

(19)



(11)

EP 2 019 404 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.04.2014 Patentblatt 2014/14

(51) Int Cl.:
H01H 27/06 ^(2006.01) **E05B 9/04** ^(2006.01)
E05B 17/20 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07014440.7**

(22) Anmeldetag: **23.07.2007**

(54) **Schlüsselschalter**

Key switch

Interrupteur à clé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.2009 Patentblatt 2009/05

(73) Patentinhaber: **Eurotec Engineering Ltd.**
Burton upon Trent DE 15 QZX (GB)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-2004/113653 DE-A1- 19 830 139
DE-U- 1 870 490

EP 2 019 404 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schlüsselschalter mit einem Schalteinsatz, der in einem Gussgehäuse angeordnet ist, wobei eine offene Stirnseite des Gussgehäuses durch einen Deckel verschlossen ist, an dem ein mit einem Bart versehener Schließzylinder befestigt ist.

[0002] Derartige Schlüsselschalter sind grundsätzlich bekannt und dienen dazu, mit Hilfe eines Schlüssels ein elektrisches Betätigen, beispielsweise eines Garagentores, zu ermöglichen. Um hierbei zu verhindern, dass Unbefugte durch Abschrauben des Deckels den Schalter manipulieren können, ist bei den bekannten Schlüsselschaltern eine Verriegelungsplatte in das Gehäuse eingesetzt, die in dem Gehäuse verankert werden kann und dazu dient, ein Herausziehen des Schließzylinders bzw. des mit diesem verbundenen Deckels bei abgesperrter Stellung des Schließzylinders zu verhindern.

[0003] Aus der DE 1 870 490 U ist ein Schlüsselschalter mit zwei Schaltelementen bekannt, die in einem Gehäuse angeordnet sind, dessen offene Stirnseite durch einen Deckel verschlossen ist, wobei an dem Deckel ein mit einem Bart versehener Schließzylinder befestigt ist. Das Gehäuse weist einen in dessen Inneres ragenden Verriegelungsvorsprung auf, der bei abgesperrter Stellung des Schließzylinders von dem Bart hintergriffen wird. Der Deckel ist mit zwei Schrauben an dem Gehäuse verschraubt.

[0004] Aus der EP 1 263 010 A1 ist ein Schlüsselschalter mit einem Schalteinsatz bekannt, der in einem Gehäuse angeordnet ist, dessen eine offene Stirnseite durch einen Deckel verschlossen ist, wobei an dem Deckel ein mit einem Bart versehender Schließzylinder befestigt ist. Einstückig mit dem Gehäuse ist ein in dessen Inneres ragender Montagevorsprung ausgebildet, an dem der Deckel verschraubt ist, wobei eine Vorderseite des Montagevorsprungs als Anschlag für den Deckel ausgebildet ist. Die Verriegelung des Deckels bei gelöster Schraubverbindung erfolgt durch einen den Montagevorsprung hintergreifenden Anschlag in Verbindung mit dem Endbereich eines Gewindezapfens.

[0005] Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Schlüsselschalter der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass eine wesentlich kostengünstigere Herstellung möglich ist.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0007] Erfindungsgemäß kann vollständig auf eine separate Verriegelungsplatte verzichtet werden, da die Verriegelung zwischen Schließzylinder und Gussgehäuse unmittelbar durch den Verriegelungsvorsprung möglich ist. Auf diese Weise ist eine sehr kostengünstige Herstellung des Schlüsselschalters möglich, da die bislang ebenfalls aus Gussmaterial ausgebildete Verriegelungsplatte wegfallen kann.

[0008] Da einstückig mit dem Gussgehäuse ein in dessen Inneres ragender Montagevorsprung ausgebildet ist,

an dem der Deckel befestigt, insbesondere verschraubt ist, lassen sich die Herstellungskosten weiter reduzieren, da zur Befestigung des Deckels an dem Gussgehäuse kein separates Befestigungselement vorgesehen werden muss.

[0009] Erfindungsgemäß ist eine Vorderseite des Montagevorsprungs als Anschlag für den Deckel ausgebildet, d.h. der Montagevorsprung dient nicht nur zur Befestigung, sondern auch zur definierten Orientierung des Deckels.

[0010] Weiterhin ist auf einer dem Montagevorsprung des Deckels gegenüberliegenden Innenseite des Gussgehäuses ein weiterer Anschlag für den Deckel ausgebildet, so dass alleine durch den Verriegelungsvorsprung sowie den Befestigungsvorsprung eine Verriegelung, eine Befestigung und eine ordnungsgemäße Ausrichtung des Deckels gewährleistet ist.

[0011] Schließlich ist der weitere Anschlag durch eine Stirnseite einer plattenförmigen Basis gebildet, an welcher der Verriegelungsvorsprung angeformt ist. Auf diese Weise lässt sich einerseits eine stabile Bauweise erzielen, indem der Verriegelungsvorsprung über die die Festigkeit erhöhende Basis an dem Gussgehäuse angeformt ist. Zusätzlich lässt sich diese Basis durch Vorsehen der als Anschlag ausgebildeten Stirnseite zum Ausrichten des Deckels heranziehen.

[0012] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, der Zeichnung sowie den Unteransprüchen beschrieben.

[0013] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform kann der Deckel einen angeformten Hakenabschnitt aufweisen, der den Montagevorsprung hintergreift. Hierdurch ist eine besonders sichere Verriegelung des Deckels an dem Gussgehäuse gewährleistet, da bei abgesperrter Stellung des Schließzylinders nicht nur der Verriegelungsvorsprung von dem Bart hintergriffen wird, sondern auch der Montagevorsprung von dem Hakenabschnitt hintergriffen wird. Auf diese Weise ist der Deckel an zwei voneinander getrennten Stellen durch Formschluss so mit dem Gussgehäuse verriegelt, dass ein Abnehmen des Deckels von außen unmöglich ist.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Deckel ebenfalls ein Gussteil, an das ein Befestigungssteg zur Befestigung des Schließzylinders angeformt ist, wobei der Befestigungssteg als im Querschnitt J-förmige Aufnahme ausgebildet ist. Durch eine solche J-förmige Aufnahme lässt sich - im Gegensatz zu U-förmigen Aufnahmen - eine Materialreduzierung erzielen. Hierbei kann der Schließzylinder mit einer Schraube an der Aufnahme befestigt sein, die den geraden Schenkel der Aufnahme gewindelös durchdringt. Durch diese Konstruktion lässt sich der Schließzylinder auch dann fest mit der Aufnahme verbinden, wenn die verwendete Schraube aufgrund ihrer Länge mit ihrer Spitze aus dem Schließzylinder vorsteht.

[0015] Um die für den Schlüsselschalter verwendete Materialmenge weiter zu reduzieren und zusätzlich den Schlüsselschalter insgesamt kompakter auszubilden,

können nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Schließzylinder und der Schalteinsatz in Richtung der Längsachse des Schließzylinders einander überlappend angeordnet sein, wobei es besonders vorteilhaft ist, wenn der Schließzylinder und der Schalteinsatz so weit überlappen, dass auch der Bart des Schließzylinders in den Schalteinsatz eintaucht. Mit anderen Worten taucht der Schließzylinder in ein Gehäuse des Schalteinsatzes ein, so dass das Gussgehäuse in Längsrichtung des Schließzylinders gesehen nicht sehr tief ausgebildet werden muss.

[0016] Es kann vorteilhaft sein, wenn das Gehäuse des Schalteinsatzes einen ersten Gehäuseabschnitt für zumindest eine Kontaktbrücke und einen zweiten Gehäuseabschnitt für zugehörige Anschlussklemmen umfasst, wobei der Schließzylinder in zumindest den zweiten Gehäuseabschnitt eintaucht. Bei dieser Ausführungsform ist der Schalteinsatz also so ausgebildet, dass die Anschlussklemmen - wiederum in Längsrichtung des Schließzylinders gesehen - vor bzw. oberhalb der Kontaktbrücke angeordnet sind, wobei sich der Schließzylinder bis in denjenigen Gehäuseabschnitt des Schalteinsatzes erstreckt, in dem die Anschlussklemmen angeordnet sind. Hierbei kann es vorteilhaft sein, wenn der Schließzylinder in einen zentralen Aufnahmebereich des Gehäuses des Schalteinsatzes eintaucht, wobei der zweite Gehäuseabschnitt diesen Aufnahmebereich zumindest teilweise radial nach außen begrenzt. Mit anderen Worten sind bei dieser Ausführungsform die Anschlussklemmen nur in einem äußeren Randbereich des Schalteinsatzes vorgesehen, so dass der Schließzylinder in den zentralen Aufnahmebereich eintauchen kann.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Schalteinsatz einen drehbetätigbaren Aktor zum Schalten der Kontaktbrücke mit zumindest einem unmittelbar mit dem Bart des Schließzylinders zusammenwirkenden Mitnehmer umfassen, wobei der Mitnehmer in Längsrichtung des Schließzylinders nicht über das Gehäuse des Schalteinsatzes hinausragt. Auf diese Weise kann eine besonders kompakte Ausbildung des Schlüsselschalters erzielt werden.

[0018] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhaften Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines parallel zur Längsachse des Schließzylinders aufgeschnittenen Schlüsselschalters mit herausgenommenem Schalteinsatz;

Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht des Schlüsselschalters von Fig. 1; und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Schlüsselschalters von Fig. 1 und 2 mit eingesetztem Schalteinsatz, jedoch ohne Deckel.

[0019] Fig. 1 zeigt einen Schlüsselschalter, wobei ein in dem Schlüsselschalter vorgesehener Schalteinsatz 40 (Fig. 3) zur besseren Darstellung in den Figuren 1 und 2 herausgenommen ist. Der Schlüsselschalter weist ein quaderförmiges Gussgehäuse 10 auf, das vorzugsweise aus Metallguss, z.B. einer Aluminiumlegierung, besteht, um äußeren Einwirkungen, insbesondere durch Zerstörung, zu widerstehen. Mit Ausnahme der vorderen Stirnseite des Gehäuses 10 ist dieses im Wesentlichen vollständig geschlossen, wobei die offene Stirnseite durch einen Deckel 12 verschlossen ist, der ebenfalls aus Metallguss hergestellt ist. Einstückig an den Deckel 12 ist ein Befestigungssteg 14 angeformt, der als im Querschnitt J-förmige Aufnahme (vgl. hierzu Fig. 2) für einen Schließzylinder 11 ausgebildet ist. Der Befestigungssteg 14 liegt an dem Schließzylinder 11 mit einem geraden Schenkel 16 an einer Seite an, wobei die untere Rundung des Schließzylinders 11 durch einen entsprechenden rinnenförmigen Abschnitt 18 der Aufnahme abgestützt ist (Fig. 2).

[0020] Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, ist der Schließzylinder 11 mit Hilfe einer Schraube 20 an dem Befestigungssteg 14 verschraubt, wobei die Schraube 20 den Befestigungssteg 14 gewindelös durchdringt und in einer an dem Schließzylinder 11 vorgesehenen Gewindebohrung 22 (Fig. 3) verschraubt ist. Hierbei ist zur Erhöhung der Stabilität der Befestigungssteg 14 in Längsrichtung gesehen trapezförmig ausgebildet.

[0021] Wie die Figuren 1 und 2 ferner zeigen, ist einstückig mit dem Gussgehäuse 10 an dessen oberer Innenseite ein in das Innere des Gussgehäuses 10 ragender Verriegelungsvorsprung 24 ausgebildet, der bei abgesperrter Stellung des Schließzylinders 11 von einem Bart 26 des Schließzylinders 11 hintergriffen wird. Hierbei ist der Verriegelungsvorsprung 24 über eine plattenförmige Basis 28 einstückig an dem Gussgehäuse 10 angeformt, um eine stabile Verbindung zwischen dem Verriegelungsvorsprung 24 und dem Gussgehäuse 10 sicherzustellen. Eine Stirnseite 28' der plattenförmigen Basis 28 dient gleichzeitig als Anschlag für den Deckel 12 (vgl. insbesondere Fig. 2).

[0022] Auf einer dem Verriegelungsvorsprung 24 gegenüberliegenden Innenseite des Gussgehäuses 10 ist - ebenfalls mittig innerhalb des Gehäuses - ein Montagevorsprung 30 angeformt, der ebenfalls in das Innere des Gussgehäuses hineinragt und der eine Gewindebohrung 32 aufweist, so dass der Deckel 12 mit Hilfe einer Schraube 34 (Fig. 1) mit dem Gehäuse fest verschraubt werden kann. Hierbei ist die Vorderseite 30' (Fig. 3) des Montagevorsprungs 30 ebenfalls als Anschlag für den Deckel 12 ausgebildet (vgl. insbesondere Fig. 2). Da die beiden Anschläge 28' und 30' in Längsrichtung des Schließzylinders 11 gleichweit von der Rückwand des Gussgehäuses 10 beabstandet sind, kann somit der Deckel 12 ordnungsgemäß innerhalb des Gussgehäuses ausgerichtet werden.

[0023] Wie insbesondere Fig. 2 verdeutlicht, ist zur weiteren Verriegelung des Deckels 12 an dem Gehäuse

10 ein Hakenabschnitt 36 einstückig an den Deckel 12 angeformt, wobei der Hakenabschnitt 36 in zusammengebautem Zustand den Montagevorsprung 30 hintergreift. Die Bezugszeichen 33 und 35 bezeichnen Verschlussstopfen für Kabeldurchführungen.

[0024] Zum Zusammenbau des erfindungsgemäßen Schlüsselschalters wird zunächst der in Fig. 3 dargestellte Schalteinsatz 40 in das Gussgehäuse 10 eingesetzt und dort über zwei an dem Gussgehäuse 10 einstückig angeformte Zapfen positioniert. Anschließend wird die aus Deckel 12 und Schließzylinder 11 bestehende Einheit mit einer leichten Kippbewegung so in das Gussgehäuse 10 eingesetzt, dass die Unterkante des Deckels 12 mit der inneren Gehäuseunterkante des Gussgehäuses 10 ausgerichtet ist, so dass der Hakenabschnitt 36 den Montagevorsprung 30 hintergreifen kann. Hierzu ist es erforderlich, dass der Schließzylinder 11 mit Hilfe eines Schlüssels 38 so betätigt wird, dass sich dieser nicht in der abgesperrten Stellung befindet, so dass der Bart 26 aus der in den Figuren dargestellten, nach oben ragenden Position seitlich verdreht wird und an dem Verriegelungsvorsprung 30 vorbeigeführt werden kann, wenn der Deckel 12 bzw. der Schließzylinder 11 vollständig in das Innere des Gussgehäuses 10 eingeführt wird. Anschließend kann noch eine Isolierlage 37, beispielsweise aus Moosgummi, und eine Sichtplatte 39, beispielsweise aus Aluminiummaterial, auf den Deckel 12 aufgesetzt werden, bevor danach die Schraube 34 in die an dem Befestigungsvorsprung 30 vorgesehene Bohrung 32 eingeschraubt wird. Hierdurch ist der mechanische Zusammenbau des beschriebenen Schlüsselschalters beendet.

[0025] Falls Unbefugte versuchen, den Schlüsselschalter durch Aufschrauben der Schraube 34 zu öffnen, kann der Deckel 12 dennoch nicht aus dem Gussgehäuse 10 entfernt werden, da einerseits der Hakenabschnitt 36 den Befestigungsvorsprung 30 und andererseits der Bart 26 den Verriegelungsvorsprung 24 formschlüssig hintergreift. Nur durch Betätigen des Schließzylinders 11 mit Hilfe des Schlüssels 38 lässt sich der Deckel 12 von dem Gehäuse 10 entfernen.

[0026] Fig. 3 verdeutlicht die ineinander verschachtelte Anordnung von Schließzylinder 11 und Schalteinsatz 40, wobei zur besseren Darstellung der Schließzylinder 11 ohne den Deckel 12 dargestellt ist.

[0027] Fig. 3 verdeutlicht, dass der Schließzylinder 11 und der Schalteinsatz 40 in Richtung der Längsachse des Schließzylinders 11 einander überlappend angeordnet sind, so dass der Schließzylinder 11 in das Innere des Schalteinsatzes 40 eintaucht, so dass sich der Bart 26 im Bereich des Schalteinsatzes 40 befindet. Der Schalteinsatz weist ein Gehäuse auf, das einen ersten Gehäuseabschnitt für zumindest eine elektrische Kontaktbrücke und einen zweiten Gehäuseabschnitt für Anschlussklemmen umfasst. Hierbei ist der erste Gehäuseabschnitt im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet, wohingegen sich der zweite Gehäuseabschnitt mit den Anschlussklemmen 42 am Außenumfang des ersten Ge-

häuseabschnittes erstreckt. Hierbei taucht der Schließzylinder 11 so weit in den Schalteinsatz 40 ein, dass sich der Bart 26 innerhalb des die Anschlussklemmen 42 aufnehmenden zweiten Gehäuseabschnittes befindet. Es ist also in dem Schalteinsatz ein zentraler Aufnahmebereich für den Schließzylinder 11 vorgesehen, der von den Anschlussklemmen 42 und somit dem zweiten Gehäuseabschnitt umgeben ist.

[0028] Wie in Fig. 3 ferner zu erkennen ist, weist der Schalteinsatz 40 einen drehbetätigbaren Aktor 44 auf, der eine in dem ersten Gehäuseabschnitt angeordnete (nicht dargestellte) Kontaktbrücke betätigt. Hierbei erfolgt das Betätigen des Aktors 44 durch den Bart 26 mit Hilfe zweier Mitnehmer 46 (in Fig. 3 ist nur der linke Mitnehmer zu erkennen). Die beiden Mitnehmer 46 sind stiftartig ausgebildet und einstückig mit dem Aktor 44 verbunden. Hierdurch kann der Bart 26 so verdreht werden, dass dieser an einem der Mitnehmer 46 anschlägt und dadurch den Aktor 44 verdreht, um die innerhalb des ersten Gehäuseabschnittes vorgesehene Kontaktbrücke zu verstellen.

[0029] Aufgrund der ineinander verschachtelten Anordnung von Schließzylinder 11 und Schalteinsatz 40 lässt sich der vorstehend beschriebene Schlüsselschalter sehr kompakt ausbilden. Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel besitzt der Schließzylinder 11 eine Länge von etwa 40 mm, wobei die Tiefe des Gussgehäuses 10 in Längsrichtung nur etwa 48 mm beträgt.

30 Bezugszeichenliste

[0030]

10	Gussgehäuse
35 11	Schließzylinder
12	Deckel
14	Befestigungssteg
16	gerader Schenkel
18	rinnenförmiger Abschnitt
40 20	Befestigungsschraube
22	Gewindebohrung
24	Verriegelungsvorsprung
26	Bart
28	Basis
45 28'	Stirnseite der Basis
30	Montagevorsprung
30'	Vorderseite des Montagevorsprungs
32	Gewindebohrung
33	Verschlussstopfen
50 34	Befestigungsschraube
35	Verschlussstopfen
36	Hakenabschnitt
37	Isolierlage
38	Schlüssel
55 39	Sichtplatte
40	Schalteinsatz
42	Anschlussklemmen
44	Aktor

46 Mitnehmer

Patentansprüche

1. Schlüsselschalter mit einem Schalteinsatz (40), der in einem Gussgehäuse (10) angeordnet ist, dessen eine offene Stirnseite durch einen Deckel (12) verschlossen ist, wobei an dem Deckel (12) ein mit einem Bart (26) versehener Schließzylinder (11) befestigt ist, wobei einstückig mit dem Gussgehäuse (10) ein in dessen Inneres ragender Verriegelungsvorsprung (24) ausgebildet ist, der bei abgesperrter Stellung des Schließzylinders (11) von dem Bart (26) hintergriffen wird, einstückig mit dem Gussgehäuse (10) ein in dessen Inneres ragender Montagevorsprung (30) ausgebildet ist, an dem der Deckel befestigt, insbesondere verschraubt ist, eine Vorderseite (30') des Montagevorsprungs (30) als Anschlag für den Deckel (12) ausgebildet ist, auf einer dem Montagevorsprung (30) gegenüberliegenden Innenseite des Gussgehäuses (10) ein weiterer Anschlag (28') für den Deckel (12) ausgebildet ist, und der weitere Anschlag durch eine Stirnseite (28') einer plattenförmigen Basis (28) gebildet ist, an welcher der Verriegelungsvorsprung (24) angeformt ist.
2. Schlüsselschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsvorsprung (24) und der Montagevorsprung (30) aufeinander gegenüberliegenden Innenseiten des Gussgehäuses (10) ausgebildet sind.
3. Schlüsselschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (12) einen angeformten Hakenabschnitt (36) aufweist, der den Montagevorsprung (30) hintergreift.
4. Schlüsselschalter nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (12) ein Gussteil ist, an das ein Befestigungssteg (14) zur Befestigung des Schließzylinders (11) angeformt ist, wobei der Befestigungssteg (14) als im Querschnitt J-förmige Aufnahme ausgebildet ist.
5. Schlüsselschalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schließzylinder (11) mit einer Schraube (20) an der Aufnahme befestigt ist, die den geraden Schenkel (16) der Aufnahme gewindelös durchdringt.

6. Schlüsselschalter nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schließzylinder (11) und der Schalteinsatz (40) in Richtung der Längsachse des Schließzylinders (11) einander überlappend angeordnet sind, wobei insbesondere der Bart (26) in den Schalteinsatz (40) eintaucht.
7. Schlüsselschalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalteinsatz (40) ein Gehäuse aufweist, in welches der Schließzylinder (11) eintaucht.
8. Schlüsselschalter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse einen ersten Gehäuseabschnitt für zumindest eine Kontaktbrücke und einen zweiten Gehäuseabschnitt für Anschlussklemmen (42) umfasst, wobei der Schließzylinder (11) in zumindest den zweiten Gehäuseabschnitt eintaucht.
9. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schließzylinder (11) in einen zentralen Aufnahmebereich des Gehäuses eintaucht, wobei der zweite Gehäuseabschnitt den Aufnahmebereich zumindest teilweise radial nach außen begrenzt.
10. Schlüsselschalter nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalteinsatz (40) einen drehbetätigbaren Aktor (44) zum Schalten der Kontaktbrücke mit zumindest einem unmittelbar mit dem Bart des Schließzylinders zusammenwirkenden Mitnehmer (46) umfasst, der in Längsrichtung des Schließzylinders (11) nicht über das Gehäuse des Schalteinsatzes (40) hinausragt.

Claims

1. A key switch having a switch insert (40) which is arranged in a cast housing (10) whose one open end face is closed by a cover (12), wherein a lock cylinder (11) provided with a bit (26) is fastened to the cover (12), wherein a latch projection (24) is configured in one piece with the cast housing (10), projects into its interior, and is engaged behind by the bit (26) in a locked position of the lock cylinder (11); an assembly projection (30) is configured in one piece with the cast housing and projects into its interior, and the cover is fastened, in particular screwed, to it; a front side (30') of the assembly projection (30) is

configured as an abutment for the cover (12); a further abutment (28') for the cover (12) is configured on an inner side of the cast housing (10) disposed opposite the assembly projection (30); and the further abutment is formed by an end face (28') of a plate-like base (28) at which the latching projection (24) is moulded.

2. A key switch in accordance with claim 1, **characterised in that** the latching projection (24) and the assembly projection (30) are formed on mutually oppositely disposed inner sides of the cast housing (10). 10
3. A key switch in accordance with claim 1, **characterised in that** the cover (12) has a moulded hook section (36) which engages behind the assembly projection (30). 15
4. A key switch in accordance with at least one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (12) is a cast part at which a fastening web (14) is moulded for fastening the lock cylinder (11), with the fastening web (14) being formed as a receiver J-shaped in cross-section. 20 25
5. A key switch in accordance with claim 4, **characterised in that** the lock cylinder (11) is fastened to the receiver by a screw (20) which passes through the straight limb (16) of the receiver without a thread. 30
6. A key switch in accordance with at least one of the preceding claims, **characterised in that** the lock cylinder (11) and the switch insert (40) are arranged overlapping one another in the direction of the longitudinal axis of the lock cylinder (11), with in particular the bit (26) dipping into the switch insert (40). 35 40
7. A key switch in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the switch insert (40) has a housing into which the lock cylinder (11) dips. 45
8. A key switch in accordance with claim 7, **characterised in that** the housing comprises a first housing section for at least one contact bridge and a second housing section for connecting terminals (42), with the lock cylinder (11) dipping into at least the second housing section. 50
9. A key switch in accordance with any one of the claims 6 to 8, **characterised in that** the lock cylinder (11) dips into a central receiving 55

region of the housing, with the second housing section bounding the receiving region radially outwardly at least in part.

- 5 10. A key switch in accordance with any one of the claims 7 to 9, **characterised in that** the switch insert (40) comprises an actuator (44) which is rotationally actuatable for switching the contact bridge with at least one driver (46) which cooperates directly with the bit of the lock cylinder and which does not project beyond the housing of the switch insert (40) in the longitudinal direction of the lock cylinder (11). 10

Revendications

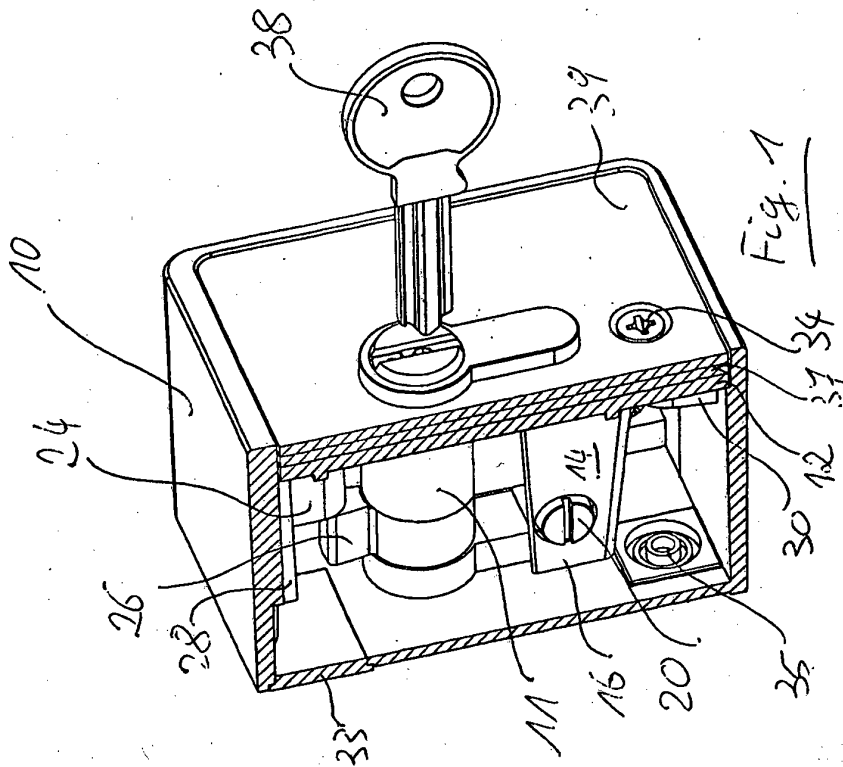
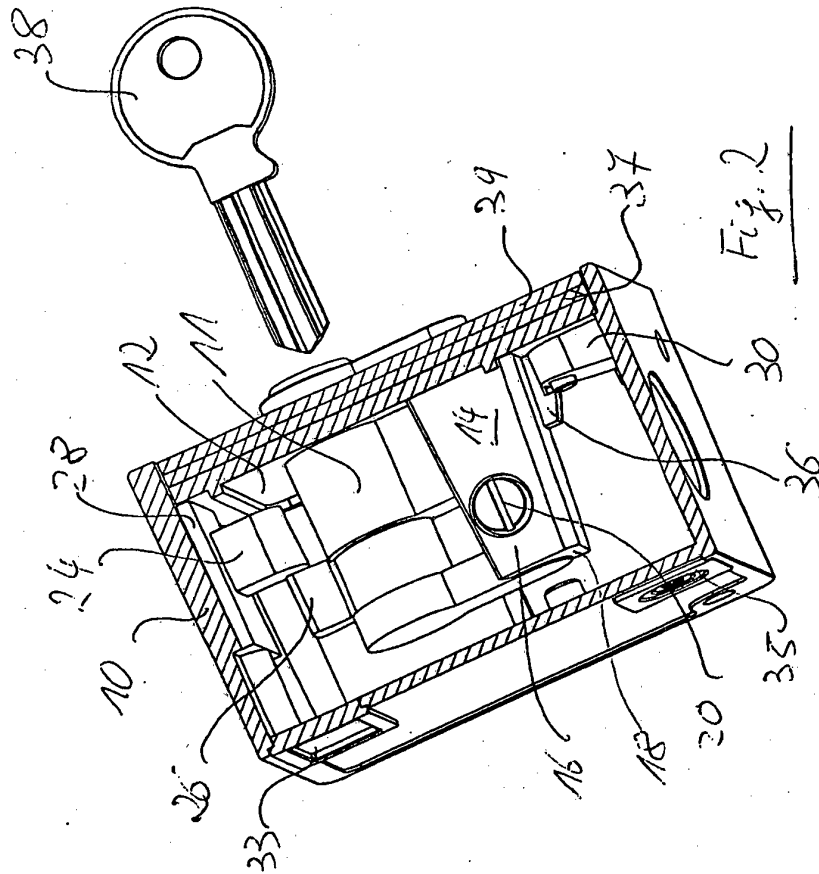
1. Commutateur à clé comprenant un insert de commutateur (40) qui est agencé dans un boîtier en fonderie (10), dont un côté frontal ouvert est fermé par un couvercle (12), et dans lequel un cylindre de serrure (11) doté d'un panneton (26) est fixé sur le couvercle (12), dans lequel une saillie de verrouillage (24) est réalisée d'une seule pièce avec le boîtier en fonderie (10) en saillie vers l'intérieur de celui-ci, saillie qui, dans la position fermée du cylindre de serrure (11), est engagée par le panneton (26) par l'arrière, une saillie de montage (30) est réalisée d'une seule pièce avec le boîtier en fonderie (10) en saillie vers l'intérieur de celui-ci, saillie sur laquelle est fixé le couvercle, en particulier vissé, un côté antérieur (30') de la saillie de montage (30) est réalisé à titre de butée pour le couvercle (12), une autre butée (28') pour le couvercle (12) est réalisée sur le côté intérieur, opposé à la saillie de montage (30), du boîtier en fonderie (10), et l'autre butée est formée par un côté frontal (28') d'une base en forme de plaque (28) sur laquelle est conformée la saillie de verrouillage (24). 15 20 25 30 35 40
2. Commutateur à clé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la saillie de verrouillage (24) et la saillie de montage (30) sont réalisées sur des faces intérieures mutuellement opposées du boîtier en fonderie (10). 45
3. Commutateur à clé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle (12) comprend une portion conformée en crochet (36) qui engage la saillie de montage (30) par l'arrière. 50
4. Commutateur à clé selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (12) est une pièce de fonderie sur laquelle est conformée une barrette de fixation (14) pour la fixation du cylindre de serrure (11), et la barrette de fixation (14) est réalisée 55

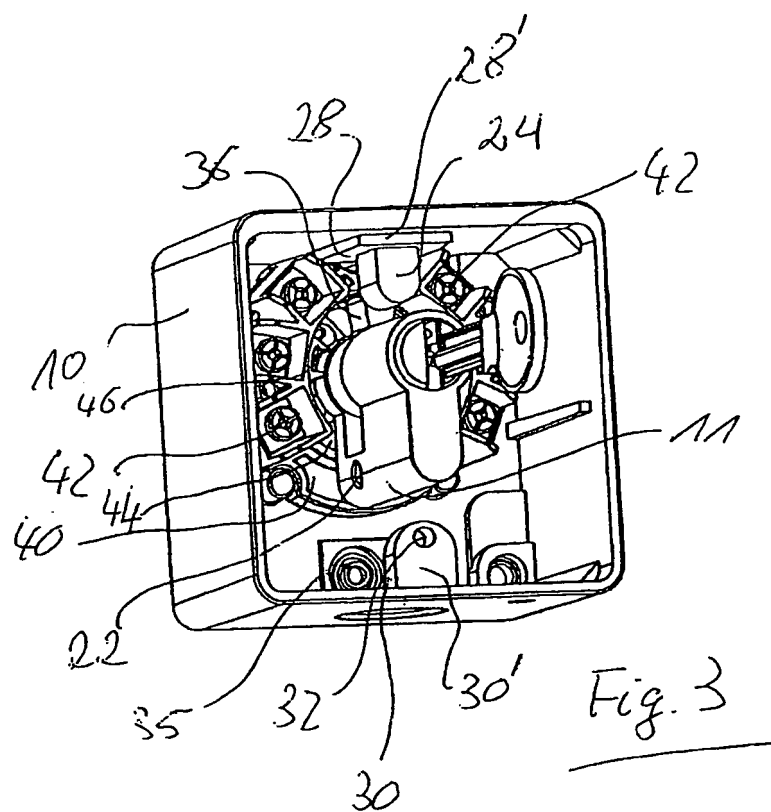
sous la forme d'un logement à section en forme de J.

5. Commutateur à clé selon la revendication 4,
caractérisé en ce que le cylindre de serrure (11)
est fixé sur le logement avec une vis (20), laquelle
traverse la branche droite (16) du logement en étant
dépourvue de filetage. 5
6. Commutateur à clé selon l'une au moins des reven-
dications précédentes, 10
caractérisé en ce que le cylindre de serrure (11) et
l'insert de commutateur (40) sont agencés en che-
vauchement mutuel en direction de l'axe longitudinal
du cylindre de serrure (11), et le panneton (26) plon-
geant en particulier dans l'insert de commutateur 15
(40).
7. Commutateur à clé selon l'une des revendications
précédentes, **caractérisé en ce que** l'insert de com-
mutateur (40) comprend un boîtier dans lequel plon- 20
ge le cylindre de serrure (11).
8. Commutateur à clé selon la revendication 7,
caractérisé en ce que le boîtier comprend une pre-
mière portion de boîtier pour au moins un pont de 25
contact et une seconde portion de boîtier pour des
bornes de connexion (42), et le cylindre de serrure
(11) plonge dans au moins la seconde portion de
boîtier. 30
9. Commutateur à clé selon l'une des revendications 6
à 8,
caractérisé en ce que le cylindre de serrure (11)
plonge dans une zone de réception centrale du boî-
tier, et la seconde portion de boîtier délimite la zone 35
de réception au moins partiellement radialement
vers l'extérieur.
10. Commutateur à clé selon l'une des revendications 7
à 9, 40
caractérisé en ce que l'insert de commutateur (40)
comprend un actionneur (44) capable d'être action-
né en rotation pour faire commuter le pontet de con-
tact avec au moins un élément d'entraînement (46)
qui coopère directement avec le panneton du cylin- 45
dre de serrure, élément d'entraînement qui ne dé-
passe pas au-delà du boîtier de l'insert de commu-
tateur (40) en direction longitudinale du cylindre de
serrure (11). 50

50

55





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 1870490 U [0003]
- EP 1263010 A1 [0004]