

(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
28. Juli 2016 (28.07.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/116419 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60B 33/06 (2006.01) *A45C 5/14* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/050962
- (22) Internationales Anmeldedatum:
19. Januar 2016 (19.01.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 000 502.2
21. Januar 2015 (21.01.2015) DE
- (71) Anmelder: **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR
FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG
E.V.** [DE/DE]; Hansastraße 27c, 80686 München (DE).
- (72) Erfinder: **KNORR, Michael**; Blumenstraße 9, 71116
Gärtringen (DE).
- (74) Anwalt: **PATENTANWÄLTE MAMMEL UND
MASER**; Tilsiter Straße 3, 71065 Sindelfingen (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

(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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR HOLDING AND RELEASING AN ACTUATING ELEMENT AND METHOD FOR ACTIVATING SUCH A DEVICE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUM HALTEN UND LÖSEN EINES STELLELEMENTS SOWIE VERFAHREN ZUM BETÄTIGEN EINER SOLCHEN VORRICHTUNG

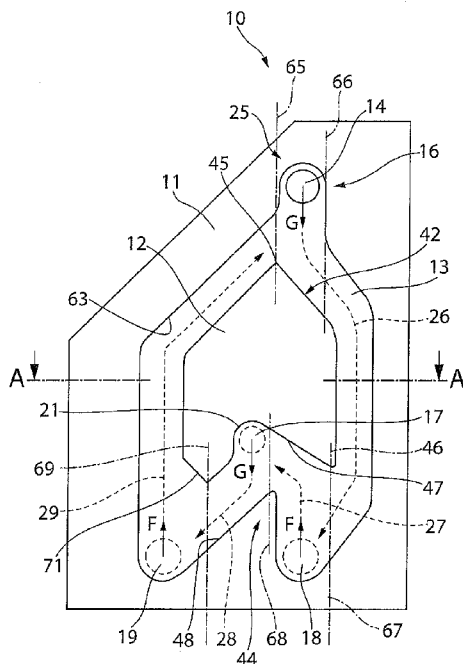


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device (10) for holding and releasing an actuating element (14), comprising a circumferential connecting link (11) having a center part (12), wherein the connecting link (11) and the center part (12) form a connecting link guide (13) in a plane in the main extension direction of the connecting link (11), in which the actuating element (14) is movably between at least one first end position (16) and at least one second or additional end position (17, 51, 56), wherein the connecting link (11) is designed as a hollow connecting link (11), which comprises a one-sided mounting of the actuating element (14) and the actuating element (14) has at least one guide element (32, 33) via which the actuating element (14) is movably guided and held without tilting in or along the connecting link guide (13) by reaching in or reaching behind the at least one guide element (32, 33) in or on the hollow connecting link and the center part (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zum Halten und Lösen eines Stellelements (14), umfassend eine umlaufende Kulisse (11) mit einem Mittelteil (12), wobei die Kulisse (11) und das Mittelteil (12) eine Kulissenführung (13) in einer Ebene

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

in der Hauptstreckungsrichtung der Kulisse (11) bilden, in welcher das Stellelement (14) zwischen zumindest einer ersten Endstellung (16) und zumindest einer zweiten oder weiteren Endstellung (17, 51, 56) bewegbar ist, wobei die Kulisse (11) als eine Hohlkulisse (11) ausgebildet ist, welche eine einseitige Lagerung des Stellelements (14) umfasst und das Stellelement (14) zumindest ein Führungselement (32, 33) aufweist, durch welches das Stellelement (14) in oder entlang der Kulissenführung (13) durch Hineingreifen oder Hintergreifen des zumindest einen Führungselements (32, 33) in oder an der Hohlkulisse und des Mittelteils (12) verfahrbar geführt und verkippfungsfrei gehalten ist.

Beschreibung

[0001] **Vorrichtung zum Halten und Lösen eines Stellelements sowie Verfahren zum Betätigen einer solchen Vorrichtung**

[0002] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten und Lösen eines Stellelements mit einer Kulisse sowie ein Verfahren zum Betätigen einer solchen Vorrichtung.

[0003] Aus der JP H08-11 503 A ist eine Stalleinrichtung bekannt, durch die ein in einem Stuhlbein oder an einem Möbelstück vorgesehenes Fußelement aus einer Gebrauchsposition in eine Nichtgebrauchsposition überführt wird. Diese Stalleinrichtung weist einen Stellmechanismus auf, der durch eine Hebelanordnung mit zwei Stellelementen gebildet ist. Die beiden Stellelemente sind zueinander gegensätzlich angeordnet, wobei ein zwischen den Stellelementen vorgesehenes Federelement die Stellelemente jeweils in eine Kulissenführung am Fußelement drückt. Ein zusätzlicher Federmechanismus greift an dem verschiebbaren Fußelement an und bewirkt eine Stellbewegung des Fußelementes aufgrund der Federkraft. Bei dieser Stellbewegung führt die an dem Fußelement angeordnete Kulisse eine Relativbewegung zu den an der Hebelanordnung angebrachten Stellelementen aus, wobei die Hebelanordnung fest an dem Stuhlbein gelagert ist. In einer oberen und eine unteren Rastposition in der Kulissenführung nimmt das Fußelement die Gebrauchs- oder Nichtgebrauchsposition ein.

[0004] Aus der JP 2006-188 112 A geht eine Stalleinrichtung zum Überführen einer Rolle aus einer Gebrauchsposition in eine Nichtgebrauchsposition hervor. Diese Stalleinrichtung ist zum Anbringen an einem Möbelstück vorgesehen, sodass das Möbelstück durch Überführen der Rollen in die Gebrauchsposition leicht verschoben werden kann, wohingegen das Möbelstück einen festen Stand einnimmt, wenn die Rolle in der Nichtgebrauchsposition angeordnet ist. Diese Stalleinrichtung weist eine Kulissenführung für ein Stellelement auf, die kreisförmig entlang einer zylinderförmigen Wandung eines Gehäuses der Stalleinrichtung ausgebildet ist. Beim Ausführen einer Stellbewegung nimmt das Stellelement abwechselnd die Gebrauchs- und Nichtgebrauchsposition

ein, wobei dieses eine fortlaufende Rotationsbewegung in der zylindrischen Kulissenführung ausführt.

- [0005] Aus der CN 2012 00131 Y ist eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen einer Schublade eines Möbelstücks bekannt, bei welcher ein Stellelement in einer herzförmigen Kulissee aufgenommen und über ein stabförmiges Verbindungselement mit der Schublade verbunden ist, wobei das Verbindungselement ebenfalls in einer weiteren Führung geführt ist. Zwischen dem Verbindungselement und einer Seitenwand des Möbelstücks wirkt ein als Zugfeder ausgebildetes Federelement. Beim Schließen der Schublade wird das Federelement gespannt und das Stellelement entlang eines Führungsweges in der Kulissee verfahren und in einer durch die Herzkurve gebildeten Endstellung aufgenommen und gehalten. Beim Öffnen der Schublade wird das Halteelement aus der Endstellung gelöst und entlang eines zweiten Führungsweges entlang der Kulissee in eine zweite Endstellung übergeführt, wodurch die Schublade über das Verbindungselement aufgrund der Federkraft automatisch geöffnet wird.
- [0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Halten und Lösen eines Stellelements in einer Kulissee zu schaffen, bei der eine Stellbewegung des Stellelements in der Kulissee ausführbar ist, ohne dass ein zusätzliches Kraftspeicherelement an dem Stellelement angreift oder mit dem Stellelement verbunden ist.
- [0007] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Halten und Lösen eines Stellelements umfassend eine umlaufende Kulissee und ein Mittelteil, wobei die Kulissee und das Mittelteil eine Kulissenführung in einer Ebene in der Hauptstreckungsrichtung bilden, in welcher das Stellelement zwischen zumindest einer ersten Endstellung und zumindest einer zweiten oder weiteren Endstellung bewegbar ist, gelöst, bei der die Kulissee als eine Hohlkulissee ausgebildet ist, welche eine einseitige Lagerung des Stellelements umfasst und das Stellelement zumindest ein Führungselement aufweist, durch welches das Stellelement in oder entlang der Kulissenführung durch Hineingreifen oder Hintergreifen des zumindest einen Führungselements in oder an der Hohlkulissee und des

Mittelteils verfahrbar geführt und verkippfungsfrei gehalten ist. Dadurch kann ein einfacher und kompakter Aufbau der Vorrichtung erzielt werden, die sehr flexibel in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt werden kann. Diese Vorrichtung kann zudem mehrere Endstellungen für das Stellelement umfassen, durch welche das Stellelement unterschiedliche Positionen einnehmen kann, um in diesen Positionen verschiedene Funktionen oder Aufgaben zu erfüllen. Die einseitige Lagerung des Stellelements ist dadurch gebildet, dass an dem Stellelement nur eine Lagerstelle vorgesehen ist, welche in einem seitlichen Bereich des Stellelements oder einem Endbereich des Stellelements angeordnet und in der Kulissenführung eingesetzt ist. Dadurch ist an dem Stellelement ein dem Lagerbereich gegenüberliegender Abschnitt gebildet, der gegenüber der Hohlkulissee frei hervorsteht und beispielsweise zur Aufnahme einer Einrichtung oder ähnlichem vorgesehen ist. Durch das zumindest eine Führungselement ist eine Führungs- und Haltefunktion erreicht, durch welche das Stellelement in der Kulissenführung gehalten und verkippfungsfrei geführt wird. Die einseitige Lagerung des Stellelements in der Hohlkulissee ermöglicht einen einfachen konstruktiven Aufbau sowie eine geringe Bauhöhe der Vorrichtung.

- [0008] In einer bevorzugten Ausführung der Vorrichtung weist das Stellelement an einem Ende zumindest ein Führungselement auf und das zumindest eine Führungselement ist durch das Hineingreifen in die Hohlkulissee und das Mittelteil oder durch das Hintergreifen der Hohlkulissee und des Mittelteils einseitig gelagert und steht mit seinem anderen Ende gegenüber der Kulissenführung frei hervor. Dadurch ist ein Stellelement gebildet, welches in oder an der Hohlkulissee und dem Mittelteil gehalten und entlang der Kulissenführung frei beweglich ist und auch in einer rechtwinkligen Lage zur Kulissenführung gehalten werden kann.
- [0009] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Vorrichtung sieht vor, dass die umlaufende Hohlkulissee und das Mittelteil eine zur Kulissenführung ausgerichtete, randoffene Nut aufweist und in der Nut das zumindest eine Führungselement geführt ist. Durch diese Ausgestaltung ist eine einseitige

Führung und Lagerung des Stellelements gebildet, bei der das Führungselement in die Nut hineingreift und sicher gehalten ist. Durch die Nut kann das Stellelement auch mit nur einem am Stellelement vorgesehenen Führungselement verkippfungsfrei geführt werden, und ein Verkippen des Stellelements in jeder Position entlang der Kulissenführung verhindert sein. Die Vorrichtung kann bei dieser Ausgestaltung mit einer sehr geringen Bauhöhe ausgebildet werden.

- [0010] In einer alternativen Weiterbildung der Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Hohlkulissee und das Mittelteil an einem Gehäuse angeordnet sind, wobei zwischen dem Gehäuse einerseits und der Hohlkulissee und dem Mittelteil andererseits ein Hohlraum gebildet ist, der durch die Kulissenführung von außen zugänglich ist und dass das zumindest eine Führungselement in dem Hohlraum positioniert ist und die Hohlkulissee und das Mittelteil hintergreift. Durch diese Ausgestaltung ist eine stabile Führung für das Stellelement geschaffen, bei der durch das Stellelement hohe Lasten auf die Hohlkulissee und das Mittelteil übertragen werden können. Trotzdem ermöglicht diese Ausgestaltung der Vorrichtung eine verkippfungsfrei Führung des Stellelements, bei welcher dieses ohne Verkanten entlang der Kulissenführung verfahrbar ist.
- [0011] Das zumindest eine Führungselement ist bevorzugt im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet, erstreckt sich radial gegenüber dem Stellelement nach außen und bildet vorzugsweise wenigstens eine Anlagefläche, welche benachbart zu der Hohlkulissee und dem Mittelteil angeordnet ist. Die scheibenförmigen Führungselemente vermeiden ein Verkanten oder Verhaken an oder in der Hohlkulissee und dem Mittelteil, wodurch ein sicherer und reibungsarmer Lauf des Stellelements gegeben ist. Durch die Anlagefläche wird das Stellelement zudem in einer zu der Kulissenführung senkrechten bzw. rechtwinkligen Position gehalten und ein Verkippen verhindert.
- [0012] Das Stellelement weist vorteilhafterweise zwei Führungselemente auf, welche eine H-förmige Führung des Stellelements an der Hohlkulissee und dem Mittelteil bilden. Bevorzugt sind an dem Stellelement zwei parallel zueinander angeordnete Führungsabschnitte ausgebildet. Dadurch

werden Flächenabschnitte zwischen den Führungselementen und der Hohlkulissee sowie dem Mittelteil gebildet, welche ein Kippmoment des Stellelements bei einer darauf auftretenden Belastung aufnehmen können.

- [0013] Durch die bevorzugte Ausführungsform der H-förmig angeordneten Führungselemente wird der Lagerbereich des Stellelements begrenzt, welcher entlang der Kulissenführung geführt ist, sodass die Hohlkulissee und das Mittelteil zwischen den Führungselementen angeordnet ist. Durch die beiden Führungselemente kann eine spielarme Verfahrbewegung des Stellelements in der Kulissenführung ausgebildet werden.
- [0014] Das wenigstens eine Führungselement ist vorteilhafterweise mit dem Stellelement lösbar verbunden oder mit dem Stellelement einstückig ausgebildet. Dadurch kann das Stellelement entweder aus mehreren einzelnen Teilen gefertigt werden, die in einem weiteren Fertigungs- oder Montageschritt zu einem Bauteil zusammengesetzt werden oder alternativ als ein Bauteil gefertigt werden. Eine einteilige Ausbildung des Stellelements kann eine höhere Festigkeit des Stellelements bieten.
- [0015] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Stellelement als ein Achskörper ausgebildet ist, welcher zumindest in der Kulissenführung mit einem kreisförmigen Querschnitt gleitend geführt ist. Durch die Ausbildung eines runden Achskörpers kann das Stellelement während der Verfahrbewegung sich entlang der Kulissenführung abrollen und ohne Verkanten oder Verhaken geführt werden. Zudem kann der rotationssymmetrische, runde Achskörper in jeder gedrehten Lage gesichert in einer Endstellung aufgenommen werden.
- [0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist an einem dem zumindest einen Führungselement gegenüberliegenden Ende des Stellelements ein Achsfortsatz vorgesehen, welcher gegenüber der Kulissenführung frei hervorsteht und zur Aufnahme einer Einrichtung, insbesondere eines Objektes, Rades, Fußes, Haken, Öse oder Hebels, vorgesehen ist. Dieser gegenüber der Kulissenführung hervorstehende Achsfortsatz ist durch die einseitige Führung des Stellelements ausbildbar, bei welcher das Stellelement einseitig an der Hohlkulissee und dem Mittelteil gelagert ist. Durch diese einseitige Führung des Stellelements sind an dem der

Lagerung gegenüberliegenden Achsfortsatz beliebige Objekte anordenbar, welche durch die Stellbewegung des Stellelements beispielsweise aus einer Nichtgebrauchsposition in eine Gebrauchsposition und umgekehrt überführt werden können.

- [0017] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die zumindest eine Endstellung des Stellelements an der Hohlkulissee durch wenigstens eine trichterförmige oder U-förmige Aufnahme gebildet ist, welche vorzugsweise eine Verrundung aufweist. Durch die trichter- oder U-förmige Aufnahme kann eine schnelle und gesicherte Einnahme der Endstellung des Stellelements ermöglicht sein. Durch die runde Ausbildung der Aufnahme kann ein passgenauer Halt für das Stellelement gebildet werden, wodurch weder ein Verkeilen noch ein Verklemmen des Stellelements in der Endstellung erfolgt. Das Stellelement kann somit ohne zusätzliche Krafteinwirkung aus der Aufnahme wieder herausgeführt werden.
- [0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die zumindest eine Endstellung des Stellelements am Mittelteil durch wenigstens eine trichterförmige oder U-förmige Aufnahme gebildet ist, welche vorzugsweise eine Verrundung aufweist. Dadurch werden dieselben Vorteile wie bei der Aufnahme der Hohlkulissee erzielt. Sowohl an der Hohlkulissee als auch an dem Mittelteil können zudem mehrere Endstellungen in Reihe hintereinander gebildet werden. Dadurch können Endstellungen des Stellelements versetzt nebeneinander und/oder in unterschiedlichen Höhen angeordnet sein. Es kann eine Art sägezahnförmiger Verlauf gebildet werden. Dadurch kann eine hohe Variabilität der Vorrichtung gegeben sein, sodass verschiedene Gebrauchs- und Nichtgebrauchspositionen als auch Zwischenpositionen eingenommen werden können. Die Kulissenführung kann dadurch verschränkt herzförmig ausgebildet sein.
- [0019] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Mittelteil eine im Wesentlichen herzförmige Form aufweist und zusammen mit der Hohlkulissee eine im Wesentlichen herzförmige Kulissenführung gebildet ist, wobei vorzugsweise bei einer vertikalen Ausrichtung der Ebene der

Haupterstreckungsrichtung der Hohlkulisie die Spitze des Herzens nach oben weist. Dadurch kann eine Kulissenführung mit zwei Endstellungen für das Stellelement geschaffen werden, wobei die eine Endstellung an der Spitze des Herzens und die zweite Endstellung gegenüberliegend, durch die zwischen den beiden Herzhälften liegende Einkerbung am Mittelteil gebildet ist. Bei dieser vertikalen Ausrichtung der Vorrichtung kann die eine Endstellung an der Spitze als eine obere Endstellung und die zweite Endstellung als eine untere Endstellung für das Stellelement bezeichnet werden.

- [0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung ist das Stellelement antriebsfrei zwischen zumindest einer ersten Endstellung und zumindest einer zweiten Endstellung bewegbar. Dadurch kann ein einfacher Aufbau der Vorrichtung, ohne ein zusätzliches Kraftelement, wie beispielsweise ein Kraftspeicher, Federelement oder ähnlichem erreicht werden.
- [0021] Bevorzugter Weise ist das Stellelement durch die Wirkung der Schwerkraft auf das Stellelement entlang eines ersten Führungsweges der Kulissenführung aus der ersten oder oberen Endstellung in eine erste Zwischenposition bewegbar und anschließend durch eine der Schwerkraft entgegengesetzt wirkende Stellkraft auf die Hohlkulisie wirkend entlang eines zweiten Führungsweges aus der ersten Zwischenposition in die zumindest eine zweite oder untere Endstellung bewegbar. Das Stellelement kann ohne die Wirkung eines zusätzlichen an der Vorrichtung vorgesehenen Kraftelements zwischen der ersten Endstellung und der zweiten Endstellung bewegbar sein, indem eine Stellkraft von außen auf die Vorrichtung wirkt.
- [0022] Desweiteren ist das Stellelement bevorzugt durch Wirkung der Schwerkraft auf das Stellelement entlang eines dritten Führungsweges der Kulissenführung aus der zumindest einen zweiten oder unteren Endstellung in eine zweite Zwischenposition bewegbar und anschließend durch eine der Schwerkraft entgegengesetzt wirkende Stellkraft auf die Hohlkulisie wirkend entlang eines vierten Führungsweges aus der zweiten Zwischenposition in die erste oder obere Endstellung oder in eine weitere

Endstellung bewegbar.

- [0023] Die Stellbewegung des Stellelements in der Kulissenführung kann nach einem Einbahnstraßenprinzip in einem Zwangsumlauf erfolgen, sodass das Stellelement während den Stellbewegungen immer derselben Umlaufrichtung folgt. Dadurch wird eine fehlerfreie Funktionsweise der Vorrichtung durch die zwangsweise Einnahme der aufeinanderfolgenden Endstellungen erreicht. Die Stellbewegung des Stellelements kann sowohl im Urzeigersinn als auch entgegen des Uhrzeigersinns erfolgen.
- [0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Vorrichtung ist vorgesehen, dass die Hohlkulissee und/oder das Mittelteil an einem Gehäuse angeordnet sind und an diesem vorzugsweise angeschraubt, angeklippst, angeklebt oder angespritzt sind. Diese Art der Anordnung an dem Gehäuse bietet den Vorteil einer hohen Variabilität an unterschiedlichen Objekten. Darüber hinaus bietet die mehrteilige Ausführungsform den Vorteil, dass einzelne Bauteile separat gefertigt werden können und anschließend durch die oben genannten Verbindungsmöglichkeiten, beispielsweise auch unmittelbar vor dem Gebrauch, zusammengesetzt werden können. Dies bietet den weiteren Vorteil, dass die Vorrichtung zu Wartungs- und Reparaturzwecken auseinandergebaut werden kann und bei Beschädigung einzelner Bauteile diese austauschbar sind.
- [0025] Eine alternative Ausgestaltung der Vorrichtung sieht vor, dass die Hohlkulissee, das Mittelteil und das Gehäuse einstückig ausgebildet sind. Dadurch können Fertigungskosten eingespart werden. Außerdem können durch die einteilige Ausgestaltung der Vorrichtung höhere Festigkeitswerte der Vorrichtung erzielt werden, wodurch diese höheren Belastungen standhalten kann.
- [0026] Eine bevorzugte Anwendung der Erfindung sieht vor, dass das Gehäuse an einem Objekt, Gegenstand oder Behältnis angeordnet ist und an diesem vorzugsweise angeschraubt, angeklippst, angeklebt oder angespritzt ist oder einstückig mit diesem ausgebildet ist. Durch die unterschiedlichen Befestigungsmöglichkeiten ist die Vorrichtung flexibel an unterschiedliche Objekte, Gegenstände oder Behältnisse anbringbar. Die einteilige Ausbildung des Gehäuses mit dem Objekt, Gegenstand oder

Behältnis bietet zusätzlich den Vorteil, dass bereits an dem Objekt, Gegenstand oder Behältnis die Möglichkeit gegeben ist, die Hohlkulissee und das Mittelteil unmittelbar daran anzubringen. Außerdem wird durch die einteilige Ausbildung des Gehäuses mit dem Objekt, Gegenstand oder Behältnis eine zusätzliche Verbindungsstelle zwischen der Vorrichtung und dem Objekt, Gegenstand oder Behältnis vermieden.

- [0027] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass das Stellelement in der zumindest einen zweiten oder weiteren Endstellung in einer Gebrauchsposition und in der zumindest einen ersten Endstellung in einer Nichtgebrauchsposition oder umgekehrt angeordnet ist. Somit kann sowohl die erste als auch die zweite Endstellung eine Gebrauchsposition für das Stellelement oder die an dem Achsfortsatz angeordnete Einrichtung darstellen, wodurch die Vorrichtung eine hohe Flexibilität aufweist und für unterschiedlichste Verwendungszwecke eingesetzt werden kann.
- [0028] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens eine linke und wenigstens eine rechte Hohlkulissee und Mittelteil an dem Objekt, Gegenstand oder Behältnis vorgesehen sind, wobei die Hohlkulissee und das Mittelteil spiegelbildlich an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses, Objektes, Gegenstandes oder Behältnis angeordnet sind und die zwei getrennt voneinander angeordneten und in der jeweiligen Kulissenführung geführten Stellelemente in der zumindest einen ersten und/oder der zumindest einen zweiten Endstellung auf einer gemeinsamen virtuellen Achse angeordnet sind. Dadurch kann eine besondere Funktionalität des Objektes, Gegenstandes oder Behältnis in Verbindung mit der Vorrichtung erreicht werden, da beim Überführen der Stellelemente aus der ersten oder zweiten Endstellung in die zweite oder erste Endstellung eine Gebrauchsposition oder eine Nichtgebrauchsposition eingenommen werden kann. Ist an dem Stellelement beispielsweise ein Rad vorgesehen, so kann das Objekt, der Gegenstand oder das Behältnis zum Beispiel in einem gegenüber dem Untergrund oder Boden angehobenen Zustand gebracht werden, wodurch das Rad aus der Nichtgebrauchsposition in die

Gebrauchsposition überführt wird und der Gegenstand, das Objekt oder das Behältnis verfahrbar ist. Analoges gilt für ein am Stellelement angeordneten Fuß, Hebel oder ähnlichem.

[0029] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird des Weiteren durch ein Verfahren zum Betätigen einer Vorrichtung zum Halten und Lösen eines Stellelements, insbesondere nach einen der vorbeschriebenen Ausführungsformen gelöst, bei dem eine im Wesentlichen nach oben gerichtete vertikale Lageänderung einer Hohlkulis, das Stellelement durch Wirkung der Schwerkraft aus zumindest einer ersten Endstellung entlang eines ersten Führungsweges in eine erste Zwischenposition bewegt wird und durch eine anschließende, im Wesentlichen nach unten gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulis, das Stellelement aus der ersten Zwischenposition in zumindest eine zweite Endstellung bewegt wird.

[0030] Bei einer darauf folgenden Stellbewegung des Stellelements, wird dieses durch eine im Wesentlichen nach oben gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulis durch Wirkung der Schwerkraft aus der zumindest einen zweiten Endstellung entlang eines zweiten Führungsweges in eine zweite Zwischenposition bewegt und durch eine anschließende, im Wesentlichen nach unten gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulis, wird das Stellelement aus der zweiten Zwischenposition in die zumindest eine erste Endstellung oder eine weitere Endstellung bewegt. Durch die unterschiedlichen Endstellungen können verschiedene Gebrauchspositionen und/oder Nichtgebrauchspositionen sowie ggf. Zwischenpositionen eingenommen werden, die einen seitlichen Versatz zueinander aufweisen können und/oder auch unterschiedliche Höhenlagen für das Stellelement darstellen können. Je nachdem an welchem Objekt, Gegenstand oder Behältnis die Vorrichtung angeordnet ist und welche Einrichtung, beispielsweise ein Objekt, Rad, Fuß, Hebel, Haken, Öse oder ähnliches an dem Achsfortsatz des Stellelements angeordnet ist, kann entweder die erste Endstellung oder die zweite Endstellung eine Gebrauchs- oder Nichtgebrauchsposition darstellen.

[0031] Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und

Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

- [0032] Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
- [0033] Figur 2 eine Schnittansicht der Vorrichtung gemäß Figur 1 mit einem beispielhaft eingesetzten Stellelement,
- [0034] Figur 3 eine perspektivische Ansicht des Stellelements gemäß Figur 2,
- [0035] Figur 4 eine Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform der Vorrichtung zu Figur 2,
- [0036] Figur 5a eine perspektivische Darstellung eines Gegenstandes mit vier daran spiegelbildlich angeordneten Vorrichtungen gemäß Figur 1,
- [0037] Figur 5b eine Frontansicht des Gegenstandes gemäß Figur 5a in einer Nichtgebrauchsposition,
- [0038] Figur 5c eine Seitenansicht des Gegenstandes gemäß Figur 5a in einer Gebrauchsposition,
- [0039] Figur 5d eine Seitenansicht des Gegenstandes gemäß Figur 5a in einer Nichtgebrauchsposition,
- [0040] Figur 6 eine Draufsicht auf eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1 und
- [0041] Figur 7 eine Draufsicht auf eine weitere alternative Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1.
- [0042] Figur 1 zeigt eine Ansicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10, die eine Hohlkulisse 11 und ein Mittelteil 12 umfasst. Durch das Mittelteil 12 und die Hohlkulisse 11, die in einer gemeinsamen Ebene liegen, ist eine umlaufende Kulissenführung 13 gebildet, entlang welcher ein Stellelement 14 beispielhaft in zwei Endstellungen 16, 17 verfahrbar angeordnet ist. In Figur 1 ist ein Lagerbereich 38 des Stellelements 14 als zylinderförmiges Stellelement 14 exemplarisch in einer ersten Endstellung 16 der Kulissenführung 13 dargestellt.
- [0043] Die Kulissenführung 13 bildet eine Zwangsführung für das Stellelement 14, welches beispielsweise im Uhrzeigersinn umlaufend geführt wird. Die

erste Endstellung 16 ist beispielsweise durch die Hohlkulisse 11 gebildet, an der bevorzugt eine trichter- oder U-förmige Aufnahme 25 ausgeformt ist. Ein erster Führungsweg 26 ist zwischen der ersten Endstellung 16 und einer entfernt dazu angeordneten ersten Zwischenposition 18 ausgebildet. Entlang eines zweiten Führungsweges 27, der eine entgegengesetzte Verfahrrichtung des Stellelements 14 zum ersten Führungsweg 26 aufweist, ist das Stellelement 14 aus der ersten Zwischenposition 18 in eine zweite Endstellung 17 überführbar. Die zweite Endstellung 17 ist am Mittelteil 12 durch eine trichterförmige oder U-förmige Aufnahme 21 gebildet, die bevorzugt wie die Aufnahme 25 einen runden Sitz aufweist, dessen Radius im Wesentlichen dem Durchmesser des Lagerbereichs 38 des Stellelements 14 entspricht. Aus der zweiten Endstellung 17 ist das Stellelement 14 entlang eines dritten Führungsweges 28 in eine zweite Zwischenposition 19 bewegbar, wobei sich die Bewegungsrichtung umkehrt. Aus der zweiten Zwischenposition 19 ist das Stellelement 14 entlang eines vierten Führungsweges 29 zurück in die ersten Endstellung 16 verfahrbar. Die Verfahrbewegungsrichtung entlang des vierten Führungsweges 29 ist wiederum entgegengesetzt zum dritten und ersten Führungsweg 28, 26.

- [0044] Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Ausführungsform der Vorrichtung 10 in einer Schnittdarstellung gemäß dem Schnitt A-A in Figur 1, bei der das Stellelement 14 in die Kulissenführung 13 eingesetzt ist. Die Vorrichtung 10 weist ein Gehäuse 22 auf, an welchem ein umlaufender Rahmen 23 und ein mittig angeordneter Steg 24 vorgesehen sind. An dem am Rand des Gehäuses 22 vorgesehenen Rahmen 23 ist die Hohlkulisse 11 angeordnet, welche an dem Rahmen 23 angeschraubt, angeklippst, angeklebt oder durch eine äquivalent wirkende Fixierung an diesem befestigt ist.
- [0045] Das Mittelteil 12 ist an dem mittig angeordneten Steg 24 angebracht, wobei auch das Mittelteil 12 an dem Steg 24 angeschraubt, angeklippst, angeklebt oder durch eine äquivalent wirkende Fixierung an diesem befestigt ist. Das Gehäuse 22 und/oder die Hohlkulisse 11 und/oder das Mittelteil 12 können alternativ auch einteilig ausgestaltet sein.

- [0046] Der Rahmen 23 und der Steg 24 sind in der Weise ausgestaltet, dass zwischen der Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 einerseits und dem Gehäuse 22 andererseits ein Abstand gebildet ist, sodass das Gehäuse 22, die Hohlkulissee 11 und das Mittelteil 12 im zusammengesetzten Zustand ein Hohlraum 30 ausbilden. Der Rahmen 23 und der Steg 24 sind zudem in der Weise ausgeformt, dass durch die Hohlkulissee 11 und das Mittelteil 12 eine Fläche 41 gebildet ist, die als Hinterschneidung für das Stellelement 14 wirkt.
- [0047] Ergänzend zu Figur 2 ist das Stellelement 14 in Figur 3 perspektivisch dargestellt. Das Stellelement 14 ist im Wesentlichen durch eine Achse 31 gebildet, wobei an dem einen Ende der Achse 31 ein erstes Führungselement 32 vorgesehen ist und benachbart dazu ein zweites Führungselement 33, sodass zwischen den Führungselementen 32,33 ein Lagerbereich 38 gebildet ist, der in der Kulissenführung 13 angeordnet ist.
- [0048] Beide Führungselemente 32, 33 sind scheibenförmig und im Querschnitt größer als die Achse 31 im Lagerbereich 38 ausgebildet und weisen jeweils eine Anlagefläche 34, 36 auf, welche zueinander weisen. In dieser Darstellung ist der Durchmesser des ersten Führungselements 32 kleiner als der Durchmesser des zweiten Führungselements 33. Alternativ können auch beide Durchmesser der Führungselemente 32, 33 gleich groß sein oder der Durchmesser des zweiten Führungselements 33 kleiner als der des ersten Führungselements 32. Die Führungselemente 32, 33 können auch andere geometrische Formen aufweisen. Beispielsweise können diese aus einer beliebigen Anzahl von Armen bestehen, die sternförmig von der Achse 31 weg weisen. Der Abstand der Anlageflächen 34, 36 der Führungselemente 32, 33 ist geringfügig größer als die Wandstärke der Hohlkulissee 11 und des Mittelteils 12, sodass eine spielarme Führung gebildet ist. Das erste Führungselement 32 greift in den Hohlraum 30 ein und wird darin entlang der als Hinterschneidung wirkenden Fläche 41 geführt. Das zweite Führungselement 33 wird mit dessen Anlagefläche 36 entlang einer Außenseite der Hohlkulissee 11 und des Mittelteils 12 geführt. Der Lagerbereich 38 ist zwischen den Führungselementen 32, 33 des Stellelements 14 in der Kulissenführung 13 vorgesehen. Durch die beiden

Anlageflächen 34, 36, welche beidseitig an der Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 anliegen ist das Stellelement 14 in einer kippstabilen Position gehalten.

- [0049] Die Achse 31 und die Führungselemente 32, 33 können einstückig ausgebildet sein oder separate Teile darstellen, wobei die Führungselemente 32, 33 auf die Achse 31 aufgesetzt oder aufgeschoben und mit der Achse 31 verbunden sind.
- [0050] Das Stellelement 14 weist zusätzlich einen Achsfortsatz 37 auf, welcher gegenüber dem zweiten Führungselement 33 frei hervor steht. Dieser Achsfortsatz 37 dient beispielsweise zur Aufnahme eines Objektes, wie zum Beispiel eines Rades (40), Fußes, Hebels, Hakens, einer Öse oder ähnlichem. An dem Achsfortsatz 37 kann ein Lager 39 montiert werden, um beispielsweise das Rad (40) drehbar auf dem Achsfortsatz 37 zu lagern.
- [0051] Bei der ersten Ausführungsform der Vorrichtung 10 gemäß Figur 1 weist die durch die Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 gebildete Kulissenführung 13 die Form einer Herzkurve auf. Die Vorrichtung 10 kann bei einer verwendungsgemäßen Ausrichtung vertikal ausgerichtet sein, wobei die Spitze der herzförmigen Kulissenführung 13 nach oben weist. Daraus ergibt sich folgende Funktionsweise:
- [0052] Bei dieser vertikalen Ausrichtung der Vorrichtung 10 kann die erste Endstellung 16 des Stellelements 14 als obere Endstellung angesehen werden. In der Aufnahme 25 der ersten bzw. oberen Endstellung 16 ist das Stellelement 14 spielarm aufgenommen, sodass das Stellelement 14 durch eine entgegen der Schwerkraft G gerichtete Kraft F auf das Stellelement 14 in der Aufnahme 25 gehalten ist.
- [0053] Aus der ersten Endstellung 16 ist das Stellelement 14 durch die Wirkung der Schwerkraft G entlang eines ersten Führungsweges 26 der Kulissenführung 13 in eine erste Zwischenposition 18 bewegbar, indem beispielsweise das Gehäuse 22 mit der Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 angehoben wird. Bei der Stellbewegung führt das Stellelement 14 aus der ersten Endstellung 16 beginnend zunächst eine lotrecht nach unten weisende Stellbewegung aus und trifft auf eine erste schräge Kante 42

des Mittelteils 12, durch welche das Stellelement 14 aus der senkrecht nach unten gerichteten Bewegungsrichtung zwangsweise in eine schräg nach rechts unten gerichtete Bewegungsrichtung geleitet wird. Diese zwangsweise Umlenkung der Bewegungsrichtung zum Verfahren entlang des ersten Führungsweges 26 wird dadurch erreicht, dass das Mittelteil 12 eine Herzform aufweist, bei der die Spitze 45 des Mittelteils 12 nach oben weist. Gemäß einer in Figur 1 dargestellten, an die Spitze 45 des herzförmigen Mittelteils 12 angrenzenden ersten Konstruktionslinie 65, ist die Spitze 45 des Mittelteils 12 seitlich nach links versetzt gegenüber einer lotrechten Linie der ersten Aufnahme 25, auf der beispielsweise der Pfeil der Schwerkraft G liegt. Die schräge Kante 42 an dem Mittelteil 12 verläuft in einem Bereich zwischen der ersten Konstruktionslinie 65 und einer den rechten Bereich der Aufnahme 25 begrenzenden zweiten Konstruktionslinie 66. Bevorzugt erstreckt sich die schräge Kante 42 nach rechts über die Konstruktionslinie 66 hinaus. Das Stellelement 14 fällt bei einer lotrechten Bewegungsrichtung aus der Aufnahme 25 auf die erste schräge Kante 42 des herzförmigen Mittelteils 12 und wird dadurch in den Zwangsumlauf der Kulissenführung 13 geleitet. Eine Verfahrensbewegung in den vierten Führungsweg 29 wird dadurch verhindert.

- [0054] An diesen schrägen Verlauf der Kulissenführung 13 schließt sich ein senkrecht nach unten weisender Abschnitt der Kulissenführung 13 an. Dieser endet in einem zweiten schrägen Abschnitt der Kulissenführung 13, der entgegengesetzt zum ersten schrägen Abschnitt mit der Kante 42 geneigt ist, und welcher das Stellelement 14 in die erste Zwischenposition 18 umlenkt. Die erste Endstellung 16 und die erste Zwischenposition 18 können auf einer gemeinsamen lotrechten Linie liegen. Die erste Zwischenposition 18 ist durch eine erste sägezahnähnlich ausgeformte Nase 44 der Hohlkulisse 11 gebildet, welche seitlich versetzt zu einer weiteren, spiegelbildlich an dem Mittelteil 12 vorgesehenen sägezahnähnlichen Nase 46 angeordnet ist, von welcher sich eine weitere schräge Flanke 47 bis zur Aufnahme 21 erstreckt. Gemäß einer in Figur 1 dargestellten, durch die Nase 46 verlaufenden dritten Konstruktionslinie 67, die eine Verlängerung der zweiten Konstruktionslinie 66 sein kann, ist

die Nase 46 seitlich nach rechts versetzt gegenüber der Zwischenposition 18, sodass das Stellelement 14 bei einer senkrecht nach oben gerichteten Bewegung immer auf die schräge Flanke 47 trifft und nicht in den ersten Führungsweg 26 zurück bewegt wird. Durch diese versetzte Anordnung der sägezahnähnlichen Nasen 44, 46 wird das Stellelement 14 bei der senkrecht nach oben gerichteten Bewegung des Stellelements 12 entlang des zweiten Führungsweges 27 von der schrägen Flanke 47 der sägezahnähnlichen Nase 46 des Mittelteils 12, in eine nach links oben weisende Richtung in die zweite Endstellung 17 in der Aufnahme 21 zwangsumgelenkt. Diese Bewegung kann beispielsweise durch Absenken des Gehäuses 22 mit der Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 gegenüber einem gehaltenen oder an einem Widerlager an- oder aufliegendem Stellelement 12 erfolgen.

- [0055] Bei einer anschließenden lotrecht nach unten weisenden Bewegung des Stellelements 14 - wiederum durch Anheben des Gehäuses 22 mit der Hohlkulissee 11 und dem Mittelteil 12 - trifft dieses auf eine schräge Flanke 48 der ersten sägezahnähnlichen Nase 44, welche die Bewegungsrichtung des Stellelements 14 nach links unten umlenkt und das Stellelement 14 in die zweite Zwischenposition 19 führt. Die Nase 44 ist in der Weise zu der Aufnahme 21 angeordnet, dass eine durch die Nase 44 verlaufende Konstruktionslinie 68, die eine Verlängerung der Konstruktionslinie 65 sein kann, nach rechts versetzt zu der Aufnahme 21 verläuft, sodass sichergestellt ist, dass das Stellelement 14 bei der lotrecht nach unten weisenden Bewegung in den dritten Führungsweg 28 zwangsumgelenkt wird und nicht in den zweiten Führungsweg 27 bewegt wird. Die zweite Zwischenposition 19 ist gegenüber einer weiteren am Mittelteil 12 verlaufenden Konstruktionslinie 69 nach links versetzt. Von dieser aus führt eine am Mittelteil 12 vorgesehene schräge Flanke 71 in den vierten Führungsweg 29, sodass das Stellelement 14 aus der zweiten Zwischenposition 19 in den nach oben weisenden Abschnitt des vierten Führungsweges 29 zwangsgeleitet wird und nicht in den dritten Führungsweg 28 zurück bewegt wird. Das Stellelement 14 wird bis zu einem weiteren schrägen Abschnitt des vierten Führungsweges 29

bewegt, und an einer Flanke 63 entlanggeführt, die analog zu den Flanken 42, 47, 48 wirkt. Am Ende des vierten Führungsweges 29 gelangt das Stellelement 14 in die erste Aufnahme 25 der ersten Endstellung 16. Aus dieser ersten Endstellung 16 kann der zuvor beschriebene Zwangsumlauf erneut erfolgen.

- [0056] Die Vorrichtung 10 kann ebenso spiegelverkehrt in einer linken und/oder einer rechten Ausführungsform ausgebildet sein, sodass die zuvor beschriebenen Richtungsänderungen der Stellbewegung des Stellelements 14 jeweils spiegelverkehrt ausgeführt werden.
- [0057] Figur 4 zeigt eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung 10 in Figur 1. Bei dieser Ausführungsform ist an der Hohlkulisse 11 und dem Mittelteil 12 eine umlaufende Nut 64 vorgesehen, welche zu der Kulissenführung 13 weist. An diesem Stellelement 14 ist im Vergleich zu dem Stellelement 14 gemäß Figur 2 und 3 lediglich ein Führungselement 32 vorgesehen. Im Übrigen gelten die zuvor beschriebenen Ausführungsformen und Alternativen auch für dieses Stellelement 14. Dieses Führungselement 32 ist ebenfalls scheibenförmig ausgestaltet, sodass das Führungselement 32 in die Nut 64 der Hohlkulisse 11 und des Mittelteils 12 eingreift, wenn das Stellelement 14 in die Kulissenführung 13 eingesetzt ist. Durch das Führungselement 32 sind zwei voneinander weg weisende Anlageflächen 34, 36 gebildet, die an den Seitenwänden der Nut 64 anliegen und das Stellelement 14 in einer kippstabilen Position halten. Die Nut 64 ist umlaufend in der Hohlkulisse 11 und dem Mittelteil 12 entlang der Kulissenführung 13 ausgestaltet, sodass das Stellelement 14 entlang der umlaufenden Kulissenführung 13 verfahrbar und in einer rechtwinkligen Ausrichtung zur Kulissenführung 13 gehalten ist.
- [0058] Bei dieser Ausführungsform der Vorrichtung 10 können die Hohlkulisse 11 und das Mittelteil 12 unmittelbar auf eine ebene Fläche des Gehäuses 22 angebracht werden, ohne dass ein Hohlraum 30 vorgesehen werden muss. Dadurch ist eine wesentlich geringere Bauhöhe der Vorrichtung 10 gegeben. Die zum Gehäuse 22 weisende Stirnseite der Achse 31 des Stellelementes 14 kann gegenüber dem Gehäuse 22 gering zurück versetzt sein, sodass die Stirnseite innerhalb der Kulissenführung 13 liegt.

- [0059] In Figur 5a ist eine Anordnung von vier erfindungsgemäßen Vorrichtungen 10 an einem Behältnis 61, insbesondere zum Transport von Gegenständen oder dergleichen dargestellt, wobei jeweils zwei Vorrichtungen 10 paarweise gegenüberliegend an dem Behältnis 61 angebracht sind. Die Stellelemente 14 liegen sich paarweise in den jeweiligen Endstellungen 16, 17 auf einer gemeinsamen virtuellen Achse 62 gegenüber. Dadurch ist ein verfahrbarer Wagen gebildet, an dem vier Räder 40 für den Gebrauch ausfahrbar sind, wodurch ein kippstabiler Stand gebildet ist. Für einen Nichtgebrauch der Räder 40 oder einer gesicherten ruhenden Anordnung des Behältnis 61 sind die Räder 40 einfahrbar, sodass das Behältnis 61 beispielsweise während eines Transports in einem Kraftfahrzeug auf dessen Boden aufliegt und nicht hin und her rutscht. In dieser Abbildung sind die Stellelemente 14 in der ersten bzw. oberen Endstellung 16 dargestellt, in der die Räder 40 in der eingefahrenen Position angeordnet sind. Alternativ können an dem Behältnis 61 auch nur zwei Vorrichtungen 10 angeordnet sein, wie dies in den Figuren 5c und 5d dargestellt ist. Ebenso können auch eine Vielzahl von Rädern 40 angebracht werden.
- [0060] Bei der Vorrichtung 10 gemäß Figur 5a weist das Gehäuse 22 zudem eine keilförmige Form auf, wie dies aus Figur 5b ersichtlich ist. Dadurch ist die Vorrichtung 10 an eine schräge Seitenwand des Behältnis 61 angepasst und anordenbar und die Kulissenführung 13 ist trotz der schrägen Seitenwand vertikal ausgerichtet.
- [0061] Die vier Vorrichtungen 10 sind an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Behältnis 61 angeordnet, wobei an einer Seite des Behältnis 61 jeweils zwei linke und an der gegenüberliegenden Seite zwei rechte Ausführungsformen der Vorrichtung 10 vorgesehen sind. Das bedeutet, dass die Vorrichtungen 10 spiegelbildlich zueinander ausgebildet sind. Bei dieser Anordnung sind die Vorrichtungen 10 auch auf gleicher Höhe an den Seiten des Behältnis 61 angebracht, sodass jeweils die beiden sich gegenüberliegenden Stellelemente 14 der Vorrichtungen 10 zumindest in der zweiten Endstellung 17 auf einer gemeinsamen virtuellen Achse 62 angeordnet sind. Bei einer symmetrischen Ausbildung der sich

gegenüberliegenden Vorrichtungen 10 befinden sich die jeweiligen Stellelemente 14 der sich gegenüberliegenden Vorrichtungen 10 sowohl in der ersten Endstellung 16 als auch in der zweiten Endstellung 17 auf der gemeinsamen virtuellen Achse 62. Die Stellelemente 14 nehmen beispielsweise Räder 40 auf (Fig. 4). Diese weisen einen Durchmesser auf, sodass diese beim Positionieren der Stellelemente 14 in der ersten Endstellung 16 den Untergrund nicht berühren, auf dem das Behältnis 61 aufliegt und das Behältnis 61 vom Untergrund abheben, sofern die Stellelemente 14 in der zweiten Endstellung 17 angeordnet sind. Auf diese Weise kann das Behältnis 61 auf den Rädern 40 verfahrbar bewegt werden.

- [0062] Figur 5b zeigt eine Frontansicht des Behältnis 61 gemäß Figur 5a. Aus dieser ist ersichtlich, dass die Vorrichtungen 10 an den zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Behältnis 61 angeordnet sind und dass sich die gegenüberliegenden Räder 40 auf der gemeinsamen Achse 62 befinden. Dabei sind die Räder 40 in dieser Darstellung in der Nichtgebrauchsposition angeordnet, in welcher sich diese in einem gegenüber dem Untergrund angehobenen Zustand befinden, sodass der Boden des Behältnis 61 auf dem Untergrund aufliegt.
- [0063] Die Figur 5c zeigt eine Seitenansicht des Behältnis 61 mit einer oder beiden Vorrichtungen 10 gemäß Figur 5a in der Nichtgebrauchsposition. Das Stellelement 14 ist in der ersten bzw. oberen Endstellung 16 angeordnet ist. In dieser Nichtgebrauchsposition sind die Räder 40 gegenüber dem Untergrund in einem angehobenen Zustand und berührt den Untergrund nicht. Das Behältnis 61 liegt somit auf dem Untergrund rutschfest auf.
- [0064] In Figur 5d befindet sich das Behältnis 61 in einem Gebrauchszustand, bei dem das Stellelement 14 in der zweiten bzw. unteren Endstellung 17 angeordnet ist. In dieser Gebrauchsposition sind die Räder 40 auf dem Untergrund aufgesetzt und das Behältnis 61 um die Höhe h gegenüber dem Untergrund angehoben. In dieser Gebrauchsposition kann das Behältnis 61 verfahrbar bewegt werden.
- [0065] Figur 6 zeigt eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung 10 zu Figur

1 und 4. Das Mittelteil 12 weist eine erste und eine weitere trichterförmige Aufnahme 21, 49 auf, wobei die Aufnahmen 21, 49 nebeneinander in einer schrägen bzw. absteigenden Anordnung an dem Mittelteil 12 vorgesehen sind. Dadurch wird erreicht, dass das Stellelement 12 in zwei unterschiedlichen Endstellungen 17, 51 in den beiden Aufnahmen 21, 49 zusätzlich zur ersten Endstellung 16 angeordnet werden kann. Bei einer vertikalen Ausrichtung der Vorrichtung 10 kann das Stellelement 14 in den beiden Endstellungen 17, 51 in zwei unterschiedlichen Höhenlagen gehalten werden. Dadurch ist eine Höhenverstellung des Stellelements 14 gegeben.

[0066] Im Vergleich zu der Kulissenführung 13 gemäß Figur 1, weist die Kulissenführung 13 dieser alternativen Ausführungsform der Vorrichtung 10 gemäß Figur 6 einen veränderten Aufbau auf, bei der am Mittelteil 12 eine dritte sägezahnartige Nase 52 vorgesehen ist und korrespondierend dazu an der Hohlkulisie 11 eine vierte sägezahnartige Nase 53 gebildet ist, die seitlich versetzt zu der dritten Nase 52 am Mittelteil 12 angeordnet ist. Dadurch wird das Stellelement 14 durch eine senkrecht nach oben gerichtete Stellbewegung aus der zweiten Zwischenposition 19 über eine schräge Flanke 72 der Nase 52 zunächst in eine dritte Endstellung 51 geführt, aus der das Stellelement 14 durch eine senkrecht nach unten gerichtete Stellbewegung durch eine weitere schräge Flanke 73 der vierten Nase 53 in eine dritte Zwischenposition 54 geführt wird. Aus dieser ist das Stellelement 14 entlang des vierten Führungsweges 29 durch eine senkrecht nach oben gerichtete Stellbewegung wieder in die erste Endstellung 16 überführbar.

[0067] Diese alternative Ausbildung der zusätzlichen Aufnahme 49 am Mittelteil 12 und die entsprechende Anpassung an der Hohlkulisie 11 kann beliebig fortgeführt werden, sodass durch jeweils eine weitere Aufnahme 49 und Nase 52 am Mittelteil 12 und eine weitere Nase 53 an der Hohlkulisie 11 zahlreiche Endstellungen und Zwischenpositionen für das Stellelement 14 gebildet werden können.

[0068] Figur 7 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Vorrichtung 10 gemäß Figur 6 in einer spiegelverkehrten Ausbildung. Bei dieser weist die

Kulissenführung 13 eine zusätzliche vierte Endstellung 56 auf die beispielsweise benachbart zur ersten Endstellung 16 angeordnet ist. Bei einer vertikalen Ausrichtung der Vorrichtung 10 ist durch die vierte Endstellung 56 eine zweite obere Endstellung für das Stellelement 14 gebildet. Das Mittelteil 12 hat bei dieser alternativen Ausführungsform der Vorrichtung 10 die Form eines verschränkten, doppelten Herzens, wobei zwischen den beiden Spitzen der Herzen eine vierte Zwischenposition 57 gebildet ist. Die eine Spitze des verschränkten Herzens ist seitlich versetzt zu der vierten Endstellung 56 angeordnet, sodass das Stellelement 14 bei einer senkrecht nach unten gerichteten Stellbewegung aus der vierten Endstellung 56 entlang einer dritten schrägen Flanke 58 des verschränkten Herzens in die vierte Zwischenposition 57 zwangsgeführt wird. Aus der vierten Zwischenposition 57 wird das Stellelement 14 wiederum durch eine senkrecht nach oben gerichtete Stellbewegung entlang einer schrägen Flanke 74 einer fünften Nase 59 in die erste Endstellung 16 zwangsgeleitet.

- [0069] Auch bei dieser Ausführungsform der Vorrichtung 10 kann die Anzahl der aufeinanderfolgenden Endstellungen, sowie sägezahnförmiger Nasen und Zwischenpositionen beliebig fortgeführt werden, um mehrere nebeneinander und/oder in unterschiedlichen Höhen angeordnete Endstellungen zu realisieren.
- [0070] Alle vorgenannten Merkmale sind jeweils für sich erfindungswesentlich und können beliebig miteinander kombiniert werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Halten und Lösen eines Stellelements (14), umfassend eine umlaufende Kulissee (11) mit einem Mittelteil (12), wobei die Kulissee (11) und das Mittelteil (12) eine Kulissenführung (13) in einer Ebene in der Hauptstreckungsrichtung der Kulissee (11) bilden, in welcher das Stellelement (14) zwischen zumindest einer ersten Endstellung (16) und zumindest einer zweiten oder weiteren Endstellung (17, 51, 56) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulissee (11) als eine Hohlkulissee (11) ausgebildet ist, welche eine einseitige Lagerung des Stellelements (14) umfasst und das Stellelement (14) zumindest ein Führungselement (32, 33) aufweist, durch welches das Stellelement (14) in oder entlang der Kulissenführung (13) durch Hineingreifen oder Hintergreifen des zumindest einen Führungselements (32, 33) in oder an der Hohlkulissee und des Mittelteils (12) verfahrbar geführt und verkippfungsfrei gehalten ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) an einem Ende zumindest ein Führungselement (32, 33) aufweist und das zumindest eine Führungselement (32, 33) durch das Hineingreifen in die Hohlkulissee (11) und das Mittelteil (12) oder durch das Hintergreifen der Hohlkulissee (11) und des Mittelteils (12) einseitig gelagert ist und mit seinem anderen Ende gegenüber der Kulissenführung (13) frei hervorsteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufende Hohlkulissee (11) und das Mittelteil (12) eine zur Kulissenführung (13) ausgerichtete, randoffene Nut (64) aufweist und in der Nut (64) das zumindest eine Führungselement (32, 33) geführt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkulissee (11) und das Mittelteil (12) an einem Gehäuse (22) angeordnet sind, wobei zwischen dem Gehäuse (22) einerseits und der Hohlkulissee (11) und dem Mittelteil (12) andererseits ein Hohlraum (30) gebildet ist, der durch die Kulissenführung (13) von außen zugänglich ist und dass das zumindest eine Führungselement (32, 33) in dem Hohlraum (30) positioniert ist und die Hohlkulissee (11) und das Mittelteil (12) hintergreift.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Führungselement (32, 33) im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet

ist, sich radial gegenüber dem Stellelement (14) nach außen erstreckt und vorzugsweise wenigstens eine Anlagefläche (34, 36) bildet, welche benachbart zu der Hohlkulis (11) und dem Mittelteil (12) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) zwei Führungselemente (32, 33) aufweist, welche eine H-förmige Führung des Stellelements (14) an der Hohlkulis (11) und dem Mittelteil (12) bilden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die H-förmig angeordneten Führungselemente (32, 33) im Wesentlichen einen Lagerbereich (38) des Stellelements (14) begrenzen, welcher entlang der Kulissenführung (13) geführt ist, sodass die Hohlkulis (11) und das Mittelteil (12) zwischen den Führungselementen (32, 33) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Führungselement (32, 33) mit dem Stellelement (14) lösbar verbunden ist oder mit dem Stellelement (14) einstückig ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) als ein Achskörper ausgebildet ist, welcher zumindest in der Kulissenführung (13) mit einem kreisförmigen Querschnitt gleitend geführt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an einem dem zumindest einen Führungselement (32, 33) gegenüberliegenden Ende des Stellelements (14) ein Achsfortsatz (37) vorgesehen ist, welcher gegenüber der Hohlkulis (11) und dem Mittelteil (12) frei hervorsteht und vorzugsweise zur Aufnahme einer Einrichtung, wie beispielsweise eines Objektes, Rades, Fußes, Hebels, Hakens, oder einer Öse, vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Endstellung (16) des Stellelements (14) an der Hohlkulis (11) durch wenigstens eine trichterförmige oder U-förmige Aufnahme (25) gebildet ist, welche vorzugsweise eine Verrundung aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Endstellung (17) des Stellelements (14) am Mittelteil (12) durch wenigstens eine trichterförmige oder U-förmige Aufnahme (21) gebildet ist,

welche vorzugsweise eine Verrundung aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittelteil (12) eine im Wesentlichen herzförmige Form aufweist und zusammen mit der Hohlkulissee (11) eine im Wesentlichen herzförmige Kulissenführung (13) gebildet ist, wobei vorzugsweise bei einer vertikalen Ausrichtung der Ebene der Haupterstreckungsrichtung der Hohlkulissee (11) die Spitze des Herzens nach oben weist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) antriebsfrei zwischen zumindest einer ersten Endstellung (16) und zumindest einer zweiten Endstellung (17) bewegbar ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) durch Wirkung der Schwerkraft (G) auf das Stellelement (14) entlang eines ersten Führungsweges (26) der Kulissenführung (13) aus der zumindest einen ersten Endstellung (16) in eine erste Zwischenposition (18) bewegbar ist und anschließend durch eine der Schwerkraft (G) entgegengesetzt wirkende Stellkraft (F) auf die Hohlkulissee (11) wirkend entlang eines zweiten Führungsweges (27) aus der ersten Zwischenposition (18) in die zumindest eine zweite Endstellung (17) bewegbar ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) durch Wirkung der Schwerkraft (G) auf das Stellelement (14) entlang eines dritten Führungsweges (28) der Kulissenführung (13) aus der zumindest einen zweiten Endstellung (17) in eine zweite Zwischenposition (19) bewegbar ist und anschließend durch eine der Schwerkraft (G) entgegengesetzt wirkende Stellkraft (F) auf die Hohlkulissee (11) wirkend entlang eines vierten Führungsweges (29) aus der zweiten Zwischenposition (19) in die zumindest eine erste Endstellung (16) zurück oder in eine weitere Endstellung (56) bewegbar ist.
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkulissee (11) und/oder das Mittelteil (12) an dem Gehäuse (22) angeschraubt, angeklippt, angeklebt oder angespritzt sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlkulissee (11), das Mittelteil (12) und das Gehäuse (22) einstückig ausgebildet sind.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (22) oder die Hohlkulissee (11) zusammen mit dem Mittelteil (12) an einem Objekt, Gegenstand oder Behältnis angeordnet ist und an diesem vorzugsweise angeschraubt, angeklippst, angeklebt oder angespritzt ist oder einstückig mit diesem ausgebildet ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellelement (14) in der zumindest einen ersten Endstellung (16) in einer Nichtgebrauchsposition und in der zumindest einen zweiten oder weiteren Endstellung (17, 51) in einer Gebrauchsposition oder umgekehrt angeordnet ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine linke und wenigstens eine rechte Vorrichtung (10) an dem Objekt, Gegenstand oder Behältnis vorgesehen sind, wobei die Vorrichtungen (10) vorzugsweise spiegelbildlich an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Objektes, Gegenstandes oder Behältnis (61) angeordnet sind und die zwei getrennt voneinander angeordneten Stellelemente (14) in der zumindest einen ersten und/oder der zumindest einen zweiten Endstellung (17) auf einer gemeinsamen virtuellen Achse (62) angeordnet sind.
22. Verfahren zum Betätigen einer Vorrichtung (10) zum Halten und Lösen eines Stellelements (14), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass
- durch eine im Wesentlichen nach oben gerichtete vertikale Lageänderung einer Hohlkulissee (11) das Stellelement (14) durch Wirkung der Schwerkraft (G) aus zumindest einer ersten Endstellung (16) entlang eines ersten Führungsweges (26) in eine erste Zwischenposition (18) bewegt wird und durch eine anschließende, im Wesentlichen nach unten gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulissee (11), das Stellelement (14) aus der ersten Zwischenposition (18) in zumindest eine zweite Endstellung (17) bewegt wird und
 - durch eine im Wesentlichen, darauf folgende nach oben gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulissee (11) das Stellelement (14) durch Wirkung der Schwerkraft (G) aus der zumindest einen zweiten Endstellung (17) entlang

eines zweiten Führungsweges (28) in eine zweite Zwischenposition (19) bewegt wird und durch eine anschließende, im Wesentlichen nach unten gerichtete vertikale Lageänderung der Hohlkulis (11), das Stellelement (14) aus der zweiten Zwischenposition (19) in die zumindest eine erste Endstellung (16) oder eine weitere Endstellung bewegt wird.

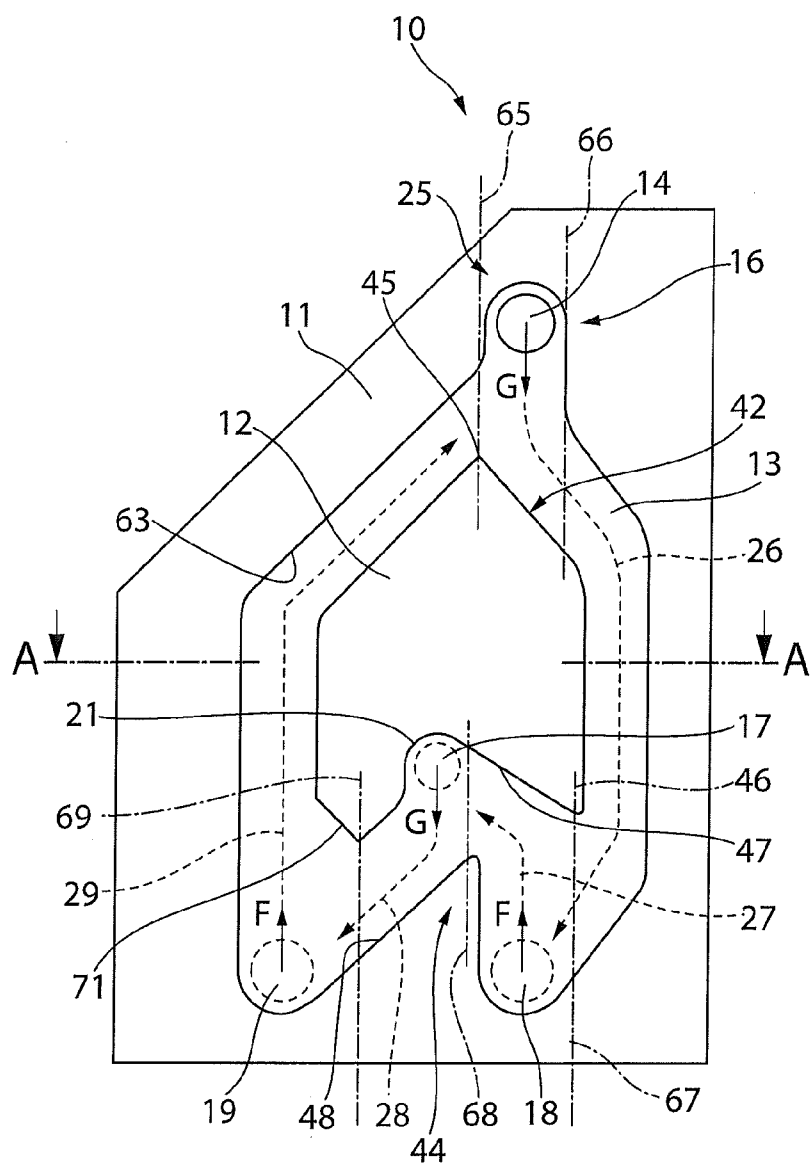


Fig. 1

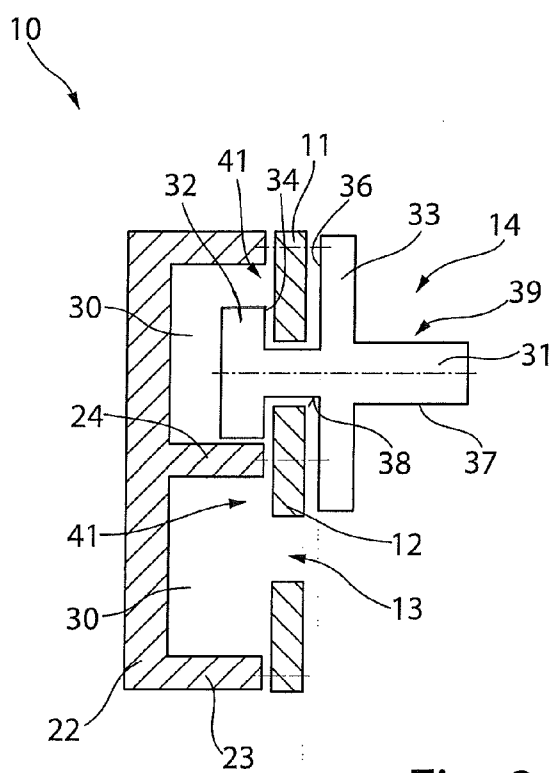


Fig. 2

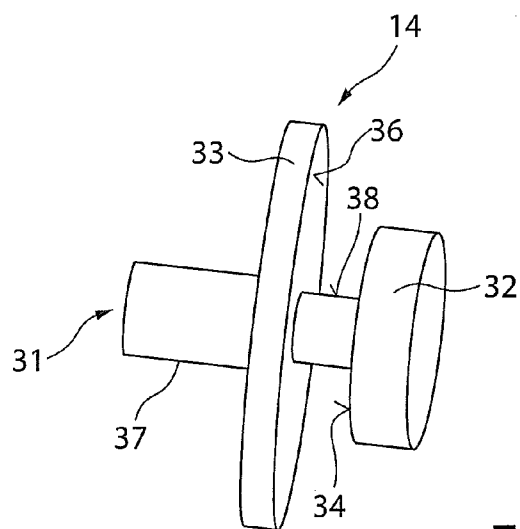


Fig. 3

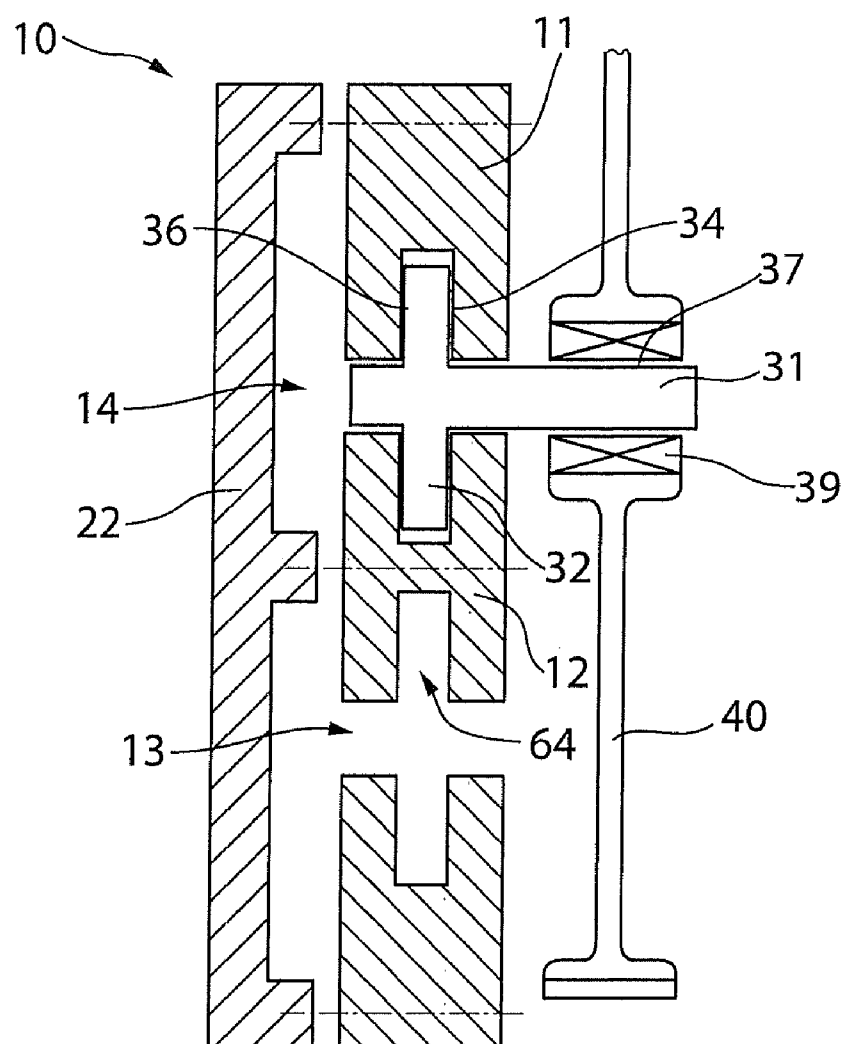


Fig. 4

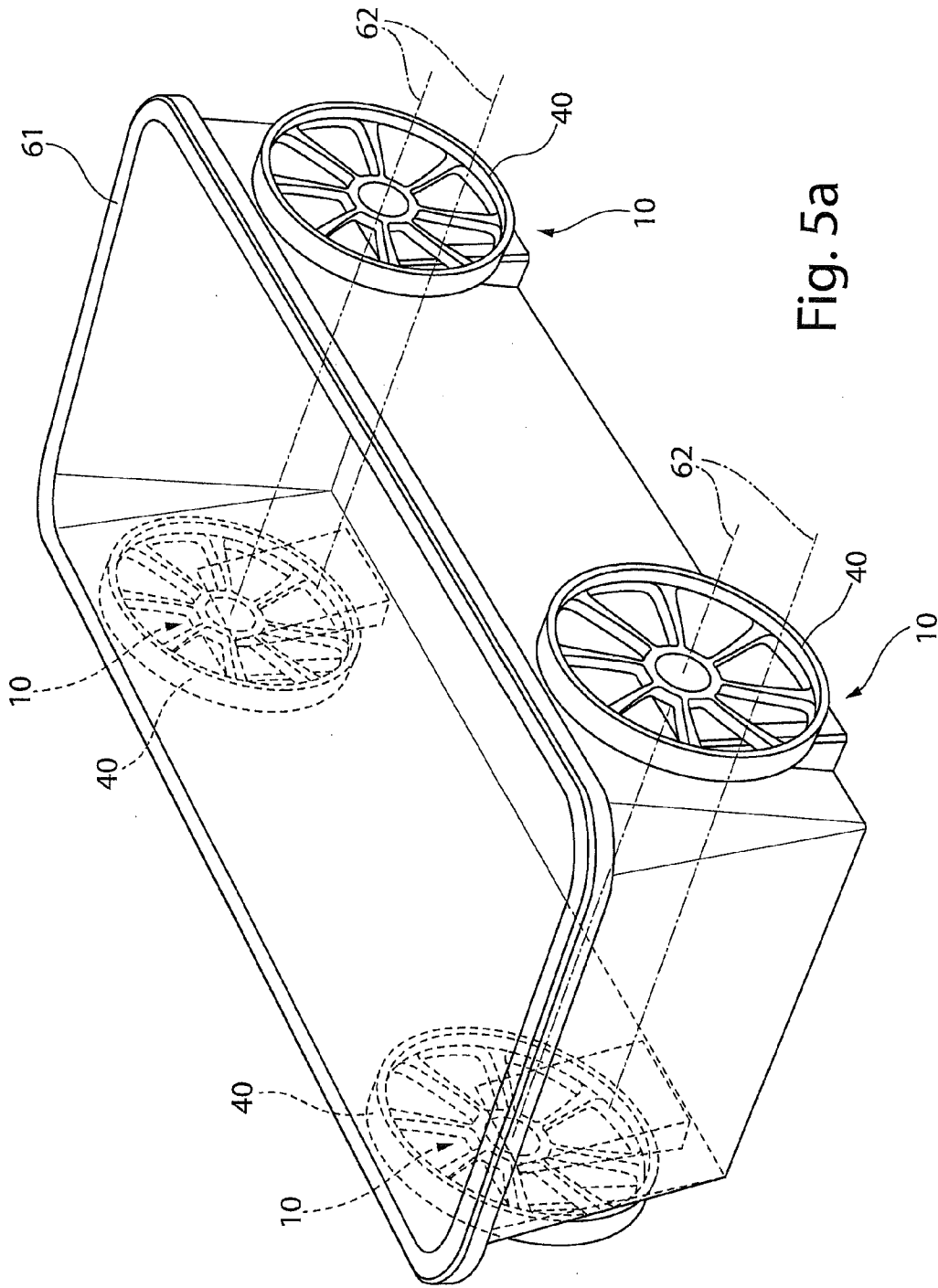


Fig. 5a

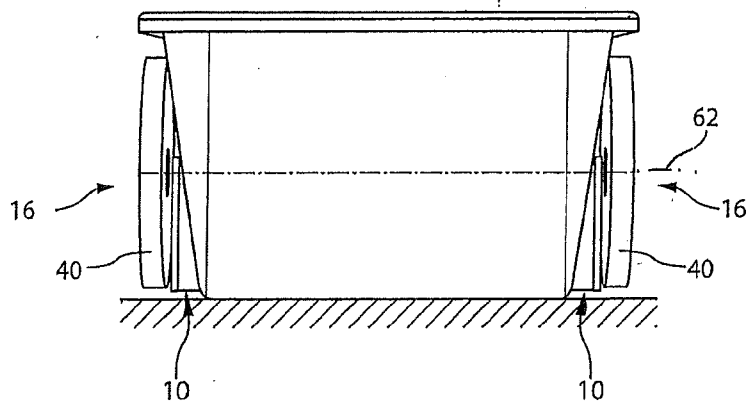


Fig. 5b

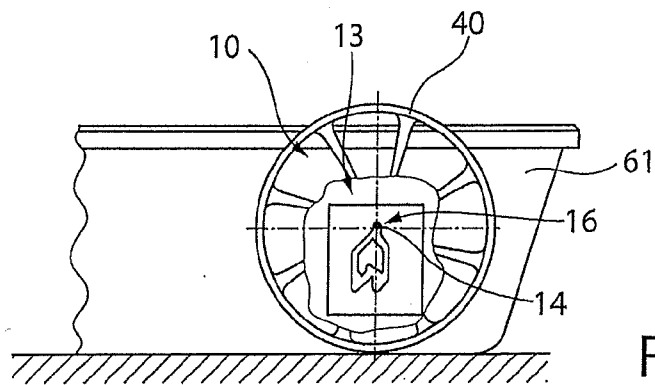


Fig. 5c

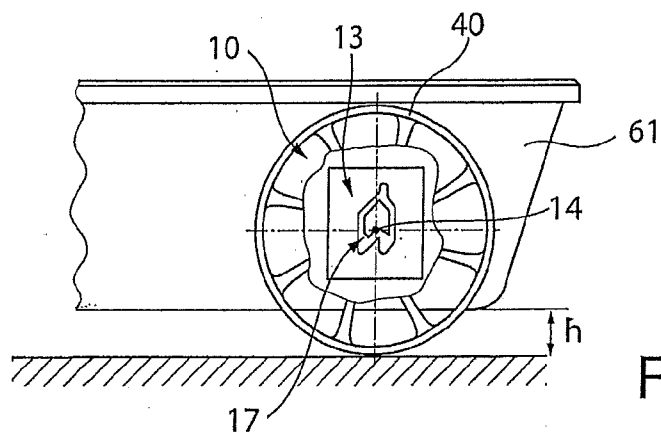


Fig. 5d

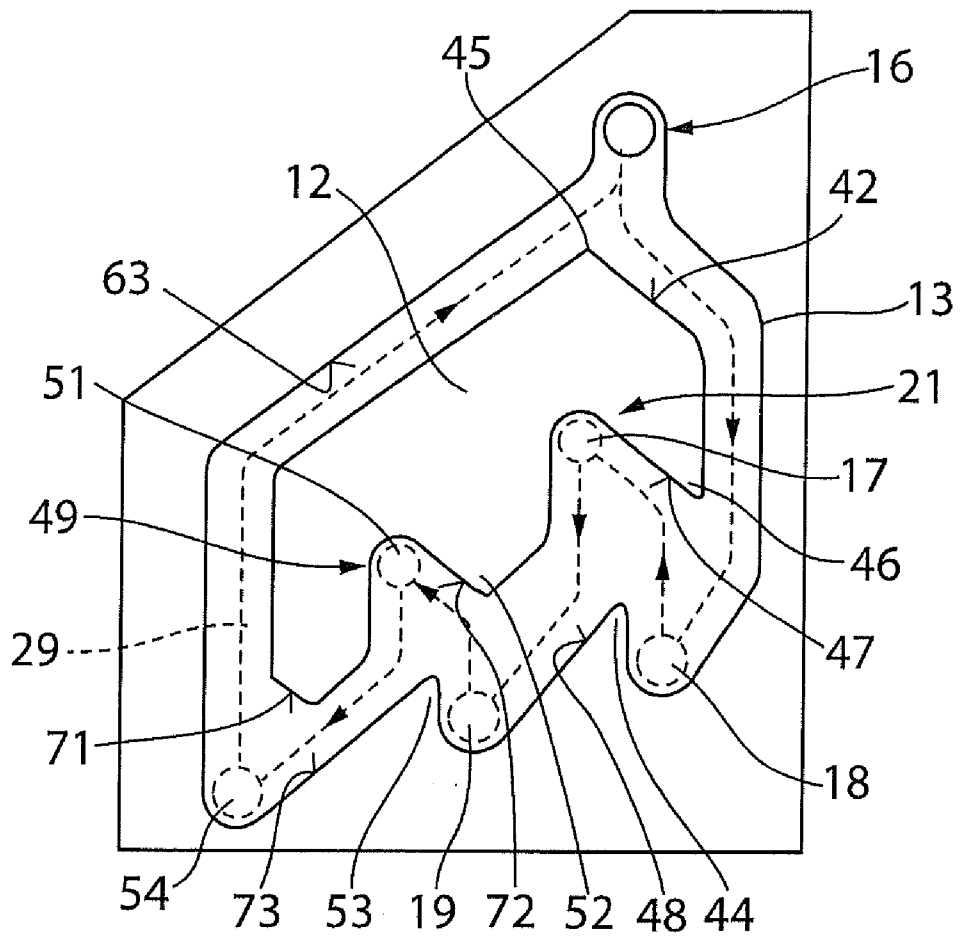


Fig. 6

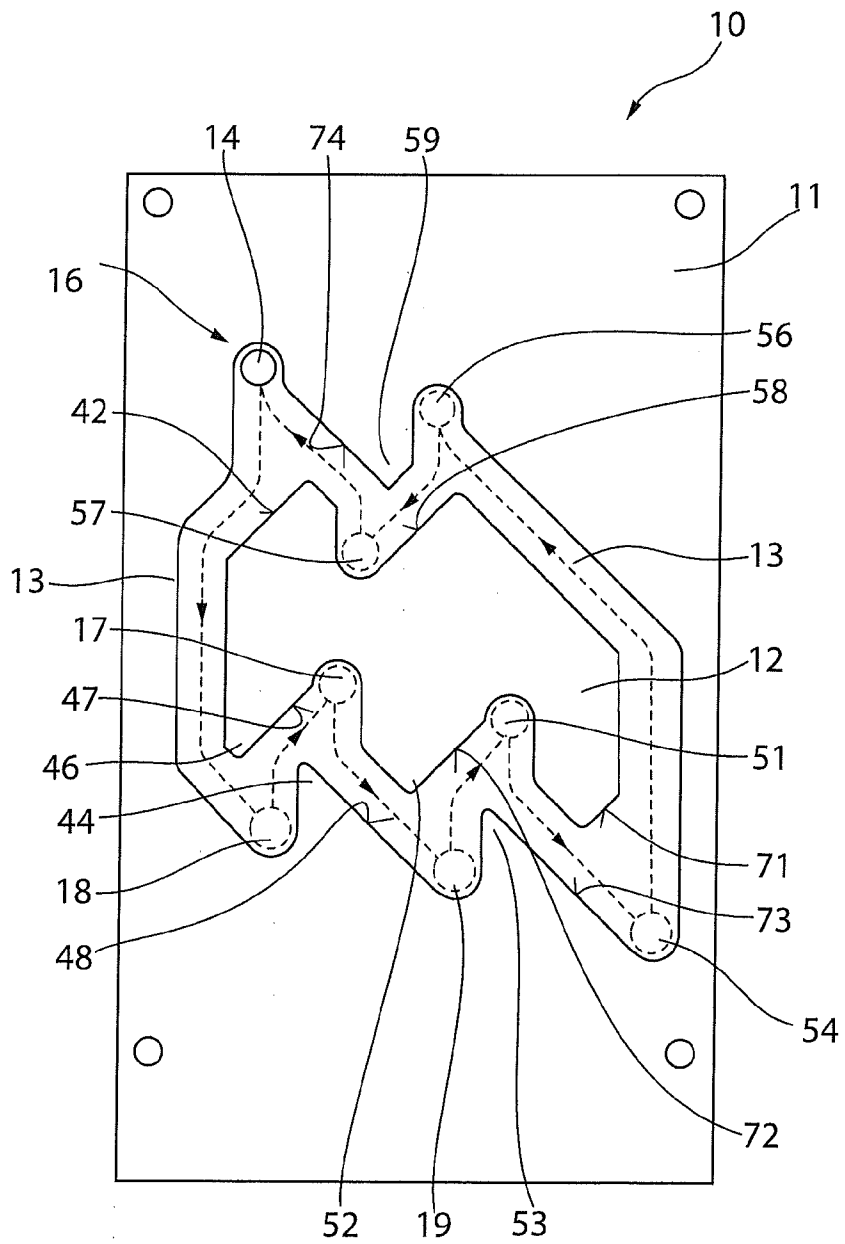


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/050962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60B33/06 A45C5/14
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)
B60B E05C A47B A45C

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	CN 2 774 823 Y (HAIWANGXING SPORTS ARTICLE FAC [CN]) 26 April 2006 (2006-04-26) paragraph [0004] - paragraph [0020]; figures 3A,3B,4A-4E -----	1-3,5, 8-22
X	CN 2 125 513 U (HUANG GUOJIN [CN]) 23 December 1992 (1992-12-23) abstract; figures 2-5 -----	1,3, 8-10,14, 15
X	EP 2 175 093 A2 (OTTO GANTER GMBH & CO KG NORMT [DE]) 14 April 2010 (2010-04-14) paragraph [0008] - paragraph [0038]; figures 1-12 ----- -/-	1,8, 11-14, 19,20



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

22 March 2016

Date of mailing of the international search report

31/03/2016

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

Kohler, Pierre

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/050962

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201 200 131 Y (WEISHU) 4 March 2009 (2009-03-04) cited in the application abstract; figures 1-4 -----	1,3,8,9, 11-14, 17-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/050962

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 2774823	Y	26-04-2006	NONE	

CN 2125513	U	23-12-1992	NONE	

EP 2175093	A2	14-04-2010	DE 202008013348 U1	25-03-2010
			EP 2175093 A2	14-04-2010

CN 201200131	Y	04-03-2009	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60B33/06 A45C5/14
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60B E05C A47B A45C

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	CN 2 774 823 Y (HAIWANGXING SPORTS ARTICLE FAC [CN]) 26. April 2006 (2006-04-26) Absatz [0004] - Absatz [0020]; Abbildungen 3A,3B,4A-4E	1-3,5, 8-22
X	----- CN 2 125 513 U (HUANG GUOJIN [CN]) 23. Dezember 1992 (1992-12-23) Zusammenfassung; Abbildungen 2-5	1,3, 8-10,14, 15
X	----- EP 2 175 093 A2 (OTTO GANTER GMBH & CO KG NORMT [DE]) 14. April 2010 (2010-04-14) Absatz [0008] - Absatz [0038]; Abbildungen 1-12 ----- -/-	1,8, 11-14, 19,20



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. März 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/03/2016

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

Kohler, Pierre

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 201 200 131 Y (WEISHU) 4. März 2009 (2009-03-04) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 -----	1,3,8,9, 11-14, 17-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/050962

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 2774823	Y	26-04-2006	KEINE	
CN 2125513	U	23-12-1992	KEINE	
EP 2175093	A2	14-04-2010	DE 202008013348 U1 EP 2175093 A2	25-03-2010 14-04-2010
CN 201200131	Y	04-03-2009	KEINE	