



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 340 871 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(51) Int Cl.7: **E05B 47/00**, E05B 17/22,
E05C 9/00, E05B 63/20

(21) Anmeldenummer: **03001266.0**

(22) Anmeldetag: **22.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder:
• **Gründler, Daniel, Dipl. Ing.**
71063 Sindelfingen (DE)
• **Übele, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
71546 Aspach (DE)

(30) Priorität: **27.02.2002 DE 20203565 U**

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker**
Patentanwälte,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge**
D-71254 Ditzingen (DE)

(54) **Schliessvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung (10) für Türen, Fenster oder dergleichen mit einem Hauptschloss (12) und wenigstens einem Zusatzschloss (14), welche über eine Treibstange (30) miteinander gekoppelt sind, mit einer motorischen Antriebseinrichtung (32), die die Treibstange (30) in beiden Richtungen antreibt, wobei über die Treibstange (30) ein Bolzenriegel (28) des Zusatzschlosses (14) ausschiebbar und zurückziehbar ist und mittels der Treibstange (30) eine Falle (24) des Hauptschlosses (12) zurückziehbar ist, wobei ein Sensorschalter (42) vorgesehen ist, mit dem eine Schließstellung der Tür erfassbar ist, dass der Sensorschalter (42) mit einer Steuereinrichtung (40) für die Antriebseinrichtung (32) verbunden ist und dass die Steuereinrichtung (40) bei geschlossener Tür ein Auschieben des Bolzenriegels (28) veranlasst.

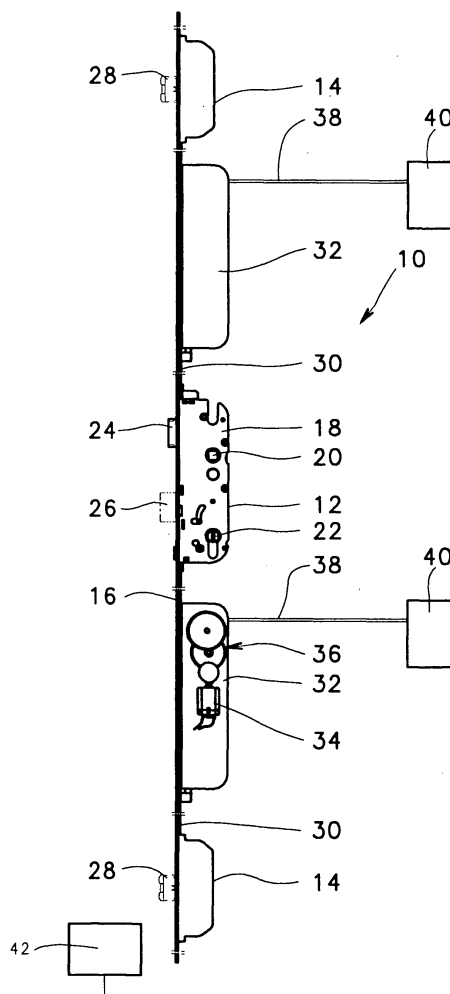


FIG. 1

EP 1 340 871 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung für Fenster, Türen oder dergleichen mit einem Hauptschloss und wenigstens einem Zusatzschloss, welche über eine Treibstange miteinander gekoppelt sind, mit einer motorischen Antriebseinrichtung, die die Treibstange in beiden Richtungen antreibt, wobei über die Treibstange ein Bolzenriegel des Zusatzschlosses ausziehbar und zurückziehbar ist und mittels der Treibstange eine Falle des Hauptschlosses zurückziehbar ist.

[0002] Aus der EP 0 942 135 A1 ist eine Verriegelungseinrichtung mit einem Hauptschloss, zwei Zusatzschlössern sowie einer Öffnungseinrichtung bekannt geworden, wobei mit der Öffnungseinrichtung Fallenriegel der Zusatzschlösser zurückgezogen werden können. Aus der DE 44 42 686 A1 ist ein elektromagnetischer Antrieb für eine Falle bekannt geworden, wobei bei dieser Schließeinrichtung jedoch keine Zusatzriegel Verwendung finden. Aus der DE-PS 808 199 ist ein elektromagnetischer Türöffner bekannt geworden. Die DE 44 38 210 A1 zeigt einen Seilzugantrieb, mit dem jedoch keine Druckkräfte übertragen werden können. Aus der DE 42 24 909 A1 ist eine Blockierung von Treib- und Zugstangen bekannt. Die DE 93 18 001 U1 zeigt eine elektromechanische Entriegelungseinrichtung für Riegel und/oder Drücker. Aus der EP 0 798 436 A1 ist ein Automatikschloss bekannt, welches jedoch keinen motorischen Antrieb aufweist.

[0003] Aus der EP 0 564 440 A1 ist ein Mehrriegelschloss bekannt geworden, welches zwei Zusatzschlösser und ein Hauptschloss aufweist, wobei diese Schlösser über eine Schubstange miteinander verbunden sind. Diese Schubstange kann entweder über einen Schließzylinder oder über einen motorischen Antrieb bewegt werden. Zum Betätigen des motorischen Antriebs ist ein Schlüsselschalter vorgesehen, der sich unmittelbar unterhalb des Hauptschlosses befindet. Dieses Mehrriegelschloss hat zwar den Vorteil, dass die Verriegelung und Entriegelung sowohl auf herkömmliche Weise mittels eines Schlüssels als auch motorisch durch Betätigung eines Schlüsselschalters erfolgen kann. Jedoch muss nach wie vor bewusst entweder das Hauptschloss oder der Schlüsselschalter betätigt werden. Auf diese Weise werden die Verriegelungselemente im Hauptschloss und den Zusatzschlössern bewegt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schließvorrichtung bereitzustellen, die eine größere Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen von Türen, Fenstern oder dergleichen bietet.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Schließvorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Sensorschalter vorgesehen ist, mit dem eine Schließstellung der Tür erfassbar ist, dass der Sensorschalter mit einer Steuereinrichtung für die Antriebseinrichtung verbunden ist und dass die Steuereinrichtung bei geschlossener Tür ein Ausziehen des

Bolzenriegels veranlasst.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung ist ein Sensorschalter vorgesehen, mit dem die Stellung bzw. eine Stellung der Tür ermittelt werden kann. Befindet sich die Tür in der Schließstellung, dann wird diese Lage der Tür vom Sensorschalter erfasst und ein Signal an die Steuereinrichtung ausgegeben. Über die Steuereinrichtung wird die Antriebseinrichtung angesteuert, so dass der Bolzenriegel ausgefahren wird. Dabei kann der Sensorschalter ein Annäherungsschalter, Taster, Drehwinkelsensor oder aber auch ein elektrischer Kontakt sein, der die Schließlage der Tür ermittelt.

[0007] Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung besitzt den Vorteil, dass der Bolzenriegel automatisch ausgeschoben wird, sobald die Tür ihre Schließstellung einnimmt. Es bedarf keiner bewussten, manuellen Betätigung des Hauptschlosses oder eines anderen Schalters. Hierdurch wird die Sicherheit der gesamten Schließvorrichtung wesentlich erhöht, da die Tür im geschlossenen Zustand stets verriegelt ist. Auch eine Manipulation entweder des Bolzenriegels (Blockierung) oder der Aufnahmeöffnung (Versperren des Einschubweges) im zugehörigen Schließblech kann festgestellt werden, indem sich der Bolzenriegel nach dem Schließen der Tür nicht mehr automatisch ausschieben lässt. Es kann z.B. ein Warnsignal, welches akustischer und/oder optischer Natur ist, ausgegeben werden.

[0008] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Bolzenriegel und die Falle motorisch zurückziehbar sind. Auf diese Weise kann die Tür, das Fenster oder dergleichen elektromotorisch geöffnet werden, ohne dass hierfür die Betätigung des Schließzylinders mittels eines Schlüssels erforderlich ist. Eine Fernbetätigung der Tür ist daher möglich.

[0009] Um sicherzustellen, dass die Tür beim Schließen in ihrer Schließstellung festgehalten wird, ist die Falle erfindungsgemäß zeitlich vor dem Bolzenriegel ausziehbar. Bei ausgeschobener Falle wird die Tür nach dem Schließen in ihrer Schließlage festgehalten bzw. gefangen, so dass anschließend der Bolzenriegel motorisch ausgeschoben werden kann. Ein motorisches Ausschieben der Falle ist denkbar, jedoch nicht erforderlich. Die Falle kann, wie bekannt, auch mittels Federkraft ausgeschoben werden.

[0010] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Steuereinrichtung ein Zeitglied aufweist, über welches das Ausschieben der Falle automatisch gesteuert wird, nachdem die Falle zurückgezogen worden ist. Nach dem Zurückziehen der Falle und Zurückziehen des Bolzenriegels kann die Tür geöffnet werden. Hierfür steht ein frei definierbares Zeitfenster zur Verfügung, innerhalb welchem die Falle in ihrer zurückgezogenen Stellung verharrt. Nach Ablauf dieser Zeiteinheit wird die Falle wieder in ihre Ausgangslage, d.h. in ihre ausgeschobene Lage, bewegt, so dass die Tür wieder in ihrer Schließstellung von der Falle festgehalten werden kann.

[0011] Um Manipulationen zu vermindern, ist vorgesehen, dass das Hauptschloss einen Riegel aufweist und mit dem ausgeschobenen Riegel die Treibstange und/oder die Antriebseinrichtung blockierbar ist. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Treibstange z.B. mechanisch blockiert wird, wohingegen die Antriebseinrichtung elektrisch bzw. elektronisch blockiert wird. Dies kann auf einfache Weise z.B. durch Unterbrechung der Stromzufuhr zur Antriebseinrichtung erfolgen.

[0012] In Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Riegel eine beim Ausschieben des Riegels in den Verstellweg der Treibstange eingreifende Nase aufweist und die Treibstange mit einem Anschlag für die Nase versehen ist. Die Nase verhindert bei ausgeschobenem Riegel eine Verstellung der Treibstange, so dass über die Treibstange das Zusatzschloss, insbesondere der Bolzenriegel im Zusatzschloss nicht mehr angesteuert werden kann. Eine Verlagerung der Treibstange ist dann nicht mehr möglich. Bei zurückgezogenem Riegel wird durch die Nase der Verstellweg der Treibstange nicht blockiert, so dass über die Treibstange das Zusatzschloss und somit der Bolzenriegel betätigt werden kann.

[0013] Um relativ hohe Momente aufbringen zu können und um die Antriebseinheit relativ klein bzw. flach bauen zu können, ist jedem Zusatzschloss eine Antriebseinrichtung zugeordnet. Außerdem bietet diese Ausgestaltung den Vorteil, dass das Übersetzungsverhältnis des Getriebes der Antriebseinheit nicht zu groß gewählt werden muss, so dass kurze Betätigungszeiten ermöglicht werden.

[0014] Ein verdeckter Einbau der Antriebseinrichtung wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass die Antriebseinrichtung in der Ebene des Hauptschlusses und des Zusatzschlusses an der Schlossstulpe bzw. Stulp-schiene befestigt ist. Die Antriebseinrichtung befindet sich demnach im Türblatt und ist von außen nicht sichtbar. Auf diese Weise wird zudem eine Manipulation der Antriebseinrichtung verhindert.

[0015] Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Steuerungseinrichtung mit einem Ansteuerungsmittel versehen ist, über welches die Steuereinrichtung zum Zurückziehen des Bolzenriegels und der Falle ansteuerbar ist. Dabei kann das Ansteuerungsmittel ein Öffnungsschalter, ein Öffnungstaster, eine Fernbedienung oder ein Transponder sein. Mit diesem Ansteuerungsmittel ist eine Fernbetätigung der Tür ohne Weiteres möglich.

[0016] Schließlich ist noch vorgesehen, dass die Treibstange mittels eines Drückers und/oder eines Schließzylinders des Hauptschlusses betätigbar ist. Auf diese Weise kann z.B. bei Stromausfall oder bei elektrischen Störungen die Tür dennoch geöffnet werden, indem der Drucker betätigt oder der Schließzylinder mittels eines Schlüssels gedreht wird. Bei dieser Notöffnung wird die Antriebseinrichtung, d.h. das Getriebe, mit Elektromotor mitbewegt.

[0017] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Be-

schreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Einzelnen beschrieben ist. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten sowie in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

[0018] In der Zeichnung zeigen:

10 Fig. 1: eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung mit einem Hauptschloss, zwei Zusatzschlössern sowie zwei Antriebseinrichtungen; und

15 Fig. 2: eine Draufsicht auf das Hauptschloss bei abgenommenem Schlosskastendeckel.

[0019] Das in der Fig. 1 dargestellte und insgesamt mit 10 bezeichnete Ausführungsbeispiel einer Schließvorrichtung weist ein Hauptschloss 12 sowie zwei Zusatzschlösser 14 auf. Die Schlösser 12 und 14 sind an einer Schlossstulpe 16 befestigt. Das Hauptschloss 12 ist mit einem Schlosskastendeckel 18 verschlossen, und es sind eine Drückernuss 20, ein Schließzylinder 22, eine Falle 24 und ein Riegel 26 erkennbar. Die Falle 24 befindet sich in der Fallenstellung, so dass sie von einem (nicht dargestellten) Schließblech, welches sich an einem Türrahmen befindet, in das Hauptschloss 12 eingedrückt werden kann. Die Zusatzschlösser 14 sind mit jeweils einem Bolzenriegel 28 versehen, welcher mittels einer Treibstange 30 aus dem Zusatzschloss 14 ausgeschoben bzw. in dieses zurückgezogen werden kann. Die Treibstange 30 verbindet die beiden Zusatzschlösser 14 mit dem Hauptschloss 12, und an die Treibstange 30 sind außerdem zwei Antriebseinrichtungen 32 derart angebunden, dass über diese Antriebseinrichtungen 32 die Treibstange 30 in beide Richtungen verschoben werden kann. Daneben kann die Treibstange 30 aber auch durch Drehen der Drückernuss 20 und/oder durch Drehen des Schließzylinders 22 verschoben werden.

[0020] In der Antriebseinrichtung 32 befindet sich ein elektrischer Antriebsmotor 34 sowie ein Getriebe 36, welches an der Treibstange 30 angreift. Aus der Antriebseinrichtung 32 sind Anschlussleitungen 38 herausgeführt, die zu einer Steuereinrichtung 40 führen. Schließlich ist noch ein schematisch dargestellter Sensorschalter 42 erkennbar, mit welchem die Schließlage einer die Schließvorrichtung 10 tragenden Tür erfasst wird.

[0021] Der Aufbau des Hauptschlusses 12, welches mit abgenommenem Schlosskastendeckel 18 in Fig. 2 dargestellt ist, entspricht im Wesentlichen dem Aufbau eines Hauptschlusses, wie es in der EP 0 942 135 A1 offenbart ist. Bezüglich der Einzelheiten wird auf diese Druckschrift verwiesen. Für die Erfindung bedeutsam ist, dass der Riegel 26, bzw. dessen Riegelschwanz mit einer nach unten vorspringenden Nase 44 versehen ist, die sich bei ausgeschobenem Riegel 26 oberhalb eines

Anschlages 46 befindet. Dieser Anschlag 46 ist mit der Treibstange 30 gekoppelt, so dieser sich zusammen mit der Treibstange 30 bewegt. Bei, wie in der Fig. 2 dargestelltem, in das Hauptschloss 12 zurückgezogenem Riegel 26 ist die Treibstange 30 sowohl nach oben als auch nach unten frei beweglich. Ist der Riegel 26 jedoch aus dem Gehäuse des Hauptschlusses 12 ausgeschoben, dann befindet sich die Nase 44 direkt oberhalb des Anschlages 46, so dass die Treibstange 30 nicht weiter nach oben verschoben werden kann. Dies bewirkt aber, dass die Zusatzschlösser 14 und somit die Bolzenriegel 28 nicht angesteuert und deshalb auch nicht in die Zusatzschlösser 14 hinein zurückgezogen werden können. Bei ausgeschobenem Riegel 26 sind somit die Zusatzschlösser 14 blockiert. Eine Manipulation der Schließvorrichtung wird dadurch verhindert und somit die Einbruchssicherheit erhöht.

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung (10) für Türen, Fenster oder dergleichen mit einem Hauptschloss (12) und wenigstens einem Zusatzschloss (14), welche über eine Treibstange (30) miteinander gekoppelt sind, mit einer motorischen Antriebseinrichtung (32), die die Treibstange (30) in beiden Richtungen antreibt, wobei über die Treibstange (30) ein Bolzenriegel (28) des Zusatzschlusses (14) ausschiebbar und zurückziehbar ist und mittels der Treibstange (30) eine Falle (24) des Hauptschlusses (12) zurückziehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sensorschalter (42) vorgesehen ist, mit dem eine Schließstellung der Tür erfassbar ist, dass der Sensorschalter (42) mit einer Steuereinrichtung (40) für die Antriebseinrichtung (32) verbunden ist und dass die Steuereinrichtung (40) bei geschlossener Tür ein Ausschieben des Bolzenriegels (28) veranlasst.
2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bolzenriegel (28) und die Falle (24) motorisch zurückziehbar sind.
3. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (24) zeitlich vor dem Bolzenriegel (28) ausschiebbar ist.
4. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (40) ein Zeitglied aufweist, über welches das Ausschieben der Falle (24) automatisch gesteuert wird, nachdem die Falle (24) zurückgezogen worden ist.
5. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptschloss (12) einen Riegel (26) aufweist und mit ausgeschobenem Riegel (26) die Treibstange (30) und/oder die Antriebseinrichtung (32) blockierbar ist.
6. Schließvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (26) eine beim Ausschieben des Riegels (26) in den Verstellweg der Treibstange (30) eingreifende Nase (44) aufweist und die Treibstange (30) mit einem Anschlag (46) für die Nase (44) versehen ist.
7. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Zusatzschloss (14) eine Antriebseinrichtung (32) zugeordnet ist.
8. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (32) in der Ebene des Hauptschlusses (12) und des Zusatzschlusses (14) an der Schlossstulpe befestigt ist.
9. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (40) mit einem Ansteuerungsmittel versehen ist, über welches die Steuereinrichtung (40) zum Zurückziehen des Bolzenriegels (28) und der Falle (24) ansteuerbar ist.
10. Schließvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ansteuerungsmittel ein Öffnungsschalter, ein Öffnungstaster, eine Fernbedienung oder ein Transponder ist.
11. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibstange (30) mittels eines Drückers und/oder Schließzylinders (22) des Hauptschlusses (12) betätigbar ist.

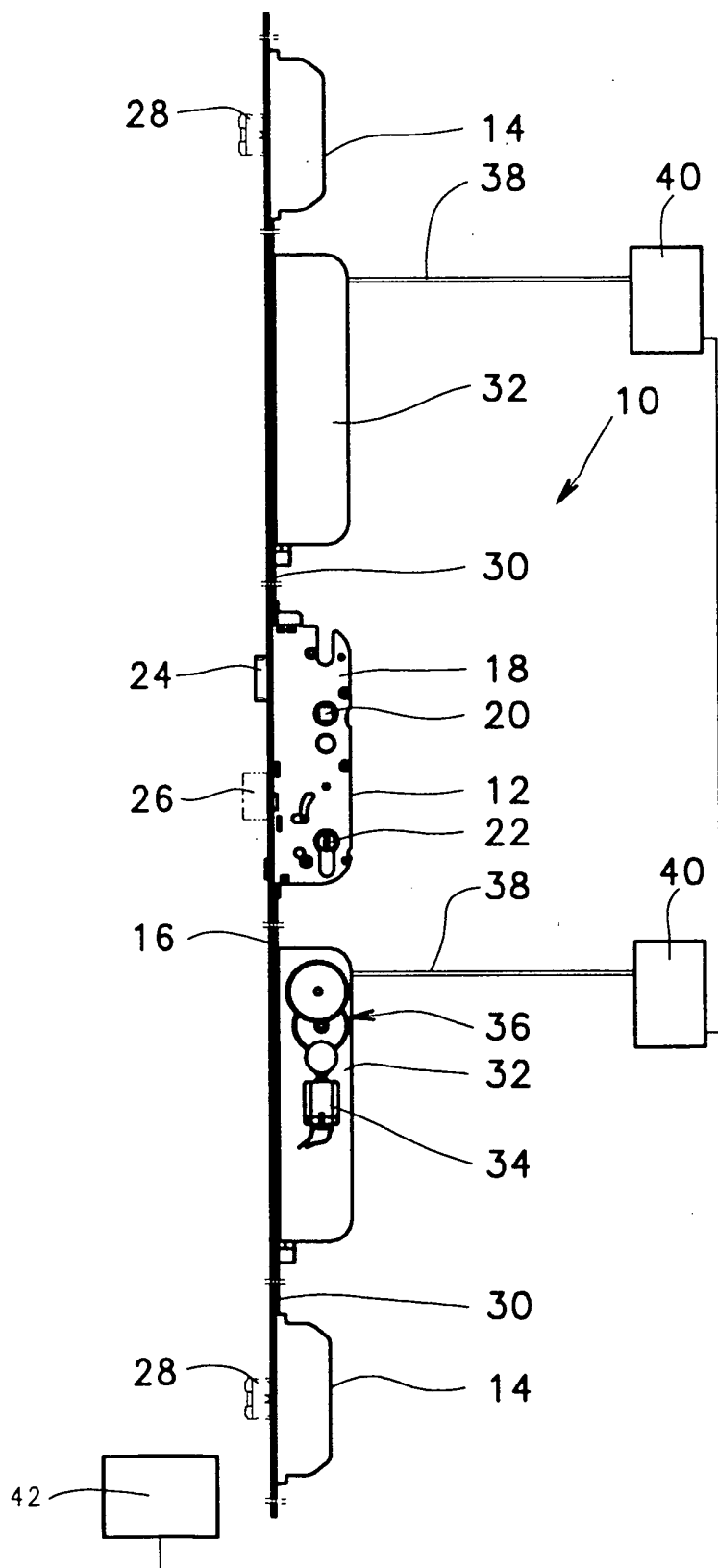


FIG. 1

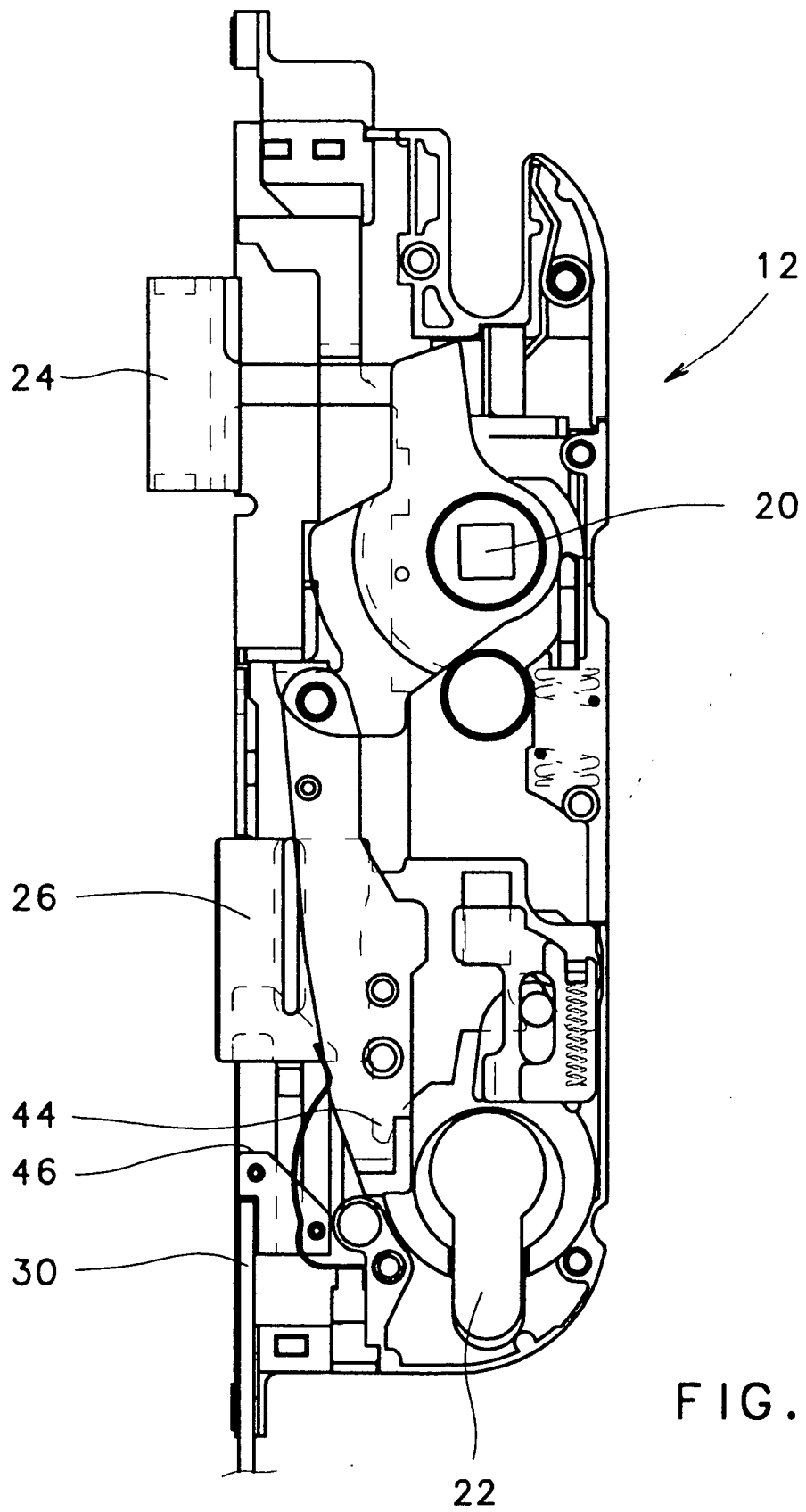


FIG. 2