin (6) is displaceable through the elongated hole (5) as far as a first end position, wherein, in the first end position, the head (7) of the pin (6) is spaced apart with axial play relative to the edge of the elongated hole (5), wherein the pin (6) can then be pulled back into a second end position in which the head (7) of the pin (6) lies on the edge of the elongated hole (5).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Festlegen eines Containers auf einer Ladefläche mit einem Zapfen (6) und mit einem Hubantrieb (10), wobei der Zapfen (6) drehbar und mittels des Hubantriebs (10) entlang einer Längsachse des Zapfens (6) verschiebbar ist, wobei der Zapfen (6) in einer Sicherungsstellung mittels eines Verriegelungselementes (21) gegen Verdrehen und gegen eine axiale Verschiebung gesichert ist. Die Vorrichtung (1) zum Festlegen des Containers ist dadurch verbessert, dass der Hubantrieb (10) derart ausgestaltet ist, dass ein Kopf (7) des Zapfens (6) durch das Langloch (5) bis in eine erste Endstellung verschiebbar ist, wobei in der ersten Endstellung der Kopf (7) des Zapfens (6) mit einem axialen Spiel relativ zum Rand des Langlochs (5) beabstandet ist, wobei der Zapfen (6) dann in eine zweite Endstellung zurückziehbar ist, in der der Kopf (7) des Zapfens (6) an dem Rand des Langlochs (5) anliegt.



WO 2019/234096 A1

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.

- (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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

**„Vorrichtung zum Festlegen eines Containers auf der Ladefläche eines
Fahrzeugs“**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Festlegen eines Containers auf der
Ladefläche eines Fahrzeugs gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des
5 Patentanspruchs 1.

Solche Vorrichtungen werden auch als Twist-Lock bezeichnet. Die Vorrichtung
weist einen Zapfen mit einem pilzartigen Kopf auf, der um seine Längsachse
10 verschiebbar ist. Der Zapfen ist ferner drehbar. Ein ISO-Container weist hierzu
ein Containercasting in Form eines Eckbeschlags auf. Das Containercasting
weist eine Öffnung in Form eines Langlochs auf. Nach dem Einschieben von
unten in das Langloch des Containerscastings und dem nachfolgenden Drehen
hintergreift der Zapfen mit seinem pilzartigen Kopf die Ränder des Langlochs
15 und legt so das Containercasting und damit den Container an der Ladefläche
fest. Der Zapfen ist drehbar und mittels eines Hubantriebs entlang seiner
Längsachse anhebbar.

Aus der gattungsbildenden EP 2 159 101 A1 ist der Zapfen nun in einer
20 Sicherungsstellung mittels eines Sperrmittels gegen Verdrehen und gegen eine
axiale Verschiebung gesichert. Hierzu weist der Zapfen ein sich quer zu seiner
Längsachse erstreckendes Durchgangsloch auf. Das Durchgangsloch ist mit
einer Rampe auf seiner dem Kopf abgewandten Seite ausgebildet. Ein
Verriegelungselement oder Sperrmittel ist als Verriegelungskeil ausgebildet,
25 der in das Durchgangsloch einschiebbar ist. Der Verriegelungskeil ist dabei
mittels eines Hydraulikzylinders betätigbar. Es ist als Drehantrieb ein
Drehzylinder vorgesehen. Der Zapfen wird dabei von der Kraft einer Feder in
seine ausgefahrene Lage gedrückt. Diese Feder dient als Hubantrieb.

30 Dieser gattungsbildende Stand der Technik hat den Nachteil, dass die axiale
Bewegung des Zapfens nicht optimal gesteuert werden kann. Zwar wird durch
den Verriegelungskeil der Zapfen gegen die Ränder des Langlochs gezogen, es
ist jedoch nicht sichergestellt, dass der Zapfen bei einer nicht ganz optimalen
Positionierung des Containerscastings drehbar ist. Es kann passieren, dass der

pilzartige Kopf des Zapfens lediglich bis zur Höhe des Langlochs ausfährt und so bei einer Drehung an der Innenwandung des Langlochs anschlägt und somit die Sicherungsstellung nicht erreicht wird.

- 5 Aus der US 5,927,916 ist ein weiterer Twist-Lock bekannt, wobei der Twist-Lock automatisiert und damit fernsteuerbar betätigbar ist. Hierzu ist als Hubantrieb eine Kolbenzylinderanordnung unterhalb der Ladefläche angeordnet, die den Zapfen entlang seiner Längsachse, d.h. im Wesentlichen vertikal verschiebt. Es ist ein Motor vorgesehen, um den Zapfen zu drehen. Dieser dient als
10 Drehantrieb.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zum Festlegen des Containers zu verbessern.

- 15 Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird nun durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 9 gelöst.

- Erfindungsgemäß ist der Hubantrieb derart ausgestaltet, dass ein Kopf des
20 Zapfens durch das Langloch bis in eine erste Endstellung verschiebbar ist, wobei in der ersten Endstellung der Kopf des Zapfens mit einem axialen Spiel relativ zum Rand des Langlochs beabstandet ist, wobei der Zapfen dann in eine zweite Endstellung zurückziehbar ist, in der der Kopf des Zapfens an dem Rand des Langlochs anliegt.

- 25 Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass ein Kopf des Zapfens durch das Langloch bis in eine erste Endstellung verschoben wird, wobei in der ersten Endstellung der Kopf des Zapfens mit einem axialen Spiel relativ zum Rand des Langlochs beabstandet ist, wobei der Zapfen dann in eine zweite Endstellung
30 zurückgezogen wird, in der der Kopf des Zapfens an dem Rand des Langlochs anliegt.

Der Zapfen wird hierbei weiter in Längsrichtung ausgefahren als es prinzipiell nötig wäre, nämlich so, dass zwischen den oberen Rändern des Langlochs und

der Unterseite des Kopfes des Zapfens ein axiales Spiel verbleibt. Dies stellt sicher, dass der Zapfen sicher gedreht werden kann, ohne an der Innenwandung des Langlochs anzustoßen. Beim Drehen oder nach der Drehung wird der Zapfen zurückgezogen und liegt so mit seinem Kopf an den Rändern des
5 Langlochs an.

Dieses Spiel, d.h. der axiale Abstand der Unterseite des Kopfes zur Oberseite des Bodens des Containercastings beträgt vorzugsweise mehr als die 0,5fache axiale Dicke des Kopfes. Insbesondere kann dieses axiale Spiel im Wesentlichen
10 der axialen Dicke des Kopfes entsprechen.

Der Hubantrieb weist einen Zylinder und einen Kolben auf, wobei der Zapfen durch Verschieben des Kolbens verschiebbar ist. Der Hubantrieb ist vorzugsweise hydraulisch betätigbar. Alternativ kann der Hubantrieb
15 pneumatisch oder motorisch betätigbar sein, beispielsweise mittels einer Zahnstange oder eines Schneckentriebs. Der Hubantrieb ist insbesondere als pneumatisch oder hydraulisch betätigbarer Zylinder ausgebildet. Innerhalb des Zylinders ist ein entsprechender Kolben verschiebbar angeordnet, wobei der Kolben mittelbar oder unmittelbar mit dem Zapfen zusammenwirkt.

20 Das Verriegelungselement ist durch eine Zylinderkolbenanordnung verschiebbar. Die Zylinderanordnung ist vorzugsweise hydraulisch betätigbar. Alternativ kann das Verriegelungselement pneumatisch oder motorisch beispielsweise mittels einer Zahnstange angetrieben sein. Nach dem Erreichen
25 der zweiten Endstellung wird das Verriegelungselement eingeschoben in eine Durchgangsöffnung im Zapfen. Die Durchgangsöffnung kann als Bohrung ausgebildet sein und erstreckt sich quer, vorzugsweise senkrecht zur Längsachse des Schafts des Zapfens.

30 Der Zapfen weist am Umfang vorzugsweise eine Steuerkurve auf, wobei in die Steuerkurve ein drehbarer Steuernocken eingreift, wobei durch Drehung des Steuernockens der Zapfen um seine Längsachse drehbar ist. Die Drehachse des Steuernockens ist insbesondere rechtwinklig zur Längsachse des Zapfens angeordnet. Der Steuernocken kann alternativ auch durch einen Drehantrieb

insbesondere einen Motor angetrieben werden. Der Motor kann hydraulisch, pneumatisch oder elektrisch arbeiten.

5 Eine Steigung der Steuerkurve und/oder die Form der Steuernocke können derart variieren, dass die Drehgeschwindigkeit des Zapfens nicht proportional zur Drehgeschwindigkeit der Steuernocke ist. Dies hat den Vorteil, dass der Zapfen beispielsweise eine stärkere Beschleunigung erreicht, wenn er die vollkommen ausgefahrene Stellung erreicht hat und bereits vor dem Anliegen des Kopfes an der Oberseite der Ränder des Langlochs die Drehbewegung
10 abgeschlossen sein kann.

Alternativ kann der Drehantrieb durch einen Zahnkranz am Zapfen oder an einem mit dem Zapfen drehfest verbunden Bauteil und einem motorischen Antrieb des Zahnkranzes gebildet sein.

15

Die Vorrichtung ist fernsteuerbar von der Kabine des Fahrzeugs aus. Hierdurch muss der Bediener die Kabine zur Sicherung des Containers mittels der Vorrichtungen nicht verlassen.

20 Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Erfindung auszugestalten und weiterzubilden. Hierfür darf zunächst auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche verwiesen werden. Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung anhand der Zeichnung und der dazugehörigen Beschreibung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

25

Fig.1 in einer schematischen, geschnittenen Darstellung eine Vorrichtung zum Festlegen eines Containers auf einer Ladefläche eines Fahrzeugs mit einem Containercasting, wobei ein Zapfen in einer unteren Stellung angeordnet ist,

30

Fig. 2 in einer schematischen, geschnittenen Darstellung die Vorrichtung des Containercastings, wobei der Zapfen in einer oberen, in das Containercasting eingreifenden, ersten Endstellung angeordnet ist,

Fig. 3 in einer schematischen, geschnittenen Darstellung die Vorrichtung und das Containercasting, wobei der Zapfen nun in einer am Boden des Containercastings anliegenden, zweiten Endstellung angeordnet ist, aber ein Verriegelungselement noch nicht in einer Sperrstellung angeordnet ist, sowie

Fig. 4 in einer schematischen, geschnittenen Darstellung die Vorrichtung des Containercastings, wobei der Zapfen in die Position von Fig. 3 angeordnet ist und nun das Verriegelungselement in der Sperrstellung angeordnet ist.

Im Folgenden darf auf die Fig. 1 bis 4 näher eingegangen werden.

In den Fig. 1 bis 4 ist eine Vorrichtung 1 zum Festlegen eines Containers auf der Ladefläche eines nicht näher dargestellten Fahrzeugs gut zu erkennen. Diese Vorrichtungen 1 werden auch als Twist-Lock bezeichnet. Von dem Container ist lediglich ein Eckbeschlag, nämlich ein sogenanntes Containercasting 2 dargestellt. Das Containercasting 2 wird durch ein Gehäuse 3 gebildet, wobei das Gehäuse 3 an seinem Boden 4 ein Langloch 5 aufweist.

Die Vorrichtung 1 weist nun einen Zapfen 6 auf, wobei der Zapfen 6 einen Kopf 7 aufweist. Wie in den Fig. 1, 2 und 3 gut zu erkennen ist, ist der Kopf 7 dabei nicht rotationssymmetrisch ausgebildet, sondern bspw. rechteckig. In der Fig. 1 dargestellten Stellung ist der Kopf 7 derart orientiert, dass der Kopf 7 durch eine Bewegung entlang der nicht näher bezeichneten Längsachse des Zapfens 6 durch das Langloch 5 geschoben werden kann. Durch anschließende Drehung des Zapfens 6 kann der Kopf 7 zur Anlage an den nicht näher bezeichneten Rändern des Langlochs 5 gebracht werden (vgl. Fig. 3 und 4), so dass das Containercasting 2 auf einer Grundplatte 8 der Vorrichtung 1 fest zur Anlage gebracht werden kann. Die Grundplatte 8 kann einen Teil der Ladefläche des Fahrzeugs bilden. Nach dem Einschieben von unten in das Langloch 5 des Containercastings 2 und der nachfolgenden Drehung hintergreift der Zapfen 6 mit seinem pilzartigen Kopf 7 die Ränder des Langlochs 5 und legt so das Containercasting 2 und damit den Container an der Ladefläche fest.

Der Zapfen 6 weist im Bereich seines nicht näher bezeichneten Schaftes ein Durchgangsloch 9 auf. Das Durchgangsloch 9 erstreckt sich quer zur Längsachse des Zapfens 6. Das Durchgangsloch 9 erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Zapfens 6.

Der Zapfen 6 ist mittels eines Hubantriebs 10 entlang seiner Längsachse verschiebbar. Der Hubantrieb 10 weist einen Zylinder 11 und einen im Zylinder 11 geführten Kolben 12 auf. Der Kolben 12 ist mit nicht näher bezeichneten Dichtringen an der Innenwandung des Zylinders 11 geführt. Der Kolben 12 trägt einen Stößel 13, der in eine Aufnahme 14 im Boden des Zapfens 6 eingreift.

Der Zapfen 6 ist innerhalb einer Manschette 15 drehbar angeordnet, wobei die Manschette 15 mindestens eine, insbesondere zwei Durchgriffsöffnungen 16 aufweist. Die Durchgriffsöffnung 16 befindet sich in der Höhe des Durchgangslochs 9 des Zapfens 6, wobei in der in Fig. 3 und 4 dargestellten zweiten Endstellung des Zapfens 6 die Durchgriffsöffnung 16 fluchtend mit dem Durchgangsloch 9 angeordnet sind.

Die Manschette 15 weist einen Kragen 17 auf, wobei unterhalb des Kragens 17 eine Feder 18 angeordnet ist, wobei diese Feder 18 den Zylinder 11 umgreift. Die Feder 18 ist dabei einerseits am Kragen 17 und andererseits an einem Bodenbereich 19 abgestützt. Der Bodenbereich 19 weist einen Anschluss 20 auf, der in den Innenraum des Zylinders 11 mündet. Über diesen Anschluss 20 kann ein entsprechendes Hydraulikmittel in den Zylinder 11 geleitet werden oder aus dem Zylinder 11 entnommen werden.

Das Durchgangsloch 9 und die Durchgriffsöffnung 16 der Manschette 15 können in der zweiten Endposition mittels eines Verriegelungselementes 21 durchgriffen werden, wodurch der Zapfen 6 zum einem axial festgelegt ist und zum anderen ein Verdrehen des Zapfens 6 verhindert ist. Hierdurch ist eine Sicherungsstellung oder eine Sperrstellung erreicht.

Das Verriegelungselement 21 ist mittels einer Zylinderkolbenanordnung 22 verschiebbar. Die Zylinderkolbenanordnung 22 kann hydraulisch oder pneumatisch betätigbar sein. Alternativ kann das Verriegelungselement 21 durch einen Motor mit einer Zahnstange oder eines Schneckentriebs verschoben werden.

Das automatisierte Verfahren zur Betätigung der Vorrichtung 1 läuft wie folgt ab.

10 Aus der in Fig. 1 dargestellten Ausgangsstellung wird der Zapfen 6 zunächst in axialer Richtung nach oben solange verschoben bis sein Kopf 7 das Langloch 5 passiert hat. Es wird hierbei der Kopf 7 soweit nach oben in eine erste Endposition verschoben und gedreht, dass ein Spiel zwischen dem Kopf 7 und der Oberseite des Langlochs 5 verbleibt, wie es in Fig. 2 dargestellt. Dieses
15 Spiel, d.h. der axiale Abstand der Unterseite des Kopfes 7 zur Oberseite des Bodens 4 beträgt vorzugsweise mehr als die 0,5fache axiale Dicke des Kopfes 7. Insbesondere kann dieses axiale Spiel im Wesentlichen der axialen Dicke des Kopfes 7 entsprechen. Hiernach kann der Zapfen 6 in die zweite Endposition zurückgezogen werden (vgl. Fig. 3). In der zweiten Endposition sind die
20 Durchgriffsöffnung 16 und das Durchgangsloch 9 nun fluchtend angeordnet, so dass das Verriegelungselement 21 durch das Durchgangsloch 9 und die Durchgriffsöffnung 16 hindurch schiebbar ist. Hierdurch ist der Zapfen 6 in der Sicherungsstellung gegen Verdrehen und gegen axiales Verschieben gesichert.

Bezugszeichenliste:

	1	Vorrichtung zum Festlegen eines Containers / Twist-Lock
	2	Containercasting
5	3	Gehäuse
	4	Boden
	5	Langloch
	6	Zapfen
	7	Kopf
10	8	Grundplatte
	9	Durchgangsloch
	10	Hubantrieb
	11	Zylinder
	12	Kolben
15	13	Stößel
	14	Aufnahme im Boden des Zapfens
	15	Manschette
	16	Durchgriffsöffnung in der Manschette
	17	Kragen der Manschette
20	18	Feder
	19	Bodenbereich
	20	Anschluss
	21	Verriegelungselement
	22	Zylinderkolbenanordnung
25		

Patentansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Festlegen eines Containers auf einer Ladefläche mit einem Zapfen (6) und mit einem Hubantrieb (10), wobei der Zapfen (6) drehbar und mittels des Hubantriebs (10) entlang einer Längsachse des Zapfens (6) verschiebbar ist, wobei der Zapfen (6) in einer Sicherungsstellung mittels eines Verriegelungselementes (21) gegen Verdrehen und gegen eine axiale Verschiebung gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (10) derart ausgestaltet ist, dass ein Kopf (7) des Zapfens durch das Langloch (5) bis in eine erste Endstellung verschiebbar ist, wobei in der ersten Endstellung der Kopf (7) des Zapfens (6) mit einem axialen Spiel relativ zum Rand des Langlochs (5) beabstandet ist, wobei der Zapfen (6) dann in eine zweite Endstellung zurückziehbar ist, in der der Kopf (7) des Zapfens (6) an dem Rand des Langlochs (5) anliegt.
2. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spiel mehr als die 0,5fache axiale Dicke des Kopfes (7) beträgt.
3. Vorrichtung nach einem vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (10) einen Zylinder (11) und einen Kolben (12) aufweist, wobei der Zapfen (6) durch Verschieben des Kolbens (12) verschiebbar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubantrieb (10) hydraulisch betätigbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (21) durch eine Zylinderkolbenanordnung (22) durch ein Durchgangsloch (9) des Zapfens (6) verschiebbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderanordnung (22) hydraulisch betätigbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfen (6) an seinem Umfang eine Steuerkurve aufweist, wobei in die Steuerkurve eine drehbarer Steuernocken eingreift, wobei durch Drehen des Steuernockens der Zapfen (6) um seine Längsachse drehbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuernocken durch einen Drehantrieb, insbesondere einen Motor antreibbar ist bzw. angetrieben wird.

9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steigung der Steuerkurve und/oder die Form der Steuernocke derart variiert, dass die Drehgeschwindigkeit des Zapfens (6) nicht proportional zur Drehgeschwindigkeit der Steuernocke ist.

10. Verfahren zum Betrieb einer Vorrichtung (1) zum Festlegen eines Containers auf einer Ladefläche, nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Zapfen (6) gedreht und mittels des Hubantriebs (10) entlang einer Längsachse des Zapfens (6) verschoben wird, wobei der Zapfen (6) in einer Sicherungsstellung mittels eines Verriegelungselementes (21) gegen Verdrehen und gegen eine axiale Verschiebung gesichert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kopf (7) des Zapfens durch das Langloch (5) bis in eine erste Endstellung verschoben wird, wobei in der ersten Endstellung der Kopf (7) des Zapfens (6) mit einem axialen Spiel relativ zum Rand des Langlochs (5) beabstandet ist, wobei der Zapfen (6) dann in eine zweite Endstellung zurückgezogen wird, in der der Kopf (7) des Zapfens (6) an dem Rand des Langlochs (5) anliegt.

1

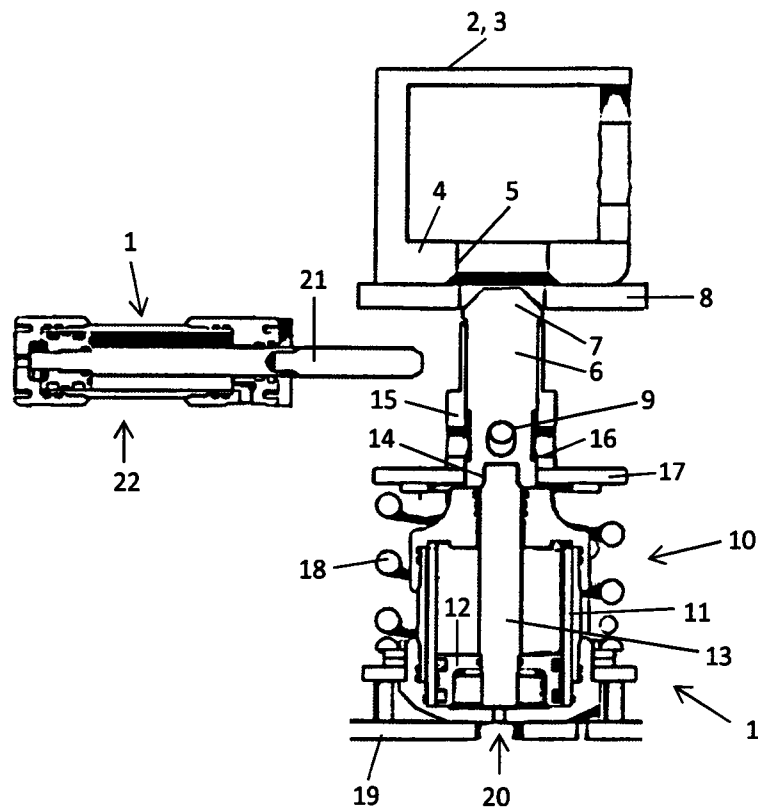


Fig. 1

2

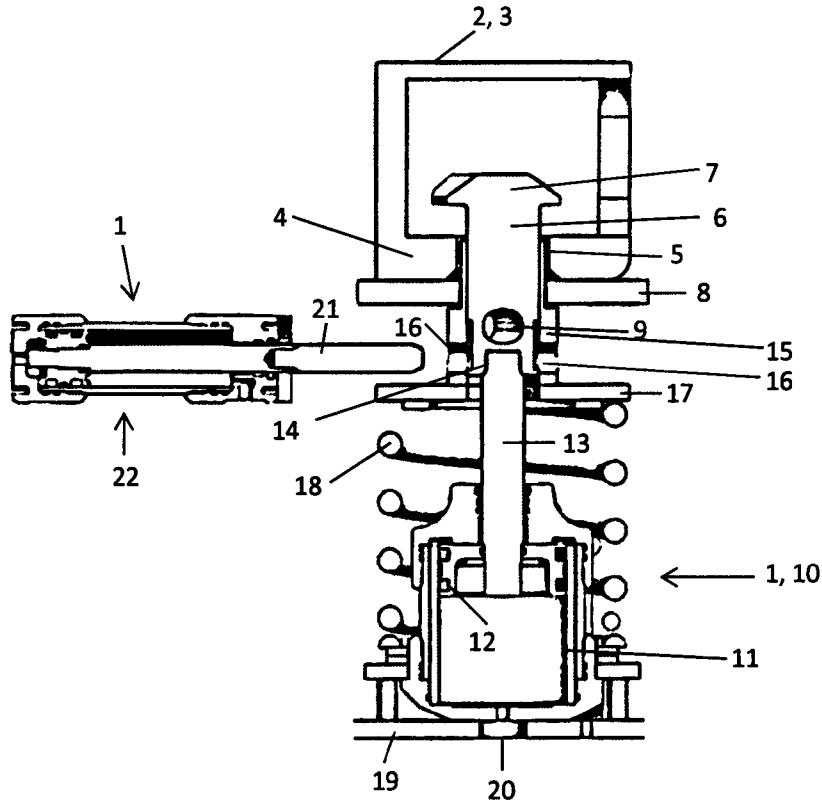


Fig. 2

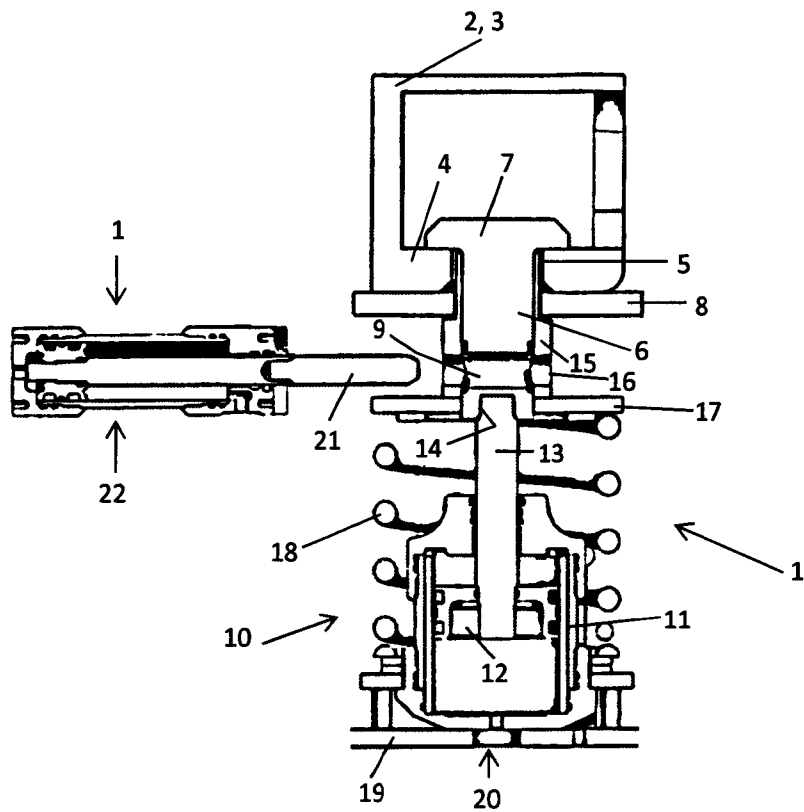


Fig. 3

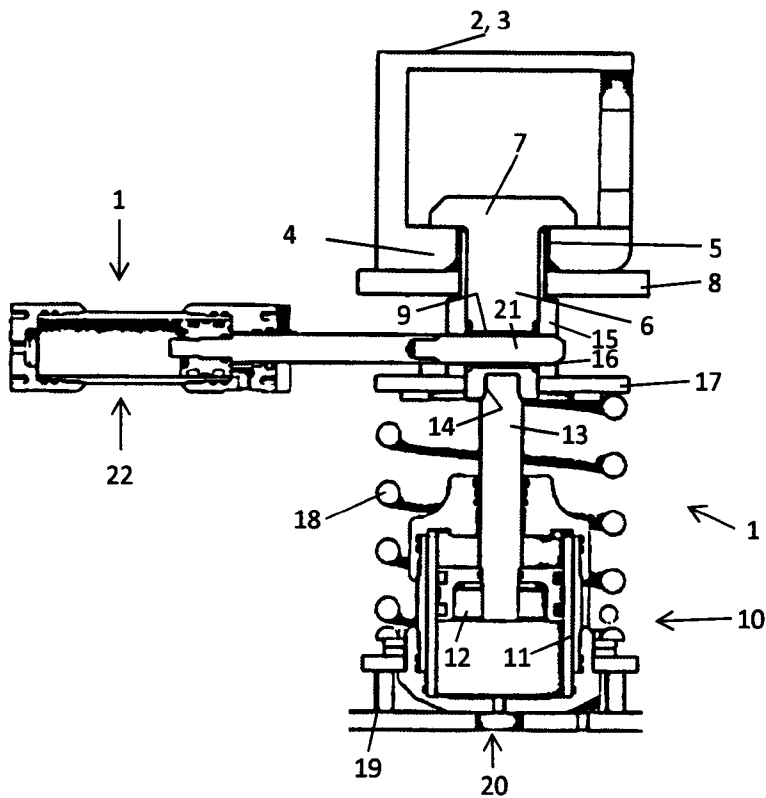


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/064644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60P 7/13**(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)

B60P

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.
X A	GB 2089876 A (FRUEHAUF CRANE LTD) 30 June 1982 (1982-06-30) figures page 1, line 92 - page 2, line 20	1,2,10 3-9
A	EP 2159101 A1 (BERMUELLER WOLFGANG [DE]) 03 March 2010 (2010-03-03) cited in the application the whole document	1,10
A	US 5927916 A (KROELL JOACHIM [DE] ET AL) 27 July 1999 (1999-07-27) cited in the application the whole document	1,10

☐ 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

05 August 2019

Date of mailing of the international search report

13 August 2019

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

Westland, Paul

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/064644

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
GB	2089876	A	30 June 1982	NONE			
EP	2159101	A1	03 March 2010	DE	202008011526	U1	31 December 2009
				EP	2159101	A1	03 March 2010
US	5927916	A	27 July 1999	AT	238926	T	15 May 2003
				DE	19639988	A1	26 March 1998
				DK	0830981	T3	07 July 2003
				EP	0830981	A2	25 March 1998
				ES	2192651	T3	16 October 2003
				JP	4023564	B2	19 December 2007
				JP	H10100787	A	21 April 1998
				PT	830981	E	30 September 2003
				US	5927916	A	27 July 1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60P7/13
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60P

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	GB 2 089 876 A (FRUEHAUF CRANE LTD) 30. Juni 1982 (1982-06-30)	1,2,10
A	Abbildungen Seite 1, Zeile 92 - Seite 2, Zeile 20 -----	3-9
A	EP 2 159 101 A1 (BERMUELLER WOLFGANG [DE]) 3. März 2010 (2010-03-03) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,10
A	US 5 927 916 A (KROELL JOACHIM [DE] ET AL) 27. Juli 1999 (1999-07-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,10



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

5. August 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/08/2019

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

Westland, Paul

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/064644

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2089876	A	30-06-1982	KEINE
EP 2159101	A1	03-03-2010	DE 202008011526 U1 EP 2159101 A1
US 5927916	A	27-07-1999	AT 238926 T DE 19639988 A1 DK 0830981 T3 EP 0830981 A2 ES 2192651 T3 JP 4023564 B2 JP H10100787 A PT 830981 E US 5927916 A