

(19)



(11)

EP 1 748 128 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.2007 Patentblatt 2007/05

(51) Int Cl.:
E05B 49/00 (2006.01) **E05B 39/00** (2006.01)
E05B 37/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06009912.4**

(22) Anmeldetag: **13.05.2006**

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

(71) Anmelder: **Kaba Mauer GmbH
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Schmidt, Thomas
46348 Raesfeld (DE)**

(30) Priorität: **05.07.2005 DE 102005031331**

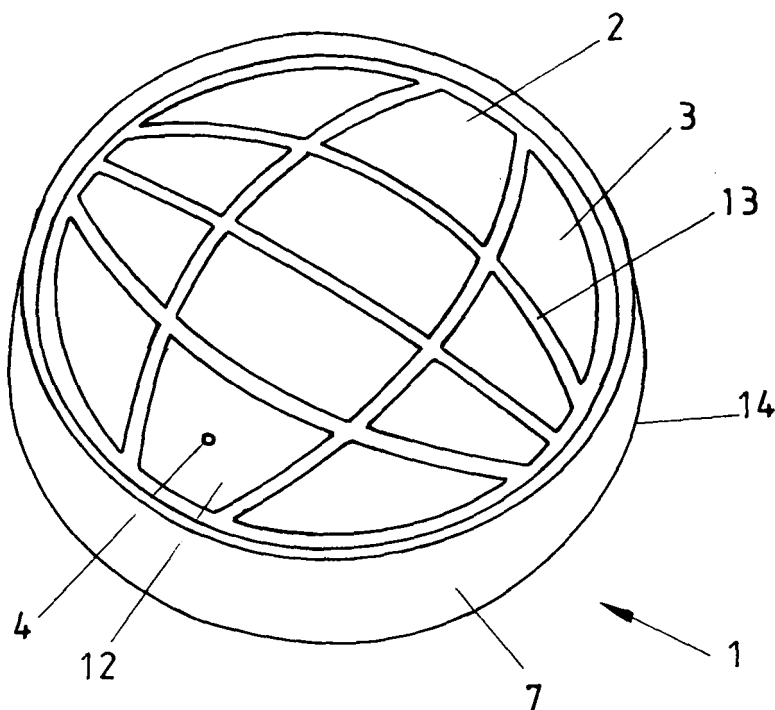
(74) Vertreter: **Schulte, Jens Michael
Schulte & Schulte Patentanwälte
Hauptstrasse 2
45219 Essen (DE)**

(54) **Kombinationsschloss mit verbessertem Auditmechanismus**

(57) Ein Safeschloss 1 ist mit einem Schließmechanismus, zu dessen Betätigung eine Kombination über eine Tastatur 3 einzugeben ist, ausgerüstet. An das Schloss 1 ist ein Auditauslesegerät anschließbar, wobei

zum Anschluss des Auditauslesegerätes eine zwischen der Frontseite 2 und der im Gehäuse 7 des Schlosses 1 angeordneten Leiterplatte 5 vorgesehene Aufnahme 4 dient.

Fig.1



EP 1 748 128 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Safeschloss mit einem Schließmechanismus, zu dessen Betätigung eine Kombination über eine Tastatur einzugeben ist und an das ein Auditauslesegerät anschließbar ist.

[0002] Kombinationsschlösser werden insbesondere für Safes oder Schränke verwendet, in denen Wertsachen vor dem unbefugten Zugriff Dritter unzugänglich aufbewahrt werden sollen. Über eine Tastatur an der Frontseite des Schlosses wird eine bestimmte Zahlenkombination eingegeben, worauf sich der um den Innenring drehbar gelagerte äußere Gehäusering zur Entriegelung der Tür um z. B. 90° drehen lässt. Solche Schlösser sind teilweise mit einem Auditmechanismus ausgerüstet, damit punktuell oder auch in regelmäßigen Abständen festgestellt werden kann, ob und wann das Schloss geöffnet wurde. Zum Abfragen der entsprechenden Protokolle gibt es spezielle Auditauslesegeräte, zu deren Anschluss die Bedieneinheiten Öffnungen aufweisen. Diese sind häufig als Steckverbindung ausgebildet. Der Benutzer schließt hierbei also ein dem Auditauslesegerät zugeordnetes Kabel mit endseitigem Stecker an das Schloss an, was mit einigem technischen Aufwand verbunden ist, weil eine Steckverbindung mit entsprechend großen und teuren Steckern bzw. Öffnungen ausgebildet sein muss.

[0003] Damit stellt sich der vorliegenden Erfindung die Aufgabe, ein Kombinationsschloss mit einer leichteren, günstigeren und sichereren Auditfunktion zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass zum Anschluss des Auditauslesegerätes eine zwischen der Frontseite und der im Gehäuse des Schlosses angeordneten Leiterplatte vorgesehene Aufnahme dient.

[0005] Damit entfallen die vorgenannten Nachteile dank der direkten Anschlussmöglichkeit für das Auditauslesegerät im Frontbereich des Beschlages mit der damit verbundenen direkten Auditfunktion, die dabei unabhängig vom Öffnungszustand des Schlosses jederzeit durchgeführt werden kann.

[0006] Vorteilhafterweise ist bei dem erfindungsgemäßen Schloss keine Steckverbindung zum Anschluss des Auslesegerätes notwendig. Vielmehr genügt es, wenn das an seinem Ende entsprechend anschlussfähig ausgebildete Kabel in die Aufnahme eingeführt wird. Diesbezüglich wird vorgeschlagen, dass die Aufnahme als Kanal zwischen Frontseite und Leiterplatte ausgebildet ist. Durch den Kanal wird dabei auch der ausreichende seitliche Halt gewährleistet. Es ist sinnvoll, das Kabelende soweit wie möglich in die Aufnahme hinein in Richtung Leiterplatte einzusetzen, technisch notwendig ist das Heranführen an die Leiterplatte und der Kontakt mit dieser aber nicht unbedingt. Vielmehr ist eine optoelektronische Verbindung möglich, die natürlich gegenüber der bisherigen Steckverbindung deutliche Vorteile mit sich bringt.

[0007] In diesem Sinne ist es zu verstehen, dass der Kanal als direkte Verbindung zwischen Aufnahme und

Leiterplatte ausgebildet ist. Unter einer direkten Verbindung wird hier verstanden, dass es nicht notwendig ist, die Aufnahme bzw. den Kanal an der Frontseite des Schlosses mit Abdeckungen oder Sperren zu versehen. Nach Beendigung des Auditvorganges und Abziehen des Kabels ist es also nicht notwendig, diese Öffnung zu verschließen, zumal der Kanal ausreichend klein dimensioniert werden kann, indem der Kanal quasi die Steckverbindung gleich mitbildet.

[0008] Hierzu wird vorgeschlagen, dass der Kanal als Führung für den Anschluss des Auditauslesegerätes dient. Dies ist so zu verstehen, dass das Kabel mit seinem anschließbar ausgebildeten Ende in die Aufnahme eingesetzt wird, bis der optische und/oder mechanische Kontakt zwischen Kabelende und Leiterplatte hergestellt ist. Die Auditübertragung kann somit zum Beispiel über Lichtwellentechnik bewerkstelligt werden. Den ausreichenden Halt für das Kabel bzw. Kabelende bietet dabei der Kanal.

[0009] Eine bevorzugte Variante der Erfindung sieht dabei vor, dass der Kanal in die zwischen Frontseite und Leiterplatte vorgesehene Tastaturmatte integriert ist. Die Tastaturmatte aus Kunststoff deckt zumindest wesentliche Teile der Leiterplatte ab und ist an den relevanten Stellen, an denen ein Durchgriff auf die Leiterplatte gewährleistet sein muss, mit entsprechenden Öffnungen versehen. Eine solche Öffnung ist dabei im Bereich des Kanals angeordnet bzw. die Öffnung in der Tastaturmatte bildet den Kanal zumindest mit. Sie ist für diesen Zweck ausreichend tief bemessen, um den notwendigen Halt für das Kabel oder ggf. auch einen Stecker zu gewährleisten. Damit ist der Kanal als seitliche Führung natürlich auch in besonders einfacher Weise herstellbar, da es sich bei dieser Ausführungsform um lediglich eine entsprechend dimensionierte Bohrung im Werkzeug für die Tastaturmatte bzw. eine Taste handelt, die einerseits durch die Frontseite des Beschlages und andererseits durch die Leiterplatte abgeschlossen ist. Unter Tastaturmatte ist hier auch eine einzelne Taste zu verstehen, die keine eigentliche Tastenfunktion im Sinne einer längsverschieblichen Handhabe aufweisen muss.

[0010] Anders ausgedrückt, die Wandung des Kanals ist zumindest teilweise durch die Tastaturmatte gebildet. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung übernimmt also der Kanal in der Tastaturmatte gewissermaßen die Funktion des Steckers.

[0011] Ein weiterer Vorschlag sieht vor, dass an dem der Leiterplatte zugewandten Ende des Kanals eine IR-Diode angeordnet ist, wobei der Kanal die Verbindung, zumindest in optischer Hinsicht, zu der Diode herstellen kann.

[0012] Das Kombinationsschloss weist diverse Tasten auf, die zu betätigen sind, um das Schloss nach Eingabe der korrekten Zahlenkombination entriegeln zu können. Bereits aus der Tatsache, dass es zehn verschiedene arabische Ziffern gibt, folgt, dass die entsprechenden Tasten besonders bei einer runden Eingabeeinheit schwer so zu positionieren sind, dass bei gleichmäßig angeord-

neten Tasten keine ungenutzten Freiräume verbleiben. Vorteilhafterweise wird erfindungsgemäß wenigstens einer dieser Freiräume durch Positionierung einer "Taste" genutzt. Dabei handelt es sich um ein Feld in der Tastatur. Daher ist vorgesehen, dass die Aufnahme in eine den Tasten der Tastatur entsprechendes Feld integriert ist. Damit ist in technischer Hinsicht wie unter optischen und Handhabungsgesichtspunkten eine besonders vorteilhafte Lösung erreicht.

[0013] Die "Taste", in welche die Aufnahme integriert ist, braucht darüber hinaus keine weitere Funktion inne zu haben. Vielmehr ist vorgesehen, dass das Feld im Wesentlichen starr ausgebildet ist, dass es sich also um keine Taste im eigentlichen Sinne handelt. Weitere Leuchtdioden können zusätzlich zur Beleuchtung der "Taste" dienen, um Zustände oder den optischen Kontakt des Schlosses zu signalisieren.

[0014] Für den Fall, dass eine oder mehrere Leuchtdioden vorhanden und in das Feld in der Form integriert ist bzw. sind, dass sie hinter der Abdeckung des Feldes positioniert ist bzw. sind, ist daran gedacht, dass das Feld zumindest teilweise transparent ausgebildet ist und zwar in dem Bereich der Leuchtdiode oder Leuchtdioden.

[0015] Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass ein Safeschloss mit einer besonders einfachen und sicheren Auditfunktion geschaffen ist. Diese ist in die Frontseite der Eingabeeinheit des Schlosses integriert und durch einen Kanal gebildet, der einerseits zur Frontseite hin eine Aufnahme für den Anschluss des Auditauslesegerätes bildet und andererseits nach innen auf die Leiterplatte mündet. Damit dient die der Leiterplatte zugeordnete Tastaturmatte mit einer als Aufnahme ausgebildeten Bohrung quasi als Verbindungselement, indem sie ausreichenden Halt für das Kabel des Auditauslesegerätes bietet. Die Verbindung ist also gewissermaßen in die Tastaturmatte integriert, wobei die Verbindung nicht rein mechanisch zu sein braucht, sondern auch durch Lichtwellentechnik bewerkstelligt werden kann, also eine besonders direkte, sichere und störungsunanfällige Form der Informationsübertragung zwischen Schloss und Auditauslesegerät.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

Figur 1 die Eingabeeinheit eines Kombinations-

schlosses in perspektivischer Ansicht,

Figur 2 einen perspektivischen Schnitt durch die Eingabeeinheit und

Figur 3 einen Längsschnitt durch die Eingabeeinheit.

[0017] Figur 1 zeigt die Eingabeeinheit eines Safeschlosses 1, bestehend aus dem Gehäuse 7, das im Wesentlichen durch den Außenring 14 und den Innenring 13 gebildet ist. Erster ist um letzteren drehbar gelagert, wobei Voraussetzung für die Möglichkeit des Drehens

ist, dass zuvor über die aus den diverseren Tasten bestehende Tastatur 3 an der Frontseite 2 des Gehäuses 7 die korrekte Zahlenkombination eingegeben wurde. Von der Form her einer Taste ähnlich ist auch das Feld 12, das tatsächlich aber starr ist. Das Feld 12 weist in der Mitte eine Aufnahme 4 auf, an der ein Auditauslesegerät anschließbar ist, um punktuell oder in regelmäßigen Abständen feststellen zu können, ob es z.B. zu einem ggf. unbefugten Öffnen des Schlosses 1 gekommen ist. Die entsprechenden Daten zu den Öffnungsvorgängen werden vorzugsweise in einem Protokoll abgelegt, das dann abgerufen werden kann, indem ein Kabel oder auch ein Stecker in diese Aufnahme 4 eingesetzt wird, um dadurch eine optoelektronische und/oder mechanische Verbindung zu der in dem Gehäuse 7 angeordneten Leiterplatte herzustellen.

[0018] Das Innenleben der Eingabeeinheit ist in den Figuren 2 und 3 dargestellt. Die Eingabeeinheit besteht zunächst aus dem Gehäuse 7, das wiederum aus Außenring 14 und Innenring 13 besteht. Zu erkennen sind weiterhin die Tasten, von denen eine beispielhaft mit dem Bezugszeichen 20 versehen ist sowie die "Taste" 12. Erkennbar ist im Feld 12 der Kanal 6, der die Verbindung zwischen der Aufnahme 4 und der Leiterplatte 5 darstellt. Dieser Kanal 6 bzw. dessen Wandung 11 ist hier im Wesentlichen durch die Tastaturmatte 8, vorzugsweise aus flexiblem Material, gebildet. Der Kanal 6 schließt zur Frontseite 2 hin mit der Aufnahme 4 ab und mündet an seinem der Leiterplatte 5 zugewandten Ende 10 auf diese. Hier ist auch die Diode 9 als Signalgeber positioniert. Damit ist eine direkte Verbindung geschaffen zwischen der Aufnahme 4 und der Leiterplatte 5, sodass der direkte Zugriff über die Aufnahme 4 auf die Leiterplatte 5 möglich ist, ohne dass hierfür irgendwelche Bauteile wie zum Beispiel Abdeckungen bedient werden müssten. Mit dem Bezugszeichen 16 sind die Batterien zur Stromversorgung und mit 21 die LEDs versehen.

[0019] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Safeschloss (1) mit einem Schließmechanismus, zu dessen Betätigung eine Kombination über eine Tastatur (3) einzugeben ist und an das ein Auditauslesegerät anschließbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Anschluss des Auditauslesegerätes eine zwischen der Frontseite (2) und der im Gehäuse (7) des Schlosses (1) angeordneten Leiterplatte (5) vorgesehene Aufnahme (4) dient.
2. Safeschloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (4) als Kanal (6) zwischen Frontseite (2) und Leiterplatte (5) ausgebildet ist.

3. Safeschloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kanal (6) als direkte Verbindung zu der
Leiterplatte (5) ausgebildet ist. 5
4. Safeschloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kanal (6) als Führung für den Anschluss
des Auditauslesegerätes dient. 10
5. Safeschloss nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kanal (6) in die zwischen Frontseite (2)
und Leiterplatte (5) vorgesehene Tastaturmatte (8)
integriert ist. 15
6. Safeschloss nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wandung (11) des Kanals (6) zumindest
teilweise durch die Tastaturmatte (8) gebildet ist. 20
7. Safeschloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem der Leiterplatte (5) zugewandten Ende
(10) des Kanals (6) eine IR-Diode (9) angeordnet ist. 25
8. Safeschloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahme (4) in ein den Tasten der Tasta-
tur (3) entsprechendes Feld (12) integriert ist. 30
9. Safeschloss nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Feld (12) im Wesentlichen starr ausgebil-
det ist. 35
10. Safeschloss nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Feld (12) zumindest teilweise transparent
ausgebildet ist. 40

45

50

55

Fig.1

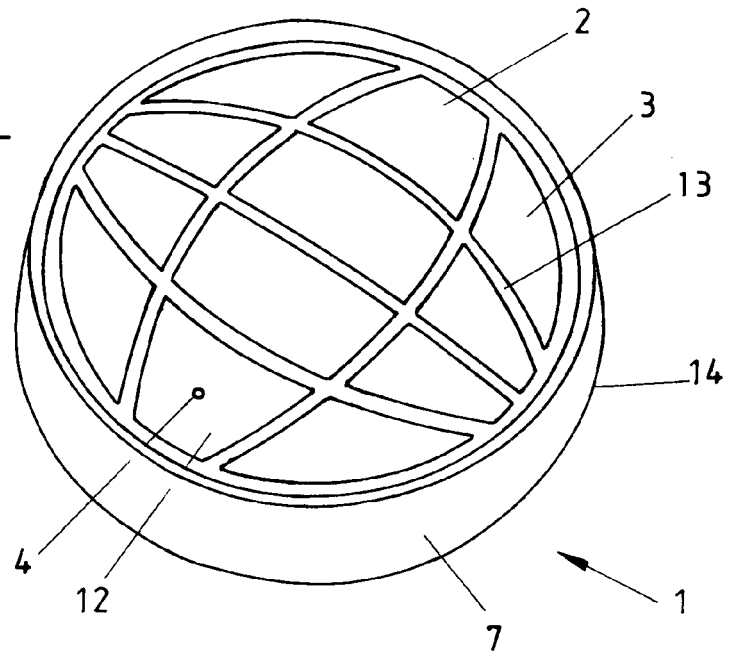


Fig.2

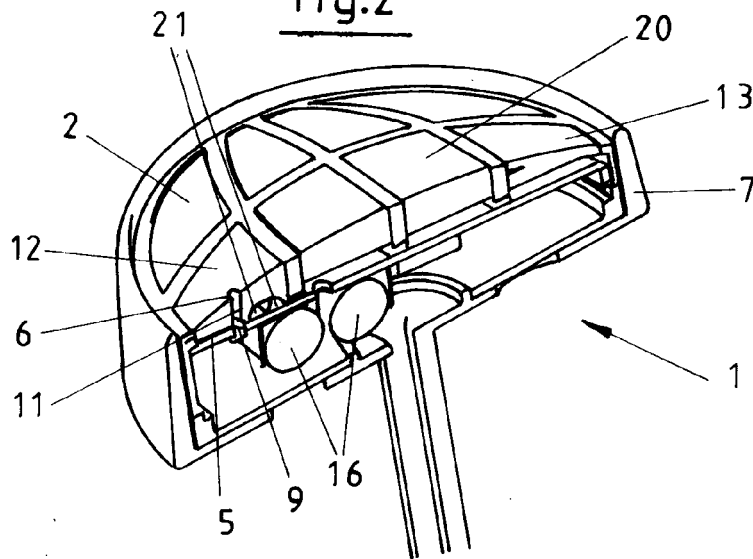


Fig. 3

