



(11)

EP 3 751 079 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
16.12.2020 Patentblatt 2020/51

(51)

Int Cl.:
E05B 59/00 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 19179451.0

(22)

Anmeldetag: 11.06.2019

(84) Benannte Vertragsstaaten: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA ME Benannte Validierungsstaaten: KH MA MD TN	(71) Anmelder: dormakaba Deutschland GmbH 58256 Ennepetal (DE) (72) Erfinder: Speckamp, Hans-Rainer 58256 Ennepetal (DE) (74) Vertreter: Balder IP Law, S.L. Paseo de la Castellana 93 5ª planta 28046 Madrid (ES)
---	---

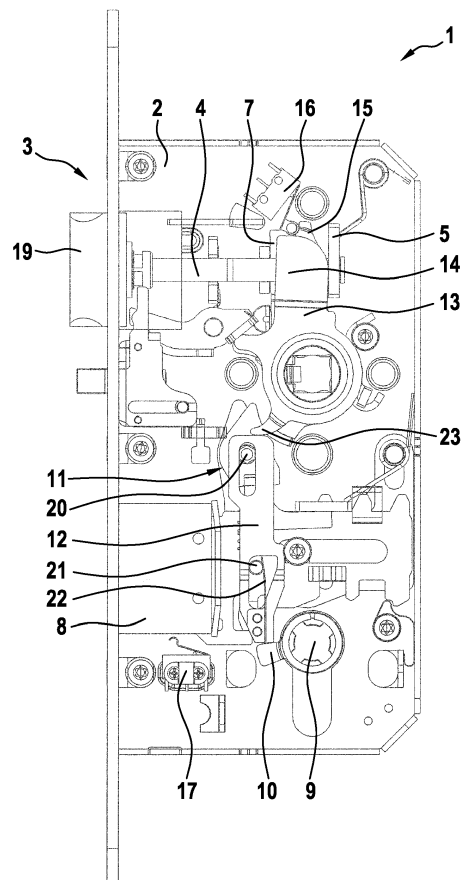
(54)

SCHLOSS

(57)

Die Erfindung betrifft ein Schloss (1) umfassend eine Falle (3), einen über eine Drückergarnitur drehbaren Nussarm (7) zum Zurückziehen der Falle (3), einen drehbaren Mitnehmer (10) oder eine Aufnahme (9) für den Mitnehmer (10), eine Wechselanordnung (11) zum Zurückziehen der Falle (3) unabhängig vom Nussarm (7), wobei der Mitnehmer (10) bzw. die Aufnahme (9) des Mitnehmers (10) so angeordnet ist, dass die Wechselanordnung (11) mittels des Mitnehmers (10) betätigbar ist, und einen Sensor (16) zum Erfassen einer Bewegung der Wechselanordnung (11) die zum Zurückziehen der Falle (3) führt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss. Das Schloss ist insbesondere zum Einbau in ein Türblatt ausgebildet. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Türanordnung mit einem erfindungsgemäßen Schloss und ein Verfahren zum Betrieb einer erfindungsgemäßen Türanordnung.

[0002] Hier betrachtete Schlösser weisen insbesondere einen Schlosskasten und einen Stulp auf und sind zum Einbau in ein Türblatt ausgebildet. Über eine Nuss des Schlosses wird üblicherweise ein Türdrücker angeschlossen. Durch Betätigen des Türdrückers kann die Falle des Schlosses zurückgezogen werden. Des Weiteren können vorbekannte Schlösser zur Aufnahme eines Schließzylinders mit einem Mitnehmer ausgebildet sein. Durch Drehen eines Schlüssels oder eines Knaufs am Schließzylinder wird der Mitnehmer im Inneren des Schlosskastens gedreht. Dadurch kann ein Riegel des Schlosses ausgeschlossen und zurückgezogen werden. Darüber hinaus können die vorbekannten Schlösser eine Wechselanordnung aufweisen, die teilweise auch als "Wechsel" bezeichnet wird. Diese Wechselanordnung wird ebenfalls vom Mitnehmer des Schließzylinders betätigt und ermöglicht ein Zurückziehen der Falle durch Drehen des Schlüssels bzw. des Knaufes am Schließzylinder, unabhängig von einer Betätigung der Nuss über den Türdrücker.

[0003] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Schloss anzugeben, dass einen sicheren Betrieb einer Tür ermöglicht. Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche. Die abhängigen Ansprüche haben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zum Gegenstand.

[0004] Somit wird die Aufgabe gelöst durch ein Schloss. Das Schloss ist insbesondere als Einsteckschloss ausgebildet. Des Weiteren kann das Schloss als Antipanikschloss ausgebildet sein. Vorzugsweise umfasst das Schloss einen Schlosskasten.

[0005] Das Schloss umfasst eine Falle. Insbesondere umfasst die Falle einen Fallenkopf, verbunden mit einem Fallenschaft. Der Fallenschaft ist im Inneren des Schlosses, insbesondere im Schlosskasten, linear beweglich geführt.

[0006] Das Schloss umfasst einen über eine Drückergarnitur drehbaren Nussarm zum Zurückziehen der Falle. Die Drückergarnitur kann zumindest eine Handhabe, insbesondere einen Türdrücker, einen Knauf oder eine Panikstange, umfassen.

[0007] Das Schloss kann einen Riegel umfassen. Der Riegel ist zum Sperren des Schlosses entlang einer Riegelachse verschiebbar. Insbesondere umfasst der Riegel einen Riegelkopf, der fest mit einem Riegelschaft verbunden ist. Der Riegelschaft ist im Schlosskasten entlang der Riegelachse linear beweglich geführt. Dadurch kann der Riegel zum Sperren der Tür ausgeschlossen und zum Entsperren der Tür zurückgezogen werden.

[0008] Des Weiteren umfasst das Schloss einen drehbaren Mitnehmer oder ist zur Aufnahme eines solchen

drehbaren Mitnehmers ausgebildet. Dieser drehbare Mitnehmer ist insbesondere im Schlosskasten gelagert oder Teil einer Vorrichtung, die in den Schlosskasten einsetzbar ist.

[0009] Die Drehachse des Mitnehmers steht insbesondere senkrecht zur Riegelachse. Der Mitnehmer muss nicht zwangsläufig über einen Schlüssel betätigt werden; sondern kann auch anderweitig gedreht werden. Im Normalbetrieb des Schlosses wird bevorzugt der Riegel durch Drehen des Mitnehmers ausgeschlossen und zurückgezogen.

[0010] Besonders bevorzugt ist die Aufnahme als Schließzylinderaufnahme ausgebildet.

[0011] Besonders bevorzugt kann das Schloss auch eine Zuhaltung umfassen. Diese Zuhaltung wird vom Mitnehmer betätigt, vorzugsweise angehoben, wodurch eine Sperrung des Riegels aufgehoben wird.

[0012] Das Schloss umfasst ferner eine Wechselanordnung zum Zurückziehen der Falle unabhängig von dem Nussarm, der über die Drückergarnitur betätigbar ist. Der Mitnehmer bzw. die Aufnahme des Mitnehmers sind so angeordnet, dass die Wechselanordnung mittels des Mitnehmers betätigbar ist. Insbesondere kann der sich drehende Mitnehmer die Wechselanordnung linear verschieben, insbesondere anheben.

[0013] Das erfindungsgemäße Schloss umfasst ferner einen Sensor zum Erfassen einer Position oder Positionsänderung der Wechselanordnung. Bevorzugt wird eine Positionsänderung erfasst, die zum Zurückziehen der Falle führt.

[0014] Der Sensor ist also bevorzugt so angeordnet, dass er eine Positionsänderung der Wechselanordnung erfasst, wobei eben diese Positionsänderung zum Zurückziehen der Falle führt.

[0015] Der Sensor kann beliebig ausgebildet sein und berührend oder berührungslos die Position oder die Positionsänderung der Wechselanordnung erfassen. Insbesondere kann es dabei auch ausreichend sein, dass der Sensor nur eine bestimmte Position der Wechselanordnung erfasst, wobei auf eine Positionsänderung der Wechselanordnung geschlossen werden kann, wenn die bestimmte Position erneut erfasst oder nicht mehr erfasst wird. Der Sensor kann z. B. als Schalter oder Taster ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Sensor als Mikroschalter ausgebildet sein.

[0016] Das Schloss umfasst vorzugsweise eine Schnittstelle zur kabellosen oder kabelgebundenen Datenübertragung zwischen dem Sensor und einer Steuereinheit.

[0017] Mittels des erfindungsgemäß vorgesehenen Sensors kann erfasst werden, ob die Falle über die Wechselanordnung zurückgezogen wird. Der Sensor erfasst dabei die Positionsänderung bzw. die Position unmittelbar an der Wechselanordnung. Der Sensor erfasst hingegen nicht unmittelbar die Bewegung am Mitnehmer oder an der Falle. Hierdurch ist es möglich eindeutig festzustellen, dass die Falle durch den Mitnehmer betätigt wurde. Hierdurch kann eine Öffnung der Tür durch den

Mitnehmer eindeutig festgestellt werden. Durch diese Feststellung können Maßnahmen zum sicheren Betrieb der Tür eingeleitet werden. Beispielsweise kann ein Warnsignal ausgegeben werden oder eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme kann eingeleitet werden, z. B. die Aktivierung einer Sicherheitseinrichtung.

[0018] Mittels der Wechsellanordnung ist die Falle unabhängig vom Nussarm, der mit der Drückergarnitur verbindbar ist, bewegbar. So kann mit dem Sensor erfasst werden, ob die Falle tatsächlich über die Wechsellanordnung und nicht über die Drückergarnitur betätigt wird.

[0019] In bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, dass die Wechsellanordnung einen unteren Wechsel und einen oberen Wechsel umfasst. Der untere Wechsel ist vom Mitnehmer betätigbar. Insbesondere berührt der untere Mitnehmer unmittelbar den unteren Wechsel bzw. ist die Aufnahme des Mitnehmers so angeordnet, dass der Mitnehmer zur unmittelbaren Berührung des unteren Wechsels angeordnet werden kann. Der untere Wechsel wiederum betätigt den oberen Wechsel.

[0020] Insbesondere ist vorgesehen, dass der untere Wechsel direkt den oberen Wechsel berührt.

[0021] Der obere Wechsel ist zum Zurückziehen der Falle angeordnet. Die Falle umfasst hierzu vorzugsweise einen Anschlag am Fallenschaft. Über diesen Anschlag zieht der obere Wechsel die Falle zurück. Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Sensor die Bewegung des oberen Wechsels erfasst. Insbesondere berührt der Sensor den oberen Wechsel.

[0022] Insbesondere berührt der obere Wechsel unmittelbar die Falle, um diese zurückzuziehen.

[0023] Der obere Wechsel ist vorzugsweise drehbar gelagert.

[0024] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Wechsellanordnung, insbesondere der obere Wechsel, und der Nussarm, welcher mit der Drückergarnitur drehfest verbindbar ist, unabhängig voneinander drehbeweglich gelagert sind.

[0025] Die Wechsellanordnung, insbesondere der obere Wechsel, und der Nussarm können dabei auf koaxialen Achsen oder auf einer gemeinsamen Achse gelagert sein. Die Drehachsen der beiden Elemente können somit koaxial zueinander angeordnet oder identisch sein.

[0026] Der obere Wechsel kann im Bereich der Drückernuss angeordnet sein. Allerdings muss sichergestellt sein, dass sich der obere Wechsel unabhängig von dem Nussarm dreht.

[0027] Die Wechsellanordnung umfasst vorzugsweise einen Wechselarm. Insbesondere umfasst der obere Wechsel den Wechselarm. Der Wechselarm schlägt beim Zurückziehen der Falle am Anschlag des Fallenschaftes an. Die Wechsellanordnung, insbesondere der obere Wechsel, umfasst bevorzugt einen Fortsatz. Der Fortsatz erstreckt sich vorzugsweise von dem Wechselarm. An diesem Fortsatz wiederum ist der Sensor vorzugsweise angeordnet, so dass letztendlich die Bewegung bzw. Position dieses Fortsatzes mittels des Sensors erfasst wird.

[0028] Bevorzugt ist der obere Wechsel einstückig, insbesondere materialeinheitlich, ausgebildet.

[0029] Alternativ zu der mehrteiligen Ausgestaltung der Wechsellanordnung kann die Wechsellanordnung einstückig ausgebildet sein.

[0030] Das Schloss kann einen Leser umfassen oder mit einem Leser verbindbar sein. Der Leser dient dazu, insbesondere kabellos ein Berechtigungssignal zu empfangen.

[0031] Bevorzugt ist der Mitnehmer Teil einer Berechtigungsvorrichtung. Anders ausgedrückt, umfasst die Berechtigungsvorrichtung den Mitnehmer. Das Schloss kann die Berechtigungsvorrichtung umfassen. Die Berechtigungsvorrichtung kann in der Aufnahme eingesetzt sein. Die Berechtigungsvorrichtung ist bevorzugt derart ausgebildet, dass der Mitnehmer nur bei einer vorliegenden Berechtigung drehbar ist. Somit muss sich ein Benutzer authentifizieren, bevor der Benutzer den Mitnehmer drehen und somit die Falle zurückziehen darf. Die Drehbarkeit bei vorliegender Berechtigung kann durch eine Kupplung eines Betätigungselements mit dem Mitnehmer oder durch eine Entsperrung eines Rotors der Berechtigungsvorrichtung erfolgen. Das Betätigungselement kann als ein Schlüssel, als ein Knauf oder als ein Türdrücker ausgebildet sein. Bei der Berechtigung kann es sich um eine mechanische Kodierung eines Schlüssels oder eine elektronische Berechtigungssignal handeln. Das Berechtigungssignal kann kabelgebunden oder kabellos von einem Berechtigungsträger, z. B. einer Karte, einem Mobiltelefon oder einem elektronischen Schlüssel, auf die Berechtigungsvorrichtung übertragbar sein. Hierzu kann die Berechtigungsvorrichtung eine Schnittstelle zum Empfang des Berechtigungssignals umfassen.

[0032] Beispielsweise kann die Berechtigungsvorrichtung als ein Schließzylinder ausgebildet sein. Hierbei kann es sich um einen mechanischen- oder elektromechanischen Schließzylinder handeln. Der Schließzylinder kann mittels eines Schlüssels oder eines Knaufs betätigbar sein.

[0033] Bei einer kabellosen Übertragung kann die Berechtigungsvorrichtung einen Leser umfassen oder mit einem Leser verbindbar sein. Es kann sein, dass die Berechtigungsvorrichtung neben einer elektromechanischen Entsperrung oder Kupplung zusätzlich eine mechanische Entsperrung zur Notfallöffnung umfasst.

[0034] Es kann sein, dass sich die Position der Wechsellanordnung, mit der Verschiebung des Riegels ändert. Es kann sein, dass sich die Position des unteren Wechsels mit der Verschiebung des Riegels ändert. In diesem Falle ist es besonders von Vorteil, wenn die Position oder die Positionsänderung des oberen Wechsels durch den Sensor erfasst wird.

[0035] Es ist denkbar, dass die Wechsellanordnung nur bei zurückgezogenem Riegel betätigbar ist. Es kann sein, dass der untere Wechsel nur bei zurückgezogenem Wechsel betätigbar ist. So kann es insbesondere sein, dass durch das Zurückziehen des Riegels die Wechse-

lanordnung, insbesondere der untere Wechsel, in eine Position gebracht wird, in der die Wechselanordnung, insbesondere der untere Wechsel, durch den Mitnehmer betätigbar ist.

[0036] Das Schloss kann einen Riegelsensor umfassen, wobei der Riegelsensor eine Position oder eine Positionsänderung des Riegels erfasst.

[0037] Die Aufgabe der Erfindung wird auch von einer Türanordnung mit einem erfindungsgemäßen Schloss, insbesondere mit einem Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9 gelöst. Die Türanordnung umfasst ferner eine Steuereinheit. Die Steuereinheit kann innerhalb des Schlosskastens oder außerhalb des Schlosskastens angeordnet sein. Ein Signal des Sensors ist von der Steuereinheit empfangbar.

[0038] Die Steuereinheit ist insbesondere zum Auswerten des Signals des Sensors ausgebildet. Von der Steuereinheit kann im Ansprechen auf das Signal ein akustisches und/oder optisches Warnsignal ausgelöst werden. Zusätzlich oder alternativ kann von der Steuereinheit im Ansprechen auf das Signal eine Sicherheitseinrichtung angesteuert werden.

[0039] Die Sicherheitseinrichtung dient insbesondere zum Blockieren einer derselben oder einer weiteren Tür. Die weitere Tür ist insbesondere der ersten mit dem erfindungsgemäßen Schloss ausgestatteten Tür nachgeordnet.

[0040] Beispielsweise ist die Sicherheitseinrichtung als eine elektromagnetische oder elektro-mechanische Sperrvorrichtung ausgebildet. Wird von dem Sensor erfasst, dass die Falle über die Wechselanordnung zurückgezogen worden ist, so kann die Steuereinheit z. B. die Sicherheitseinrichtung deaktivieren. In diesem Falle ist das Öffnen der Tür besonders einfach möglich. In einem anderen Falle kann im Gegenteil die Steuereinheit verhindern, dass die Sicherheitseinrichtung deaktiviert wird oder die Sicherheitseinrichtung aktivieren, wenn der Sensor erfasst, dass die Falle über die Wechselanordnung zurückgezogen wird. In diesem Falle wird der Zugang zu einem Raum erschwert oder verhindert.

[0041] In einem Falle ist die Sicherheitsvorrichtung zur Anordnung an einer weiteren, zweiten Tür bestimmt. Die erste Tür, für die das erfindungsgemäße Schloss vorgesehen ist, und die weitere, zweite Tür bilden zusammen eine Schleuse. Es kann sein, dass in diesen Falle ein Signal des Sensors, dass die Falle zurückgezogen wird, dazu führt, dass die Sicherheitsvorrichtung zumindest für ein vorgegebenes Zeitintervall nicht deaktivierbar ist oder aktiviert wird. Hierdurch wird verhindert, dass die zweite Tür zusammen mit der ersten Tür offenbar ist.

[0042] Die Steuereinheit kann bevorzugt mehrere Signale unterschiedlicher Vorrichtungen der Türanordnung empfangen. Beispielsweise kann die Steuereinheit das Signal des Riegelsensors empfangen. Beispielsweise kann die Steuereinheit das Signal des Lesers, insbesondere eines Kartenlesers, empfangen. Die Steuereinheit kann die mehreren Signale miteinander verknüpfen und in Abhängigkeit von der Verknüpfung das Warnsig-

nal ausgeben lassen und/oder die Sicherheitseinrichtung ansteuern.

[0043] Beispielsweise wird ein Warnsignal ausgegeben und/oder die Sicherheitseinrichtung aktiviert, wenn der Leser deaktiviert ist und ein Signal des Sensors empfangen wurde, dass die Falle durch die Wechselanordnung zurückgezogen wird. Beispielsweise wird ein Warnsignal ausgegeben und/oder die Sicherheitseinrichtung aktiviert, wenn der Riegel zunächst zurückgezogen wird, was mittels des Riegelsensors detektiert wird, und dann innerhalb einer vorbestimmten Zeitspanne ein Signal des Sensors empfangen wurde, dass die Falle durch die Wechselanordnung zurückgezogen wird. Beispielsweise unterbleibt ein Warnsignal, wenn der Leser aktiviert ist und ein Signal des Sensors empfangen wurde, dass die Falle durch die Wechselanordnung zurückgezogen wird. Beispielsweise unterbleibt ein Warnsignal, wenn der Riegel bereits einer vorbestimmten Zeitspanne lang zurückgezogen ist und ein Signal des Sensors empfangen wurde, dass die Falle durch die Wechselanordnung zurückgezogen wird.

[0044] Der Leser kann zum kabellosen Empfang des Berechtigungssignals ausgebildet sein.

[0045] Das Schloss kann eine erste Seite umfassen. Die erste Seite des Schlosses ist dazu vorgesehen, zu einer Türinnenseite gewandt angeordnet zu werden. Das Schloss kann eine der ersten Seite gegenüberliegende zweite Seite umfassen. Die zweite Seite des Schlosses ist dazu vorgesehen, zu einer Türaußenseite gewandt angeordnet zu werden.

[0046] Das Schloss kann derart ausgebildet sein, dass die Drückergarnitur von einer ersten Seite des Schlosses mit der Drückernuss verbindbar ist.

[0047] Es kann sein, dass die Schnittstelle zum Empfang des Berechtigungssignals auf der zweiten Seite des Schlosses angeordnet ist.

[0048] Es ist denkbar, dass von der ersten Seite des Schlosses aus der Leser deaktivierbar ist.

[0049] Es kann sein, dass die Drückergarnitur nur von der ersten Seite des Schlosses mit der Drückernuss verbindbar ist. In diesem Falle umfasst die Drückergarnitur nur eine erste Handhabe umfassen

[0050] Alternativ umfasst die Drückergarnitur zumindest eine erste und eine Handhabe. Die erste Handhabe ist zur Verbindung von der ersten Seite aus vorgesehen. In diesem Falle ist auch von der zweiten Seite eine zweite Handhabe, insbesondere ein Türdrücker oder eine Panikstange, mit der Drückernuss verbindbar. Es kann sein, dass die zweite Handhabe bei einem vorliegenden Berechtigungssignal mit der Drückernuss eingekuppelt wird, so dass die zweite Handhabe die Drückernuss bewegen kann. Alternativ zu der Ausführungsform, in der ein von dem Leser empfangen Berechtigungssignal eine Drehung des Mitnehmers durch die Berechtigungsvorrichtung ermöglicht, kann ein vom Leser empfangenes Berechtigungssignal eine Drehung der Drückernuss durch die zweite Handhabe ermöglichen. Insbesondere in diesem Falle ist die Berechtigungsvorrichtung als ein

Schließzylinder, insbesondere ein mechanischer Schließzylinder, ausgestaltet. Dieser dient insbesondere zur Notöffnung.

[0051] Das Schloss kann als ein Antipanikschloss ausgebildet sein. In diesem Falle ist mit der Drückernuss ein Panikhebel bewegbar, über den der Riegel zurückziehbar ist. Somit ist es möglich, bei Betätigung der Drückergarnitur sowohl die Falle als auch den Riegel zurückzuziehen.

[0052] Die Türanordnung kann die Sicherheitseinrichtung und/oder den Leser umfassen. Die Türanordnung kann eine Warnvorrichtung zur Ausgabe des Warnsignals umfassen. Die Warnvorrichtung kann innerhalb des Schlosses oder außerhalb des Schlosses angeordnet sein. Die Warnvorrichtung kann in einer Zentrale vorgesehen sein.

[0053] Die Erfindung umfasst des Weiteren ein Verfahren zum Betrieb einer Türanordnung mit den folgenden Schritten:

(i) Erfassen in einem Schloss, insbesondere einem Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, eine Position oder eine Positionsänderung einer Wechsellanordnung und Senden eines Signales repräsentierend die Information über die Position oder die Positionsänderung an eine Steuereinheit. Insbesondere wird hier das vorab definierte Schloss verwendet. Insbesondere repräsentiert die Information, dass ein Zurückziehen der Falle mittels des Wechsels erfasst wurde.

[0054] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Steuereinheit im Ansprechen auf das Signal ein akustisches und/oder optisches Warnsignal auslöst. Dadurch kann beispielsweise eine hinter der Tür befindliche Person gewarnt werden, dass die Türe geöffnet wird. Zusätzlich oder alternativ kann die Steuereinheit im Ansprechen auf das Signal auch eine Sicherheitseinrichtung aktivieren.

[0055] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 und 2 zwei unterschiedliche Stellungen eines erfindungsgemäßen Schlosses gemäß einem Ausführungsbeispiel, und

Fig. 3 ein Detail aus Fig. 1.

[0056] Im Folgenden wird ein erfindungsgemäßes Schloss 1 und eine erfindungsgemäße Türanordnung anhand der Fig. 1 bis 3 im Detail erläutert. Das Schloss 1 dient zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0057] Das Schloss 1 umfasst einen Schlosskasten 2, der zum Einstecken in ein Türblatt ausgebildet ist.

[0058] Des Weiteren umfasst das Schloss 1 eine Falle 3, die linear beweglich im Schlosskasten 2 geführt ist. Die Falle 3 umfasst einen Fallenschaft 4, einen Fallenkopf 19 und einen Anschlag 5. Der Anschlag 5 und der

Fallenkopf 19 sind an zwei gegenüberliegenden Enden des Fallenschaftes 4 angeordnet.

[0059] Des Weiteren umfasst das Schloss 1 eine Drückernuss 6. Die Drückernuss 6 umfasst einen Nussarm 7. Die Drückernuss 6 weist einen Innenvierkant zur Aufnahme eines Dorns einer Drückergarnitur auf. Über diese Drückergarnitur ist die Drückernuss 6 mit Nussarm 7 drehbar. Dabei zieht der Nussarm 7 über den Anschlag 5 die Falle 3 zurück. In der Darstellung nach Fig. 1 ist die Falle 3 ausgefahren. Fig. 2 zeigt, wie durch Drehen der Drückernuss 6 über den Nussarm 7 die Falle 3 einziehbar ist.

[0060] Die Türanordnung kann einen Leser umfassen.

[0061] In einer Ausführungsform umfasst die Drückergarnitur eine erste Handhabe, die zur Anordnung auf einer Türinnenseite vorgesehen ist. Die erste Handhabe ist drehfest mit dem Dorn verbunden. Die Drückergarnitur umfasst eine zweite Handhabe, die zur Anordnung auf einer Türaußenseite vorgesehen ist. Die zweite Handhabe ist mit dem Dorn kuppelbar. Die Kupplung erfolgt, wenn dem Leser ein Berechtigungssignal vorliegt. Bei bestehender Kupplung kann mittels der zweiten Handhabe die Drückernuss 6 betätigt werden.

[0062] Das Schloss 1 umfasst ferner einen Riegel 8, der parallel zur Falle 3 ausschließbar und zurückziehbar ist.

[0063] Das Schloss 1 weist eine Aufnahme 9 für einen Mitnehmer 10 auf. Der Mitnehmer ist Teil einer Berechtigungsvorrichtung. Insbesondere ist die Aufnahme 9 als Schließzylinderaufnahme ausgebildet.

[0064] Der Mitnehmer 10 kann Bestandteil solch eines Schließzylinders in der Aufnahme 9 sein.

[0065] Die Berechtigungsvorrichtung kann einen mechanischen Schließzylinder umfassen. Der mechanische Schließzylinder kann zur Notöffnung ausgebildet sein.

[0066] Das Schloss 1 umfasst eine Wechsellanordnung 11. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Wechsellanordnung 11 einen unteren Wechsel 12 und einen oberen Wechsel 13.

[0067] Der untere Wechsel 12 ist an einem ersten Bolzen 20 und einem zweiten Bolzen 21 linear beweglich geführt. Der erste Bolzen 20 ist relativ zum Schlosskasten 2 fest. Der zweite Bolzen 21 ist am Riegel 8 angeordnet und bewegt sich somit zusammen mit dem Riegel. Um ein Blockieren des unteren Wechsels 12 am Mitnehmer 10 bei Bewegung des Riegels 8 zu verhindern, ist eine Blattfeder 22 zwischen unterem Wechsel 12 und zweitem Bolzen 21 vorgesehen.

[0068] Der obere Wechsel 13 ist auf derselben Achse wie die Drückernuss 6 drehbar gelagert. Allerdings ist der obere Wechsel 13 unabhängig von der Drückernuss 6 drehbeweglich. Der obere Wechsel 13 weist einen Wechsellanschlag 23 auf. Der untere Wechsel 12 berührt den oberen Wechsel 13 an diesem Wechsellanschlag 23.

[0069] Des Weiteren weist der obere Wechsel 13 einen Wechselarm 14 auf. Dieser Wechselarm 14 berührt bei Drehen des oberen Wechsels 13 den Anschlag 5 am

Fallenschaft 4, wodurch die Falle 3 einziehbar ist.

[0070] Der obere Wechsel 13 umfasst einen Fortsatz 15. Am Wechselarm 14 ist der Fortsatz 15 vorgesehen. An diesem Fortsatz 15 erfasst ein Sensor 16 die Positionsänderung der Wechselanordnung 11, hier des oberen Wechsels 13.

[0071] Der Wechselanschlag 23, der Wechselarm 14 und der Fortsatz 15 sind einstückig ausgebildet.

[0072] Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird mit dem Sensor 16 die Position des oberen Wechsels 13 bzw. des Fortsatzes 15 erfasst, woraus sich unmittelbar ein Rückschluss auf die Positionsänderung der Wechselanordnung 11 zulässt. Durch die Positionsänderung kann ein Zurückziehen der Falle 3 durch den Mitnehmer 10 eindeutig detektiert werden.

[0073] Der untere Wechsel 12 kann sich aufgrund seiner Lagerung am zweiten Bolzen 21 mit dem Riegel 8 bewegen. Diese Bewegung führt nicht zu einem Zurückziehen der Falle über die Wechselanordnung 11. Infolgedessen wird hier vorgeschlagen, dass der Sensor 16 die Bewegung am oberen Wechsel 13 erfasst, da bei einer Bewegung des oberen Wechsels 13 stets ein Zurückziehen der Falle 3 aufgrund einer Betätigung der Wechselanordnung 11 mittels des Mitnehmers 10 erfolgt. Alternativ könnte allerdings der Sensor 16 auch z. B. die lineare Auf- und Abbewegung des unteren Wechsels 12 erfassen, welche ebenfalls zwangsläufig zu einem Zurückziehen der Falle 3 führt.

[0074] Der untere Wechsel 12 gelangt erst durch ein Zurückziehen des Riegels 8 in eine Position, in der der Mitnehmer 10 die Wechselanordnung 11 betätigen kann.

[0075] Figur 3 zeigt nur ausgewählte Elemente des Schlosses 1 und zeigt insbesondere rein schematisch, dass der Sensor 16 mit einer Steuereinheit 18 verbunden ist. Diese Steuereinheit 18 befindet sich vorzugsweise außerhalb des Schlosses 1, kann jedoch auch im Schloss 1 angeordnet sein. Die Türanordnung umfasst die Steuereinheit 18.

[0076] Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, kann das Schloss 1 zusätzlich einen Riegelsensor 17 umfassen, der erfasst, wenn der Riegel betätigt wird bzw. in welcher Position sich der Riegel 8 befindet.

[0077] Die Steuereinheit 18 ist dazu ausgebildet, beispielsweise ein Warnsignal zu geben oder eine Sicherheitseinrichtung zu aktivieren, wenn über den Sensor 10 erfasst wird, dass die Falle 3 über die Wechselanordnung 11 zurückgezogen wird.

[0078] Die Steuereinheit 18 kann zusätzlich zu dem Signal des Sensors 16 das Signal des Riegelsensors 17 empfangen. Hierdurch kann das Warnsignal z. B. ausgegeben werden, wenn der Riegel 8 zurückgezogen wird und in einer vorbestimmten Zeitspanne danach auch die Falle 3 über die Wechselanordnung 11 zurückgezogen wird. Letzteres wird eindeutig durch den Sensor 16 erfasst. Andererseits kann das Warnsignal unterbleiben, wenn bereits der Riegel 8 eine vorbestimmte Zeitspanne lang bereits zurückgezogen war und dann die Falle 3 über die Wechselanordnung 11 zurückgezogen wird,

was durch den Sensor 16 detektiert wird. Entsprechend kann die Aktivierung der Sicherheitseinrichtung davon abhängen, ob nur die Falle 3 durch die Wechselanordnung 11 zurückgezogen wird oder ob in einer vorbestimmten Zeitspanne zuvor auch der Riegel 8 zurückgezogen wurde.

[0079] Die Steuereinheit 18 kann ein Signal des Lesers empfangen. Die Steuereinheit 18 kann Kenntnis darüber haben, ob der Leser aktiviert oder deaktiviert ist. Die Steuereinheit 18 kann z. B. veranlassen, dass das Warnsignal ausgegeben wird, wenn der Leser deaktiviert ist. Hingegen kann das Warnsignal unterbleiben, wenn der Leser aktiviert ist. Somit wird nur ein Warnsignal ausgegeben, wenn z. B. über einen mechanischen Notschlüssel die Falle 3 mittels der Wechselanordnung 11 insbesondere von einer Türaußenseite zurückgezogen wird.

[0080] Von der Türinnenseite kann der Leser deaktiviert werden. Das Berechtigungssignal wird von der Türaußenseite aus von dem Schloss 1 empfangen. Der Schließzylinder und/oder die zweite Handhabe sind auf der Türaußenseite vorgesehen.

[0081] Das Schloss 1 kann als Antipanikschloss ausgebildet sein. In diesem Falle ist ein nicht dargestellter Panikhebel mit der Drückernuss 6 verbunden. Bei einer Betätigung der Drückergarnitur wird mittels des Panikhebels der Riegel 8 zurückgezogen.

Bezugszeichenliste

[0082]

- | | |
|----|------------------|
| 1 | Schloss |
| 2 | Schlosskasten |
| 3 | Falle |
| 4 | Fallenschaft |
| 5 | Anschlag |
| 6 | Drückernuss |
| 7 | Nussarm |
| 8 | Riegel |
| 9 | Aufnahme |
| 10 | Mitnehmer |
| 11 | Wechselanordnung |
| 12 | unterer Wechsel |
| 13 | oberer Wechsel |
| 14 | Wechselarm |
| 15 | Fortsatz |
| 16 | Sensor |
| 17 | Riegelsensor |
| 18 | Steuereinheit |
| 19 | Fallenkopf |
| 20 | erster Bolzen |
| 21 | zweiter Bolzen |
| 22 | Blattfeder |
| 23 | Wechselanschlag |

Patentansprüche

1. Schloss (1) umfassend

- eine Falle (3),
• einen über eine Drückergarnitur drehbaren Nussarm (7) zum Zurückziehen der Falle (3),
• einen drehbaren Mitnehmer (10) oder eine Aufnahme (9) für den Mitnehmer (10),
• eine Wechselanordnung (11) zum Zurückziehen der Falle (3) unabhängig vom Nussarm (7), wobei der Mitnehmer (10) bzw. die Aufnahme (9) des Mitnehmers (10) so angeordnet ist, dass die Wechselanordnung (11) mittels des Mitnehmers (10) betätigbar ist, und
• einen Sensor (16) zum Erfassen einer Position oder Positionsänderung der Wechselanordnung (11).
2. Schloss (1) nach Anspruch 1, wobei die Wechselanordnung (11) einen unteren Wechsel (12) und einen oberen Wechsel (13) umfasst, wobei der untere Wechsel (12) vom Mitnehmer (10) betätigbar ist und den oberen Wechsel (13) betätigt, und wobei der obere Wechsel (13) zum Zurückziehen der Falle (3) angeordnet ist, wobei der Sensor (16) die Position oder die Positionsänderung des oberen Wechsels (13) erfasst.
3. Schloss (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Wechselanordnung (11), insbesondere der obere Wechsel (13), und der Nussarm (7) unabhängig voneinander drehbeweglich gelagert sind.
4. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wechselanordnung (11) einen Wechselarm (14) umfasst, der beim Zurückziehen der Falle (3) an einem Anschlag (5) eines Fallschafte (4) der Falle (3) anschlägt, wobei sich von dem Wechselarm (14) einen Fortsatz (15) erstreckt, der den Sensor (16) betätigt.
5. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine Berechtigungsvorrichtung, die den drehbaren Mitnehmer (10) umfasst, in der Aufnahme (9), wobei die Berechtigungsvorrichtung derart ausgebildet ist, dass der Mitnehmer (10) nur bei einer vorliegenden Berechtigung drehbar ist.
6. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Aufnahme (9) für den Mitnehmer (10) als Schließzylinderaufnahme für im Schlosskasten des Schlosses (1) ausgebildet ist.
7. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen Riegel (8), der zum Sperren des Schlosses (1) verschiebbar ist, wobei der drehbaren Mitnehmer (10) oder die Aufnahme (9)

für den Mitnehmer (10) zum Verschieben des Riegels (8) mittels des Mitnehmers (10) angeordnet ist, wobei sich die Position der Wechselanordnung (11), insbesondere des unteren Wechsels (12), mit der Verschiebung des Riegels (8) ändert.

8. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass die Wechselanordnung (11), insbesondere der untere Wechsel (12), nur bei zurückgezogenem Riegel (8) betätigbar ist.
9. Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass das Schloss (1) einen Riegelsensor (17) umfasst, wobei der Riegelsensor (17) eine Position oder eine Positionsänderung des Riegels (8) erfasst.
10. Türanordnung mit einem Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einer Steuereinheit (18), wobei ein Signal des Sensors (16) von der Steuereinheit (18) empfangbar ist.
11. Türanordnung nach Anspruch 10, wobei die Steuereinheit (18) ein Warnsignal ausgibt oder eine Sicherheitseinrichtung ansteuert, wenn der Sensor (16) ein Zurückziehen der Falle (3) erfasst hat und zugleich eine weitere Voraussetzung, insbesondere ein deaktivierter Kartenleser oder ein ausgeschlossener Riegel (8), vorliegt.
12. Verfahren zum Betrieb einer Türanordnung umfassend die folgenden Schritte: Erfassen in einem Schloss (1), insbesondere einem Schloss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, eine Position oder eine Positionsänderung einer Wechselanordnung (11) und Senden eines Signales repräsentierend die Information über die Position oder die Positionsänderung an eine Steuereinheit (18).
13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei von der Steuereinheit (18) im Ansprechen auf das Signal ein akustisches und/oder optisches Warnsignal ausgelöst wird und/oder eine Sicherheitseinrichtung angesteuert wird.

Fig. 1

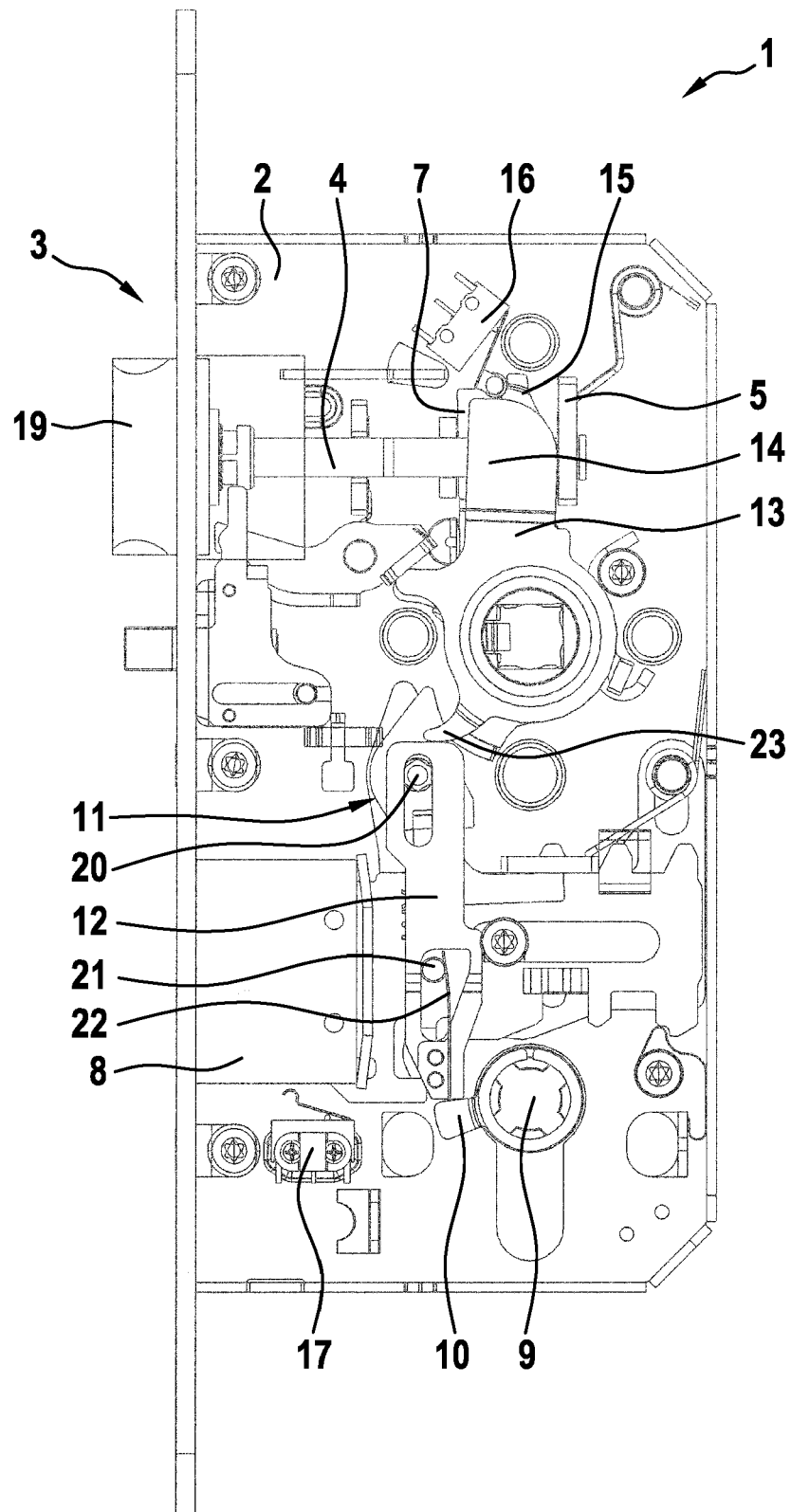


Fig. 2

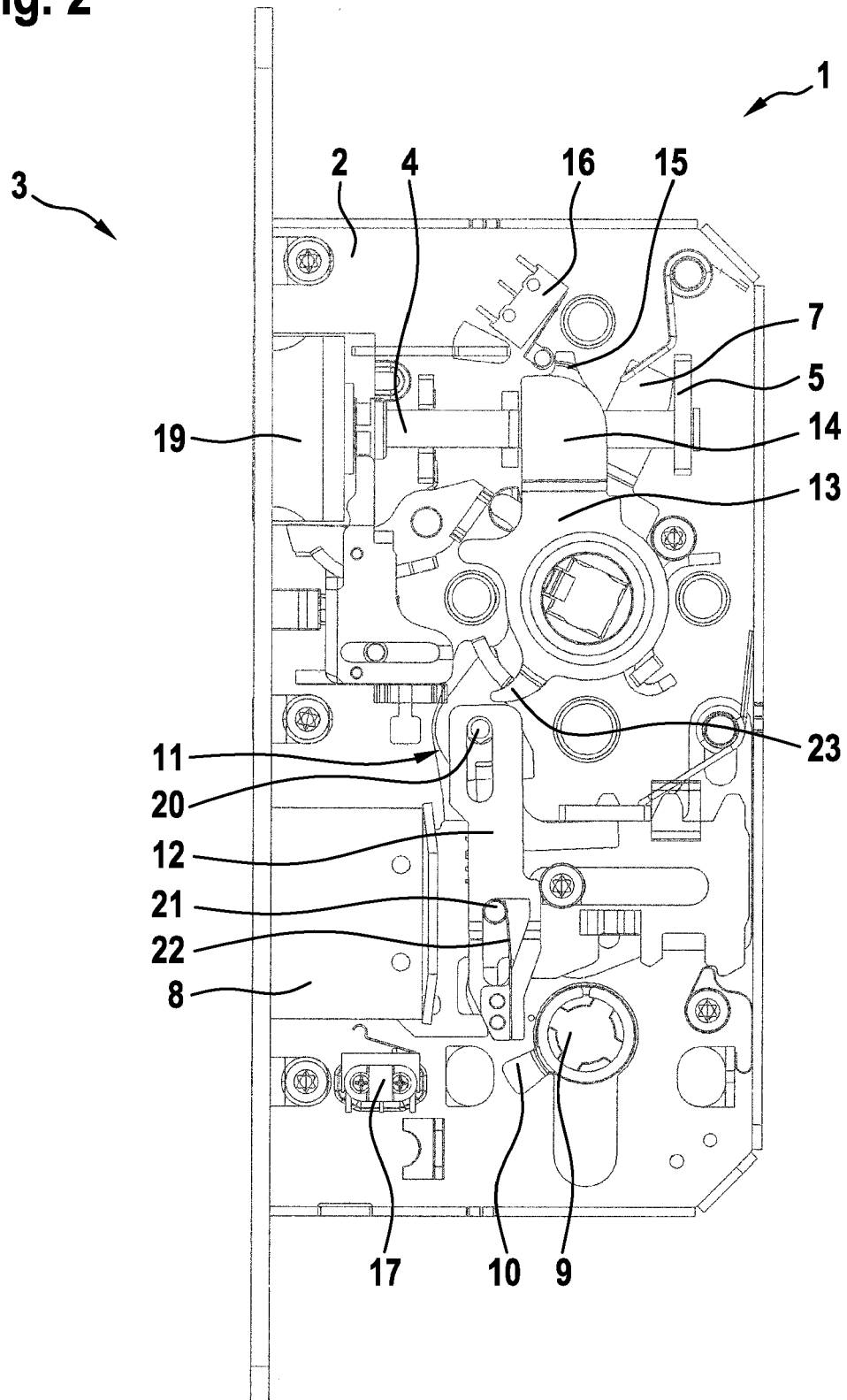
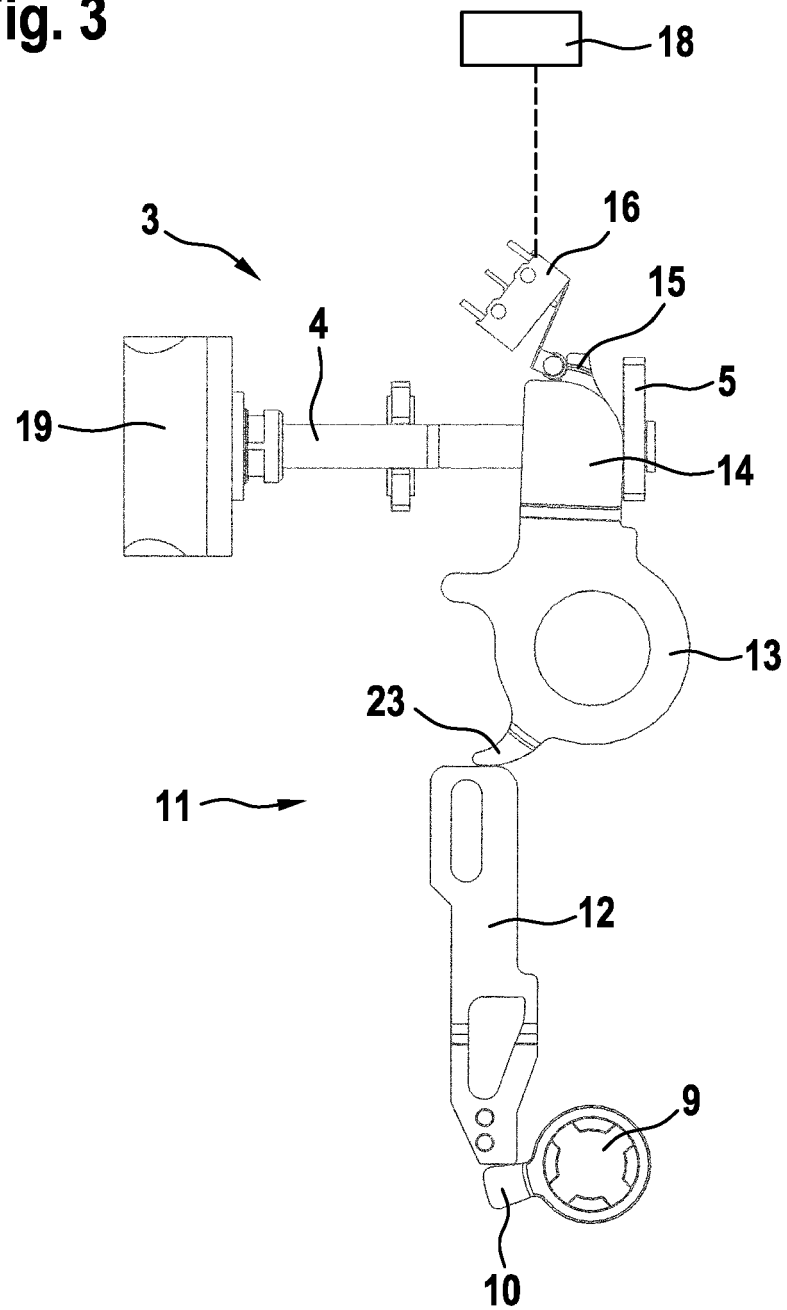


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 9451

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 936 075 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * das ganze Dokument *	1,5,6, 9-13	INV. E05B59/00 E05B15/00 E05B47/00
X	DE 20 2014 002240 U1 (WILH SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO KG [DE]) 14. April 2014 (2014-04-14) * das ganze Dokument *	1-13	
A	DE 40 27 088 A1 (EVVA WERKE [AT]) 14. März 1991 (1991-03-14) * Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 2, Zeile 51; Abbildungen 1-5 *	1-4,8	
A	EP 0 204 944 A (BKS GMBH) 17. Dezember 1986 (1986-12-17) * Spalte 2, Zeilen 5-29 * * Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 6, Zeile 47; Abbildungen 1-6 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2019	Prüfer Koster, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 17 9451

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-12-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 1936075	A2	25-06-2008	DE 102006060450 A1 EP 1936075 A2	26-06-2008 25-06-2008
15	DE 202014002240	U1	14-04-2014	KEINE	
	DE 4027088	A1	14-03-1991	AT 392819 B DE 4027088 A1	25-06-1991 14-03-1991
20	EP 0204944	A	17-12-1986	AT 32621 T DE 3521213 A1 EP 0204944 A1	15-03-1988 18-12-1986 17-12-1986
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0451

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