



(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 110 395.0**
(22) Anmeldetag: **06.06.2016**
(43) Offenlegungstag: **07.12.2017**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **08.05.2025**

(51) Int Cl.: **E05G 1/026 (2006.01)**
E05G 1/08 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
xfach GmbH, 35305 Grünberg, DE

(74) Vertreter:
**Reichert & Lindner Partnerschaft Patentanwälte,
93049 Regensburg, DE**

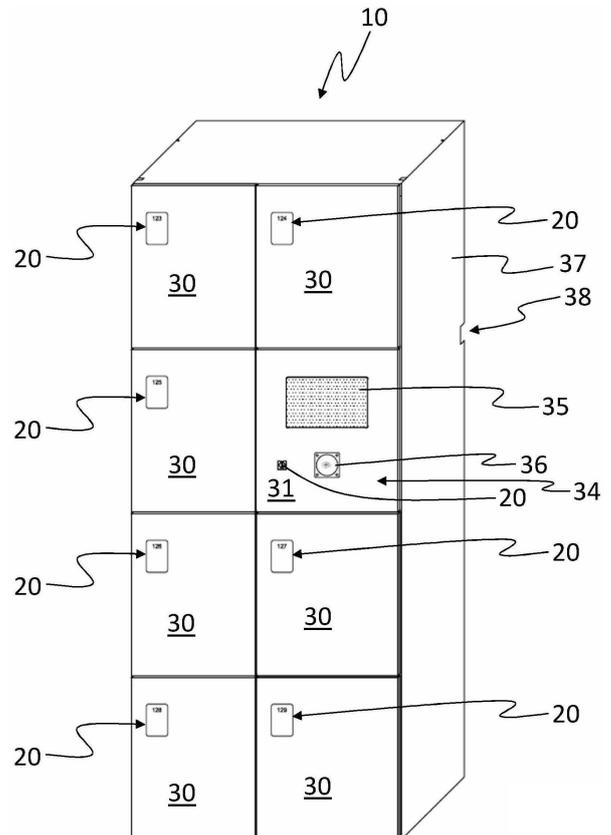
(72) Erfinder:
Pfeiffer, Bernd, 35305 Grünberg, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	38 25 645	A1
DE	10 2006 014 696	A1
DE	93 09 002	U1
DE	299 10 310	U1
AT	007 793	U1
US	3 837 299	A

(54) Bezeichnung: **SCHLISSFACHANLAGE UND TÜR FÜR EINE SCHLISSFACHANLAGE SOWIE VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DER TÜR**

(57) Hauptanspruch: Schließfachanlage (10) mit einer Vielzahl von benutzerzugänglichen Fächern (52) mit Türen (30) und diese verschließenden Schließsystemen (20), wobei die benutzerzugänglichen Fächer (52) jeweils durch ein Schließsystem (20) mit einer Tür (30) verschließbar sind, wobei an den Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) an ein und derselben Tür (30) wahlweise elektronische, elektromagnetische, elektromechanische oder rein mechanische Typen von Schließsystemen (20) montierbar sind, wozu jede Tür (30) der benutzerzugänglichen Fächer (52) Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) für die Montage jedes der genannten Typen von Schließsystemen (20) aufweist, wobei mindestens eine erste Montagestruktur (41) und mehrere zweite Montagestrukturen (42) eingebrachte Löcher sind, die durch die Tür (30) hindurchgreifen, wobei mehrere dritte Montagestrukturen (43) und mehrere vierte Montagestrukturen (44) Gewinde (45) sind, die zu einer Innenseite (32) der Tür (30) weisen, wobei an allen Türen (30) der benutzerzugänglichen Fächer (52) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) ein Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) montiert und gegen einen anderen Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) einfach auswechselbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schließfachanlage. Die Schließfachanlage umfasst eine Vielzahl von benutzerzugänglichen Fächern, die jeweils mit einer Tür verschließbar sind. Die Türen selbst können aus den unterschiedlichen Materialien bestehen.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Tür für eine Schließfachanlage. Zusätzlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein benutzerzugängliches Fach einer Schließfachanlage.

[0003] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 202 19 042 U1 offenbart eine Schließfachanlage mit mehreren Fächern für Gegenstände. Die einzelnen Fächer sind durch Türen verschließbar. Die Gegenstände in den einzelnen Fächern werden dem Benutzer über einen Monitor angezeigt. Dabei ist jeder Tür ein Schließsystem zugeordnet, die nach Eingabe bestimmter Informationen in ein Lesegerät, beispielsweise durch Einschieben einer Kreditkarte, geöffnet werden kann.

[0004] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 10 2012 004 489 A1 offenbart eine Schließfachanlage mit mehreren Fächern für Verleihgegenstände. Jedes Fach der Schließfachanlage kann durch den Kunden mittels Zugriffsinformationen geöffnet werden. Dabei weist jedes Fach mindestens eine Tür sowie mindestens einen unabhängigen Schließmechanismus für die mindestens eine Tür auf. Ein erster Schließmechanismus ist z. B. in Form eines Zahlenschlosses und ein zweiter Schließmechanismus ist z. B. in Form eines Bügelschlosses realisiert.

[0005] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 20 2014 003 861 U1 offenbart eine Schließfachanlage mit einer Vielzahl von Fächern. Jedes Fach weist eine verriegelbare Tür mit einem Kundens Schloss und einem Kontrollschloss auf, wobei das Kundens Schloss einen mechanisch durch einen Kundenschlüssel betätigbaren Riegel und das Kontrollschloss einen elektronisch betätigbaren Riegel aufweist. Die Kontrollschlösser können mit einer zentralen Dateneingabeeinheit gezielt freigegeben werden.

[0006] Die amerikanische Patentanmeldung US 2012/0078413 A1 offenbart eine Einrichtung zum Nachladen von Akkus. Die Einrichtung umfasst eine Vielzahl von Fächern, die jeweils mit einer Tür abgeschlossen werden können. Die Türen sind mit einem Schloss versehen.

[0007] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 20 2014 001 252 U1 offenbart ein Schließfach als Akku-Ladestation mit einem Ausweisleser. Das

Schließfach für die Aufbewahrung des zu ladenden Akkus weist eine Schließfachtür auf, die mit einem Mikrolaser oder mit einem Chipkartenleser geöffnet werden kann.

[0008] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 38 25 645 A1 offenbart eine Schließfachtür mit einem am Türblatt angeordneten Schlosskasten, wobei das Schloss und das Türblatt Schlüssellocher für zwei Schlüssel aufweist, wobei die Schlüssellocher das Türblatt durchgreifen (Zweite Montagestruktur). Ferner ist zwischen der Rückseite des Türblattes und dem Schlosskasten eine nach der Montage abgewinkelte Verstärkungsplatte vorgesehen, deren abgewinkelter Teil vor der den Riegelaustritt aufweisenden Stirnwand des Schlosskastens - diesen vorzugsweise berührend - angeordnet ist (erste durchgreifende Montagestruktur). Die Tür weist weiterhin Gewinde zur Befestigung der Verstärkungsplatte (dritte Montagestruktur) und Gewinde zur Befestigung des Schlosskastens (vierte Montagestruktur) auf ihrer Innenseite auf. Die Montagestrukturen dienen alle zur Montage eines mechanischen Schließsystems. Ein anderer Zweck ist nicht angegeben.

[0009] In dem US Patent US 3,837,299 ist eine Schließfachanlage mit mehreren Schließfachtüren offenbart. Jede Tür besitzt zwei gestanzte Löcher, die für die Montage des Schließmechanismus dient (erste und zweite durchgreifende Montagestruktur). Sie besitzt an der Innenseite auch mehrere Gewinde für die Befestigung eines Schlosskastens (dritte Montagestruktur) und mehrere Gewinde für die Befestigung von Scharnieren (vierte Montagestruktur). Die Montagestrukturen dienen ausschließlich der Montage eines einzigen Schließsystem und der Scharniere. Ein anderer Zweck ist nicht angegeben.

[0010] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 299 10 310 U1 offenbart eine Schließfachanordnung zum Aufladen von Akkumulatoren und zur Aufbewahrung von Mobilfunktelefonen. Die Schließfachanordnung ist mit einer Vielzahl in Reihen und Spalten nebeneinander und übereinander angeordneten abschließbaren Kammern versehen. Die Türen weisen hierzu jeweils ein Pfandschloss auf, das an der Innenseite der Türen in Gewinden befestigt ist. Die Montagestrukturen an den Türen dienen ausschließlich der Montage eines Schließsystem und der Scharniere. Ein anderer Zweck ist nicht angegeben.

[0011] Die deutsche Patentschrift DE 197 28 885 C2 offenbart ein Ausleihsystem mit einem Behältersystem mit mehreren Schließfächern, die mit jeweils einer Schließfachtür verschließbar sind. In jedem Schließfach kann eine Steckdose vorgesehen sein. Die Montagestrukturen an den Türen dienen ausschließlich der Montage eines Schließsystem und

der Scharniere. Ein anderer Zweck ist nicht angegeben.

[0012] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließfachanlage zu schaffen, die einen einfachen und kostengünstigen Wechsel von einem Typ eines Schließsystems zu einem anderen ermöglicht ohne einen Austausch der Türen für die Schließfachanlage ermöglicht.

[0013] Diese Aufgabe wird durch eine Schließfachanlage gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0014] Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, eine Tür für eine Schließfachanlage zu schaffen, die bei Änderung des Schließsystemtyps nicht ausgetauscht werden muss.

[0015] Diese Aufgabe wird durch eine Tür für eine Schließfachanlage gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 13 umfasst.

[0016] Hinzu kommt, dass der Erfindung die Aufgabe zugrunde liegt, ein Verfahren zum Herstellen einer Tür zu schaffen, bei dem die Tür mit unterschiedlichen Schließsystemen versehen werden kann, ohne dass sie im eingebauten Zustand ausgetauscht werden muss.

[0017] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zum Herstellen einer Tür elöst, das die Merkmale des Anspruchs 14 umfasst.

[0018] Die erfindungsgemäße Schließfachanlage umfasst eine Vielzahl von benutzerzugänglichen Fächern, die jeweils mit einer Tür verschließbar sind. Erfindungsgemäß hat jede Tür der benutzerzugänglichen Fächer eine Vielzahl von Montagestrukturen ausgebildet. Mindestens eine erste Montagestruktur und mehrere zweite Montagestrukturen sind eingebrachte Löcher die durch die Tür hindurchgreifen. Mehrere dritte Montagestrukturen und mehrere vierte Montagestrukturen sind in Form eines Gewindes ausgebildet. Bei der Ausführungsform der doppelwandigen Metalltüren sind die Gewinde in sogenannten Einnietmuttern ausgebildet. Die Gewinde weisen zu einer Innenseite der Tür hin und sind mit dieser im Wesentlichen bündig. Durch die Anbringung der Montagestrukturen für die im Anspruch genannten Typen von Schließsystemen sind an ein und derselben Tür an der Innenseite und/oder der Außenseite wahlweise unterschiedliche Typen von Schließsystemen montierbar. Dies hat den Vorteil, dass die Nachrüstung des erfindungsgemäßen Schließsystems kostengünstig und unproblematisch durchgeführt werden kann. Für den Fall, dass die Türen aus einem Stahlblech hergestellt sind, können die Löcher für die Montagestrukturen auch gestanzt werden.

[0019] Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Schließfachanlage aus Stahl, sprich das Gehäuse, wie Seiten- und Rückenwände, sowie die Türen sind aus Stahl geformt. Die Oberflächen der einzelnen Elemente (Teile) der erfindungsgemäßen Schließfachanlage sind mit einem Finish bzw. einer Beschichtung versehen. Ebenso ist aber auch denkbar, dass Kombinationen mit einem Gehäuse aus Stahl und Türen aus Holz, Kunststein, Kunststoff wie HPL (High Pressure Laminate) oder ähnlichem für die erfindungsgemäße Schließfachanlage Anwendung finden. Selbstverständlich ist auch denkbar, dass sowohl das Gehäuse als auch die Türen der erfindungsgemäßen Schließfachanlage aus Holz oder Kunststoff sind.

[0020] Ausführungen der erfindungsgemäßen Schließfachanlage in HPL werden dann speziell für einen Aufbau in Nassräumen empfohlen. Alle aus Stahl bestehenden Bauteile der erfindungsgemäßen Schließfachanlage werden aus einem Stahlzuschnitt mittels eines Umkantprozesses hergestellt. Die Umkantung verleiht dem Bauteil zusätzliche Stabilität.

[0021] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist in die erste Montagestruktur der Tür für ein benutzerzugängliches Fach der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ein Zylinderschloss eingesetzt, welches von einer Schlossplatte umgeben ist. Die Schlossplatte ist über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an einer Außenseite der Tür befestigt ist. Der Typ des Schließsystems gemäß dieser Ausführungsform ist somit rein mechanisch.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist in die erste Montagestruktur ein Drehriegelschloss mit einer Schlossplatte eingesetzt. Die Schlossplatte ist über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an einer Außenseite der Tür befestigt. Der Typ des Schließsystems gemäß dieser Ausführungsform ist somit ebenfalls rein mechanisch.

[0023] Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist in die erste Montagestruktur ein Zylinder eines Pfandschlosses eingesetzt, welcher von einer Schlossplatte umgeben ist. Die Schlossplatte ist über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an einer Außenseite der Tür befestigt. Das Pfandschloss ist über die mehreren dritten Montagestrukturen mit dem Gewinde lösbar an einer Innenseite der Tür befestigt. Auch ist der Typ des Schließsystems gemäß dieser Ausführungsform rein mechanisch.

[0024] Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist in die

erste Montagestruktur ein Betätigungselement eines Elektronikschlosses eingesetzt, welcher von einer Schlossplatte umgeben ist. Die Schlossplatte ist lösbar an einer Außenseite der Tür befestigt und deckt die mehreren zweiten Montagestrukturen ab. Das Elektronikschloss ist über die Gewinde der mehreren dritten Montagestrukturen an der Innenseite der Tür befestigt. Eine weitere Platte ist lösbar an einer Innenseite der Tür über die mehreren dritten Montagestrukturen befestigt. Die weitere Platte deckt die erste Montagestruktur und die mehreren zweiten Montagestrukturen von der Innenseite der Tür her ab. Der Typ des Schließsystems gemäß dieser Ausführungsform ist somit elektronisch.

[0025] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage deckt eine Platte die erste Montagestruktur und die mehreren zweiten Montagestrukturen ab. Ein Elektronikschloss ist über die mehreren vierten Montagestrukturen mit deren Gewinde an der Innenseite der Tür befestigt. Der Typ des Schließsystems gemäß dieser Ausführungsform ist somit ebenfalls elektronisch.

[0026] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist den benutzerzugänglichen Fächern mindestens ein betreiberzugängliches Fach zugeordnet. Das betreiberzugängliche Fach ist mit einer verschließbaren Tür versehen und umfasst eine zur Außenseite der Tür weisende Informationseinrichtung. Für die verwendeten elektronischen Schließsysteme kann die Informationseinrichtung in Form eines Touch-Displays ausgebildet sein. Über das Touch-Display kann der Benutzer mehrere Parameter reingeben oder Informationen über die Verfügbarkeit der einzelnen der benutzerzugänglichen Fächer erhalten. Die Informationseinrichtung kann auch nur eine Info-Tafel zur Benutzung der Schließfachanlage sein.

[0027] Die Tür des betreiberzugänglichen Faches ist ebenfalls mit einem Schließsystem verschließbar. Der Typ des Schließsystems des betreiberzugänglichen Faches ist vorzugsweise mechanisch, da bei einem Defekt der Schließfachanlage oder auch bei einem Stromausfall zumindest das betreiberzugängliche Fach geöffnet werden kann. Vorzugsweise wird für das betreiberzugängliche Fach ein Zylinderschloss verwendet.

[0028] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage ist zumindest an einer Seitenwand der benutzerzugänglichen Fächer ein Kabelkanal vorgesehen, mittels dem den elektronischen oder elektromechanischen Schließsystemen Strom zuführbar ist. Ebenso kann in den einzelnen benutzerzugänglichen Fächern jeweils eine Schutzkontaktsteckdose vorgesehen sein. Die Steckdosen können mit jeweils eigenen

FI-Schutzschaltern ausgestattet sein, um Beschädigungen der Schließfachanlage durch einen fehlerhaften zu ladenden Akkumulator zu vermeiden.

[0029] Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage weist der Kabelkanal eine Steckdose und/oder einen USB-Steckplatz auf, um beispielsweise dem Benutzer eines benutzerzugänglichen Faches die Möglichkeit zu geben, einen Akku eines mobilen Gerätes, eines E-Bikes, eines Pedelecs oder dgl. während einer Aufbewahrung in dem Fach aufladen zu können.

[0030] Insbesondere ist das betreiberzugängliche Fach dafür vorgesehen, die benutzerzugänglichen Fächer mit Strom zu versorgen. So ist vorstellbar, dass seitlich von dem betreiberzugänglichen Fach in einer Seitenwand der Schließfachanlage eine Aussparung ausgebildet ist, so dass dem betreiberzugänglichen Fach über Leitungen Strom von einer externen Stromquelle zugeführt wird. Durch einen Verteiler in dem betreiberzugänglichen Fach kann dann der Strom den vielen benutzerzugänglichen Fächern zugeführt werden. Hierfür haben dann alle Fächer eine Aussparung in einer Rückwand der Schließfachanlage ausgebildet, durch die dann die Stromleitungen von dem betreiberzugänglichen Fach bis hin zu dem Kabelkanal der benutzerzugänglichen Fächer geführt sind.

[0031] Das Touch-Display an der Tür des betreiberzugänglichen Faches wird für eine elektronische Steuerung benötigt, d. h. wenn der montierte Typ des Schließsystems der Schließfachanlage elektronisch ist. Bei dem Einsatz mechanischer Typen von Schließsystemen wird das Display gegen eine Info-Tafel ausgetauscht. Die Info-Tafel ist beispielsweise eine Bedienungsanleitung über die mechanischen Schließsysteme der Schließfachanlage.

[0032] Anzumerken ist auch, dass die Tür des betreiberzugänglichen Faches bei montierten elektronischen Schließsystemen neben dem Display ein Sender-Empfänger-System umfasst, wie beispielsweise einem RFID-Leser. Sind die montierten Schließsysteme hingegen mechanisch, fällt auch das Sender-Empfänger-System an der Tür weg. Dort ist dann beispielsweise eine weitere Infotafel angebracht. Diese Infotafel informiert dann über die Ausstattung der benutzerzugänglichen Fächer, wie beispielsweise, dass diese mit einer Steckdose ausgestattet sind.

[0033] Die erfindungsgemäße Tür für benutzerzugängliche Fächer einer Schließfachanlage weist ein Schließsystem auf. An Montagestrukturen der Tür sind wahlweise elektronische, elektromagnetische, elektromechanische oder rein mechanische Typen von Schließsystemen montierbar. Hierzu weist die Tür Montagestrukturen für die Montage jedes der

genannten Typen von Schließsystemen auf. Mindestens eine erste Montagestruktur und mehrere zweite Montagestrukturen sind eingebrachte Löcher, die durch die Tür hindurchgreifen. Mehrere dritte Montagestrukturen und mehrere vierte Montagestrukturen sind Gewinde, die zu einer Innenseite der Tür weisen. Unter Nutzung der Montagestrukturen an einer Innenseite und/oder Außenseite der Tür ist ein Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen montiert und gegen einen anderen Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen unter Nutzung der Montagestrukturen einfach auswechselbar.

[0034] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Tür für ein benutzerzugängliches Fach einer Schließfachanlage umfasst mehrere Schritte. In ein Türblatt, für die Tür, werden Löcher oder Vertiefungen für Montagestrukturen von elektronischen, elektromagnetischen, elektromechanischen oder rein mechanischen Schließsystemen eingebracht. Die eingebrachten Löcher, die durch die Tür hindurchgreifen, bilden somit eine erste Montagestruktur und eine zweite Montagestruktur. Eine dritte Montagestruktur und eine vierte Montagestruktur wird jeweils von einem Gewinde gebildet, das in ein Sackloch eingesetzt ist. Für den Fall eines doppelwandigen Türblatts aus Stahlblech, sind in die dritten Montagestrukturen und die vierten Montagestrukturen jeweils Einnietmuttern mit einem Gewinde eingesetzt. Das Gewinde weist zu der Innenseite der Tür hin. Für den Fall, dass das Türblatt für die Tür aus einem ein Stahlzuschnitt besteht, wird die einsatzbereite Tür durch einen Umkantprozess geformt.

[0035] An der Tür wird ein ausgewählter Typ eines Schließsystems lösbar montiert. Ein Umbau der Tür oder gar ein Austausch ist beim Austausch des Schließsystems nicht erforderlich. Die erfindungsgemäße Schließfachanlage lässt sich hinsichtlich des montierten Schließsystems nachträglich upgraden und auch downgraden.

[0036] In einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in die erste Montagestruktur ein Zylinderschloss eingesetzt. Das Zylinderschloss ist von einer Schlossplatte umgeben. Die Schlossplatte wird über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an der Außenseite der Tür befestigt.

[0037] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass in die erste Montagestruktur ein Drehriegelschloss mit einer Schlossplatte eingesetzt wird. Die Schlossplatte wird dann über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an der Außenseite an der Tür befestigt.

[0038] In einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in die erste Monta-

gestruktur ein Zylinder eines Pfandschlusses eingesetzt. Der Zylinder ist von einer Schlossplatte umgeben. Die Schlossplatte wird über die mehreren zweiten Montagestrukturen lösbar an der Außenseite der Tür befestigt. Das Pfandschloss wird über die mehreren dritten Montagestrukturen, die als Gewinde ausgebildet sind, lösbar an der Innenseite der Tür befestigt.

[0039] Bei einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in die erste Montagestruktur ein Betätigungselement eines Elektronikschlusses eingesetzt, welches von einer Schlossplatte umgeben ist. Die Schlossplatte wird lösbar an der Außenseite der Tür befestigt und deckt die mehreren zweiten Montagestrukturen ab. Das Elektronikschloss wird über die mehreren dritten Montagestrukturen mit den zugeordneten Gewinden lösbar an der Innenseite der Tür befestigt.

[0040] In einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens werden mittels einer Platte die erste Montagestruktur und die mehreren zweiten Montagestrukturen abgedeckt. Ein Elektronikschloss wird über die mehreren vierten Montagestrukturen mit den dafür vorgesehenen und entsprechend angeordneten Gewinden lösbar an der Innenseite der Tür befestigt.

[0041] Nachfolgend werden die Erfindung und ihre Vorteile unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen ausführlicher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Schließfachanlage;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite einer Tür eines benutzerzugänglichen Faches, bei der die Tür eine Vielzahl von Montagestrukturen ausgebildet hat;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür nach **Fig. 2**;

Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht der Montagestrukturen der Tür nach **Fig. 2**;

Fig. 5 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Schließfachanlage nach **Fig. 1**, bei der die Türen der benutzerzugänglichen und betreiberzugänglichen Fächer entfernt sind;

Fig. 6 eine Perspektivansicht des benutzerzugänglichen Faches mit einer Aussparung in einer Rückwand;

Fig. 7 ebenfalls eine Perspektivansicht des benutzerzugänglichen Faches, bei dem an einer Seitenwand ein Kabelkanal vorgesehen ist;

Fig. 8 eine Perspektivansicht des betreiberzugänglichen Faches nach **Fig. 1** und **5**;

Fig. 9 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite einer Tür des betreiberzugänglichen Faches, bei der die Tür eine Vielzahl von Montagestrukturen ausgebildet hat;

Fig. 10 eine Perspektivansicht eines Halteelementes nach **Fig. 8**;

Fig. 11 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür des benutzerzugänglichen Faches mit einem montierten Zylinderschloss;

Fig. 12 eine schematische Schnittansicht der Tür nach **Fig. 11**;

Fig. 13 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite der Tür nach **Fig. 11**;

Fig. 14 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür des benutzerzugänglichen Faches mit einem montierten Drehriegelschloss;

Fig. 15 eine schematische Schnittansicht der Tür nach **Fig. 14**;

Fig. 16 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite der Tür nach **Fig. 14**;

Fig. 17 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür des benutzerzugänglichen Faches mit einem montierten Zylinder eines Pfandschlosses;

Fig. 18 eine schematische Schnittansicht der Tür nach **Fig. 17**;

Fig. 19 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite der Tür nach **Fig. 17**;

Fig. 20 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür des benutzerzugänglichen Faches mit einem montierten Betätigungselements eines Elektronikschlosses;

Fig. 21 eine schematische Schnittansicht der Tür nach **Fig. 20**;

Fig. 22 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite der Tür nach **Fig. 20**;

Fig. 23 eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite der Tür des benutzerzugänglichen Faches mit einem weiteren montierten Elektronikschloss;

Fig. 24 eine schematische Schnittansicht der Tür nach **Fig. 23**;

Fig. 25 eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite der Tür nach **Fig. 23**;

Fig. 26 eine schematische Draufsicht einer weiteren Ausführungsform des Kabelkanals des benutzerzugänglichen Faches nach **Fig. 7**;

Fig. 27 eine schematische Draufsicht einer weiteren Ausführungsform des Kabelkanals des benutzerzugänglichen Faches nach **Fig. 7**;

Fig. 28 eine schematische Draufsicht einer noch weiteren Ausführungsform des Kabelkanals des benutzerzugänglichen Faches nach **Fig. 7**; und

Fig. 29 beispielhaft eine schematische Draufsicht eines Stahlzuschnitts, der für die Herstellung der erfindungsgemäßen Tür für die Schließfachanlage verwendet wird.

[0042] In den Figuren sind für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung identische Bezugszeichen verwendet. Ferner sind der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie die erfindungsgemäße Schließfachanlage, die erfindungsgemäße Tür für eine Schließfachanlage und das Verfahren zum Herstellen einer ausgestaltet sein können und sind nicht als abschließende Beschränkung zu verstehen. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind. Obwohl sich die nachfolgende Beschreibung auf eine Schließfachanlage beschränkt, deren Bestandteile aus Zuschnitten aus Stahlblech durch ein Umkanten hergestellt sind, soll dies nicht als eine Beschränkung der Erfindung aufgefasst werden.

[0043] **Fig. 1** zeigt eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Schließfachanlage 10. Die erfindungsgemäße Schließfachanlage 10 umfasst eine Vielzahl von benutzerzugänglichen Fächern 52 (siehe **Fig. 5**), die jeweils mit einer Tür 30 verschließbar sind. Erfindungsgemäß hat jede Tür 30 der benutzerzugänglichen Fächer 52 eine Vielzahl von Montagestrukturen 41, 42, 42, 44 ausgebildet. Diese Montagestrukturen 41, 42, 42, 44 sind in den **Fig. 2, 3** und **4** dargestellt. Die Türen 30 zu den benutzerzugänglichen Fächern 52 sind mit einem Schließsystem 20 versehen, dass je nach Kundenwunsch individuell ausgestaltet sein kann. Bei der hier dargestellten Ausführungsform ist die Schließfachanlage 10 ebenfalls mit einer Tür 31 für ein benutzerunzugängliches Fach 54 (siehe **Fig. 5**) versehen. Die Tür 31 für das benutzerunzugängliche Fach 54 ist auch mit einem Schließsystem 20 versehen. Für die Schließfachanlage 10 sind elektronische, elektromagnetische, elektromechanische oder rein mechanische Typen von Schließsystemen 20 vorgesehen. In der einfachsten Form ist der Typ des Schließsystems 20 ein mechanisches, wobei das Schließsystem 20 ein Zylinderschloss ist. Ferner trägt die Tür 31 für das benutzerunzugängliche Fach 54 ein Display 35, dessen Bedienfläche zur Außenseite 34 der Tür 31 weist. Ebenso ist an der Tür 31 für das benutzerunzugängliche Fach 54 ein Sender-

Empfänger-System 36 vorgesehen, über das sich Benutzer der Schließfachanlage 10 identifizieren können und den Zugang zu benutzerunzugänglichen Fächern 52 zugewiesen bekommen. In einer Seitenwand 37 der Schließfachanlage 10 ist eine Aussparung 38 für eine Kabeldurchführung ausgebildet. Dem betreiberzugänglichen Fach 54 kann über Stromleitungen Strom von einer externen Stromquelle zugeführt werden. Durch einen Verteiler (nicht dargestellt) in dem betreiberzugänglichen Fach 54 kann dann der Strom den vielen benutzerzugänglichen Fächern 52 zugeführt werden. Hierfür haben dann alle Fächer 52, 54 eine Aussparung 38 in einer Rückwand 39 der Schließfachanlage 10 ausgebildet (siehe **Fig. 5**).

[0044] **Fig. 2** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite 32 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 und **Fig. 3** eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 nach **Fig. 2**. Zur besseren Darstellung zeigt **Fig. 4** eine vergrößerte Ansicht der Montagestrukturen 41, 42, 42, 44 der Tür 30 nach **Fig. 2**. In den hier dargestellten Ausführungsformen hat die Tür 30 eine erste Montagestruktur 41 und zwei zweite Montagestrukturen 42 ausgebildet. Sowohl die erste Montagestruktur 41 als auch die zwei zweiten Montagestrukturen 42 sind Löcher, die durch die Tür 30 hindurchgreifen. Da das Grundmaterial der Tür 30 ein Stahlblech ist können die Löcher gestanzt werden. Vier dritte Montagestrukturen 43 und zwei vierte Montagestrukturen 44 sind gestanzte Löcher, in die bei der hier beschriebenen Ausführungsform aus Stahlblech- Einnietmuttern mit einem Gewinde 45 (siehe **Fig. 19, 22 und 25**) eingesetzt sind. Das Gewinde 45 weist zu einer Innenseite 32 der Tür 30 hin und ist im Wesentlichen mit der Innenseite 32 der Tür 30 bündig. Ebenso sind an der Innenseite 32 der Tür 30 zwei Befestigungselemente 56 vorgesehen, die es ermöglichen, die Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 mit mindestens einem Scharnier zu versehen.

[0045] Durch diese Vielzahl von Montagestrukturen 41, 42, 42, 44 sind bei der erfindungsgemäßen Schließfachanlage 10 nach **Fig. 1** an ein und derselben Tür 30 wahlweise unterschiedliche Typen von Schließsystemen 20 montierbar. So kann der Typ des Schließsystems 20 in einer Ausführungsform elektronisch und in einer anderen Ausführungsform rein mechanisch sein. In einer weiteren Ausführungsform ist der Typ des Schließsystems 20 sogar elektromechanisch oder elektromagnetisch.

[0046] **Fig. 5** zeigt die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließfachanlage 10 ohne die Türen 30 für die benutzerzugänglichen Fächer 52 und ohne die Tür 31 für das betreiberzugängliche Fach 54. Wie bereits eingangs erwähnt, kann durch die Aussparungen 38 an der Rückwand 39 Strom von dem betreiberzugänglichen Fach 54 den benut-

zerzugänglichen Fächern 52 zugeführt werden. Das betreiberzugänglichen Fach 54 umfasst in der hier dargestellten Ausführungsform einen Fachboden 58. Der Fachboden 58 dient zur weiteren Ablage in dem betreiberzugänglichen Fach 54. Hier kann beispielsweise der zuvor beschriebene Verteiler zur Stromverteilung platziert werden.

[0047] **Fig. 6** zeigt vergrößerte Darstellung eines Teils der Schließfachanlage 10 in einer Perspektivansicht. Durch die Aussparung 38 in der Rückwand 39 des benutzerzugänglichen Faches 52 kann eine Energieversorgung dem benutzerzugänglichen Fach 52 zugeführt werden. In **Fig. 7** ist ebenfalls eine Perspektivansicht des benutzerzugänglichen Faches 52 dargestellt. Hier ist an einer Seitenwand 37 ein Kabelkanal 70 vorgesehen, mittels dem den elektronischen, elektromagnetischen oder elektromechanischen Schließsystemen 20 Strom vom betreiberzugänglichen Fach 54 (siehe **Fig. 5**) zuführbar ist. In der hier dargestellten Ausführungsform ist am Kabelkanal 70 eine Steckdose 72 montiert. Hiermit hat beispielsweise der Benutzer eines benutzerzugänglichen Faches 52 die Möglichkeit einen Akku (für ein mobiles Gerät, ein E-Bike, ein Pedelec etc.) während einer Aufbewahrung in dem Fach 52 aufzuladen.

[0048] **Fig. 8** zeigt eine Perspektivansicht des betreiberzugänglichen Faches 54 der Schließfachanlage 10 nach **Fig. 1** und 5. **Fig. 9** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Innenseite 32 einer Tür 31 des betreiberzugänglichen Faches 54. Die Innenseite der Tür 31 hat eine Vielzahl von Montagestrukturen 47, 48 ausgebildet. An einer im Wesentlichen rechteckigen Öffnung 46 in der Tür 31 des betreiberzugänglichen Faches 54 ist das zuvor beschriebene Touch-Display 35 (siehe **Fig. 1**) angeordnet. Das Touch-Display 35 wird dabei über ein an der Innenseite 32 der Tür 31 angebrachtes Halterungselement 49 (siehe **Fig. 10**) derart gehalten, dass dieses für einen Benutzer von außerhalb der Schließfachanlage 10 durch die Öffnung 46 benutzbar ist. **Fig. 10** zeigt in einer Perspektivansicht ein solches Halterungselement 49. Das Halterungselement 49 wird mittels einem Schweißverfahren oder mittels Verschraubungen an der Tür 31 befestigt. Wie in **Fig. 9** dargestellt, sind eine Vielzahl von fünften Montagestrukturen 47 und sechsten Montagestrukturen 48 in der Tür 31 ausgeformt. Die Vielzahl der fünften Montagestrukturen 47 ist für die Aufnahme des in **Fig. 1** dargestellten Sender-Empfänger-Systems 36 ausgeformt. Eine sechste Montagestruktur 48 ist für die Montage des in **Fig. 1** und 8 dargestellten Schließsystems 20 ausgeformt.

[0049] **Fig. 11** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 (siehe **Fig. 5**) mit dem Schließsystem 20. Das Schließsystem 20 weist ein

Zylinderschloss 2 auf, das von einer Schlossplatte 3 umgeben ist. Die Schlossplatte 3 schützt das Zylinderschloss 2 vor Vandalismus und erschwert den unberechtigten Zugang. Dies zeigen ebenso die **Fig. 12** und **13**, wobei in **Fig. 12** die Tür 30 in einer schematischen Schnittansicht nach **Fig. 11** und in **Fig. 13** eine Innenseite 32 der Tür 30 nach **Fig. 11** dargestellt ist. Wie aus der in **Fig. 12** gezeigten Ansicht zu erkennen ist, greift das Zylinderschloss 2 von der Außenseite 34 der Tür 30 auf die Innenseite 32 der Tür 30 durch.

[0050] Das Zylinderschloss 2 ist in die erste Montagestruktur 41 eingesetzt und wird von einer Schlossplatte 3 umgeben. Die Schlossplatte 3 ist über die zwei zweiten Montagestrukturen 42 lösbar an der Tür 30 befestigt (verschraubt). Beim Verschließen der Tür 30 rastet dann ein Riegel 1 des Zylinderschlosses 2 in einen Sperrschlitz 11 (siehe **Fig. 26**) ein und verschließt die Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52. Der Typ des Schließsystems 20 der Tür 30 gemäß dieser Ausführungsform ist somit rein mechanisch.

[0051] **Fig. 14** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 (siehe **Fig. 5**) mit einem montierten Drehriegelschloss 4. Dies zeigen ebenso die **Fig. 15** und **16**, wobei in **Fig. 15** die Tür 30 in einer schematischen Schnittansicht nach **Fig. 14** und in **Fig. 16** eine Innenseite 32 der Tür 30 nach **Fig. 14** dargestellt ist. Wie aus der in **Fig. 15** gezeigten Ansicht zu erkennen ist, greift das Drehriegelschloss 4 von der Außenseite 34 der Tür 30 auf die Innenseite 32 der Tür 30 durch.

[0052] Das Drehriegelschloss 4 ist in die erste Montagestruktur 41 mit einer Schlossplatte 5 eingesetzt. Die Schlossplatte 5 ist über die zwei zweiten Montagestrukturen 42 lösbar an der Tür 30 befestigt (verschraubt). Beim Verschließen der Tür 30 rastet dann ein Riegel 1 des Drehriegelschlosses 2 in einen Sperrschlitz 11 (siehe **Fig. 26**) ein und verschließt die Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52. Der Typ des Schließsystems 20 der Tür 30 gemäß dieser Ausführungsform ist somit ebenfalls rein mechanisch.

[0053] **Fig. 17** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 (siehe **Fig. 5**) mit einem montierten Zylinder 6 eines Pfandschlosses 7. Dies zeigen ebenso die **Fig. 18** und **19**, wobei in **Fig. 18** die Tür 30 in einer schematischen Schnittansicht nach **Fig. 17** und in **Fig. 19** eine Innenseite 32 der Tür 30 nach **Fig. 17** dargestellt ist. Wie aus der in **Fig. 18** gezeigten Ansicht zu erkennen ist, greift der Zylinder 6 des Pfandschlosses 7 von der Außenseite 34 der Tür 30 auf die Innenseite 32 der Tür 30 durch.

[0054] In die erste Montagestruktur 41 ist der Zylinder 6 des Pfandschlosses 7 eingesetzt, welcher von einer Schlossplatte 3 umgeben ist. Die Schlossplatte 3 ist über die zwei zweiten Montagestrukturen 42 lösbar an der Tür 30 befestigt (verschraubt). Das Pfandschloss 7 ist über die vier dritten Montagestrukturen 43 über die Gewinde 45 mit geeigneten Schrauben (nicht dargestellt) lösbar an der Innenseite 32 der Tür 30 befestigt. Der Typ des Schließsystems 20 der Tür 30 ist gemäß dieser Ausführungsform erneut rein mechanisch.

[0055] **Fig. 20** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 (siehe **Fig. 5**) mit einem montierten Betätigungselements 8 eines Elektronikschlosses 9. Dies zeigen ebenso die **Fig. 21** und **22**, wobei in **Fig. 21** die Tür 30 in einer schematischen Schnittansicht nach **Fig. 20** und in **Fig. 22** eine Innenseite 32 der Tür 30 nach **Fig. 20** dargestellt ist. Wie aus der in **Fig. 21** gezeigten Ansicht zu erkennen ist, greift das Betätigungselement 8 des Elektronikschlosses 9 von der Außenseite 34 der Tür 30 auf die Innenseite 32 der Tür 30 durch.

[0056] In die erste Montagestruktur 41 ist das Betätigungselement 8 des Elektronikschlosses 9 eingesetzt, welches von einer Schlossplatte 3 umgeben ist. Die Schlossplatte 3 ist lösbar an einer Außenseite 34 der Tür 30 befestigt und deckt die zwei zweiten Montagestrukturen 42 (siehe **Fig. 2**) ab. Das Elektronikschloss 9 ist über die vier dritten Montagestrukturen 43 mit den Gewinden 45 der Einnietmuttern an der Innenseite 32 der Tür 30 befestigt. Das hier dargestellte Elektronikschloss 9 ist z.B. ein im Handel bekanntes und erwerbliches GANTNER Elektronikschloss. Der Typ des Schließsystems 20 der Tür 30 ist gemäß dieser Ausführungsform somit elektronisch.

[0057] **Fig. 23** zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Außenseite 34 der Tür 30 des benutzerzugänglichen Faches 52 (siehe **Fig. 5**) mit einem weiteren montierten Elektronikschloss 9. Dies zeigen ebenso die **Fig. 24** und **25**, wobei in **Fig. 24** die Tür 30 in einer schematischen Schnittansicht nach **Fig. 23** und in **Fig. 25** eine Innenseite 32 der Tür 30 nach **Fig. 23** dargestellt ist.

[0058] Eine lösbar befestigte Platte 12 deckt hier die erste Montagestruktur 41 (siehe **Fig. 2**) und die zwei zweiten Montagestrukturen 42 von der Außenseite 34 der Tür 30 her ab. Eine weitere Platte 13 deckt hier die erste Montagestruktur 41 und die zwei zweiten Montagestrukturen 42 von der Innenseite 32 der Tür 30 her ab. Die weitere Platte 13 ist mit geeigneten Schrauben 15 über die Gewinde 45 befestigt. Das Elektronikschloss 9 ist über die zwei vierten Montagestrukturen 44 mit dem Gewinde 45 der Einnietmuttern an der Innenseite 32 der Tür 30 befestigt.

Das hier dargestellte Elektronenschloss 9 ist z. B. ein im Handel bekanntes und erwerbliches METRA Elektronenschloss. Der Typ des Schließsystems 20 der Tür 30 ist gemäß dieser Ausführungsform somit ebenfalls elektronisch.

[0059] Fig. 26 zeigt eine schematische Draufsicht einer weiteren Ausführungsform des Kabelkanals 70 des benutzerzugänglichen Faches 52 nach Fig. 7. In der hier dargestellten Ausführungsform dient der Kabelkanal 70 dazu, ein an der Tür 30 befestigtes Elektronenschloss 9 mit Strom zu versorgen. Zudem weist der Kabelkanal 70 neben einer Steckdose 72 auch einen USB-Steckplatz 74 auf.

[0060] Fig. 27 zeigt eine schematische Draufsicht einer zweiten Ausführungsform des Kabelkanals 70 des benutzerzugänglichen Faches 52 nach Fig. 7. Zwar versorgt der Kabelkanal 70 auch hier ein Elektronenschloss 9 mit Strom, jedoch umfasst der Kabelkanal 70 in dieser Ausführungsform nur noch eine Steckdose 72. Die Steckdose 72 hat hier einen Deckel 73 ausgebildet.

[0061] Fig. 28 zeigt eine schematische Draufsicht eine weitere Ausführungsform des Kabelkanals 70 des benutzerzugänglichen Faches 52 nach Fig. 7. Über den Kabelkanal 70 wird nur ein Elektronenschloss 9 mit der für den Schließ- und Öffnungsvorgang erforderlichen Energie versorgt.

[0062] Fig. 29 zeigt beispielhaft eine schematische Draufsicht eines Stahlzuschnitts 80 der für die Herstellung der erfindungsgemäßen Tür 30 für ein benutzerzugängliches Fach 52 (siehe Fig. 5) der erfindungsgemäßen Schließfachanlage 10. Der Stahlzuschnitt 80 hat mehrere Falzlinien 82 angedeutet, entlang derer eine Umkantung des Stahlzuschnitts 80 durchgeführt wird. Durch die Umkantung wird auch eine erhöhte Stabilität der fertigen Tür 30 erzielt.

[0063] Obwohl bestimmte spezifische Ausführungsformen vorstehend für die Verdeutlichung der Erfindung beschrieben wurden, hat die Lehre dieser Patentanmeldung allgemeine Anwendbarkeit und ist somit nicht auf die oben beschriebenen spezifischen Ausführungsformen beschränkt. Demgemäß können verschiedene Abwandlungen, Anpassungen und Kombinationen von verschiedenen Merkmalen der beschriebenen Ausführungsformen gemacht werden, ohne von dem Umfang der Erfindung, wie er in den Ansprüchen dargelegt ist, abzuweichen.

Bezugszeichenliste:

1	Riegel	4	Drehriegelschloss
2	Zylinderschloss	5	Schlossplatte
3	Schlossplatte	6	Zylinder
		7	Pfandschloss
		8	Betätigungselement
		9	Elektronenschloss
		10	Schließfachanlage
		11	Sperrschlitz
		12	Platte
		13	Innere Platte
		15	Schraube
		20	Schließsystem
		30	Tür des benutzerzugänglichen Faches
		31	Tür des betreiberzugänglichen Faches
		32	Innenseite
		34	Außenseite
		35	Informationseinrichtung; Touch-Display; Info-Tafel
		36	Sender-Empfänger-System
		37	Seitenwand
		38	Aussparung
		39	Rückwand
		41	erste Montagestruktur der Tür des benutzerzugänglichen Faches
		42	zweite Montagestruktur der Tür des benutzerzugänglichen Faches
		43	dritte Montagestruktur der Tür des benutzerzugänglichen Faches
		44	vierte Montagestruktur der Tür des benutzerzugänglichen Faches
		45	Gewinde
		46	Öffnung
		47	fünfte Montagestruktur
		48	sechste Montagestruktur
		49	Halterungselement
		52	benutzerzugängliches Fach
		54	betreiberzugängliches Fach
		56	Befestigungselement
		58	Fachboden
		70	Kabelkanal
		72	Steckdose
		73	Deckel

74	USB-Steckplatz
80	Zuschnitt, Stahlzuschnitt
82	Falzzlinie

Patentansprüche

1. Schließfachanlage (10) mit einer Vielzahl von benutzerzugänglichen Fächern (52) mit Türen (30) und diese verschließenden Schließsystemen (20), wobei die benutzerzugänglichen Fächer (52) jeweils durch ein Schließsystem (20) mit einer Tür (30) verschließbar sind, wobei an den Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) an ein und derselben Tür (30) wahlweise elektronische, elektromagnetische, elektromechanische oder rein mechanische Typen von Schließsystemen (20) montierbar sind, wozu jede Tür (30) der benutzerzugänglichen Fächer (52) Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) für die Montage jedes der genannten Typen von Schließsystemen (20) aufweist, wobei mindestens eine erste Montagestruktur (41) und mehrere zweite Montagestrukturen (42) eingebrachte Löcher sind, die durch die Tür (30) hindurchgreifen, wobei mehrere dritte Montagestrukturen (43) und mehrere vierte Montagestrukturen (44) Gewinde (45) sind, die zu einer Innenseite (32) der Tür (30) weisen, wobei an allen Türen (30) der benutzerzugänglichen Fächer (52) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) ein Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) montiert und gegen einen anderen Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) einfach auswechselbar ist.

2. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 1, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Zylinderschloss (2) eingesetzt ist, welches von einer Schlossplatte (3) umgeben ist, wobei die Schlossplatte (3) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) lösbar an einer Außenseite (34) der Tür (30) befestigt ist.

3. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 1, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Drehriegelschloss (4) mit einer Schlossplatte (5) eingesetzt ist, wobei die Schlossplatte (5) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) lösbar an der Tür (30) befestigt ist.

4. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 1, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Zylinder (6) eines Pfandschlosses (7) eingesetzt ist, welcher von einer Schlossplatte (3) umgeben ist, wobei die Schlossplatte (3) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) lösbar an einer Außenseite (34) der Tür (30) befestigt ist und das Pfandschloss (7) über mehrere der dritten Montagestrukturen (43) mit einem Gewinde (45) lösbar an einer Innenseite (32) der Tür (30) befestigt ist.

5. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 1, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Betätigungselement (8) eines Elektronikschlosses (9) eingesetzt ist, welches von einer Schlossplatte (3) umgeben ist, die lösbar an einer Außenseite (34) der Tür (30) befestigt ist und mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) abdeckt und das Elektronikschloss (9) über ein Gewinde (45) mehrerer der dritten Montagestrukturen (43) an einer Innenseite (32) der Tür (30) befestigt ist.

6. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 1, wobei eine Platte (12) lösbar an einer Außenseite (34) der Tür (30) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) befestigt ist und die Platte (12) die erste Montagestruktur (41) und die mehreren zweiten Montagestrukturen (42) abdeckt und wobei eine weitere Platte (13) lösbar an einer Innenseite (34) der Tür (30) über mehrere der dritten Montagestrukturen (43) befestigt ist und die weitere Platte (13) die erste Montagestruktur (41) und die mehreren der zweiten Montagestrukturen (42) von der Innenseite (32) der Tür (30) abdeckt und ein Elektronikschloss (9) über mehrere der vierten Montagestrukturen (44) mit einem Gewinde (45) lösbar an der Innenseite (32) der Tür (30) befestigt ist.

7. Schließfachanlage (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mindestens ein betreiberzugängliches Fach (54) dem mindestens einen benutzerzugänglichen Fach (52) zugeordnet ist und wobei das betreiberzugängliche Fach (54) mit einer Tür (31) verschließbar ist und ein zur Außenseite (34) der Tür (31) weisende Informationseinrichtung (35) umfasst.

8. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 7, wobei die Tür (31) des betreiberzugänglichen Faches (54) mit einem Schließsystem (20) verschließbar ist.

9. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 7, wobei die Informationseinrichtung ein Touch-Display (35) für die Bedienung der benutzerzugänglichen Fächer (52) ist.

10. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 7, wobei die Informationseinrichtung eine Info-Tafel (35) für die Bedienung der benutzerzugänglichen Fächer (52) ist.

11. Schließfachanlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest an einer Seitenwand (37) eines jeden der benutzerzugänglichen Fächer (52) ein Kabelkanal (70) vorgesehen ist, so dass den elektronischen, elektromagnetischen oder elektromechanischen Schließsystemen (20) Strom zuführbar ist.

12. Schließfachanlage (10) nach Anspruch 11, wobei der Kabelkanal (70) eine Steckdose (72) und/oder einen USB-Steckplatz (74) aufweist.

13. Tür (30) für benutzerfreundliche Fächer (52) einer Schließfachanlage (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 12,

- wobei die Tür ein Schließsystem (20) aufweist,
- wobei an Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) der Tür (30) wahlweise elektronische, elektromagnetische, elektromechanische oder rein mechanische Typen von Schließsystemen (20) montierbar sind, wozu die Tür Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) für die Montage jedes der genannten Typen von Schließsystemen (20) aufweist,
- wobei mindestens eine erste Montagestruktur (41) und mehrere zweite Montagestrukturen (42) eingebrachte Löcher sind, die durch die Tür (30) hindurchgreifen,
- wobei mehrere dritte Montagestrukturen (43) und mehrere vierte Montagestrukturen (44) Gewinde (45) sind, die zu einer Innenseite (32) der Tür (30) weisen,
- wobei unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) an einer Innenseite (32) und/ oder Außenseite (34) der Tür (30) ein Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) montiert und gegen einen anderen Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) einfach auswechselbar ist.

14. Verfahren zum Herstellen einer Tür (30) für ein benutzerzugängliches Fach (52) für eine Schließfachanlage (10) **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

- dass für die Montage elektronischer, elektromagnetischer, elektromechanischer oder rein mechanischer Typen von Schließsystemen (20) in die Tür (30) für ein benutzerzugängliches Fach (52) Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) für die Montage von Schließsystemen (20) eingebracht werden,
- dass mindestens eine erste Montagestruktur (41) und mehrere zweite Montagestrukturen (42) in Form von Löchern eingebracht werden, die durch die Tür (30) hindurchgreifen,
- dass mehrere dritte Montagestrukturen (43) und mehrere vierte Montagestrukturen (44) Gewinde (45) sind, die zu einer Innenseite (32) der Tür (30) weisen,
- wobei an allen Türen (30) der benutzerzugänglichen Fächer (52) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) ein Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) montiert wird und bei Bedarf zum Upgraden oder Downgraden gegen einen anderen Typ der unterschiedlichen Typen von Schließsystemen (20) unter Nutzung der Montagestrukturen (41, 42, 43, 44) einfach ausgewechselt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Zylinderschloss (2) eingesetzt wird, welches von einer Schlossplatte (3) umgeben ist und die Schlossplatte (3) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) an der Außenseite (34) der Tür (30) lösbar befestigt wird.

16. Verfahren nach Anspruch 14, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Drehriegelschloss (4) mit einer Schlossplatte (5) eingesetzt wird und wobei die Schlossplatte (5) über mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) an der Außenseite (34) der Tür (30) lösbar befestigt wird.

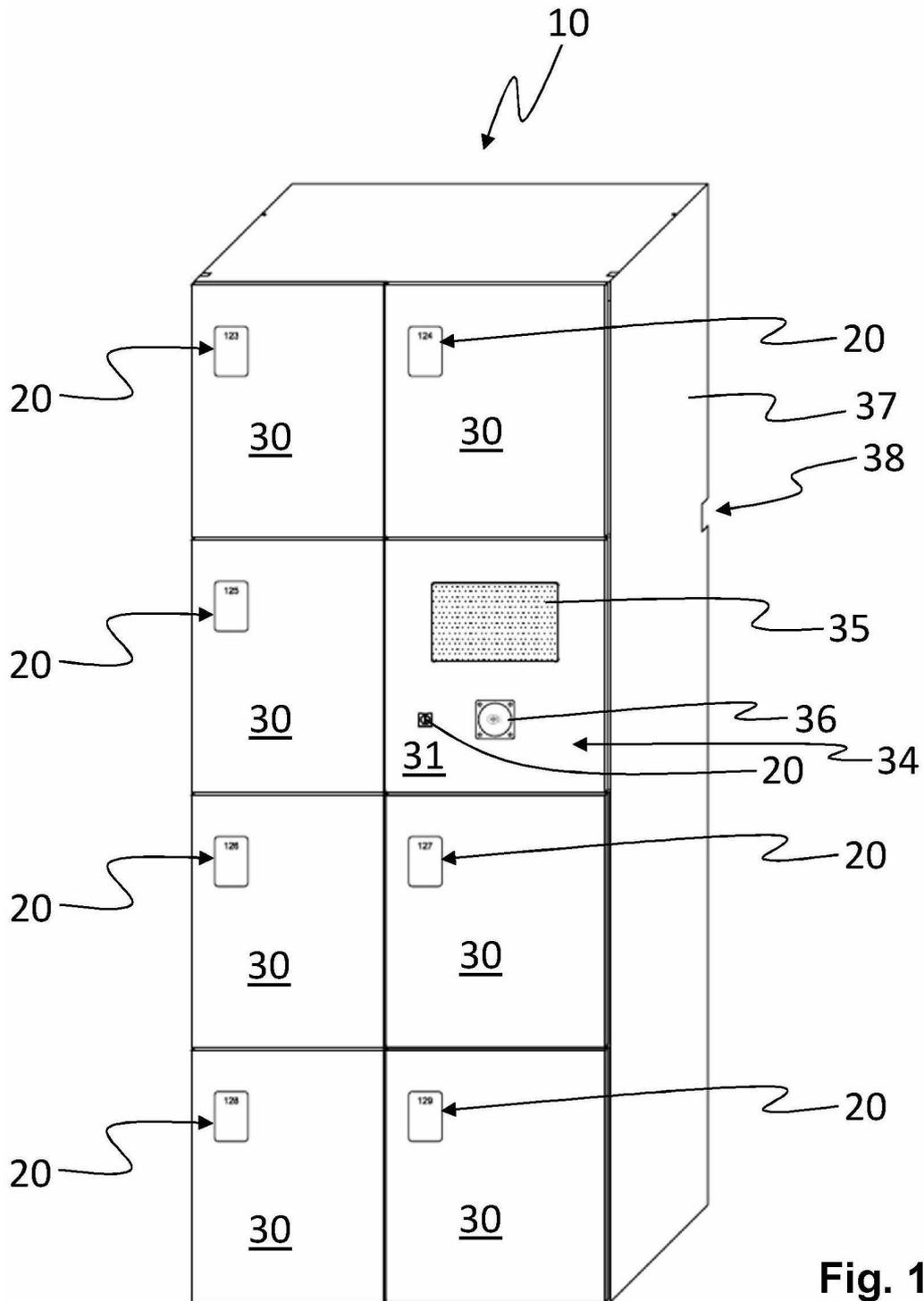
17. Verfahren nach Anspruch 14, wobei in die erste Montagestruktur (41) ein Zylinder (6) eines Pfandschlusses (7) eingesetzt wird, welcher von einer Schlossplatte (3) umgeben ist, wobei die Schlossplatte (3) über mehrere zweite Montagestrukturen (42) an der Außenseite (34) der Tür (30) befestigt wird und das Pfandschloss (7) über mehrere dritte Montagestrukturen (43) an der Innenseite (32) der Tür (30) lösbar befestigt wird.

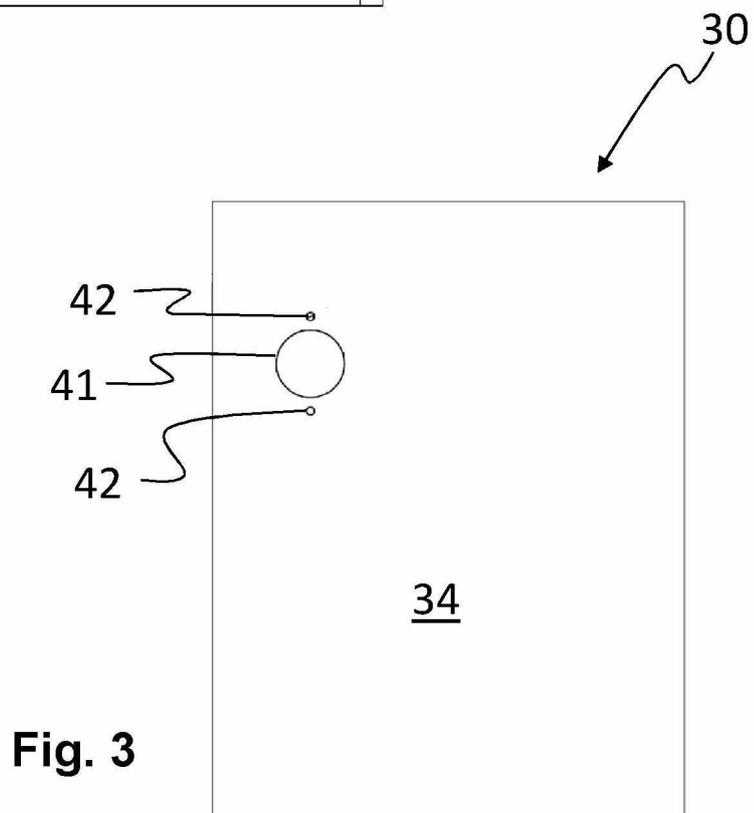
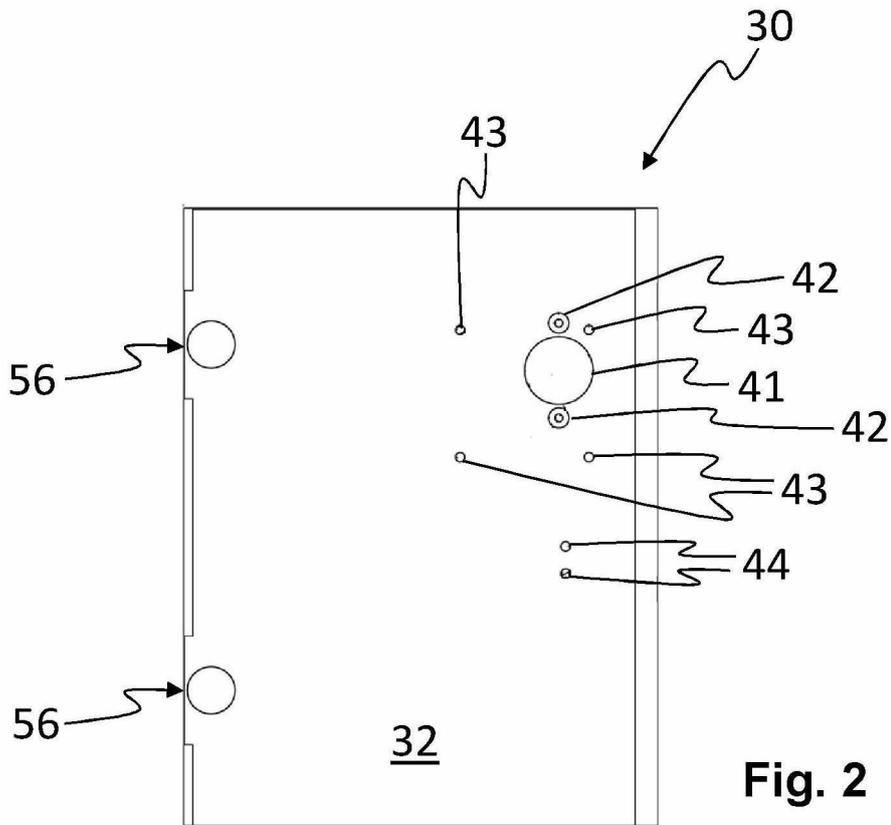
18. Verfahren nach Anspruch 14, wobei in eine erste Montagestruktur (41) ein Betätigungselement (8) eines Elektronikschlusses (9) eingesetzt wird, welches von einer Schlossplatte (3) umgeben ist, die an einer Außenseite (34) der Tür (30) lösbar befestigt wird und mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) abdeckt und das Elektronikschloss (9) über mehrere der dritten Montagestrukturen (43) über Gewinde (45) an der Innenseite (32) der Tür (30) befestigt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 14, wobei mittels einer an der Außenseite (34) der Tür (30) lösbar befestigten Platte (12) die erste Montagestruktur (41) und mehrere der zweiten Montagestrukturen (42) abgedeckt werden und wobei eine weitere Platte (13) lösbar an einer Innenseite (34) der Tür (30) über mehrere der dritten Montagestrukturen (43) befestigt wird, so dass die weitere Platte (13) die erste Montagestruktur (41) und die mehreren zweiten Montagestrukturen (42) von der Innenseite (32) der Tür (30) her abdeckt; und wobei ein Elektronikschloss (9) über mehrere der vierten Montagestrukturen (44) mit dem Gewinde (45) an der Innenseite (32) der Tür (30) befestigt wird.

Es folgen 13 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





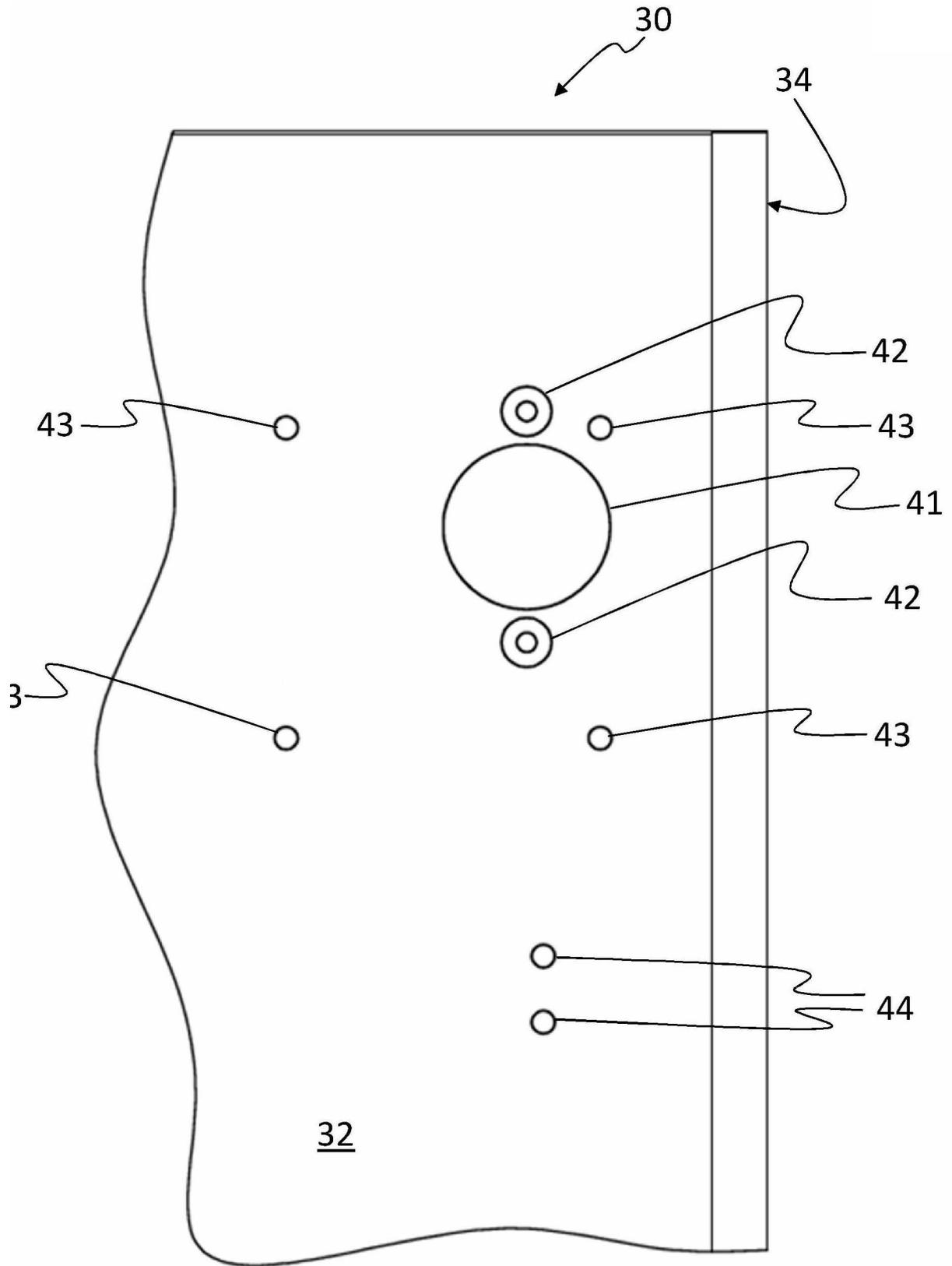


Fig. 4

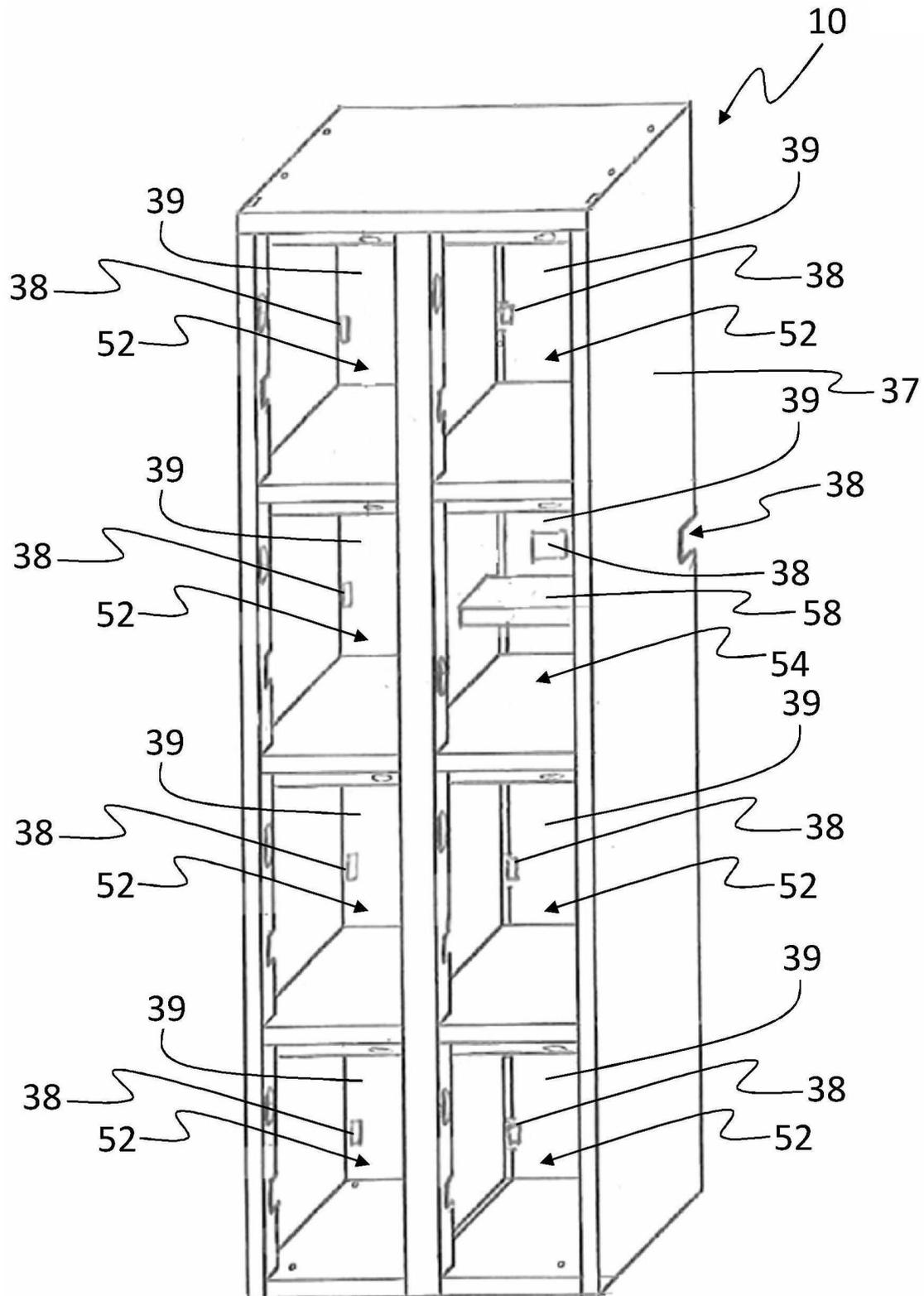


Fig. 5

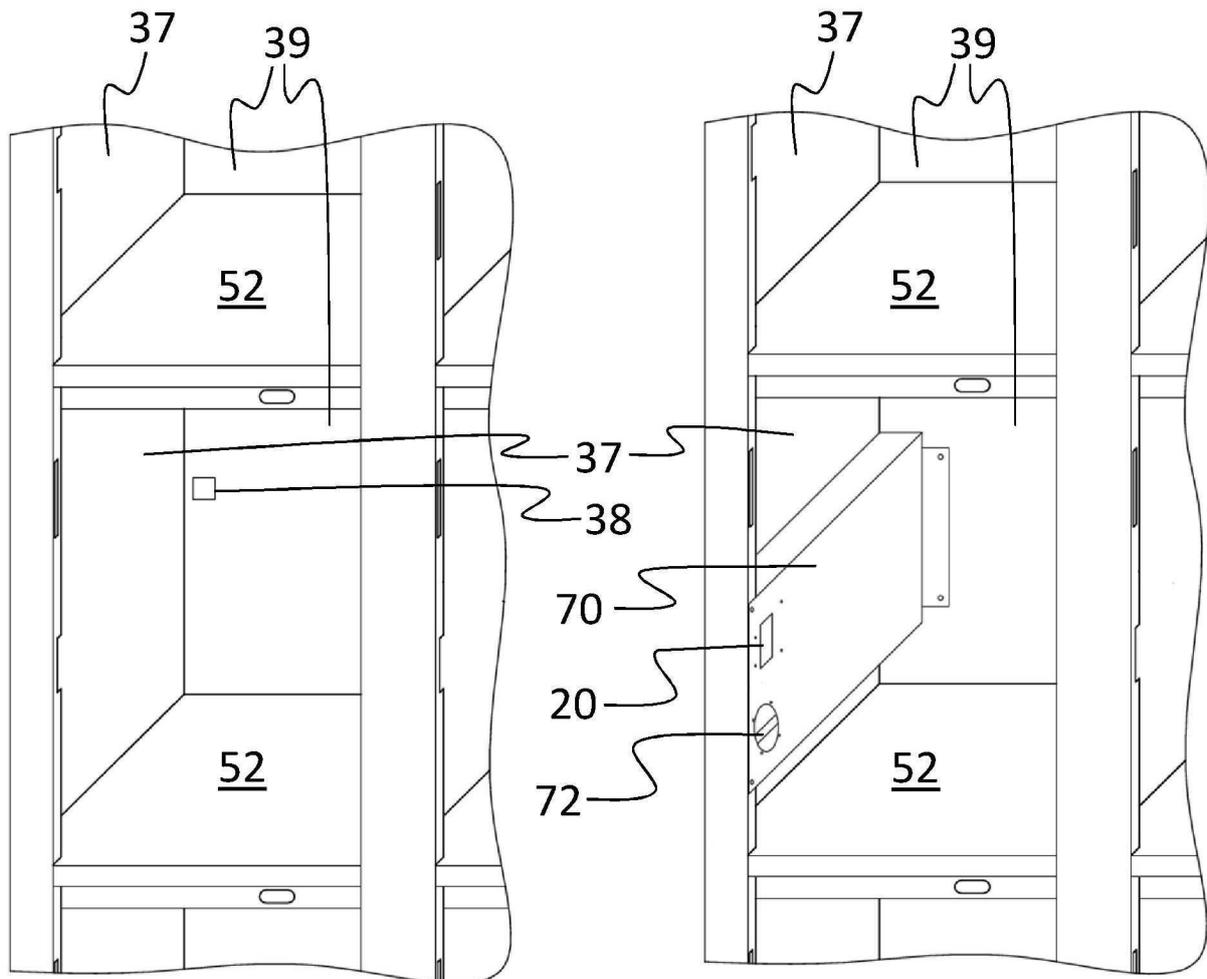


Fig. 6

Fig. 7

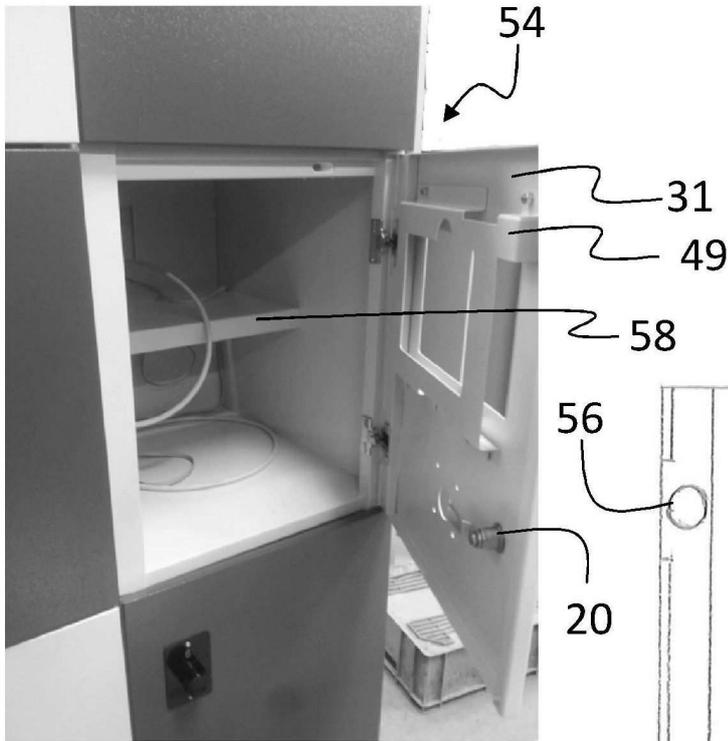


Fig. 8

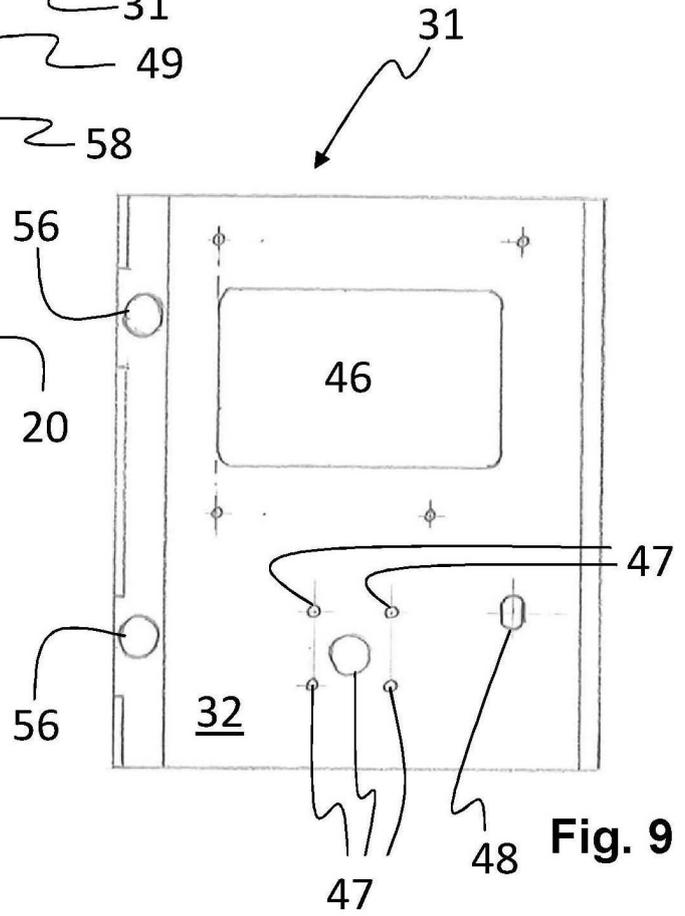


Fig. 9

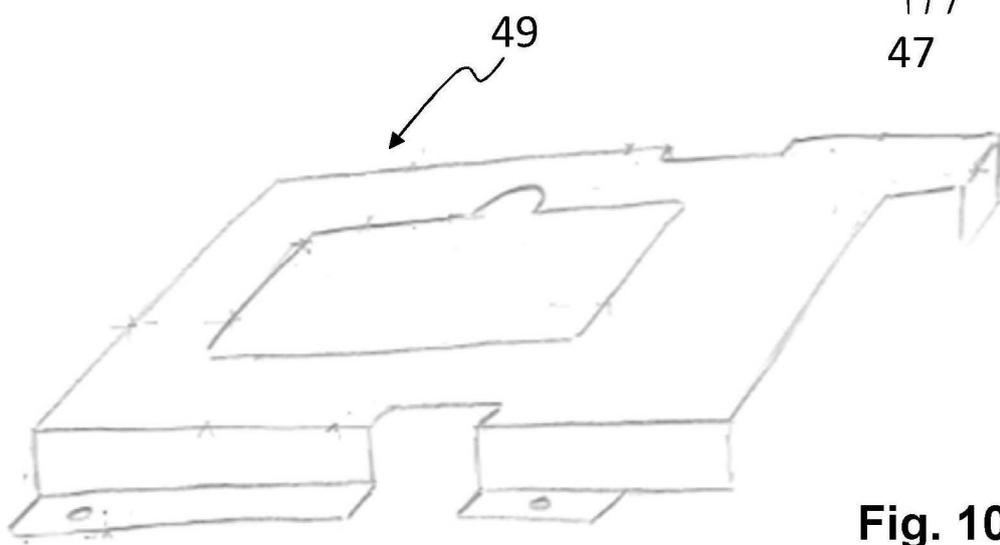


Fig. 10

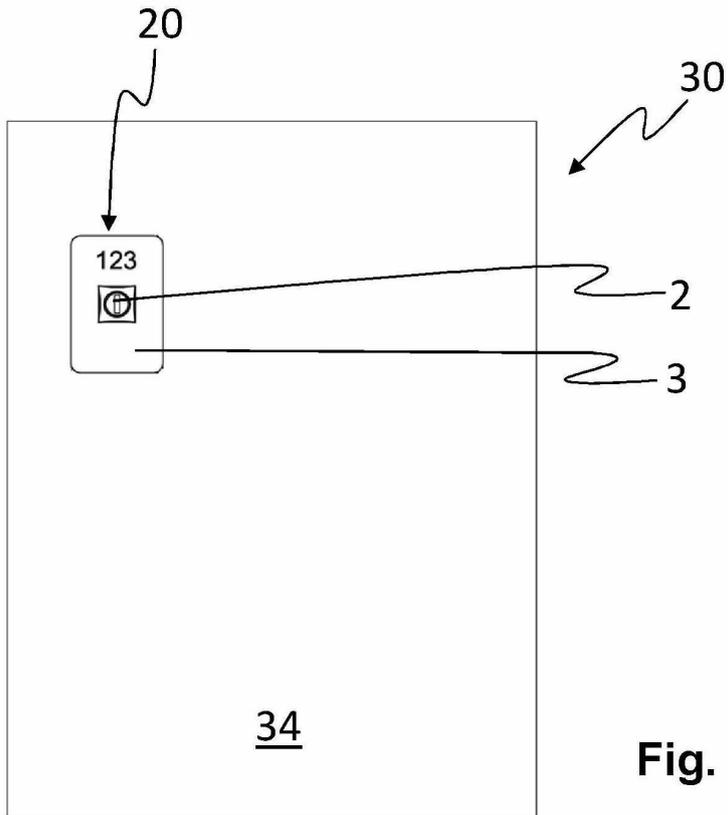


Fig. 11

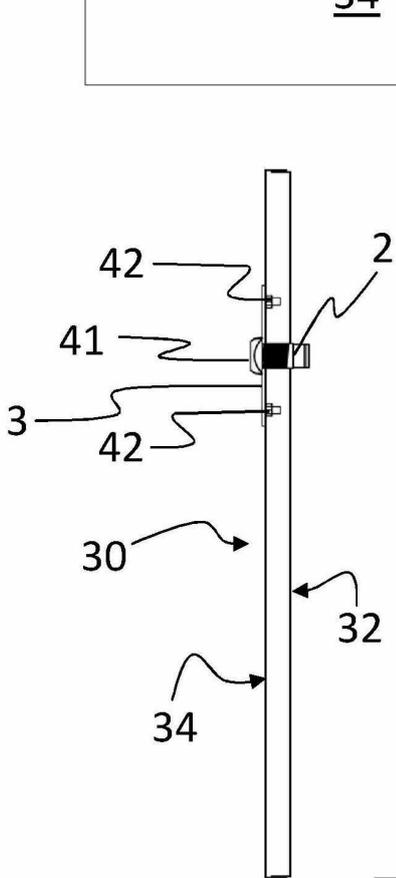


Fig. 12

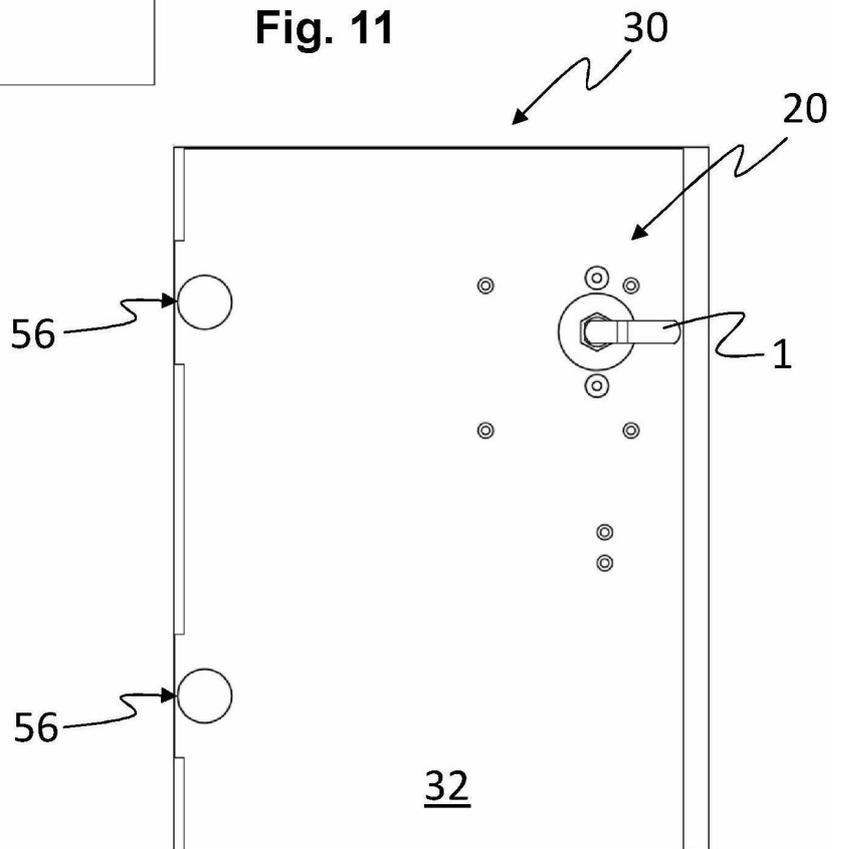
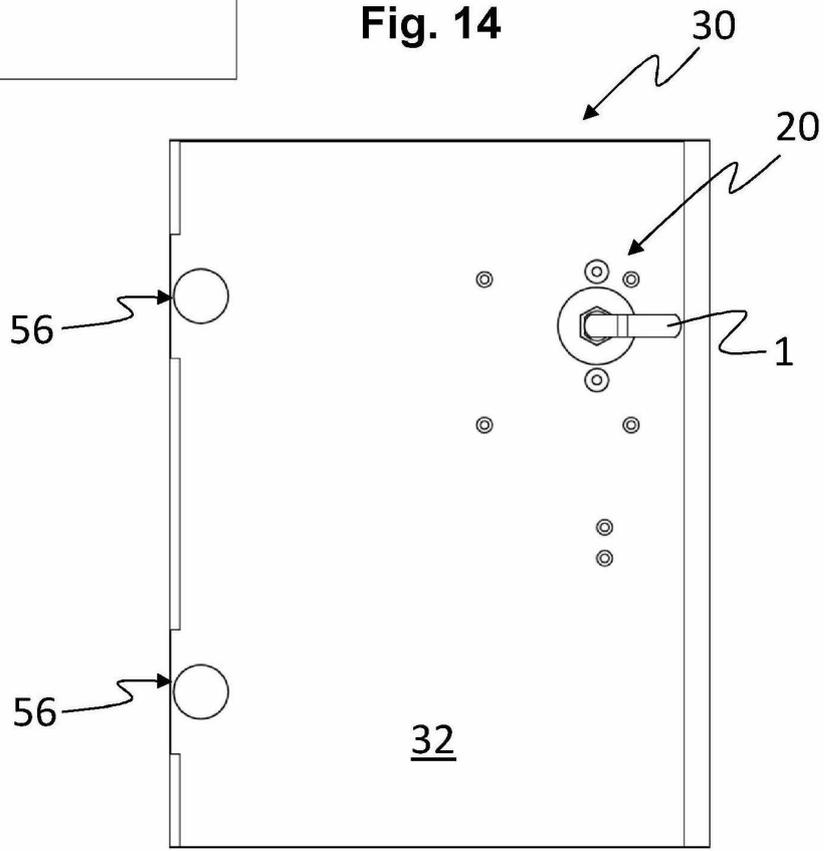
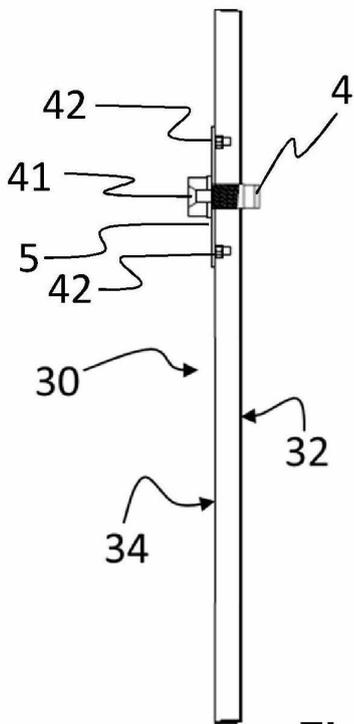
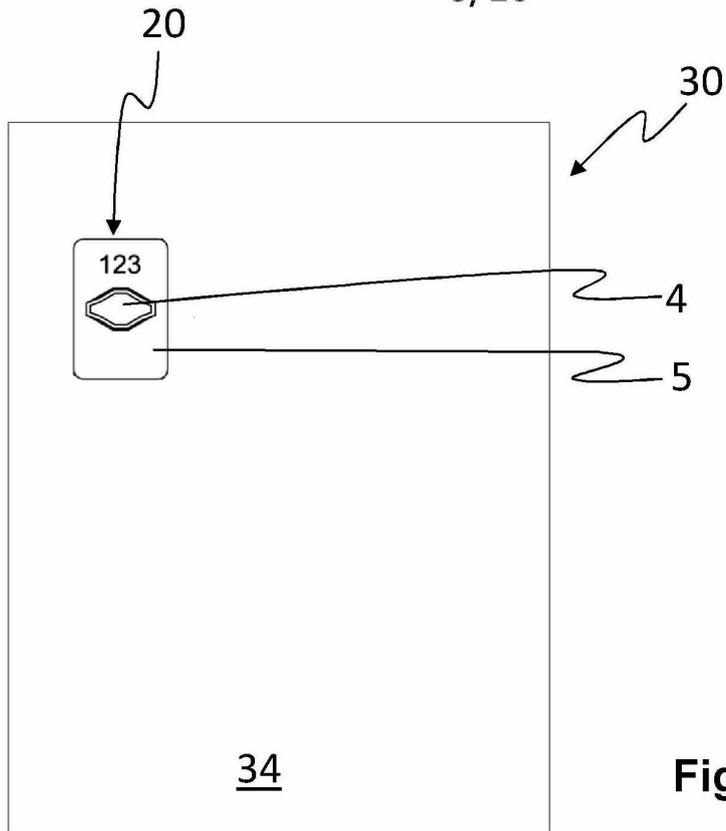
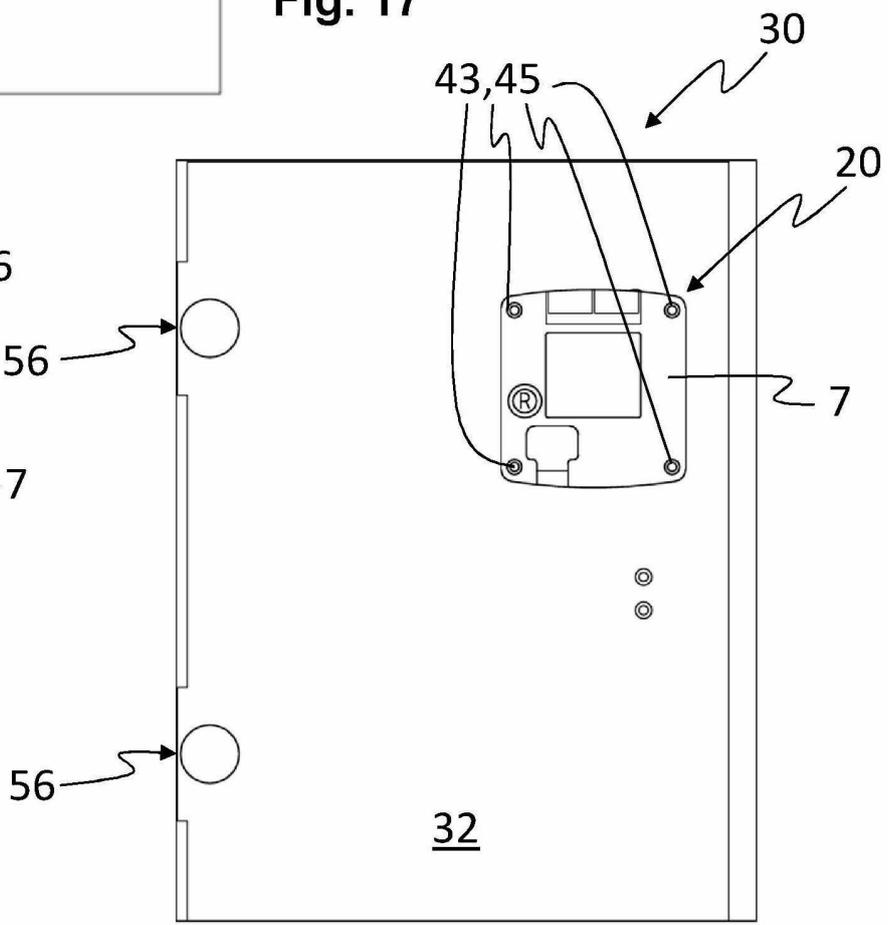
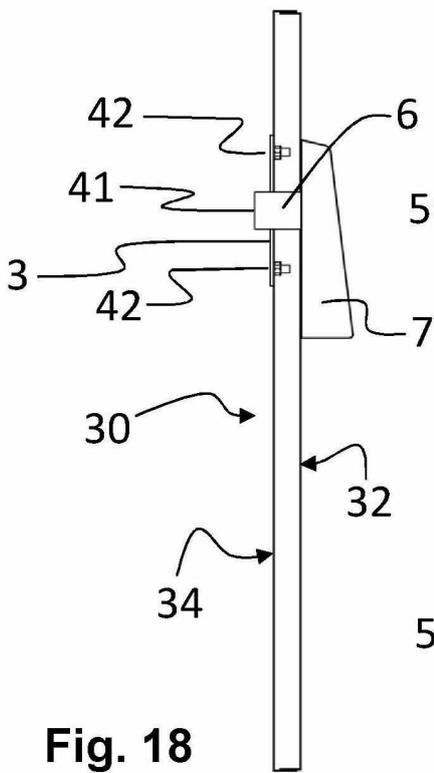
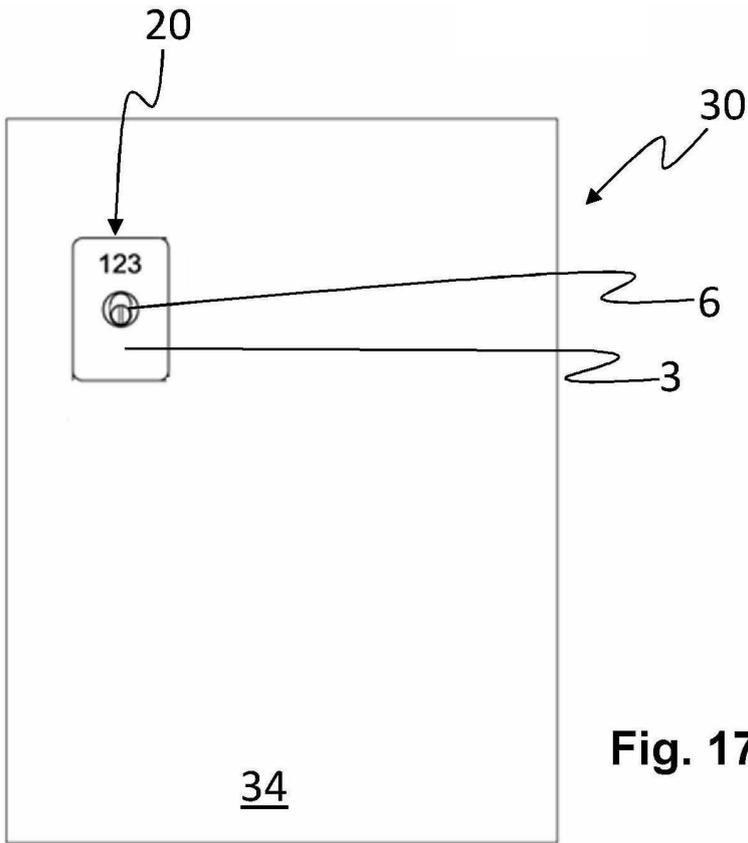
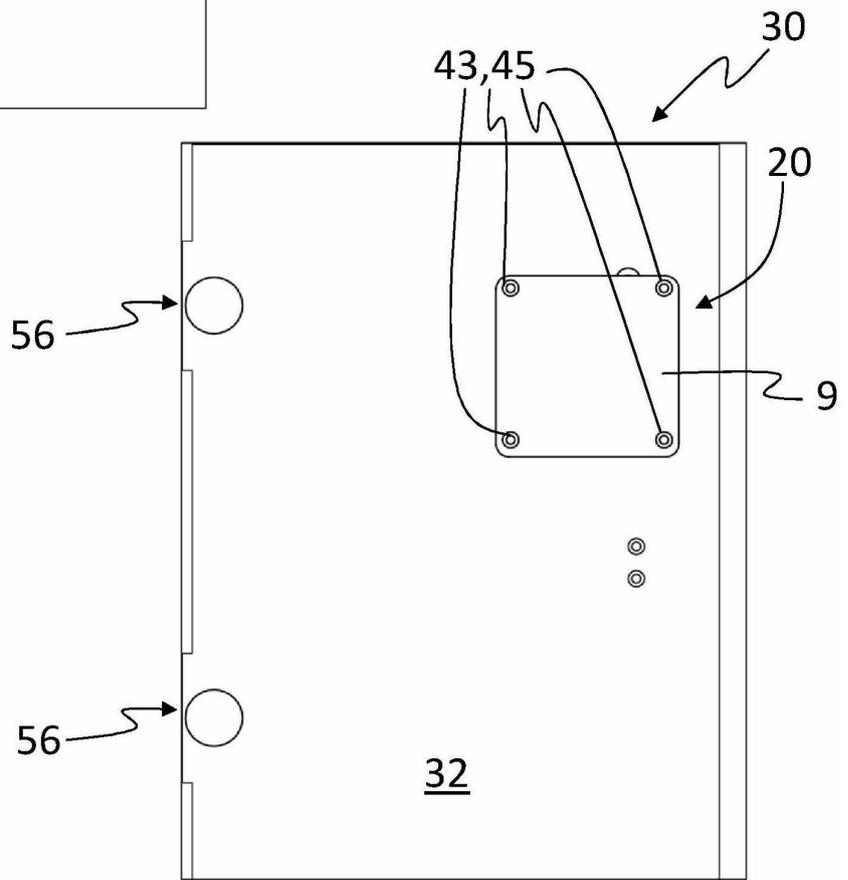
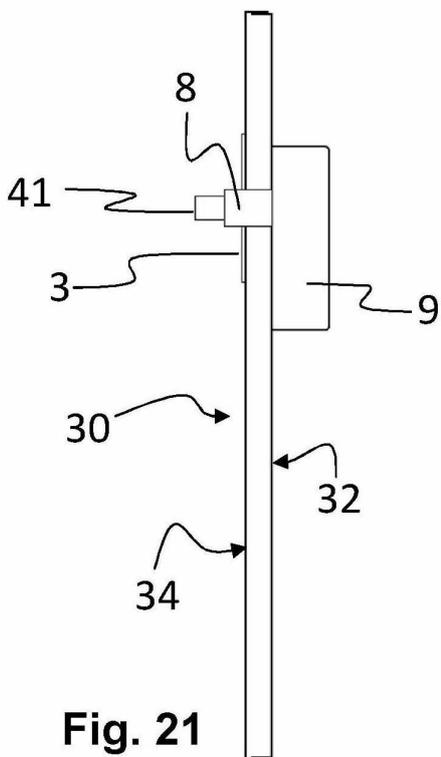
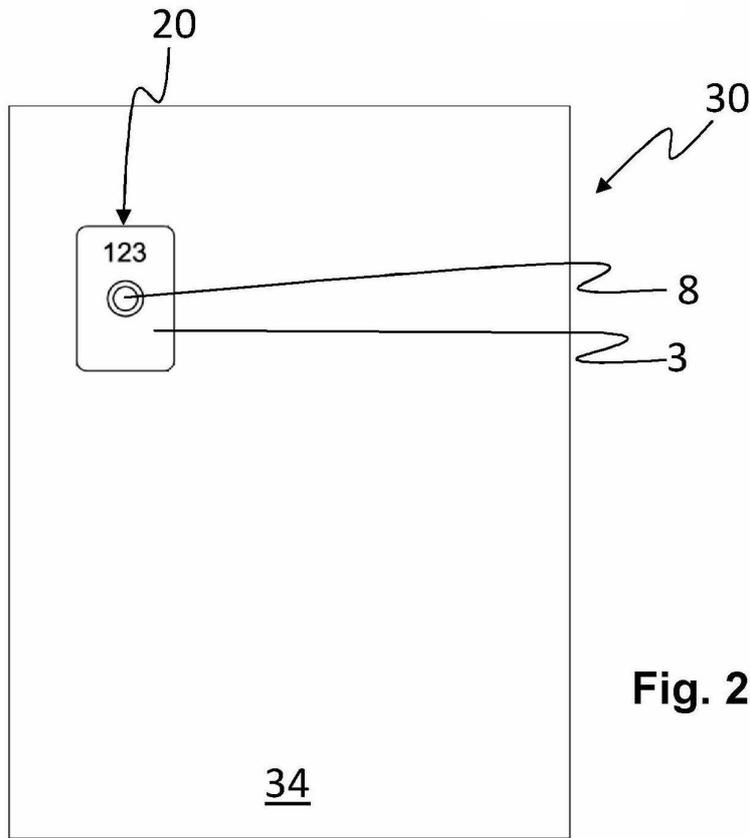
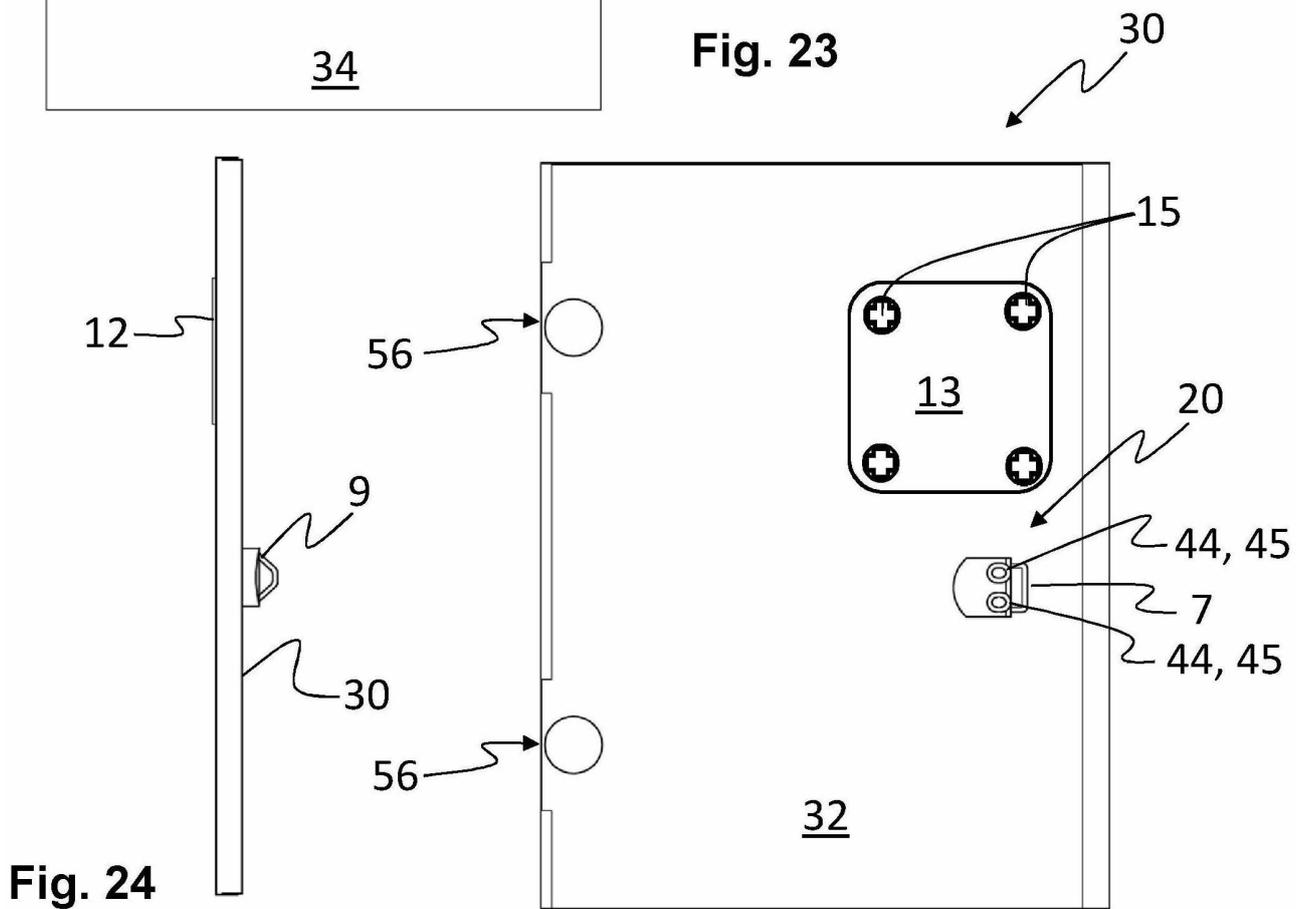
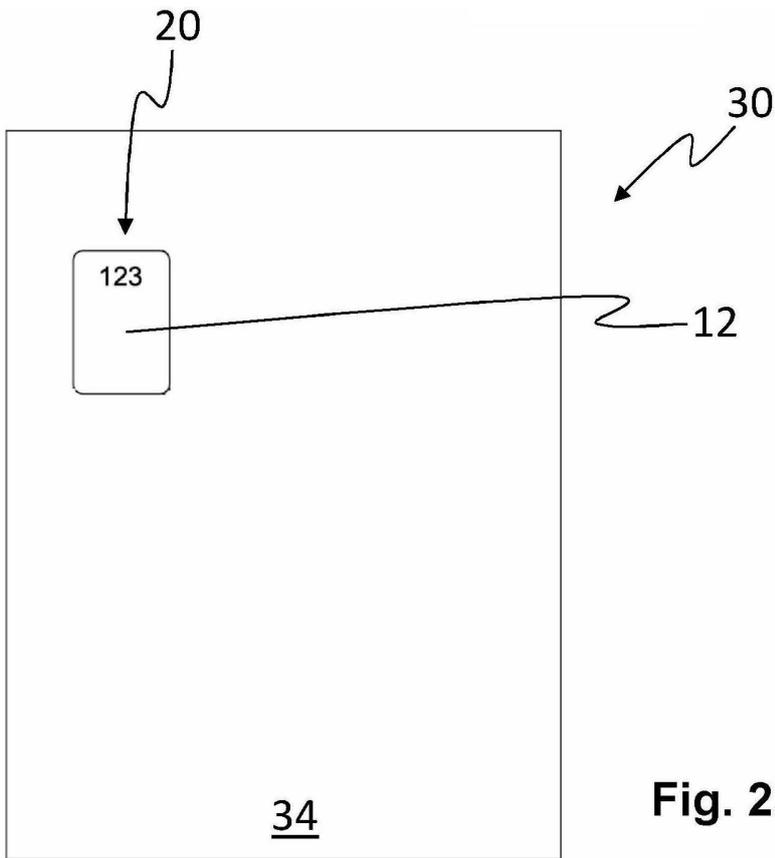


Fig. 13









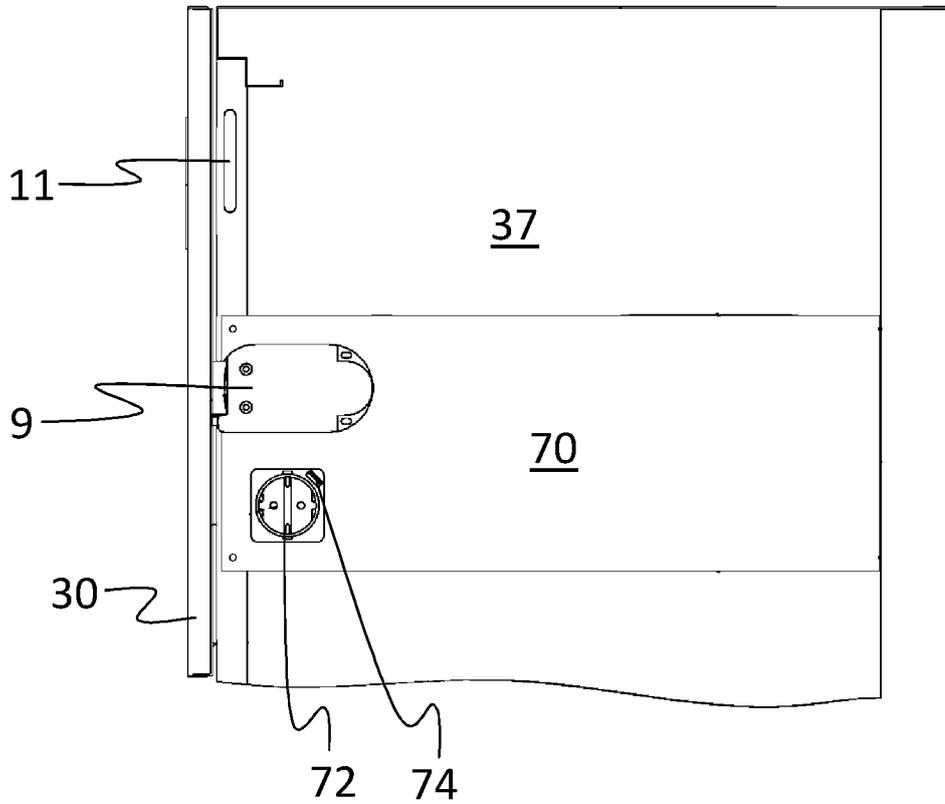


Fig. 26

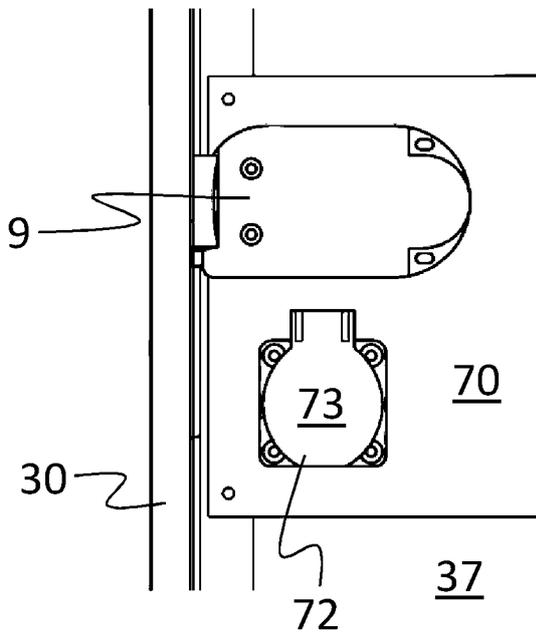


Fig. 27

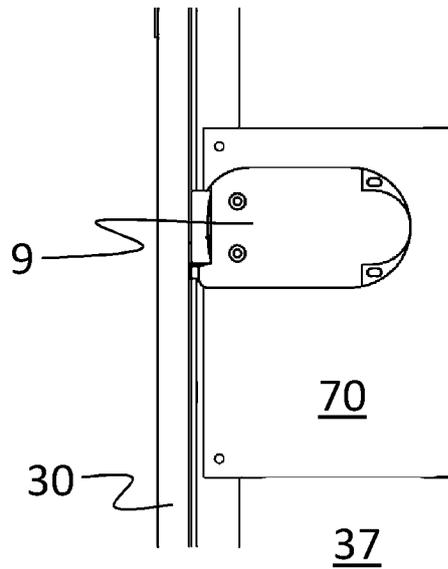


Fig. 28

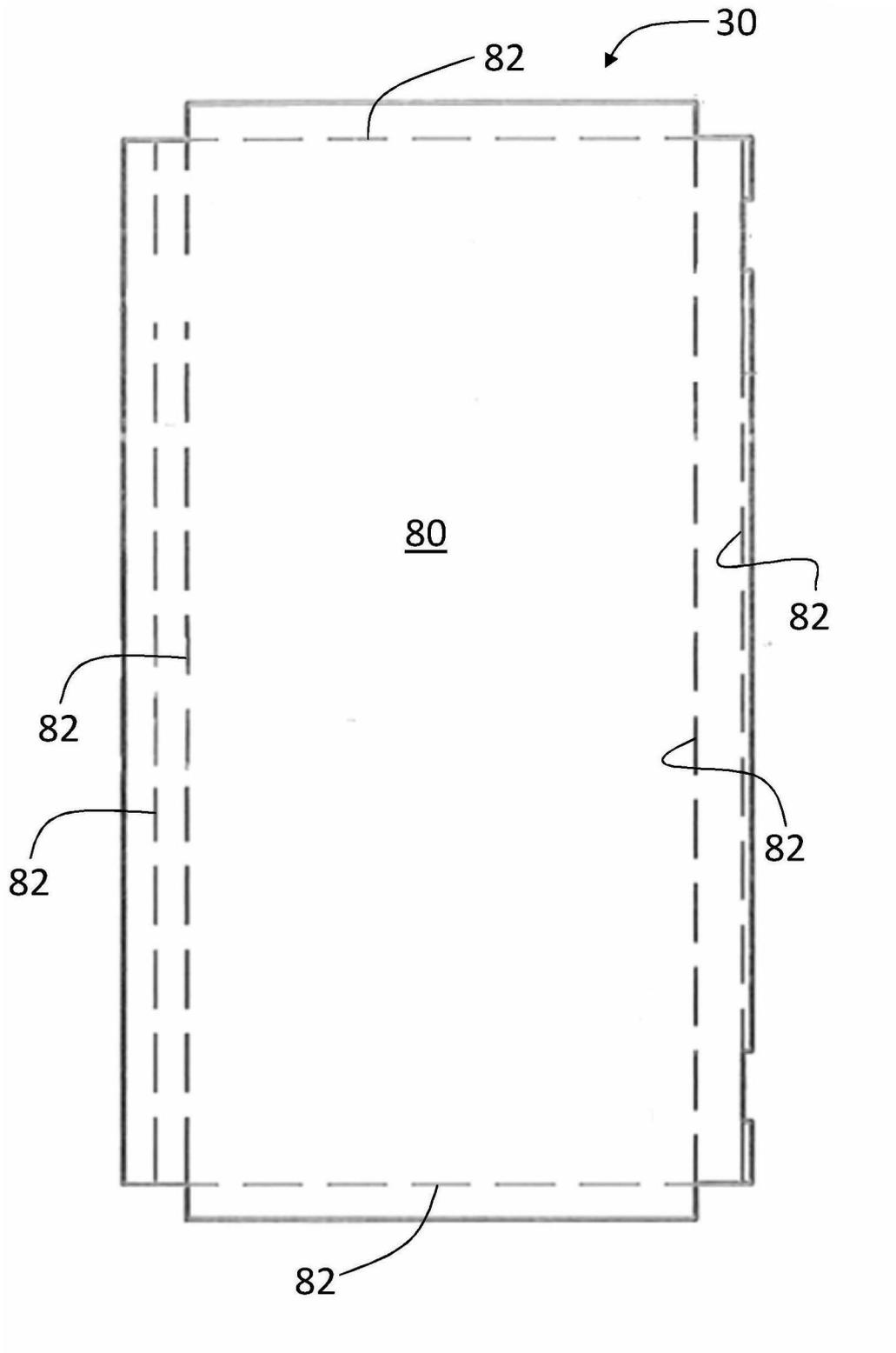


Fig. 29