

(19)



(11)

EP 2 388 420 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01) E05B 59/00 (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11165633.6**

(22) Anmeldetag: **11.05.2011**

(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

(71) Anmelder: **KFV Karl Fliether GmbH & Co. KG 42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:
• **Grünendahl, Frank 42555, Velbert (DE)**
• **Hörter, Torsten 42553, Velbert (DE)**
• **Felser, Matthias 51429, Bergisch Gladbach (DE)**

(30) Priorität: **19.05.2010 DE 202010006955 U**

(54) Treibstangenbetätigbares Schloss mit mehreren Riegelgliedern

(57) Die Erfindung betrifft ein treibstangenbetätigbares Schloss mit mehreren Riegelgliedern in einem Hauptschloss (1) und zumindest einem Nebenschloss und diesen zugeordneten rahmenseitigen Schließblechen, bei dem die Bewegung der Riegelglieder (3) zu den Schließblech zeitversetzt erfolgt. Um die beim Rückschließen der Riegel auftretenden Kräfte zu reduzieren, ist eine gegenüber den im Nebenschloss vorgesehenen Riegelgliedern zeitlich verzögerte Rückschlussbewegung der Falle (3) des Hauptschlusses (1) vorgesehen.

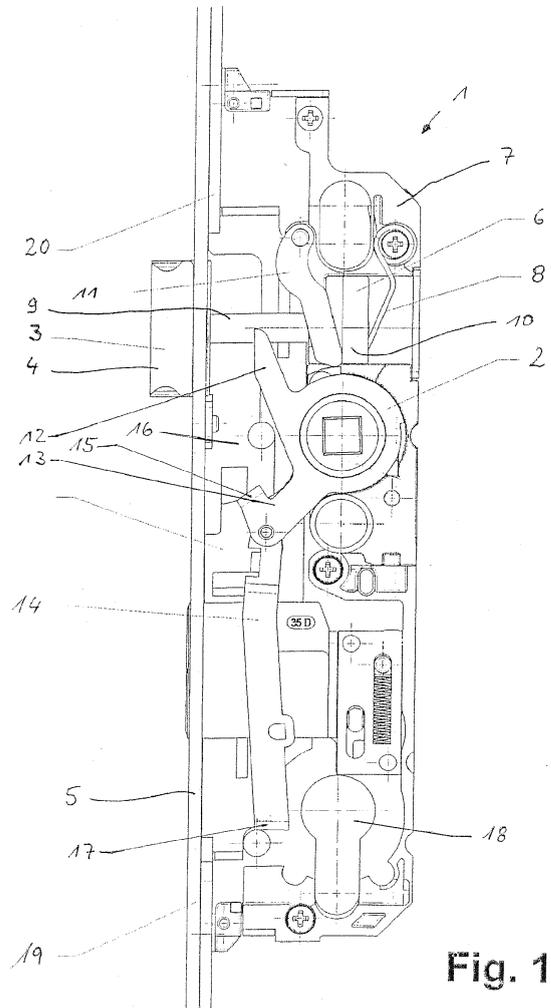


Fig. 1

EP 2 388 420 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein treibstangenbetätigbares Schloss mit mehreren Riegelgliedern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches Schloss ist bereits bekannt.

[0002] Die DE 4304214 C2 offenbart ein Schloss mit einem Hauptschloss und Nebenschloss, die über eine Treibstange miteinander verbunden sind. Das Hauptschloss weist eine federbelastete Falle und einen vorschließbaren Riegel auf, während das Nebenschloss einen vorschließbaren Bolzenriegel und einen schwenkbaren Hakenriegel hat. Der Bolzenriegel wird durch einen an einem Treibstangenschieber angebrachte Z-förmige Kulisse und einen darin eingreifenden Kulissenfolger bewegt. Dabei ist vorgesehen, dass der Hakenriegel gegenüber dem Bolzenriegel zeitlich verzögert mit der Verschlussbewegung beginnt, damit der mit großzügigen Anzugsschrauben versehene Bolzenriegel zunächst eine notwendige Relativausrichtung des Flügels relativ zum Rahmen und damit des Hakenriegels zu der Schließblechöffnung herbeiführt. Damit wird eine reduzierte Betätigungskraft und eine vereinfachte Bewegungssteuerung der Riegel erreicht. Die zeitliche Verzögerung wird im Wesentlichen durch eine parallel zur Bewegungsrichtung eines Treibstangenschiebers und eines daran angeordneten Steuerzapfens gerichtete Steuerflanke des Schwenkriegels erreicht, von der an einem Ende ein exzentrisch zur Schwenkachse liegender Nokken vorsteht. Bedingt durch diese Anordnung wird der Steuerzapfen bei einer Betätigung der Treibstange zunächst ohne eine Schwenkbewegung des Schwenkriegels zu verursachen an dieser vorbeigeführt, während die Z-förmige Kulisse so ausgeführt ist, dass die Vorschlussbewegung nach einem nur sehr geringen Leerhub beginnt den Verschlussbolzen vorzuschieben. Die Schwenkbewegung beginnt dadurch erst, wenn der Bolzenriegel bereits vollständig vorgeschoben ist.

[0003] Die Öffnungsbewegung der Riegel erfolgt dabei im Gegensatz zur Verschlussbewegung synchron, so dass unter Umständen große Schließkräfte auftreten können, insbesondere wenn der Flügel verworfen ist oder die Dichtungen noch neu sind.

[0004] Aus der DE 3924933 A1 ist die Ausgestaltung eines Fensterverschlusses bekannt geworden, bei dem die Verriegelung über mittels einer Treibstange verschiebbare Rollzapfen erfolgt, denen ortsfeste Schließbleche zugeordnet sind. Um die erforderlichen Betätigungskräfte möglichst gering zu halten sind die Schließbleche so angeordnet, dass diese zueinander verzögert bzw. versetzt mit den Rollzapfen in Kontakt treten. Nachteilig dabei ist es, dass ein besonders großer Hub der Treibstange notwendig wird, wenn die Verriegelung an allen Schließblechen sicher gestellt werden soll, da die Treibstange als starres Antriebselement an einem Ort, beziehungsweise mit einem Rollzapfen bereits im Eingriff mit dem Schließblech befinden soll, an einem anderen Ort oder Rollzapfen aber noch nicht. Den-

noch müssen alle Rollzapfen weit genug einriegeln.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Schloss dahingehend zu verbessern, dass ein Einriegeln mit geringeren Betätigungskräften möglich ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Verwirklichung der im kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale vorgesehen.

[0007] Die so getroffene Ausgestaltung führt zu einer Vereinfachung des Schlosses, da die Schließbleche in der bekannten Art und Weise angeordnet werden können und auch die Riegel des Hauptschlusses und der Nebenschlösser synchron bewegt werden können. Einzig die Falle des Hauptschlusses bleibt im Eingriff, so dass ein ggfs. auftretender Dichtungsdruck nicht auf die Riegel Einfluss nimmt sondern zunächst von der Falle abgefangen wird. Die Anzahl der zu bewegenden Riegel wird dabei reduziert.

[0008] Eine Weiterbildung sieht vor, dass an dem Fallenschwanz der Falle ein Mitnehmer vorgesehen ist, der mit einem Nussarm der Schlossnuss zusammenwirkt. Die Falle kann dadurch in üblicher Weise aufgebaut werden.

[0009] Um eine bei unterschiedlichen Ausgestaltungen des Schlosses gleiche Schlossnuss verwenden zu können, ist vorgesehen, dass der Nussarm dem Fallenschwanz über einen ortsfest gelagerten Zwischenarm zugeordnet ist. Der Zwischenarm gleicht gegebenenfalls unterschiedliche Abmessungen aus.

[0010] Um ein Schloss auch schlüsselbetätigt zu verwenden, ist ein über einen Schließzylinder betätigbares Wechseldruckstück vorgesehen, welches auf einen zweiten Nussarm und die Treibstange wirkt.

[0011] Um den zweitversetzten Rückzug der Falle zu erreichen, ist vorgesehen, dass der Nussarm in der vorgeschlossenen Stellung der Falle von dem Mitnehmer beabstandet liegt. Dadurch bedarf es zunächst eines gewissen Schwenkwinkels der Drückernuss, bevor der Nussarm mit der Falle zusammenwirkt.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 ein Hauptschlosskasten eines Treibstangenschlosses ohne Schlossdeckel in Öffnungsstellung,

Fig. 2 das Schloss nach Fig. 1 mit zurückgeschobener Falle,

Fig. 3 das Schloss nach Fig. 1 zu Beginn einer Wechselbetätigung und

Fig. 4 das Schloss nach Fig. 1 mit zurückgeschlossener Falle

Fig. 5 eine Mehrfachverriegelung mit einem Haupt- und einem Nebenschloss in einer Seitenansicht und

Fig. 6 eine Mehrfachverriegelung in einer Frontalansicht.

[0013] In dem in der Fig. 1 ohne Schlossdeckel dar-

gestellten Hauptschloss 1 ist die Schlossnuss mit 2 und die Falle mit 3 bezeichnet. Während der Fallenkopf 4 in der dargestellten Lage vor einen Stulp 5 vorsteht, ist der Fallenschwanz 6 in dem Gehäuse 7 senkrecht zu dem Stulp 5 verschiebbar gelagert. An dem Fallenschwanz 6 greift eine Schenkelfeder 8 an und kraftbeaufschlagt die Falle 4 in die dargestellte Lage. An einem gegenüber einem zylindrischen Abschnitt 9 des Fallenschwanzes 6 verbreitert ausgeführten Mitnehmer 10, dem auch die Schenkelfeder 8 zugeordnet ist, liegt ein Zwischenarm 11 an.

[0014] Die Schlossnuss 2 weist einen ersten Nussarm 12 und einen zweiten Nussarm 13 auf. Der erste Nussarm 12 liegt mit seinem Verschwenkungswinkel im Bereich der Falle 3 bzw. des Fallenschwanzes 6, während der zweite Nussarm 13 im Ausführungsbeispiel einen Wechselarm bildet und einem Wechseldruckstück 14 gelenkig zugeordnet ist. Mit einem abgewinkelten Ende 15 greift der Nussarm 13 an einem Treibstangenschieber 16 an.

[0015] Das Ende 17 des Wechseldruckstücks 14 liegt in an sich bekannter Weise im Schwenkbereich eines Mitnehmers eines hier nicht dargestellten Profilzylinders, der in der Zylinderöffnung 18 aufgenommen ist. Der Treibstangenschieber 16 ist an seinem oberen und unteren Ende mit Treibstangen 19, 20 gekoppelt, welche ein Stellbewegung des Treibstangenschiebers 16 zu den hier nicht dargestellten Nebenschlössern übertragen.

[0016] Die Wirkungsweise des so aufgebauten Schlosses soll nun anhand verschiedener Schaltstellungen verdeutlicht werden. In der in Fig. 1 dargestellten Lage, welche sich beispielsweise bei einem geöffneten Flügel ergibt, ist die Falle 3 durch die Schenkelfeder 8 vorgeschoben.

[0017] In der Fig. 2 ist eine Stellung sichtbar, bei der die Falle 3 durch einen Kontakt mit dem rahmenseitigen Schließblech in das Gehäuse 7 unter gleichzeitiger Spannung der Schenkelfeder 8 zurückverlagert wird. Die Falle 3 wird soweit zurückverlagert, dass der Mitnehmer 10 nahezu an die rückseitige Wand des Gehäuses 7 anstößt. Der Nussarm 12 ist in Richtung des Fallenkopfes 4 mit einer in Ruhestellung der Schlossnuss 2 senkrecht verlaufenden Kante versehen, so dass die Fallenkopfrückseite nicht an den Nussarm 12 anstößt. Der Treibstangenschieber 16 liegt an dem Nussarm 13 an. Das Einschieben der Falle 3 führt infolge der Trennung des Nussarms 12 von der Falle 3 bzw. dem Fallenschwanz 6 zu keiner Bewegung der Treibstangen 19, 20 oder des Wechseldruckstücks 14. Auch der Zwischenarm 11 bleibt bewegungsfrei.

[0018] Rastet die federbeaufschlagte Falle 3 in die Schließblechöffnung ein, so tritt diese wieder aus dem Gehäuse 7 und vor den Stulp 5 vor. Es ergibt sich die in Fig. 1 dargestellte Lage.

[0019] Wird davon ausgehend das Hauptschloss durch den Zylinder betätigt, dann wird das Wechseldruckstück 14 in der Zeichnung nach oben verlagert. Infolge der direkten Anbindung an den Treibstangenschie-

ber 16 wird dieser und die damit starr verbundenen Treibstangen unmittelbar mitgeführt und auch die Schlossnuss 2 wird durch die Verlagerung des Wechseldruckstücks 14 verschwenkt. Da der Nussarm 12 aber in der vorgeschlossenen Stellung (Fig. 3) der Falle 3 von dem Mitnehmer 10 beabstandet liegt, bedarf es zunächst der Überbrückung eines Schwenkwinkels 21 der Schlossnuss 2, bevor der Nussarm 12 mit der Falle 3 zusammenwirkt.

[0020] Dieser Leergang, der zu keiner Bewegung der Falle 3 führt, hat indes zu einer Rückschlussbewegung der unmittelbar mit den Treibstangen 19, 20 gekoppelten Riegelementen geführt. Wird über die Schlüsselbetätigung das Wechseldruckstück 14 weiterverlagert, was an der Schlossnuss 2 zu einer über den Schwenkwinkel 21 hinausgehenden Schwenkbewegung führt, dann wirkt der Nussarm 12 mittelbar über den Zwischenarm 11 auf den Mitnehmer 10, und verlagert dadurch die Falle 3.

[0021] Der ortsfest gelagerte Zwischenarm 11 bildet dabei ein Übersetzungsglied und vergrößert den mit dem Nussarm 12 erzielbaren Weg, indem der Nussarm 12 zwischen der Schwenklagerung 22 und dem Kontaktpunkt 11' des Zwischenarms 11 und des Mitnehmers 10 angreift. Dies erleichtert die Auslegung bei unterschiedlichen Ausgestaltungen des Schlosses mit der gleichen Schlossnuss. Der Zwischenarm 11 gleicht gegebenenfalls die unterschiedlichen Abmessungen aus. Dazu reicht im Einzelfall eine andere Anordnung der Schwenklagerung 22. Zudem wird dadurch erreicht, dass der nun in geringem Maße zur Verfügung stehende Schwenkwinkel der Schlossnuss zu einem vollständigen Zurückziehen der Falle führt.

[0022] Die Fign. 5 und 6 zeigen das gesamte Schloss 23, welches als Mehrfachverriegelung ausgeführt ist in einer Übersicht. An dem Stulp 5 ist das Hauptschloss 1 und ein Nebenschloss 24 vorgesehen. Während in dem Hauptschloss 1 zumindest die Falle 3 und ein Riegel 25 vorgesehen sind, kann über die Treibstange 20 ein Schwenkriegel 26 und ein Bolzenriegel 27 zum Vorschließen gebracht werden. Diese sind in an sich bekannter Weise in dem Nebenschlosskasten 28 gelagert. Dem Hauptschloss 1 ist ein Zylinder 29 und Schlüssel 30 zugeordnet. Selbstverständlich kann der Treibstange 20 ein weiteres Nebenschloss zugeordnet werden.

[0023] Durch die vorstehend näher beschriebene Anordnung wird erreicht, dass der Schwenkriegel 26 und der Bolzenriegel 27 vorzeitig - nämlich bevor die Falle 3 zurückgezogen wird, zurückgeschlossen werden. Ein gegebenenfalls vorhandener Dichtungsdruck, der auf den Bolzenriegel und oder den Schwenkriegel wirkt und das Zurückziehen derselben erschwert, wird zunächst von der Falle 3 aufgenommen. Zudem wird die Anzahl der bewegten Riegel reduziert.

55 Bezugszeichenliste

[0024]

1	Hauptschloss	29	Zylinder
2	Schlossnuss	30	Schlüssel
3	Falle	5	
4	Fallenkopf		
5	Stulp	10	
6	Fallenschwanz		
7	Gehäuse		
8	Schenkelfeder	15	
9	Abschnitt		
10	Mitnehmer	20	
11	Zwischenarm		
11'	Kontaktpunkt		
12	Nussarm	25	
13	Nussarm		
14	Wechseldruckstück	30	
15	Ende		
16	Treibstangenschieber		
17	Ende	35	
18	Zylinderöffnung		
19	Treibstange		
20	Treibstange	40	
21	Schwenkwinkel		
22	Schwenklagerung	45	
23	Schloss		
24	Nebenschloss	50	
25	Riegel		
26	Schwenkriegel		
27	Bolzenriegel	55	
28	Nebenschlosskasten		

Patentansprüche

1. Treibstangenbetätigbares Schloss (23) mit mehreren Riegelgliedern in einem Hauptschloss (1) und zumindest einem Nebenschloss und diesen zugeordneten rahmenseitigen Schließblechen, bei dem die Bewegung der Riegelglieder (3) zu den Schließblech zeitversetzt erfolgt, **gekennzeichnet durch** eine gegenüber den im Nebenschloss vorgesehenen Riegelgliedern zeitlich verzögerte Rückschlussbewegung der Falle (3) des Hauptschlusses (1).
2. Treibstangenbetätigbares Schloss (23) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Fallenschwanz (6) der Falle (2) ein Mitnehmer (10) vorgesehen ist, der mit einem Nussarm (12) der Schlossnuss (2) zusammenwirkt.
3. Treibstangenbetätigbares Schloss (23) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nussarm (12) dem Fallenschwanz (6) über einen ortsfestgelagerten Zwischenarm (11) zugeordnet ist.
4. Treibstangenbetätigbares Schloss (23) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein über einen Schließzylinder betätigbares Wechseldruckstück (14) auf einen zweiten Nussarm (13) und die Treibstangen (19, 20) wirkt.
5. Treibstangenbetätigbares Schloss (23) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nussarm (12) in der vorgeschlossenen Stellung der Falle (3) von dem Mitnehmer (10) beabstandet liegt.

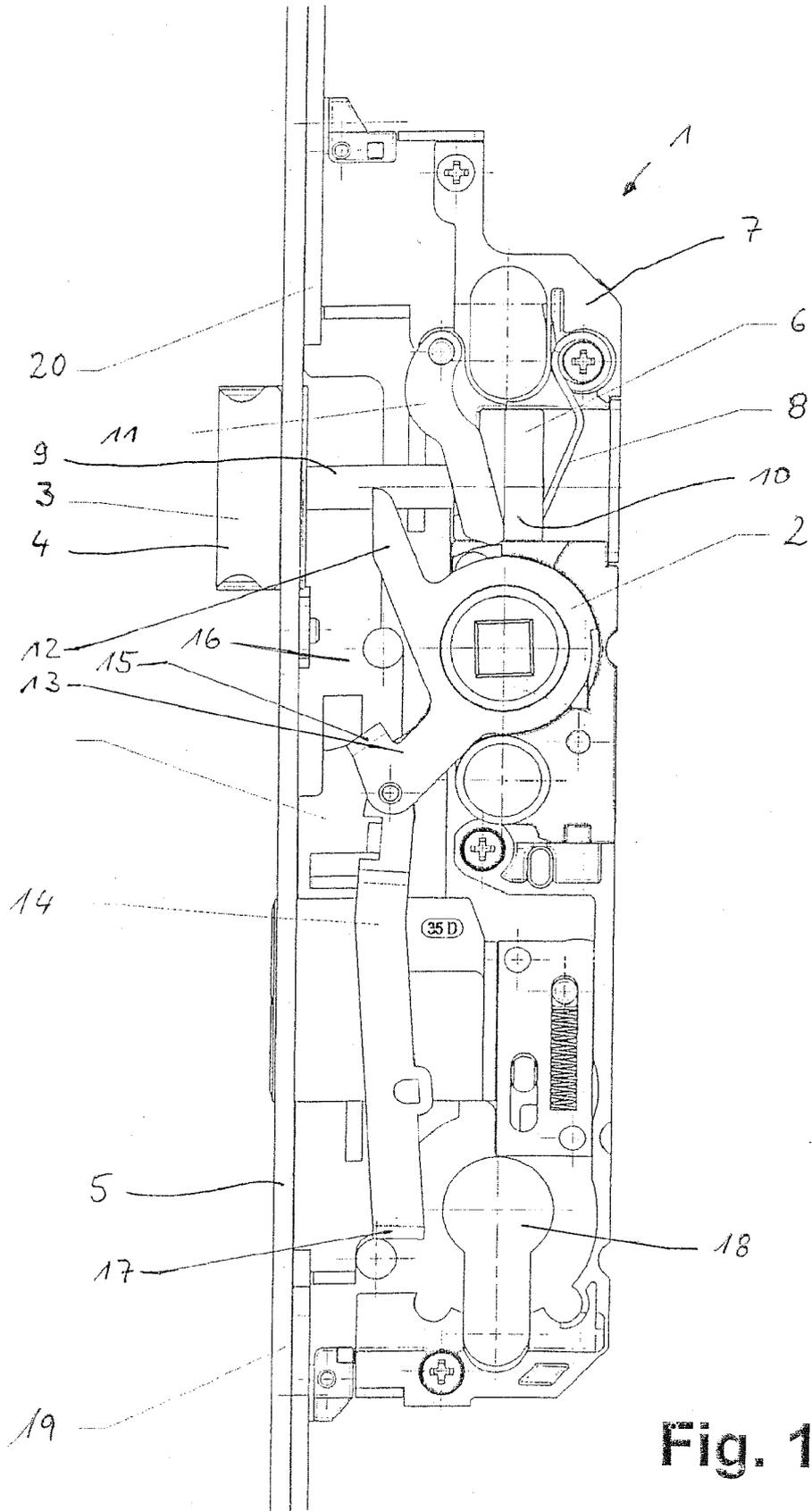
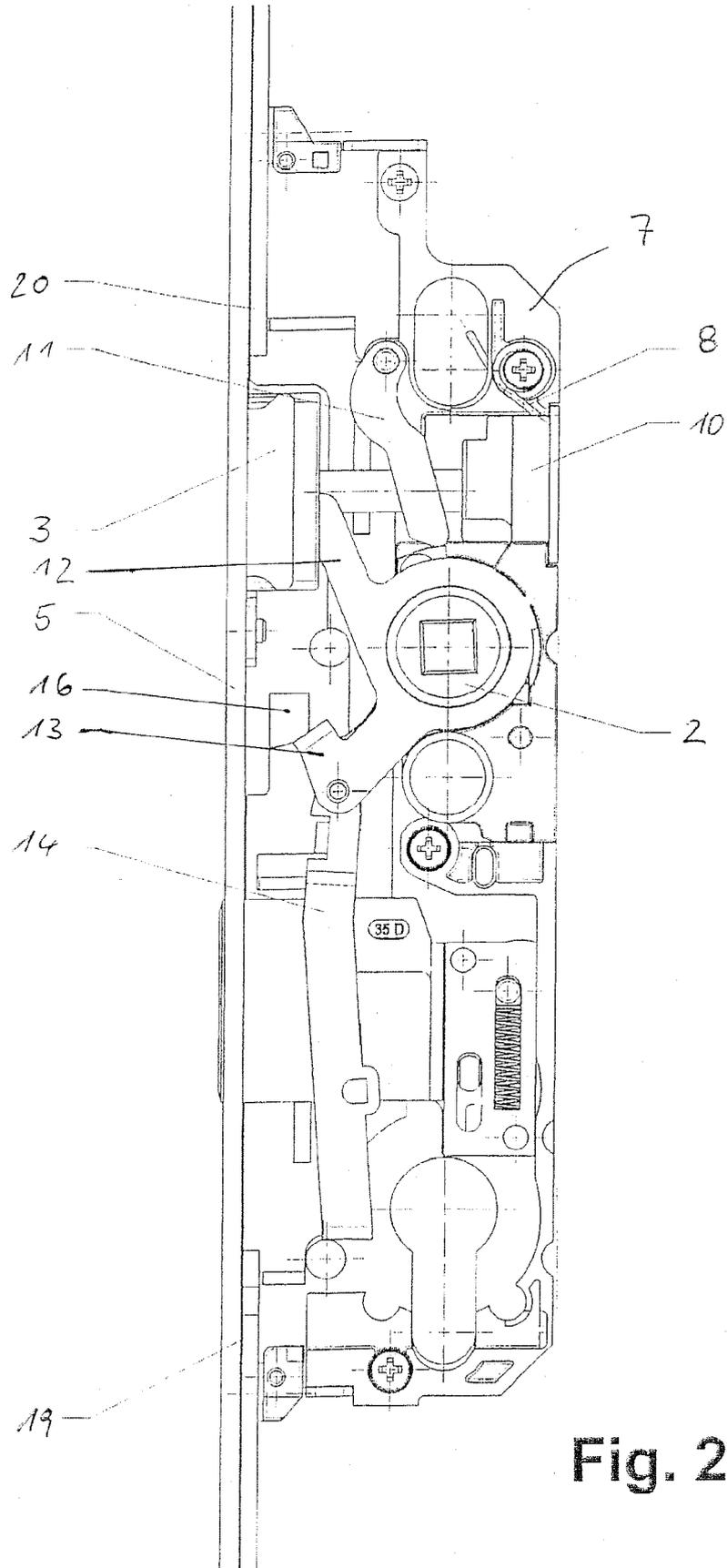


Fig. 1



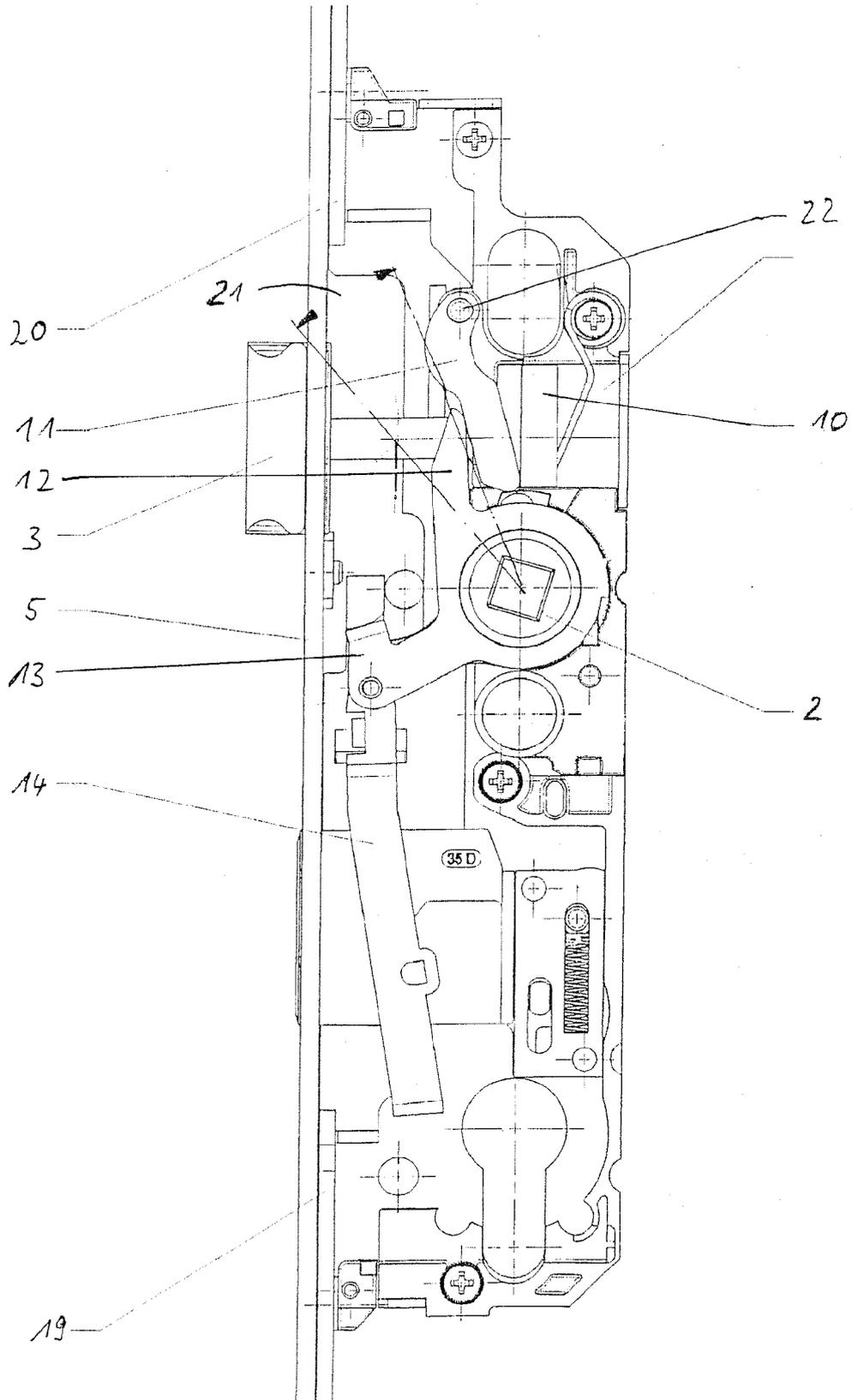


Fig. 3

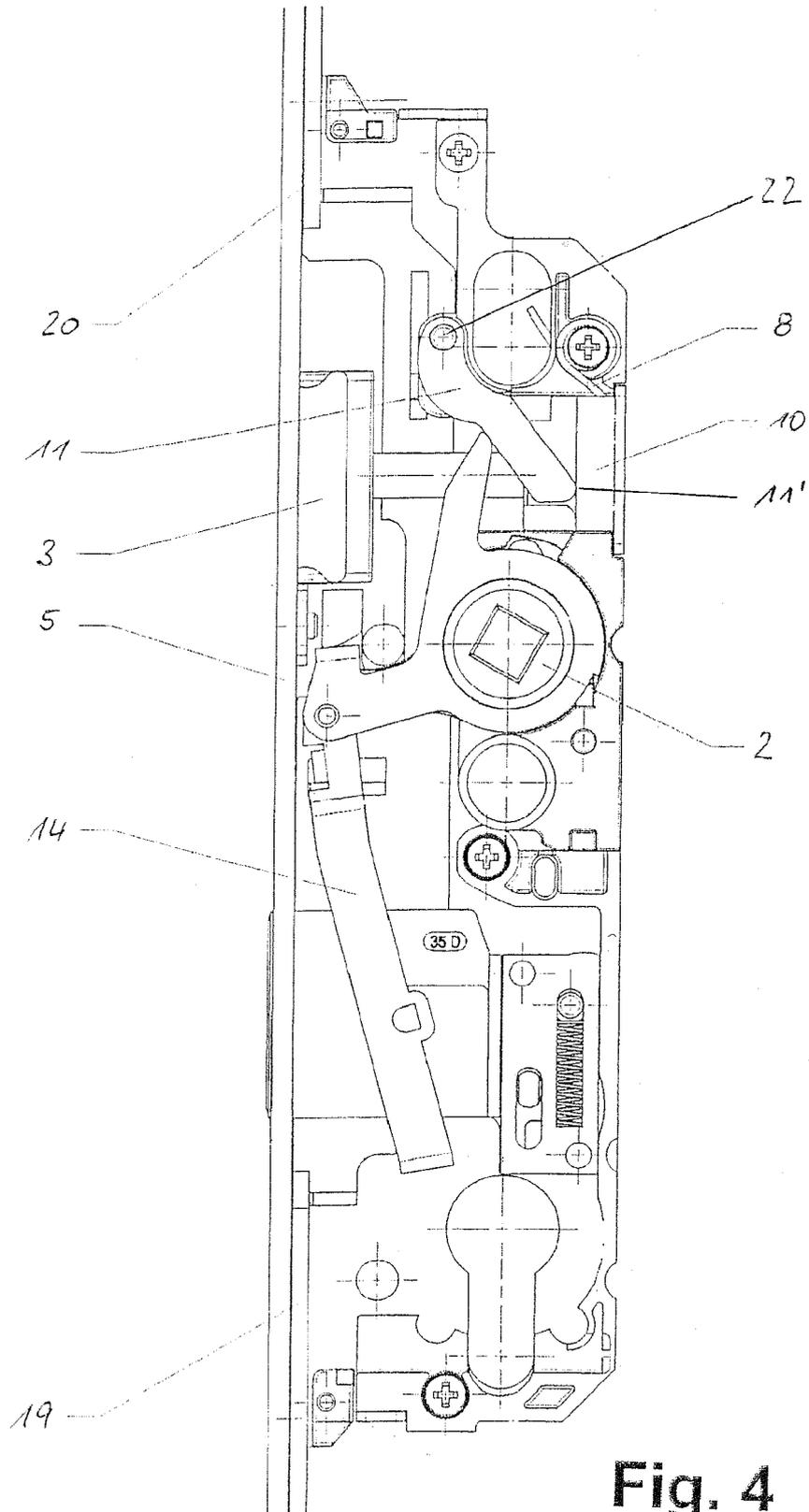
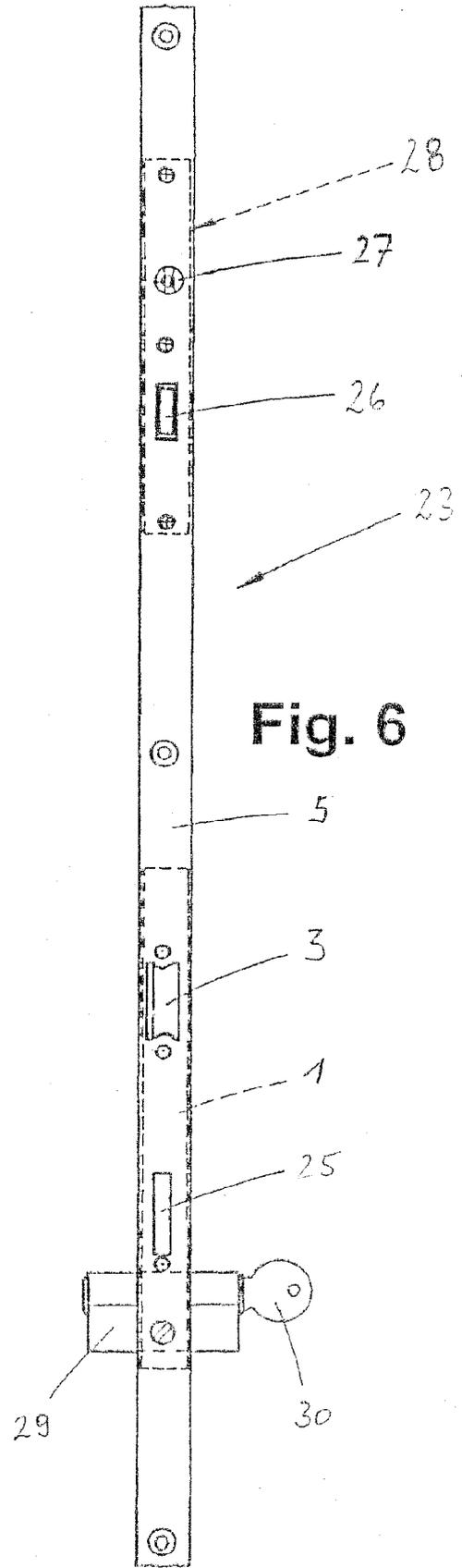
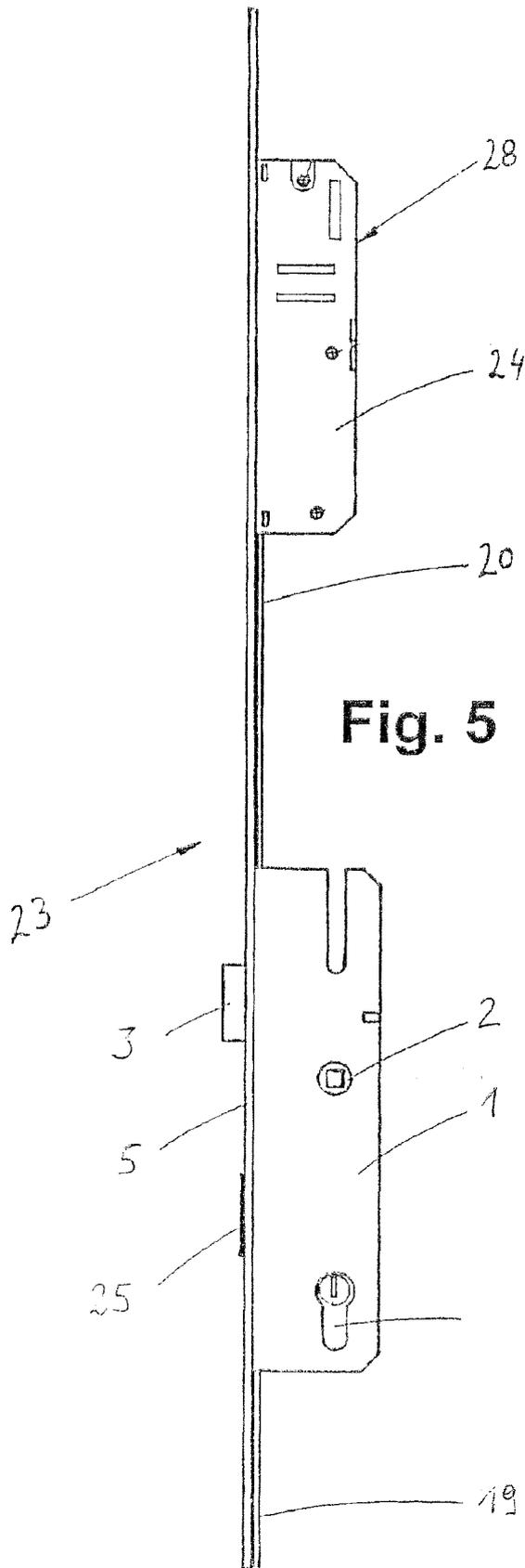


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4304214 C2 [0002]
- DE 3924933 A1 [0004]