

(19)



(11)

EP 3 514 302 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.04.2021 Patentblatt 2021/17

(51) Int Cl.:
E05B 9/08 (2006.01)

E05B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18152788.8**

(22) Anmeldetag: **22.01.2018**

(54) TÜRBECHLAG UND VERFAHREN ZUM MONTIEREN EINES TÜRBECHLAGS

DOOR LINING AND METHOD FOR MOUNTING A DOOR LINING

FERRURE DE PORTE ET PROCÉDÉ DE MONTAGE D'UNE FERRURE DE PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.2019 Patentblatt 2019/30

(73) Patentinhaber: **SimonsVoss Technologies GmbH**
85774 Unterföhring (DE)

(72) Erfinder:
• **Berberich, Heiko**
85665 Moosach (DE)

• **Schwaiger, Benedikt**
82216 Maisach (DE)

(74) Vertreter: **Vossius & Partner**
Patentanwälte Rechtsanwälte mbB
Siebertstrasse 3
81675 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-92/12314 DE-A1- 19 920 037
GB-A- 1 084 823 GB-A- 2 167 114
GB-A- 2 182 382 US-A- 2 827 323
US-A- 5 960 517 US-B1- 9 255 424

EP 3 514 302 B1

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

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türbeschlag und ein Verfahren zum Montieren eines Türbeschlags. Die Erfindung betrifft insbesondere einen Türbeschlag und ein Verfahren, die eine Montage des Türbeschlags derart erlauben, dass der Türbeschlag bei geschlossener Tür gegen eine unautorisierte Demontage von der Außenseite der Tür gesichert ist.

HINTERGRUND

[0002] Türbeschläge können an einem Türblatt oder einem Rohrrahmen einer Tür befestigt werden. Türbeschläge können Komponenten abdecken, die eine Betätigung einer Falle oder eines Riegels der Tür erlauben. Türbeschläge können darüber hinaus aus ästhetischen Gründen angebracht werden, beispielsweise um nicht genutzte, aber in der Tür vorhandene Öffnungen zu überdecken.

[0003] Insbesondere bei Türen, die einen gesicherten Bereich an einer Innenseite der Tür von einem nicht gesicherten Bereich an einer Außenseite der Tür trennen, ist es wünschenswert, dass ein außenseitiges Beschlagteil des Türbeschlags nicht unautorisiert demontiert werden kann, wenn die Tür geschlossen ist. Insbesondere ist es wünschenswert, dass das außenseitige Beschlagteil gegen eine unautorisierte Demontage von der Außenseite der Tür, d.h. vom ungesicherten Bereich aus, gesichert ist, wenn die Tür geschlossen ist.

[0004] Eine Möglichkeit, den Türbeschlag gegen unautorisierte Demontage bei geschlossener Tür zu sichern, besteht darin, das außenseitige Beschlagteil mit einem Innengewinde an seiner Rückseite (d.h. an derjenigen Seite, die im montierten Zustand zur Tür zeigt) zu versehen. Befestigungselemente wie Schrauben oder Gewindebolzen können von der Innenseite der Tür durch die Tür montiert werden, so dass sie mit dem Innengewinde des außenseitigen Beschlagteils in Eingriff treten. Dazu ist jedoch erforderlich, dass die Tür Öffnungen aufweist, die die Durchführung von Schrauben von der Innenseite zur Außenseite bis in das Innengewinde des außenseitigen Beschlagteils erlauben. In der Praxis sind derartige Öffnungen häufig nicht standardmäßig vorhanden, beispielsweise bei Rohrrahmentüren. Das Einbringen zusätzlicher Öffnungen, die von der Innenseite bis zur Außenseite durch die Tür oder den Rohrrahmen der Tür gehen, kann aus Brandschutzgründen oder aus anderen Gründen unerwünscht oder untersagt sein.

[0005] Die US 4 640 112 A offenbart eine Abdeckenordnung für eine Tür, die gegen eine unautorisierte Demontage gesichert ist. Ein Türschild ist so ausgestaltet, dass es über eine an der Tür fixierte Befestigungsscheibe gesetzt wird. Zum Entfernen des Türschilds muss das Türschild rotiert werden. Durch einen Schlosszylinder wird eine Rotation des Türschilds im montierten Zustand

verhindert. Eine derartige Abdeckenordnung ist hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Montage komplex.

[0006] Die US 6 264 255 B1 offenbart eine Anordnung mit einer Griffeinheit und einem Element, das mit durch die Tür gehenden Schrauben mit der korrespondierenden Komponente an der Innenseite fixiert wird. Die Griffeinheit kann durch Ausrücken eines Rastelements an jeder Seite einfach abgenommen werden und ist nicht gegen unautorisierte Demontage gesichert.

[0007] Die GB 2 182 382 A offenbart eine Befestigungsvorrichtung, die eine Grundplatte mit einer Gewindebohrung für eine Schraube aufweist. Ein Verriegelungsstift, der sich von einem Griff erstreckt, kann mit einer Bohrung an einer Oberseite der Schraube in Eingriff treten.

[0008] Die GB 2 167 114 A offenbart eine weitere beispielhafte Befestigungsvorrichtung.

[0009] Die DE 199 20 037 A1 offenbart eine Zylinder Schlossrosette, in die Schwalbenschwanznuten eingearbeitet sind.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Türbeschlag und ein verbessertes Verfahren zur Montage eines Türbeschlags anzugeben. Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, einen Türbeschlag und ein Verfahren zur Montage eines Türbeschlags anzugeben, wobei ein außenseitiges Beschlagteil bei geschlossener Tür gegen unautorisierte Demontage von der Außenseite der Tür gesichert ist, ohne dass hierfür zusätzliche Öffnungen in die Tür oder einen Rohrrahmen eingebracht werden müssen, die sich von der Innenseite zur Außenseite der Tür erstrecken. Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, einen derartigen Türbeschlag anzugeben, der einfach montierbar ist und eine einfache und robuste Ausgestaltung aufweist.

[0011] Erfindungsgemäß werden ein Türbeschlag und ein Verfahren mit den in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Merkmalen bereitgestellt. Die abhängigen Ansprüche definierten vorteilhafte Ausführungsformen.

[0012] Nach Ausführungsbeispielen der Erfindung ist vorgesehen, dass das außenseitige Beschlagteil einen Vorsprung oder einen Hinterschnitt aufweist, der mit einem korrespondierenden Hinterschnitt bzw. einen korrespondierenden Vorsprung eines ersten Eingriffselements zusammenwirkt. Das außenseitige Beschlagteil kann bei der Montage beispielsweise zunächst auf das erste Eingriffselement gesetzt und dann in einer Richtung parallel zur Außenseite der Tür translatorisch oder rotatorisch bewegt werden, damit der Vorsprung in den Hinterschnitt eingeführt und das außenseitige Beschlagteil an dem ersten Eingriffselement eingehängt wird. Wenn der Vorsprung in den Hinterschnitt eingeführt ist, wird durch das Zusammenwirken des Vorsprungs mit dem Hinterschnitt ein Entfernen des außenseitigen Beschlagteils in einer Richtung senkrecht zur Außenseite der Tür

verhindert. Um eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils relativ zum ersten Eingriffselement parallel zur Außenseite der Tür zu verhindern, ist ein Bauteil vorgesehen, das formschlüssig an dem außenseitigen Beschlagteil anliegt. Dadurch kann verhindert werden, dass das außenseitige Beschlagteil in einer Richtung parallel zur Tür relativ zum ersten Eingriffselement bewegt wird. Das Bauteil kann ein Vierkant-Drückerstift, ein Schließzylinder, eine Schraube oder ein anderes Element sein, das sich im montierten Zustand durch eine Öffnung, die in der Tür sowieso zwingend vorhanden ist (beispielsweise eine Öffnung für einen Vierkant-Drückerstift oder Schließzylinder), von der Innenseite bis über die Außenseite der Tür hinaus erstreckt.

[0013] Das erste Eingriffselement ist so ausgestaltet, dass es an der Außenseite der Tür fixierbar ist, beispielsweise durch Verschrauben mit außenseitigen Befestigungsgewinden an der Außenseite der Tür. Die in der Tür vorhandenen außenseitigen Befestigungsgewinde müssen dabei nicht von der Innenseite zur Außenseite der Tür verlaufen, um eine unautorisierte Demontage des außenseitigen Beschlagteils zu verhindern. Vielmehr wird das außenseitige Beschlagteil durch den Eingriff zwischen dem Vorsprung und dem Hinterschnitt in Kombination mit der formschlüssigen Anlage des Bauteils gegen eine unautorisierte Demontage von der Außenseite gesichert.

[0014] Weder das erste Eingriffselement noch das außenseitige Beschlagteil muss von der Innenseite der Tür aus angeschraubt werden, um Sicherheit gegen eine unautorisierte Demontage von der Außenseite zu bieten.

[0015] Das erste Eingriffselement und das außenseitige Beschlagteil können so ausgestaltet sein, dass sie nur von der Außenseite der Tür aus befestigt werden. Das erste Eingriffselement kann mit der Tür verschraubt werden, wobei die Befestigungsschrauben nicht durch die Dicke der Tür gehen müssen. Das außenseitige Beschlagteil kann von der Außenseite der Tür aus einfach an dem ersten Eingriffselement eingehängt und optional von der Außenseite der Tür aus mit einer Befestigungsplatte verschraubt werden, die ebenfalls von der Außenseite der Tür aus anschraubbar ist.

[0016] Nach einem Aspekt der Erfindung wird ein Türbeschlag angegeben. Der Türbeschlag weist ein außenseitiges Beschlagteil zur Montage an einer Außenseite einer Tür und eine Sicherungsanordnung zum Verhindern einer unautorisierten Demontage des außenseitigen Beschlagteils von der Außenseite der Tür auf. Die Sicherungsanordnung weist ein erstes Eingriffselement und ein zweites Eingriffselement auf. Das erste Eingriffselement ist an der Außenseite der Tür fixierbar. Das zweite Eingriffselement ist an dem außenseitigen Beschlagteil angeordnet. Eines der Eingriffselemente weist einen Hinterschnitt auf, und das andere der Eingriffselemente weist einen Vorsprung auf, der in den Hinterschnitt einführbar ist. Die Sicherungsanordnung weist ein Bauteil auf, das im montierten Zustand des Türbeschlags durch eine formschlüssige Anlage eine Relativbewegung

zwischen dem außenseitigen Beschlagteil und dem ersten Eingriffselement verhindert, um den Vorsprung in dem Hinterschnitt zu sichern.

[0017] Der Türbeschlag ist einfach montierbar, da zunächst das erste Eingriffselement an der Außenseite der Tür fixiert werden kann, dann das außenseitige Beschlagteil in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Außenseite der Tür auf das erste Eingriffselement aufgesetzt werden kann, und anschließend das außenseitige Beschlagteil durch eine Bewegung parallel zur Außenseite der Tür in das erste Eingriffselement eingehängt werden kann. Ein Ausrücken des Vorsprungs aus dem Hinterschnitt wird durch das Bauteil verhindert, das beispielsweise ein Vierkant-Drückerstift oder ein Schließzylinder sein kann und das formschlüssig an dem außenseitigen Beschlagteil anliegt, wenn der Türbeschlag montiert ist. Das Bauteil kann durch formschlüssige Anlage an dem außenseitigen Beschlagteil verhindern, dass das außenseitige Beschlagteil in einer Richtung parallel zur Außenseite der Tür relativ zum ersten Eingriffselement verschoben wird, wodurch der Vorsprung außer Eingriff mit dem Hinterschnitt gelangen würde.

[0018] Das Bauteil erstreckt sich im montierten Zustand von einer Innenseite zur Außenseite der Tür. Auf diese Weise kann einfach sichergestellt werden, dass das Bauteil nur dann entfernt werden kann, wenn auch Zugang zur Innenseite der Tür besteht.

[0019] Das Bauteil kann dimensioniert sein, um sich im montierten Zustand von einem innenseitigen Beschlagteil bis zu dem außenseitigen Beschlagteil zu erstrecken.

[0020] Das Bauteil kann dimensioniert sein, um sich durch eine Öffnung für einen Vierkant-Drückerstift, eine Öffnung für einen Schließzylinder, eine Lochung für ein Türschild oder eine andere standardmäßig in der Tür vorhandene Lochung oder Öffnung, die nicht spanend eingebracht werden muss, von einer Innenseite zur Außenseite der Tür erstrecken. Durch die Verwendung einer standardmäßig in der Tür vorhandenen Lochung oder Öffnung zum Durchführen des Bauteils wird das außenseitige Beschlagteil gegen unautorisierte Demontage gesichert, ohne dass hierfür zusätzliche, von der Innenseite zur Außenseite der Tür durchlaufende Öffnungen oder Lochungen eingebracht werden müssen.

[0021] Das Bauteil kann ein Vierkant-Drückerstift, ein Schließzylinder oder eine Schraube sein.

[0022] Das außenseitige Beschlagteil kann eine Anlagefläche für das Bauteil aufweisen.

[0023] Das außenseitige Beschlagteil kann eine Ausnehmung zur formschlüssigen Aufnahme eines Endes des Bauteils aufweisen. Die Ausnehmung kann dimensioniert sein, um das Ende des Bauteils satt anliegend darin aufzunehmen.

[0024] Die Ausnehmung kann beweglich in dem außenseitigen Beschlagteil gelagert sein. Die Ausnehmung kann insbesondere eine Ausnehmung zum Aufnehmen eines Endes eines Vierkant-Drückerstifts sein, die

schwenkbar in dem außenseitigen Beschlagteil gelagert ist. Das außenseitige Beschlagteil kann eine Kupplung aufweisen, die die Ausnahme zum Aufnehmen des Vierkant-Drückerstifts selektiv für eine Schwenkbewegung mit einem Türdrücker koppelt.

[0025] Der Türbeschlag kann ein innenseitiges Beschlagteil aufweisen, an dem im montierten Zustand des Türbeschlags das Bauteil anliegt, so dass das Bauteil im Wesentlichen spielfrei an dem innenseitigen Beschlagteil und dem außenseitigen Beschlagteil positioniert ist.

[0026] Die Sicherungsanordnung kann wenigstens zwei voneinander beabstandete Hinterschnitte und wenigstens zwei jeweils in einen der Hinterschnitte einführbare Vorsprünge aufweisen. Dadurch kann das außenseitige Beschlagteil an mehreren Punkten gesichert und ein unautorisiertes gewaltsames Entfernen, beispielsweise durch Abhebeln, erschwert werden.

[0027] Der Vorsprung kann durch eine Bewegung parallel zur Außenseite der Tür in den Hinterschnitt einführbar sein. Dadurch wird ermöglicht, dass bei der Montage nach dem Aufsetzen des außenseitigen Beschlagteils auf das erste Eingriffselement durch eine einfache Verdrehung oder Verschiebung parallel zur Außenseite der Tür der Vorsprung in Eingriff mit dem Hinterschnitt gebracht wird.

[0028] Der Vorsprung kann durch eine Schwenkbewegung des außenseitigen Beschlagteils parallel zur Außenseite der Tür in den Hinterschnitt einführbar sein.

[0029] Der Vorsprung kann durch eine Verschiebung des außenseitigen Beschlagteils parallel zur Außenseite der Tür in den Hinterschnitt einführbar sein.

[0030] Das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement können so ausgestaltet sein, dass sie eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils in einer Richtung senkrecht zur Außenseite der Tür verhindern, wenn der Vorsprung in den Hinterschnitt eingeführt ist. Dies unterbindet ein unautorisiertes Abziehen des außenseitigen Beschlagteils in einer Richtung senkrecht zur Außenseite der Tür.

[0031] Das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement können so ausgestaltet sein, dass sie eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils in einer Richtung parallel zur Außenseite der Tür erlauben, wenn der Vorsprung in den Hinterschnitt eingeführt ist und das Bauteil nicht formschlüssig an dem außenseitigen Beschlagteil anliegt. Dies erlaubt es, das außenseitige Beschlagteil einfach mit dem ersten Eingriffselement in Eingriff zu bringen und bei der autorisierten Demontage einfach außer Eingriff zu bringen.

[0032] Die Eingriffselemente können so ausgestaltet sein, dass der Vorsprung an einer im montierten Zustand des Türbeschlags parallel zur Außenseite der Tür verlaufenden Anlagefläche des Türbeschlags im Hinterschnitt gehalten wird.

[0033] Die Sicherungsanordnung kann eine Einführöffnung zum Durchführen des Vorsprungs und eine schlitzförmige Öffnung, die sich von der Einführöffnung erstreckt und entlang der der Vorsprung bewegbar ist,

aufweisen. Die schlitzförmige Öffnung kann dimensioniert sein, um einen Durchtritt des Vorsprungs durch die schlitzförmige Öffnung zu verhindern.

[0034] Die Sicherungsanordnung kann zwei Einführöffnungen jeweils zum Durchführen eines Vorsprungs aufweisen. Ein Abstand zwischen Mittelpunkten der Einführöffnungen kann einem Abstand zwischen Mittelpunkten von außenseitigen Befestigungsgewinden der Tür oder eines Rohrrahmens entsprechen. Ein Abstand zwischen Mittelpunkten der Einführöffnungen kann beispielsweise 28 mm oder 50 mm betragen. Dies erleichtert das Aufsetzen des außenseitigen Beschlagteils insbesondere dann, wenn das erste Eingriffselement zwei Gewindebolzen aufweist, die mit den außenseitigen Befestigungsgewinden der Tür verschraubt werden.

[0035] Erfingungsgemäß weist die Sicherungsanordnung eine Befestigungsplatte auf, an der das erste Eingriffselement angeordnet ist.

[0036] Die Befestigungsplatte weist mit außenseitigen Befestigungsgewinden der Tür fluchtende Befestigungsöffnungen zum Verschrauben der Befestigungsplatte auf.

[0037] Ein Abstand zwischen Mittelpunkten der Befestigungsöffnungen kann beispielsweise 28 mm oder 50 mm betragen.

[0038] Das erste Eingriffselement kann wenigstens einen Gewindebolzen aufweisen, wobei der Gewindebolzen mit einem außenseitigen Befestigungsgewinde der Tür verschraubbar ist und einen Kopf aufweist, der den in den Hinterschnitt einführbaren Vorsprung bildet. Dadurch wird eine Sicherungsanordnung zum Verhindern einer unautorisierten Demontage mit besonders einfacher Ausgestaltung realisiert.

[0039] Das erste Eingriffselement kann wenigstens zwei Gewindebolzen aufweisen, die mit voneinander beabstandeten außenseitigen Befestigungsgewinden der Tür verschraubbar sind und jeweils einen Kopf aufweisen, der einen in einen Hinterschnitt einführbaren Vorsprung bildet.

[0040] Das erste Eingriffselement oder das zweite Eingriffselement kann eine beweglich gelagerte vorgespannte Komponente aufweisen, die in den Hinterschnitt bewegbar ist, wobei das Bauteil im montierten Zustand eingerichtet ist, eine Bewegung der beweglich gelagerten vorgespannten Komponente zu verhindern. Dadurch kann das außenseitige Beschlagteil einfach an dem ersten Eingriffselement eingerastet werden.

[0041] Das erste Eingriffselement oder das zweite Eingriffselement kann ein federelastisches Element, beispielsweise eine Schraubenfeder oder eine andere Feder, zum Vorspannen der beweglich gelagerten Komponente aufweisen.

[0042] Der Türbeschlag kann einen Türdrücker, insbesondere einen Griff, Knauf oder Knopf aufweisen, der an dem außenseitigen Beschlagteil montiert ist.

[0043] Der Türbeschlag kann ein elektronischer Türbeschlag sein.

[0044] Der Türbeschlag kann einen Aktuator aufwei-

sen. Der Aktuator kann zum Koppeln und Entkoppeln eines außenseitigen Türdrückers mit einem Vierkant-Drückerstift angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich kann der Aktuator zum Betätigen einer Falle oder eines Riegels der Tür eingerichtet sein.

[0045] Der Türbeschlag kann eine Steuerung zum Ansteuern des Aktuators aufweisen. Der Türbeschlag kann einen Sensor zum Erkennen eines Identifikationselements (beispielsweise eines Transponders, eines RFID-Chips oder eines anderen Identifikationselements) aufweisen. Die Steuerung kann konfiguriert sein, den Aktuator abhängig davon selektiv anzusteuern, ob das erkannte Identifikationselement eine Berechtigung zur Türbetätigung aufweist.

[0046] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung wird eine Tür angegeben, die den Türbeschlag nach einem Ausführungsbeispiel aufweist.

[0047] Die Tür kann eine Rohrrahmentür sein.

[0048] Der Türbeschlag kann an einem Türblatt oder an einem Rohrrahmen der Tür montiert sein.

[0049] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung wird ein Verfahren zur Montage eines erfindungsgemäßen Türbeschlags an einer Tür, insbesondere an einer Rohrrahmentür, angegeben. Das Verfahren weist die folgenden Schritte auf: Fixieren eines ersten Eingriffselements an einer Außenseite der Tür; Montieren eines außenseitigen Beschlagteils, das ein zweites Eingriffselement aufweist, an der Außenseite der Tür derart, dass das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement miteinander in Eingriff treten, wobei eines der Eingriffselemente einen Hinterschnitt und das andere der Eingriffselemente einen Vorsprung aufweist, der beim Montieren des außenseitigen Beschlagteils in den Hinterschnitt eingeführt wird; und Montieren eines Bauteils derart, dass das montierte Bauteil durch formschlüssige Anlage verhindert, dass durch eine Relativbewegung zwischen dem außenseitigen Beschlagteil und dem ersten Eingriffselement der Vorsprung aus dem Hinterschnitt bewegt wird.

[0050] Weitere Merkmale des Verfahrens nach vorteilhaften Ausführungsbeispielen und die damit jeweils erzielten Wirkungen entsprechen den unter Bezugnahme auf den Türbeschlag erläuterten optionalen Merkmalen.

[0051] Der Türbeschlag und das Verfahren zur Montage eines Türbeschlags bieten Sicherheit gegen eine unautorisierte Demontage des außenseitigen Beschlagteils bei geschlossener Tür von der Außenseite der Tür, ohne die Kosten und/oder den Montageaufwand für den Türbeschlag signifikant zu erhöhen.

[0052] Der Türbeschlag und das Verfahren zur Montage des Türbeschlags können insbesondere bei Rohrrahmentüren eingesetzt werden, ohne hierauf beschränkt zu sein.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0053] Vorteilhafte und bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben, wobei identische oder ähnliche Be-

zugszeichen identische oder ähnliche Elemente bezeichnen.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer Tür mit einem Türbeschlag.

Fig. 2 zeigt eine weitere perspektivische Explosionsansicht der Tür mit dem Türbeschlag von Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte teilweise Perspektivansicht des Türbeschlags von Fig. 1.

Fig. 4 zeigt eine vergrößerte Draufsicht eines zweiten Eingriffselements des Türbeschlags von Fig. 1.

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht einer Tür mit einem Türbeschlag nach einem Ausführungsbeispiel.

Fig. 6 zeigt eine weitere perspektivische Explosionsansicht der Tür mit dem Türbeschlag von Fig. 5.

Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Perspektivansicht eines ersten Eingriffselements des Türbeschlags von Fig. 5.

Fig. 8 zeigt eine vergrößerte Perspektivansicht eines außenseitigen Beschlagteils mit einem zweiten Eingriffselement des Türbeschlags von Fig. 5.

Fig. 9 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Tür mit einem Türbeschlag nach einem weiteren Ausführungsbeispiel.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0054] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Während einige Ausführungsbeispiele im Kontext eines Türbeschlags für eine Rohrrahmentür beschrieben werden, ist die Erfindung nicht auf diese Anwendung beschränkt. Der erfindungsgemäße Türbeschlag und das erfindungsgemäße Verfahren können für eine Vielzahl unterschiedlicher Türen eingesetzt werden.

[0055] Ausführungsbeispiele betreffen einen Türbeschlag mit einer Sicherheitsanordnung, die eine unautorisierte Demontage eines außenseitigen Beschlagteils von einer Außenseite der Tür bei geschlossener Tür verhindert.

[0056] Der Begriff "Außenseite der Tür" bezeichnet diejenige Seite, die einem nicht gesicherten Bereich zugewandt ist.

[0057] Der Begriff "Innenseite der Tür" bezeichnet diejenige Seite, die der Außenseite gegenüberliegende Seite. Die Innenseite der Tür kann einem gesicherten Bereich zugewandt sein, so dass die Tür den gesicherten Bereich vom ungesicherten Bereich trennt, ohne dass dies zwingend erforderlich ist.

[0058] Unter einer "Demontage" eines außenseitigen Beschlagteils wird insbesondere eine zerstörungsfreie, reversible Demontage verstanden. Unter einer Anordnung zum Verhindern einer unautorisierten Demontage kann insbesondere eine Ausgestaltung verstanden werden, die selbst bei Verwendung der erforderlichen Werk-

zeuge eine zerstörungsfreie Demontage des außenseitigen Beschlagteils von der Außenseite aus verhindert, wenn kein Zugang zur Innenseite der Tür besteht.

[0059] Der Türbeschlag, der nachfolgend detailliert beschrieben wird, definiert eine Ebene zur Anlage an der Außenseite der Tür. Diese Ebene kann durch die der Tür zugewandte Seite des außenseitigen Beschlagteils (Türbeschlag von Fig. 1 bis Fig. 4) oder durch eine Befestigungsplatte (Ausführungsbeispiel von Fig. 5 bis Fig. 8) definiert sein. Bezugnahmen auf Richtungen, die aus Gründen der Verständlichkeit in Bezug auf die Außenseite der Tür angegeben werden, sind dahingehend zu verstehen, dass eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils senkrecht zur Außenseite der Tür in einer Richtung erfolgt, die senkrecht zu der Ebene ist, die durch das außenseitige Beschlagteil oder die Befestigungsplatte definiert wird. Eine Bewegung parallel zur Außenseite der Tür ist eine Bewegung, die in oder parallel zu der Ebene erfolgt, die durch das außenseitige Beschlagteil oder die Befestigungsplatte definiert wird.

[0060] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen in einer perspektivischen Ansicht eine Tür 1 und Komponenten eines Türbeschlags 10 gemäß dem Stand der Technik in einer Explosionsdarstellung. Die Tür 1 kann eine Rohrrahmen-tür sein. Die Tür 1 weist eine Innenseite 3 und eine Außenseite 2 auf. Mehrere Öffnungen oder Lochungen können in einem Türblatt oder einem Rohrrahmen standardmäßig vorhanden sein, beispielsweise eine Öffnung 4 für einen Vierkant-Drückerstift oder eine Öffnung 5 für einen Schließzylinder.

[0061] Der Türbeschlag 10 weist ein außenseitiges Beschlagteil 30 auf. Der Türbeschlag 10 kann ein (nicht dargestelltes) innenseitiges Beschlagteil aufweisen, wobei das außenseitige Beschlagteil 30 und das innenseitige Beschlagteil ausgestaltet sein können, die Öffnung 4 für den Vierkant-Drückerstift und/oder die Öffnung 5 für den Schließzylinder vollständig oder teilweise zu überdecken. An dem außenseitigen Beschlagteil 30 kann ein Türdrücker, insbesondere ein Griff 9, Knauf oder Knopf angebracht sein.

[0062] Der Türbeschlag 10 weist eine Sicherungsanordnung auf, die eine unautorisierte Demontage des außenseitigen Beschlagteils 30 von der Außenseite 2 der Tür 1 verhindert, wenn die Tür 1 geschlossen ist und/oder wenn kein Zugang zur Innenseite 3 der Tür 1 besteht. Die Sicherungsanordnung kann folgende Mechanismen kombinieren:

- ein erstes Eingriffselement, das direkt an der Außenseite 2 der Tür fixiert werden kann, und ein zweites Eingriffselement am außenseitigen Beschlagteil 30, die so miteinander in Eingriff gebracht werden können, dass das außenseitige Beschlagteil 30 nicht mehr in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 abgehoben werden kann, wenn das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement in Eingriff miteinander sind; und
- ein Bauteil (beispielsweise ein Vierkant-Drückerstift

40), das im installierten Zustand eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils 30 in einer Richtung parallel zur Außenseite 3 der Tür 1 verhindert.

[0063] Die Sicherungsanordnung sichert das außenseitige Beschlagteil 30 so an der Außenseite 2 der Tür 1, dass der Eingriff zwischen dem ersten Eingriffselement und dem zweiten Eingriffselement ein Abziehen des außenseitigen Beschlagteils 30 in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 verhindert. Das Bauteil 40 (beispielsweise ein Vierkant-Drückerstift 40) verhindert im montierten Zustand, vorteilhaft durch einen Formschluss mit dem außenseitigen Beschlagteil 30, dass das außenseitige Beschlagteil 30 parallel zur Außenseite 2 der Tür 1 translatorisch oder rotatorisch so bewegt wird, dass das erste Eingriffselement und das zweite Eingriffselement außer Eingriff treten.

[0064] Bei dem Bauteil 40 handelt es sich vorteilhaft um ein Bauteil, das sich durch eine in der Tür 1 bereits vorhandene Öffnung durchgeführt ist. Beispielsweise kann das Bauteil 40 ein Vierkant-Drückerstift 40 sein, der so dimensioniert ist, dass er durch eine Öffnung 4 für einen Vierkant-Drückerstift verläuft, wenn der Türbeschlag 10 montiert ist. Alternative Ausgestaltungen und Anordnungen des Bauteils 40 sind möglich. Das Bauteil 40 kann so dimensioniert sein, dass es durch eine Öffnung 5 für einen Schließzylinder oder eine Lochung für ein Türschild durchtreten kann. Das Bauteil 40 kann so dimensioniert sein, dass es durch eine andere Öffnung oder Lochung der Tür oder eines Rohrrahmens verläuft, die - beispielsweise aus Konformitätsgründen mit DIN 18251-2 (Stand November 2002) oder aus Konformitätsgründen mit einer anderen Norm - in der Tür vorhanden ist.

[0065] Das Bauteil 40 (beispielsweise ein Vierkant-Drückerstift 40) kann eine Länge aufweisen, die so gewählt ist, dass es sich im montierten Zustand zwischen der Innenseite 3 und der Außenseite 2 der Tür 1 erstreckt und über die Außenseite 2 der Tür nach außen bis in das außenseitige Beschlagteil 30 hineinragt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass eine Demontage des außenseitigen Beschlagteils 30 nur erfolgen kann, wenn Zugang zur Innenseite 3 der Tür 1 gegeben ist. Das Bauteil 40 (beispielsweise ein Vierkant-Drückerstift 40) kann eingerichtet sein, um mit dem (nicht dargestellten) innenseitigen Beschlagteil in Eingriff zu treten. Auf diese Weise kann ein Spiel des Bauteils 40 im montierten Zustand des Türbeschlags 10 verringert oder unterbunden werden.

[0066] Ausgestaltungen des ersten Eingriffselements und des zweiten Eingriffselements nach beispielhaften Vorbildern werden nachfolgend detailliert beschrieben. Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen Ansichten eines Türbeschlags 10 gemäß dem Stand der Technik.

[0067] Der Türbeschlag weist ein erstes Eingriffselement 21 auf, das wenigstens einen und vorteilhaft wenigstens zwei Gewindebolzen aufweist. Jeder Gewindebolzen ist jeweils mit einem außenseitigen Befestigungs-

gewinde 6 der Tür verschraubbar. Die außenseitigen Befestigungsgewinde 6 können an einem Rohrrahmen der Tür 1 vorgesehen sein. Die außenseitigen Befestigungsgewinde 6 können einen festen, für bestimmte Türtypen sogar normierten, Abstand voneinander aufweisen. Beispielsweise kann ein Abstand zwischen Mittelpunkten der außenseitigen Befestigungsgewinde 28 mm oder 50 mm betragen. Die Befestigungsgewinde 6 müssen sich nicht notwendig durch die Dicke der Tür 1 bis zur Innenseite 3 erstrecken, sondern können als Sacklöcher ausgebildet sein.

[0068] Nach dem Anschrauben des oder der Gewindebolzens bildet das erste Eingriffselement 21 Befestigungspunkte, auf die das außenseitige Beschlagteil 30 zunächst aufgesetzt und anschließend durch eine einfache translatorische oder rotatorische Bewegung eingehängt werden kann. Das erste Eingriffselement 21 weist einen Vorsprung auf, der durch einen Kopf 23 des Gewindebolzens gebildet ist. Der Kopf 23 kann in radialer Richtung von einem Schaft 22 des Gewindebolzens hervorragen. Der Schaft 22 erstreckt sich in einer axialen Richtung, wobei die radiale Richtung, in der der Kopf 23 absteht, senkrecht zur axialen Richtung ist. Ein Durchmesser 25 des Kopfs 23 ist größer als ein Durchmesser des Schafts 22, der ein Außengewinde zum Verschrauben mit dem außenseitigen Befestigungsgewinde 6 der Tür 1 aufweist.

[0069] Der mit dem Außengewinde versehene Schaft 22 des Gewindebolzens kann eine Länge aufweisen, die kleiner als eine Dicke der Tür 1. Der Türbeschlag 10 kann an der Tür 1 so befestigt werden, dass er gegen eine unautorisierte Demontage gesichert ist, ohne dass hierfür zwingend Schrauben oder Gewindebolzen verwendet werden müssen, die von der Innenseite 3 bis zur Außenseite 2 der Tür durchgehen.

[0070] Der Türbeschlag 10 kann insbesondere so ausgestaltet sein, dass sowohl das erste Eingriffselement 21 als auch das außenseitige Beschlagteil 30 nur von der Außenseite 3 der Tür 1 montiert werden müssen. Nur das Bauteil 40 kann sich über die Dicke der Tür 1 erstrecken und an der Innenseite 3 der Tür in ein innenseitiges Beschlagteil hineinragen.

[0071] Das außenseitige Beschlagteil 30 weist ein zweites Eingriffselement 31 auf. Das zweite Eingriffselement 31 kann wenigstens einen und vorteilhaft wenigstens zwei Hinterschnitte aufweisen, in die jeweils der Kopf 23 eines Gewindebolzens einführbar ist. Zum Einführen des Kopfs 23 in den Hinterschnitt kann an dem Hinterschnitt eine Öffnung in einer der Tür 1 zugewandten Rückseitenfläche 39 des außenseitigen Beschlagteils 30 angeordnet sein, die in Fig. 4 in einer Draufsicht dargestellt ist. Die Öffnung kann eine Einführöffnung 34 und eine sich von der Einführöffnung 34 erstreckende schlitzförmige Öffnung 35 aufweisen.

[0072] Zum Montieren des außenseitigen Beschlagteils wird der Kopf 23 des Gewindebolzens durch die Einführöffnung 34 eingeführt. Anschließend wird das außenseitige Beschlagteil 30 so relativ zum ersten Eingriffse-

lement 21 bewegt, dass der Kopf 23 des Gewindebolzens innerhalb des außenseitigen Beschlagteils 30 entlang der schlitzförmigen Öffnung 35 gleitet. Die Anlage des Kopfs 23 an der durch den Hinterschnitt definierten Innenfläche des außenseitigen Beschlagteils 30 verhindert, dass das außenseitige Beschlagteil 30 in einer Richtung senkrecht zur Außenseite der Tür, d.h. senkrecht zur Rückseitenfläche 39, von dem ersten Eingriffselement 21 abgezogen werden kann.

[0073] Wenn das erste Eingriffselement 21 und das zweite Eingriffselement 31 in Eingriff miteinander sind, ist der Kopf 23, der den Vorsprung des ersten Eingriffselements bildet, innerhalb des Hinterschnitts im Inneren des außenseitigen Beschlagteils 30 positioniert. Die Rückseitenfläche 39 des außenseitigen Beschlagteils 30 überdeckt den Kopf 23 dabei so, dass ein Teil der Rückseitenfläche 39 zwischen dem Kopf 23 und der Außenseite 2 der Tür 1 angeordnet ist.

[0074] Die in der der Tür zugewandten Rückseitenfläche 39 des außenseitigen Beschlagteils 30 vorgesehene Einführöffnung 34 kann einen Durchmesser 37 aufweisen, der größer als der Durchmesser 25 des Kopfs 23 des Gewindebolzens ist. Die schlitzförmige Öffnung 35 kann eine Breite 38 (gemessen quer zur Längsrichtung der schlitzförmigen Öffnung 35) aufweisen, die kleiner als der Durchmesser 25 des Kopfs 23, aber größer als der Durchmesser 26 des Schafts 22 des Gewindebolzens ist.

[0075] Die Einführöffnung 34 kann einen teilkreisförmigen Rand mit einem Radius 36 aufweisen. Andere Ausgestaltungen, beispielsweise rechteckige oder andere polygonale Einführöffnungen, können verwendet werden.

[0076] Während beispielhaft eine geradlinig verlaufende schlitzförmige Öffnung 35 dargestellt ist, kann die schlitzförmige Öffnung 35 sich auch entlang einer gekrümmten, beispielsweise bogenförmigen, Linie erstrecken, wenn das außenseitige Beschlagteil 30 durch eine rotatorische Bewegung an dem ersten Eingriffselement 21 angebracht wird.

[0077] Die Öffnung 34, 35 in der Rückseitenfläche 39 des außenseitigen Beschlagteils 30 kann so gerichtet sein, dass in der Ausrichtung zur Montage die Einführöffnung 34 unterhalb der schlitzförmigen Öffnung 35 angeordnet ist. Das außenseitige Beschlagteil 30 kann unter Wirkung der Schwerkraft wenigstens teilweise so verschoben werden, dass die schlitzförmige

[0078] Öffnung 35 in vertikaler Richtung am Kopf 23 entlang gleitet, so dass der Kopf 23 im Hinterschnitt positioniert wird.

[0079] Wenn mehr als ein Hinterschnitt zur Aufnahme eines korrespondierenden Vorsprungs an dem außenseitigen Beschlagteil 30 vorgesehen ist, kann jede der Öffnungen 34, 35 in der Rückseitenfläche 39 die oben beschriebene Ausgestaltung aufweisen.

[0080] Die Positionierung der Öffnungen 34, 35 in der Rückseitenfläche 39 kann auf die Positionen der außenseitigen Befestigungsgewinde 6 abgestimmt sein. Bei-

spielsweise kann eine Relativposition der Mittelpunkte der Einführöffnungen 34, die an mehreren voneinander beabstandeten Stellen in der Rückseitenfläche 39 vorhanden sein können, der Relativposition der Mittelpunkte von wenigstens zwei außenseitigen Befestigungsgewinden 6 entsprechen. Die Mittelpunkte der Einführöffnungen 34 können einen Abstand von 28 mm oder von 50 mm oder einen anderen Abstand aufweisen, der dem Abstand zwischen zwei gemäß einer Norm in einer Tür oder in einem Rohrrahmen vorhandenen außenseitigen Befestigungsgewinden entspricht.

[0081] Das Zusammenwirken des ersten Eingriffselements 21 mit dem zweiten Eingriffselement 31, das den Hinterschnitt aufweist, verhindert bei dem Türbeschlag 10 nicht, dass das außenseitige Beschlagteil 30 durch eine Bewegung parallel zur Außenseite 2 der Tür 1 so verschoben oder gedreht wird, dass der Kopf 23 wieder aus dem Hinterschnitt bewegt wird. Um im montierten Zustand des Türbeschlags 10 eine derartige Bewegung zu unterbinden, die ein Abziehen des außenseitigen Beschlagteils 30 erlauben würde, weist das außenseitige Beschlagteil 30 eine Anlagefläche für eine formschlüssige Anlage des Bauteils 40 auf. Die außenseitige Beschlagteil 30 kann eine Aufnahme 33 aufweisen, in die ein Ende des Bauteils 40 aufgenommen werden kann. Die Aufnahme 33 kann so auf das Bauteil 40 abgestimmt sein, dass das Bauteil 40 anliegend, insbesondere satt anliegend an den Seitenflächen der Aufnahme 33 positioniert ist, wenn der Türbeschlag 10 montiert ist.

[0082] Die Aufnahme 33 kann, muss aber nicht unbeweglich in dem außenseitigen Beschlagteil 30 angeordnet sein. Beispielsweise kann die Aufnahme 33 selektiv rotierbar sein, um eine Verschwenkung des Vierkant-Drückerstifts 40 zur Betätigung der Falle zu erlauben. Bei einem elektrischen Türbeschlag 10 kann das außenseitige Beschlagteil 30 eine Kupplung aufweisen, die so ansteuerbar ist, dass der Türdrücker nur dann in eine Wirkverbindung mit der Aufnahme 33 zum Verschwenken des Vierkant-Drückerstifts 40 gebracht wird, wenn eine Berechtigung zur Betätigung der Tür 1 positiv verifiziert wurde.

[0083] Die Montage des Türbeschlags 10 kann wie folgt erfolgen. Zunächst können die Gewindebolzen des ersten Eingriffselements 21 mit den außenseitigen Befestigungsgewinden 6 verschraubt werden. Das außenseitige Beschlagteil 30 kann in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 auf die Gewindebolzen aufgesetzt werden. Anschließend kann das außenseitige Beschlagteil 30 in einer Richtung parallel zur Außenseite 2 der Tür 1 relativ zu den Gewindebolzen verschoben oder verschwenkt werden, um den Kopf 23 jedes Gewindebolzens jeweils in den korrespondierenden Hinterschnitt einzuführen. Das außenseitige Beschlagteil 30 wird dadurch an dem ersten Eingriffselement 21 eingehängt. Das Bauteil 40 kann beispielsweise von der Innenseite 3 der Tür 1 so durch eine in der Tür 1 vorhandene Öffnung 4 durchgeführt werden, dass es über die Außenseite 2 der Tür 1 hinausragt und in die Aufnahme

33 im außenseitigen Beschlagteil 30 eintritt. Die Anlage des Bauteils 40 an dem außenseitigen Beschlagteil 30 sichert das außenseitige Beschlagteil 30 gegen eine Bewegung relativ zum ersten Eingriffselement 21 parallel zur Außenseite 2 der Tür 1. Anschließend kann das (nicht dargestellte) innenseitige Beschlagteil an der Innenseite 3 der Tür 1 angebracht und mit dem Bauteil 40 in Eingriff gebracht werden, um das Spiel des Bauteils 40 zu verringern.

[0084] Zur autorisierten Demontage des außenseitigen Beschlagteils 30 werden die beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt.

[0085] Fig. 5 bis Fig. 8 sind Ansichten eines Türbeschlags 50 nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel. Der Türbeschlag 50 weist eine Befestigungsplatte 60 auf. Hinterschnitte sind als erste Eingriffselemente 61 an der Befestigungsplatte 60 ausgebildet.

[0086] Die Befestigungsplatte 60 kann Befestigungsöffnungen 62 zum Verschrauben der Befestigungsplatte 60 mit außenseitigen Befestigungsgewinden 6 der Tür aufweisen. Die Positionierung der Befestigungsöffnungen 62 zum Anschrauben der Befestigungsplatte 60 kann auf die Positionen der außenseitigen Befestigungsgewinde 6 abgestimmt sein. Beispielsweise kann eine Relativposition der Befestigungsöffnungen 62, die an mehreren voneinander beabstandeten Stellen in der Befestigungsplatte 60 vorhanden sind, der Relativposition der Mittelpunkte von wenigstens zwei außenseitigen Befestigungsgewinden 6 entsprechen. Die Mittelpunkte der Befestigungsöffnungen 62 können einen Abstand von 28 mm oder von 50 mm oder einen anderen Abstand aufweisen, der dem Abstand zwischen zwei gemäß einer Norm in einer Tür oder einem Rohrrahmen vorhandenen außenseitigen Befestigungsgewinden entspricht.

[0087] Die Schrauben oder Gewindebolzen 63 zum Anschrauben der Befestigungsplatte 60 an der Außenseite 2 der Tür 1 können eine Länge aufweisen, die kleiner als eine Dicke der Tür 1 ist. Der Türbeschlag 50 kann an der Tür 1 so befestigt werden, dass er gegen eine unautorisierte Demontage gesichert ist, ohne dass hierfür zwingend Schrauben oder Gewindebolzen verwendet werden müssen, die von der Innenseite 3 bis zur Außenseite 2 der Tür 1 durchgehen.

[0088] Das außenseitige Beschlagteil 70 ist so ausgestaltet, dass es auf seiner (im montierten Zustand der Tür 1 zugewandten) Rückseite wenigstens einen und vorteilhaft mindestens zwei, weiter vorteilhaft mindestens vier zweite Eingriffselemente 71 aufweist. Die zweiten Eingriffselemente 71 weisen jeweils eine pilzartige Form mit einem Schaft 78 und einem vom Schaft 78 radial vorstehenden Kopf 77 auf, der den in den Hinterschnitt einführbaren Vorsprung bildet. Der Schaft 78 kann sich im Wesentlichen senkrecht zu einer Rückseitenfläche 80 des außenseitigen Beschlagteils 70 erstrecken.

[0089] Zum Montieren des außenseitigen Beschlagteils 70 werden die Köpfe 77 der zweiten Eingriffselemente 71 zunächst in Einführöffnungen 67 an den Hinterschnitten 61 der Befestigungsplatte 60 gesteckt. Jede

Einführöffnung 67 weist - ähnlich wie unter Bezugnahme auf Fig. 4 beschrieben - einen Durchmesser auf, der ein Einführen der Köpfe 77 der zweiten Eingriffselemente 71 in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 ermöglicht. Anschließend kann das außenseitige Beschlagteil 70 translatorisch oder rotatorisch entlang der Befestigungsplatte 60 bewegt werden, wobei die Köpfe 77 in die Hinterschnitte 61 der Befestigungsplatte 60 gleiten. Bei Positionierung des Kopfs 77 des zweiten Eingriffselements 71 in den (in Fig. 7 vergrößert dargestellten) Hinterschnitten 61 verhindert die Anlage des Kopfs 77 an der den Hinterschnitt überdeckenden Endfläche 69, dass das außenseitige Beschlagteil 70 in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 abgezogen wird.

[0090] Die an den Hinterschnitten 61 vorgesehenen Öffnungen 67, 68 in der Befestigungsplatte 60 weisen die Einführöffnung 67 und die sich davon erstreckende schlitzförmige Öffnung 68 auf, die allgemein wie unter Bezugnahme auf Fig. 4 beschrieben ausgestaltet sein können. Insbesondere ermöglicht die schlitzförmige Öffnung 68 den Durchtritt des Schafts 78 des zweiten Eingriffselements 71, verhindert aber einen Durchtritt des Kopfs 77 mit größerem Durchmesser und sichert so den Kopf 77 im Hinterschnitt 61.

[0091] Da bei dem Türbeschlag 50 die Hinterschnitte an der Befestigungsplatte 60 und nicht am außenseitigen Beschlagteil 70 angeordnet sind, können die Öffnungen 67, 68 an den Hinterschnitten 61 so ausgestaltet sein, dass sich die schlitzförmigen Öffnungen 68 im montierten Zustand der Befestigungsplatte 60 vertikal unterhalb der Einführöffnungen 67 befindet. Das außenseitige Beschlagteil 30 kann unter Wirkung der Schwerkraft wenigstens teilweise so verschoben werden, dass der Kopf 77 hinter die schlitzförmige Öffnung 68 gleitet, so dass der Kopf 77 im Hinterschnitt 61 positioniert wird.

[0092] Das außenseitige Beschlagteil 70 kann optional über Gewindebolzen oder Schrauben 75, die mit Öffnungen 66, 76 in der Befestigungsplatte 60 und dem außenseitigen Beschlagteil 70 in Eingriff treten, an der Befestigungsplatte 60 angeschraubt werden. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich, da eine Sicherung gegen unautorisierte Demontage durch das Zusammenspiel der ersten und zweiten Eingriffselemente 61, 71 sowie die formschlüssige Anlage des Bauteils 40 (beispielsweise eines Vierkant-Drückerstifts 40) am außenseitigen Beschlagteil 70 erfolgt. Das außenseitige Beschlagteil 70 kann eine Aufnahme 73 zum Aufnehmen eines Endes des Bauteils 40 aufweisen. Die Befestigungsplatte 60 kann eine Ausnehmung 64 aufweisen, durch die das Bauteil 40 in die Aufnahme 73 hineinragen kann.

[0093] Die Aufnahme 73 kann, muss aber nicht unbeweglich in dem außenseitigen Beschlagteil 70 angeordnet sein. Beispielsweise kann die Aufnahme 73 selektiv rotierbar sein, um eine Verschwenkung des Vierkant-Drückerstifts 40 zur Betätigung der Falle zu erlauben. Bei einem elektrischen Türbeschlag 50 kann das außenseitige Beschlagteil 70 eine Kupplung aufweisen, die so ansteuerbar ist, dass der Türdrücker nur dann in eine

Wirkverbindung mit der Aufnahme 73 zum Verschwenken des Vierkant-Drückerstifts gebracht wird, wenn eine Berechtigung zur Betätigung der Tür 1 positiv verifiziert wurde.

[0094] Die Montage des Türbeschlags 50 kann wie folgt erfolgen. Zunächst kann die Befestigungsplatte 60 an den außenseitigen Befestigungsgewinden 6 angeschraubt werden. Das außenseitige Beschlagteil 70 kann in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 auf die Befestigungsplatte 60 aufgesetzt werden. Anschließend kann das außenseitige Beschlagteil 30 in einer Richtung parallel zur Außenseite 2 der Tür 1 relativ zur Befestigungsplatte 60 verschoben oder verschwenkt werden, um den Kopf 77 jedes zweiten Eingriffselements 71 jeweils in den korrespondierenden Hinterschnitt 61 einzuführen. Das Bauteil 40 kann beispielsweise von der Innenseite 3 der Tür 1 so durch eine in der Tür 1 vorhandene Öffnung 4 durchgeführt werden, dass es über die Außenseite 2 der Tür 1 hinausragt und in die Aufnahme 73 im außenseitigen Beschlagteil 70 eintritt, um das außenseitige Beschlagteil 70 gegen eine Bewegung relativ zur Befestigungsplatte 60 in einer Richtung parallel zur Außenseite 2 der Tür 1 zu sichern. Anschließend kann das (nicht dargestellte) innenseitige Beschlagteil an der Innenseite 3 der Tür 1 angebracht und mit dem Bauteil 40 in Eingriff gebracht werden, um das Spiel des Bauteils 40 zu verringern.

[0095] Zur autorisierten Demontage des außenseitigen Beschlagteils werden die beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt.

[0096] Während der Türbeschlag 50 im Vergleich zum Türbeschlag 10 weitere Komponenten aufweist, bietet er eine höhere Flexibilität. Beispielsweise müssen die zweiten Eingriffselemente 71 am außenseitigen Beschlagteil 70 nicht zwingend so am außenseitigen Beschlagteil 70 angeordnet sein, dass ihre Relativpositionen der Anordnung von außenseitigen Befestigungsgewinden 6 entspricht.

[0097] Die Türbeschläge 10, 50 können jeweils elektrische Türbeschläge sein. Die Türbeschläge 10, 50 können einen (nicht dargestellten) Aktuator aufweisen. Der Aktuator kann zum Koppeln und Entkoppeln eines außenseitigen Türdrückers mit dem Vierkant-Drückerstift 40 angeordnet sein.

[0098] Der Türbeschlag 10, 50 kann eine Steuerung zum Ansteuern des Aktuators aufweisen. Der Türbeschlag 10, 50 kann einen Sensor zum Erkennen eines Identifikationselements (beispielsweise eines Transponders, eines RFID-Chips, eines mobilen Kommunikationsendgeräts oder eines anderen Identifikationselements) aufweisen. Die Steuerung kann konfiguriert sein, den Aktuator abhängig davon selektiv anzusteuern, ob das erkannte Identifikationselement eine Berechtigung zur Türbetätigung aufweist. Beispielsweise kann der außenseitige Türdrücker selektiv dann über die Aufnahme 33, 73 mit dem Vierkant-Drückerstift 40 gekoppelt werden, wenn die Steuerung eine Berechtigung zur Betätigung der Tür 1 anhand des Identifikationselements festgestellt

hat.

[0099] Alternativ oder zusätzlich kann der Aktuator zum Betätigen einer Falle oder eines Riegels der Tür eingerichtet sein.

[0100] Abgewandelte Ausführungsbeispiele können realisiert werden. Beispielsweise müssen die ersten und zweiten Eingriffselemente nicht zwingend durch einen schraubenkopfförmiges Element und einen Hinterschnitt mit einer schlüssellochartigen Öffnung zum Einführen des Kopfs des schraubenkopfförmigen Elements realisiert sein.

[0101] Fig. 9 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Tür 1 mit einem Türbeschlag 90 nach einem weiteren Ausführungsbeispiel. Der Türbeschlag 90 weist eine Befestigungsplatte 100 mit einer beweglich gelagerten, vorgespannten Komponente 101 und ein außenseitiges Beschlagteil 110 auf. Die beweglich gelagerte, vorgespannte Komponente 101 bildet ein erstes Eingriffselement, das mit einem zweiten Eingriffselement des außenseitigen Beschlagteils in Eingriff bringbar ist.

[0102] Die Befestigungsplatte 100 kann Befestigungsöffnungen zum Verschrauben mit außenseitigen Befestigungsgewinden 6 der Tür 1 aufweisen. Schrauben 105 zum Befestigen der Befestigungsplatte 100 können eine Länge aufweisen, die kleiner als eine Dicke der Tür 1 ist. Die vorgespannte Komponente 101 ist an der Befestigungsplatte 101 so beweglich angeordnet, dass ein Vorsprung 103 der beweglich gelagerten, vorgespannten Komponente 101 in Eingriff mit einem Hinterschnitt 111 des außenseitigen Beschlagteils 110 kommen kann. Das den Hinterschnitt 111 definierende Material bildet ein zweites Eingriffselement.

[0103] Die Befestigungsplatte 100 kann eine Führungsanordnung zum Führen einer Bewegung 102 der vorgespannten Komponente 101 aufweisen. Die Führungsanordnung kann eingerichtet sein, die vorgespannte Komponente 101 für eine translatorische oder rotatorische Bewegung 102 zu führen.

[0104] Die Befestigungsplatte 100 kann ein federelastisches Mittel 104 aufweisen, das zwischen einer Anlagefläche und der vorgespannten Komponente 101 so angeordnet ist, dass es die vorgespannte Komponente in Eingriff mit dem Hinterschnitt 111 drückt, wenn das außenseitige Beschlagteil 110 montiert ist. Das federelastische Mittel 104 kann beispielsweise eine Schraubenfeder sein.

[0105] Das außenseitige Beschlagteil 110 und die Befestigungsplatte 100 können Elemente 106, 112 aufweisen, die in Kombination eine scharnierförmige Verbindung realisieren. Beispielsweise kann das außenseitige Beschlagteil 110 einen Schwenkzapfen 112 aufweisen, der in eine korrespondierende Ausnehmung 106 der Befestigungsplatte einführbar ist, um beim Montieren des außenseitigen Beschlagteils 110 das außenseitige Beschlagteil 110 einfach relativ zur Befestigungsplatte 100 verschwenken zu können. Der Schwenkzapfen 112 und die korrespondierende Ausnehmung 106 können lösbar oder unlösbar miteinander verbunden sein.

[0106] Bei der Montage des außenseitigen Beschlagteils 110 verursacht das außenseitige Beschlagteil 110, dass die beweglich gelagerte, vorgespannte Komponente 101 zunächst unter Wirkung des außenseitigen Beschlagteils 110 gegen die Federvorspannung des federelastischen Mittels 104 zurückbewegt wird. Unter Wirkung der Federvorspannung des federelastischen Mittels 104 wird anschließend die beweglich gelagerte, vorgespannte Komponente 101 so verschoben, dass der Vorsprung 103 in Eingriff mit dem Hinterschnitt 111 gelangt.

[0107] Ein durch eine Öffnung 4 der Tür eingeführtes Bauteil 40 kann im montierten Zustand so an der beweglich gelagerten, vorgespannten Komponente 101 anliegen, dass diese gegen eine Verschiebung gesichert ist. So kann verhindert werden, dass der Vorsprung 103 außer Eingriff mit dem Hinterschnitt 111 gebracht wird.

[0108] Während in Fig. 9 die vorgespannte Komponente 101 an der Befestigungsplatte 90 vorgesehen ist, kann die vorgespannte Komponente 101 bei einem weiteren Ausführungsbeispiel an dem außenseitigen Beschlagteil 110 beweglich gelagert und optional auch geführt sein. Die vorgespannte Komponente 101 kann durch ein federelastisches Element, beispielsweise durch eine Schraubenfeder, federnd vorgespannt sein. Die vorgespannte Komponente 101 kann in einen korrespondierenden Hinterschnitt einrasten, der an der Befestigungsplatte vorgesehen ist. Dadurch kann das außenseitige Beschlagteil so an der Befestigungsplatte gesichert werden, dass es nicht in einer Richtung senkrecht zur Außenseite 2 der Tür 1 abgezogen werden kann, solange die vorgespannte Komponente im Hinterschnitt positioniert ist. Das Bauteil 40 kann durch formschlüssige Anlage an der in den Hinterschnitt eingerasteten vorgespannten Komponente verhindern, dass die Komponente 101 außer Eingriff mit dem Hinterschnitt gebracht wird.

[0109] Das außenseitige Beschlagteil 110 kann bei einer Ausgestaltung, wie sie unter Bezugnahme auf Fig. 9 erläutert wurde, einfach an der Befestigungsplatte 100 eingerastet werden, wobei das Bauteil 40 im montierten Zustand des Türbeschlags 100 ein unautorisiertes Ausrücken der vorgespannten Komponente aus dem Hinterschnitt verhindern kann.

[0110] Während Ausführungsbeispiele beschrieben wurden, bei denen das Bauteil 40, das eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils 30, 70 parallel zur Außenseite der Tür verhindert, durch eine Öffnung 4 für einen Vierkant-Drückerstift durch die Tür tritt, kann das Bauteil 40 auch durch eine andere Öffnung oder Lochung, beispielsweise durch eine Öffnung 5 für einen Schließzylinder, eine Lochung für ein Türschild, oder eine andere Öffnung oder Lochung eingesetzt werden, die sich standardmäßig von der Innenseite zur Außenseite der Tür erstreckt und die nicht spanend eingebracht werden muss.

[0111] Das Bauteil 40 muss nicht zwingend ein Vierkant-Drückerstift sein, sondern kann ein Schließzylinder, eine Schraube oder ein anderes Bauteil sein.

[0112] Während Ausführungsbeispiele beschrieben wurden, bei denen der Türbeschlag 50 an einem Rohrrahmen einer Rohrrahmentür angebracht werden kann, können die Türbeschläge und Methoden auch bei anderen Türen eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Türbeschlag (50; 90), insbesondere für eine Rohrrahmentür, mit:

einem außenseitigen Beschlagteil (70; 110) zur Montage an einer Außenseite (2) einer Tür (1), und
einer Sicherungsanordnung zum Verhindern einer unautorisierten Demontage des außenseitigen Beschlagteils (70; 110) von der Außenseite (2) der Tür (1), wobei die Sicherungsanordnung aufweist:

ein erstes Eingriffselement (61; 101), das an der Außenseite (2) der Tür (1) fixierbar ist, und ein zweites Eingriffselement (71; 111), das an dem außenseitigen Beschlagteil (70; 110) angeordnet ist, wobei eines der Eingriffselemente (61; 111) einen Hinterschnitt (61; 111) und das andere der Eingriffselemente (71) einen Vorsprung (77; 103) aufweist, der in den Hinterschnitt (61; 111) einführbar ist; und
ein Bauteil (40), das im montierten Zustand des Türbeschlags (50; 90) durch eine formschlüssige Anlage eine Relativbewegung zwischen dem außenseitigen Beschlagteil (70; 110) und dem ersten Eingriffselement (61; 101) verhindert, um den Vorsprung (77; 103) in den Hinterschnitt (61; 111) zu sichern,

wobei sich das Bauteil (40) im montierten Zustand von einer Innenseite (3) zur Außenseite (2) der Tür (1) erstreckt,
wobei das erste Eingriffselement (61) an einer Befestigungsplatte (60) vorgesehen ist und
wobei die Befestigungsplatte (60) mit außenseitigen Befestigungsgewinden (6) der Tür (1) fluchtende Befestigungsöffnungen (62) zum Verschrauben der Befestigungsplatte (60) aufweist.

2. Türbeschlag nach Anspruch 1, wobei das Bauteil (40) dimensioniert ist, um sich im montierten Zustand von einem innenseitigen Beschlagteil bis zu dem außenseitigen Beschlagteil (70; 110) zu erstrecken.
3. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Bauteil (40) dimensioniert ist,

um sich durch eine Öffnung (4) für einen Vierkant-Drückerstift, eine Öffnung (5) für einen Schließzylinder, eine Lochung für ein Türschild oder eine andere standardmäßig in der Tür (1) vorhandene Lochung, die nicht spanend eingebracht werden muss, von einer Innenseite (3) zur Außenseite (2) der Tür (1) zu erstrecken.

4. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Bauteil (40) ein Vierkant-Drückerstift, ein Schließzylinder oder eine Schraube ist.
5. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsanordnung wenigstens zwei voneinander beabstandete Hinterschnitte (61; 111) und wenigstens zwei jeweils in einen Hinterschnitt (61; 111) einführbare Vorsprünge (77; 103) aufweist.
6. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Vorsprung (77; 103) durch eine Bewegung parallel zur Außenseite (2) der Tür (1) in den Hinterschnitt (61; 111) einführbar ist, wobei optional der Vorsprung (77) durch eine Schwenkbewegung und/oder eine Verschiebung des außenseitigen Beschlagteils (70) parallel zur Außenseite (2) der Tür (1) in den Hinterschnitt (61) einführbar ist.
7. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste Eingriffselement (61; 101) und das zweite Eingriffselement (71; 111) eine Bewegung des außenseitigen Beschlagteils (70; 110) in einer Richtung senkrecht zur Außenseite (2) der Tür (1) verhindern, wenn der Vorsprung (77; 103) in den Hinterschnitt (61; 111) eingeführt ist.
8. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsanordnung aufweist: eine Einführöffnung (67) zum Durchführen des Vorsprungs (77) und eine schlitzförmige Öffnung (68), die sich von der Einführöffnung (67) erstreckt und entlang der der Vorsprung (77) bewegbar ist, wobei die schlitzförmige Öffnung (68) dimensioniert ist, um einen Durchtritt des Vorsprungs (77) durch die schlitzförmige Öffnung (68) in einer Richtung senkrecht zur Außenseite (2) der Tür (1) zu verhindern, wobei optional die Sicherungsanordnung zwei Einführöffnungen aufweist und ein Abstand zwischen Mittelpunkten der Einführöffnungen 50 mm beträgt.
9. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Befestigungsplatte (60) mehrere Hinterschnitte und Einführöffnungen (67) zum Durchführen der Vorsprünge (77) und schlitzförmige Öffnungen (68) an den Hinterschnitten (61; 111) aufweist, wobei sich die schlitzförmigen Öffnungen (68) im montierten Zustand der Befestigungsplatte (60) ver-

tikal unterhalb der Einführöffnungen (67) befinden.

10. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei ein Abstand zwischen Mittelpunkten der Befestigungsöffnungen (62) 28 mm oder 50 mm beträgt. 5
11. Türbeschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das erste Eingriffselement (101) oder das zweite Eingriffselement eine beweglich gelagerte vorgespannte Komponente (101) aufweist, die in den Hinterschnitt (111) bewegbar ist, wobei optional das Bauteil (40) im montierten Zustand eingerichtet ist, eine Bewegung der beweglich gelagerten vorgespannten Komponente (111) zu verhindern. 10
12. Türbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Türbeschlag (50; 90) ein elektronischer Türbeschlag (50; 90) ist. 15
13. Tür (1), insbesondere eine Rohrrahmentür, aufweisend den Türbeschlag (50; 90) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 20
14. Verfahren zur Montage des Türbeschlags (50; 90) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 an einer Tür (1), insbesondere an einer Rohrrahmentür, aufweisend die Schritte: 25

Fixieren des ersten Eingriffselements (61; 101) an der Außenseite (2) der Tür (1); 30
Montieren des außenseitigen Beschlagteils (70; 110), das das zweite Eingriffselement (71; 111) aufweist, an der Außenseite (2) der Tür (1) derart, dass das erste Eingriffselement (61; 101) und das zweite Eingriffselement (71; 111) miteinander in Eingriff treten, 35
wobei der Vorsprung (77; 103) beim Montieren des außenseitigen Beschlagteils (70; 110) in den Hinterschnitt (61; 111) eingeführt wird; und
Montieren des Bauteils (40) derart, dass das montierte Bauteil (40) durch formschlüssige Anlage verhindert, dass durch eine Relativbewegung zwischen dem außenseitigen Beschlagteil (70; 110) und dem ersten Eingriffselement der Vorsprung (77; 103) aus dem Hinterschnitt (61; 111) bewegt wird. 40 45

Claims

1. A door fitting (50; 90), in particular for a tubular frame door with: 50
an outside fitting component (70; 110) for mounting on an outside (2) of a door (1), and
a securing arrangement to prevent unauthorized disassembly of the outside fitting component (70; 110) from the outside (2) of the door (1), wherein the securing arrangement comprises: 55

a first engagement element (61; 101) fixable at the outside (2) of the door (1), and a second engagement element (71; 111) arranged at the outside fitting component (70; 110), wherein one of the engagement elements (61; 111) has an undercut (61; 111) and the other one of the engagement elements (71) has a projection (77; 103) which is introducible into the undercut (61; 111); and
a component (40) which, in the mounted state of the door fitting (50; 90) prevents a relative movement between the outside fitting component (70; 110) and the first engagement element (61; 101) by a form-fit attachment to secure the projection (77; 103) in the undercut (61; 111), wherein the component (40) in the mounted state extends from an inside (3) to an outside (2) of the door (1), wherein the first engagement element (61) is provided at a mounting plate (60) and wherein the mounting plate (60) with outside mounting threads (6) of the door (1) has aligned mounting openings (62) to screw the mounting plate (60).

2. The door fitting according to claim 1, wherein the component (40) is dimensioned to extend in the mounted state from an inner-side fitting component to the outside fitting component (70; 110).
3. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the component (40) is dimensioned to extend through an opening (4) for a square handle pin, an opening (5) for a lock cylinder, a boring for a door shield or another boring which is present as standard in the door (1), which does not have to be inserted by machining, from an inside (3) to an outside (2) of the door (1).
4. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the component (40) is a square handle pin, a lock cylinder or a screw.
5. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the securing arrangement has at least two undercuts (61; 111) which are spaced apart from each other and at least two projections (77, 103) each of which can be introduced into an undercut (61; 111). 50
6. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the projection (77; 103) can be introduced into the undercut (61; 111) by a movement parallel to the outside (2) of the door (1), wherein optionally the projection (77) can be introduced into the undercut (61) by a pivoting movement and/or a shifting of the outside fitting component (70) parallel to the outside (2) of the door (1). 55

7. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the first engagement element (61; 101) and the second engagement element (71; 111) prevent a movement of the outside fitting component (70; 110) in a direction perpendicular to the outside (2) of the door (1), when the projection (77; 103) is introduced into the undercut (61; 111). 5
8. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the securing arrangement comprises: an insertion opening (67) to guide the projection (77) through and a slit-shaped opening (68) extending from the insertion opening (67) and along which the projection (77) is movable, wherein the slit-shaped opening (68) is dimensioned to prevent the projection (77) from passing through the slit-shaped opening (68) in a direction perpendicular to the outside (2) of the door (1), wherein optionally the securing arrangement comprises two insertion openings and a distance between the centers of the insertion openings is 50 mm. 10 15 20
9. The door fitting according to any one of claims 1 to 7, wherein the mounting plate (60) comprises a plurality of undercuts and insertion openings (67) to guide the projections (77) through and slit-shaped openings (68) at the undercuts (61, 111), wherein the slit-shaped openings (68) in the mounted state of the mounting plate (60) are located vertically below the insertion openings (67). 25 30
10. The door fitting according to any one of claims 1 to 9, wherein a distance between centers of the mounting openings (62) is 28 mm or 50 mm. 35
11. The door fitting according to any one of claims 1 to 10, wherein the first engagement element (101) or the second engagement element comprises a movably mounted pretensioned component (101) which is movable into the undercut (111), wherein optionally the component (40) in the mounted state is configured to prevent a movement of the movably mounted pretensioned component (101). 40
12. The door fitting according to any one of the preceding claims, wherein the door fitting (50; 90) is an electronic door fitting (50; 90). 45
13. A door (1), in particular a tubular frame door comprising the door fitting (50; 90) according to any one of the preceding claims. 50
14. A method for mounting the door fitting (50; 90) according to any one of claims 1 to 12 at a door (1), in particular a tubular frame door, comprising the steps of: 55

fixing the first engagement element (61, 101) at

the outside (2) of the door (1);
 mounting the outside fitting component (70; 110) comprising the second engagement element (71; 111) at the outside (2) of the door (1) such that the first engagement element (61; 101) and the second engagement element (71; 111) engage with each other,
 wherein the projection (77; 103) is introduced into the undercut (61; 111) when the outside fitting component (70; 110) is mounted; and
 mounting the component (40) such that the mounted component (40) by form-fit attachment prevents that the projection (77; 103) is moved out of the undercut (61; 111) by a relative movement between the outside fitting component (70; 110) and the first engagement element.

Revendications

1. Ferrure de porte (50 ; 90), en particulier pour une porte de châssis tubulaire, avec :

une partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110) à monter sur une face extérieure (2) d'une porte (1), et
 un ensemble de blocage pour empêcher un démontage non autorisé de la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110) de la face extérieure (2) de la porte (1), dans laquelle l'ensemble de blocage présente :
 un premier élément d'insertion (61 ; 101), qui peut être fixé à la face extérieure (2) de la porte (1), et un deuxième élément d'insertion (71 ; 111), qui est disposé sur la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110), dans laquelle un des éléments d'insertion (61 ; 111) présente un dégagement (61 ; 111) et l'autre des éléments d'insertion (71) une partie saillante (77 ; 103) qui peut être introduite dans le dégagement (61 ; 111) ; et
 une pièce (40), qui, dans l'état monté de la ferrure de porte (50 ; 90), empêche par un appui par coopération de formes un mouvement relatif entre la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110) et le premier élément d'insertion (61 ; 101), afin de bloquer la partie saillante (77 ; 103) dans le dégagement (61 ; 111),
 dans laquelle la pièce (40), dans l'état monté, s'étend d'une face intérieure (3) vers la face extérieure (2) de la porte (1),
 dans laquelle le premier élément d'insertion (61) est prévu sur une plaque de fixation (60) et dans laquelle la plaque de fixation (60) présente des ouvertures de fixation (62) en affleurement avec des filets de fixation (6), côté extérieur, de la porte (1) pour le vissage de la plaque de fixation (60).

2. Ferrure de porte selon la revendication 1, dans laquelle la pièce (40) est dimensionnée pour s'étendre dans l'état monté d'une partie de ferrure côté intérieur jusqu'à la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110). 5
3. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pièce (40) est dimensionnée pour s'étendre à travers une ouverture (4) pour une tige de poignée carrée, une ouverture (5) pour un barillet, un perçage pour une plaque de porte ou un autre perçage présent habituellement dans la porte (1), qui ne doit pas être ménagé par enlèvement de copeaux, à partir d'une face intérieure (3) vers la face extérieure (2) de la porte (1). 10
4. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pièce (40) est une tige de poussoir carrée, un barillet ou une vis. 15
5. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'ensemble de blocage présente au moins deux dégagements (61 ; 111) espacés l'un de l'autre et au moins deux parties saillantes (77 ; 103) pouvant être introduites respectivement dans un dégagement (61 ; 111). 20
6. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la partie saillante (77 ; 103) peut être introduite dans le dégagement (61 ; 111) par un mouvement parallèlement à la face extérieure (2) de la porte (1), dans laquelle, éventuellement, la partie saillante (77) peut être introduite dans le dégagement (61) par un mouvement de pivotement et/ou un coulissement de la partie de ferrure côté extérieur (70) parallèlement à la face extérieure (2) de la porte (1). 25
7. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le premier élément d'insertion (61 ; 101) et le deuxième élément d'insertion (71 ; 111) empêchent un mouvement de la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110) dans une direction perpendiculaire à la face extérieure (2) de la porte (1), lorsque la partie saillante (77 ; 103) est introduite dans le dégagement (61 ; 111). 30
8. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'ensemble de blocage présente : une ouverture d'introduction (67) pour faire passer la partie saillante (77) et une ouverture en forme de fente (68), qui s'étend à partir de l'ouverture d'introduction (67) et le long de laquelle peut se déplacer la partie saillante (77), dans laquelle l'ouverture en forme de fente (68) est dimensionnée pour empêcher un passage de la partie saillante (77) à travers l'ouverture en forme de fente (68) dans 35
- une direction perpendiculaire à la face extérieure (2) de la porte (1), dans laquelle, éventuellement, l'ensemble de blocage présente deux ouvertures d'introduction et une distance entre des centres des ouvertures d'introduction atteint 50 mm. 40
9. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle la plaque de fixation (60) présente plusieurs dégagements et ouvertures d'introduction (67) pour faire passer les parties saillantes (77) et des ouvertures en forme de fente (68) sur les dégagements (61 ; 111), dans laquelle les ouvertures en forme de fente (68), dans l'état monté de la plaque de fixation (60), se trouvent verticalement au-dessous des ouvertures d'introduction (67). 45
10. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans laquelle une distance entre des centres des ouvertures de fixation (62) atteint 28 mm ou 50 mm. 50
11. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans laquelle le premier élément d'insertion (101) ou le deuxième élément d'insertion présente un composant (101) précontraint monté de manière mobile, qui peut être déplacé dans le dégagement (111), dans laquelle, éventuellement, la pièce (40), dans l'état monté, est conçue pour empêcher un mouvement du composant (101) précontraint monté de manière mobile. 55
12. Ferrure de porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la ferrure de porte (50 ; 90) est une ferrure de porte (50 ; 90) électrique.
13. Porte (1), en particulier porte de châssis tubulaire, présentant la ferrure de porte (50 ; 90) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
14. Procédé pour le montage de la ferrure de porte (50 ; 90) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 sur une porte (1), en particulier sur une porte de châssis tubulaire, présentant les étapes :
 - de fixation du premier élément d'insertion (61 ; 101) sur la face extérieure (2) de la porte (1) ;
 - de montage de la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110), qui présente le deuxième élément d'insertion (71 ; 111), sur la face extérieure (2) de la porte (1), de telle sorte que le premier élément d'insertion (61 ; 101) et le deuxième élément d'insertion (71 ; 111) entrent en contact l'un avec l'autre,
 - dans lequel la partie saillante (77 ; 103), lors du montage de la partie de ferrure côté extérieur (70 ; 110), est introduite dans le dégagement

(61 ; 111) ; et
de montage de la pièce (40), de telle sorte que
la pièce (40) montée empêche par appui par
coopération de formes que, par un mouvement
relatif entre la partie de ferrure côté extérieur 5
(70 ; 110) et le premier élément d'insertion, la
partie saillante (77 ; 103) soit déplacée hors du
dégagement (61 ; 111).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

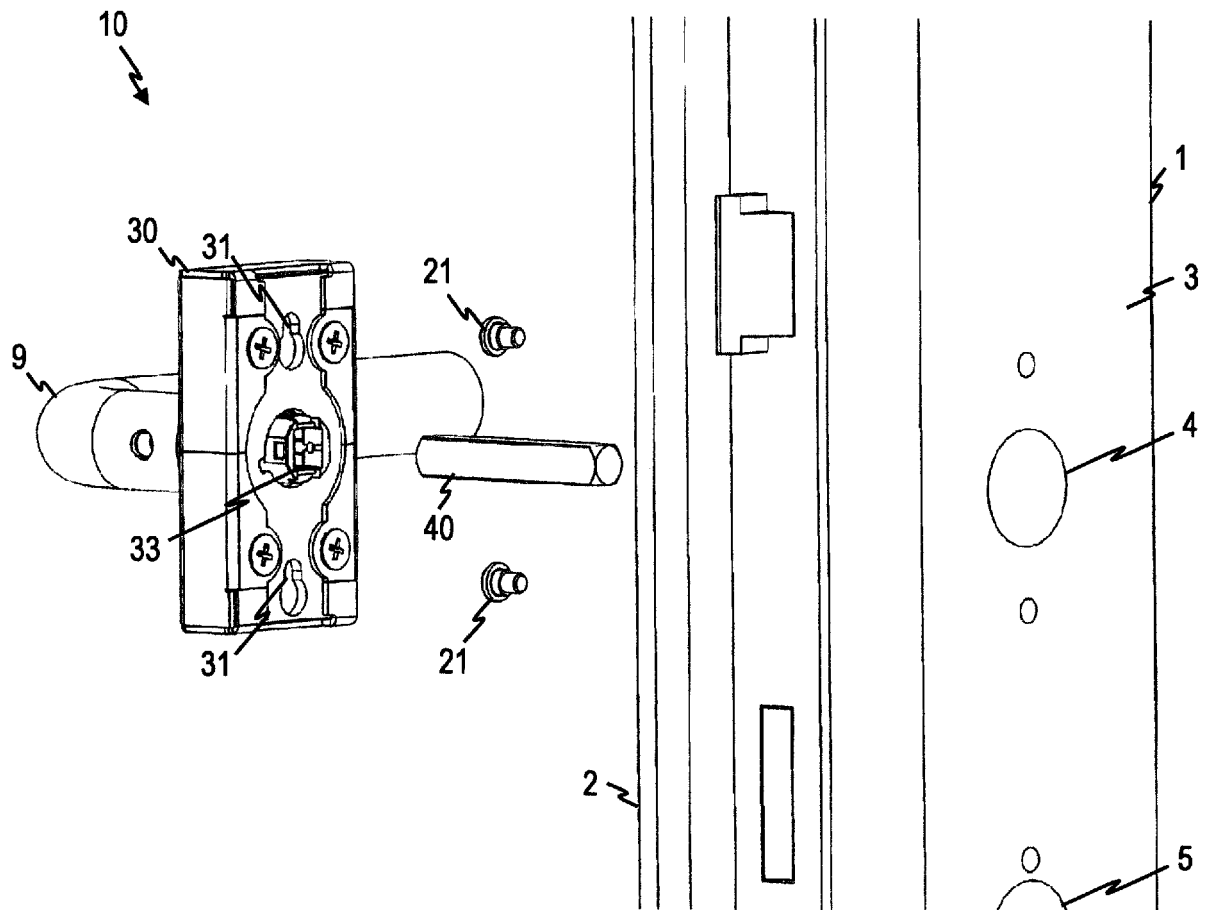


FIG. 1

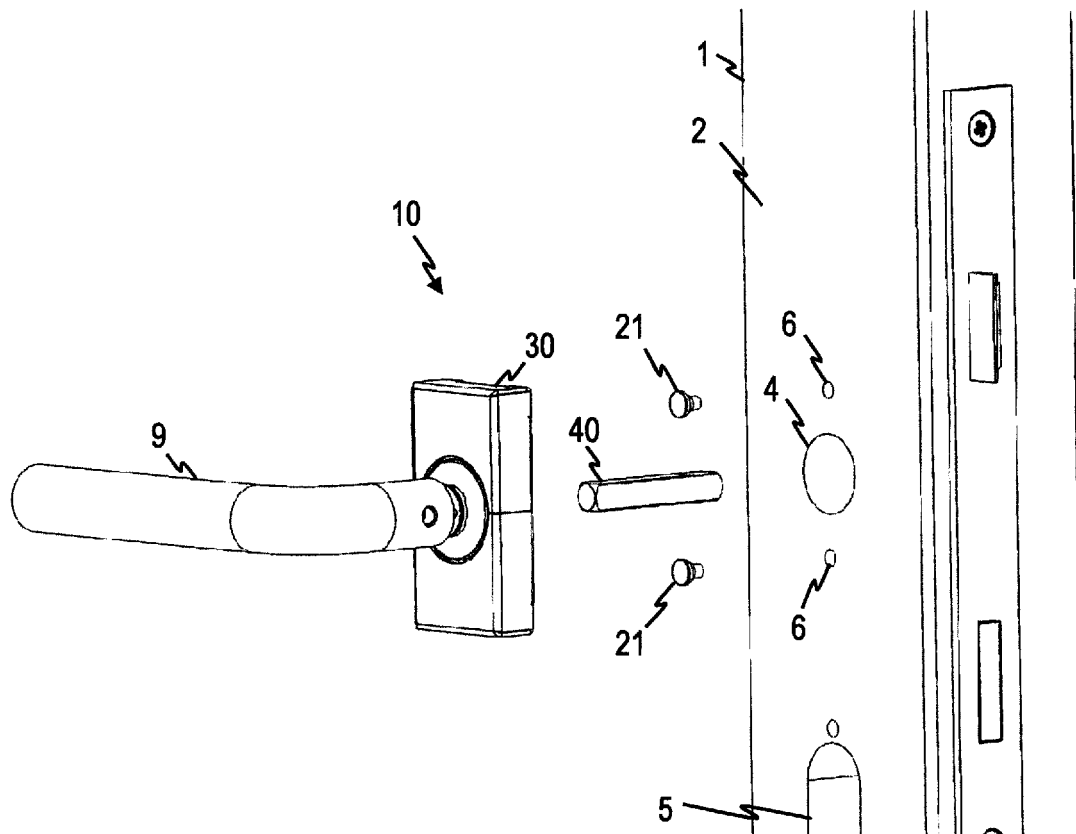


FIG. 2

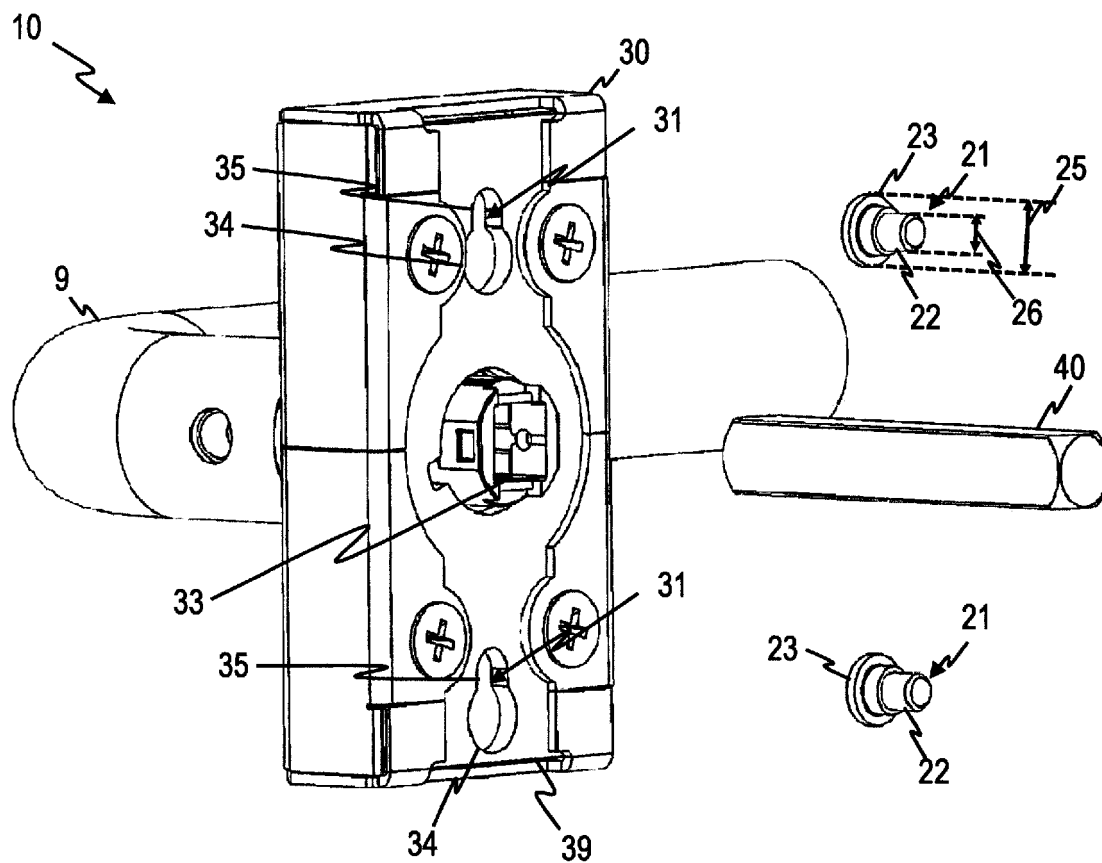


FIG. 3

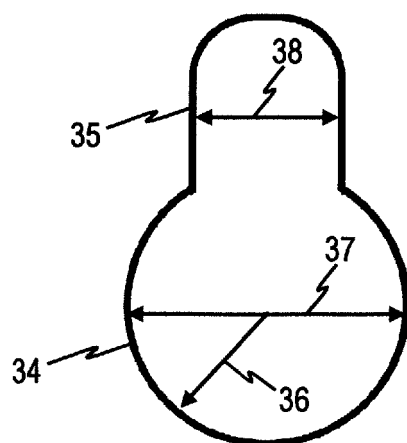


FIG. 4

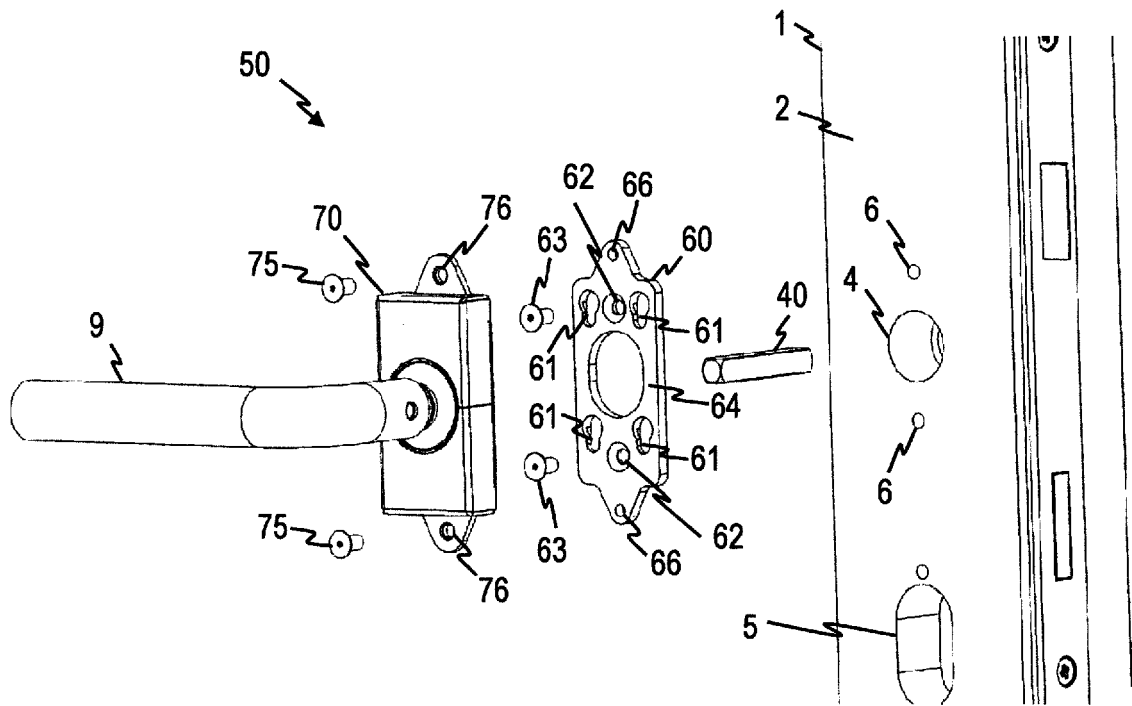


FIG. 5

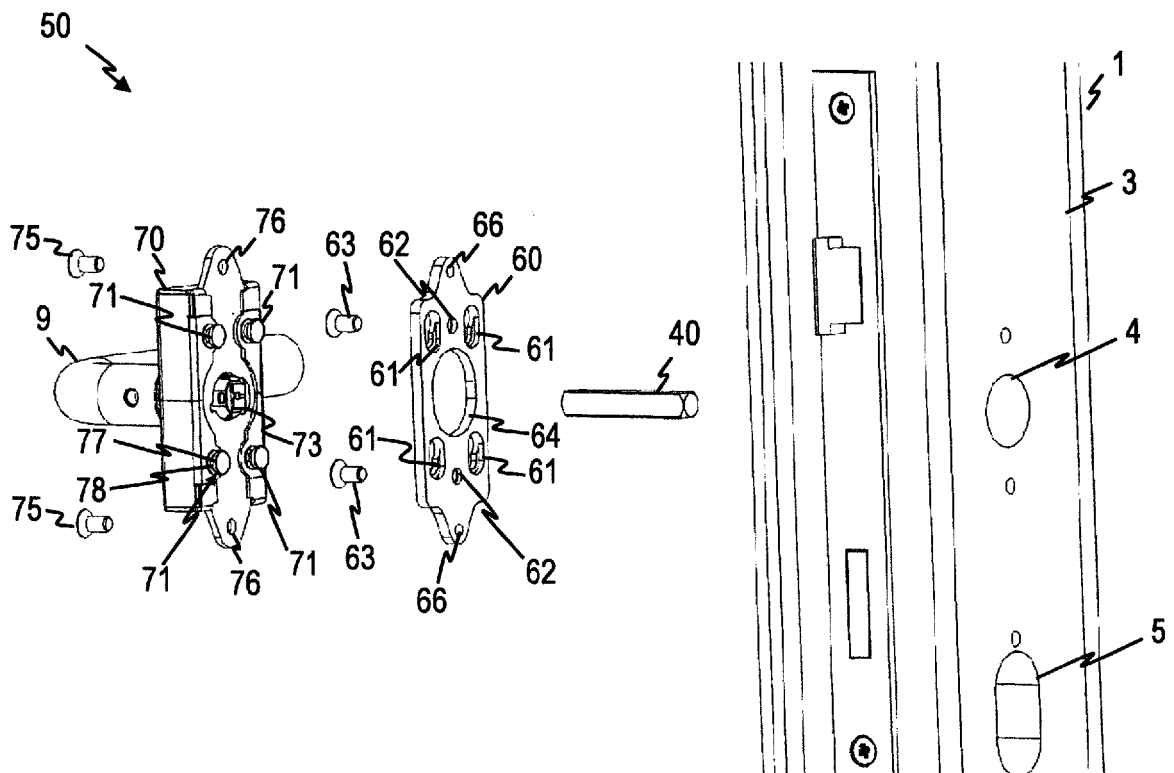


FIG. 6

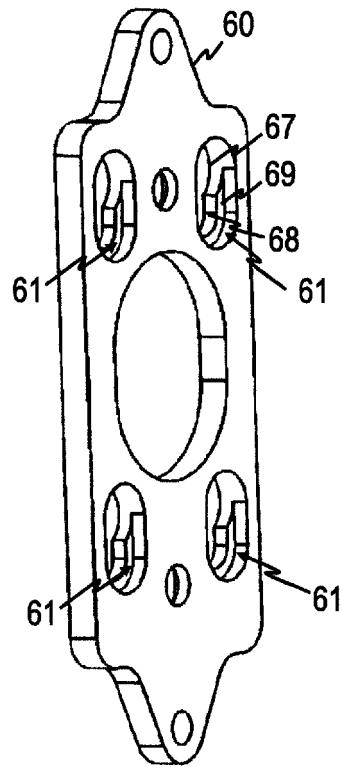


FIG. 7

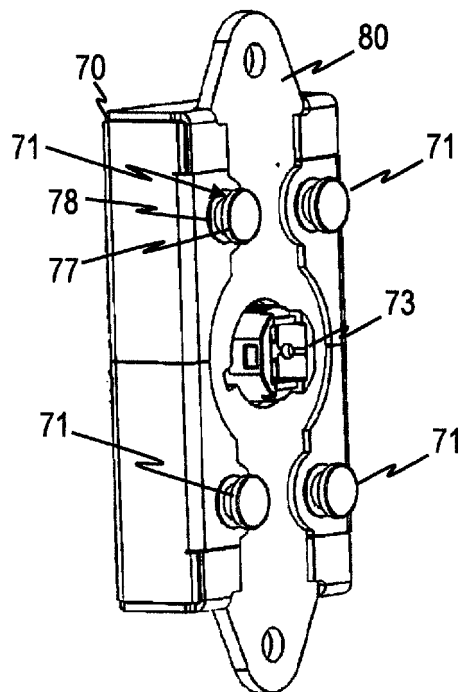


FIG. 8

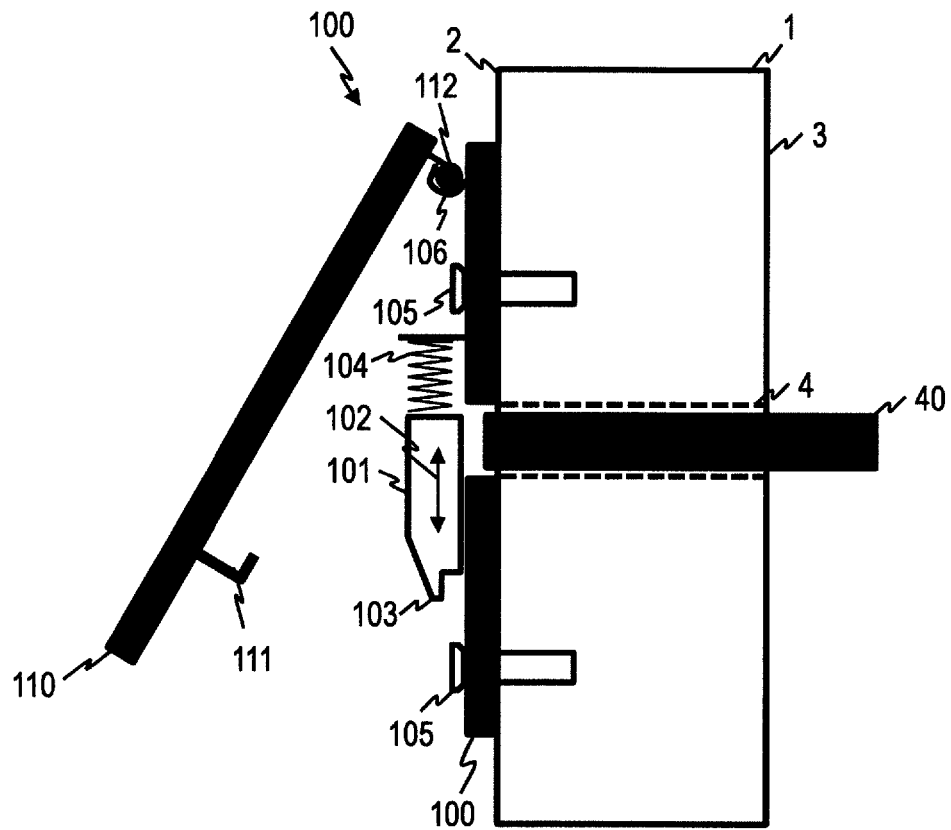


FIG. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4640112 A [0005]
- US 6264255 B1 [0006]
- GB 2182382 A [0007]
- GB 2167114 A [0008]
- DE 19920037 A1 [0009]