



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 012 725 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2022 Patentblatt 2022/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G21F 7/005^(2006.01) B25J 21/00^(2006.01)
F16J 13/18^(2006.01) B01L 1/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 21212953.0

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G21F 7/005; B25J 21/00; F16J 13/18; B01L 1/02;
B01L 2200/141

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 10.12.2020 DE 102020215620

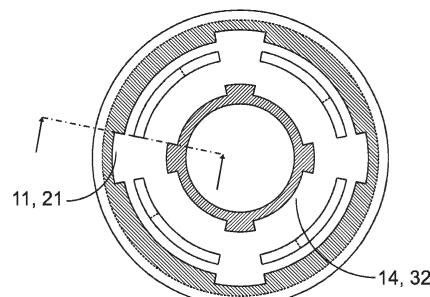
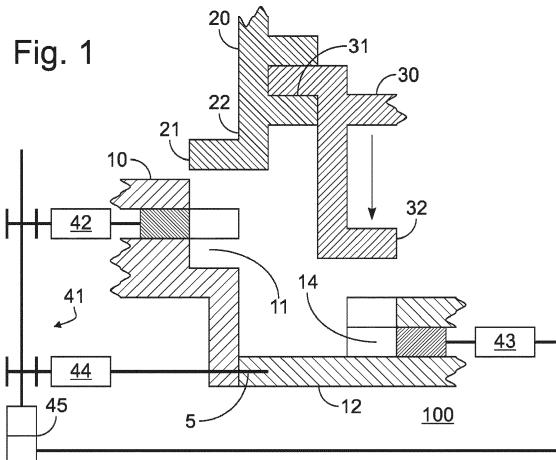
(71) Anmelder: **castus GmbH & Co. KG**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:
• Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als
solche bekannt gemacht zu werden.

(74) Vertreter: **Schlotter, Alexander Carolus Paul**
Wallinger Ricker Schlotter Tostmann
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Zweibrückenstrasse 5-7
80331 München (DE)

(54) TÜRVORRICHTUNG ZUM ANSCHLIESSEN EINES BEHÄLTERS AN EINEN ISOLIERRAUM

(57) Eine Türvorrichtung zum Anschließen eines Behälters (20) mit einem Behälterflansch (22) mit mehreren über dessen Umfang verteilten Radialflanschen (21) an einen Isolierraum (100) weist auf: eine Tür (12), die reversibel von einer geschlossenen Stellung, in der sie eine Durchgangsöffnung (13) der Türvorrichtung verschließt, in eine geöffnete Stellung verstellbar ist, in der sie die Durchgangsöffnung freigibt, und die eine Schnittstelle (14, 16) eines Verschlusses, insbesondere eines ersten Bajonettverschlusses (14, 16, 32), zum Befestigen eines an dem Behälter befestigten Deckels (30) aufweist; einen Rahmen (10) mit Axialnuten (11) zum Einführen der Radialflansche des Behälters; und eine Abdeckung (15), welche reversibel von einer Einführstellung, in der sie die Axialnuten (11) zum Ein- und Ausführen der Radialflansche (21) freigibt, in eine Verriegelungsstellung verstellbar ist, in der sie die Axialnuten gegen ein Ausführen der Radialflansche sperrt, um den Behälter an der Türvorrichtung zu verriegeln.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Türvorrichtung und ein Verfahren zum Anschließen eines Behälters an einen Isolierraum sowie ein System mit der Türvorrichtung und dem Behälter.

[0002] Aus der EP 1 440 448 B1 ist eine Türvorrichtung mit einem aus zwei Bajonetverschlüssen unterschiedlicher Chiralität zusammengesetzten doppelten Bajonetverschluss bekannt, wobei durch Drehen von an einem Behälterflansch angebrachten Handgriffen der Behälter an einem Türrahmen ver- bzw. entriegelt wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Anschließen eines Behälters an einen Isolierraum zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Türvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Ansprüche 8, 10 stellen ein System mit einer hier beschriebenen Türvorrichtung bzw. ein Verfahren zum Anschließen eines hier beschriebenen Behälters an den Isolierraum mittels eines hier beschriebenen Anschlusses unter Schutz. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Weiterbildungen.

[0005] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung weist eine Türvorrichtung, die zum, vorzugsweise dichtenden, besonders bevorzugt sterilen und/oder luft- und/oder wasserdichten, Anschließen eines Behälters an einen Isolierraum eingerichtet ist bzw. verwendet wird, einen, in einer Ausführung mehrteiligen, Rahmen, der in einer Ausführung den Isolierraum mit begrenzt bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird, und eine Tür auf, die reversibel von einer geschlossenen Stellung, in der sie eine Durchgangsöffnung der Türvorrichtung bzw. des Rahmens verschließt, in eine geöffnete Stellung verstellbar, vorzugsweise verschwenkbar, besonders bevorzugt horizontal verschwenkbar, ist, in der sie diese Durchgangsöffnung freigibt. In einer Ausführung ist die Tür, vorzugsweise verschwenkbar, an dem Rahmen gelagert.

[0006] Hierdurch kann in einer Ausführung eine vorteilhafte, insbesondere kompakte, einfache und/oder zuverlässige, Öffnungs- und Schließkinematik realisiert werden.

[0007] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung weist ein anzuschließender, insbesondere temporär bzw. zerstörungsfrei lösbar angeschlossener, Behälter einen Behälterflansch mit mehreren, in einer Ausführung wenigstens zwei, bevorzugt wenigstens drei, besonders bevorzugt wenigstens vier, in einer Ausführung maximal sechs, über dessen Umfang, in einer Ausführung gleichmäßig, verteilten Radialflanschen, in einer Ausführung Radialaußenflanschen bzw. sich radial von dem Behälterflansch nach außen (weg) erstreckenden Radialflanschen sowie einen Deckel zum Verschließen einer Ein- und/oder Austrittsöffnung des Behälters auf, der an dem Behälter befestigbar, insbesondere temporär bzw. zerstörungsfrei lösbar, befestigt bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird. In einer Ausführung bildet

das Behälterinnere mit befestigtem Deckel einen hermetisch, in einer Ausführung steril, abgedichteten Transportraum, insbesondere für medizinische Instrumente, Kleinteile oder dergleichen. In einer Ausführung überdecken die Ein- und/oder Austrittsöffnung des an die Türvorrichtung angeschlossenen Behälters und die Durchgangsöffnung der Türvorrichtung einander wenigstens teilweise, um Transportgut durch diese Öffnungen aus dem bzw. in den Behälter zu bewegen.

[0008] Hierdurch kann in einer Ausführung der Behälter so angeschlossen werden, dass Behälterinhalt unter Wahrung einer Sterilität in den von einem Aufenthalts- bzw. Außenraum des Behälters getrennten Isolierraum bzw. aus diesem in den Behälter bewegt werden kann.

[0009] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung weist die Tür eine Schnittstelle und der Deckel eine Gegenschnittstelle eines Verschlusses, in einer bevorzugten Ausführung eines Bajonetverschlusses, der vorliegend ohne Beschränkung der Allgemeinheit als erster Bajonetverschluss bezeichnet wird, auf, durch den der Deckel an der Tür befestigbar, insbesondere temporär bzw. zerstörungsfrei lösbar, befestigt bzw. der hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0010] Hierdurch kann in einer Ausführung der Deckel von dem Behälter an die Tür übergeben und durch diese bzw. mit dieser gemeinsam bewegt werden, um die Ein- und/oder Austrittsöffnung des an die Türvorrichtung angeschlossenen Behälters zu öffnen bzw. zu schließen. Insbesondere durch eine Betätigung der Tür, in einer Ausführung vom Aufenthaltsraum des Behälters bzw. der Behälterseite aus, kann so der Deckel in einer Ausführung vorteilhaft, vorzugsweise steril, gehandhabt werden. Ein Bajonetverschluss ist hierfür aufgrund seiner Zuverlässigkeit und Kinematik besonders geeignet.

[0011] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung weist der Rahmen mehrere, in einer Ausführung entsprechend wenigstens zwei, bevorzugt wenigstens drei, insbesondere wenigstens vier, in einer Ausführung maximal sechs, Axialnuten auf, in die die Radialflansche des Behälters, in einer Ausführung formschlüssig (geführt), (axial) einführbar sind, insbesondere temporär bzw. zerstörungsfrei lösbar, (axial) eingeführt sind bzw. werden bzw. die hierzu eingerichtet sind bzw. verwendet werden.

[0012] "Axial" bezieht sich in einer Ausführung auf eine Einführ- bzw. Längsrichtung der Axialnuten und/oder auf eine, vorzugsweise gemeinsame, Drehachse der nachfolgend erläuterten Abdeckung und/oder des nachfolgend erläuterten Stellglieds, "Umfangsrichtung" auf eine Rotationsrichtung um eine axiale (Längs)Achse, in einer Ausführung Symmetriearchse des Behälterflanschs, bzw. die Drehachse, "radial" auf eine zur Axial- und Umfangsrichtung senkrechte Richtung.

[0013] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung weist die Türvorrichtung eine ein- oder mehrteilige Abdeckung auf, welche reversibel von einer Einführstellung, in der sie die Axialnuten zum Ein- und Ausführen der Radialflansche freigibt, in eine Verriegelungsstellung

verstellbar, vorzugsweise verdrehbar, besonders bevorzugt um eine axiale Achse bzw. die Drehachse verdrehbar, ist, wobei die Abdeckung in der Verriegelungsstellung die Axialnuten gegen ein Ausführen der Radialflansche, in einer Ausführung form- und/oder reibschlüssig, sperrt, um den Behälter an der Türvorrichtung zu verriegeln. In einer Ausführung ist die Abdeckung entsprechend verstell-, insbesondere verdrehbar an dem Rahmen gelagert.

[0014] Somit wird in einer Ausführung der Bajonettverschluss der eingangs genannten EP 1 440 448 B1, der ein Verdrehen des Behälters zum Ver- bzw. Entriegeln erfordert, ersetzt durch ein Verdrehen der Abdeckung, die analog zu einem bzw. dem Bajonettverschluss ein Ver- bzw. Entriegeln realisiert, wobei jedoch nicht Radialflansche unter bzw. hinter Hinterschneidungen gedreht und dadurch gegen axiales Herausziehen gesichert werden, sondern umgekehrt die Abdeckung über die eingebrachten Radialflansche gedreht wird und diese dadurch gegen axiales Herausziehen sichert.

[0015] Hierdurch kann in einer Ausführung ein Ver- bzw. Entriegeln des Behälters an der Türvorrichtung verbessert, insbesondere eine Handhabung vereinfacht und/oder Verschmutzung infolge der Bewegung des Behälters reduziert werden.

[0016] In einer Ausführung weist der erste Bajonettverschluss mehrere, in einer Ausführung wenigstens zwei, bevorzugt wenigstens drei, besonders bevorzugt wenigstens vier, in einer Ausführung maximal sechs, über dessen Umfang, in einer Ausführung gleichmäßig, verteilte Radialflansche des Deckels, die eine Gegen schnittstelle dieses Bajonettverschlusses bilden können, und entsprechende Axialnuten und in Umfangsrichtung benachbarte Hinterschneidungen der Tür auf, die die Schnittstelle dieses Bajonettverschlusses bilden können, wobei in einer Ausführung zum Verriegeln des Bajonett verschlusses in an sich bekannter Weise die Radialflansche des Deckels zunächst, in einer Ausführung gemeinsam mit einem (axialen) Einführen der Radialflansche des Behälters in die Axialnuten des Rahmens, in die Axialnuten der Tür bzw. Schnittstelle des ersten Bajonett verschlusses (axial) eingeführt und anschließend in Umfangsrichtung unter bzw. hinter die Hinterschneidungen gedreht werden, um diese zu hintergreifen und so den Deckel an der Tür zu befestigen. Durch Umkehrung dieser Abfolge kann in einer Ausführung der Deckel wieder von der Tür gelöst bzw. der erste Bajonettverschluss entriegelt werden.

[0017] In einer Ausführung weist die Türvorrichtung, in einer Ausführung die Tür, ein ein- oder mehrteiliges Stellglied auf, (durch) das die Radialflansche der Gegen schnittstelle des ersten Bajonettverschluss bzw. des Deckels reversibel, in einer Ausführung unter Formschluss mit dem Stellglied, von einer Einführstellung, in der diese in (den) Axialnuten der Schnittstelle angeordnet sind, in eine Verriegelungsstellung, in der diese Radialflansche Hinterschneidungen der Schnittstelle hintergreifen, um den Deckel an der Tür zu verriegeln, verstellt, vorzugs-

weise verdreht, besonders bevorzugt um eine bzw. die axiale Achse, um die in einer Ausführung auch die Abdeckung verdreht wird, verdreht, (werden) bzw. das hierzu eingerichtet, in einer Ausführung an der Tür (entsprechend) gelagert, ist bzw. verwendet, insbesondere aktuiert, wird.

[0018] In einer Ausführung weist das Stellglied wenigstens einen Radialflansch auf, der zum bzw. bei diesem Verstellen der Radialflansche des Deckels zwischen ein Paar (in Umfangsrichtung) benachbarter Radialflansche des Deckels eingreift, in einer Ausführung mehrere Radialflansche, wobei jeweils wenigstens einer dieser Radialflansche des Stellglieds zwischen ein (anderes) Paar (in Umfangsrichtung) benachbarter Radialflansche des Deckels eingreift.

[0019] Hierdurch kann in einer Ausführung der erste Bajonettverschluss besonders vorteilhaft, insbesondere zuverlässig und/oder präzise, ver- bzw. entriegelt werden.

[0020] In einer Ausführung weist die Türvorrichtung einen, in einer Ausführung manuell(betätigbar)en und/oder mechanischen und/oder an dem Rahmen angeordneten, Eintrieb, in einer Ausführung eine Eintriebswelle, und/oder ein, in einer Ausführung durch den Eintrieb verstellbares und/oder ein- oder mehrstufiges, Getriebe auf, wobei die Abdeckung und/oder das Stellglied durch bzw. mittels Eintrieb und/oder Getriebe reversibel, in einer Ausführung zwangsgesteuert bzw. in einer konstruktiv vorgegebenen Abfolge, bevorzugt nacheinander oder teilweise mit- und teilweise nacheinander, verstellt werden bzw. sind Eintrieb und/oder Getriebe hierzu eingerichtet bzw. werden hierzu verwendet. Das Getriebe weist in einer Ausführung ein oder mehrere Zahnräder(teil)getriebe, ein oder mehrere Kurvenscheiben(teil)getriebe, und/oder ein oder mehrere Koppel(teil)getriebe, insbesondere Koppelstangen(teil)getriebe, auf.

[0021] Hierdurch können in einer Ausführung Abdeckung und/oder Stellglied besonders vorteilhaft, insbesondere zuverlässig, einfach und/oder von der Behälterseite aus, betätigt werden.

[0022] In einer Ausführung weist die Türvorrichtung einen Antrieb, in einer Weiterbildung mit einem Elektromotor, auf, der mit dem Eintrieb und/oder mit dem Getriebe gekoppelt ist und die Abdeckung und/oder das Stellglied über Eintrieb und/oder Getriebe reversibel verstellt, in einer Ausführung mittels des Stellglieds und/oder Getriebes die Abdeckung in eine Verriegelungsstellung und nachfolgend die Radialflansche des Deckels in eine Verriegelungsstellung verstellt und/oder die Radialflansche des Deckels in eine Einführstellung und nachfolgend die Abdeckung in eine Einführstellung verstellt, bzw. ist hierzu eingerichtet bzw. wird hierzu verwendet.

[0023] Hierdurch kann in einer Ausführung die Betätigung erleichtert werden.

[0024] In einer Ausführung werden durch bzw. mittels Eintrieb und/oder Getriebe zunächst, insbesondere ohne Verstellung der Radialflansche des Deckels in eine Ver-

riegelungsstellung zum Verriegeln des Deckels an der Tür, die Abdeckung in eine Verriegelungsstellung zum Verriegeln des Behälters an der Türvorrichtung und nachfolgend, insbesondere zwangsgesteuert und/oder bei Weiterbetätigen, insbesondere -drehen, von Eintrieb und/oder Getriebe, die Radialflansche des Deckels mittels des Stellglieds in eine Verriegelungsstellung zum Verriegeln des Deckels an der Tür verstellt, in einer Ausführung alleine ohne weitere Verstellung der Abdeckung oder wenigstens teilweise mit Weiterverstellung der Abdeckung, die dabei weiterhin die Axialnuten gegen ein Ausführen der Radialflansche sperrt, und/oder, insbesondere bei bzw. unter Umkehrung der Betätigung(srichtung) von Eintrieb und/oder Getriebe, zunächst die Radialflansche des Deckels mittels des Stellglieds in eine Einführstellung bzw. die Axialnuten der Schnittstelle des ersten Bajonettverschlusses und nachfolgend, insbesondere zwangsgesteuert und/oder bei (zum Verriegeln gegensinnigen) Weiterbetätigen, insbesondere -drehen, von Eintrieb und/oder Getriebe, die Abdeckung, vorzugsweise ohne Verstellung der Radialflansche des Deckels, in eine Einführstellung verstellt bzw. sind Eintrieb und/oder Getriebe hierzu eingerichtet bzw. werden hierzu verwendet.

[0025] Dadurch kann in einer Ausführung eine Handhabung verbessert werden, indem durch entsprechendes Weiterbetätigen in fest bzw. konstruktiv vorgegebener Weise zunächst der Behälter an der Türvorrichtung und anschließend (bei weiterhin an der Türvorrichtung befestigtem Behälter) der Deckel an der Tür befestigt bzw. umgekehrt zunächst der Deckel von der Tür und erst anschließend der Behälter von der Türvorrichtung entriegelt wird.

[0026] In einer Ausführung weist die Türvorrichtung einen, in einer Ausführung durch den Eintrieb und/oder das Getriebe, betätigbaren Riegel auf, der die Tür in deren geschlossener Stellung reversibel, in einer Ausführung form- und/oder reibschlüssig, verriegelt, bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0027] In einer Ausführung weist dieser Riegel einen türseitigen Stift und einen rahmenseitig drehbar gelagerten Drehkörper mit einer Axial- und einer damit verbundenen Umfangsnut auf, wobei der Stift durch Verdrehen des Drehkörpers aus dessen Umfangsnut, in der er die Tür verriegelt, in die Axialnut des Drehkörpers und aus dieser unter Öffnen, insbesondere Aufschwenken, der durch die Überführung von der Umfangs- in die Axialnut des Drehkörpers entriegelten Tür ausfahren kann bzw. umgekehrt beim Schließen der Tür zunächst in die Axialnut des Drehkörpers ein- und aus dieser durch Verdrehen des Drehkörpers in die Umfangsnut des Drehkörpers weiterfährt, wodurch er die Tür verriegelt. Ein solcher Riegel ist in einer Ausführung durch einen Eintrieb bzw. ein Getriebe besonders einfach und/oder zuverlässig zu betätigen.

[0028] In einer bevorzugten Ausführung wird zunächst der Verschluss, der den Deckel an der Tür befestigt bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird, insbesonde-

re also der erste Bajonettverschluss, verriegelt und nachfolgend, insbesondere zwangsgesteuert und/oder durch den Eintrieb und/oder das Getriebe, in einer Ausführung durch Weiterbetätigen, insbesondere -drehen, von Eintrieb und/oder Getriebe, dieser Riegel bzw. die Tür entriegelt und/oder, insbesondere bei bzw. unter Umkehrung der Betätigung(srichtung) von Eintrieb und/oder Getriebe, umgekehrt zunächst dieser Riegel bzw. die Tür in ihrer geschlossenen Stellung verriegelt und nachfolgend, insbesondere zwangsgesteuert und/oder durch den Eintrieb und/oder das Getriebe, in einer Ausführung durch Weiterbetätigen, insbesondere -drehen, von Eintrieb und/oder Getriebe, der Verschluss, der den Deckel an der Tür befestigt bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird, insbesondere also der erste Bajonettverschluss, entriegelt bzw. ist der Riegel hierzu eingerichtet bzw. wird hierzu verwendet.

[0029] Hierdurch kann in einer Ausführung eine Handhabung (weiter) verbessert und/oder die Wahrscheinlichkeit eines ungewollten Öffnens der Tür und damit einer möglichen Kontaminierung des Isolierraums reduziert werden.

[0030] In einer Ausführung wird die Tür, insbesondere nach dem Entriegeln und/oder zwangsgesteuert und/oder durch den Eintrieb und/oder das Getriebe, in einer Ausführung durch Weiterbetätigen, insbesondere -drehen, von Eintrieb und/oder Getriebe, aufgeschwenkt bzw., gegebenenfalls unter Umkehrung der Betätigung(srichtung) von Eintrieb und/oder Getriebe, umgekehrt zunächst die Tür in ihre geschlossene Stellung verriegelt, bzw. geschwenkt und nachfolgend gegebenenfalls verriegelt, bzw. ist die Türvorrichtung, insbesondere Eintrieb und/oder Getriebe, hierzu eingerichtet bzw. wird hierzu verwendet.

[0031] Hierdurch kann in einer Ausführung eine Handhabung (noch weiter) verbessert und/oder die Tür vom Aufenthaltsraum des Behälters aus verschwenkt werden.

[0032] In einer Ausführung weist das Getriebe einen (ersten) Freilauf auf, der die Abdeckung verstellt, wenn bzw. während der Eintrieb in einem ersten Verstellbereich verstellt wird, und die Abdeckung nicht verstellt, sie in einer Ausführung stattdessen blockiert, wenn bzw. während der Eintrieb in einem zweiten Verstellbereich verstellt wird und/oder wenn bzw. während der Eintrieb in einem dritten Verstellbereich verstellt wird, bzw. der hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0033] Zusätzlich oder alternativ weist das Getriebe in einer Ausführung einen (zweiten) Freilauf auf, der das Stellglied verstellt, wenn bzw. während der Eintrieb in einem Verstellbereich, der in einer Ausführung der zweite Verstellbereich ist, verstellt wird, und das Stellglied nicht verstellt, es in einer Ausführung stattdessen blockiert, wenn bzw. während der Eintrieb in einem anderen Verstellbereich verstellt wird, in einer Ausführung nicht verstellt, sie in einer Ausführung stattdessen blockiert, wenn bzw. während der Eintrieb in dem ersten Verstellbereich verstellt wird und/oder wenn bzw. während der Eintrieb

in dem dritten Verstellbereich verstellt wird, bzw. der hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0034] Zusätzlich oder alternativ weist das Getriebe in einer Ausführung einen (dritten) Freilauf auf, der den Riegel zum Verriegeln der Tür verstellt, wenn bzw. während der Eintrieb in einem Verstellbereich, der in einer Ausführung der dritte Verstellbereich ist, verstellt wird, und den Riegel nicht verstellt, ihn in einer Ausführung stattdessen blockiert, wenn bzw. während der Eintrieb in einem anderen Verstellbereich verstellt wird, in einer Ausführung nicht verstellt, ihn in einer Ausführung stattdessen blockiert, wenn bzw. während der Eintrieb in dem ersten Verstellbereich verstellt wird und/oder wenn bzw. während der Eintrieb in dem zweiten Verstellbereich verstellt wird, bzw. der hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0035] Somit kann insbesondere folgende bevorzugte Ausführung realisiert sein:

In einem ersten Verstellbereich des Eintriebs verstellt das Getriebe nur die Abdeckung (erster Freilauf sperrt), während es das Stellglied und gegebenenfalls den Riegel zum Verriegeln der Tür nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (zweiter Freilauf und gegebenenfalls dritter Freilauf offen). In einem zweiten Verstellbereich verstellt das Getriebe dann nur das Stellglied (zweiter Freilauf sperrt), während es die Abdeckung und gegebenenfalls den Riegel nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (erster Freilauf und gegebenenfalls dritter Freilauf offen). In einer Ausführung verstellt das Getriebe in einem dritten Verstellbereich nur den Riegel (dritter Freilauf sperrt), während es die Abdeckung und das Stellglied nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (erster und zweiter Freilauf offen).

[0036] Gleichermassen kann insbesondere folgende vorteilhafte Ausführung realisiert sein:

In einem ersten Verstellbereich des Eintriebs verstellt das Getriebe nur die Abdeckung (erster Freilauf sperrt), während es das Stellglied und gegebenenfalls den Riegel zum Verriegeln der Tür nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (zweiter Freilauf und gegebenenfalls dritter Freilauf offen). In einem zweiten Verstellbereich verstellt das Getriebe dann sowohl die Abdeckung, die dabei weiterhin die Axialnuten des Rahmens gegen ein Ausführen der Radialflansche des Behälters sperrt, als auch das Stellglied (erster und zweiter Freilauf sperrt), während es gegebenenfalls den Riegel nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (dritter Freilauf offen). In einer Ausführung verstellt das Getriebe in einem dritten Verstellbereich nur den Riegel (dritter Freilauf sperrt), während es die Abdeckung und das Stellglied nicht verstellt, vorzugsweise blockiert (erster und zweiter Freilauf offen).

[0037] Hierdurch kann in einer Ausführung jeweils die an anderer Stelle erläuterte zwangsgeführte Abfolge: Verriegeln des Behälters an der Türvorrichtung mittels Abdeckung → Verriegeln des Deckels an der Tür mittels (erstem Bajonett)Verschluss und gegebenenfalls → Entriegeln des Riegels bzw. der Tür → Öffnen der Tür bzw. umgekehrt Schließen der Tür → gegebenenfalls Verriegeln

des Riegels bzw. der Tür → Entriegeln des Deckels von der Tür → Entriegeln des Behälters besonders vorteilhaft realisiert werden.

[0038] Allgemein wird unter einer hier genannten Zwangssteuerung insbesondere eine konstruktiv, in einer Ausführung durch einen bzw. mehrere bzw. die Freilaufe, fest vorgegebene bzw. festgelegte Abfolge bzw. (entsprechende) Zwangsführung verstanden. Ein Freilauf bzw. eine solche Zwangssteuerung bzw. -führung umfasst in einer Ausführung eine oder mehrere Kulissenführungen, ein oder mehrere Verzahnungen mit eingeschlossenen Abschnitten oder dergleichen. In einer Ausführung weist das Getriebe ein oder mehrere Kurvenscheiben(teil)getriebe auf, insbesondere können ein oder mehrere Freilaufe mittels Kurvenscheibenprinzip realisiert sein.

[0039] Zusätzlich oder alternativ weist das Getriebe in einer Ausführung eine Kupplung auf, die in der geschlossenen Stellung der Tür geschlossen und in der geöffneten Stellung der Tür geöffnet ist, in einer Ausführung durch Schließen der Tür geschlossen bzw. Öffnen der Tür geöffnet wird.

[0040] Dadurch kann in einer Ausführung ein türseitiger Getriebeteil mit der Tür mitverschwenken.

[0041] In einer Ausführung weist die Abdeckung einen Ring mit mehreren Nuten auf, durch die in der Einführstellung der Abdeckung die Radialflansche des Behälters in die Axialnuten des Rahmens einführbar sind bzw. eingeführt werden bzw. die hierzu ausgebildet sind bzw. verwendet werden.

[0042] Dadurch kann in einer Ausführung ein Einführen der Radialflansche des Behälters und/oder das Sperren der Axialnuten und/oder Verstellen der Abdeckung verbessert werden.

[0043] In einer Ausführung ist ein Bajonettverschluss vorgesehen, durch den der Deckel reversibel bzw. zerstörungsfrei lösbar bzw. temporär an dem Behälter befestigt ist bzw. wird bzw. der hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird, wobei dieser Bajonettverschluss vorliegend ohne Beschränkung der Allgemeinheit als zweiter Bajonettverschluss bezeichnet wird und in einer Ausführung durch Schließen des ersten Bajonettverschlusses, in einer Ausführung Verstellen der Radialflansche des Deckels in deren Verriegelungsstellung, entriegelt wird, in einer Ausführung gleichzeitig, bzw. hierzu eingerichtet ist bzw. verwendet wird.

[0044] Dadurch kann in einer Ausführung eine Handhabung weiter verbessert werden.

[0045] Nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung werden zum Anschließen eines hier beschriebenen Behälters an einen Isolerraum mittels einer hier beschriebenen Türvorrichtung die Radialflansche des Behälters axial in die Axialnuten des Rahmens eingeführt und dort durch Verstellen der Abdeckung in eine Verriegelungsstellung, in einer Ausführung mittels Betätigen des Eintriebs, insbesondere in seinem ersten Verstellbereich, und/oder mittels des (in einer Ausführung durch den Eintrieb aktuierten) Getriebes, verriegelt.

[0046] In einer Ausführung wird nachfolgend, vorzugsweise zwangsgesteuert, das Stellglied zum Verstellen der Radialflansche des Deckels in eine Verriegelungsstellung verstellt, um den Deckel an der Tür zu befestigen und in einer bevorzugten Ausführung dabei auch den zweiten Bajonettverschluss zu entriegeln, d.h. den Deckel von dem Behälter an die Tür zu übergeben. In einer Ausführung wird das Stellglied mittels Betätigen des Eintrags, insbesondere in seinem zweiten Verstellbereich, und/oder mittels des (in einer Ausführung durch den Eintritt aktuierten) Getriebes, (entsprechend) verstellt.

[0047] In einer Ausführung wird, diesem Verstellen des Stellglieds nachfolgend, vorzugsweise zwangsgesteuert, der Riegel bzw. die Tür entriegelt, in einer Ausführung mittels Betätigen des Eintrags, insbesondere seinem dritten Verstellbereich, und/oder mittels des (in einer Ausführung durch den Eintritt aktuierten) Getriebes.

[0048] In einer Ausführung wird die Tür mit dem daran befestigten Deckel, in einer Ausführung durch Betätigen von Behälterseite bzw. einem Aufenthaltsraum des Behälters aus und/oder in den Isolierraum hinein, verstellt, insbesondere verschwenkt. Anschließend kann Transportgut aus dem Behälter(inneren) bzw. dessen Transportraum ausgeführt und/oder in diesen bzw. dieses eingeführt werden.

[0049] Zum Entfernen des an den Isolierraum bzw. die Türvorrichtung angeschlossenen Behälters werden die entsprechenden Schritte in einer Ausführung in umgekehrter Reihenfolge und/oder gegensinniger Verstellung der Tür, gegebenenfalls des Riegels, gegebenenfalls des Stellglieds, der Abdeckung und/oder gegebenenfalls des Eintrags und/oder Getriebes, durchgeführt.

[0050] In einer Ausführung begrenzt die Türvorrichtung den Isolierraum, ist in einer Ausführung an einer Wand des Isolierraums befestigt, bzw. bildet ihre Durchgangsöffnung einen Zugang zu dem Isolierraum bzw. ist die Türvorrichtung hierzu eingerichtet bzw. wird hierzu verwendet.

[0051] Sofern vorliegend von einem zweiten oder dritten Element, beispielsweise dem zweiten Bajonettverschluss oder dritten Verstellbereich, gesprochen wird, impliziert dies nicht notwendig das Vorhandensein eines (entsprechenden) ersten bzw. zweiten Elements, beispielsweise des ersten Bajonettverschlusses oder zweiten Verstellbereichs.

[0052] Ein Betätigen ist in einer Ausführung ein manuelles Betätigen, insbesondere (durch) ein manuelles Aufbringen einer Betätigungs kraft bzw. eines Betätigungs drehmoments.

[0053] Hierdurch kann in einer Ausführung eine, insbesondere variable und/oder sterile, Handhabung verbessert werden.

[0054] In einer Ausführung ist ein Betätigen ein Betätigen durch einen Antrieb bzw. ein motorisches Betätigen, insbesondere ein elektromotorisches Betätigen.

[0055] Hierdurch kann in einer Ausführung eine Handhabung erleichtert werden.

[0056] In einer Ausführung ist der Eintritt auf einer

dem Isolierraum abgewandten bzw. diesem gegenüberliegenden Seite der Türvorrichtung bzw. auf einer Behälterseite bzw. in einem Aufenthaltsraum des Behälters angeordnet.

[0057] Hierdurch kann in einer Ausführung eine, insbesondere sterile, Handhabung verbessert werden.

[0058] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen und den Ausführungsbeispielen. Hierzu zeigt, teilweise schematisiert:

10 Fig. 1: ein System mit einer Türvorrichtung bei einem Anschließen eines Behälters nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung;

15 Fig. 2: das System bei axial eingeführten Radialflanschen des Behälters;

Fig. 3: das System bei verstellter Abdeckung der Türvorrichtung;

20 Fig. 4: das System bei verstelltem Stellglied; und

Fig. 5: das System bei geöffneter Tür;

25 Fig. 6: eine Draufsicht auf die Türvorrichtung bei geöffneter Tür von Isolierraum gesehen;

Fig. 7: eine perspektivische Ansicht der Türvorrichtung bei geschlossener Tür vom Aufenthaltsraum des Behälters aus gesehen; und

30 Fig. 8: eine Explosionsdarstellung von Bauteilen der Türvorrichtung.

35 **[0059]** Fig. 1-5 zeigen in funktionaler Darstellung ein System mit einer Türvorrichtung während eines Verfahrens zum Anschließen eines Behälters 20 an einen Isolierraum 100 nach einer Ausführung der vorliegenden Erfindung, jeweils oben in einem Halbschnitt längs einer Axialrichtung (vertikal im oberen Halbschnitt) und unten in einer Draufsicht.

[0060] In einem ersten Schritt (vgl. Fig. 1) werden Radialflansche 21 eines Behälterflansches 22 des Behälters 20 in Axialnuten 11 eines Rahmens 10 der Türvorrichtung eingeführt.

[0061] Dabei ist eine Tür 12 der Türvorrichtung durch einen Riegel 5 in einer geschlossenen Stellung verriegelt, in der sie eine Durchgangsöffnung 13 der Türvorrichtung bzw. des Rahmens (vgl. Fig. 5) verschließt.

50 **[0062]** Ein Deckel 30 ist durch einen zweiten Bajonettverschluss 31 an dem Behälter 20 reversibel befestigt und verschließt eine Ein- und Ausführöffnung 23 (vgl. Fig. 5) des Behälters. Erweist eine Gegenschnittstelle eines ersten Bajonettverschlusses in Form mehrerer Radialflansche 32 auf.

[0063] Diese Radialflansche 32 werden beim axialen Einführen der Radialflansche 21 des Behälters 20 in die rahmenseitigen Axialnuten 11 in Axialnuten 14 einer tür-

seitigen Schnittstelle des ersten Bajonettverschlusses axial eingeführt.

[0064] Fig. 2 zeigt die Stellung nach Einführen der Radialflansche 21, 32 in die Axialnuten 11, 14.

[0065] Ausgehend von dieser Einführstellung wird durch Drehen eines Eintriebs 40, der ein Getriebe 41 aktuiert bzw. verstellt, zunächst eine Abdeckung 15 von der Einführstellung, in der sie die Axialnuten 11 zum Ein- und Ausführen der Radialflansche 21 freigibt, indem Nuten 15a der ringförmigen Abdeckung 15 diese Axialnuten 11 des Rahmens 10 übergreifen bzw. freilassen, in eine in Fig. 3 gezeigte Verriegelungsstellung verstellt, in der sie die Axialnuten 11 gegen ein Ausführen der Radialflansche 21 sperrt, um den Behälter 20 an der Türvorrichtung zu verriegeln (vgl. Fig. 2 → Fig. 3). Der Eintrieb 40 kann von einem Aufenthaltsraum des Behälters 20 bzw. einer Behälterseite aus (oben in Fig. 2) verdreht werden, in einer Ausführung manuell, in einer anderen Ausführung durch einen Antrieb (nicht dargestellt), der jedoch auch an anderer Stelle mit dem Getriebe 41 gekoppelt sein kann.

[0066] Anschließend an diesen ersten Verstellbereich des Eintriebs 40 blockiert ein (bisher sperrender) erster Freilauf 42 die Abdeckung bei weiterem gleichsinnigen Drehen des Eintriebs 40, statt sie dabei weiter zu verstehen bzw. öffnet dieser erste Freilauf 42.

[0067] Ein türseitiges Stellglied 6 weist vier Radialflansche 6a auf, von denen jeder zwischen ein anderes Paar benachbarter Radialflansche 32 des Deckels eingreift.

[0068] Bei diesem weiteren Drehen des Eintriebs 40 sperrt ein (bisher offener) zweiter Freilauf 43, so dass nun Eintrieb 40 bzw. Getriebe 41 dieses bisher blockierte Stellglied 6 verdrehen (vgl. Fig. 3 → Fig. 4).

[0069] Dadurch verstehen das Stellglied 6 bzw. seine Radialflansche 6a diese Radialflansche 32 des Deckels von einer Einführstellung (Fig. 1-3), in der diese in den Axialnuten 14 der Schnittstelle des ersten Bajonettverschlusses angeordnet sind, in eine Verriegelungsstellung (Fig. 4, 5), in der diese Radialflansche 32 Hinterschneidungen 16 der türseitigen Schnittstelle hingreifen, um den Deckel 30 an der Tür 12 zu verriegeln.

[0070] Durch dieses Verdrehen des Deckels 30 mit seinen Radialflanschen 32 wird gleichzeitig auch der zweite Bajonettverschluss 31 verriegelt.

[0071] Anschließend an diesen zweiten Verstellbereich des Eintriebs 40 blockiert der zweite Freilauf 43 das Stellglied bei weiterem gleichsinnigen Drehen des Eintriebs 40, statt es dabei weiter zu verstehen bzw. öffnet der zweite Freilauf 43.

[0072] Nun sperrt ein (bisher offener) dritter Freilauf 44, so dass nun Eintrieb 40 bzw. Getriebe 41 den Riegel 5 entriegeln und die Tür 12 mit dem an ihr befestigten Deckel 30 geöffnet werden kann, wodurch eine Kupplung 45 des Getriebes öffnet (vgl. Fig. 4 → Fig. 5).

[0073] Dieses Aufschwenken der Tür 12 kann in einer Ausführung durch weiteres gleichsinniges Drehen des Eintriebs 40 und/oder mittels des Getriebes 41 bewirkt werden bzw. erfolgen.

[0074] Durch Umkehren der oben genannten Abfolge mittels gegensinnigem Drehen des Eintriebs 40 werden nach Schließen (gegebenenfalls mittels des Eintriebs 40 und/oder Getriebes 41) der Tür die Tür durch den Riegel 5 verriegelt (vgl. Fig. 5 → Fig. 4), dann der Deckel durch Entriegeln des ersten Bajonettverschlusses, d.h. Herausdrehen der Radialflanschen 32 unter den Hinterschneidungen 16 von der Tür ent- und gleichzeitig durch Verriegeln des zweiten Bajonettverschlusses 31 mit dem Behälter verriegelt (vgl. Fig. 4 → Fig. 3), und dann durch Verdrehen der Abdeckung 15 die Axialnuten 11 freigegeben (vgl. Fig. 3 → Fig. 2), so dass der Behälter 20 mit daran befestigtem Deckel 30 entfernt werden kann (vgl. Fig. 2 → Fig. 1).

[0075] Fig. 6 illustriert insbesondere einen türseitigen Stift 51 und einen rahmenseitig drehbar gelagerten Drehkörper 52 des Riegels, wobei der Stift 51 durch Verdrehen des Drehkörpers 52 gefesselt bzw. freigegeben werden kann.

[0076] Fig. 7, 8 illustrieren insbesondere einen Eintrieb 40, der von einem Aufenthaltsraum des Behälters bzw. einer Behälterseite aus (oben in Fig. 1) betätigt werden kann.

[0077] Obwohl in der vorhergehenden Beschreibung exemplarische Ausführungen erläutert wurden, sei darauf hingewiesen, dass eine Vielzahl von Abwandlungen möglich ist.

[0078] So kann beispielsweise die Abdeckung 15 auch in dem zweiten Verstellbereich, d.h. bei Verstellen des Stellglieds 6 zum Verriegeln des ersten Bajonettverschlusses, noch weiter verdreht werden und dabei weiterhin die Axialnuten 11 gegen ein Ausführen der Radialflansche 21 sperren, und erst, gegebenenfalls gemeinsam mit dem zweiten Freilauf 43 oder auch vor oder nach diesem, durch den ersten Freilauf 42 blockiert werden, bevor der dritte Freilauf 44 den Riegel 5 verstellt bzw. der Eintrieb 40 hierzu im dritten Verstellbereich verstellt wird.

[0079] Zudem verstehen sich die Fig. 1-5 als funktionale Darstellung. So kann beispielsweise der Riegel 5, wie in Fig. 6 erkennbar, auch dadurch realisiert sein, dass ein türfester 51 Stift in eine Umfangsnut eines rahmenseitig gelagerten Drehkörpers 52 eingreift, um die Tür zu verriegeln, wobei dieser Drehkörper 52 mittels Eintrieb 40 bzw. Getriebe 41 so verdreht werden kann, dass der Stift aus der Umfangsnut in eine Axialnut fährt, aus der er unter Aufschwenken der Tür ausfahren kann.

[0080] Außerdem sei darauf hingewiesen, dass es sich bei den exemplarischen Ausführungen lediglich um Beispiele handelt, die den Schutzbereich, die Anwendungen und den Aufbau in keiner Weise einschränken sollen. Vielmehr wird dem Fachmann durch die vorausgehende Beschreibung ein Leitfaden für die Umsetzung von mindestens einer exemplarischen Ausführung gegeben, wobei diverse Änderungen, insbesondere in Hinblick auf die Funktion und Anordnung der beschriebenen Bestandteile, vorgenommen werden können, ohne den Schutzbereich zu verlassen, wie er sich aus den Ansprüchen und

diesen äquivalenten Merkmalskombinationen ergibt.

Bezugszeichenliste

[0081]

5	Riegel
6	Stellglied
6a	Radialflansch des Stellglieds
10	Rahmen
11	Axialnut des Rahmens
12	Tür
13	Durchgangsöffnung
14	Axialnut der Tür
15	Abdeckung
15a	Nut der Abdeckung
16	Hinterschneidung
20	Behälter
21	Radialflansch des Behälters
22	Behälterflansch
23	Ein- und Ausführöffnung
30	Deckel
31	zweiter Bajonettverschluss
32	Radialflansch des Deckels
40	Eintrieb
41	Getriebe
42-44	Freilauf
45	Kupplung
51	Stift
52	Drehkörper
100	Isolierraum

Patentansprüche

1. Türvorrichtung zum Anschließen eines Behälters (20) mit einem Behälterflansch (22) mit mehreren über dessen Umfang verteilten Radialflanschen (21) an einen Isolierraum (100), wobei die Türvorrichtung aufweist:

eine Tür (12), die reversibel von einer geschlossenen Stellung, in der sie eine Durchgangsöffnung (13) der Türvorrichtung verschließt, in eine geöffnete Stellung verstellbar ist, in der sie die Durchgangsöffnung freigibt, und die eine Schnittstelle (14, 16) eines Verschlusses, insbesondere eines ersten Bajonettverschlusses (14, 16, 32), zum Befestigen eines an dem Behälter befestigten Deckels (30) aufweist; und einen Rahmen (10) mit Axialnuten (11) zum Einführen der Radialflansche des Behälters; **gekennzeichnet durch** eine Abdeckung (15), welche reversibel von einer Einführstellung, in der sie die Axialnuten (11) zum Ein- und Ausführen der Radialflansche (21) freigibt, in eine Verriegelungsstellung verstellbar ist, in der sie die Axialnuten gegen ein Aus-

führen der Radialflansche sperrt, um den Behälter an der Türvorrichtung zu verriegeln.

2. Türvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein Stellglied (6) zum reversiblen Verstellen mehrerer Radialflansche (32) des Deckels von einer Einführstellung, in der diese in Axialnuten (14) der Schnittstelle des ersten Bajonettverschlusses angeordnet sind, in eine Verriegelungsstellung, in der diese Radialflansche Hinterschneidungen (16) der Schnittstelle hintergreifen, um den Deckel an der Tür zu verriegeln.
3. Türvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied wenigstens einen Radialflansch (6a) aufweist, der zum Verstellen der Radialflansche des Deckels zwischen ein Paar benachbarter Radialflansche des Deckels eingreift.
4. Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen, insbesondere manuellen und/oder an dem Rahmen angeordneten, Eintrieb (40) und/oder ein Getriebe (41) zum reversiblen Verstellen der Abdeckung und/oder des Stellglieds, insbesondere zum Verstellen der Abdeckung in eine Verriegelungsstellung und nachfolgendem Verstellen der Radialflansche des Deckels in eine Verriegelungsstellung mittels des Stellglieds und/oder zum Verstellen der Radialflansche des Deckels in eine Einführstellung mittels des Stellglieds und nachfolgendem Verstellen der Abdeckung in eine Einführstellung.
5. Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen, insbesondere durch den Eintrieb und/oder das Getriebe, betätigbaren Riegel (5, 51, 52) zum reversiblen Verriegeln der Tür in ihrer geschlossenen Stellung und/oder **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür zwangsgesteuert und/oder durch den Eintrieb und/oder das Getriebe verschwenkbar ist, insbesondere vor einem Verriegeln in ihre geschlossene Stellung verschwenkbar und/oder nach einem Entriegeln aus ihrer geschlossenen Stellung aufschwenkbar.
6. Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe einen Freilauf (42) zum Verstellen der Abdeckung in einem ersten Verstellbereich des Eintriebs und Nichtverstellen, insbesondere Blockieren, der Abdeckung in einem zweiten und/oder dritten Verstellbereich des Eintriebs; und/oder einen Freilauf (43) zum Verstellen des Stellglieds in einem Verstellbereich des Ein-

- triebs, insbesondere dem zweiten Verstellbereich, und Nichtverstellen, insbesondere Blockieren, des Stellglieds in einem anderen Verstellbereich des Eintriebs, insbesondere dem ersten und/oder dritten Verstellbereich; und/oder einen Freilauf (44) zum Verstellen des Riegels (5, 51, 52) zum reversiblen Verriegeln der Tür in einem Verstellbereich des Eintriebs, insbesondere dem dritten Verstellbereich, und Nichtverstellen, insbesondere Blockieren, des Riegels in einem anderen Verstellbereich des Eintriebs, insbesondere dem ersten und/oder zweiten Verstellbereich; und/oder eine Kupplung (45), die in der geschlossenen Stellung der Tür geschlossen und in der geöffneten Stellung der Tür geöffnet ist, aufweist. 5
7. Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung einen Ring mit mehreren Nuten (15a) aufweist, durch die in der Einführung der Abdeckung die Radialflansche des Behälters in die Axialnuten des Rahmens einführbar sind. 20
8. System mit einer Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dem Behälter (20) und dem Deckel (30) mit einer Gegenschnittstelle des Verschlusses zum Befestigen an der Tür, insbesondere den Radialflanschen des ersten Bajonettverschlusses. 25
9. System nach dem vorhergehenden Anspruch, **gekennzeichnet durch** einen Bajonettverschluss (31) zum reversiblen Befestigen des Deckels an dem Behälter. 30
10. System nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettverschluss (31) zum reversiblen Befestigen des Deckels an dem Behälter durch Schließen des ersten Bajonettverschlusses entriegelbar ist. 35
11. Verfahren zum Anschließen des Behälters (20) an den Isolierraum (100) mittels einer Türvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Radialflansche (21) des Behälters axial in die Axialnuten (11) des Rahmens (10) eingeführt und dort durch Verstellen der Abdeckung (15) in eine Verriegelungsstellung, insbesondere mittels Betätigung des Eintriebs (40) und/oder mittels des Getriebes (41), verriegelt werden. 40
12. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** nachfolgend das Stellglied (6) zum Verstellen der Radialflansche (32) des Deckels in eine Verriegelungsstellung verstellt wird, insbesondere mittels Betätigung des Eintriebs (40) und/oder mittels des Getriebes (41). 45
13. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** nachfolgend die Tür (12) entriegelt wird, insbesondere mittels Betätigung des Eintriebs (40) und/oder mittels des Getriebes (41). 50
14. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** nachfolgend die Tür (12) aufgeschwenkt wird, insbesondere mittels Betätigung des Eintriebs (40) und/oder mittels des Getriebes (41). 55

Fig. 1

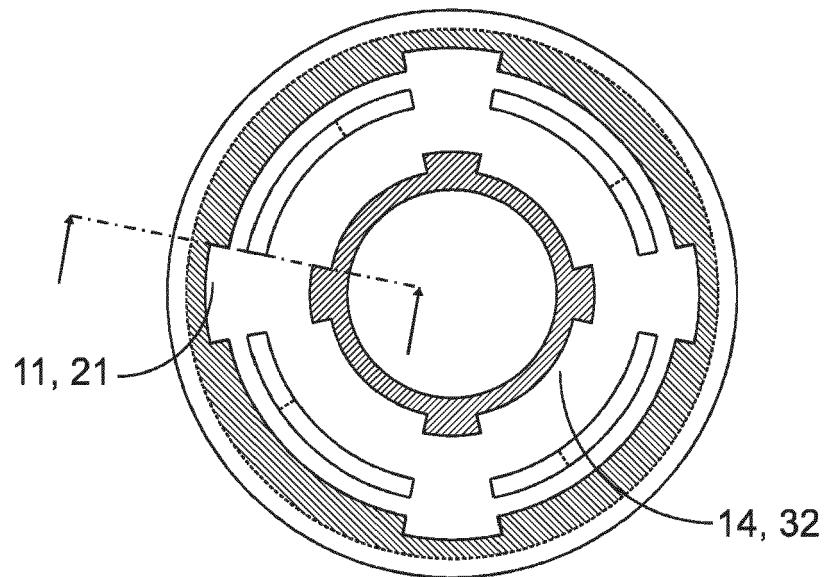
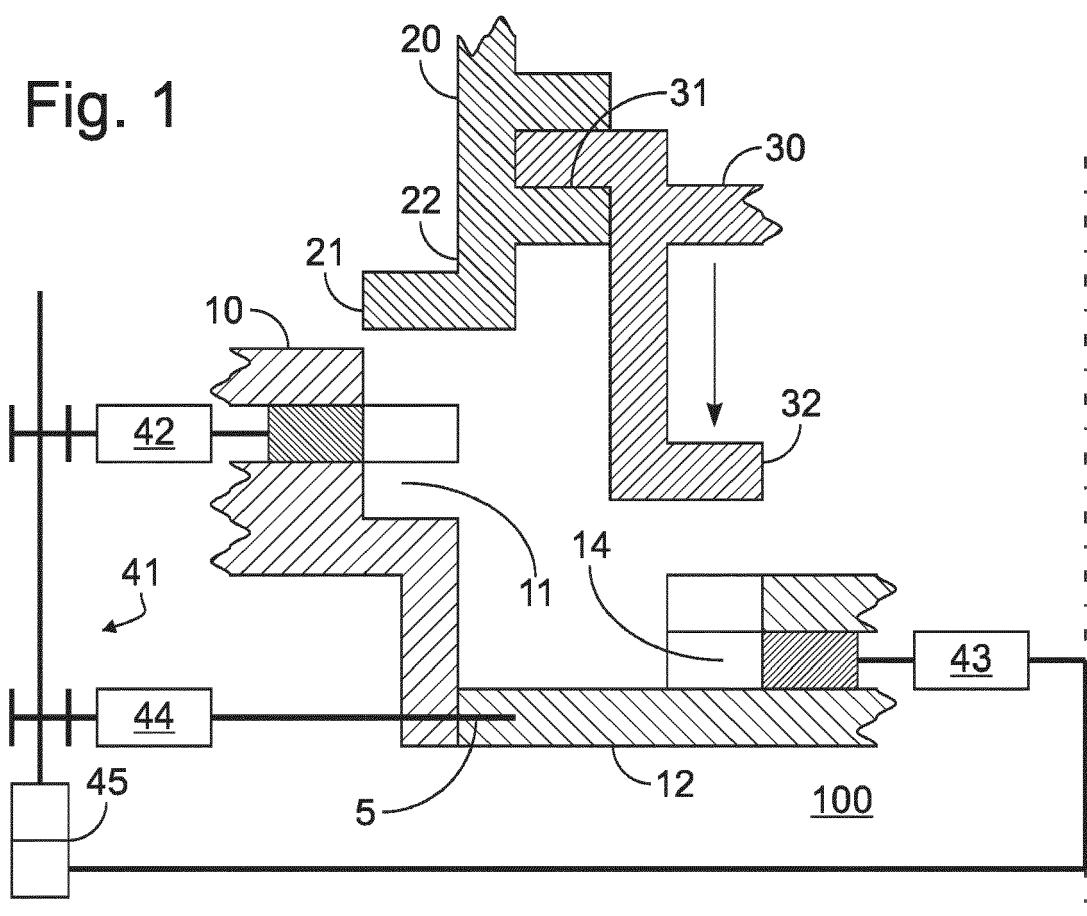


Fig. 2

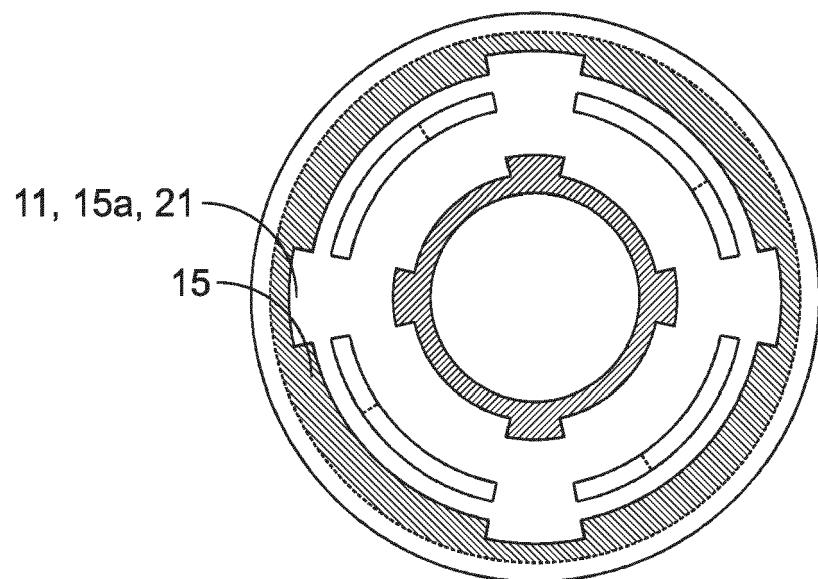
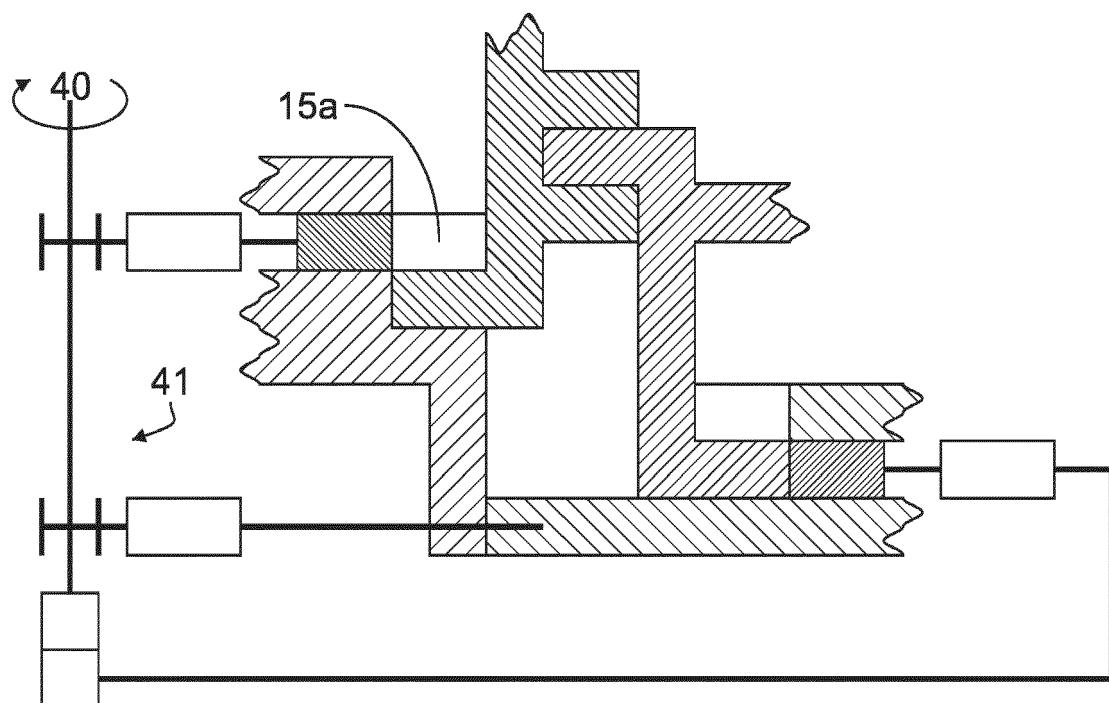


Fig. 3

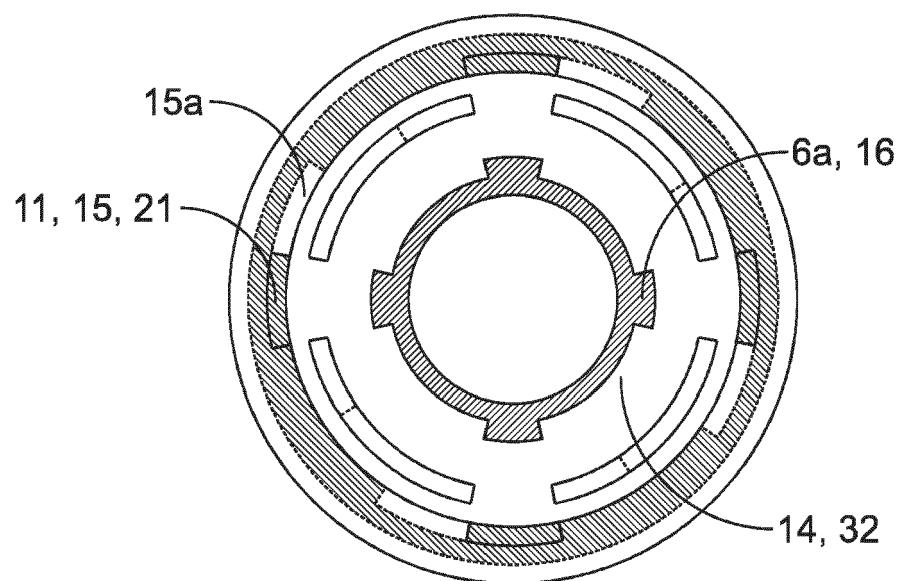
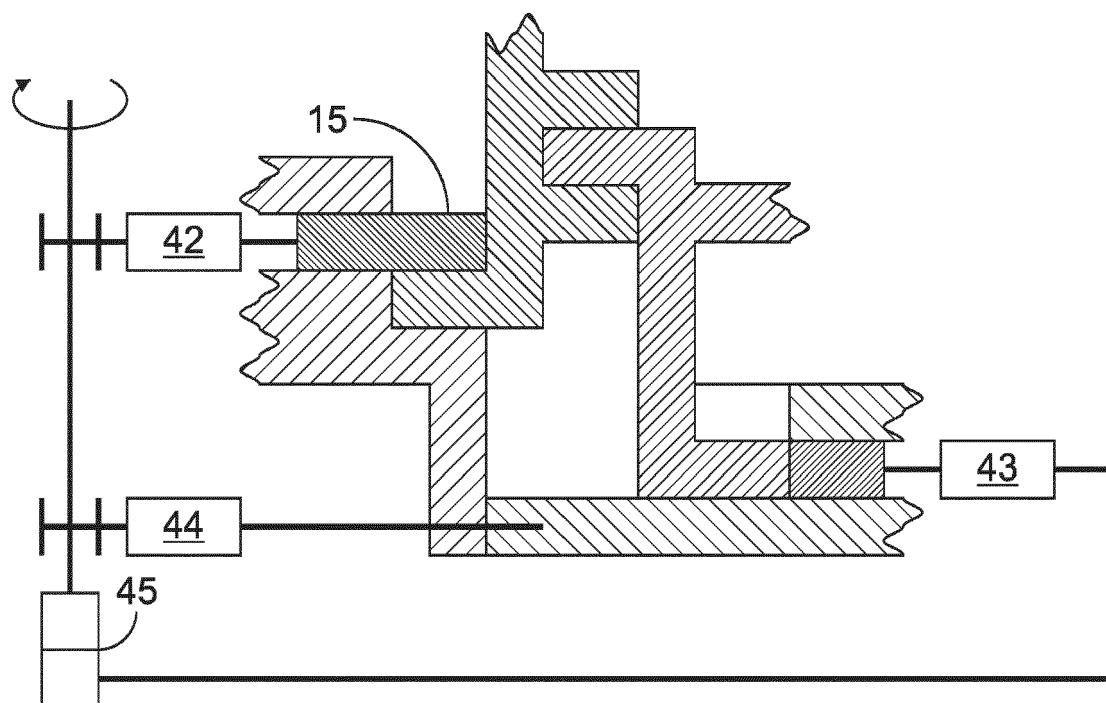


Fig. 4

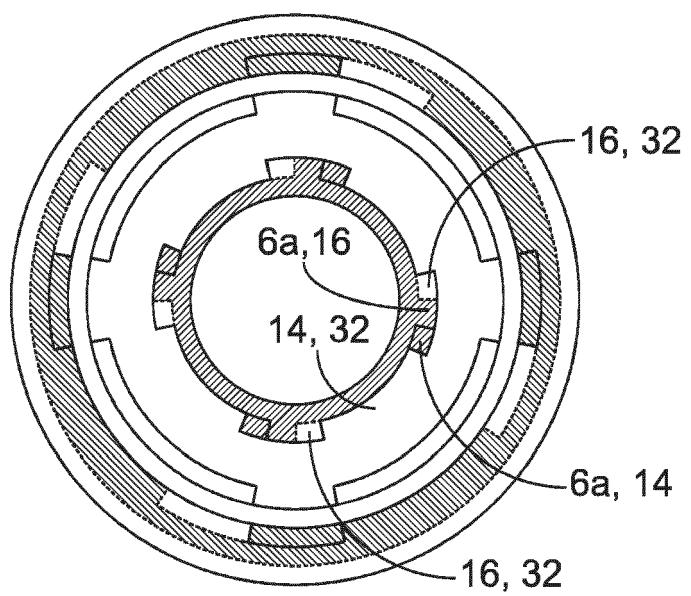
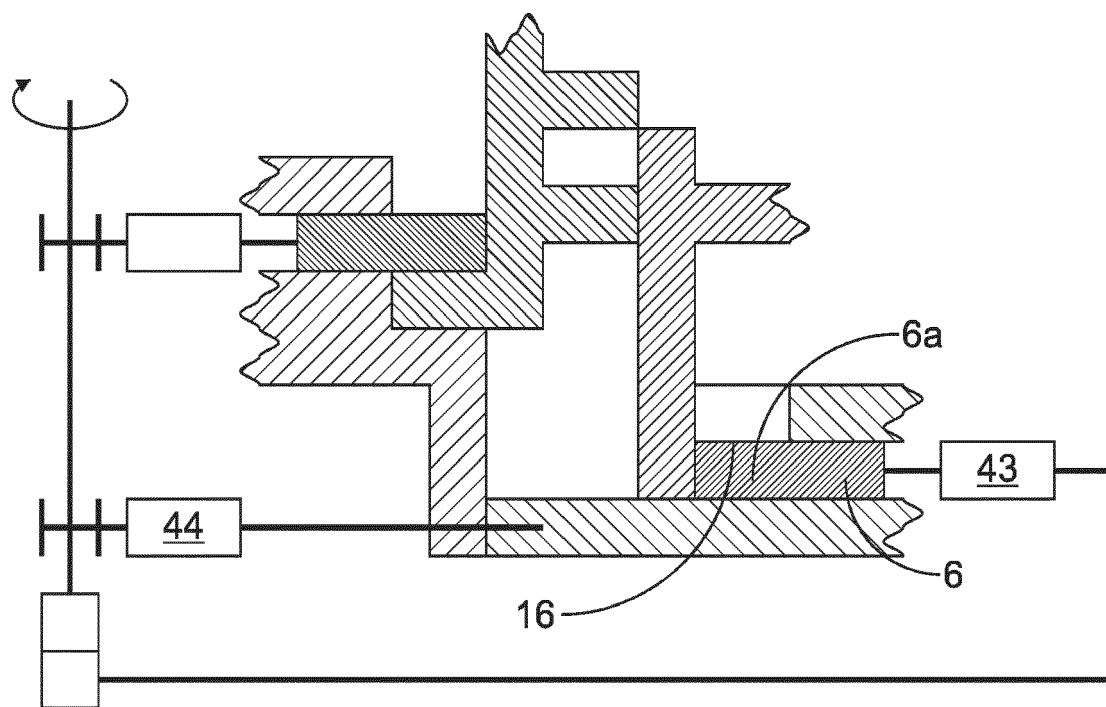


Fig. 5

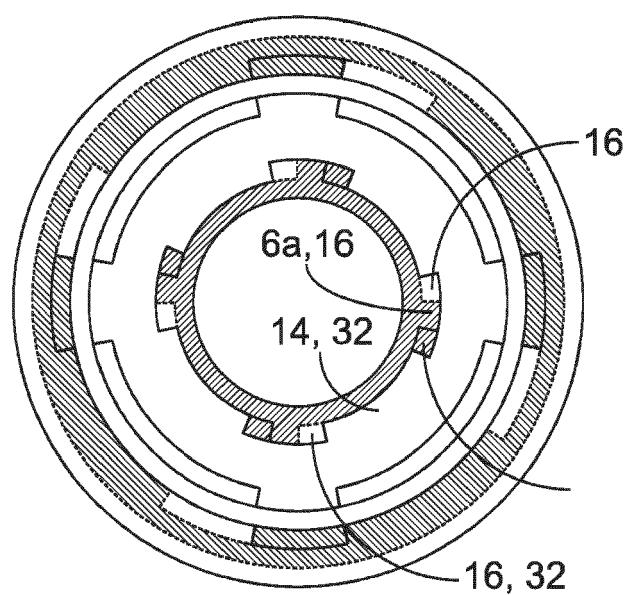
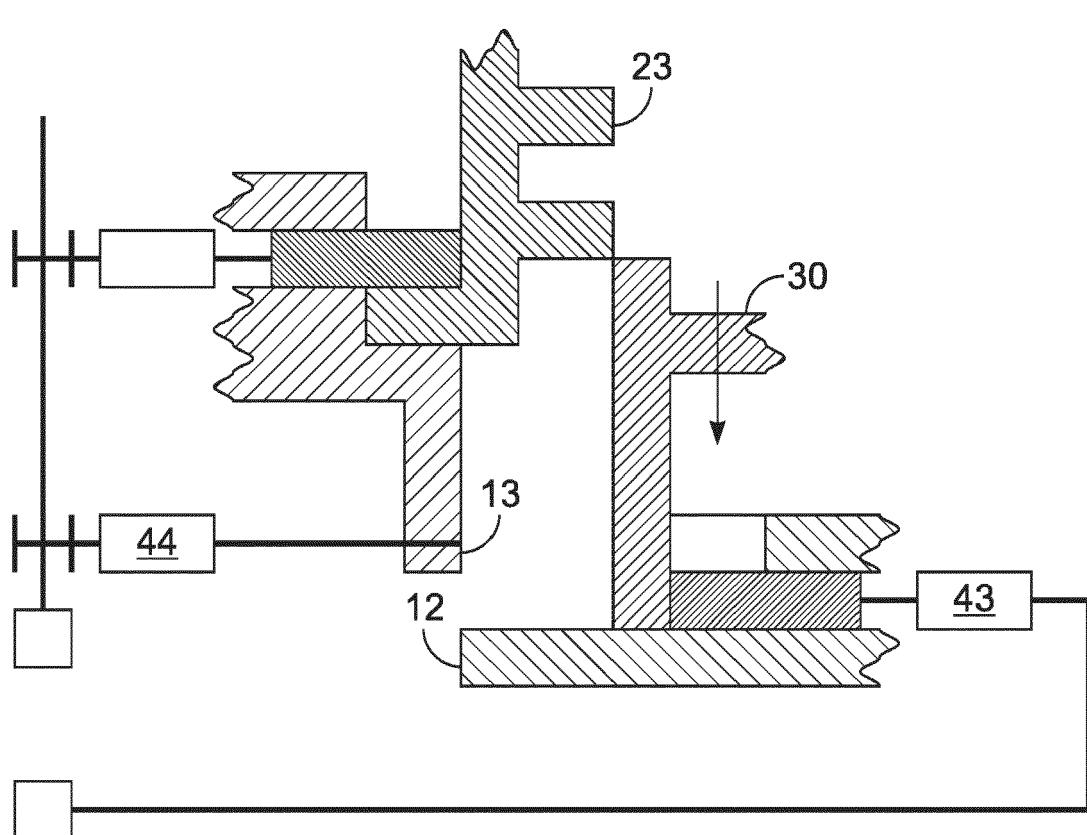


Fig. 6

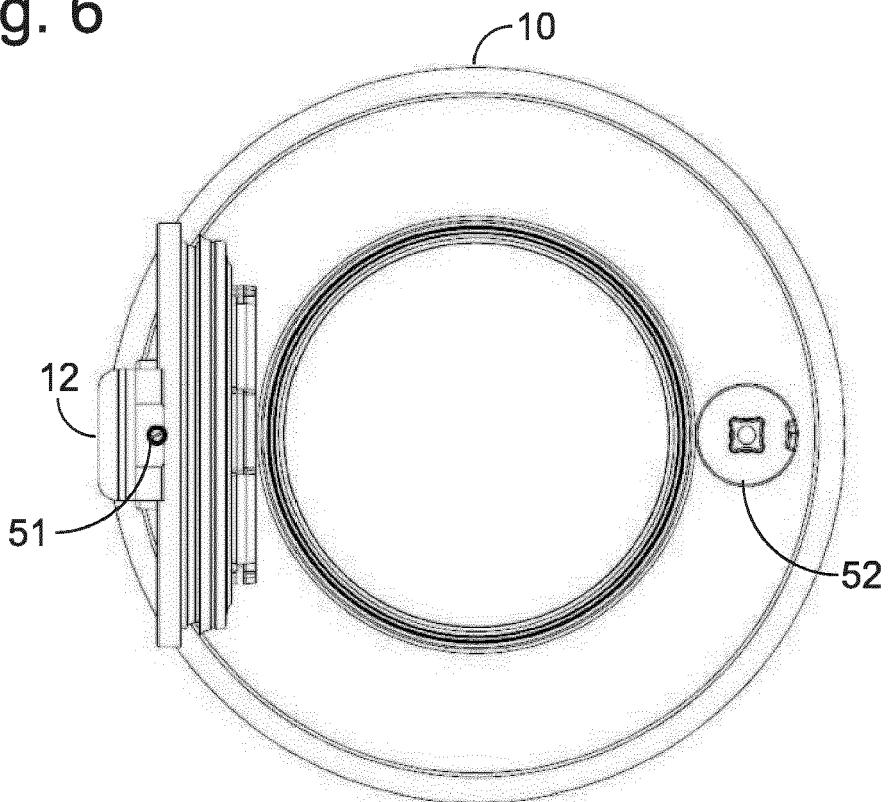


Fig. 7

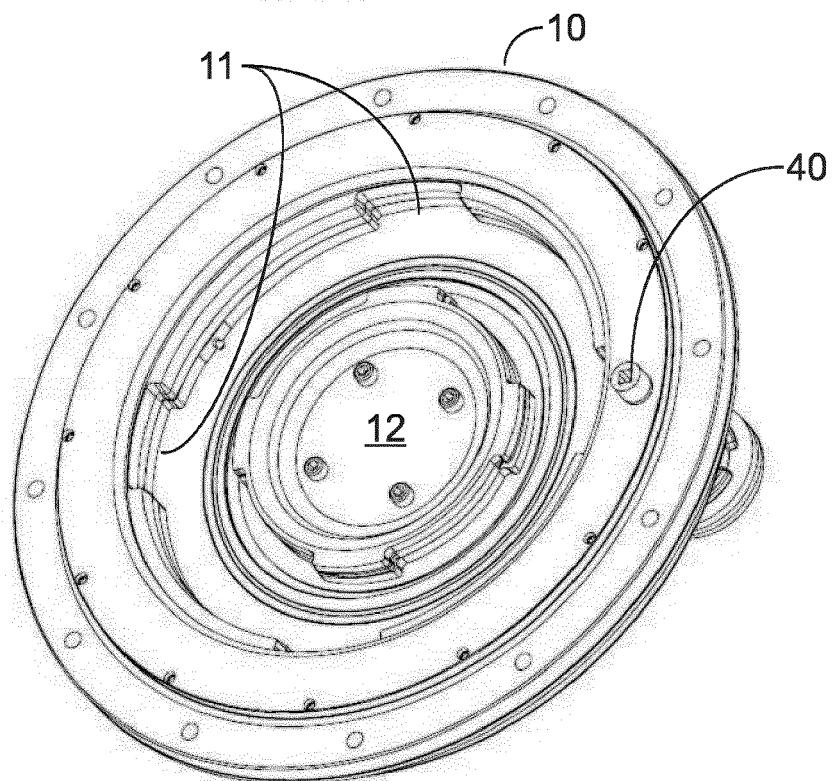
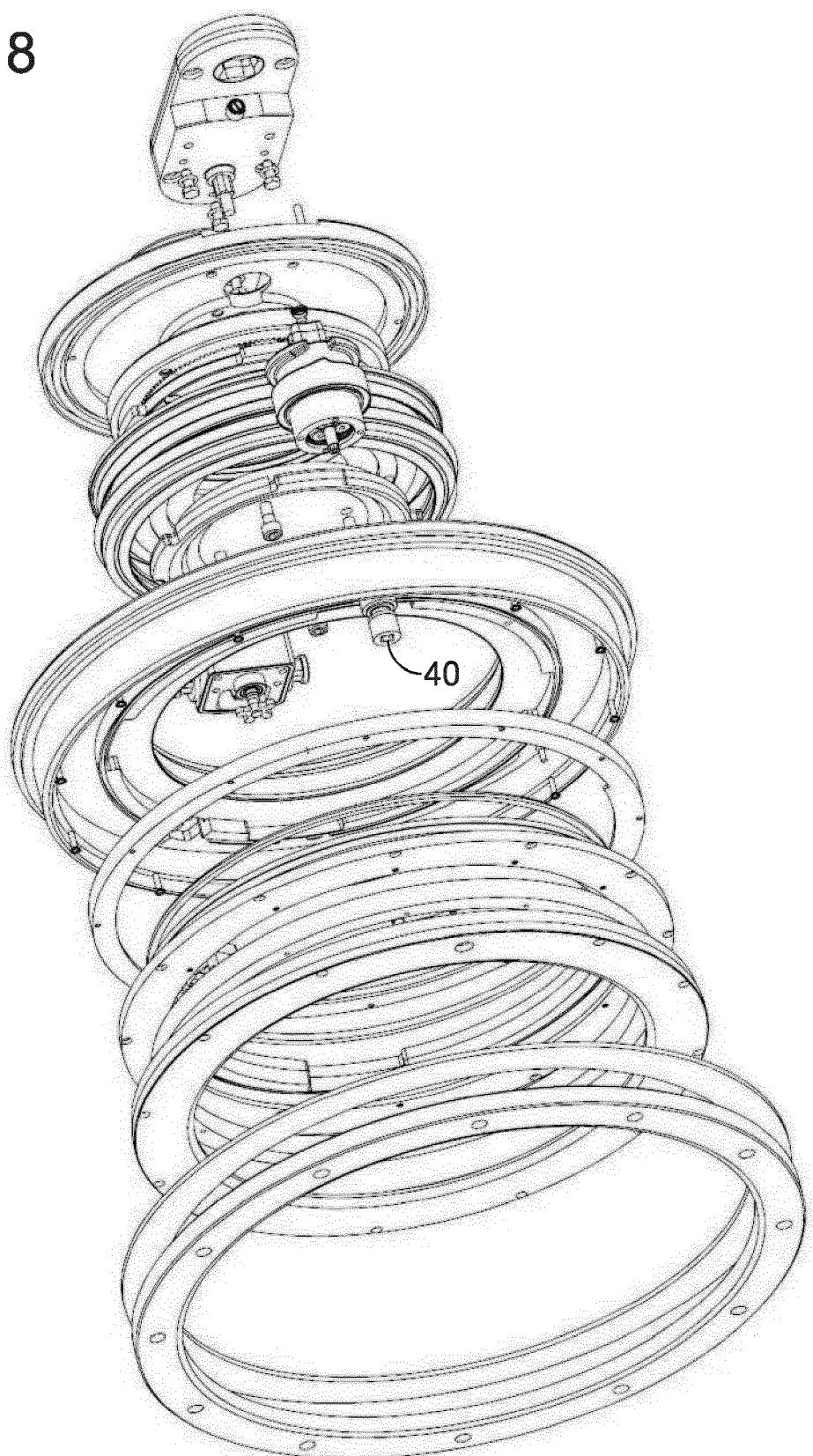


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 2953

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2016/201382 A1 (DUFOUR CHRISTOPHE [FR] ET AL) 14. Juli 2016 (2016-07-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-12 * * Absätze [0080] - [0100] * * Absätze [0125] - [0137] * -----	1-6, 8-14 7	INV. G21F7/005 B25J21/00 F16J13/18 ADD. B01L1/02
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
G21F B25J B01L F16J			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 2. Mai 2022	Prüfer Manini, Adriano
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 21 2953

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-05-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2016201382 A1 14-07-2016	AU	2014317255 A1	17-03-2016	
		CN	105518803 A	20-04-2016	
		DK	3042382 T3	18-03-2019	
		EP	3042382 A1	13-07-2016	
		ES	2713475 T3	22-05-2019	
		FR	3010119 A1	06-03-2015	
		JP	6479012 B2	06-03-2019	
20		JP	2016536227 A	24-11-2016	
		RU	2016112534 A	09-10-2017	
		TW	201526021 A	01-07-2015	
		US	2016201382 A1	14-07-2016	
		WO	2015032713 A1	12-03-2015	
25		ZA	201601349 B	27-09-2017	
30	<hr/>				
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1440448 B1 [0002] [0014]