

(19)



(11)

EP 4 253 698 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2023 Patentblatt 2023/40

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 17/04 ^(2006.01) **E05B 47/02** ^(2006.01)
E05B 47/06 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22166336.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 47/0611; E05B 17/047; E05B 47/02;
E05B 17/042; E05B 47/0012; E05B 2047/0091

(22) Anmeldetag: **01.04.2022**

(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

(71) Anmelder: **JELD-WEN Türen GmbH**
4582 Spital am Pyhrn (AT)

(72) Erfinder: **BÖHM, Franz**
4400 Steyr (AT)

(74) Vertreter: **LKGlobal UK Ltd.**
Cambridge House
Henry Street
Bath BA1 1BT (GB)

(54) **SCHLISSZYLINDER FÜR EINE TÜR, SCHLISSSYSTEM FÜR EINE TÜR UND TÜRANORDNUNG MIT EINEM SCHLISSSYSTEM**

(57) Es wird ein Schließzylinder für eine Tür vorgeschlagen, umfassend ein Zylindergehäuse (62), das sich in eine Längsrichtung erstreckt, eine Verstellwelle (64), deren Drehachse sich in dem Zylindergehäuse (62) in Längsrichtung erstreckt, sowie einen Schlossmitnehmer (68), der drehfest an der Verstellwelle (64) angeordnet

ist und in einer Ausnehmung (72) des Zylindergehäuses (62) verstellbar angeordnet ist. An der Verstellwelle (64) ist in drehfester Weise ein Motormitnehmer (70) angeordnet, der gegenüber dem Schlossmitnehmer (68) in der Längsrichtung versetzt ist.

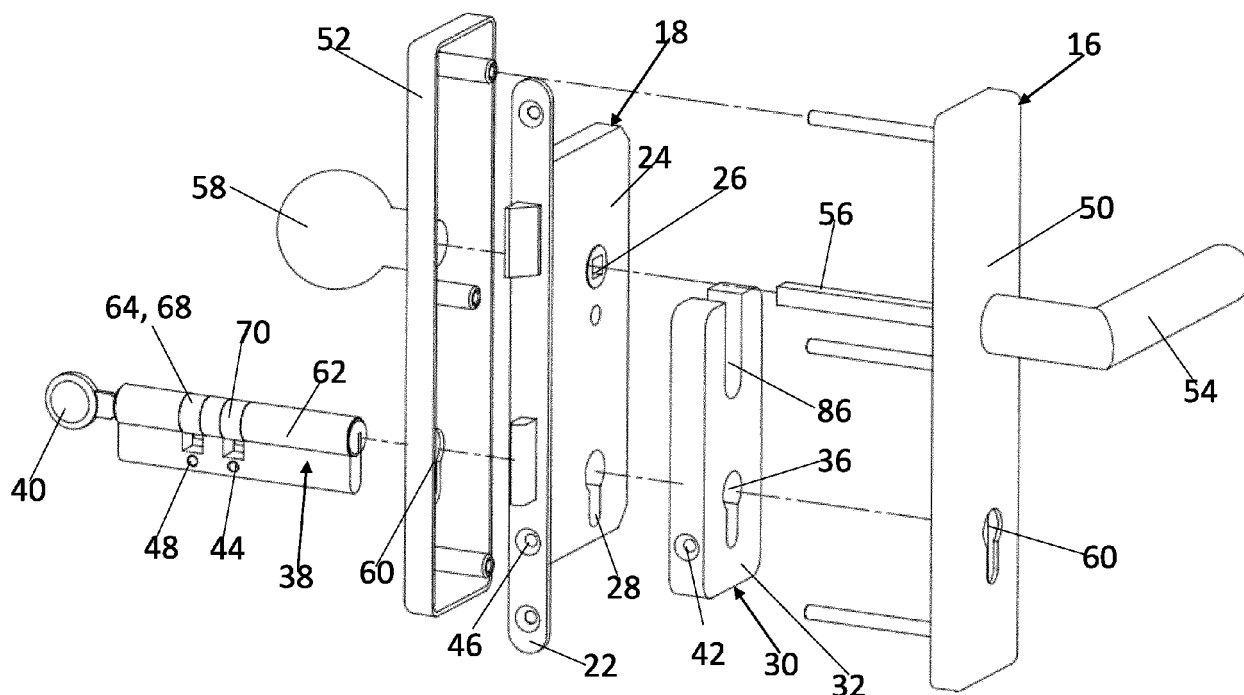


Fig. 1

EP 4 253 698 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder für eine Tür, ein Schließsystem für eine Tür sowie eine Türanordnung mit einem derartigen Schließsystem.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Schließzylinder bekannt, die in Verbindung mit einem Türschloss Verwendung finden und zu dessen Betätigung genutzt werden. Der jeweilige Schließzylinder wird hierzu in eine Zylinderlochung eingesteckt, die an einem Schlosskasten des Türschlosses ausgebildet ist. Der Schließzylinder umfasst ein Zylindergehäuse, das sich in einer Längsrichtung erstreckt und das einen Kern aufweist, in den ein Schlüssel einsteckbar ist und der über eine Kupplung eine drehfeste Verbindung zu einem Schließbart einnehmen kann, der in einer Ausnehmung des Zylindergehäuses verschwenkbar ist und der einen Schlossmitnehmer darstellt, welcher eine von dem Schlüssel ausgeübte Verstellkraft auf eine Schließ- und Sperrmechanik des Türschlosses überträgt. Durch die Betätigung des Schließbarts werden also die Schließ- und Sperrmittel des Türschlosses, wie eine Falle, ein Riegel, ein Nebenriegel und/oder dergleichen betätigt. Üblicherweise ist der Schließzylinder als sogenannter Doppelzylinder ausgeführt, d. h., er weist in dem Zylindergehäuse beidseits einen Kern auf, in den ein Schlüssel einsteckbar ist, um den Schließbart und damit die Sperr- und Schließmechanik des Türschlosses zu betätigen. Bekannt sind auch sogenannte Halbzylinder, die nur einseitig mit einem Kern zum Einstecken eines Schlüssels versehen sind. Darüber hinaus sind sogenannte Knaufzylinder bekannt, bei denen an dem Kern ein Knauf fest montiert ist, der eine Handhabe des Schließzylinders darstellt. Der Knauf erlaubt eine schlüsselfreie Betätigung des betreffenden Türschlosses. Bekannt ist es auch, einen Doppelzylinder an der einen Seite mit einem Knauf und an der anderen Seite mit einem Kern zum Einstecken eines Schlüssels zu versehen.

[0003] Der Schließbart bzw. Schlossmitnehmer ist üblicherweise nach Art einer Sperrnase ausgebildet, die in einer bestimmten Drehstellung von der Ausnehmung des Zylindergehäuses aufgenommen ist, so dass der Schließzylinder widerstandsfrei in die Zylinderlochung des Schlosskastens eingeführt werden kann. Fixiert wird der Schließzylinder an dem Schlosskasten mittels einer Schraube, die von einem Stulp des Einsteckschlosses aus rechtwinklig zur Achse des Zylindergehäuses eingedreht wird.

[0004] Bei dem Schließzylinder der vorstehend beschriebenen Art erfolgt die Bedienung ausschließlich über einen Schlüssel oder über einen Knauf. Eine zusätzliche oder alternative Antriebsmöglichkeit mittels eines Motors oder dergleichen besteht nicht.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließzylinder der einleitend genannten Art zu schaffen, bei dem die Möglichkeit eines motorischen Antriebs bei Nutzung eines herkömmlichen Türschlosses gegeben ist.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch den Schließzylinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß wird also ein Schließzylinder für eine Tür vorgeschlagen, umfassend ein Zylindergehäuse, das sich in einer Längsrichtung erstreckt, eine Verstellwelle, deren Drehachse sich in dem Zylindergehäuse in Längsrichtung erstreckt, sowie einen Schlossmitnehmer, der drehfest an der Verstellwelle angeordnet ist und in einer Ausnehmung des Zylindergehäuses verstellbar angeordnet ist. An der Verstellwelle ist in drehfester Weise ein Motormitnehmer angeordnet, der gegenüber dem Schlossmitnehmer in der Längsrichtung versetzt ist.

[0008] Der Schließzylinder nach der Erfindung umfasst also zwei Mitnehmer, die axial zueinander versetzt sind und beide an der Verstellwelle angeordnet sind. Einer der Mitnehmer, d. h. der Motormitnehmer, kann von einer Motoreinheit bzw. Antriebseinrichtung angetrieben werden, die gegenüber dem Schloss bzw. gegenüber dem Schlosskasten des Schlosses in Achsrichtung des Schließzylinders versetzt ist. Die Motoreinheit kann also parallel zum Schlosskasten angeordnet sein und ebenfalls eine Lochung oder Ausnehmung aufweisen, die von dem Schließzylinder durchgriffen ist.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Schließzylinders nach der Erfindung umfasst das Zylindergehäuse eine zweite Ausnehmung, in der der Motormitnehmer verstellbar angeordnet ist. Im Bereich zwischen den beiden Ausnehmungen liegt die Verstellwelle, an der der Schlossmitnehmer und der Motormitnehmer angeordnet sind, vorzugsweise innerhalb des Zylindergehäuses.

[0010] Der Schließzylinder nach der Erfindung kann ein Doppelzylinder sein, der von zwei Seiten mittels eines Betätigungsmittels, beispielsweise mittels eines Schlüssels oder eines Knaufs, manuell betätigbar ist. Er kann aber auch ein Halbzylinder sein, der nur von einer Seite mittels eines Betätigungsmittels betätigbar ist.

[0011] Insbesondere wenn das manuelle Betätigungsmittel für den Schließzylinder ein Schlüssel ist, weist der Schließzylinder vorzugsweise einen in dem Zylindergehäuse drehbaren Zylinderkern auf, der zum Verdrehen der Verstellwelle insbesondere über eine Kupplung mit der Verstellwelle drehfest verbunden werden kann.

[0012] Im entkoppelten Zustand der Kupplung ist die Verstellwelle frei gegenüber dem Zylindergehäuse verdrehbar. Dieser Zustand ist gegeben, wenn kein Betätigungsmittel in den Zylinderkern eingesetzt ist. Es liegt damit eine sogenannte "Freilauffunktion" vor. Die Verstellwelle mit dem Schlossmitnehmer und dem Motormitnehmer kann sich dann also frei drehen. Diese Freilauffunktion wird benötigt, damit die Motoreinheit über den Motormitnehmer die Verstellwelle und damit über den Schlossmitnehmer das betreffende Schloss betätigen kann.

[0013] Wenn der Schließzylinder nach der Erfindung ein Doppelzylinder ist, ist es denkbar, dass er aus zwei

Halbzylindern zusammengesetzt ist, deren Schlossmitnehmer über eine Verbindungszapfen, der die Verstellwelle bildet, miteinander verbunden sind. Einer der Schlossmitnehmer bildet dann den Motormitnehmer, der außerhalb eines Türschlosses von der Motoreinheit angetrieben sein kann.

[0014] Der Motormitnehmer kann nach Art eines herkömmlichen Schließbartes eines Schließzylinders als Nocken ausgebildet sein oder auch ein Zahnrad sein, das mit einem Antriebsrad eines Motors oder eines Getriebes der Antriebseinrichtung in Eingriff gebracht werden kann.

[0015] In entsprechender Weise kann der Schlossmitnehmer als herkömmlicher Schließbart oder auch als Zahnrad ausgebildet sein.

[0016] Die Erfindung betrifft auch ein Schließsystem für eine Tür, umfassend ein Türschloss mit einem Schlosskasten, in dem eine Schließ- und/oder Sperrmechanik angeordnet ist und der eine Zylinderlochung aufweist. Zusätzlich sind eine elektrische Antriebseinrichtung mit einem Antriebselement und ein Schließzylinder der oben beschriebenen Art vorgesehen. Der Schlossmitnehmer des Schließzylinders wirkt mit der Schließ- und/oder Sperrmechanik des Türschlosses zusammen. Das Antriebselement der elektrischen Antriebseinrichtung wirkt mit dem Motormitnehmer des Schließzylinders zusammen.

[0017] Das Schließsystem nach der Erfindung umfasst also eine elektrische Antriebseinrichtung bzw. einen Elektromotor, mittels dessen das Antriebselement und damit der Schließzylinder zur Betätigung des Türschlosses angetrieben werden kann.

[0018] Der Schlosskasten und die Antriebseinrichtung sind vorzugsweise derart nebeneinander angeordnet, dass der Schließzylinder ein Gehäuse der Antriebseinrichtung und den Schlosskasten im Bereich der Zylinderlochung durchgreift. Die Antriebseinrichtung und das Türschloss sind also in Achsrichtung des Schließzylinders zueinander versetzt und haben parallel zueinander ausgerichtete Hauptebenen.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Schließsystems nach der Erfindung umfasst die Antriebseinrichtung einen Elektromotor, der mit einer Stromquelle verbunden ist. Die Stromquelle kann direkt Bestandteil des Schließsystems sein und als Batterie ausgebildet sein, die insbesondere wiederaufladbar ist, d. h. als Akkumulator ausgebildet ist. Die Batterie kann in dem Gehäuse der Antriebseinrichtung angeordnet sein.

[0020] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Schließsystems nach der Erfindung ist eine Steuereinrichtung für die elektrische Antriebseinrichtung vorgesehen. Diese Steuereinrichtung kann ein Schalter sein, der mit der elektrischen Antriebseinrichtung verbunden ist und mittels dessen diese aktivierbar ist, oder auch eine Fernsteuerung umfassen, die mit einem entsprechenden Empfänger der elektrischen Antriebseinrichtung zusammenwirkt. Es kann also eine drahtlose

oder auch eine drahtgebundene Verbindung zwischen der Steuerung bzw. einem Betätigungsteil der Steuerung und der elektrischen Antriebseinrichtung vorliegen.

[0021] Des Weiteren hat die Erfindung eine Türanordnung zum Gegenstand, die ein Türblatt umfasst, welches mit einem Schließsystem der vorstehend beschriebenen Art versehen ist.

[0022] Vorzugsweise umfasst das Türblatt einen Schlossraum, der an einer Längskante des Türblatts offen ist und in den das Türschloss eingesetzt ist. An einer Großfläche umfasst das Türblatt vorzugsweise eine Ausnehmung, die an den Schlossraum grenzt und in der die Antriebseinrichtung des Schließsystems angeordnet ist. Der Schließzylinder des Schließsystems kann über entsprechende Verschraubungen sowohl an der Antriebseinrichtung als auch an dem Türschloss selbst gesichert sein.

[0023] Um die Türanordnung nach der Erfindung in optisch positiv anmutender Weise auszubilden, ist vorzugsweise ein Schlüsselschild vorgesehen, das die Antriebseinrichtung und insbesondere die Ausnehmung, in der die Antriebseinrichtung angeordnet ist, verblendet. Das Schlüsselschild kann als Langschild ausgebildet sein.

[0024] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands der Erfindung sind der Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

[0025] Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | eine perspektivische Ansicht eines Schließsystems nach der Erfindung in einer Explosionsdarstellung; |
| Figur 2 | eine perspektivische Ansicht des Schließsystems im zusammengebauten Zustand; |
| Figur 3 | eine Seitenansicht des Schließsystems im zusammengebauten Zustand; |
| Figur 4 | einen Schnitt durch eine Türanordnung nach der Erfindung mit dem Schließsystem nach den Figuren 1 bis 3; |
| Figur 5 | einen Schnitt durch die Türanordnung nach Figur 4 gemäß der Linie V in Figur 4; |
| Figur 6 | eine erste perspektivische Darstellung eines Schließzylinders des Schließsystems; |
| Figur 7 | eine zweite perspektivische Darstellung des Schließzylinders; |
| Figur 8 | eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) des Schließzylinders; |

- Figur 9 eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) einer zweiten Ausführungsform eines Schließzylinders nach der Erfindung;
- Figur 10 eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) einer dritten Ausführungsform eines Schließzylinders;
- Figur 11 eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) einer vierten Ausführungsform eines Schließzylinders
- Figur 12 eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) einer fünften Ausführungsform eines Schließzylinders
- Figur 13 eine erste Stirnansicht (a), eine Seitenansicht (b) und eine zweite Stirnansicht (c) einer sechsten Ausführungsform eines Schließzylinders
- Figur 14 eine Seitenansicht (a) und eine Stirnansicht (b) eines als Halbzylinder ausgebildeten Schließzylinders nach der Erfindung;
- Figur 15 eine Seitensicht (a) und eine Stirnansicht (b) einer weiteren Ausführungsform eines Halbzylinders;
- Figur 16 eine Seitensicht (a) und eine Stirnansicht (b) einer weiteren Ausführungsform eines Halbzylinders;
- Figur 17 eine Seitensicht (a) und eine Stirnansicht (b) einer weiteren Ausführungsform eines Halbzylinders;
- Figur 18 eine Seitensicht (a) und eine Stirnansicht (b) einer weiteren Ausführungsform eines Halbzylinders;
- Figur 19 eine Seitensicht (a) und eine Stirnansicht (b) einer weiteren Ausführungsform eines Halbzylinders; und
- Figur 20 eine schematische Ansicht einer Antriebseinrichtung eines Schließsystems der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Art.

[0026] Anhand der Figuren 1 bis 5 ist eine Türanordnung 10 dargestellt, die ein Türblatt 12 umfasst, welches in einem nicht näher dargestellten Türrahmen 14 angeordnet ist und gegenüber dem Türrahmen 14 zwischen einer in Figur 5 dargestellten Schließstellung und einer

nicht näher dargestellten Öffnungsstellung verstellbar ist, in der die von dem Türrahmen definierte Türöffnung freigegeben ist.

[0027] Um die Schließstellung sichern zu können, umfasst die Türanordnung 10 ein in den Figuren 1 bis 3 in Alleinstellung dargestelltes Schließsystem 16, welches ein Türschloss 18 umfasst, das in einen an einer Längskante des Türblatts 12 ausgebildeten Schlossraum 20 eingesteckt ist und dort über einen Stulp 22 verschraubt ist. An den Stulp 22 schließt sich ein innerhalb des Schlossraums 20 angeordneter Schlosskasten 24 an, der eine Schließ- und Sperrmechanik aufnimmt und zur Betätigung der Schließ- und Sperrmechanik mit einer Schlossnuss 26 und einer Zylinderlochung 28 versehen ist.

[0028] Das Schließsystem 16 umfasst eine elektrische Antriebseinrichtung 30 mit einem Antriebsgehäuse 32, die in eine Ausnehmung 34 eingesetzt ist, welche angrenzend an die Schlossausnehmung 20 in Richtung der Achse der Zylinderlochung 28 versetzt ist und an einer Großfläche des Türblatts 12 offen ist. Die elektrische Antriebseinrichtung 30 ist mit einer weiteren Zylinderlochung 26 versehen. In dem Antriebsgehäuse 32 ist ein Elektromotor angeordnet, der ein Antriebselement antreibt.

[0029] Zur Betätigung weist das Schließsystem 16 einen Schließzylinder 38 auf, der in den Figuren 6 bis 8 in Alleinstellung gezeigt ist und als Doppelzylinder ausgebildet ist, der von seinen beiden Stirnseiten aus jeweils mittels eines Schlüssels 40 betätigbar ist. Der Schließzylinder 38 durchgreift die beiden Zylinderlochungen 28 und 36 des Türschlosses 16 und der elektrischen Antriebseinrichtung 30. Gesichert ist der Schließzylinder 38 über Schrauben, die einerseits über ein Schraubenloch 42 der elektrischen Antriebseinrichtung 30 in ein Gewinde 44 des Schließzylinders 38 und andererseits über ein Schraubenloch 46 an dem Stulp 22 des Türschlosses 18 in ein Gewinde 48 des Schließzylinders 38 eindrehbar ist.

[0030] Das Schließsystem 16 umfasst des Weiteren zwei als Langschilde ausgebildete Blenden 50 und 52. Die Blende 50 nimmt eine Handhabe 54 auf, an der ein Vierkant 56 angeordnet ist, der die Schlossnuss 26 durchgreift. An der Blende 52 ist ein Knauf 58 starr befestigt. Beide Blenden 50 und 52 weisen eine Zylinderöffnung 60 auf.

[0031] Der Schließzylinder 38 weist ein Zylindergehäuse 62 auf, das sich in eine Längsrichtung erstreckt bzw. eine Längsachse hat und in dem eine Verstellwelle 64 drehbar gelagert ist, die von den beiden Stirnseiten aus mittels des Schlüssels 40 betätigbar ist. Der Schlüssel 40 ist jeweils in einen Zylinderkern 66 einsteckbar, wodurch der betreffende Zylinderkern 66 mit der Verstellwelle 64 gekoppelt wird. Bei nicht eingestecktem Schlüssel 40 ist die Verstellwelle 64 gegenüber dem Zylindergehäuse 62 und den Zylinderkernen 66 frei drehbar.

[0032] Die Verstellwelle 64 umfasst einen Schlossmitnehmer 68 und einen Motormitnehmer 70 und einen Zap-

fen, der die beiden Mitnehmer miteinander verbindet. Der Schlossmitnehmer 68 ist in einer Ausnehmung 72 des Zylindergehäuses 62 drehbar. Der Motormitnehmer 70 ist in einer Ausnehmung 74 des Zylindergehäuses 62 drehbar.

[0033] Der Schlossmitnehmer 68 ist als sogenannter Schließbart bzw. Nocken ausgebildet und wirkt in der Montagestellung mit der Schließ- und Sperrmechanik des Türschlosses 18 zusammen. Der axial zu dem Schlossmitnehmer 68 versetzte Motormitnehmer 70 ist ebenfalls nach Art eines Schließbarts bzw. Nockens ausgebildet und mittels der elektrischen Antriebseinrichtung 30 betätigbar, d. h., bei einer Betätigung der elektrischen Antriebseinrichtung 30 wird eine Verstellkraft auf den Motormitnehmer 70 ausgeübt, so dass die Verstellwelle 64 verdreht und über den Schlossmitnehmer 68 die Schließ- und Sperrmechanik des Türschlosses 18 betätigt wird.

[0034] In Figur 9 ist eine alternative Ausführungsform eines Schließzylinders 90 dargestellt. Der Schließzylinder 90 entspricht weitgehend demjenigen nach Figur 8, unterscheidet sich von diesem aber dadurch, dass er einen Schlossmitnehmer 68' und einen Motormitnehmer 70' aufweist, die jeweils von einem drehfest an der Verstellwelle 64 angeordneten Zahnrad gebildet sind. Im Übrigen entspricht der Schließzylinder 90 demjenigen nach Figur 8.

[0035] In Figur 10 ist ein Schließzylinder 100 dargestellt, welcher wiederum weitgehend demjenigen nach Figur 8 entspricht, sich von diesem aber dadurch unterscheidet, dass er einen Motormitnehmer 70' aufweist, der als Zahnrad ausgebildet ist. Hingegen ist der Schlossmitnehmer 68 entsprechend der Ausführungsform nach Figur 8 als Nocken bzw. Schließbart ausgeführt. Der Schlossmitnehmer 68 und der Motormitnehmer 70' sind Bestandteil der Verstellwelle 64 und mithin drehfest miteinander verbunden.

[0036] In den Figuren 11 bis 13 sind Schließzylinder 110, 120 und 130 dargestellt, die jeweils als Doppelzylinder ausgebildet sind und an einer Seite mittels eines Schlüssels 40 betätigbar sind und an der anderen Seite mittels eines drehfest mit der Verstellwelle 64 verbundenen Knaufs 76 betätigbar sind. Im Übrigen entspricht der Schließzylinder 110 nach Figur 11 demjenigen nach Figur 8, der Schließzylinder 120 nach Figur 12 demjenigen nach Figur 9 und der Schließzylinder 130 nach Figur 13 demjenigen nach Figur 10.

[0037] In den Figuren 14 bis 16 ist jeweils ein als Halbzylinder ausgebildeter Schließzylinder 140, 150 bzw. 160 dargestellt, der ein Zylindergehäuse 32 aufweist, das eine Verstellwelle 64 aufnimmt, an welcher in drehfester Weise ein Schlossmitnehmer 68 bzw. 68' und ein Motormitnehmer 70 bzw. 70' angeordnet sind. Die Verstellwelle 64 ist mit einem Knauf 76 verbunden, der ein manuell betätigbares Verstellmittel darstellt. Der Motormitnehmer 70 bzw. 70' der Schließzylinder 140, 150 und 160 ist mit einer elektrischen Antriebseinrichtung koppelbar, die nach Art der in den Figuren 1 bis 5 dargestellten elektrischen Antriebseinrichtung ausgebildet ist und gegen-

über einem Türschloss, auf das der Schlossmitnehmer 68 bzw. 68' wirkt, in Achsrichtung der Verstellwelle 64 versetzt ist. Der Schließzylinder 140 nach Figur 14 weist einen Schlossmitnehmer und einen Motormitnehmer auf, die jeweils als Nocken bzw. nach Art eines Schließbarts ausgebildet sind. Der Schließzylinder 150 nach Figur 15 weist als Schlossmitnehmer 68' und als Motormitnehmer 70' jeweils ein Zahnrad auf. Der Schließzylinder 160 nach Figur 16 weist als Motormitnehmer 70' ein Zahnrad und als Schlossmitnehmer 68 einen Nocken bzw. Schließbart auf.

[0038] In den Figuren 17 bis 19 sind weitere Schließzylinder 170, 180 und 190 dargestellt, die weitere Ausführungsformen eines Schließzylinders nach der Erfindung darstellen und jeweils als Halbzylinder ausgebildet sind. Im Unterschied zu den Ausführungsformen nach den Figuren 14 bis 16 sind die Schließzylinder 170, 180 und 190 jeweils mittels eines Schlüssels 40 als manuelles Betätigungsmittel betätigbar, der in einen Zylinderkern 66 einsteckbar ist, welcher durch das Einstecken des Schlüssels 40 drehfest mit der Verstellwelle 64 gekoppelt wird, die einen Schlossmitnehmer 68 bzw. 68' und einen Motormitnehmer 70 bzw. 70' umfasst. Im Übrigen entspricht der Schließzylinder 170 nach Figur 17 demjenigen nach Figur 14, der Schließzylinder 180 nach Figur 18 demjenigen nach Figur 15 und der Schließzylinder 190 nach Figur 19 demjenigen nach Figur 16.

[0039] Die Zylindergehäuse 62 der vorstehend beschriebenen Schließzylinder haben jeweils einen Querschnitt, der dem Querschnitt eines sogenannten Euro-Profilzylinders entspricht und einen im Wesentlichen kreisförmigen Kopfbereich hat, an den sich ein nach unten weisender leistenartiger Fußbereich mit geringerer Breite anschließt. Denkbar ist es aber auch, dass das Zylindergehäuse kreisrund, oval oder auch mit einem anderen Querschnitt ausgebildet ist.

[0040] In Figur 20 ist eine elektrische Antriebseinrichtung 30 dargestellt, die in Verbindung mit den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen von Schließzylindern zum Einsatz kommen kann, die als Motormitnehmer ein Zahnrad aufweisen und bei einer Türanordnung in eine Ausnehmung eingebracht werden kann, die benachbart zu einer Schlossausnehmung angeordnet ist. Die Antriebseinrichtung 30 nach Figur 20 umfasst ein Antriebsgehäuse 32, in dem ein Elektromotor 78 angeordnet ist, der über ein Getriebe 80 ein Antriebszahnrad 82 antreibt, das ein Antriebselement darstellt, das mit einem als Zahnrad ausgebildeten Motormitnehmer 70' eines Schließzylinders 90 in Eingriff gebracht werden kann. Der Motormitnehmer 70' ist als Zahnrad ausgebildet. Des Weiteren nimmt das Antriebsgehäuse 32 als Stromquelle für den Elektromotor 78 Batterien 84 auf, die die Stromquelle der Antriebseinrichtung 30 bilden. Der Schließzylinder 90 durchgreift eine Zylinderbohrung 36 des Antriebsgehäuses 32. Zudem weist das Antriebsgehäuse 32 ein Langloch 86 auf, das von einem Vierkant einer Handhabe durchgriffen sein kann, der in eine Schlossnuss des betreffenden Türschlosses eingreift.

[0041] Zudem kann die Antriebseinrichtung noch eine Steuereinrichtung 88 aufweisen, die drahtgebunden oder drahtlos, beispielsweise über eine Bluetooth-Schnittstelle, ansteuerbar ist und eine Betätigung des Elektromotors 78 auslöst.

Bezugszeichenliste

[0042]

10	Türanordnung
12	Türblatt
14	Türrahmen
16	Schließsystem
18	Türschloss
20	Schlossraum
22	Stulp
24	Schlosskasten
26	Schlossnuss
28	Zylinderloch
30	elektrische Antriebseinrichtung
32	Antriebsgehäuse
34	Ausnehmung
36	Zylinderloch
38	Schließzylinder
40	Schlüssel
42	Schraubenloch
44	Gewinde
46	Schraubenloch
48	Gewinde
50	Blende
52	Blende
54	Handhabe
56	Vierkant
58	Knauf
60	Zylinderöffnung
62	Zylindergehäuse
64	Verstellwelle
66	Zylinderkern
68, 68'	Schlossmitnehmer
70, 70'	Motormitnehmer
72	Ausnehmung
74	Ausnehmung
76	Knauf
78	Elektromotor
80	Getriebe
82	Antriebszahnrad
84	Batterie
86	Langloch
88	Steuereinrichtung
90	Schließzylinder
100	Schließzylinder
110	Schließzylinder
120	Schließzylinder
130	Schließzylinder
140	Schließzylinder
150	Schließzylinder
160	Schließzylinder

170 Schließzylinder

Patentansprüche

- 5 1. Schließzylinder für eine Tür, umfassend ein Zylindergehäuse (62), das sich in eine Längsrichtung erstreckt, eine Verstellwelle (64), deren Drehachse sich in dem Zylindergehäuse (62) in Längsrichtung erstreckt, sowie einen Schlossmitnehmer (68, 68'), der drehfest an der Verstellwelle (64) angeordnet ist und in einer Ausnehmung (72) des Zylindergehäuses (62) verstellbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verstellwelle (64) in drehfester Weise ein Motormitnehmer (70, 70') angeordnet ist, der gegenüber dem Schlossmitnehmer (68, 68') in der Längsrichtung versetzt ist.
- 10 2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motormitnehmer (70, 70') in einer zweiten Ausnehmung (74) des Zylindergehäuses (62) verstellbar angeordnet ist.
- 15 3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellwelle (64) zumindest an einer Seite insbesondere über einen Zylinderkern (66) mit einem manuell betätigbaren Verstellmittel verbindbar ist.
- 20 4. Schließzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellwelle (64) und der Zylinderkern (66) über eine Kupplung drehfest miteinander verbindbar sind, die von dem manuell betätigbaren Verstellmittel in ihre Kuppelstellung verstellbar ist.
- 25 5. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motormitnehmer (70, 70') ein Nocken oder ein Zahnrad ist.
- 30 6. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlossmitnehmer (68, 68') ein Schließbart ist oder von einem Zahnrad gebildet ist.
- 35 7. Schließsystem für eine Tür, umfassend
 - ein Türschloss (18) mit einem Schlosskasten (24), in dem eine Schließ- und/oder Sperrmechanik angeordnet ist und der eine Zylinderlochung (28) aufweist,
 - eine elektrische Antriebseinrichtung (30) mit einem Antriebselement,
 - einen Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
- 40 wobei der Schlossmitnehmer (68, 68') des Schließzylinders mit der Schließ- und/oder Sperrme-
- 45
- 50
- 55

chanik des Türschlosses (18) zusammenwirkt und das Antriebselement der elektrischen Antriebseinrichtung (30) mit dem Motormitnehmer (70, 70') des Schließzylinders zusammenwirkt.

5

8. Schließsystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließzylinder ein Gehäuse (32) der Antriebseinrichtung (30) und den Schlosskasten (24) im Bereich der Zylinderlochung (28) durchgreift. 10
9. Schließsystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Antriebseinrichtung (30) einen Elektromotor (78) umfasst, der mit einer Stromquelle verbunden ist. 15
10. Schließsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromquelle eine insbesondere wiederaufladbare Batterie (84) ist, die in dem Gehäuse (32) der Antriebseinrichtung (30) angeordnet ist. 20
11. Türanordnung, umfassend ein Türblatt (12), das mit einem Schließsystem (16) nach einem der Ansprüche 7 bis 11 versehen ist. 25
12. Türanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (12) an einer Längskante einen Schlossraum (20) umfasst, in den das Türschloss (18) eingesetzt ist, und an einer Großfläche eine Ausnehmung (34) aufweist, die an den Schlossraum (20) grenzt und in dem die Antriebseinrichtung (30) des Schließsystems (16) angeordnet ist. 30
13. Türanordnung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (30) mittels eines Schlüsselschildes, insbesondere mittels eines Langschildes, verblendet ist. 35

40

45

50

55

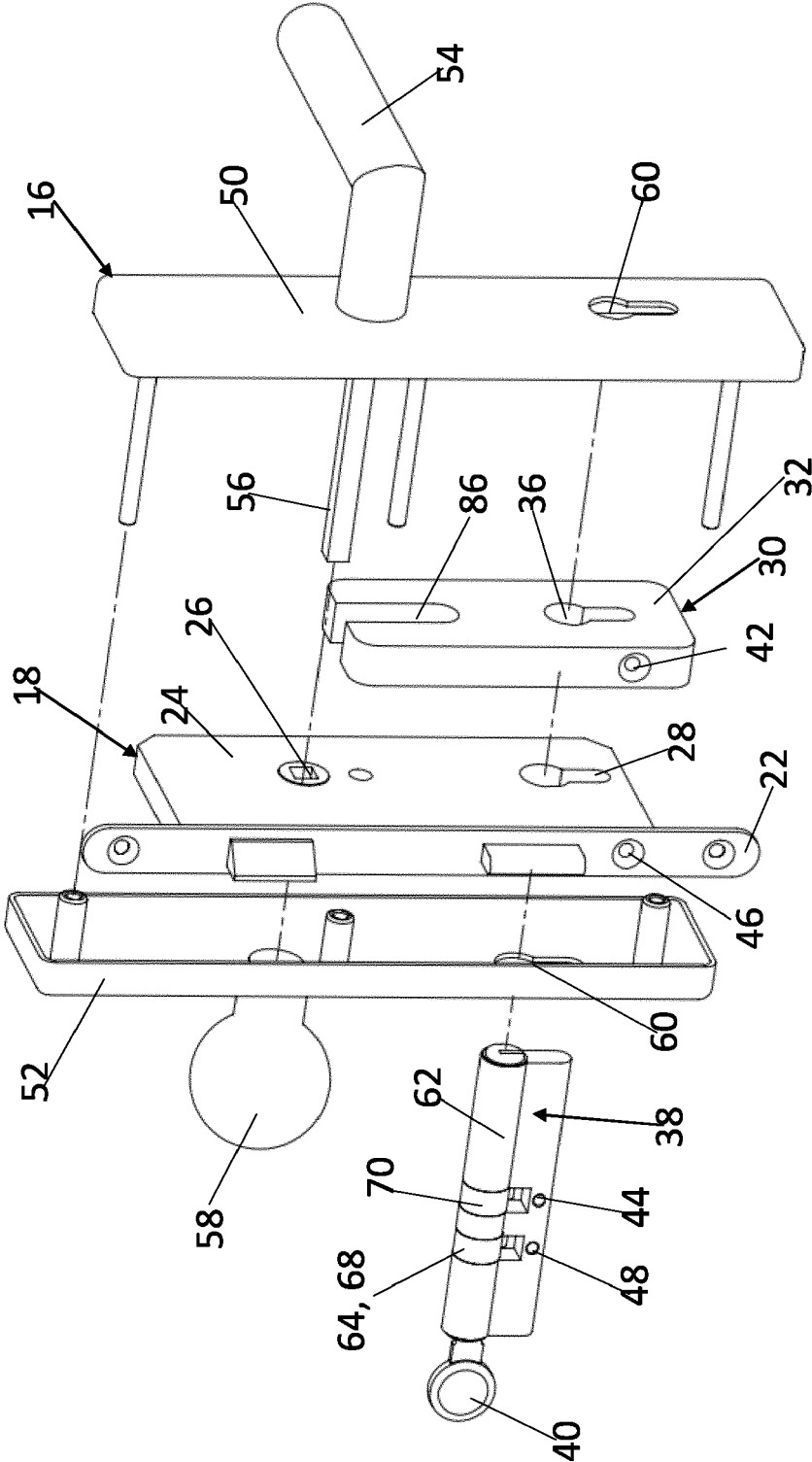


Fig. 1

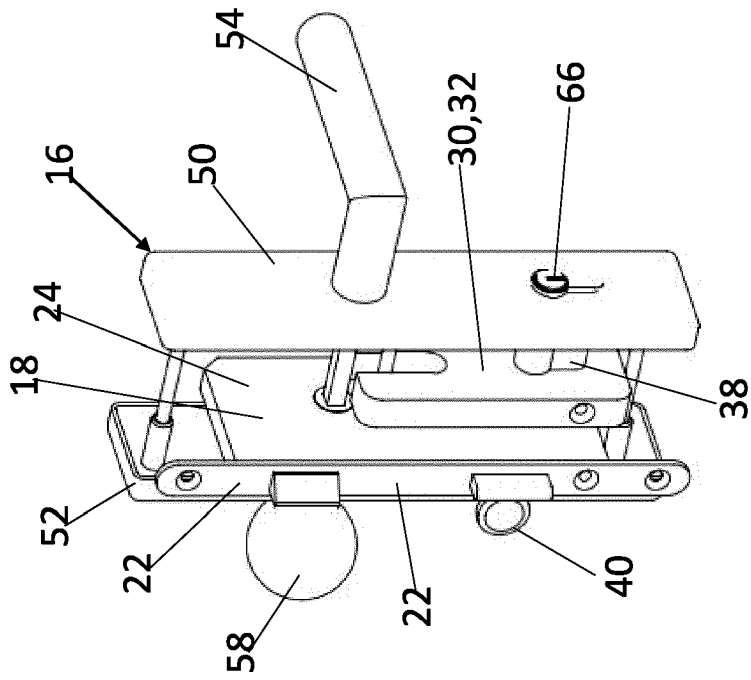


Fig. 2

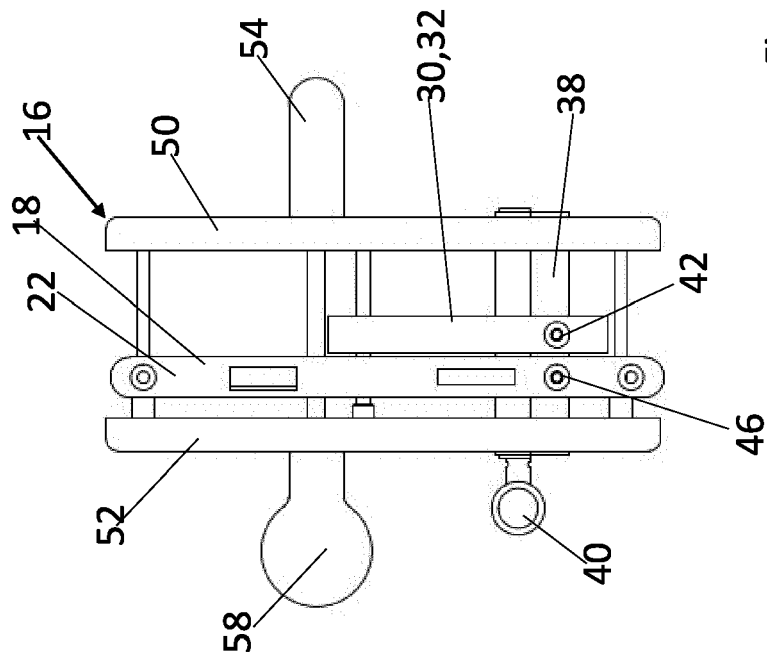


Fig. 3

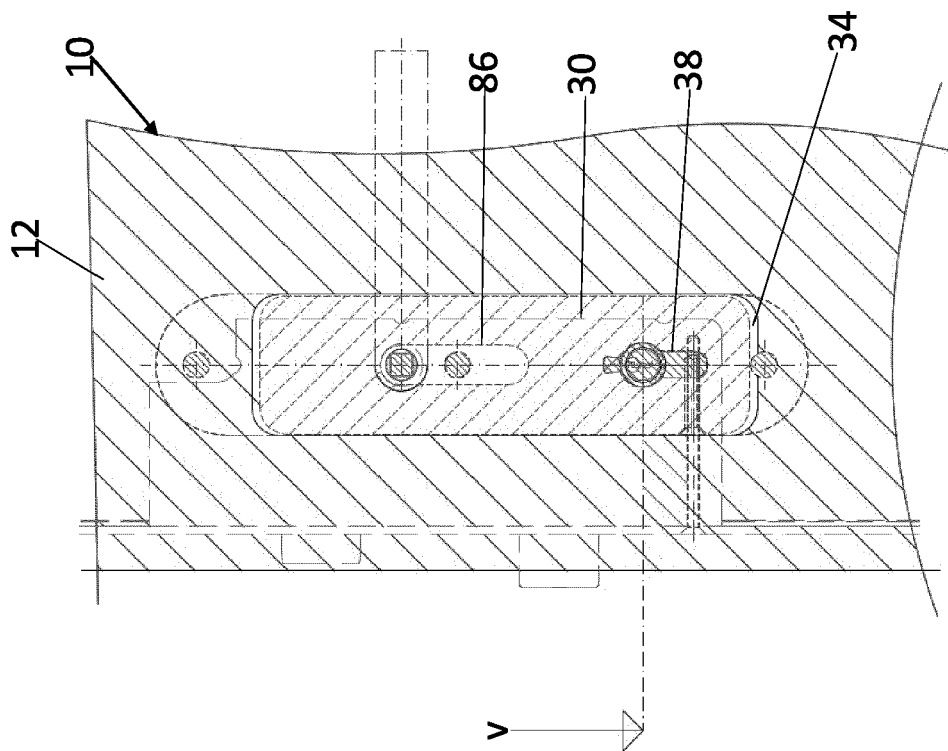


Fig. 4

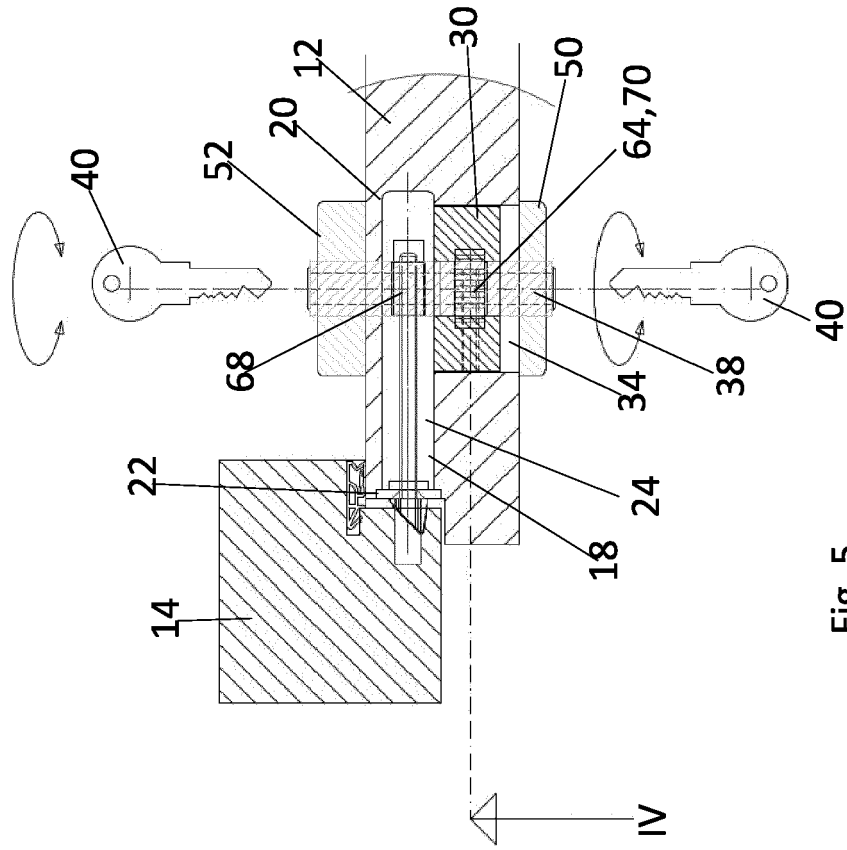


Fig. 5

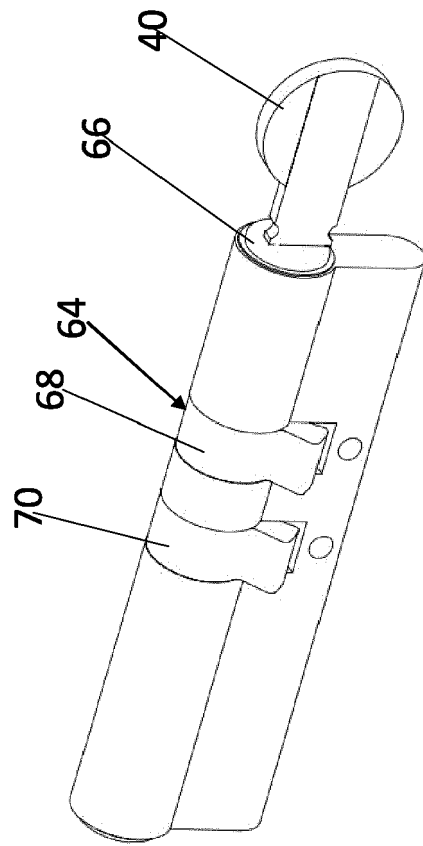


Fig. 6

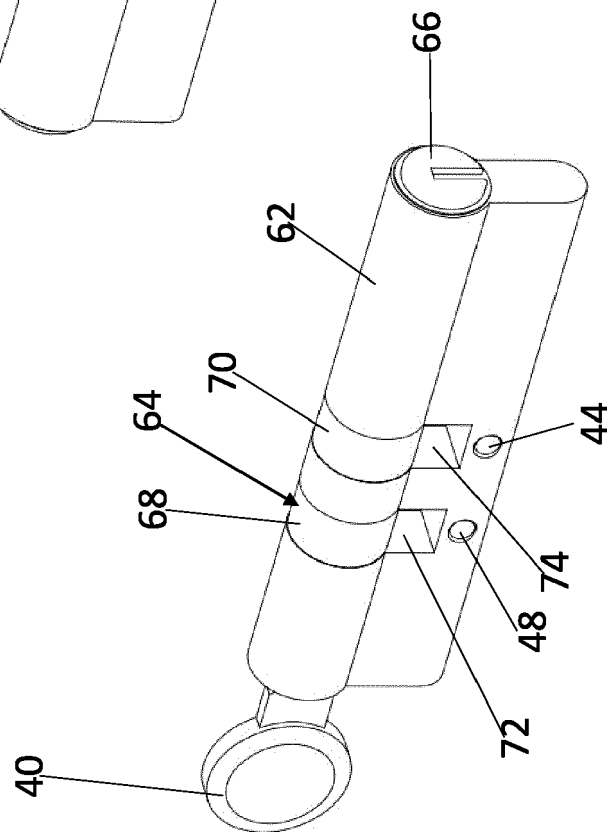


Fig. 7

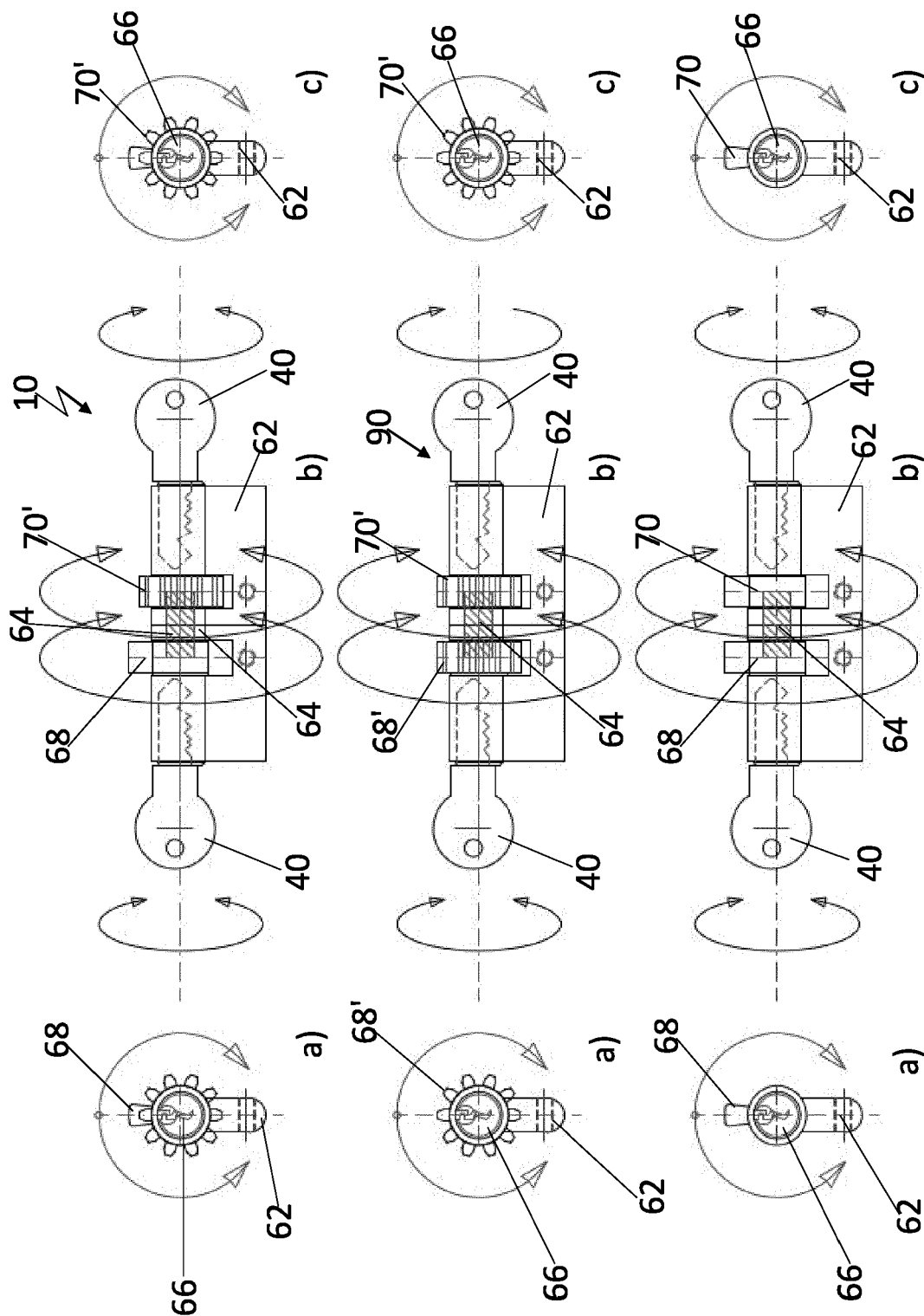


Fig. 10

Fig. 9

Fig. 8

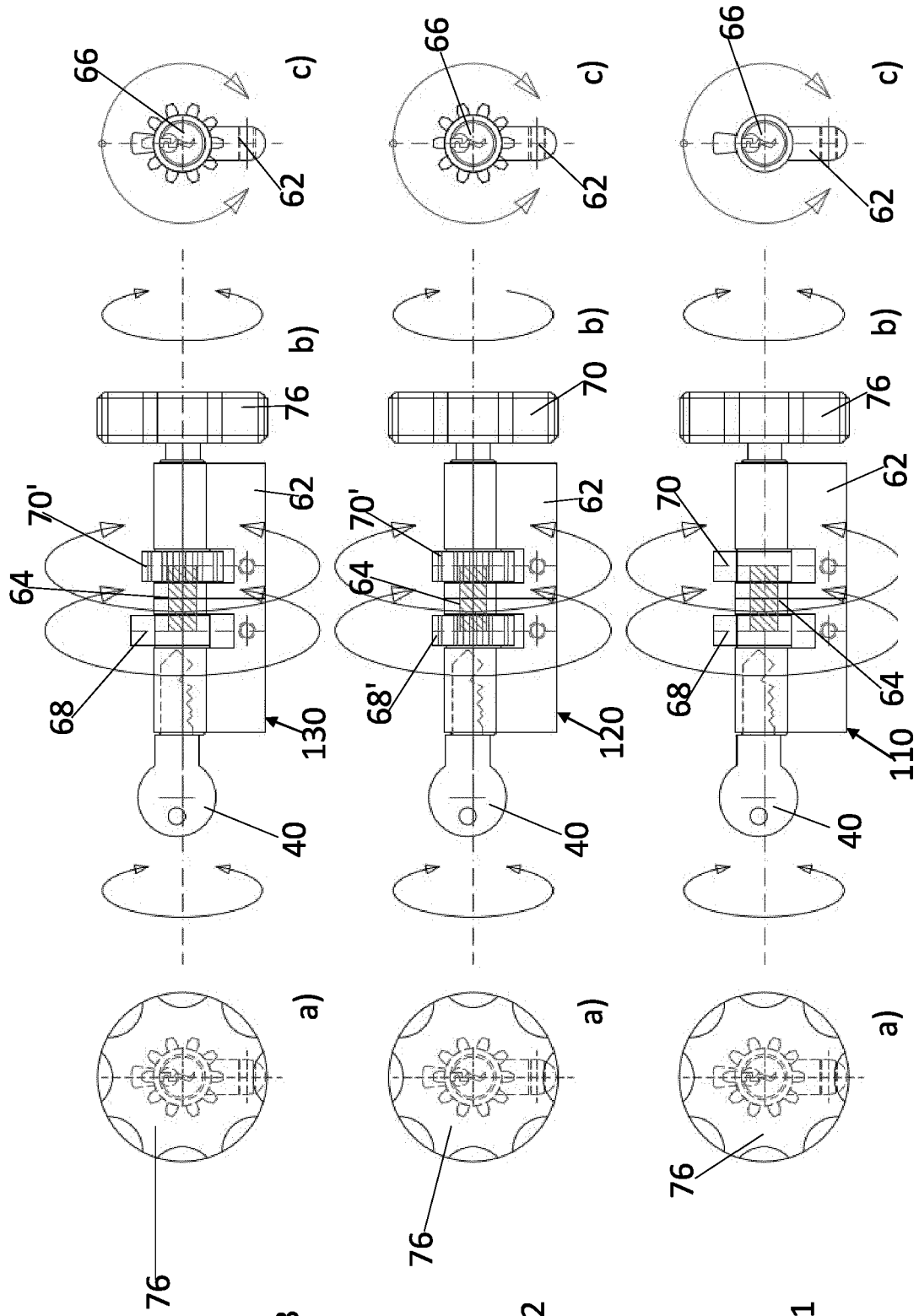


Fig. 13

Fig. 12

Fig. 11

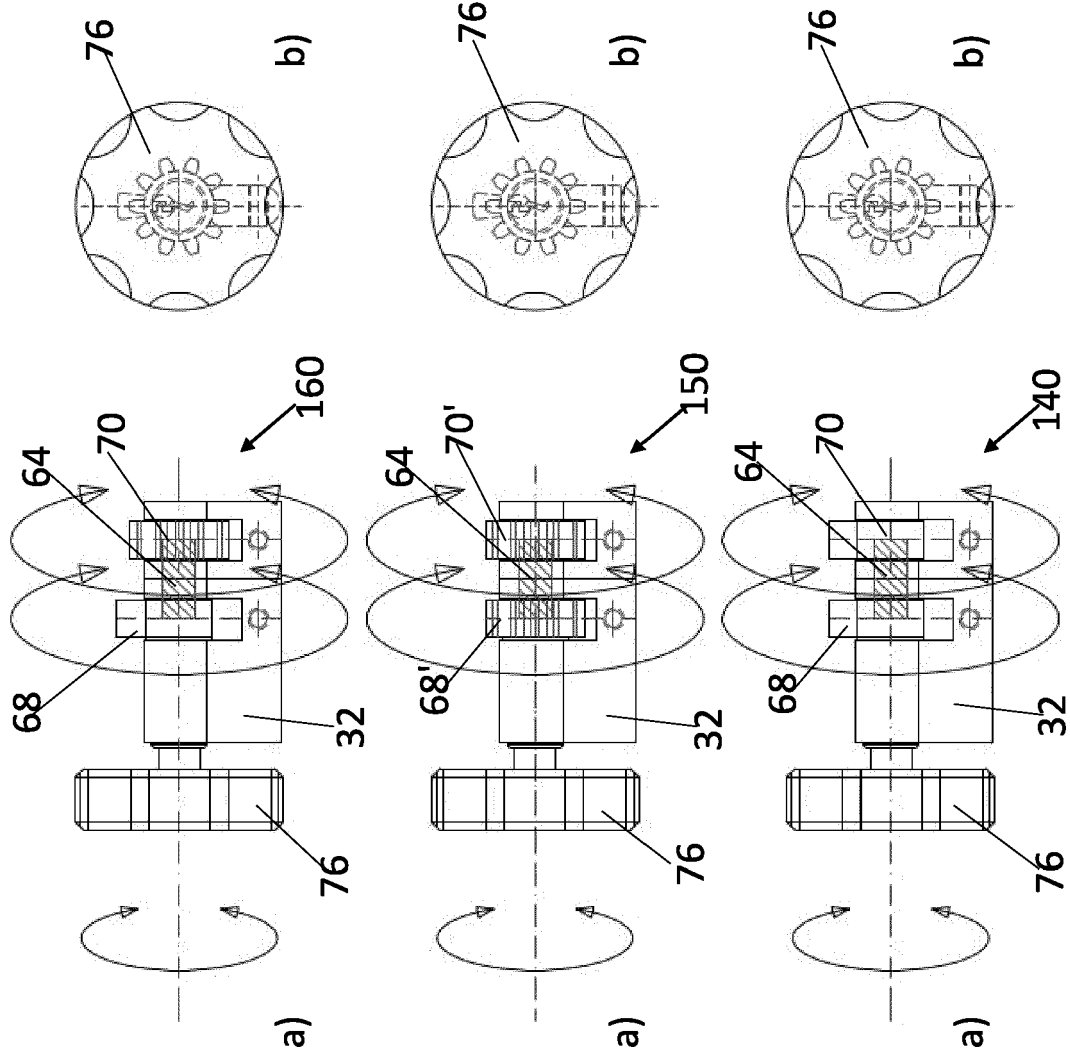


Fig. 16

Fig. 15

Fig. 14

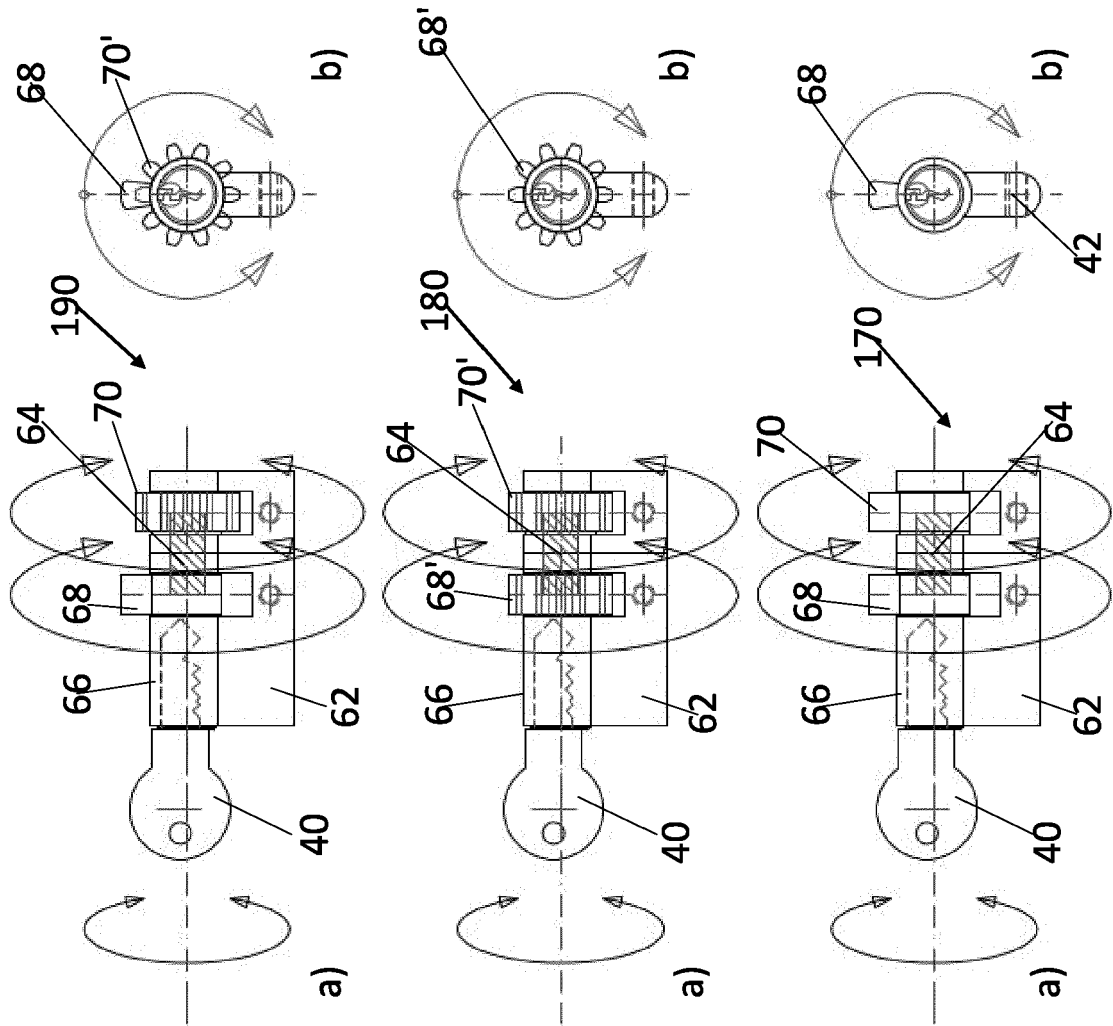


Fig. 19

Fig. 18

Fig. 17

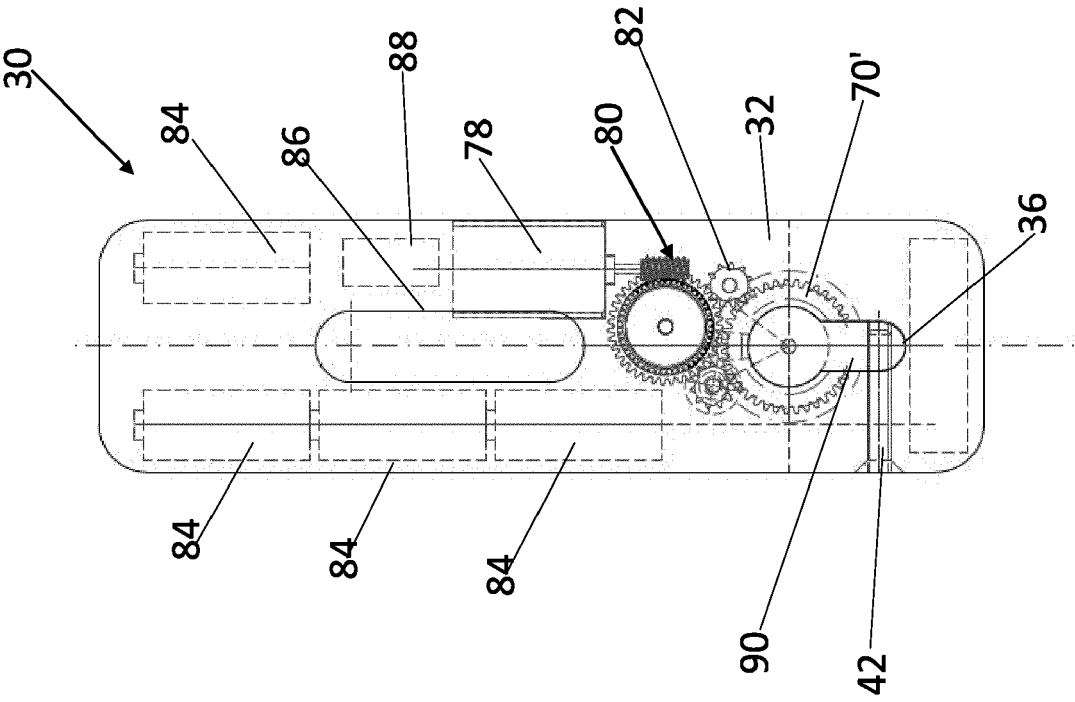


Fig. 20



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 6336

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 57 192 A1 (WILKA SCHLIESTECHNIK GMBH [DE]) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 8 * * Abbildungen 1-2 * -----	1-13	INV. E05B17/04 E05B47/02 E05B47/06
X	WO 2019/220084 A1 (LAPORTA GIOVANNI [GB]) 21. November 2019 (2019-11-21) * Seite 1, Zeile 10 - Zeile 13 * * Seite 12, Zeile 29 - Zeile 31 * * Seite 14, Zeile 4 - Zeile 8 * * Seite 21, Zeile 26 - Zeile 33 * * Abbildungen 2, 11A-11C * -----	1-13	ADD. E05B47/00
X	EP 0 276 037 A2 (CHUBB LIPS NEDERLAND BV [NL]) 27. Juli 1988 (1988-07-27) * Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 65 * * Abbildungen 1-6 * -----	1-13	
X	EP 0 676 518 A2 (MIVZARIT HIGH TECH SYSTEMS 199 [IL]) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 41 * * Abbildungen 1-7 * -----	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2022	Prüfer Antonov, Ventseslav
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 16 6336

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

21-09-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19757192 A1	24-06-1999	KEINE	
WO 2019220084 A1	21-11-2019	EP 3794189 A1	24-03-2021
		GB 2575346 A	08-01-2020
		WO 2019220084 A1	21-11-2019
EP 0276037 A2	27-07-1988	EP 0276037 A2	27-07-1988
		GB 2201452 A	01-09-1988
EP 0676518 A2	11-10-1995	CA 2144132 A1	09-09-1995
		EP 0676518 A2	11-10-1995

EPO FORM P0461

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