



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.08.2021 Patentblatt 2021/31**

(51) Int Cl.:  
**E05B 15/00** (2006.01) **E05B 63/16** (2006.01)  
**E05B 13/10** (2006.01) **E05B 65/00** (2006.01)  
**E05B 63/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21151279.3**

(22) Anmeldetag: **13.01.2021**

(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**

(72) Erfinder:  
• **BOYD, Michael**  
**69126 Heidelberg (DE)**  
• **UKA, Fatos**  
**74906 Bad Rappenau (DE)**

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**  
**Rechtsanwälte Patentanwälte**  
**Steuerberater**  
**Königstraße 28**  
**70173 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **30.01.2020 DE 102020201152**

(71) Anmelder: **Karcher GmbH**  
**74906 Bad Rappenau (DE)**

(54) **TÜRSCHLIESSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Türschließsystem (1) zum Öffnen und zum Schließen eines Türschlosses (6) in einer Tür (2). Das Türschließsystem (1) umfasst eine erste Türgriffeinheit (3a) mit einem ersten Türgriff (4a) und eine zweite Türgriffeinheit (3b) mit einem zweiten Türgriff (4b). Der erste Türgriff (4a) und der zweite Türgriff (4b) sind um eine gemeinsame Drehachse (DA) schwenkbar. Das Türschließsystem (1) umfasst eine Koppelvorrichtung (7) mit einem axial ausgerichteten Vielkantstift (10), der zwei Stiftstücke (11a, 11b) aufweist. Das jeweilige Stiftstück (11a, 11b) ist mit dem jeweiligen Türgriff (4a, 4b)) drehfest verbunden.

Erfindungsgemäß sind die Stiftstücke (11a, 11b) voneinander getrennt und ausschließlich das erste Stiftstück (11a) ist mit dem Türschloss (6) koppelbar. Die Koppelvorrichtung (7) umfasst einen axial ausgerichteten Koppelstift (8), der in dem Vielkantstift (10) angeordnet und axial in eine Kopplungsposition und in eine Entkopplungsposition verstellbar ist. Die Stiftstücke (11a, 11b) sind in der Kopplungsposition des Koppelstifts (8) drehfest miteinander verbunden und in der Entkopplungsposition des Koppelstifts (8) relativ zueinander verdrehbar.

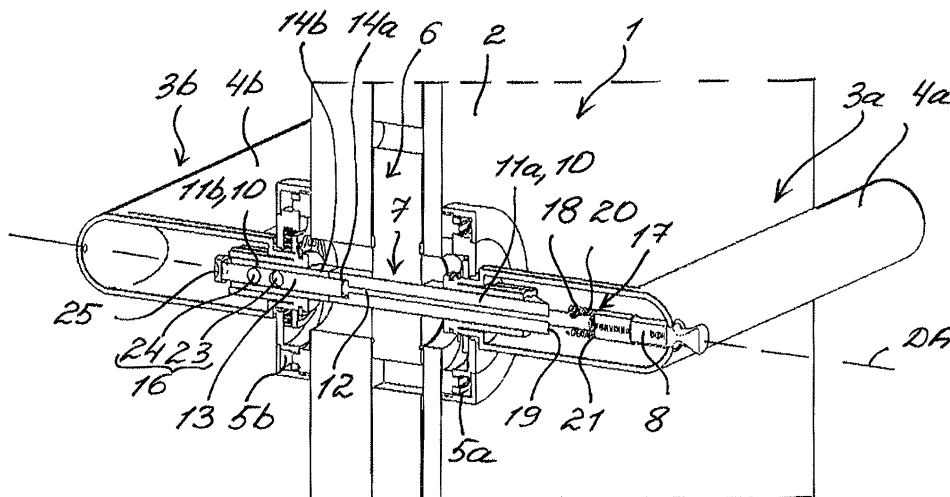


Fig. 4

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Türschließsystem zum Öffnen und zum Schließen eines Türschlosses in einer Tür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Ein Türschließsystem umfasst üblicherweise eine erste Türgriffeinheit mit einem ersten Türgriff und eine zweite Türgriffeinheit mit einem zweiten Türgriff. Die Türgriffe sind dann beidseitig an der Tür angeordnet und über einen Vielkantstift miteinander drehfest verbunden. Dadurch können die Türgriffe gemeinsam an der Tür verschwenkt werden. Der Vielkantstift ist dann mit einem Türschloss wirksam verbunden, so dass beim Verschwenken eines der Türgriffe das geschlossene Türschloss geöffnet werden kann. Zusätzlich zum Türschließsystem kann auch ein Schließsystem an der Tür montiert sein. Das Schließsystem kann dabei unabhängig von dem Türschließsystem die Tür sperren oder freigeben. Eine Tür mit einem Türschließsystem und mit einem zusätzlichen Schließsystem ist beispielweise aus EP 2 182 144 A1 bekannt. Derartige zusätzliche Schließsysteme sind üblicherweise unterhalb des Türschließsystems verbaut und beanspruchen demnach einen zusätzlichen Bauraum.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, für ein Türschließsystem der gattungsgemäßen Art eine verbesserte oder zumindest alternative Ausführungsform anzugeben, bei der die beschriebenen Nachteile überwunden werden. Insbesondere soll das Türschließsystem kompakt ausgestaltet sein und ein Versperren des Türschlosses ermöglichen.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0005]** Ein Türschließsystem ist zum Öffnen und zum Schließen eines Türschlosses in einer Tür vorgesehen. Das Türschließsystem umfasst eine erste Türgriffeinheit mit einem ersten Türgriff und eine zweite Türgriffeinheit mit einem zweiten Türgriff. Der erste Türgriff und der zweite Türgriff sind dabei um eine gemeinsame Drehachse schwenkbar. Das Türschließsystem umfasst zudem eine Koppelvorrichtung mit einem axial ausgerichteten Vielkantstift, der ein erstes Stiftstück und ein zweites Stiftstück aufweist. Das erste Stiftstück ist dabei mit dem ersten Türgriff und das zweite Stiftstück ist mit dem zweiten Türgriff drehfest verbunden. Erfindungsgemäß sind die Stiftstücke des Vielkantstifts voneinander getrennt und ausschließlich das erste Stiftstück des Vielkantstifts ist mit dem Türschloss koppelbar. In einem eingebauten Zustand des Türschließsystems, also bei dem in die Tür mit einem Türschloss eingebauten Türschließsystem, ist das erste Stiftstück des Vielkantstifts mit dem Türschloss zu dessen Öffnungsbetätigung gekoppelt. Die Koppelvorrichtung umfasst zudem einen axial ausgerichteten Koppelstift, der in dem Vielkantstift angeordnet und axial in eine Kopplungsposition und in eine Entkopplungsposition verstellbar ist. Die Stiftstücke

des Vielkantstifts sind dabei in der Kopplungsposition des Koppelstifts drehfest miteinander verbunden und in der Entkopplungsposition des Koppelstifts relativ zueinander verdrehbar.

**[0006]** Ist der Koppelstift in der Kopplungsposition, so sind die Stiftstücke und dadurch auch die Türgriffe drehfest miteinander verbunden. Beim Verschwenken eines der beiden Türgriffe werden die beiden Stiftstücke des Vielkantstifts und der andere Türgriff um die gemeinsame Drehachse verschwenkt. Das Türschloss ist dabei mit dem ersten Stiftstück koppelbar und kann also beim Verschwenken eines der Türgriffe geöffnet werden. Ist der Koppelstift in der Entkopplungsposition, so sind die Stiftstücke und dadurch auch die Türgriffe relativ zueinander verdrehbar. Beim Verschwenken des zweiten Türgriffs wird ausschließlich das zweite Stiftstück verschwenkt, das erste Stiftstück und der erste Türgriff verschwenken sich dabei jedoch nicht. Da das Türschloss mit dem ersten Stiftstück koppelbar bzw. gekoppelt ist, kann beim Verschwenken des zweiten Türgriffs das Türschloss nicht geöffnet werden. Beim Verschwenken des ersten Türgriffs wird jedoch stets das erste Stiftstück des Vielkantstifts verschwenkt und dadurch das mit diesem koppelbare Türschloss geöffnet.

**[0007]** Mit dem erfindungsgemäßen Türschließsystem kann das Türschloss vorteilhafterweise in der Kopplungsposition des Koppelstifts durch die beiden Türgriffe und in der Entkopplungsposition des Koppelstifts ausschließlich durch den ersten Türgriff geöffnet werden. Diese vorteilhafte Wirkung wird durch den Koppelstift erreicht, der in dem Vielkantstift angeordnet ist und dadurch keinen zusätzlichen Bauraum benötigt. Das erfindungsgemäße Türschließsystem ist dadurch im Vergleich zu einem herkömmlichen Türschließsystem mit einem zusätzlichen Schließsystem kompakter aufgebaut. Zweckgemäß sind der erste Türgriff bzw. die erste Türgriffeinheit zur innenraumseitigen Montage und der zweite Türgriff bzw. die zweite Türgriffeinheit zur außenraumseitigen Montage vorgesehen.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Türschließsystem kann zur Realisierung einer Privatfunktion eingesetzt werden. So kann eine Person, die in einem Raum - wie beispielweise in einem Waschraum oder in einer Toilette - Privatsphäre wünscht, die Entkopplungsposition einstellen. In der Entkopplungsposition kann dann die Tür zu diesem Raum mit dem außenraumseitigen zweiten Türgriff nicht geöffnet werden. Zusätzlich stellt das erfindungsgemäße Türschließsystem eine Notöffnungsfunktion bereit, da die eingeschlossene Person mit dem innenraumseitigen ersten Türgriff das Türschloss immer öffnen kann. Insbesondere kann dadurch die Gefahr reduziert werden, dass sich Kinder selbst einsperren.

**[0009]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Türschließsystems ist vorgesehen, dass der Koppelstift aus dem ersten Türgriff axial nach außen herausragt und von außen manuell aus der Kopplungsposition in die Entkopplungsposition verstellbar ist. Dadurch kann der Koppelstift innenraumseitig in die Entkopplungsposition ver-

stellt werden und dadurch die Stiftstücke drehbar miteinander verbunden bzw. voneinander entkoppelt werden. Ist der Koppelstift nun in die Entkopplungsposition ver-  
stellt, so kann das Türschloss durch den zweiten Türgriff  
bzw. außenraumseitig nicht mehr geöffnet werden. Der  
Koppelstift bleibt dabei in der Entkopplungsposition, bis  
er in die Kopplungsposition verstellt wird.

**[0010]** Vorteilhafterweise kann die Koppelvorrichtung eine Rückstelleinheit umfassen. Die Rückstelleinheit kann dabei beim Verschwenken des ersten Türgriffs den Koppelstift aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition verstellen. Ist also der Koppelstift in der Entkopplungsposition und wird der erste Türgriff verschwenkt, so geht der Koppelstift automatisch in die Kopplungsposition über. Dadurch kann das Verstellen des Koppelstifts aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition vereinfacht werden. Ferner kann auch ein ungewolltes Versperren der Tür verhindert werden, da sobald eine Person beim Verlassen eines Raums den ersten innenraumseitigen Türgriff verschwenkt, geht der Koppelstift automatisch in die Kopplungsposition über und die Tür kann auch außenraumseitig geöffnet werden. Ist der Koppelstift in der Kopplungsposition und wird der erste Türgriff betätigt, so bleibt der Koppelstift weiterhin in der Kopplungsposition. Ein Verstellen des Koppelstifts aus der Kopplungsposition in die Entkopplungsposition kann - wie oben beschrieben - manuell erfolgen.

**[0011]** Bei einer Weiterbildung der Rückstelleinheit kann vorgesehen sein, dass die Rückstelleinheit eine Ausformung und eine Rampe umfasst. Dabei kann die Ausformung an dem Koppelstift ausgebildet oder angeordnet sein und von diesem radial abstehen. Die Rampe kann quer zur Drehachse an dem ersten Stiftstück des Vielkantstifts zu dem ersten Türgriff zugewandt ausgebildet sein. Die Ausformung liegt dann in der Entkopplungsposition des Koppelstifts an der Rampe an und gleitet beim Verschwenken des ersten Türgriffs an der Rampe axial ab. Da beim Verschwenken des ersten Türgriffs das erste Stiftstück verschwenkt wird, verdreht sich auch die Rampe um die Drehachse und verschiebt die Ausformung axial aus ihrer Stellung. Dadurch wird auch der Koppelstift aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition axial verschoben.

**[0012]** Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Rückstelleinheit eine Schraubenfeder umfasst. Die Schraubenfeder kann um den Koppelstift angeordnet sein und stützt sich dann axial einseitig an die Rampe und andersseitig an einen radial umlaufenden Anschlagrand des Koppelstifts ab. Die Schraubenfeder ist in der Entkopplungsposition des Koppelstifts axial eingespannt und unterstützt beim Verschwenken des ersten Türgriffs das axiale Verschieben des Koppelstifts aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition.

**[0013]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Türschließsystems ist vorgesehen, dass der Koppelstift einen Drehbereich und einen dazu axial benachbarten und rotationsunsymmetrischen Koppelbereich aufweist.

Über den Drehbereich sind dann der Koppelstift und das erste Stiftstück drehbar miteinander verbindbar. Der Drehbereich des Koppelstifts kann beispielweise zylindrisch sein. Denkbar ist dabei, dass für den Drehbereich des Koppelstifts in dem ersten Stiftstück eine Drehgegenkontur gebildet ist. Der Drehbereich des Koppelstifts ist dann innerhalb der Drehgegenkontur des ersten Stiftstücks radial fest, axial verschiebbar und drehbar aufgenommen. In dem ersten Stiftstück ist zudem eine erste Gegenkontur und in dem zweiten Stiftstück ist eine zweite Gegenkontur für den Koppelbereich ausgebildet. Beim Eingreifen des Koppelbereichs in die jeweilige Gegenkontur können dann der Koppelstift und das jeweilige Stiftstück drehfest miteinander verbunden sein. Mit anderen Worten können die jeweilige Gegenkontur und der Koppelbereich eine drehfeste und formschlüssige Verbindung miteinander eingehen. Die Gegenkonturen in den beiden Stiftstücken können dabei zueinander identisch sein.

**[0014]** Vorteilhafterweise kann in der Entkopplungsposition des Koppelstifts der Koppelbereich außerhalb der ersten Gegenkontur des ersten Stiftstücks angeordnet sein und dadurch können die Stiftstücke relativ zueinander verdrehbar sein. Der Drehbereich kann dabei in dem ersten Stiftstück angeordnet sein. In der Kopplungsposition des Koppelstifts kann dann der Koppelbereich bereichsweise in der ersten Gegenkontur des ersten Stiftstücks und bereichsweise in der zweiten Gegenkontur des zweiten Stiftstücks angeordnet sein und dadurch können die Stiftstücke miteinander drehfest verbunden sein. In der Kopplungsposition des Koppelstifts gehen die jeweiligen Gegenkonturen und der Koppelbereich des Koppelstifts eine drehfeste formschlüssige Verbindung ein, die ein gemeinsames Verschwenken der beiden Stiftstücke und auch der Türgriffe um die gemeinsame Drehachse ermöglicht. Der Drehbereich des Koppelstifts kann dabei vollständig in dem ersten Stiftstück angeordnet sein. Durch die Verbindung der ersten Gegenkontur des ersten Stiftstücks mit dem Koppelbereich bleibt das erste Stiftstück mit dem zweiten Stiftstück dennoch drehfest verbunden.

**[0015]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Türschließsystems ist vorgesehen, dass die Koppelvorrichtung eine Rasteinheit aufweist, die den Koppelstift in der Kopplungsposition und in der Entkopplungsposition axial fixiert. Dadurch kann verhindert werden, dass der Koppelstift ungewollt aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition übergeht und umgekehrt.

**[0016]** Vorteilhafterweise kann die Rasteinheit eine radial federnde Kugel und zwei axial zueinander benachbarte und radial ausgerichtete Öffnungen umfassen. Dabei ist die Kugel in der Kopplungsposition in die eine Öffnung und in der Entkopplungsposition in die andere Öffnung eingerastet. Die Öffnungen sind dann in dem Koppelstift ausgebildet und die Kugel ist an dem zweiten Stiftstück des Vielkantstifts oder an dem zweiten Türgriff und das zweite Stiftstück des Vielkantstifts durchdringend radial federnd festgelegt. Alternativ ist auch denkbar, dass

die Öffnungen in dem Koppelstift ausgebildet sind und die Kugel an dem ersten Stiftstück des Vielkantstifts oder an dem ersten Türgriff und das erste Stiftstück des Vielkantstifts durchdringend radial federnd festgelegt ist. Alternativ ist auch denkbar, dass die Öffnungen in dem ersten oder in dem zweiten Stiftstück ausgebildet sind und die Kugel an dem Koppelstift radial federnd festgelegt ist.

**[0017]** Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung des Türschließsystems ist vorgesehen, dass das Türschließsystem das Türschloss umfasst. Das Türschloss ist dann mit dem ersten Stiftstück des Vielkantstifts gekoppelt. Das Türschloss kann dann in der Entkopplungsposition des Koppelstifts ausschließlich durch das Verschwenken des ersten Türgriffs und in der Kopplungsposition des Koppelstifts durch das Verschwenken des ersten Türgriffs oder durch das Verschwenken des zweiten Türgriffs geöffnet werden.

**[0018]** Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

**[0019]** Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0020]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

Es zeigen, jeweils schematisch

#### **[0021]**

- Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Türschließsystems mit einem Koppelstift in einer Kopplungsposition;
- Fig. 2 eine Ansicht des erfindungsgemäßen Türschließsystems mit dem Koppelstift in einer Entkopplungsposition;
- Fig. 3 und 4 Schnittansichten des erfindungsgemäßen Türschließsystems mit dem Koppelstift in der Kopplungsposition;
- Fig. 5 und 6 Schnittansichten des erfindungsgemäßen Türschließsystems mit dem Koppelstift in der Entkopplungsposition;
- Fig. 7 eine Explosionsansicht einer Koppelvorrichtung in dem erfindungsgemäßen Türschließsystem;

Fig. 8 bis 10 Ansichten von Stiftstücken eines Vielkantstifts der Koppelvorrichtung des erfindungsgemäßen Türschließsystems;

5 Fig. 11 eine Ansicht eines Teils eines Koppelstifts der Koppelvorrichtung des erfindungsgemäßen Türschließsystems.

**[0022]** Fig. 1 und Fig. 2 zeigen Ansichten eines erfindungsgemäßen Türschließsystems 1. Das Türschließsystem 1 ist an einer Tür 2 montiert und umfasst eine erste Türgriffeinheit 3a und eine zweite Türgriffeinheit 3b. Die erste Türgriffeinheit 3a umfasst einen ersten Türgriff 4a und eine erste Abdeckeinheit 5a, die den Türgriff 4a um eine Drehachse DA schwenkbar an der Tür 2 festlegt. Die zweite Türgriffeinheit 3b umfasst einen zweiten Türgriff 4b und eine zweite Abdeckeinheit 5b - gezeigt in Fig. 3-6, - die den Türgriff 4b um die Drehachse DA schwenkbar an der Tür 2 festlegt. Das Türschließsystem 1 umfasst ferner ein Türschloss 6, der durch das Verschwenken der Türgriffe 4a und 4b um die Drehachse DA geöffnet werden kann. Die Türgriffeinheiten 3a und 3b sind über eine Koppelvorrichtung 7 mit einem Koppelstift 8 miteinander gekoppelt. In Fig. 1 ist der Koppelstift 8 in eine Entkopplungsposition und in Fig. 2 in eine Kopplungsposition axial zur Drehachse DA verstellt. Den Aufbau und die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Türschließsystems 1 werden im Folgenden anhand Fig. 3-11 näher erläutert. Unterhalb des Türschließsystems 1 ist zudem ein Schlosssystem 9 angeordnet, das unabhängig von dem erfindungsgemäßen Türschließsystem 1 betätigbar ist und kein Teil der Erfindung ist.

**[0023]** Fig. 3 bis Fig. 6 zeigen Schnittansichten des Türschließsystems 1. Wie hier erkennbar, verbindet die Koppelvorrichtung 7 die beiden Türgriffe 4a und 4b axial miteinander. Dazu weist die Koppelvorrichtung 7 einen axial ausgerichteten Vielkantstift 10 auf, der ein erstes Stiftstück 11a und ein zweites Stiftstück 11b aufweist. Das erste Stiftstück 11a ist mit dem ersten Türgriff 4a und das zweite Stiftstück 11b ist mit dem zweiten Türgriff 4b jeweils formschlüssig drehfest und axial verbunden. Ein Verschwenken des jeweiligen Türgriffs 4a bzw. 4b bewirkt dabei ein Verschwenken des jeweiligen Stiftstücks 11a bzw. 11b. Die beiden Stiftstücke 11a und 11b sind voneinander getrennt bzw. sind voneinander unabhängige Bauteile und sind über den Koppelstift 8 miteinander verbunden. Das Türschloss 6 ist dabei mit dem ersten Stiftstück 11a gekoppelt, so dass das Türschloss 6 nur beim Verschwenken des ersten Stiftstücks 11a geöffnet werden kann.

**[0024]** In Fig. 3 und Fig. 4 ist der Koppelstift 8 in die Kopplungsposition verstellt. In der Kopplungsposition sind die beiden Stiftstücke 11a und 11b des Vielkantstifts 10 drehfest miteinander verbunden und die beiden Türgriffe 4a und 4b können gemeinsam um die Drehachse DA verschwenkt werden. Das Türschloss 6 kann durch das Verschwenken des ersten Türgriffs 4a oder durch

das Verschwenken des zweiten Türgriffs 4b geöffnet werden. Mit anderen Worten wirkt das Türschließsystem 1 in der Kopplungsposition des Koppelstifts 8 wie ein herkömmliches Türschließsystem mit einem einteiligen Vielkantstift.

**[0025]** In Fig. 5 und Fig. 6 ist der Koppelstift 8 in die Entkopplungsposition verstellt, wozu der Koppelstift axial zu dem zweiten Türgriff 4b hin verschoben ist. In der Entkopplungsposition sind die beiden Stiftstücke 11a und 11b des Vielkantstifts 10 relativ zueinander verdrehbar. In der Entkopplungsposition des Koppelstifts 8 kann zwar der zweite Türgriff 4b und dadurch das zweite Stiftstück 11b um die Drehachse DA verschwenkt werden, das erste Stiftstück 11a und der erste Türgriff 4a werden jedoch nicht verschwenkt. Dadurch kann in der Entkopplungsposition des Koppelstifts 8 das Türschloss 6 beim Verschwenken des zweiten Türgriffs 4b nicht geöffnet werden. Wird jedoch das erste Stiftstück 11a verschwenkt und dadurch das Türschloss 6 geöffnet.

**[0026]** Wie in Fig. 4 und Fig. 6 gezeigt, weist der Koppelstift 8 einen Drehbereich 12 und einen nicht rotations-symmetrischen Koppelbereich 13 auf und ist in dem Vielkantstift 10 angeordnet. In dem ersten Stiftstück 11a ist dabei eine erste Gegenkontur 14a und in dem zweiten Stiftstück 11b ist eine zweite Gegenkontur 14b für den Koppelbereich ausgebildet. Die Gegenkonturen 14a und 14b sind zueinander identisch und können den Koppelbereich 13 des Koppelstifts 8 formschlüssig aufnehmen. In dem ersten Stiftstück 11a ist zudem eine Drehgegenkontur 15 ausgebildet, in der der Drehbereich 12 des Koppelstifts 8 radial fest, axial verschiebbar und drehbar aufgenommen ist.

**[0027]** In Fig. 4 ist der Koppelstift 8 in der Kopplungsposition gezeigt. Hier ist der Koppelstift 8 axial zu dem ersten Türgriff 4a hin verschoben, so dass der Koppelbereich 13 in der ersten Gegenkontur 14a und in der zweiten Gegenkontur 14b aufgenommen ist. Durch den Formschluss zwischen dem Koppelbereich 13 und den Gegenkonturen 14a und 14b sind die Stiftstücke 11a und 11b drehfest miteinander verbunden. In Fig. 6 ist der Koppelstift in der Entkopplungsposition und axial zu dem zweiten Türgriff 4b hin verschoben. Der Koppelbereich 13 des Koppelstifts 8 steht nur mit der zweiten Gegenkontur 14b formschlüssig im Eingriff. Der Drehbereich 13 des Koppelstifts 8 ist dabei bereichsweise in der Gegenkontur 14a angeordnet und kann das Verdrehen des Koppelstifts 8 in dem ersten Stiftstück 11a nicht verhindern. Die beiden Stiftstücke 11a und 11b sind relativ zueinander verdrehbar. Der Koppelstift 8 ist in der Kopplungsposition und in der Entkopplungsposition an dem zweiten Stiftstück 11b mittels einer Rasteinheit 16 axial festgelegt. Den Aufbau und die Wirkungsweise der Rasteinheit 16 werden im Folgenden anhand Fig. 7 näher erläutert. Die Rasteinheit verhindert, dass der Koppelstift 8 ungewollt aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition und umgekehrt übergeht.

**[0028]** Der Koppelstift 8 kann aus der Kopplungsposi-

tion in die Entkopplungsposition manuell verstellt werden. Dazu ragt der Koppelstift 8 in der Kopplungsposition aus dem ersten Türgriff 4a axial heraus und kann zu dem zweiten Türgriff 4b hin in die Entkopplungsposition verstellt werden. Zum Verstellen des Koppelstifts 8 aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition ist eine Rückstelleinheit 17 vorgesehen. Die Rückstelleinheit 17 umfasst eine radial ausgerichtete Ausformung 18 an dem Koppelstift 8 und eine quer zur Drehachse DA ausgebildete Rampe 19 an dem ersten Stiftstück 11a. Ist das Koppelstift 8 in der Entkopplungsposition und wird das erste Türgriff 4a verschwenkt, so verschwenkt sich auch das erste Stiftstück 11a. Die Rampe 19 wird um die Drehachse DA verdreht und verschiebt die Ausformung 18 und dadurch den Koppelstift 8 zu dem ersten Türgriff 4a hin. Eine Schraubenfeder 20 der Rückstelleinheit 17 unterstützt dabei die axiale Bewegung des Koppelstifts 8. In der Entkopplungsposition ist die Schraubenfeder 20 zwischen der Rampe 19 und einem umlaufenden Anschlagrand 21 des Koppelstifts 8 eingespannt und die Ausformung 18 liegt an der Rampe 19 an, wie in Fig. 6 erkennbar ist. In der Kopplungsposition ist die Schraubenfeder 20 entspannt und die Ausformung 18 ist von der Rampe 19 entfernt, wie in Fig. 4 erkennbar ist.

**[0029]** Fig. 7 zeigt eine Explosionsansicht der Koppelvorrichtung 7. Wie oben bereits beschrieben, wird der Koppelstift 8 in der Entkopplungsposition und in der Kopplungsposition mittels der Rasteinheit 16 gehalten. Die Rasteinheit 16 umfasst dabei eine radial federnde Kugel 22 und zwei axial zueinander benachbarte und radial ausgerichtete Öffnungen 23 und 24. Die Kugel 22 rastet dabei in der Kopplungsposition in die Öffnung 23 und in der Entkopplungsposition in die Öffnung 24 ein, wie in Fig. 4 und Fig. 6 erkennbar ist. Die Öffnungen 23 und 24 sind in dem Koppelstift 8 ausgebildet und die Kugel 22 ist in diesem Ausführungsbeispiel an dem zweiten Stiftstück 11b des Vielkantstifts 10 mittels einer Feder 27 und einer Schraube 28 radial federnd befestigt. Der Koppelstift 8 ist mehrteilig und umfasst einen axialen Anschlag 25, ein Koppelstiftteil 29, eine Anschlagmutter 30 und eine Betätigungsschraube 31. Der axiale Anschlag 25 ist dem zweiten Stiftstück 11b zugewandt mittels einer Schraube und einer Mutter gebildet und ist an dem Koppelstiftteil 29 festgelegt. Dem ersten Stiftstück 11a zugewandt ist an dem Koppelstiftteil 29 die Anschlagmutter 30 aufgeschraubt, die den Anschlagrand 21 für die Schraubenfeder 20 der Rückstelleinheit 17 bildet. Von dem Koppelstiftteil 29 abgewandt ist zudem die Betätigungsschraube 31 mit der Anschlagmutter 21 verschraubt. Die Betätigungsschraube 31 ragt bereichsweise aus dem ersten Türgriff 4a heraus.

**[0030]** Fig. 8 zeigt eine Ansicht des zweiten Stiftstücks 11b des Vielkantstifts 10. Hier ist eine Kugelöffnung 26 zu sehen, die zum Befestigen der Rasteinheit 16 an dem zweiten Stiftstück 11b vorgesehen ist. Fig. 9 und Fig. 10 zeigen Ansichten des ersten Stiftstücks 11a des Vielkantstifts 10. Insbesondere sind hier die zweite Gegenkontur 14a und die Drehgegenkontur 15 erkennbar. Fig.

11 zeigt eine Ansicht eines des Koppelstiftsteils 29 des Koppelstiftes 8 der Koppelvorrichtung 7.

**[0031]** Mit dem erfindungsgemäßen TürschlieBsystem 1 kann das TürschloB 6 vorteilhafterweise in der Koppelungsposition des Koppelstifts 8 durch die beiden Türgriffe 4a und 4b und in der Entkopplungsposition des Koppelstifts 8 ausschließlich durch den ersten Türgriff 4a geöffnet werden. Das erfindungsgemäße TürschlieBsystem 1 ist im Vergleich zu herkömmlichen TürschlieBsystemen kompakt und materialsparend aufgebaut.

### Patentansprüche

1. TürschlieBsystem (1) zum Öffnen und zum SchlieBen eines TürschloBes (6) in einer Tür (2),

- wobei das TürschlieBsystem (1) eine erste Türgriffeinheit (3a) mit einem ersten Türgriff (4a) und eine zweite Türgriffeinheit (3b) mit einem zweiten Türgriff (4b) umfasst,
- wobei der erste Türgriff (4a) und der zweite Türgriff (4b) um eine gemeinsame Drehachse (DA) schwenkbar sind,
- wobei das TürschlieBsystem (1) eine Koppelvorrichtung (7) mit einem axial ausgerichteten Vielkantstift (10) umfasst, der ein erstes Stiftstück (11a) und ein zweites Stiftstück (11b) aufweist,
- wobei das erste Stiftstück (11a) mit dem ersten Türgriff (4a) und das zweite Stiftstück (11b) mit dem zweiten Türgriff (4b) drehfest verbunden sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Stiftstücke (11a, 11b) des Vielkantstifts (10) voneinander getrennt sind und ausschließlich das erste Stiftstück (11a) des Vielkantstifts (10) mit dem TürschloB (6) koppelbar ist,
- **dass** die Koppelvorrichtung (7) einen axial ausgerichteten Koppelstift (8) umfasst, der in dem Vielkantstift (10) angeordnet und axial in eine Kopplungsposition und in eine Entkopplungsposition verstellbar ist, und
- **dass** die Stiftstücke (11a, 11b) des Vielkantstifts (10) in der Kopplungsposition des Koppelstifts (8) drehfest miteinander verbunden sind und in der Entkopplungsposition des Koppelstifts (8) relativ zueinander verdrehbar sind.

2. TürschlieBsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Koppelstift (8) aus dem ersten Türgriff (4a) axial nach außen herausragt und von außen manuell aus der Kopplungsposition in die Entkopplungsposition verstellbar ist.

sition verstellbar ist.

3. TürschlieBsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Koppelvorrichtung (7) eine Rückstelleinheit (17) umfasst, die beim Verschwenken des ersten Türgriffs (4a) den Koppelstift (8) aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition verstellt.

4. TürschlieBsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Rückstelleinheit (17) eine Ausformung (18) und eine Rampe (19) umfasst, wobei die Ausformung (18) an dem Koppelstift (8) angeordnet ist und von diesem radial absteht und die Rampe (19) quer zur Drehachse (DA) an dem ersten Stiftstück (11a) des Vielkantstifts (10) zu dem ersten Türgriff (4a) zugewandt ausgebildet ist, und
- **dass** die Ausformung (18) in der Entkopplungsposition des Koppelstifts (8) an der Rampe (19) anliegt und beim Verschwenken des ersten Türgriffs (4a) an der Rampe (19) axial abgleitet und dadurch der Koppelstift (8) aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition verstellt wird.

5. TürschlieBsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Rückstelleinheit (17) eine Schraubenfeder (20) umfasst, die um den Koppelstift (8) angeordnet ist und sich axial einseitig an die Rampe (19) und andersseitig an einen radial umlaufenden Anschlagrand (21) des Koppelstifts (8) abstützt, und
- **dass** die Schraubenfeder (20) in der Entkopplungsposition des Koppelstifts axial eingespannt ist und beim Verschwenken des ersten Türgriffs (4a) das axiale Verschieben des Koppelstifts (8) aus der Entkopplungsposition in die Kopplungsposition unterstützt.

6. TürschlieBsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** der Koppelstift (8) einen Drehbereich (12) und einen dazu axial benachbarten und rotationsunsymmetrischen Koppelbereich (13) aufweist, und
- **dass** über den Drehbereich (12) der Koppelstift (8) und das erste Stiftstück (11a) drehbar miteinander verbindbar sind, und
- **dass** in dem ersten Stiftstück (11a) eine erste Gegenkontur (14a) und in dem zweiten Stiftstück eine zweite Gegenkontur (14b) für den

Koppelbereich (13) ausgebildet sind, so dass beim Eingreifen des Koppelbereichs (13) in die jeweilige Gegenkontur (14a, 14b) der Koppelstift (8) und das jeweilige Stiftstück (11a, 11b) drehfest miteinander verbindbar sind.

5

stifts (8) durch das Verschwenken des ersten Türgriffs (4a) oder durch das Verschwenken des zweiten Türgriffs (4b) geöffnet werden kann.

7. Türschließsystem nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** in der Entkopplungsposition des Koppelstifts (8) der Koppelbereich (13) außerhalb der ersten Gegenkontur (14a) des ersten Stiftstücks (11a) angeordnet ist und dadurch die Stiftstücke (11a, 11b) relativ zueinander verdrehbar sind, und

10

15

- **dass** in der Kopplungsposition des Koppelstifts (8) der Koppelbereich (13) bereichsweise in der ersten Gegenkontur (14a) des ersten Stiftstücks (11a) und bereichsweise in der zweiten Gegenkontur (14b) des zweiten Stiftstück (11b) angeordnet ist und dadurch die Stiftstücke (11a, 11b) miteinander drehfest verbunden sind.

20

8. Türschließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**

25

**dass** die Koppelvorrichtung (7) eine Rasteinheit (16) aufweist, die den Koppelstift (8) in der Kopplungsposition und in der Entkopplungsposition axial fixiert.

30

9. Türschließsystem nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** die Rasteinheit (16) eine radial federnde Kugel (22) und zwei axial zueinander benachbarte und radial ausgerichtete Öffnungen (23, 24) umfasst, wobei die Kugel (22) in der Kopplungsposition in die eine Öffnung (23) und in der Entkopplungsposition in die andere Öffnung (24) eingerastet ist, und

35

40

- **dass** die Öffnungen (23, 24) in dem Koppelstift (8) ausgebildet sind und die Kugel (22) an dem zweiten Stiftstück (11b) des Vielkantstifts (10) oder an dem zweiten Türgriff (4b) und das zweite Stiftstück (11b) des Vielkantstifts (10) durchdringend radial federnd festgelegt ist.

45

10. Türschließsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**

50

- **dass** das Türschließsystem (1) das Türschloss (6) umfasst, das mit dem ersten Stiftstück (11a) des Vielkantstifts (10) gekoppelt ist, und

55

- **dass** das Türschloss (6) in der Entkopplungsposition des Koppelstifts (8) ausschließlich durch das Verschwenken des ersten Türgriffs (4a) und in der Kopplungsposition des Koppel-

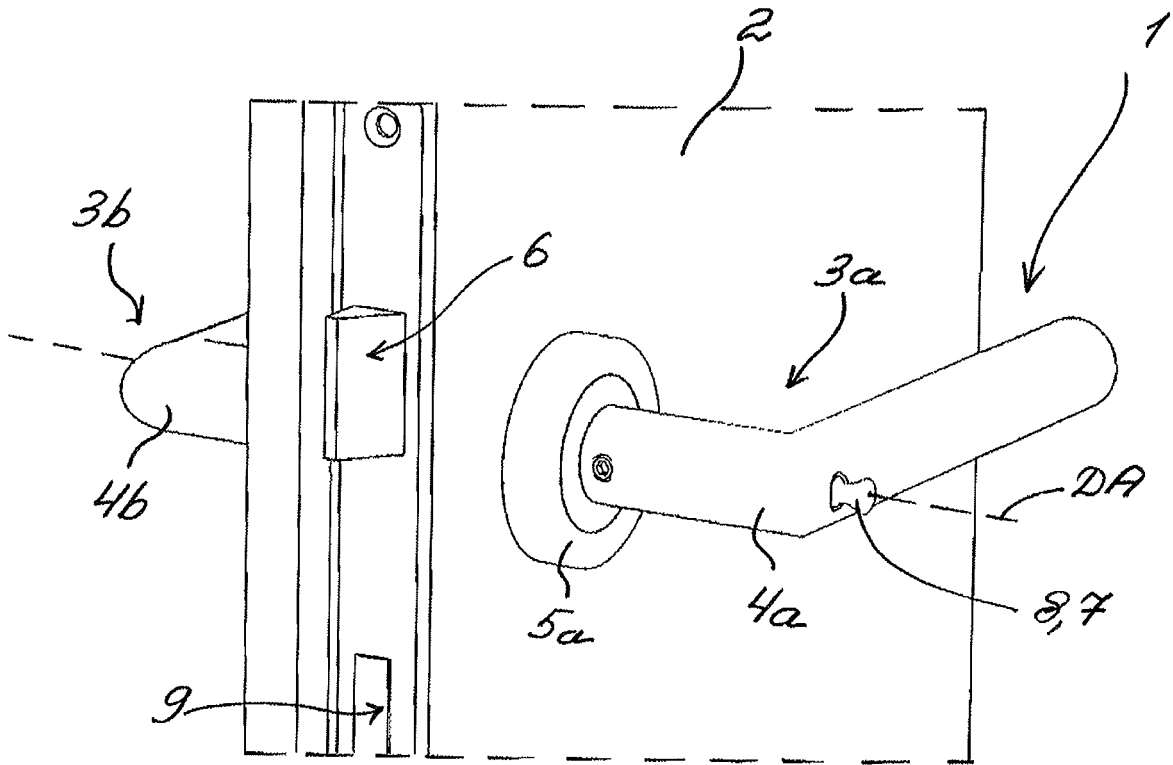


Fig. 1

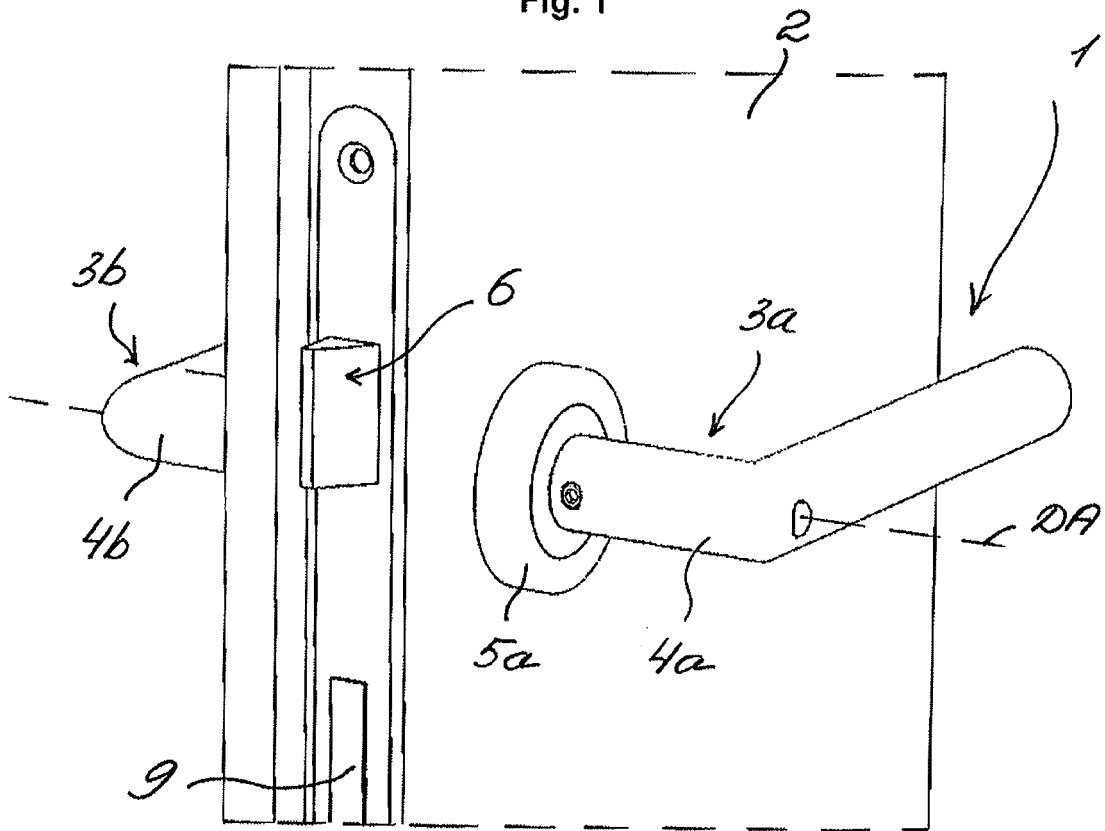


Fig. 2

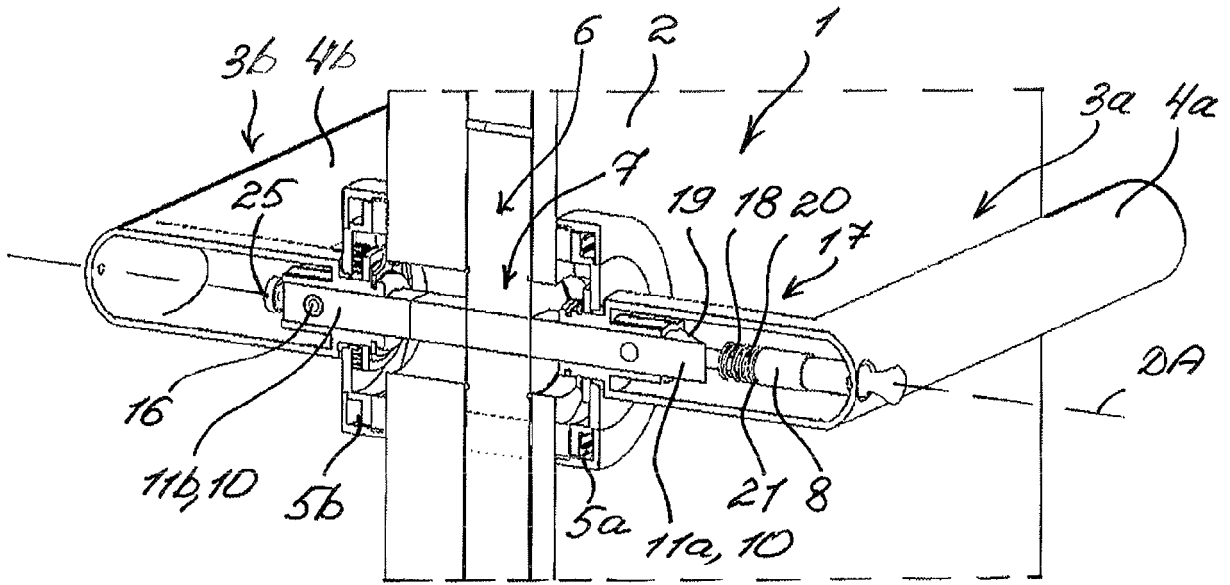


Fig. 3

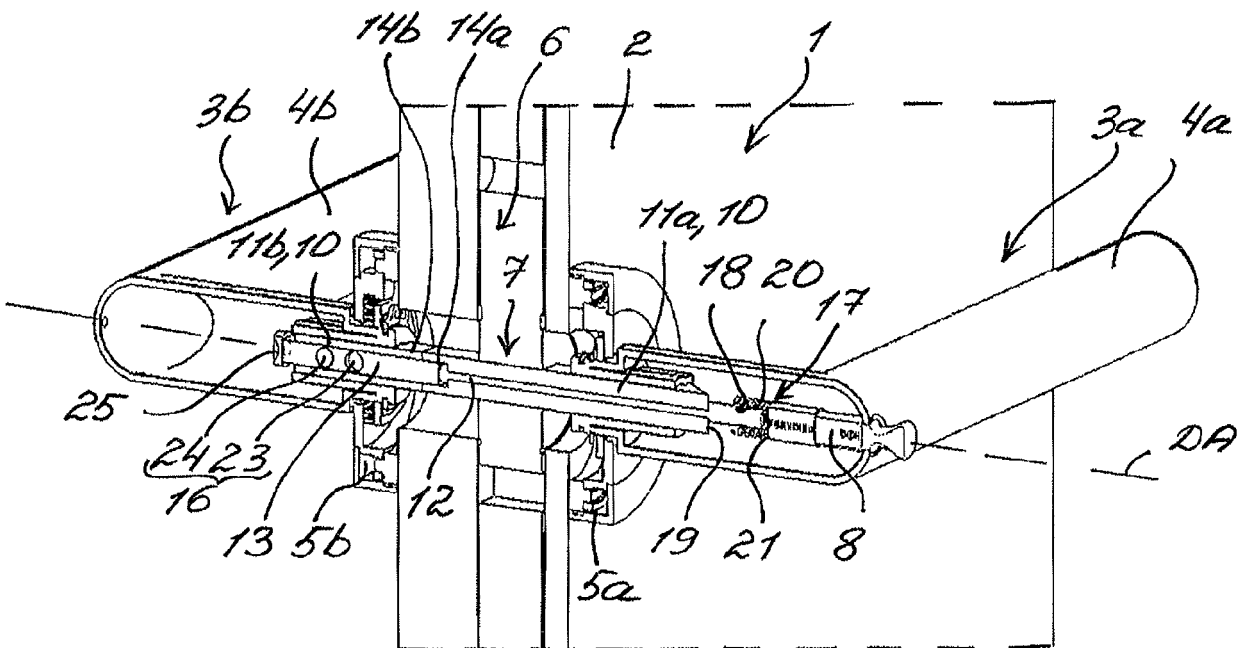


Fig. 4

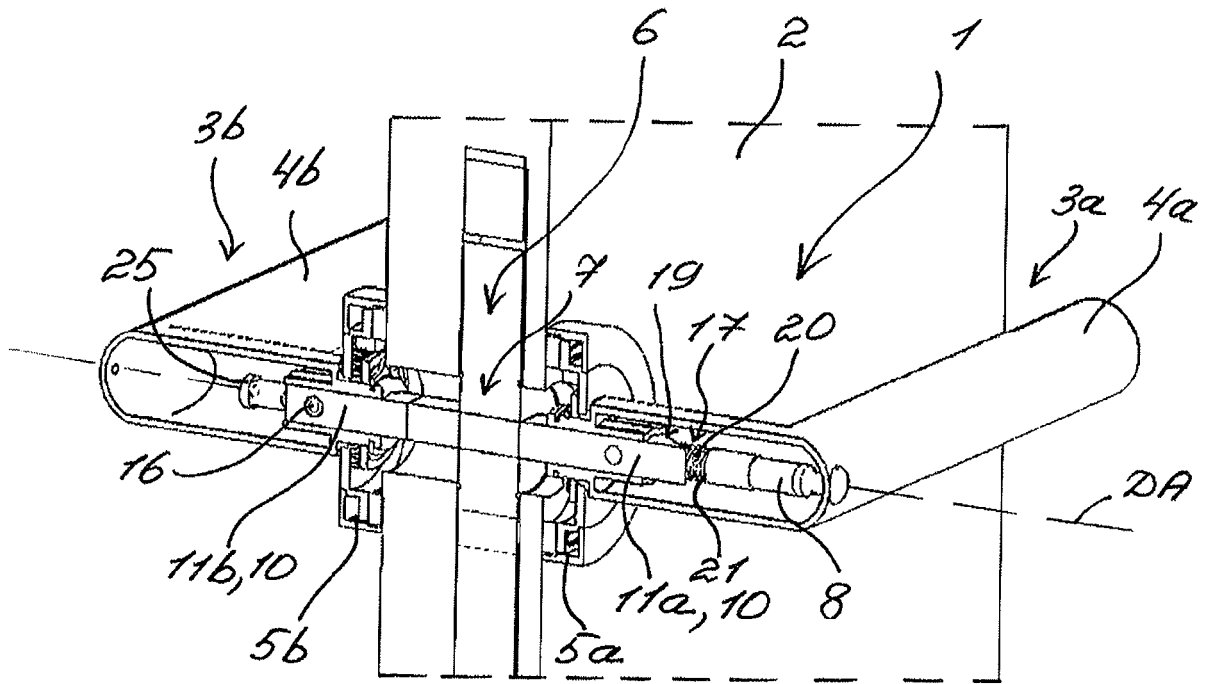


Fig. 5

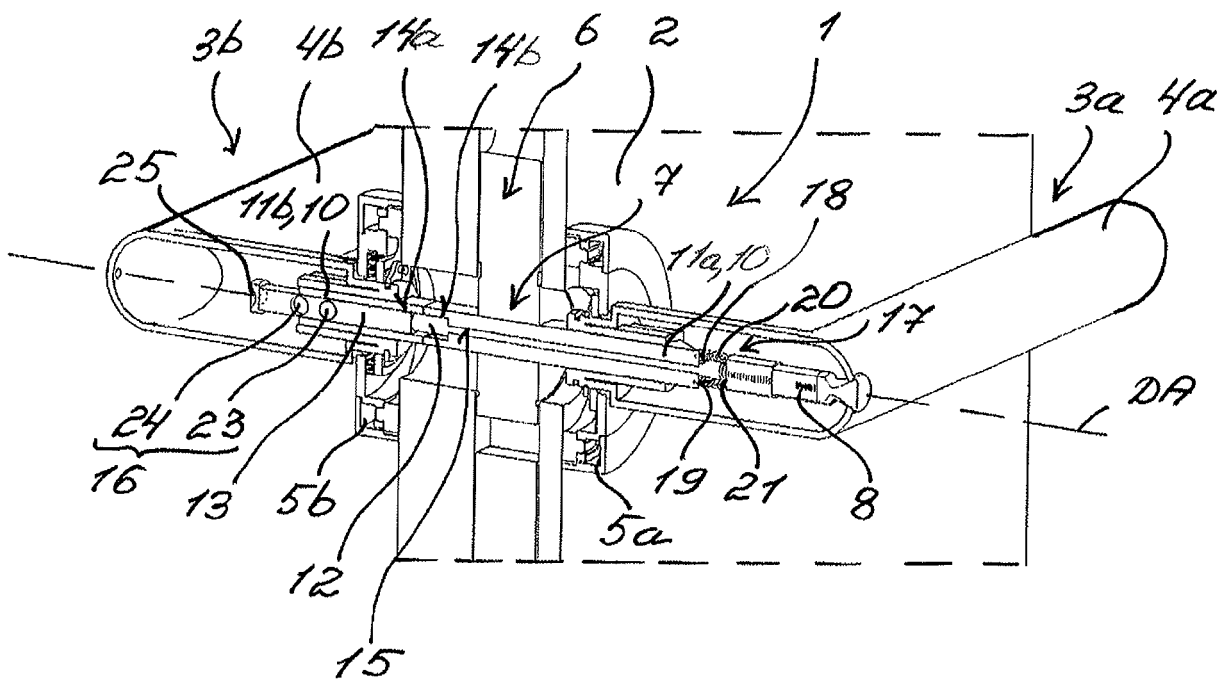


Fig. 6

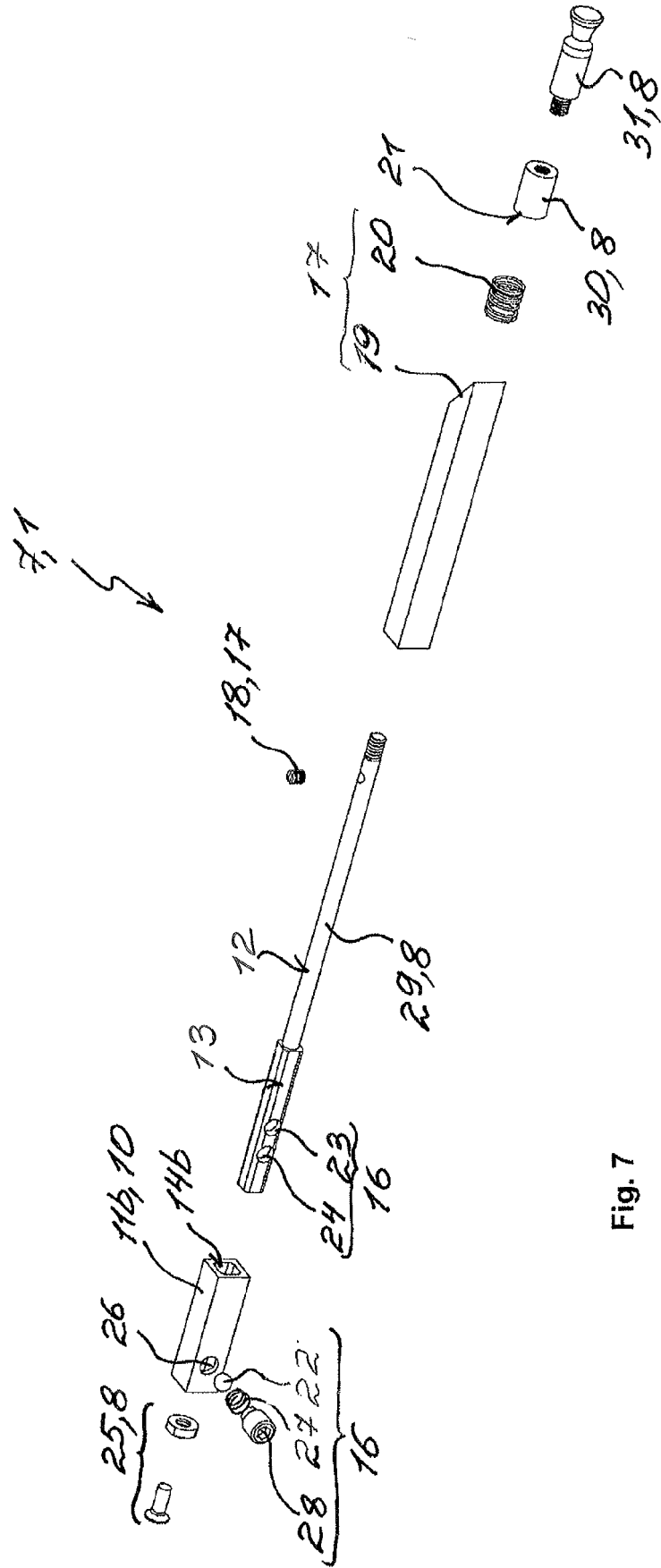


Fig. 7

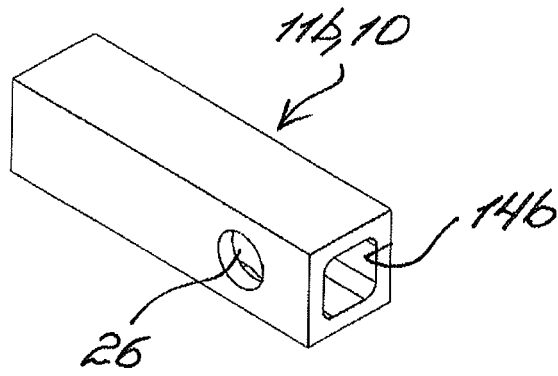


Fig. 8

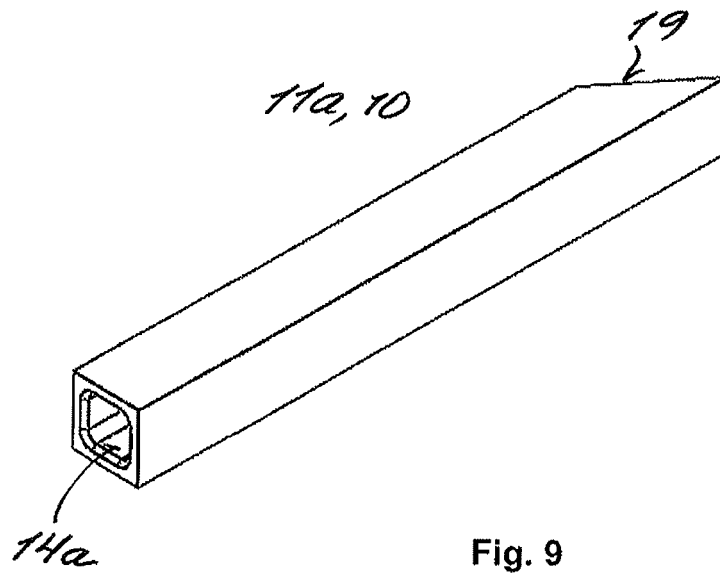


Fig. 9

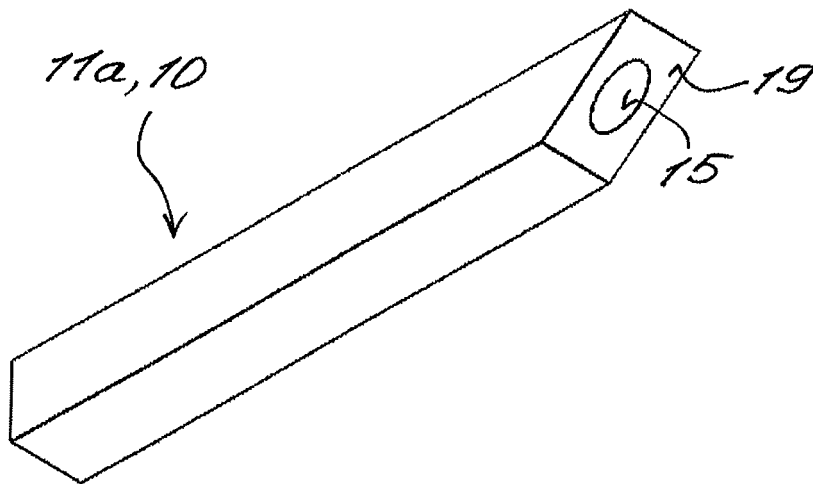


Fig. 10

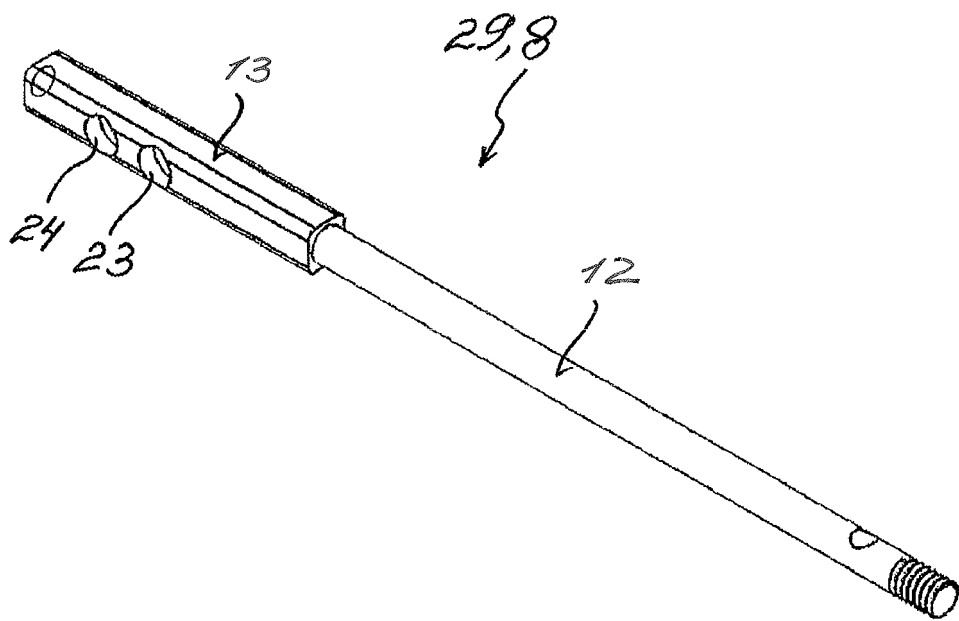


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 21 15 1279

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 2 469 601 A (LEE GUSTAV A) 10. Mai 1949 (1949-05-10) * Seite 1, Spalte 1, Zeile 43 - Seite 2, Spalte 3, Zeile 50; Abbildungen 1-4 *	1,2,6,7,10 3-5	INV. E05B15/00 E05B63/16 E05B13/10 E05B65/00 E05B63/00
X A	DE 38 44 281 A1 (MEYR RUPERT [DE]) 1. Juni 1989 (1989-06-01) * Spalte 1, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 10; Anspruch 11; Abbildungen 1,3 *	1-3,8,10 4,5,9	
A	WO 97/04203 A1 (TRILK HARTMUT [DE]) 6. Februar 1997 (1997-02-06) * Seite 19, Zeile 7 - Seite 21, Absatz 21; Abbildungen 2a,2b *	1,6,7	
A	DE 369 871 C (FRANZ KUBIN) 24. Februar 1923 (1923-02-24) * Seite 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 82; Abbildungen 1-7 *	1,3,6,7,10	
A	US 1 387 888 A (HOLT ANNON W) 16. August 1921 (1921-08-16) * Seite 2, Zeile 44 - Zeile 79; Abbildungen 1-6 *	1,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2021	Prüfer Pérez Méndez, José F
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 15 1279

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.

17-06-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2469601	A	10-05-1949	KEINE
-----			
DE 3844281	A1	01-06-1989	KEINE
-----			
WO 9704203	A1	06-02-1997	AT 230816 T 15-01-2003
			AU 6732296 A 18-02-1997
			EP 0839247 A1 06-05-1998
			US 5970759 A 26-10-1999
			WO 9704203 A1 06-02-1997
-----			
DE 369871	C	24-02-1923	KEINE
-----			
US 1387888	A	16-08-1921	KEINE
-----			

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 2182144 A1 [0002]