



(11)

EP 4 159 957 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(21) Anmeldenummer: **22191915.2**

(22) Anmeldetag: **24.08.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 3/06 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 3/06; E05B 3/065

(54) TÜRSCHLIESSSYSTEM

DOOR LOCK SYSTEM

SYSTÈME DE FERMETURE DE PORTE

(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**

(30) Priorität: **15.09.2021 DE 102021210229**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.2023 Patentblatt 2023/14

(73) Patentinhaber: **Karcher GmbH
74906 Bad Rappenau (DE)**

(72) Erfinder: **BOYD, Michael
64760 Oberzent (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 182 144 EP-A1- 2 840 203
DE-A1- 102013 205 061 DE-A1-102018 201 186
DE-A1- 102019 200 115 KR-A- 20040 059 933**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türschließsystem zum Öffnen und zum Schließen einer Tür nach 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. Zudem weist das Türschließsystem üblicherweise zwei Montageplatten, die durch die Tür hindurch miteinander verschraubt sind. Die Türgriffe sind miteinander mittels eines Vielkantstifts festverbunden und an den Montageplatten schwenkbar angeordnet. Des Weiteren umfasst das Türschließsystem zwei Abdeckkappen, die die Montageplatten nach außen abdecken und mit den Montageplatten festverbunden sind. Nachteiligerweise können die Abdeckkappen bei einem herkömmlichen Türschließsystem von der Montageplatte vereinfacht gelöst werden. Dadurch kann der Zugang zum Inneren des Türschließsystems verschafft und das Türschließsystem beschädigt werden und/oder die Abdeckkappe weggebracht werden und/oder mit der gelösten Abdeckkappe der Türgriff beschädigt/zerkratzt werden. Insbesondere in einem öffentlich zugänglichen Gebäude - wie beispielsweise einer Schule - kann das beschriebene Problem hochrelevant sein.

[0003] EP 2 840 203 A1 offenbart ein Türschließsystem und eine Türgriffeinheit mit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Hier ist die Abdeckkappe zweiteilig und weist ein an dem Türgriff befestigtes Teil und einen lösbarer Blending auf.

[0004] DE 10 2019 200 115 A1 offenbart ein Türschließsystem eine Türgriffeinheit mit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Die Abdeckkappe ist über eine von außen erreichbare Einheit mit einer Montageplatte drehfest verbunden, so dass beim Betätigen der Einheit die Abdeckkappe an dem Türgriff verdreht werden kann.

[0005] DE 10 2013 205 061 A1 offenbart ein Türschließsystem eine Türgriffeinheit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Hier kann die Abdeckkappe an dem Türgriff frei verdreht werden.

[0006] KR 2004 0059933 A offenbart ein Türschließsystem und eine Türgriffeinheit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Dabei ist der Türgriff mit der Abdeckkappe und einer Montageplatte über zwei miteinander verschraubbare Hülsen verbunden. Hier können der Türgriff und die Hülse zusammen und getrennt von der Abdeckkappe axial gelöst werden.

[0007] EP 2 182 144 A1 offenbart ein Türschließsystem und eine Türgriffeinheit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Die Abdeckkappe ist mit dem Türgriff über eine Griffträgerplatte drehbar verbunden. Dadurch kann die Abdeckkappe an dem Türgriff frei verdreht werden.

[0008] DE 10 2018 201 186 A1 offenbart ein Türschließsystem und eine Türgriffeinheit einem Türgriff und einer Abdeckkappe. Die Abdeckkappe ist zweiteilig und umfasst einen an dem Türgriff befestigten Teil und einen Blending.

[0009] 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.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0011] Ein Türschließsystem ist zum Öffnen und zum Schließen einer Tür vorgesehen. Das Türschließsystem weist eine erste Türgriffeinheit mit einem ersten um eine Schwenkachse schwenkbaren Türgriff und mit einer quer zur Schwenkachse ausgerichteten Abdeckkappe auf.

Das Türschließsystem weist auch eine zweite zu der ersten Türgriffeinheit identische oder von der ersten Türgriffeinheit abweichende Türgriffeinheit mit einem zweiten Türgriff auf. Des Weiteren weist das Türschließsystem eine quer zur Schwenkachse ausgerichtete erste Montageplatte und eine quer zur Schwenkachse ausgerichtete zweite Montageplatte auf. Die erste Montageplatte und die zweite Montageplatte sind miteinander axialfest und drehfest verbunden. Dabei sind die erste Türgriffeinheit an der ersten Montageplatte axialfest und die zweite Türgriffeinheit an der zweiten Türgriffeinheit axialfest angeordnet.

Dabei ist die Abdeckkappe mit der ersten Montageplatte axialfest und mit dem ersten Türgriff axialfest und drehbar verbunden. Die Abdeckkappe ist dabei ausschließlich zusammen mit der gesamten ersten Türgriffeinheit axial von der ersten Montageplatte lösbar.

[0012] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Abdeckkappe ein die Schwenkachse umlaufendes Gewinde und die erste Montageplatte ein die Schwenkachse umlaufendes Gegengewinde aufweisen. Die Abdeckkappe und die erste Montageplatte sind dann miteinander verschraubt. Die Schraubverbindung ist dabei nur dann herstellbar und lösbar, wenn die axialfeste Anordnung der ersten Türgriffeinheit an der ersten Montageplatte - beispielweise durch eine axialfeste Verbindung der Türgriffe mit dem Vielkantstift - nicht hergestellt ist.

Danach kann die Abdeckkappe von der ersten Montageplatte nicht mehr abgeschraubt werden. Die Schraubverbindung stabilisiert zusätzlich die axialfeste Verbindung zwischen der ersten Türgriffeinheit und der ersten Montageplatte. H

[0013] Erfindungsgemäß ist die Abdeckkappe einstückig und topfförmig ausgebildet. Die Abdeckkappe deckt dann die Montageplatte an einer dem ersten Türgriff zugewandten und quer zur Schwenkachse ausgerichteten Seite und an einer die Schwenkachse umlaufenden Seite nach außen ab. Im Vergleich zu herkömmlichen mehrteiligen Abdeckkappen verbleiben bei der einteiligen Abdeckkappe keine Spalte, über die ein Zugang in das Innere des Türschließsystems verschafft werden könnte.

Zudem kann dadurch die äußere Wirkung des Türschließsystems verbessert werden.

[0014] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung beziehen sich die Begriffe "axial" und "radial" stets

auf die Schwenkachse des ersten Türgriffs und/oder des zweiten Türgriffs.

[0015] Die Abdeckkappe kann mit der ersten Montageplatte unmittelbar axialfest verbunden sein. Mit anderen Worten kann zwischen der Abdeckkappe und der ersten Montageplatte ein direkter Kontakt bestehen bzw. können die Abdeckkappe und die erste Montageplatte ohne weitere Elemente miteinander im axialfesten Eingriff stehen. So kann die Abdeckkappe mit der ersten Montageplatte verschraubt sein. Mit dem ersten Türgriff kann die Abdeckkappe unmittelbar oder mittelbar verbunden sein. So kann die Abdeckkappe mit dem ersten Türgriff mittelbar über einen Tragring drehbar und axialfest verbunden sein. Der Tragring kann dabei radial und/oder axial zwischen dem ersten Türgriff und der Abdeckkappe angeordnet sein und die Abdeckkappe drehbar und axialfest tragen. Die Abdeckkappe mit dem ersten Türgriff kann also unabhängig von der axialen Festlegung der Abdeckkappe an der Montageplatte axialfest und drehbar verbunden sein. Mit anderen Worten bleibt die Abdeckkappe mit dem ersten Türgriff axialfest und drehbar verbunden, auch wenn die Abdeckkappe von der Montageplatte axial gelöst ist. Es versteht sich, dass die axialfeste Verbindung stets eine lösbare axialfeste Verbindung ist. Das ist dadurch bedingt, dass das Türschließsystem aus einzelnen separaten Elementen zusammengesetzt ist, die bei einer Demontage voneinander gelöst werden können. Wesentlich ist es jedoch, ob die Elemente bei der Demontage einzeln von anderen noch montierten Elementen lösbar sind.

[0016] In dem erfindungsgemäßen Türschließsystem kann die Abdeckkappe von der Montageplatte nicht gelöst werden, sobald eine axialfeste Anordnung zwischen der ersten Montageplatte und der gesamten Türschließeinheit zum Lösen nicht freigegeben ist. Dadurch kann von außen kein vereinfachter Zugang zum Inneren des Türschließsystems verschafft und das Türschließsystem beschädigt werden. Zudem kann die Abdeckkappe nicht vereinfacht gelöst/weggebracht werden und/oder mit der gelösten Abdeckkappe der Türgriff beschädigt/zerkratzt werden.

[0017] Das erfindungsgemäße Türschließsystem ist zum Anordnen an einer Tür vorgesehen und ausgelegt. Ist das Türschließsystem an einer Tür montiert, so sind die beiden Montageplatten quer zur Schwenkachse und koaxial zueinander ausgerichtet und beidseitig an der Tür anliegend angeordnet. Die Montageplatten können dabei durch die Tür hindurch mittels zwei Montageschrauben miteinander verschraubt sein. Für die Montageschrauben können in der einen Montageplatte zwei Durchgangsöffnungen und in der anderen Montageplatte zwei Schrauböffnungen vorgesehen sein. Die Montageschrauben können dann durch die Durchgangsöffnungen zu der anderen Montageplatte hindurchgehen und mit der anderen Montageplatte über die Schrauböffnungen verschraubt sein. Dazu können die Montageschrauben ein Gewinde und die Schrauböffnungen ein dazu komplementäres Gegengewinde aufweisen. Die Monta-

geschrauben können in der Tür bzw. in einem Schloss innerhalb der Tür radial und axial verschiebefest und drehfest angeordnet sein und dadurch die Montageplatten auch radial und axial verschiebefest und drehfest an der Tür montiert sein.

[0018] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass das Türschließsystem einen parallel zur Schwenkachse ausgerichteten Vielkantstift aufweist. Der erste Türgriff und der zweite Türgriff sind dabei mit dem Vielkantstift jeweils axialfest und drehfest verbunden. Dazu können die beiden Türgriffe jeweils mittels einer radial gerichteten Madenschraube mit dem Vielkantstift verbunden sein. Dabei verbindet der Vielkantstift die beiden Türgriffe wirksam miteinander, so dass die beiden Türgriffe gemeinsam um die Schwenkachse schwenkbar sind. Dadurch kann das Türschließsystem bzw. ein mit dem Türschließsystem über den Vielkantstift wirksam verbundenes Schloss mit einem der beiden Türgriffe betätigt werden.

[0019] Sind die beiden Türgriffe axialfest an dem Vielkantstift befestigt, so legt der Vielkantstift die beiden Türgriffe in einem vordefinierten axialen Abstand zueinander fest. Entsprechend legt der Vielkantstift den ersten Türgriff relativ zu der ersten Montageplatte und den zweiten Türgriff relativ zu der zweiten Montageplatte axial fest. Dadurch wird nun die oben beschriebene axialfeste Anordnung der ersten Türgriffseinheit an der ersten Montageplatte und der zweiten Türgriffseinheit an der zweiten Montageplatte erreicht.

[0020] Vorteilhafterweise kann die Abdeckkappe von der ersten Montageplatte nach dem axialfesten Verbinden des Vielkantstifts mit dem ersten Türgriff und mit dem zweiten Türgriff axial nicht lösbar sein. Wie oben bereits erläutert, legt der Vielkantstift den ersten Türgriff relativ zu der ersten Montageplatte axialfest. Da die Abdeckkappe axialfest mit dem ersten Türgriff verbunden ist, ist auch die Abdeckkappe relativ zu der ersten Montageplatte axialfest angeordnet. Die beschriebene axialfeste Anordnung der ersten Türgriffseinheit an der ersten Montageplatte ist dabei unabhängig von der Abdeckkappe herstellbar und lösbar. Sobald also die Verbindung zwischen dem Türgriff und dem Vielkantstift hergestellt ist, kann die an dem ersten Türgriff axialfest angeordnete Abdeckkappe von der ersten Montageplatte nicht gelöst werden.

[0021] Vorteilhafterweise kann die erste Türgriffseinheit einen Tragring aufweisen, wobei der Tragring radial und/oder axial zwischen der Abdeckkappe und dem ersten Türgriff angeordnet ist und die Abdeckkappe drehbar trägt. Dadurch kann ein unmittelbarer Kontakt zwischen der Abdeckkappe und dem ersten Türgriff vermieden werden und dadurch der erste Türgriff beim Transport/Montage nicht unerwünscht beschädigt/zerkratzt werden. Sind der erste Türgriff und die Abdeckkappe aus Metall geformt, so kann durch den Tragring vorteilhaft der Metall-auf-Metall-Kontakt vermieden werden. Zudem bildet der Tragring ein Gleitlager zwischen dem ersten Türgriff und der Abdeckkappe und der erste Türgriff

kann sich relativ zu der Abdeckkappe leicht drehen.

[0022] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Türschließsystems kann vorgesehen sein, dass die erste Türgriffeinheit eine Griffträgerplatte aufweist. Die Griffträgerplatte ist dabei axial zwischen der Montageplatte und der Abdeckkappe angeordnet. Zudem ist die Griffträgerplatte mit dem ersten Türgriff axialfest und drehbar und mit der Montageplatte drehfest verbunden. Mittels der Griffträgerplatte kann die erste Türgriffseinheit wirksam mit der an der Tür bereits montierten ersten Montageplatte verbunden werden. Über die Griffträgerplatte werden dabei die Abdeckkappe drehbar und der erste Türgriff schwenkbar an der ersten Montageplatte angeordnet. Ist die axialfeste Anordnung der ersten Türgriffseinheit an der ersten Montageplatte - beispielweise durch eine axialfeste Verbindung der Türgriffe mit dem Vielkantstift - hergestellt, so ist die Griffträgerplatte und dadurch auch die Abdeckkappe und der erste Türgriff zusätzlich auch axialfest an der ersten Montageplatte angeordnet.

[0023] Zusätzlich kann vorgesehen sein, dass die Griffträgerplatte mit der ersten Montageplatte über eine formschlüssige Formschlusseinheit mit wenigstens einem axial ausgerichteten Pin und mit wenigstens einer zu dem Pin komplementären Öffnung gebildet ist. Die Öffnung kann in der Griffträgerplatte und der Pin kann an der ersten Montageplatte oder umgekehrt ausgebildet sein. Der Pin greift zweckgemäß axial in die Öffnung ein, so dass die Griffträgerplatte und die erste Montageplatte über die Formschlusseinheit drehfest - jedoch axial lösbar - miteinander verbunden sind.

[0024] Bei einer möglichen Ausführungsform des Türschließsystems kann vorgesehen sein, dass die erste Türgriffseinheit eine Schwenkeinheit aufweist. Die Schwenkeinheit verbindet dabei den ersten Türgriff schwenkbar mit der Griffträgerplatte. Mit anderen Worten legt die Schwenkeinheit den ersten Türgriff schwenkbar in der ersten Türgriffseinheit fest. Vorteilhafterweise kann die Schwenkeinheit an der oben beschriebenen Griffträgerplatte angeordnet sein und den ersten Türgriff an der Griffträgerplatte schwenkbar anordnen. Die Schwenkeinheit kann dabei eine Rückstellfeder aufweisen. Der erste Türgriff kann dann an der Griffträgerplatte aus einer Schließposition in eine Offenposition entgegen einer Federkraft der Rückstellfeder manuell und aus der Offenposition in die Schließposition mittels der Rückstellfeder automatisch verschwenkbar sein.

[0025] In der vorangegangenen Beschreibung wurde die erste Türgriffseinheit ausführlich beschrieben. Wie oben bereits erläutert, kann in dem Türschließsystem die zweite Türgriffseinheit zu der ersten Türgriffseinheit identisch oder abweichend aufgebaut sein. Bei den identisch aufgebauten Türgriffeinheiten sind die Türschließeinheiten jedoch bezüglich der Türfläche gespiegelt zueinander ausgebildet.

[0026] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschrei-

bung anhand der Zeichnungen.

[0027] 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 verwendbar sind ohne den Rahmen der durch die Ansprüche definierte Erfindung zu verlassen.

[0028] 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.

[0029] Es zeigen, jeweils schematisch

- 15 Fig. 1 eine teilweise Explosionsansicht eines erfindungsgemäßen Türschließsystems;
- Fig. 2 eine Ansicht eines montierten erfindungsgemäßen Türschließsystems;
- 20 Fig. 3 und 4 teilweise Explosionsansichten des erfindungsgemäßen Türschließsystems;
- Fig. 5 und 6 teilweise Explosionsansichten einer ersten Türgriffseinheit des erfindungsgemäßen Türschließsystems und einer ersten Montageplatte.

[0030] Fig. 1 zeigt eine teilweise Explosionsansicht eines erfindungsgemäßen Türschließsystems 1. Das Türschließsystem 1 weist dabei eine erste Türgriffseinheit 2a mit einem ersten Türgriff 3a und eine zweite Türgriffseinheit 2b mit einem zweiten Türgriff 3b auf. Die Türgriffe 3a und 3b sind dabei um eine gemeinsame Schwenkachse SA schwenkbar. Zudem weist das Türschließsystem 1 eine erste Montageplatte 4a und eine zweite Montageplatte 4b auf, wobei die jeweiligen Montageplatten 4a und 4b quer zur Schwenkachse SA und axial zueinander beabstandet angeordnet sind. Die Montageplatten 4a und 4b sind über zwei Montageschrauben 5 durch eine Tür - hier zur Übersichtlichkeit nicht gezeigt - miteinander verschraubt und dadurch an der Tür drehfest und axialfest befestigt. Die jeweiligen Türgriffseinheiten 2a und 2b sind an den jeweiligen Montageplatten 4a und 4b voneinander abgewandt axialfest angeordnet.

[0031] In Fig. 1 sind die erste Türgriffseinheit 2a und die erste Montageplatte 4a voneinander gelöst in Explosionsansicht und die zweite Türgriffseinheit 2b mit der Montageplatte 4b miteinander verbunden. Im Folgenden wird der Aufbau der ersten Türgriffseinheit 2a ausführlich erörtert. Die zweite Türgriffseinheit 2b kann dabei zu der ersten Türgriffseinheit 2a identisch oder abweichend ausgebildet sein.

[0032] Die erste Türgriffseinheit 2a weist dabei einen Tragring 6 und eine Abdeckkappe 7 auf, wobei der Tragring 6 radial und axial zwischen der Abdeckkappe 7 und dem ersten Türgriff 3a angeordnet ist. Zwischen der Abdeckkappe 7 und der ersten Montageplatte 4a ist eine Griffträgerplatte 8 angeordnet, die mit der Montageplatte 4a über eine Formschlussseinheit 9 drehfest verbindbar

ist. Die Formschlussseinheit 9 ist dabei durch Öffnungen 10 in der Griffträgerplatte 8 und durch Pins 11 an der ersten Montageplatte 4a abgebildet. Zudem weist die erste Türgriffeinheit 2a eine Schwenkeinheit 12 mit einer Rückstellfeder 13 und einem Anschlagelement 14 auf. Zum Befestigen der einzelnen Elemente an dem Türgriff 3a weist die erste Türschließeinheit 2a zudem eine Unterlegscheibe 15 und ein Befestigungsring 16 auf. Durch die Unterlegscheibe 15 können vorteilhafterweise Fertigungsabweichungen und Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden. Denkbar ist es auch, dass die erste Türschließeinheit 2a mehrere axial zueinander benachbarte Unterlegscheiben 15 aufweist.

[0033] In der ersten Türgriffteinheit 2a sind der Tragring 6, die Abdeckkappe 7, die Griffträgerplatte 8, die Rückstellfeder 13, das Anschlagelement 14, die Unterlegscheibe 15 und der Befestigungsring 16 axial von dem Türgriff 3a zu der ersten Montageplatte 4a in der genannten Reihenfolge einander folgend angeordnet. Dabei sind die einzelnen Elemente an dem Türgriff 3a zwischen einem die Schwenkachse SA umlaufenden Anschlag 17 und dem Befestigungsring 16 axialfest angeordnet. Der Befestigungsring 16 ist dabei in einer umlaufenden Rille 20 des Türgriffs 3a axialfest festgelegt.

[0034] Dabei ist die Abdeckkappe 7 drehbar an dem Türgriff 3a angeordnet und kann mit der Montageplatte 4a über ein seitliches Gewinde verschraubt sein. Die Schwenkeinheit 12 legt den Türgriff 3a an der Griffträgerplatte 8 schwenkbar fest, wobei der Türgriff 3a entgegen einer Federkraft der Rückstellfeder 13 aus einer Schließposition in eine Offenposition manuell und mittels der Rückstellfeder 13 aus der Offenposition in die Schließposition automatisch verschwenkbar ist. Die Grifftragplatte 8 ist über die Formschlussseinheit 9 drehfest an der Montageplatte 4a festgelegt. Dadurch ist der Türgriff 3a schwenkbar an der Montageplatte 4a und an der Tür - hier nicht gezeigt - angeordnet.

[0035] Die axialfeste Anordnung der ersten Türgriffseinheit 2a an der ersten Montageplatte 4a wird durch einen Vielkantstift 18 des Türschließsystems 1 erreicht. Der Vielkantstift 18 greift dabei axial in die beiden Türgriffe 3a und 3b ein und ist mit diesen durch seine Form formschlüssig drehfest verbunden. Durch den Vielkantstift 18 sind die beiden Türgriffe 3a und 3b beim Verschwenken eines der Türgriffe 3a und 3b gemeinsam um die Schwenkachse SA schwenkbar. Der erste Türgriff 3a und dadurch die gesamte Türgriffseinheit 2a sind über eine Madenschraube - hier nicht gezeigt - auf eine dem Fachmann bekannte Weise axialfest mit dem Vielkantstift 18 verbunden. Dadurch ist nun die erste Türgriffseinheit 2a und insbesondere die Abdeckkappe 7 an der Montageplatte 4a axialfest angeordnet. Die oben genannte Schraubverbindung zwischen der Montageplatte 4a und der Abdeckkappe 7 legt die Türschließeinheit 2a zusätzlich an der Montageplatte 4a fest. Da jedoch die Abdeckkappe 7 axialfest mit dem Türgriff 3a verbunden ist, kann die Abdeckkappe 7 von der Montageplatte 4a nicht gelöst werden, solange die axialfeste Verbindung zwischen

dem Vielkantstift 18 und dem ersten Türgriff 3a nicht gelöst ist.

[0036] Erfindungsgemäß ist die Abdeckkappe 7 einteilig ausgebildet und axialfest mit dem Türgriff 3a verbunden, so dass die Abdeckkappe 7 ohne den Türgriff 3a bzw. solange die Verbindung zwischen dem Vielkantstift 18 und dem ersten Türgriff 3a nicht gelöst ist, nicht lösbar ist. In dem erfindungsgemäßen Türschließsystem 1 kann demnach von außen kein vereinfachter Zugang zum Inneren des Türschließsystems 1 verschafft und das Türschließsystem 1 beschädigt werden. Zudem kann die Abdeckkappe 7 nicht vereinfacht gelöst/weggebracht werden und/oder mit der gelösten Abdeckkappe 7 der Türgriff 3a beschädigt/zerkratzt werden.

[0037] Fig. 2 zeigt eine Ansicht des montierten erfindungsgemäßen Türschließsystems 1. Hier ist besonders gut erkennbar, dass die beiden Montageplatten 4a und 4b über die beiden Montageschrauben 5 miteinander verschraubt und dadurch zueinander axial beabstandet und koaxial ausgerichtet sind.

[0038] Fig. 3 und Fig. 4 zeigen teilweise Explosionsansichten des erfindungsgemäßen Türschließsystems 1. Hier sind die erste Türgriffseinheit 2a und die zweite Türgriffseinheit 2b bei der Montage des Türschließsystems 1 gezeigt. Dabei ist die erste Türgriffseinheit 2a montagefertig aufgebaut und die zweite Türgriffseinheit 2b an der Montageplatte 4b vormontiert. Bei der Montage des Türschließsystems 1 an der Tür - hier nicht gezeigt - wird nun zuerst die erste Montageplatte 4a an der zweiten Montageplatte 4b mit der vormontierten zweiten Türgriffseinheit 2b mittels der Schrauben 5 festgelegt. Danach wird die erste Türgriffseinheit 2a bzw. der erste Türgriff 3a mit dem Vielkantstift 18 in Eingriff gebracht und axial zu der Montageplatte 4a bewegt. Gleichzeitig wird die Abdeckkappe 7 mit der ersten Montageplatte 4a verschraubt. Anschließend wird der erste Türgriff 3a mit dem Vielkantstift 18 über die Madenschraube - hier nicht gezeigt - verschraubt und dadurch die erste Türgriffseinheit 2a axial an der Montageplatte 4a festgelegt.

[0039] Fig. 5 und Fig. 6 zeigen teilweise Explosionsansichten der ersten Türgriffseinheit 2a des erfindungsgemäßen Türschließsystems 1 an der ersten Montageplatte 4a. In Fig. 5 ist besonders gut erkennbar, dass an der Griffträgerplatte 8 ein Griffanschlag 19 ausgebildet ist, mit dem das Anschlagelement 14 der Schwenkeinheit 12 über die Rückstellfeder 13 zusammenwirkt.

Patentansprüche

50

1. Türschließsystem (1) zum Öffnen und zum Schließen einer Tür,

- wobei das Türschließsystem (1) eine erste Türgriffseinheit (2a) mit einem ersten um eine Schwenkachse (SA) schwenkbaren Türgriff (3a) und mit einer quer zur Schwenkachse (SA) ausgerichteten Abdeckkappe (7) aufweist,

- wobei das Türschließsystem (1) eine zu der ersten Türgriffseinheit (2a) identische oder von der ersten Türgriffseinheit (2a) abweichende zweite Türgriffseinheit (2b) mit einem zweiten Türgriff (3b) aufweist,
 5 - wobei das Türschließsystem (1) eine quer zur Schwenkachse (SA) ausgerichtete erste Montageplatte (4a) und eine quer zur Schwenkachse (SA) ausgerichtete zweite Montageplatte (4b) aufweist,
 10 - wobei die erste Montageplatte (4a) und die zweite Montageplatte (4b) miteinander axialfest und drehfest verbunden sind, und
 - wobei die erste Türgriffseinheit (2a) an der ersten Montageplatte (4a) axialfest und die zweite Türgriffseinheit (2b) an der zweiten Türgriffseinheit (4b) axialfest angeordnet sind,
 15 - wobei die Abdeckkappe (7) mit der ersten Montageplatte (4a) axialfest und mit dem ersten Türgriff (3a) axialfest und drehbar verbunden ist, und
 - wobei die Abdeckkappe (7) ausschließlich zusammen mit dem ersten Türgriff (3a) axial von der ersten Montageplatte (4a) lösbar ist,
 20 **dadurch gekennzeichnet,**
 25 - **dass** die Abdeckkappe (7) ein die Schwenkachse (SA) umlaufendes Gewinde und die erste Montageplatte (4a) ein die Schwenkachse (SA) umlaufendes Gegengewinde aufweisen, und
 - **dass** die Abdeckkappe (7) und die erste Montageplatte (4a) miteinander verschraubt sind, und
 - **dass** die Abdeckkappe (7) einstückig und topförmig ausgebildet ist und die Montageplatte (4a) an einer dem ersten Türgriff (3a) zugewandten und quer zur Schwenkachse (SA) ausgerichteten Seite und an einer die Schwenkachse (SA) umlaufenden Seite nach außen abdeckt.
 30
 2. Türschließsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 35 - **dass** das Türschließsystem (1) einen parallel zur Schwenkachse (SA) ausgerichteten Vielkantstift (18) aufweist, und
 - **dass** der erste Türgriff (3a) und der zweite Türgriff (3b) mit dem Vielkantstift (18) jeweils axialfest und drehfest verbunden sind.
 40
 3. Türschließsystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach dem axialfesten Verbinden des Vielkantstifts (18) mit dem ersten Türgriff (3a) und mit dem zweiten Türgriff (3b) die Abdeckkappe (7) von der ersten Montageplatte (4a) axial nicht lösbar ist.
 45
 4. Türschließsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
 50
 5. Türschließsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** die erste Türgriffseinheit (2a) einen Tragring (6) aufweist, wobei der Tragring (6) radial und/oder axial zwischen der Abdeckkappe (7) und dem ersten Türgriff (3a) angeordnet ist und die Abdeckkappe (7) drehbar trägt.
 55
 6. Türschließsystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** die Griffträgerplatte (8) mit der ersten Montageplatte (4a) über eine formschlüssige Formschlussseinheit (9) mit wenigstens einem axial ausgerichteten Pin (11) und mit wenigstens einer zu dem Pin (11) komplementären Öffnung (10) gebildet ist, und
 - **dass** die Öffnung (10) in der Griffträgerplatte (8) und der Pin (11) an der ersten Montageplatte (4a) oder umgekehrt ausgebildet sind.
 7. Türschließsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Türgriffseinheit (2a) eine Schwenkeinheit (12) aufweist, wobei die Schwenkeinheit (12) den ersten Türgriff (3a) mit der Griffträgerplatte (8) schwenkbar verbindet.
 8. Türschließsystem nach Anspruch 5 und 7,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** die Schwenkeinheit (12) eine Rückstellfeder (13) aufweist, und
 - **dass** der erste Türgriff (3a) an der Griffträgerplatte (8) aus einer Schließposition in eine Offenposition entgegen einer Federkraft der Rückstellfeder (13) manuell verschwenkbar ist, und
 - **dass** der erste Türgriff (3a) an der Griffträgerplatte (8) aus der Offenposition in die Schließposition mittels der Rückstellfeder (13) automatisch verschwenkbar ist.

Claims

- Door closure system (1) for opening and closing a

door,

- wherein the door closure system (1) has a first door handle unit (2a) with a first door handle (3a) that is pivotable about a pivot axis (SA) and with a covering cap (7) oriented transversely to the pivot axis (SA),

- wherein the door closure system (1) has a second door handle unit (2b) which is identical to or differs from the first door handle unit (2a) and which has a second door handle (3b),

- wherein the door closure system (1) has a first mounting plate (4a) oriented transversely to the pivot axis (SA) and a second mounting plate (4b) oriented transversely to the pivot axis (SA),

- wherein the first mounting plate (4a) and the second mounting plate (4b) are connected to each other in an axially fixed and rotationally fixed manner, and

- wherein the first door handle unit (2a) is axially fixedly arranged on the first mounting plate (4a) and the second door handle unit (2b) is axially fixedly arranged on the second door handle unit (4b),

- wherein the covering cap (7) is connected to the first mounting plate (4a) in an axially fixed manner and to the first door handle (3a) in an axially fixed and rotatable manner, and

- wherein the covering cap (7) is only axially detachable together with the first door handle (3a) from the first mounting plate (4a),

characterised in that

- the covering cap (7) has a thread running around the pivot axis (SA) and the first mounting plate (4a) has a mating thread running around the pivot axis (SA), and

- the covering cap (7) and the first mounting plate (4a) are screwed together, and

- the covering cap (7) is formed in one piece and in the shape of a pot and covers the mounting plate (4a) from the outside on a side which faces the first door handle (3a) and which is oriented transversely to the pivot axis (SA) and on a side running around the pivot axis (SA).

**2. Door closure system according to claim 1,
characterised in that**

- the door closure system (1) has a polygonal pin (18) oriented parallel to the pivot axis (SA), and

- the first door handle (3a) and the second door handle (3b) are each connected to the polygonal pin (18) in an axially fixed and rotationally fixed manner.

**3. Door closure system according to claim 2,
characterised in that**

after the polygonal pin (18) has been connected in an axially fixed manner to the first door handle (3a) and to the second door handle (3b), the covering cap (7) cannot be axially detached from the first mounting plate (4a).

**4. Door closure system according to any one of the preceding claims,
characterised in that**

the first door handle unit (2a) has a supporting ring (6), wherein the supporting ring (6) is arranged radially and/or axially between the covering cap (7) and the first door handle (3a) and rotatably supports the covering cap (7).

**5. Door closure system according to any one of the preceding claims,
characterised in that**

- the first door handle unit (2a) has a handle carrier plate (8) which is arranged axially between the mounting plate (4a) and the covering cap (7), and
- the handle carrier plate (8) is connected to the first door handle (3a) in an axially fixed and rotatable manner and to the mounting plate (4a) in a rotationally fixed manner.

**6. Door closure system according to claim 5,
characterised in that**

- the handle carrier plate (8) is formed with the first mounting plate (4a) by way of a form-fitting form-fit unit (9) with at least one axially oriented pin (11) and with at least one opening (10) complementary to the pin (11), and
- the opening (10) is formed in the handle carrier plate (8) and the pin (11) is formed on the first mounting plate (4a) or vice versa.

7. Door closure system according to any one of the preceding claims, characterised in that

the first door handle unit (2a) has a pivoting unit (12), wherein the pivoting unit (12) pivotably connects the first door handle (3a) to the handle carrier plate (8).

**8. Door closure system according to claim 5 and 7,
characterised in that**

- the pivoting unit (12) has a return spring (13), and
- the first door handle (3a) can be manually pivoted on the handle carrier plate (8) from a closed position into an open position counter to a spring force of the return spring (13), and
- the first door handle (3a) can be automatically pivoted on the handle carrier plate (8) from the open position into the closed position by means

of the return spring (13).

Revendications

1. Système de fermeture de porte (1) pour ouvrir et fermer une porte,

- dans lequel le système de fermeture de porte (1) présente une première unité de poignée de porte (2a) avec une première poignée de porte (3a) pouvant pivoter autour d'un axe de pivotement (SA) et avec un cache (7) orienté transversalement à l'axe de pivotement (SA),
- dans lequel le système de fermeture de porte (1) présente une seconde unité de poignée de porte (2b) identique à la première unité de poignée de porte (2a) ou différente de la première unité de poignée de porte (2a), avec une seconde poignée de porte (3b),
- dans lequel le système de fermeture de porte (1) présente une première plaque de montage (4a) orientée transversalement à l'axe de pivotement (SA) et une seconde plaque de montage (4b) orientée transversalement à l'axe de pivotement (SA),
- dans lequel la première plaque de montage (4a) et la seconde plaque de montage (4b) sont reliées l'une à l'autre de manière axialement fixe et de manière immobile en rotation, et
- dans lequel la première unité de poignée de porte (2a) est disposée de manière axialement fixe sur la première plaque de montage (4a) et la seconde unité de poignée de porte (2b) est disposée de manière axialement fixe sur la seconde unité de poignée de porte (4b),
- dans lequel le cache (7) est relié à la première plaque de montage (4a) de manière axialement fixe et à la première poignée de porte (3a) de manière axialement fixe et de manière rotative, et
- dans lequel le cache (7) est amovible axialement de la première plaque de montage (4a) exclusivement conjointement avec la première poignée de porte (3a), **caractérisé en ce que**
- le cache (7) présente un filetage entourant l'axe de pivotement (SA) et la première plaque de montage (4a) un contre-filetage entourant l'axe de pivotement (SA), et
- le cache (7) et la première plaque de montage (4a) sont vissés l'un à l'autre, et
- le cache (7) est conçu d'un seul tenant et en forme de pot et recouvre la plaque de montage (4a) sur un côté tourné vers la première poignée de porte (3a) et orienté transversalement à l'axe de pivotement (SA) et sur un côté entourant l'axe de pivotement (SA) vers l'extérieur.

2. Système de fermeture de porte selon la revendication 1,
caractérisé en ce que

- le système de fermeture de porte (1) présente une tige polygonale (18) orientée parallèlement à l'axe de pivotement (SA), et
- la première poignée de porte (3a) et la seconde poignée de porte (3b) sont respectivement reliées à la tige polygonale (18) de manière axialement fixe et de manière immobile en rotation.

3. Système de fermeture de porte selon la revendication 2,
caractérisé en ce que

après le raccordement de manière axialement fixe de la tige polygonale (18) avec la première poignée de porte (3a) et avec la seconde poignée de porte (3b), le cache (7) n'est pas axialement amovible de la première plaque de montage (4a).

4. Système de fermeture de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

la première unité de poignée de porte (2a) présente un anneau de support (6), dans lequel l'anneau de support (6) est disposé radialement et/ou axialement entre le cache (7) et la première poignée de porte (3a) et supporte le cache (7) de manière rotative.

5. Système de fermeture de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**,

- la première unité de poignée de porte (2a) présente une plaque de support de poignée (8) qui est disposée axialement entre la plaque de montage (4a) et le cache (7), et
- la plaque de support de poignée (8) est connectée de manière axialement fixe et de manière rotative à la première poignée de porte (3a) et de manière immobile en rotation à la plaque de montage (4a).

- 45 6. Système de fermeture de porte selon la revendication 5,
caractérisé en ce que

- la plaque de support de poignée (8) est formée avec la première plaque de montage (4a) par complémentarité de formes par l'intermédiaire d'une unité de complémentarité de formes (9) avec au moins une broche (11) orientée axialement et avec au moins une ouverture (10) complémentaire à la broche (11), et
- l'ouverture (10) est formée dans la plaque de support de poignée (8) et la broche (11) sur la première plaque de montage (4a) ou inverse-

ment.

7. Système de fermeture de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que, 5
la première unité de poignée de porte (2a) présente une unité de pivotement (12), dans lequel l'unité de pivotement (12) relie de manière pivotante la première poignée de porte (3a) à la plaque de support de poignée (8). 10

8. Système de fermeture de porte selon les revendications 5 et 7,
caractérisé en ce que

- l'unité de pivotement (12) présente un ressort de rappel (13), et 15
- la première poignée de porte (3a) peut pivoter manuellement sur la plaque de support de poignée (8) d'une position fermée à une position ouverte à l'encontre d'une force élastique du ressort de rappel (13), et 20
- la première poignée de porte (3a) peut pivoter automatiquement sur la plaque de support de poignée (8) de la position ouverte à la position fermée au moyen du ressort de rappel (13). 25

15

20

25

30

35

40

45

50

55

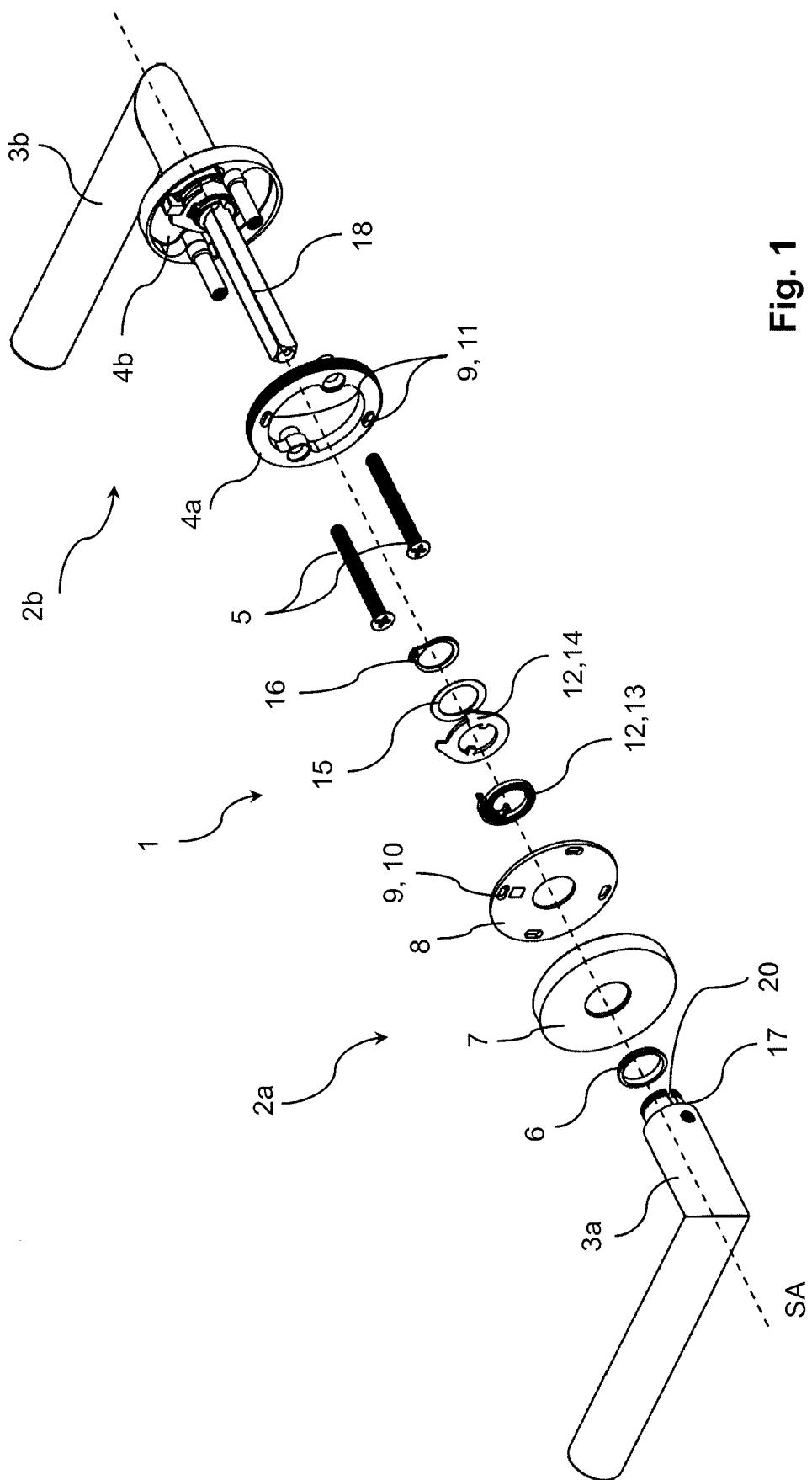


Fig. 1

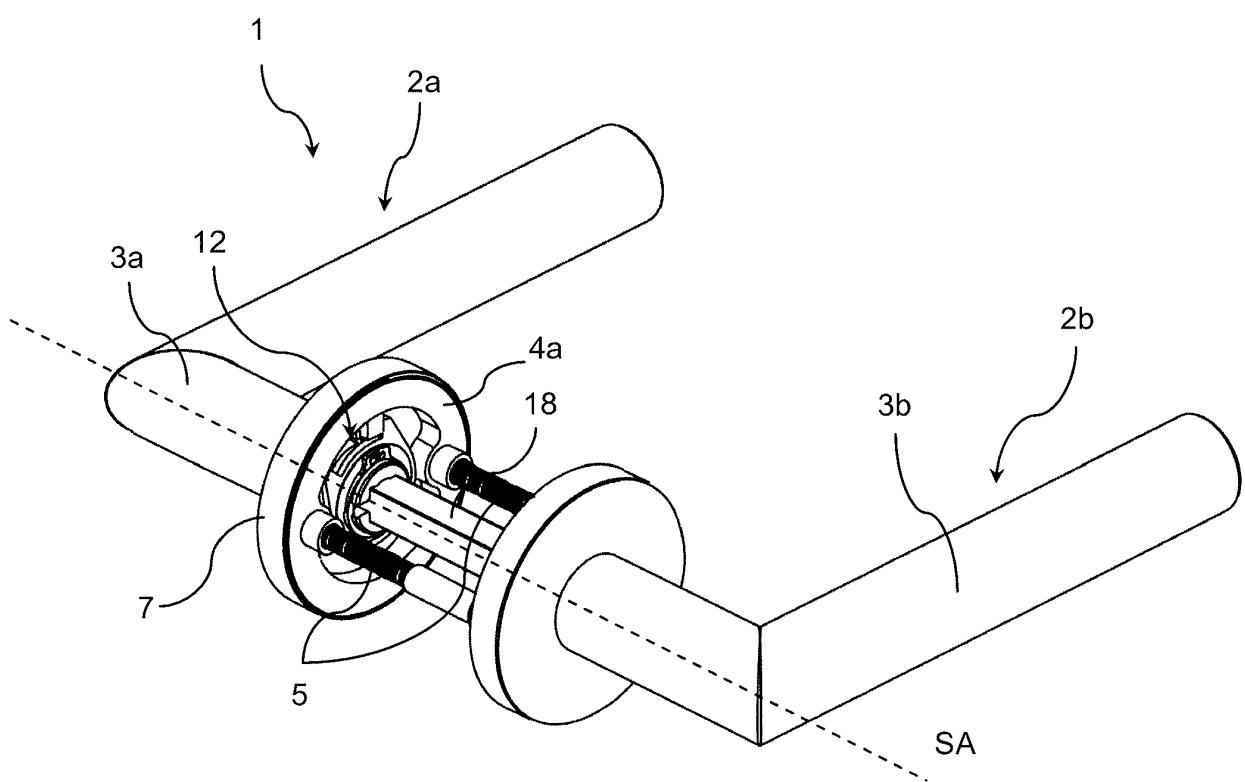


Fig. 2

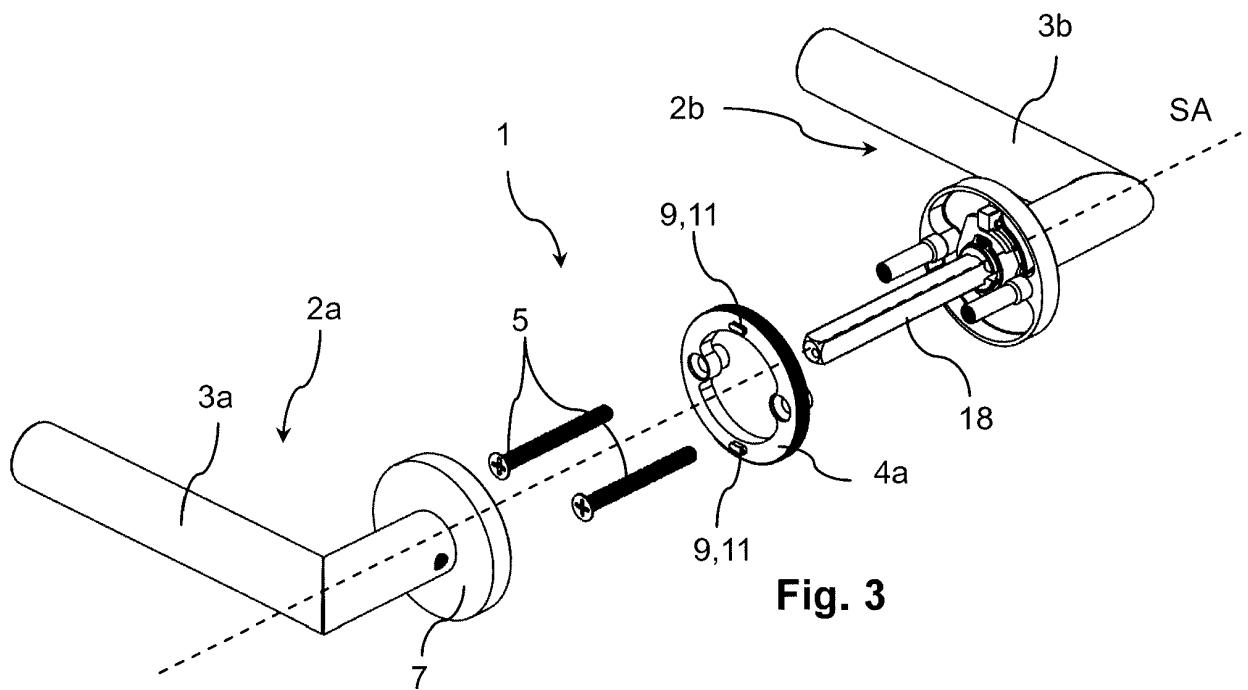


Fig. 3

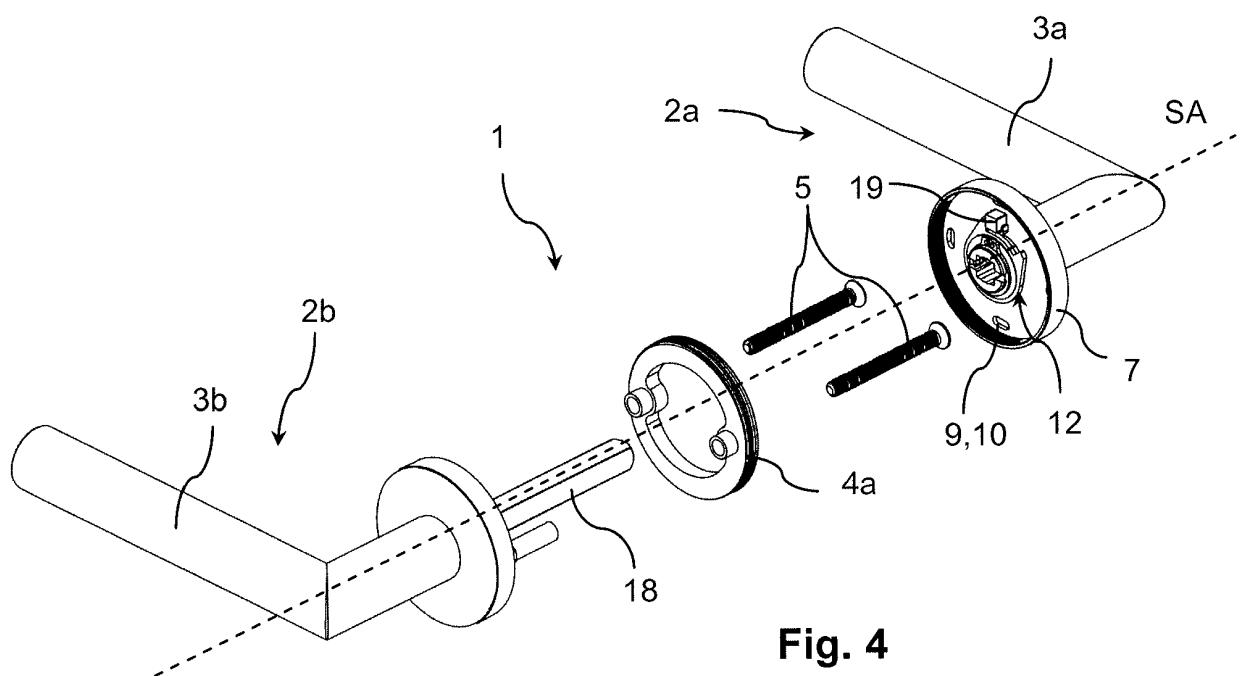


Fig. 4

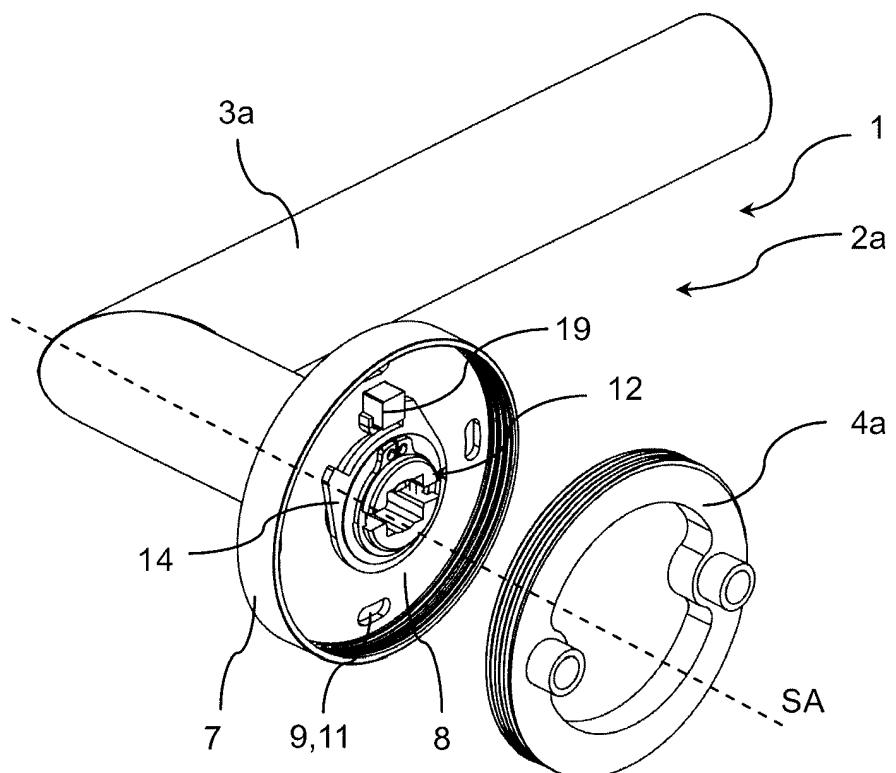


Fig. 5

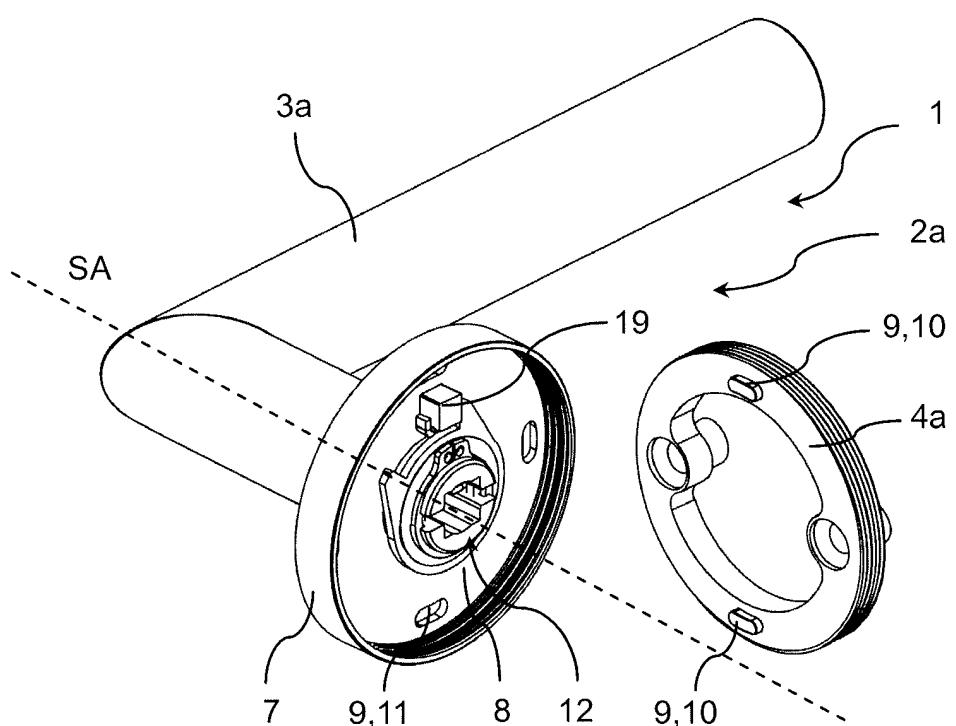


Fig. 6

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 2840203 A1 [0003]
- DE 102019200115 A1 [0004]
- DE 102013205061 A1 [0005]
- KR 20040059933 A [0006]
- EP 2182144 A1 [0007]
- DE 102018201186 A1 [0008]