

(19)



(11)

EP 4 563 772 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.06.2025 Patentblatt 2025/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 13/00** (2006.01)
E05B 65/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24203995.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 1/003; E05B 13/002; E05B 13/004;
E05B 65/1086; E05B 2001/0076

(22) Anmeldetag: **01.10.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Engel, Heinz-Eckhard, Dr.**
35088 Battenberg (DE)

(72) Erfinder: **Engel, Heinz-Eckhard, Dr.**
35088 Battenberg (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte mbB
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **01.12.2023 DE 102023133684**

(54) **TÜRBESCHLAG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türbeschlag für eine Tür mit einem Türblatt, insbesondere für eine Innentür, umfassend zwei manuell bedienbare Betätigungshandhaben, die auf gegenüber liegenden Seiten des Türblattes, vorzugsweise im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zum Türblatt, angeordnet und als Innen- und Außentürgriff ausgebildet sind. Der Außentürgriff ist durch Drehen und/oder Längsverschieben des Innentürgriffes drehblockierbar und entriegelbar.

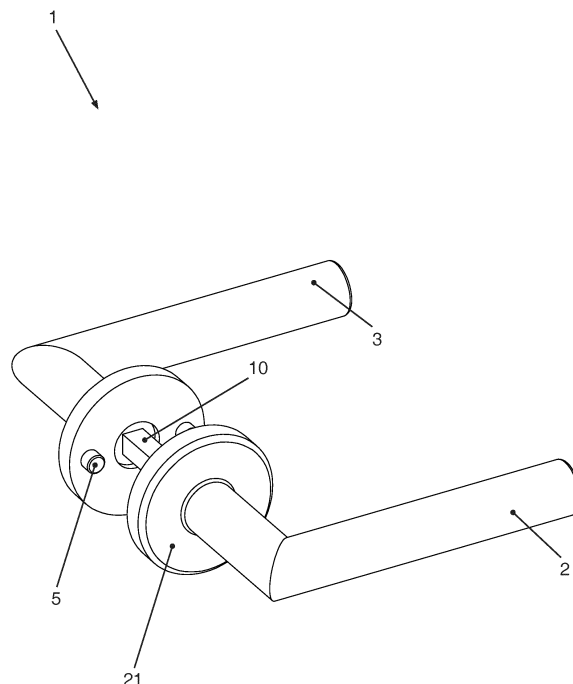


Fig. 1

EP 4 563 772 A2

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türbeschlag für eine Tür mit einem Türblatt, insbesondere für eine Innentür, umfassend zwei manuell bedienbare Betätigungshandhaben, die auf gegenüber liegenden Seiten des Türblattes, vorzugsweise im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zum Türblatt, angeordnet und als Innen- und Außentürgriff ausgebildet sind.

Stand der Technik und dessen Nachteile

[0002] Zur beidseitigen Handhabung von Innentüren hat sich seit Jahrzehnten ein spiegelsymmetrisch auf dem sog. - meist hölzernen - Türblatt angeordnetes Türgriffpaar etabliert. Beide Türgriffe - die umgangssprachlich auch als Türklinken oder Türdrücker bezeichnet werden und zumeist mechanisch einarmig drehbare Hebel sind, aber auch axialsymmetrische Türknöpfe oder ovale Türknäufe sein können, die bisweilen zur Drehachse gekröpft angeordnet sind - sind über runde oder längliche Befestigungsplatten am Türblatt befestigt. Erstere heißen Griffrosetten, letztere Schilder. Diese weisen Durchbrüche für Griff (Griffloch) und Schlüssel (Schlüsselloch) auf. Für Schlüssel separate Rosetten nennt man Schlüsselrosetten und die Gesamtbaugruppe Türbeschlag.

[0003] Zweck des Türbeschlages ist zum einen das Drehen des Türblattes um seine Bandachse und zum anderen das Drehen des Türgriffes um seine Drehachse zwecks Rückzugs einer federbeaufschlagten Schlossfalle, die dazu aus dem Schließblech der Türzarge herausgezogen wird, sodass bei heruntergedrücktem Türgriff die Tür geöffnet werden kann. Die dabei die Schlossfalle permanent beaufschlagende "weiche" Druck- oder Schenkelfeder heißt Fallenfeder.

[0004] Der Antrieb der Falle erfolgt im kastenförmigen Türschloss über einen um die Drehachse der Griffe rotierbaren Finger einer Schlossnuss, der die (Schnapp-) Falle bei Griffbetätigung zurückzieht. Die Schlossnuss ist in ihrer Drehachse mit einem - meist vierkantigen - Durchbruch versehen, der von einem querschnittsgleichen (Vierkant-)Stift durchragt wird, dessen beide Enden mit den ebenfalls vierkantigen Sacklöchern des Türgriffpaares in Eingriff stehen. Dieses wird von einer "harten" sog. Schlossfeder, die am Umfang der Schlossnuss angreift, in seiner horizontalen Ausgangsposition gehalten. Dazu besitzt die Schlossnuss i.d.R. einen Drehanschlag entgegen des Drehsinnes der Betätigungsrichtung des Griffpaares, der im Schlosskasten angeordnet ist. Praktisch formuliert: Die "Drücker" können i.d.R. nur nach unten gedrückt werden und sind nach oben über ihre horizontale Ausgangsposition hinaus nicht drehbar!

[0005] Die Schlossnuss ist mit beidseitig spiegelsymmetrischen Kreiszylinderabsätzen versehen, die koaxial zur Nussachse angeordnet sind und in korrespondier-

enden Bohrungen in den beiden sog. Schlossdecken des meist kastenförmigen Türschlusses drehgelagert sind. Das Drehlager der Schlossnuss im Schlosskasten ist mechanisch ein sog. (spiegelsymmetrisches) Stützlager.

[0006] Neben besagter Falle, die mit einer stirnseitigen Schräge versehen ist, damit die Tür ungehindert - und dazu mit Freilauf gegenüber dem Mitnehmerfinger der Schlossnuss - "ins Schloss fallen" kann, weist ein gängiges Türschloss einen Schlossriegel auf, der - zwecks Absperrens der Tür - durch Drehen des Türschlüssels aus- und eingefahren werden kann und mit dem korrespondierenden Durchbruch im Schließblech in und außer Eingriff tritt.

[0007] Historisch waren Türschlösser als sog. Kasten-schlösser ausgebildet, die auf das Türblatt aufgesetzt wurden. Daher kennt man sie auch unter dem Begriff "Aufsatzschlösser", die noch heute beispielsweise bei Möbeltüren, Keller- und Schuppentüren zu finden sind. Hingegen sind die marktüblichen Innentüren mit Blattstärken von ca. 40 mm mit sog. Einsteckschlössern nach DIN 18 251 ausgestattet, die sandwichartig ins Türblatt eingesetzt werden. Dazu ist der sog. Türstulp mit einer eingefrästen sog. Schlosstasche versehen. Das "Frontblech" des Türschlusses wird als Stulpblech bezeichnet und ist bei Holztüren flächenbündig in den Türstulp eingelassen. Der Abstand vom Stulp zur gemeinsamen Drehachse von Griff(en) und Schlossnuss heißt Dornmaß. Das liegt i.d.R. zwischen 50 und 70 mm.

[0008] Bei Einsteckschlössern für Rohrrahmentüren nach DIN 18 251-2 beträgt das Dornmaß ca. die Hälfte davon. Diese "schmalen" Schlösser sind ebenfalls für die Nutzung des Erfindungsgegenstandes geeignet.

[0009] "Die meisten modernen Einsteckschlösser haben die Funktion eines Wechselschlusses". [WIKIPEDIA "Wechselschloss" v. 15. Juli 2022] Diese Bauart erlaubt den Fallenrückzug - über die Griffbetätigung hinaus - auch mittels Schlüsseldrehung. Damit eröffnet sich auf äußerst wirtschaftlichem Weg - die Wechselfunktion erfordert lediglich ein einziges, zusätzliche (Stanz-)Teil gegenüber Türschlössern ohne dieses Merkmal - ein breites Spektrum modularer Anwendungsmöglichkeiten! Zweckmäßigerweise ist dazu das Schlüsselloch in der Schlossdecke als "PZ-Loch" (Durchbruch zum Einsatz eines gängigen Profilzylinders nach DIN 18 252) ausgeführt. Hierzu einige Anwendungsbeispiele:

1. In seiner elementaren Funktion übernimmt der Türbeschlag lediglich die Aufgabe, die Schlossfalle zurückzuziehen. Das ist beispielsweise für Küchen- und Wohnzimmertüren vollkommen ausreichend. Auch wenn das genormte Einsteckschloss mit Wechsel obligatorisch im Türblatt oder Rohrrahmen verbaut ist, so verzichtet der Bautischler vor Ort aus ästhetischen und praktischen Gründen zunehmend darauf, eine Schlüsselfunktion einzurichten: Die Tür ist dann nur mit einem spiegelsymmetrischen Griff- und Rosettenpaar ausgestattet.

2. Als sog. Bad-Garnitur erhält besagtes Türschloss im "PZ-Loch" einen (Kunststoff-)Einsatz mit einer Nuss, die in ihrer Drehachse mit einem (kleinen) Vierkant-Durchbruch versehen ist. Dieser dient der Aufnahme eines Vierkant-Stiftes, der auf der Rauminnenseite einen Drehknauf oder eine sog. Dreholive aufweist und auf der Türaußenseite mit einem Schlitzkopf oder Vierkantkopfo.ä. zwecks Notentriegelung zum Zurückziehen des Schlossriegels versehen ist. Zur Ver- und Entriegelung der Badezimmertür bedient sich die (Kunststoff-)Nuss eines Fingers, der formgleich mit dem sog. Riegelbart eines Profilzylinders ist. Das verwendete Wechselschloss bietet in der geschilderten Verwendung den erheblichen Vorteil, bei blockiertem Innentürgriff - z.B. durch spielende Kinder oder eine verunglückte Person - mittels Drehung der Notentriegelung (zunächst den Schlossriegel und bei weiterer Drehung) die Schlossfalle zurückzuziehen.

3. Für abschließbare Wohn- und Geschäftsräume ist das genormte Wechselschloss (oben) mit einem Griffpaar und (unten) mit einem Profilzylinder versehen, der praktischerweise als sog. "Knaufzylinder" ausgeführt ist: Dieser ist zum schlüssellosen Absperren der Tür auf der Rauminnenseite mit einem Drehknauf versehen und außen mit einem Türschlüssel zugänglich. Verbreitet findet diese Konfiguration Anwendung im Objektbau an z.B. Bürotüren und Türen für Alten- und Pflegeheime: So ist im "Tagesbetrieb" die Tür, wie unter 1. geschildert, begehbar, im "Nachtbetrieb" von innen (schlüssellos) ver- und entriegelbar, und im Notfall von außen mittels Schlüssel zu öffnen.

4. Prädestiniert ist das Wechselschloss für Haus- und Eingangstüren sowie Wohnungsabschlusstüren (Korridortüren). Dazu tritt - abweichend von 3. - an die Stelle des drehbaren Außengriffes ein drehstarrer Knauf. Ist die Tür über den Schließzylinder verriegelt, so wird beim Zutritt von außen unter Drehung des Türschlüssels zunächst der Schlossriegel in einer oder mehreren Drehungen - sog. "Touren" - aus dem Schließblech der Türzarge herausgezogen und bei fortgesetzter Schlüsseldrehung via Wechselfunktion auch die Falle. (Im Übrigen liegt hier der Ursprung des Begriffs "Wechsel": Die Schlüssel- oder Knaufdrehung "wechselt" - für den Bediener nicht sichtbar - mechanisch elegant vom Riegel- auf Fallenrückzug.)

5. Der geschilderte Baukasten auf Basis des verbreiteten Wechselschlusses erlaubt auch eine digitale Konstruktionsfacette: Dazu ist der unter 3. und 4. beschriebene Profilzylinder beidseitig mit je einem Knauf ausgestattet, wovon der äußere eine Leseinheit für einen digitalen Datenträger - z.B. einen Transponder - aufweist. Sobald vom Außenknopf die

Zutrittsberechtigung erkannt ist, wird bei dessen Drehung der unter 2. erwähnte Schließbart wirksam und damit der Riegel- und Fallenrückzug möglich.

5 **[0010]** Dem verhaltensbiologisch ausgeprägten Grundbedürfnis des Menschen, in bestimmten Situationen ungestört sein zu wollen, tragen bereits historische Schlösser Rechnung: So verwenden die in den beiden über hundert Jahre alten Schriften DE 274 245 A und DE 346 576 A beschriebenen Kastenschlösser begriffsübereinstimmend "Nachriegel".

10 **[0011]** Für heute zeitgemäße Einsteckschlösser wird dem Schutz der Privatsphäre durch Drehblockierung des Griffpaares nach DE 895 575 B und GB 2 123 070 B entsprochen. Der vordergründige Nachteil dieser Sperren besteht darin, dass sie im Notfall nicht von außen gelöst werden können. Dem begegnen die Türbeschläge nach DE 10 2007 030 655 A1 und DE 20 2018 006 769 U1 mit von außen zugänglichen, mechanisch bewegbaren Bauteilen zur Notentriegelung.

20 **[0012]** Zur "Zuhaltung" der Tür machen die vier zuletzt beschriebenen Methoden von dem - mittels Griffblockierung - verhinderten Fallenrückzug Gebrauch. Das genügt mechanisch zur Wahrung des Schutzbedürfnisses vollkommen: Ein Schutz gegen gewaltsamen Zutritt mit dazu erforderlichen Widerstandsklassen unter Verwendung stabiler Schlossriegel oder gar sog. Treibstangenverschlüsse ist dazu nicht erforderlich.

25 **[0013]** Sämtliche zitierten Ver- und (Not-)Entriegelungstechniken des Standes der Technik weisen den gemeinsamen Nachteil auf, dass deren Handhabung sowohl Personen mit Bewegungseinschränkung, als auch in Angst und Panik geratene, überfordern. Diese Notwendigkeit erkannte man bereits sehr früh, wie in der DE 261 857 A für ein Kastenschloss beschrieben: "Gerade bei Schiffsunfällen, wenn es gilt, die Kabine schnellstens zu verlassen, bietet das Schloß den Vorteil, daß durch einfaches Drehen des Drückers das ... Schloß sofort aufspringt und die Tür also geöffnet ist."

30 **[0014]** Dieser elementaren Notwendigkeit stellte sich die Industrie mit der Entwicklung sog. Panikschlösser, die in Verbindung mit den zugehörigen Türbeschlägen in der Norm DIN EN 179 "Notausgangsverschlüsse ..." definiert ist. Wie der Begriff "Panikschlösser" zutreffend erwarten lässt, sind zur Erfüllung der vorstehend aus der DE 261 857 A eindrucksvoll zitierten "Panikfunktion" aufwendige und damit teure Sonderschlösser - oft mit quergeteilter Schlossnuss - erforderlich, die sicherstellen, dass beim Herunterdrücken des Innentürgriffes auch eine abgeschlossene Tür geöffnet werden kann, indem Falle und Riegel simultan zurückgezogen werden. Das ist beim unter 1. bis 5. behandelten Standardschloss (mit Wechsel) weder der Fall, noch gefordert.

45 **[0015]** Die DE 20 2023 101 565 U1 offenbart eine Tür-Drückergarnitur, aufweisend eine als Außendrucker gebildete erste Handhabe, eine damit verbundene Basisplatte mit mindestens einem Verriegelungselement, sowie einen mit Basisplatte und Außendrucker in Eingriff

bringbaren Mehrkant mit mindestens einem Rastzapfen, wobei der Rastzapfen durch Bewegen des Mehrkants in axialer Richtung mit dem mindestens einen Verriegelungselement derart wechselwirkt, dass der Außendrücker in einer ersten Stellung des Mehrkants für eine Bewegung in einer vorgegebenen radialen Bewegungsrichtung blockiert und in einer zweiten Stellung des Mehrkants für eine Bewegung in einer vorgegebenen radialen Bewegungsrichtung freigegeben ist.

Ziel der Erfindung

[0016] Ziel der Erfindung ist es, die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und einen Türbeschlag zu schaffen, der unabhängig vom Türschloss ist und deshalb unter Verwendung gängiger Türschlösser - und somit auch als nachrüstbare Baugruppe - das barrierefreie Ab- und Aufsperrn der Tür durch ergonomische Bedienung des Innentürgriffes erlaubt.

Kurze Beschreibung der Erfindung

[0017] Diese Aufgabe wird bei dem Türbeschlag der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Außentürgriff durch Drehen des Innentürgriffes drehblockierbar und entriegelbar ist.

[0018] Der erfindungsgemäße Türbeschlag ermöglicht somit im Bedarfsfall sowohl das Arretieren des Außentürgriffes als auch das Verlassen des Raumes unter ausschließlicher Handhabung des Innentürgriffes, und erlaubt dennoch eine Notentriegelung von außen.

[0019] Vorzugsweise wird der Innentürgriff zur Blockierung der Drehung des Außentürgriffs bei nichtrotierendem Vierkantstift in einem auch bewegungseingeschränkten Personen zumutbarem spitzen Winkel - von z.B. 20° - nach oben geschwenkt, wo er ggf. rastend oder durch eine Rutschkupplung gegen "Zurückfallen" gesichert, in eine obere Winkelendlage gelangt. Die dadurch bewirkte Dreharretierung des Außentürgriffes verhindert mechanisch den unerwünschten Zugang Dritter.

[0020] Zum Verlassen des Raumes kann der Innentürgriff - spitzwinkelbedingt - barrierefrei wie gewohnt erfasst und über seine horizontale Ausgangslage hinaus bis zum unteren Drehanschlag (im Schloss) bewegt werden, wodurch die Falle mitgenommen wird und in Folge die Tür geöffnet werden kann. Nun ist die Tür von beiden Seiten uneingeschränkt bei gewohnter Handhabung des im Wesentlichen spiegelsymmetrischen Türgriffpaares begehbar.

[0021] Der Innentürgriff besitzt erfindungsgemäß also aus seiner horizontalen Ausgangsposition heraus nach oben einen spitzwinkelbegrenzten Freilauf gegenüber dem Vierkantstift und damit auch gegenüber der Schlossnuss und nimmt aus seiner horizontalen Ausgangsposition nach unten in gewohnter Funktion den Vierkantstift und somit die Schlossnuss mit, wodurch die Schlossfalle zurückgezogen wird.

[0022] Vorteilhaft ist beim nach oben geschwenkten Innentürgriff für den im Raum Befindlichen auch aus großer Distanz an der Winkelposition des Innentürgriffes die Drehblockierung des Außentürgriffes ersichtlich.

5 **[0023]** Dieser Vorzug kommt auch bei transparenten Glastüren zum Tragen: Hier lässt sich von außen "auf einen Blick" erkennen, ob der Außentürgriff drehbar oder drehfest ist.

10 **[0024]** Ästhetisch attraktiv ist, dass am Innentürgriff keine zusätzliche Handhabe dessen schlichtes Erscheinungsbild stört, sodass die im Wohnbereich zunehmend verbreiteten Griffrosettengarnituren ohne Schlüsselrosette Einsatz finden können - von der längst überfälligen Verbannung des altbackenen Türschildes mit Schlüsselloch ganz zu schweigen.

15 **[0025]** Im Notfall ist bei hochgeschwenktem Innentürgriff und damit drehblockiertem Außentürgriff der Zutritt von außen durch mechanische Schlüsselbetätigung des Wechselschlusses und dadurch bewirkten Fallenrückzug möglich. Das gilt gleichermaßen für elektronisch bedienbare Schließzylinder.

[0026] Anstatt des Schlüssels kann die Notentriegelung von außen auch über z. B. einen am Schließzylinder angeordneten Mehrkant- oder sog. Schlitzkopf erfolgen.

25 **[0027]** Ebenso erlaubt das modulare Baukastensystem unter ausschließlicher Zuhaltung der Tür mit Falle deren (Not-)Öffnung über einen handelsüblichen, elektrischen Türöffner, der in der Türzarge angeordnet ist.

30 **[0028]** Auch wenn der Erfindungsgegenstand für Innentüren prädestiniert ist, so lässt er sich durchaus auch bei Haus-, Eingangs- und Wohnungsabschlusstüren anwenden: Zum einen sind besagte Türen im "Nachtmodus" i.d.R. mit sog. Mehrpunktverriegelungsschlössern mechanisch einbruchssicher verriegelt. Dabei ist die Griffbetätigung wirkungslos. Im "Tagesmodus" ist bei Anwesenheit des Bewohners dieser Türentyp aufgesperrt und der Innentürgriff erfindungsgemäß nach oben geschwenkt. Nun ist der Außentürgriff - auch in Gestalt von Knopf oder Knauf - nicht drehbar, was der Funktion gängiger Türknopegarnituren (mit Wechselschloss) entspricht. Im dritten Modus - der sich als "Partymodus" bezeichnen lässt - ist bei herabgedrücktem Innentürgriff die z.B. als Terrassen- oder Nebeneingangstür ausgeführte Abschlusstür beidseitig ungehindert bedienbar.

40 **[0029]** Neben der Anwendung des Erfindungsgegenstandes in der immobilien Wohn- und Arbeitswelt kommt er ebenso für den Einsatz in Fahrzeugen für Straße, Schiene, Luft und Wasser in Betracht: Von beispielsweise der Bus-, Bahn- und Flugzeugtoilette über die (vorstehend zitierte) Schiffskabine bis hin zu Schlafräumen von Wohnmobilen erschließt sich ein breites Anwendungsfeld in der mobilen Welt.

55 **[0030]** Weitere bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Türbeschlages ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0031] Die Erfindung betrifft ferner einen Türbeschlag

gemäß Anspruch 9, der im Rahmen der nachfolgenden Detailbeschreibung näher erläutert wird.

Detailbeschreibung der Erfindung

[0032] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung - die auch in nicht explizit erwähnter Kombination erfindungsrelevant sein können - werden anhand der nachfolgenden Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0033] Es zeigen im Einzelnen:

Fig. 1: eine perspektivische Ansicht eines Türbeschlages als sog. Rosetten-Garnitur mit linkem und rechtem Türgriff in horizontaler Ausgangsposition und einem beide Türgriffe verbindenden Mitnahmeelement - hier als Vierkantstift ausgebildet;

Fig. 2: wie Fig. 1, jedoch mit abgenommenem und um 180° gewendetem Innentürgriff und mit Darstellung dessen freien Griffendes als Griffstummel;

Fig. 3: wie Fig. 2, jedoch zwecks Fallenrückzugs um ca. 40° herabgedrücktem Innentürgriff in Darstellung als Griffstummel; und

Fig. 4: wie Fig. 3, jedoch zwecks Sperrung der Drehung des in horizontaler Ausgangslage verbleibenden Außentürgriffes um ca. 20° nach oben geschwenktem Innentürgriff.

[0034] In Fig. 1 ist ein mit 1 bezeichneter Türbeschlag gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung in Ausgangsstellung beider Türgriffe dargestellt, dessen Innentürgriff 2 aus seiner horizontalen Ausgangslage heraus in einem lediglich spitzen Winkel gegenüber dem Außentürgriff 3 nach oben schwenkbar ist und dadurch dessen Abwärtsbewegung blockiert.

[0035] In Fig. 2 ist der Innentürgriff 2 abgenommen und die Kinematik zur Blockierung und Freigabe des Außentürgriffes 3 ersichtlich: Eine Anschlagplatte 4 ist mit sich axial erstreckenden Befestigungsnocken 5, wie sie an der gegenüber liegenden Griffrosette 6 des Außentürgriffs 3 erkennbar sind, ortsfest auf dem nicht dargestellten Türblatt befestigt - Fachjargon: "angeschlagen". Die Anschlagplatte 4 besitzt ein sich radial spiegelsymmetrisch diametral gegenüberliegendes Paar zweier, sich axial erstreckender, Vorsprünge 7, die jeweils von einem (vorzugsweise rechteckigen) Schacht 8 radial durchdrungen sind, der der Aufnahme darin radial schwimmend gelagerter Sperrelemente 9 dient. Diese sind hier als kreiszylindrische Scheiben gestaltet, können aber auch als Ringe, Kugeln, Rollen, Stifte o.ä. ausgeführt sein.

[0036] Aus Fertigungsgründen können die Schächte 8 auch als axial zum Innentürgriff 2 hin ausgerichtete,

offene (U-förmige) Lücken ausgebildet sein. Das ist insbesondere dann von fertigungstechnischem Vorteil, wenn die Anschlagplatte 4 als Stanzteil ausgeführt ist.

[0037] Auf einem Vierkantstift 10, der permanent drehstarr mit dem Außentürgriff 3 verbunden ist, ist eine - ebenfalls drehstarr mit beiden angeordnete - Griffnuss 11 mit ihrem korrespondierenden Innenvierkant angeordnet. Der Begriff Griffnuss 11 wird analog zur nicht dargestellten Schlossnuss gewählt, die ebenfalls drehstarr zum Vierkantstift 10 ist und sich in etwa - axial schwimmend - auf dessen axialer Mitte befindet und vom sog. Schlosskasten eingehaust ist.

[0038] Die Griffnuss 11 weist zwei sich diametral gegenüber liegende Radialbuchten 12 zur Aufnahme der beiden Sperrelemente 9 auf. Die Vorsprünge 7 werden an ihrem äußeren Umfang von einem Kulissenring 13 umringt, der zwei innere und punktsymmetrisch ausgeführte Kreissegmente unterschiedlicher Innendurchmesser zur Steuerung der Sperrelemente 9 besitzt.

[0039] Der Kulissenring 13 ist mit zwei sich diametral gegenüber liegenden, axial durchgehenden Mitnahmebohrungen 14 versehen, die mit zwei sich ebenfalls diametral gegenüber liegenden Mitnehmerklauen 15 - nach Art einer sog. Klauenkupplung - des Innentürgriffes 2 in beiden Umfangsrichtungen formschlüssig in axialem Eingriff stehen. So kann der ringscheibenartige Kulissenring 13 mit seiner einen Seite für einen rechts und mit seiner anderen Seite für einen links zu bedienenden Innentürgriff 2 auf die Mitnehmerklauen 15 aufgesteckt werden. Der Innentürgriff 2, der demnach drehstarr mit dem Kulissenring 13 ist, ist derart gestaltet, dass dessen türseitiges Ende mit einer flachnapfartigen Glocke 21 die komplette Riegelbaugruppe einhaust und ästhetisch ansprechend im Wesentlichen formgleich mit der üblicherweise kreiszylindrischen Außenrosette 6 ist. Dabei stört nicht, dass sich beim Bedienen die Innenrosette (Glocke) 21 als Bestandteil des Innentürgriffes 2 dreht und die Außenrosette 6 ortsfest zum Türblatt feststeht.

[0040] Der Kraftfluss des Innentürgriffes 2 erlaubt dessen einteilige Ausführung mit besagter Glocke 21. Eine fertigungstechnische Alternative besteht darin, beide Teile separat zu fertigen und zur Drehmomentübertragung den sog. Griffbund des Innentürgriffes 2 mit einem Längsprofil zu versehen, das mit einem korrespondierenden Axialdurchbruch der Glocke 21 in der gemeinsamen Drehachse 20 beider Teile in drehfestem Eingriff steht. Derartige Bauarten sind bei sog. Wellen-Naben-Verbindungen ("WNV") millionenfach bewährt. Dekorativ kann die Glocke mit einer Abdeckkappe versehen sein.

[0041] Der Innentürgriff 2, die Anschlagplatte 4 und die Griffnuss 11 sind vorzugsweise spiegelsymmetrisch ausgeführt und somit für beide Bedienrichtungen verwendbar. Der Kulissenring 13 ist punktsymmetrisch ausgeführt und muss - wie erwähnt - für Rechts- oder Linksbedienung des Innentürgriffes 2 lediglich gewendet werden. Damit erlaubt die erfindungsgemäße Baugruppe logistisch vorteilhaft das Beschlagen sowohl einer links als auch rechts anschlagenden Tür unter Verwendung

derselben Einzelteile, die auch den Außentürgriff 3 und dessen Rosette 6 umfassen!

[0042] Der punktsymmetrische Kulissenring 13 weist zwei sich diametral gegenüber liegende und radial aufeinander zuweisende Mitnehmernasen 16 auf, die in die beiden entsprechenden Mitnehmerlücken 17 auf dem Umfang der Griffnuss 11 hineinragen. Wie Fig. 2 erkennen lässt, liegen im Ausgangszustand die entsprechenden beiden Flanken der Mitnehmernasen 16 an den zugehörigen Flanken der Mitnehmerlücken 17 an, sodass der Innentürgriff 2 beim Herabdrücken aus seiner horizontalen Ausgangsposition heraus die Griffnuss 11 antreibt und dadurch - über Vierkantstift 10 und Schlossnuss - den gewünschten Fallenrückzug bewirkt.

[0043] Der Innentürgriff 2 ist in seiner Drehachse 20 mit einer Gewindebohrung 18 versehen, die als Gewindegewindebohrung ausgeführt ist. Darin ist ein Gewindezapfen 19 des Vierkantstiftes 10 vollständig verschraubt, um den Formschluss für das Drehmoment zwischen Vierkantstift 10 und dem korrespondierenden Innenvierkant der Griffnuss 11 auf seiner ganzen axialen Länge nutzen zu können.

[0044] Die Verschraubung des Vierkantstiftes 10 mit dessen Gewindezapfen 19 in der Gewindebohrung 18 des Innentürgriffes 2 stellt eine unkonventionelle und einfache axialfest-drehbare Lagerung dar, die - bei großzügiger Länge des Gewindezapfens 19 - durch ihr vernachlässigbares Kippspiel besticht. Darüber hinaus bietet sich diese Bauart als Rutschkupplung zwischen Innen- 18 und Außengewinde 19 an, indem im Gewindegewindebohrung eine druckfederbeaufschlagte Kugel platziert ist, die permanent axial auf die Stirnseite des Gewindezapfens 19 drückt. Das durch die axiale Federkraft zwischen den Gewindeflanken wirkende Rutschmoment (das hier recht trivial im Vergleich zu einem konstruktiv aufwendiger zu erzielenden Rastmoment entsteht) ist erforderlich, damit der angehobene Innentürgriff 2 nicht durch sein Eigengewicht in seine horizontale Ausgangsstellung zurückfällt. Für diese - ungefedert aus nur zwei und mit Kugelfeder aus nur vier Bauteilen bestehende - Bauart wird sowohl als Ausführungsform des erfindungsgemäßen Türbeschlages als auch unabhängig hiervon Schutz beansprucht.

[0045] Für die den Innentürgriff 2 samt darin axialfest verschraubtem Vierkantstift 10 umfassende Baugruppe existiert der Fachbegriff "Stiftteil". Dessen vierkantiges (freies) Ende ist axial mit dem Außentürgriff 3 zu fügen, der dazu ein Vierkantsackloch aufweist, das im Fachjargon als "Lochteil" bezeichnet wird. Zwar mangelt es dazu nicht an Füge-techniken, jedoch hat sich in den letzten Jahren eine werkzeuglose Anschlagtechnik nach EP 1 683 933 B1 etabliert. Diese kommt dem Erfindungsgegenstand insofern entgegen, als der Türbeschlag 1 unter bloßem axialem Aufeinanderzuschieben beider Türgriffe 2 und 3 das Türblatt sandwichartig und spielfrei einklemmt. Neben der bedienfreundlichen Anschlagtechnik werden zudem konventionelle Axialverschraubungen der Griffrosette(n) entbehrlich!

[0046] Fig. 3 zeigt den Türbeschlag 1 bei heruntergedrücktem Türgriffpaar 2 und 3 und damit bei zurückgezogener Schlossfalle. Die Griffdrehung wird möglich dadurch, dass die Innenflanken der Radialbuchten 12 der Griffnuss 11 die Sperrelemente 9 ungehindert in die Kreissegmente größeren Durchmessers des Kulissenringes 13 nach außen verdrängen können.

[0047] Bei der Griffdrehung durch Betätigung des Innentürgriffes 2 (gegen Fallen- und Schlossfeder), die durch den Drehanschlag der Schlossnuss im Schlosskasten drehwinkelbegrenzt ist, wird das Griffmoment vom Innentürgriff 2 auf den mit diesem drehfesten Kulissenring 13 übertragen, dessen beide Mitnehmernasen 16 die entsprechenden Flanken der Mitnehmerlücken 17 der Griffnuss 11 in Drehrichtung beaufschlagen.

[0048] Fig. 4 zeigt die Kinematikkonstellation zur Drehblockierung des Außentürgriffes 3 (nach unten). Dazu ist der Innentürgriff 2 bei "stehenbleibendem" Vierkantstift 10 und damit ebenfalls "stehenbleibendem" Griffnuss 11 spitzwinklig (zu dem horizontal verharrenden Außentürgriff 3) angehoben, wobei die Winkeldifferenz in Umfangsrichtung zwischen den "kleinen" Mitnehmernasen 16 und den "großen" Mitnehmerlücken 17 einen zur formschlüssigen Arretierung erforderlichen Freilauf liefert: In dieser Winkelposition stehen sich die beiden Radialbuchten 12 der Griffnuss 11 mit den beiden Schächten 8 der Vorsprünge 7 gegenüber, deren äußere Umfänge nun von den durchmesserkleinen Kreissegmenten des Kulissenringes 13 umschlossen sind und den Sperrelementen 9 ihren radialen "Ausweg" versperren. Beim Betätigen des Außentürgriffes 3 schlagen nun die Seitenwangen der Radialbuchten 12 der Griffnuss 11 an den Sperrelementen 9 an, die das Drehmoment des Außentürgriffes 3 und damit des Vierkantstiftes 10 über die Vorsprünge 7 und die Befestigungsnocken 5 der Anschlagplatte 4 auf das nicht dargestellte Türblatt übertragen und somit die Drehung des Außentürgriffes 3 verhindern.

[0049] Beim Herabdrücken des spitzwinklig angehobenen Innentürgriffes 2, sowohl zum Öffnen der Tür, wobei die horizontale Griffausgangsstellung nach Fig. 1 und 2 zur Erreichung der Griffstellung nach Fig. 3 einfach "überfahren" wird, als auch zur bloßen Herstellung der horizontalen Griffausgangsstellung, geben die beiden Kreissegmente größeren Innendurchmessers des Kulissenringes 13 den Radialweg der Sperrelemente 9 frei, sodass sich die Griffnuss 11 und damit der Vierkantstift 10 samt Außentürgriff 3 wieder ungehindert drehen lassen.

[0050] Die Steuerung der radialen Bewegung der beiden sich diametral gegenüber liegenden Sperrelemente 9 über die Radialbuchten 12 der Griffnuss sowie der beiden Innendurchmesser des Kulissenringes 13 erfolgt durchwegs formschlüssig als sog. Zwangssteuerung ohne Federn, wodurch die absolute Funktionssicherheit der beschriebenen Sperrmechanik gewährleistet ist.

[0051] Die Kraftführung über die sich jeweils paarweise diametral gegenüber liegenden Kraftübertragungs-

stellen in der Sperrmechanik lässt keine resultierenden Querkräfte entstehen, wodurch sämtliche Drehlager verschleißgeschont werden.

[0052] In einer anderen, nicht graphisch dargestellten Ausführungsform wird unter Verzicht auf die Sperrelemente 9 der Freilauf des Innentürgriffes 2 zum rotierenden Antrieb einer (Vierkant-)Welle 92 der Verriegelungseinrichtung 90 aus der DE 10 2007 030 655 A1 genutzt.

[0053] Eine weitere, ebenfalls nicht graphisch dargestellte Ausführungsform umfasst die Nutzung besagten Freilaufes zum Längsantrieb eines "Verriegelungsmittels 15" oder eines "Schlittenelementes 16" nach der DE 20 2018 006 769 U1. Die in dieser Schrift beschriebene Notentriegelung nach deren Anspruch 7 macht ein teures und im Querschnitt geschwächtes Schaftelement (12) [entsprechend dem Vierkantstift 10 vorliegender Beschreibung] erforderlich. Das legt erfinderisch nahe, den Vierkantstift 10 als Ganzes zur Ver- und Entriegelung des Außentürgriffes 3 zu nutzen, indem er von der Freilaufbewegung des Innentürgriffes 2 bei dessen Anheben in seiner Längsrichtung bewegt wird. Zur Notentriegelung kann der Außentürgriff 3 vom Vierkantstift 10 axial durchsetzt und von außen mit einem nagelähnlichen Hilfsmittel zurückdrückbar sein.

[0054] In einer anderen, ebenfalls nicht graphisch dargestellten Ausführungsform ist der Innentürgriff 2 axial- und drehfest mit dem Vierkantstift 10 verbunden und wird - nach DE 10 2014 103 994 B4 - bei seiner wenige mm betragenden Längsbewegung mit seiner Türrosette oder seinem Türschild drehblockiert. Dadurch ist auch der ebenfalls drehfest auf dem Vierkantstift 10 angeordnete Außentürgriff 3 drehblockiert. Durch eine entgegengesetzte Längsbewegung des Innentürgriffes 2 oder durch z.B. axiales Zurückdrücken des den Außentürgriff 3 in seiner Drehachse längs durchragenden Vierkantstiftes 10 ist der Innentürgriff 2 (not-)entriegelt und somit beide Türgriffe 2, 3 betätigbar.

[0055] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, Anordnungen und Verfahrensabläufen, können sowohl für sich, als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungsrelevant sein.

Bezugszeichenliste

[0056]

- 1 Türbeschlag
- 2 Innentürgriff
- 3 Außentürgriff
- 4 Anschlagplatte
- 5 Befestigungsnocken
- 6 Griffrosette (Außentürgriff)
- 7 Vorsprung
- 8 Schacht
- 9 Sperrelement

- 10 Vierkantstift
- 11 Griffnuss
- 12 Radialbuch
- 13 Kulissenring
- 5 14 Mitnehmerbohrung
- 15 Mitnehmerklauen
- 16 Mitnehmernase
- 17 Mitnehmerlücke
- 18 Gewindebohrung
- 10 19 Gewindezapfen
- 20 Drehachse
- 21 Glocke (Innentürgriff)

Patentansprüche

- 15 1. Türbeschlag (1) für eine Tür mit einem Türblatt, insbesondere für eine Innentür, umfassend zwei manuell bedienbare Betätigungshandhaben, die auf gegenüber liegenden Seiten des Türblattes, vorzugsweise im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zum Türblatt, angeordnet und als Innen- (2) und Außentürgriff (3) ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass der Außentürgriff (3) durch Drehen des Innentürgriffes (2) drehblockierbar und entriegelbar ist.
- 20 2. Türbeschlag (1) nach Anspruch 1, wobei der Innentürgriff (2) zur Drehblockierung des Außentürgriffes (3) aus seiner horizontalen Ausgangsposition heraus nach oben in eine stabile Winkelendlage drehbar ist und dabei der Außentürgriff (3) in seiner horizontalen Ausgangsposition verbleibt.
- 25 3. Türbeschlag (1) nach Ansprüchen 1 und 2, wobei der Innentürgriff (2) zur Drehblockierung des Außentürgriffes (3) in eine ergonomisch komfortable Spitzwinkelposition nach oben verdrehbar ist.
- 30 4. Türbeschlag (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Innentürgriff (2) zur Drehentriegelung des Außentürgriffes (3) in seine horizontale Ausgangsposition zurückdrehbar ist, so dass beide Türgriffe (2, 3) gleichberechtigt bedienbar sind.
- 35 5. Türbeschlag (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei sämtliche Bauteile zur Drehblockierung und Entriegelung des Außentürgriffes (3) im und am Innentürgriff (2) angeordnet und von außen nicht sichtbar sind.
- 40 6. Türbeschlag (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Anheben des Innentürgriffes (2) den rotierenden Antrieb einer einen Schlosskasten und eine Außenrosette oder ein Außenschild parallel zur Grifffachse ganz oder teilweise durchragenden (Sperr-)Welle bewirkt.
- 45 7. Türbeschlag (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
- 50
- 55

wobei das Anheben des Innentürgriffes (2) eine Axialbewegung eines Vierkantstiftes (10) bewirkt, die den Außentürgriff (3) drehblockiert.

8. Türbeschlag (1) nach Anspruch 7, wobei der Außentürgriff (3) axial vom Vierkantstift (10) durchragt wird und durch dessen Axialbewegung von außen noten- 5
riegelbar ist.
9. Türbeschlag (1) für eine Tür mit einem Türblatt, 10
umfassend zwei manuell bedienbare Betätigungs-
handhaben, die auf gegenüberliegenden Seiten des
Türblattes, vorzugsweise im Wesentlichen spiegel-
symmetrisch zum Türblatt, angeordnet und als In- 15
nen- (2) und Außentürgriff (3) ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass der Türbeschlag
einen Vierkantstift (10) umfasst, der mit einem Ge-
windezapfen (19) versehen ist, der zum Herstellen
einer im Wesentlichen axialfest-drehbaren Verbin- 20
dung mit einer korrespondierenden Gewindeboh-
rung (18) des Innentürgriffes (2) verschraubt ist,
und dass die Gewindeverbindung zur Erzeugung
eines permanenten Reibmomentes mit einer axial
oder radial wirksamen Federkraft beaufschlagbar 25
ist.

30

35

40

45

50

55

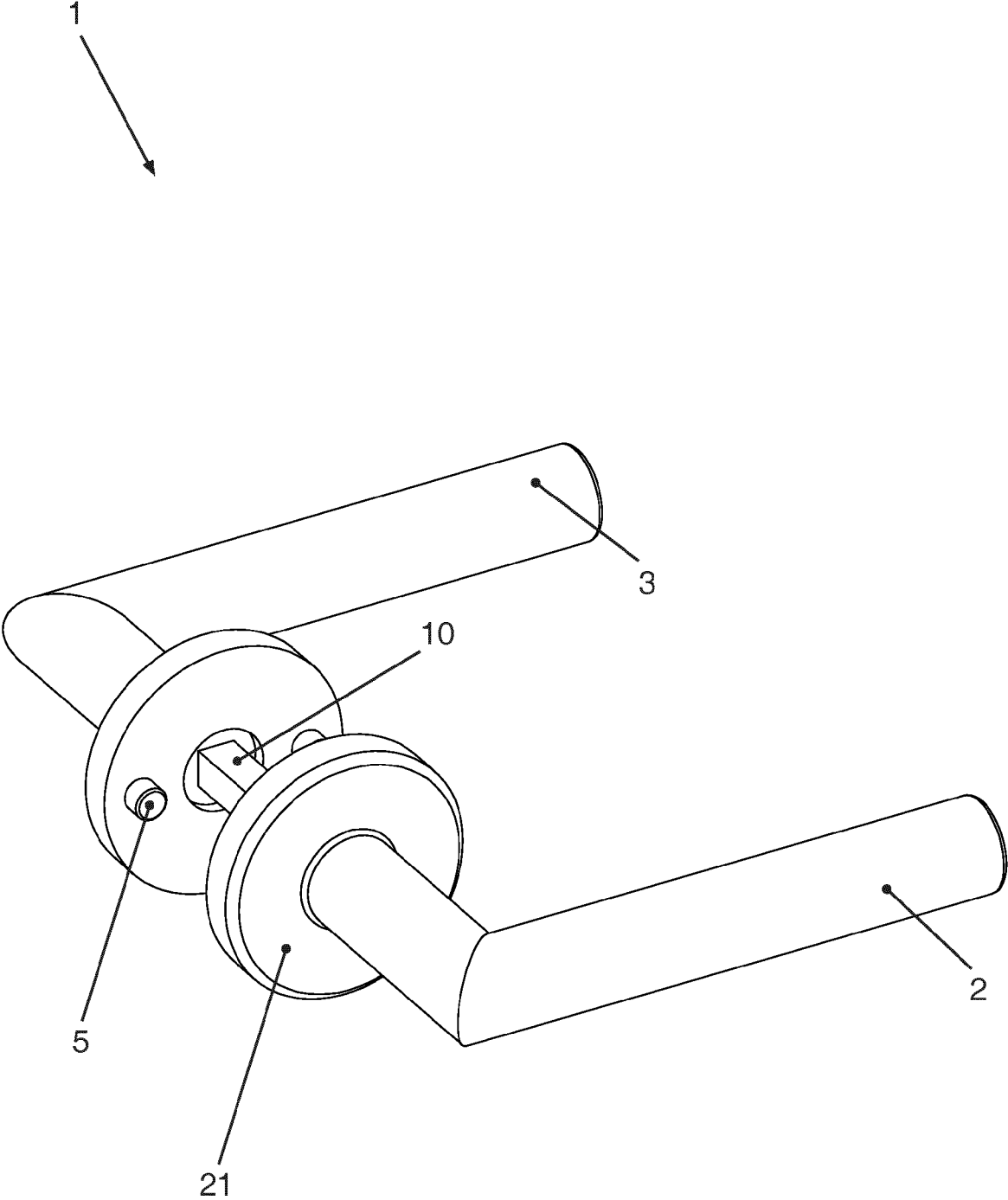


Fig. 1

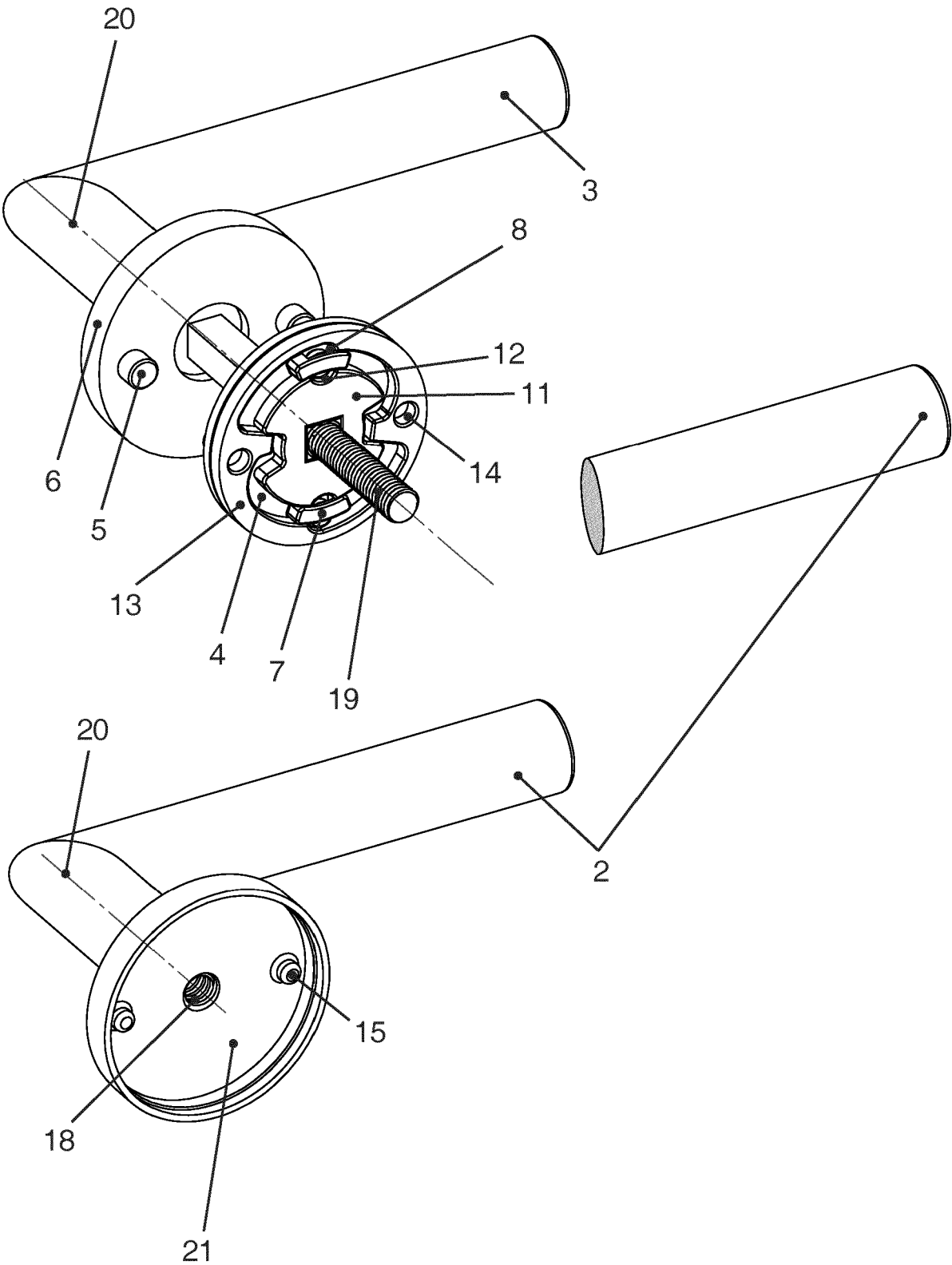


Fig. 2

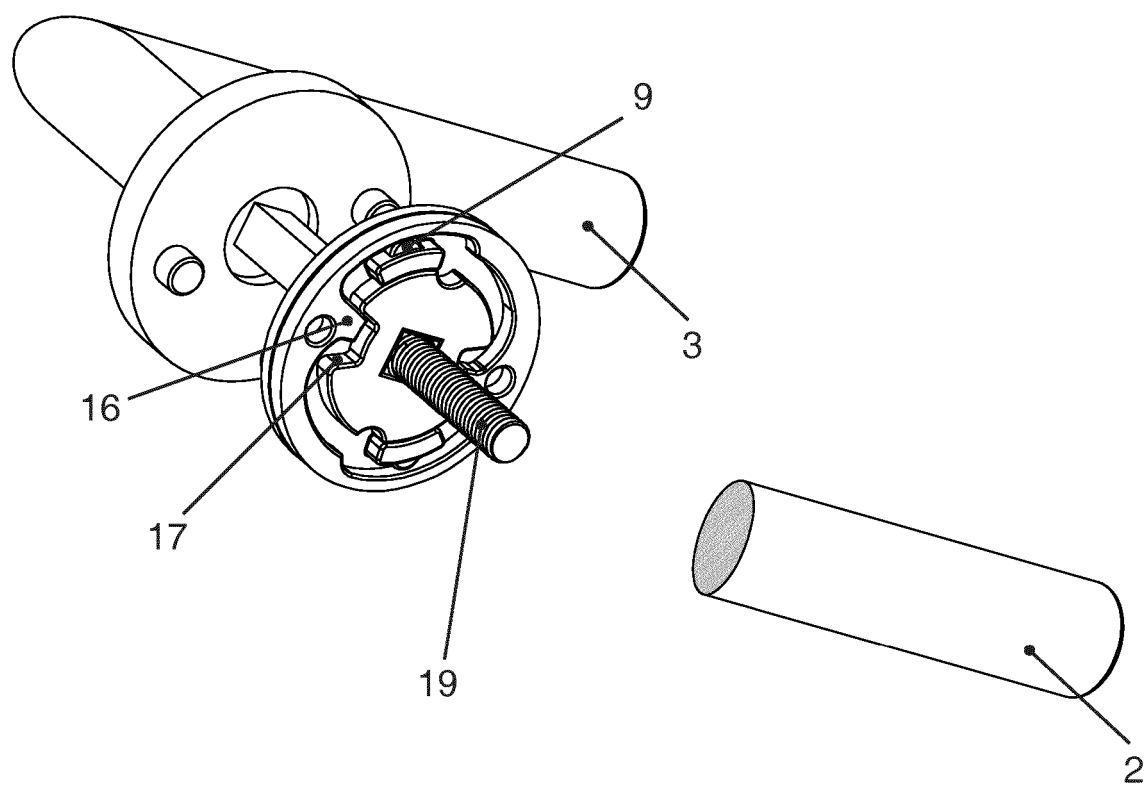


Fig. 3

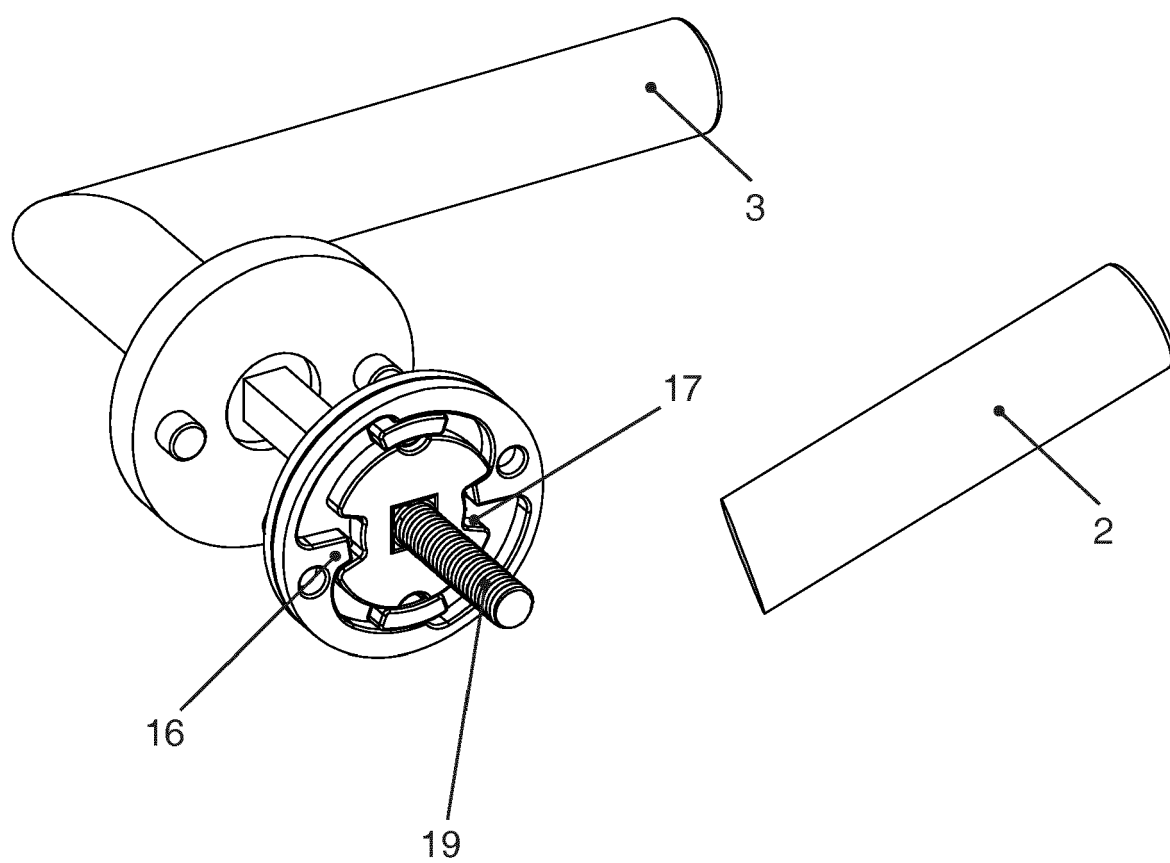


Fig. 4

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 Patentedokumente

- DE 274245 A [0010]
- DE 346576 A [0010]
- DE 895575 B [0011]
- GB 2123070 B [0011]
- DE 102007030655 A1 [0011] [0052]
- DE 202018006769 U1 [0011] [0053]
- DE 261857 A [0013] [0014]
- DE 202023101565 U1 [0015]
- EP 1683933 B1 [0045]
- DE 102014103994 B4 [0054]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Die meisten modernen Einsteckschlösser haben die Funktion eines Wechselschlösses. *Wechselschloss*, 15 July 2022 [0009]