



(11) **EP 3 340 199 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.02.2021 Patentblatt 2021/07**

(51) Int Cl.:  
**G08B 17/00 (2006.01) G08B 29/04 (2006.01)**  
**G08B 25/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17207362.9**

(22) Anmeldetag: **14.12.2017**

(54) **SENDER-EMPFÄNGER-VORRICHTUNG, MELDEMODUL, VERFAHREN ZUM BERÜHRUNGSLOSEN DEAKTIVIEREN EINES ALARMZUSTANDES EINES MELDEMODULS UND COMPUTERPROGRAMM**

TRANSMITTER/RECEIVER DEVICE, MESSAGING MODULE, METHOD FOR THE CONTACTLESS DEACTIVATION OF AN ALARM CONDITION OF A MESSAGING MODULE AND COMPUTER PROGRAM

DISPOSITIF ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR, MODULE DE NOTIFICATION, PROCÉDÉ DE DÉSACTIVATION SANS CONTACT D'UN ÉTAT D'ALARME D'UN MODULE DE NOTIFICATION ET PROGRAMME INFORMATIQUE

(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**

(30) Priorität: **23.12.2016 DE 102016226133**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.06.2018 Patentblatt 2018/26**

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH  
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Siber, Bernd  
85625 Baiern-Antholing (DE)**  
• **Bergmann, Ralph  
83115 Neubeuern (DE)**  
• **Klingler, Florian  
81829 Muenchen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 555 176 US-A1- 2007 080 819**  
**US-A1- 2016 181 787 US-A1- 2016 328 935**

**EP 3 340 199 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

### Stand der Technik

**[0001]** Bei einer Vielzahl von Peripheriegeräten, beispielsweise Brandmeldern, darf nach Vorschrift ein ausgelöster Alarm direkt am Melder zurückgesetzt werden, wenn mindestens eine Sichtverbindung zum Melder vorhanden ist. Das Zurücksetzen geschieht in der Regel mittels eines Druckknopfes, wobei der Druckknopf direkt am Melder verbaut ist. Da die Melder häufig an Decken eines Raumes montiert sind, ist es schwierig für eine Person, den Druckknopf ohne Weiteres und/oder ohne weitere Hilfsmittel zu erreichen.

**[0002]** Die Druckschrift DE 10 2012 201 589 A1 beschreibt einen Brandmelder mit einer Brandsensorikeinrichtung zur Detektion eines Brandes und zur Ausgabe eines Brandsignals, mit einer Umgebungssensoreinrichtung zur Detektion von Körpern in der Umgebung des Brandmelders und zur Ausgabe eines Umgebungssignals, mit einer Steuerungseinrichtung, welche in Abhängigkeit des Brandsignals einen Normalzustand und einen Alarmzustand des Brandmelders setzt, wobei der Brandmelder als eine Mensch-Maschine-Schnittstelle ausgebildet ist und die Steuerungseinrichtung prüft, ob das Umgebungssignal als eine Benutzereingabe zu werten ist.

**[0003]** Aus der Druckschrift EP 2 555 176 A1, die den nächstkommenden Stand der Technik bildet, ist eine Vorrichtung zum Erkennen von Bränden bekannt, wobei die Vorrichtung einen Infrarotempfänger zum Empfangen von Infrarotsignalen umfasst, mit denen ein Signalgeber deaktivierbar ist.

### Offenbarung der Erfindung

**[0004]** Im Rahmen der Erfindung wird eine Sender-Empfänger-Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Ferner wird ein Verfahren zur berührungslosen Deaktivierung eines Alarmzustandes eines Meldemoduls mit den Merkmalen des Anspruchs 11 sowie ein Computerprogramm mit den Merkmalen des Anspruchs 12 vorgeschlagen. Bevorzugte und/oder vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den beigefügten Figuren.

**[0005]** Im Rahmen der Erfindung wird eine Sender-Empfänger-Vorrichtung vorgeschlagen. Die Sender-Empfänger-Vorrichtung umfasst mindestens ein tragbares Elektronikmodul als Sender und mindestens ein Meldemodul als Empfänger. Das Meldemodul ist insbesondere ein stationäres Meldemodul und beispielsweise ein Peripheriegerät. Das Meldemodul ist vorzugsweise zur Alarmausgabe, insbesondere Ausgabe eines akustischen und/oder optischen Alarms, ausgebildet. Das Elektronikmodul ist insbesondere ein Handgerät für eine Person und/oder einen Benutzer. Vorzugsweise ist das Meldemodul als Empfänger ausgebildet, mit einer Mehrzahl an Sendern, insbesondere tragbaren Elektronikmo-

dulen, zu interagieren und/oder koppelbar. Ferner ist das tragbare Elektronikmodul vorzugsweise ausgebildet, mit einer Mehrzahl an Meldemodulen zu interagieren und/oder koppelbar.

**[0006]** Das Meldemodul ist in einem Überwachungsbereich anordenbar. Der Überwachungsbereich ist beispielsweise ein Gebäude, insbesondere ein Haus, eine Fabrik und/oder ein Flughafen. Das Meldemodul ist beispielsweise an der Wand und/oder an der Decke des Überwachungsbereiches anordenbar und/oder angeordnet. Das Meldemodul ist vorzugsweise ausgebildet, den Überwachungsbereich sicherheitstechnisch zu überwachen.

**[0007]** Das Meldemodul umfasst eine Detektionseinrichtung und eine Steuereinrichtung. Vorzugsweise bilden Steuereinrichtung und Detektionseinrichtung eine gemeinsame zentrale Rechneinrichtung. Detektionseinrichtung und Steuereinrichtung sind insbesondere datentechnisch miteinander verbunden. Die Detektionseinrichtung ist ausgebildet, ein Ereignis im Überwachungsbereich zu detektieren. Insbesondere umfasst die Detektionseinrichtung einen Sensor zum Erfassen des Ereignisses und eine Detektionsauswerteeinrichtung zur Bestimmung und Detektion des Ereignisses basierend auf den Sensordaten. Das Ereignis ist beispielsweise ein Brand, eine Bewegung, ein Wassereintrich, ein Temperaturanstieg und/oder ein Einbruch im Überwachungsbereich.

**[0008]** Die Detektionseinrichtung ist ausgebildet, das detektierte Ereignis der Steuereinrichtung datentechnisch als Ereignisdaten bereitzustellen. Insbesondere sind die Ereignisdaten digitale Daten, alternativ sind die Ereignisdaten analoge Daten. Vorzugsweise umfassen die Ereignisdaten Informationen zum Typ des Ereignisses, den Zeitpunkt des Ereignisses, eine Intensität des Ereignisses und/oder eine Pegelstärke des detektierten Ereignisses.

**[0009]** Die Steuereinrichtung ist ausgebildet, das Meldemodul basierend auf den Ereignisdaten in einen Alarmzustand und in einen Normalzustand zu setzen. Solange von der Detektionseinrichtung kein Ereignis im Überwachungsbereich detektiert wird, wird davon ausgegangen, dass kein Ereignis im Überwachungsbereich vorliegt und somit das Meldemodul im Normalzustand ist und/oder gesetzt ist. Falls ein Ereignis im Überwachungsbereich durch die Detektionseinrichtung detektiert ist, wird das Meldemodul auf den Alarmzustand gesetzt. Als Reaktion auf das Setzen des Meldemoduls auf den Alarmzustand wird beispielsweise ein akustisches Alarmsignal ausgegeben und/oder eine Alarmmeldung, zum Beispiel über ein Netzwerk, insbesondere ein Sicherheitsnetzwerk, in eine Überwachungszentrale geleitet, die dann weitere Maßnahmen ergreifen kann.

**[0010]** Das tragbare Elektronikmodul umfasst eine Codiereinheit und eine Lichtsendeeinheit. Die Codiereinheit ist vorzugsweise ein Mikrochip, eine Computereinheit oder eine datentechnische Anwendung. Die Codiereinheit ist ausgebildet, Quittierungsdaten zu codieren und

der Lichtsendeeinheit bereitzustellen. Insbesondere ist die Codierungseinheit ausgebildet, Quittierungsdaten nach einem vorgegebenen und/oder einstellbaren Protokoll und/oder Codierungsschlüssel zu codieren. Die codierten Quittierungsdaten sind insbesondere digitale Daten. Vorzugsweise sind die Quittierungsdaten vom Benutzer bereitgestellt und/oder umfassen einen Befehl für die Steuereinrichtung zum Umschalten des Meldemoduls vom Alarmzustand in den Normalzustand.

**[0011]** Die Lichtsendeeinheit ist ausgebildet, Licht abzustrahlen. Insbesondere ist die Lichtsendeeinheit eine gerichtete Lichtquelle, beispielsweise mit einer vorgegebenen Abstrahlrichtung. Die Lichtsendeeinheit ist eine Punktquelle und/oder eine flächige Lichtquelle. Die Lichtsendeeinheit ist ausgebildet, die codierten Quittierungsdaten als codiertes Lichtsignal auszugeben. Beispielsweise ist das codierte Lichtsignal ein Wechsel von Abstrahlen und nicht Abstrahlen von Licht, insbesondere An/Aus der Lichtquelle. Als codiertes Lichtsignal wird vorzugsweise die zeitliche Variation des Lichtsignals in der Intensität und/oder der Farbe des Lichtsignals verstanden. Alternativ und/oder ergänzend kann das codierte Lichtsignal eine bestimmte Form und/oder ein bestimmtes codiertes Muster sein.

**[0012]** Das Meldemodul umfasst eine Lichtempfangseinheit und eine Decodierungseinheit. Beispielsweise umfasst die Decodierungseinheit die Lichtempfangseinheit. Die Lichtempfangseinheit ist beispielsweise eine Fotodiode und ist ausgebildet, Licht zu detektieren und als Signal auszugeben. Die Lichtempfangseinheit ist ausgebildet, das codierte Lichtsignal des tragbaren Elektronikmoduls zu empfangen. Ferner ist die Lichtempfangseinheit vorzugsweise ausgebildet, das empfangene codierte Lichtsignal in ein elektrisches Signal umzuwandeln, insbesondere in ein digitales oder analoges Signal umzuwandeln und der Detektionseinrichtung datentechnisch bereitzustellen. Die Decodierungseinheit ist beispielsweise eine Computereinrichtung, ein Computerchip oder eine Rechneinheit. Die Decodierungseinheit ist ausgebildet, das von der Lichtempfangseinheit bereitgestellte codierte Lichtsignal zu decodieren und als Quittierungsdaten der Steuereinrichtung bereitzustellen. Erfindungsgemäß wird zum Decodieren des Lichtsignals derselbe Codierschlüssel verwendet, wie zur Codierung der Quittierungsdaten durch die Codierungseinheit. Insbesondere entsprechen die decodierten Quittierungsdaten den unquitierten Quittierungsdaten, die durch die Codierungseinheit codiert wurden.

**[0013]** Das Steuermodul ist ausgebildet, das Meldemodul basierend auf den Quittierungsdaten vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen. Insbesondere ist das Steuermodul ausgebildet, das Meldemodul nur für einen bestimmten Quittierungsdatensatz vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen, wobei der Quittierungsdatensatz Teil der Quittierungsdaten ist und eine Anweisung und oder einen Befehl umfasst zum Setzen des Normalzustandes des Meldemoduls. Beispielsweise ist das Steuermodul ausgebildet, das Meldemodul vom

Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen, wenn die Quittierungsdaten die Information umfassen, dass kein Ereignis im Überwachungsbereich vorliegt und/oder dass es sich bei dem Ereignis um einen Fehlalarm handelt.

**[0014]** Die Erfindung hat den Vorteil, dass eine Sender-Empfänger-Vorrichtung bereitgestellt wird, die das berührungslose Quittieren des Alarmes und/oder das berührungslose Zurücksetzen eines Meldemoduls in einem Überwachungsbereich ermöglichen. Insbesondere ist das Quittieren sicher gegenüber eine Fehlquittierung des Alarmes, da durch die Verwendung von tragbaren Elektronikmodulen beispielsweise nur ein bestimmter Personenkreis den Alarm quittieren kann.

**[0015]** Erfindungsgemäß ist das codierte Lichtsignal ein Lichtsignal im sichtbaren Wellenlängenbereich. Vorzugsweise ist das Lichtsignal ein Lichtsignal einer thermischen Lichtquelle, alternativ und/oder ergänzend ist das Lichtsignal ein Lichtsignal einer nicht thermischen Lichtquelle. Vorzugsweise ist das Lichtsignal ein Weißlicht-Lichtsignal, alternativ ist das Lichtsignal ein Farblichtsignal, wie beispielsweise ein blaues oder rotes Lichtsignal.

**[0016]** Das codierte Lichtsignal ist vorzugsweise ein Lichtsignal, welches basierend auf dem RC5, dem RC6, dem RECS80, dem NEC oder dem RCMM-Code codiert und/oder verschlüsselt wurde.

**[0017]** Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, ein Lichtsignal und/oder eine Lichtquelle für die Sender-Empfänger-Vorrichtung zu verwenden, das speziell angepasst auf den Anwendungsbereich des Empfängers, insbesondere des Meldemoduls, angepasst ist.

**[0018]** Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Meldemodul eine Funkschnittstelle aufweist und das tragbare Elektronikmodul eine Funkgegenschnittstelle aufweist. Vorzugsweise sind Funkschnittstelle und Funkgegenschnittstelle als WLAN-Schnittstelle, Bluetooth-Schnittstelle, IR-Schnittstelle oder anderweitige Funkschnittstelle ausgebildet. Insbesondere sind Funkschnittstelle und Funkgegenschnittstelle miteinander datentechnisch koppelbar, wobei mittels der datentechnischen Kopplung der Funkschnittstelle mit der Funkgegenschnittstelle Hilfsdaten austauschbar sind. Insbesondere sind die Hilfsdaten von Funkschnittstelle in Richtung Funkgegenschnittstelle und/oder von Funkgegenschnittstelle in Richtung Funkschnittstelle austauschbar. Die Hilfsdaten umfassen Informationen zur Verifikation eines Umschaltens des Meldemoduls vom Alarmzustand in den Normalzustand.

**[0019]** Beispielsweise umfassen die Hilfsdaten die ID des Benutzers und/oder die ID des Elektronikmoduls, wobei beispielsweise das Steuermodul ausgebildet ist, das Meldemodul nur dann vom Alarmzustand in den Normalzustand zu schalten, wenn die ID des Benutzers und/oder die ID des Elektronikmoduls hinterlegt ist und/oder dazu berechtigt ist. Alternativ und/oder ergänzend umfassen die Hilfsdaten die ID des Melders, wobei beispielsweise die ID des Melders dazu benötigt wird,

den Schlüssel und/oder das Protokoll zu generieren. Ferner ist es insbesondere möglich, dass die Hilfsdaten Informationen umfassen, dass das codierte Lichtsignal gesendet wird und/oder die Lichtquelle aktiv ist, sodass beispielsweise das Steuermodul ausgebildet ist, die Lichtempfangseinheit zum Empfangen des codierten Lichtsignals zu aktivieren. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, eine Sende-Empfänger-Einrichtung bereitzustellen, welche die Falscherkennungsrate eines Abschaltens und/oder Quittierens eines Alarms reduziert.

**[0020]** Besonders bevorzugt ist es, dass die Hilfsdaten Codierungs- und/oder Decodierungsinformationen umfassen. Beispielsweise umfassen die Hilfsdaten den Schlüssel, den Codierungsschlüssel und/oder das Protokoll zum Codieren und/oder Decodieren des Lichtsignals. Beispielsweise sind die Hilfsdaten ausgebildet, das Protokoll und/oder den Schlüssel von dem Meldemodul an das tragbare Elektronikmodul und/oder umgekehrt zu übergeben. Beispielsweise ist der Schlüssel und/oder das Protokoll ein dynamischer Schlüssel und/oder ein dynamisches Protokoll. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, ein besonders angriffssicheres Codierungs- und/oder Decodierungsverfahren der Sende- Empfänger-Vorrichtung bereitzustellen.

**[0021]** Das Meldemodul ist in einem Überwachungsbereich, beispielsweise einem Haus, anordenbar, insbesondere an einer Wand und/oder einer Decke des Überwachungsbereichs. Das Meldemodul umfasst eine Detektionseinrichtung und eine Steuereinrichtung. Die Detektionseinrichtung ist ausgebildet, ein Ereignis, beispielsweise einen Brand und/oder einen Einbruch, im Überwachungsbereich zu detektieren und der Steuereinrichtung das detektierte Ereignis als Ereignisdaten bereitzustellen. Das Meldemodul umfasst eine Lichtempfangseinheit und eine Decodierungseinheit. Vorzugsweise ist die Lichtempfangseinheit Teil der Decodierungseinheit. Die Lichtempfangseinheit ist eine fotosensitive Einrichtung, wie beispielsweise eine Fotodiode. Die Lichtempfangseinheit ist ausgebildet, ein codiertes Lichtsignal zu empfangen und der Detektionseinrichtung datentechnisch bereitzustellen. Insbesondere wird der Detektionseinrichtung das codierte Lichtsignal als analoges elektrisches Signal und/oder als digitales elektrisches Signal bereitgestellt. Die Decodierungseinheit ist ausgebildet, das Lichtsignal zu decodieren und als Quittierungsdaten der Steuereinrichtung bereitzustellen. Das Steuermodul ist ausgebildet, das Meldemodul basierend auf den Quittierungsdaten vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen. Insbesondere ist das Steuermodul ausgebildet, das Meldemodul vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen, für den Fall, dass die Quittierungsdaten Informationen umfassen, dass das detektierte Ereignis ein Fehlalarm ist und/oder Informationen, dass der Alarmzustand aktiv in den Normalzustand gesetzt werden soll. Dieser Erfindung liegt die Überlegung zugrunde, ein Meldemodul bereitzustellen, welches mittels einer Sendervorrichtung berührungslos von einem

Alarmzustand in einen Normalzustand gesetzt werden kann, sodass ein Fehlalarm quittierbar ist.

**[0022]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Lichtempfangseinheit einen Tageslichtfilter.

**[0023]** Der Tageslichtfilter ist insbesondere ausgebildet, Licht im Wellenlängenbereich außerhalb des sichtbaren Lichtbereiches herauszufiltern und nur Licht im sichtbaren Wellenlängenbereich passieren zu lassen.

**[0024]** Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, ein Meldemodul bereitzustellen, das gegenüber dem Empfang von Lichtsignalen, die keine codierten Lichtsignale darstellen, unanfällig ist.

**[0025]** In einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist das Meldemodul ein Brandmelder und/oder ein Bewegungsmelder. Insbesondere ist das Meldemodul ein Rauchmelder, der basierend auf Rauchkenngößen einen Brand im Überwachungsbereich detektieren kann. Ferner ist es möglich, dass das Meldemodul ein Brandmelder ist, der basierend auf Brandkenndaten, wie beispielsweise Lichtemission und/oder Temperaturanstieg, einen Brand im Überwachungsbereich detektiert. Ein als Bewegungsmelder ausgebildetes Meldemodul ist beispielsweise ausgebildet, Bewegungen im Überwachungsbereich zu detektieren und so beispielsweise einen unberechtigten Zutritt und/oder einen Einbruch zu detektieren.

**[0026]** Das tragbare Elektronikmodul ist insbesondere für die Sende-Empfänger-Vorrichtung ausgebildet. Das tragbare Elektronikmodul umfasst eine Codierungseinheit und eine Lichtsendeeinheit. Die Codierungseinheit ist ausgebildet, Quittierungsdaten zu codieren und der Lichtsendeeinheit bereitzustellen. Die Lichtsendeeinheit ist ausgebildet, die codierten Quittierungsdaten als codiertes Lichtsignal auszugeben. Insbesondere ist das tragbare Elektronikmodul ausgebildet, ein codiertes Lichtsignal an ein Meldemodul zu schicken. Der Erfindung liegt die Überlegung zugrunde, ein tragbares Elektronikmodul bereitzustellen, das mit Meldemodulen koppelbar ist und codierte Lichtsignale zum Deaktivieren eines Meldemoduls ausgebildet ist. Insbesondere liegt der Erfindung die Überlegung zugrunde, ein tragbares Elektronikmodul bereitzustellen, das einem bestimmten Personenkreis ermöglicht, ein und/oder eine Vielzahl von Meldemodulen bei einem Fehlalarm zu deaktivieren.

**[0027]** Besonders bevorzugt ist es, dass das tragbare Elektronikmodul eine LED und/oder OLED umfasst. Insbesondere ist die LED eine einfarbige LED. Alternativ und/oder ergänzend ist die LED eine RGB-LED. Die LED bildet insbesondere die Lichtsendeeinheit. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, dass ein tragbares Elektronikmodul, welches beispielsweise eine Taschenlampenapplikation umfasst, als Deaktivierungsmodul eines Meldemoduls verwendbar ist.

**[0028]** In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Elektronikmodul eine Kameraeinheit zum Aufnehmen von Bildern. Die Kameraeinheit umfasst vorzugsweise eine CCD- oder eine CMOS-

Kamera. Die Kamera umfasst ferner eine Lichtblitzquelle, wobei die Lichtblitzquelle ausgebildet ist, bei der Aufnahme von Bildern, insbesondere bei zu geringer Helligkeit der Umgebung, das aufzunehmende Objekt mit einem Lichtblitz zu erhellen. Die Lichtblitzquelle bildet vorzugsweise die Lichtsendeeinheit. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, als tragbares Elektronikmodul elektronische Geräte verwenden zu können, deren prinzipiell gedachte Aufgabe in erster Linie die Aufnahme von Bildern ist.

**[0029]** In einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Elektronikmodul eine Anzeigeeinheit zur Darstellung von Text und/oder Bildern. Die Anzeigeeinheit ist insbesondere eine elektronische Anzeigeeinheit und beispielsweise eine LED-Anzeige, eine OLED-Anzeige und/oder eine LCD-Anzeige. Die Anzeigeeinheit bildet insbesondere die Lichtsendeeinheit, wobei das codierte Lichtsignal durch einen Wechsel zwischen einem hellen Betriebszustand der Anzeigeeinheit und einem dunklen Betriebszustand der Anzeigeeinheit gebildet wird. Beispielsweise ist der helle Betriebszustand eine weiße Anzeige der Anzeigeeinheit und der dunkle Betriebszustand eine schwarze Anzeige der Anzeigeeinheit. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, statt einer Glühlampe und/oder einer LED als Lichtquelle eine Bildschirmanzeige und/oder ein Display eines tragbaren Elektronikmoduls zu verwenden, wobei so eine Vielzahl an Elektronikmodulen zur Deaktivierung eines Meldemoduls verwendbar ist.

**[0030]** Besonders bevorzugt ist es, dass das tragbare Elektronikmodul ein Smartphone, ein Tablet-Computer, ein Phablet-Computer oder eine andere Art von mobiler Computer ist, wobei beispielsweise die Codierung des Lichtsignals als eine Applikation und/oder als ein Programm im Elektronikmodul hinterlegt ist. Ferner ist es möglich, dass das tragbare Elektronikmodul eine Fernbedienung zum Ansteuern eines Fernsehgerätes, einer Hi-Fi-Anlage und/oder eines anderen elektronischen Gerätes ist. Vorzugsweise bedient sich die Fernbedienung einem RC5-Code. Dieser Ausgestaltung liegt die Überlegung zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, dass Meldemodule mit gängigen Elektronikgeräten abschaltbar im Falle eines Fehlalarms sind.

**[0031]** Einen weiteren Gegenstand der Erfindung bildet ein Verfahren zum berührungslosen Deaktivieren eines Alarmzustandes eines Meldemoduls. In einem ersten Schritt wird mit einem tragbaren Elektronikmodul ein codiertes Lichtsignal an das Meldemodul geschickt, wobei sich das Meldemodul vorzugsweise in einem Alarmzustand befindet. In einem weiteren Schritt des Verfahrens empfängt das Meldemodul das codierte Lichtsignal und stellt basierend auf dem codierten Lichtsignal Quittierungsdaten bereit. Insbesondere sind die Quittierungsdaten die Decodierung des codierten Lichtsignals. Das Verfahren sieht vor, dass basierend auf den Quittierungsdaten das Meldemodul vom Alarmzustand in den Normalzustand gesetzt werden kann und/oder gesetzt wird. Insbesondere wird verfahrensgemäß das Melde-

modul dann vom Alarmzustand in den Normalzustand gesetzt, wenn die Quittierungsdaten den Befehl umfassen, dass das Meldemodul in den Normalzustand zu setzen ist und/oder dass der Alarmzustand einem Fehlalarm entspricht. Dieser Erfindung liegt die Überlegung zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, das auf eine schnelle und einfache Art und Weise es ermöglicht, ein Meldemodul bei einem Fehlalarm in einen Normalzustand zu setzen und so den Fehlalarm zu quittieren.

**[0032]** Einen weiteren Gegenstand der Erfindung bildet ein Computerprogramm mit Programmmitteln. Das Computerprogramm sieht vor, dass alle Schritte zum Durchführen des Verfahrens zum berührungslosen Deaktivieren eines Alarmzustandes eines Meldemoduls durchgeführt werden, wenn das Programm auf einem Computer, dem tragbaren Elektronikmodul und/oder dem Meldemodul durchgeführt wird. Insbesondere ist das Computerprogramm beispielsweise eine Applikation für das tragbare Elektronikmodul, beispielsweise eine Applikation für ein Smartphone.

**[0033]** Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie der Figuren. Dabei zeigen:

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Sender-Empfänger-Vorrichtung;

Figur 2a, 2b, 2c und 2d zeigen eine schematische Detaildarstellung eines tragbaren Elektronikmoduls;

Figur 3 zeigt eine schematische Detailansicht eines Meldemoduls.

**[0034]** Figur 1 zeigt eine Sender-Empfänger-Vorrichtung 1 umfassend ein tragbares Elektronikmodul 2 als Sender und ein stationäres Meldemodul 3 als Empfänger. Insbesondere ist es möglich, dass die Sender-Empfänger-Vorrichtung 1 eine Mehrzahl an tragbaren Elektronikmodulen 2 als Sender und eine Mehrzahl an Meldemodulen 3 als Empfänger umfassen kann. Das tragbare Elektronikmodul 2 als Sender ist insbesondere ausgebildet, das Meldemodul 3 zu Steuern und/oder mit diesem zu interagieren. Vorzugsweise ist das tragbare Elektronikmodul 2 ausgebildet, mit dem Meldemodul 3 Daten auszutauschen.

**[0035]** Das tragbare Elektronikmodul 2 ist zur Benutzung durch eine Person 4 ausgebildet, wobei die Person 4 das tragbare Elektronikmodul 2 mit sich führen kann, beispielsweise in einer Hosentasche. Das tragbare Elektronikmodul 2 umfasst vorzugsweise neben der Senderfunktion für die Sender-Empfänger-Vorrichtung 1 weitere Funktionen, die durch die Person 4 nutzbar sind. Die Senderfunktion stellt insbesondere nur eine Nebenfunktion des tragbaren Elektronikmoduls 2 dar. Das tragbare Elektronikmodul 2 ist beispielsweise ein Smartphone oder ein Tablett-Computer.

**[0036]** Das Meldemodul 3 bildet einen Empfänger der

Sender-Empfänger-Vorrichtung 1. Das Meldemodul 3 ist beispielsweise ein Brandmelder oder ein Bewegungsmelder. Das Meldemodul 3 ist in einem Überwachungsbereich 5 angeordnet, um diesen sicherheitstechnisch zu überwachen. Insbesondere ist das Meldemodul 3 an der Decke 6 des Überwachungsbereichs 5 angeordnet. Das Meldemodul 3 umfasst eine Detektionseinrichtung 7, welche ausgebildet ist, ein Ereignis im Überwachungsbereich 5 zu detektieren. Insbesondere ist die Detektionseinrichtung 7 ausgebildet als sicherheitstechnisch relevantes Ereignis, wie beispielsweise einem Brand und/oder einem Einbruch, im Überwachungsbereich 5 zu detektieren. Die Detektionseinrichtung 7 ist datentechnisch mit einer Steuereinrichtung 8 verbunden, wobei die Detektionseinrichtung 7 ausgebildet ist, ein detektiertes Ereignis im Überwachungsbereich 5 als Ereignisdaten der Steuereinrichtung 8 bereitzustellen. Die Steuereinrichtung 8 ist ausgebildet, das Meldemodul 3 in einen Alarmzustand und/oder in einen Normalzustand zu setzen. Insbesondere ist die Steuereinrichtung 8 ausgebildet, das Meldemodul 3 für ein detektiertes sicherheitsrelevantes Ereignis im Überwachungsbereich 5, in den Alarmzustand zu setzen. Für den Fall, dass die Detektionseinrichtung 7 kein Ereignis im Überwachungsbereich 5 detektiert hat, befindet sich das Meldemodul 3 vorzugsweise im Normalzustand. Insbesondere ist es möglich, dass die Detektionseinrichtung 7 fälschlicherweise etwas als ein sicherheitsrelevantes Ereignis im Überwachungsbereich 5 detektiert, und die Steuereinrichtung 8 darauf basierend das Meldemodul 3 in den Alarmzustand setzt, was einem Fehlalarm entspricht. Der Fehlalarm ist insbesondere und/oder soll insbesondere durch die Person 4 quittierbar sein, wobei das Meldemodul 3 von dem Alarmzustand in den Normalzustand gesetzt wird.

**[0037]** Um das Meldemodul 3 vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen, umfasst das tragbare Elektronikmodul 2 eine Codiereinheit 9. Die Codiereinheit 9 ist ausgebildet, den Befehl des Abschaltens des Alarmzustandes und oder den Befehl zum Wechsel vom Alarmzustand in den Normalzustand in ein digitales Signal und/oder einem digitalen Code zu codieren. Das tragbare Elektronikmodul umfasst eine Lichtsendeeinheit 10, die beispielsweise als eine Leuchtdiode ausgebildet ist. Die Lichtsendeeinheit 10 ist datentechnisch mit der Codiereinheit 9 verbunden. Die Lichtsendeeinheit 10 ist ausgebildet, codierte Quittierungsdaten in Form eines codierten Lichtsignales 11 abzusenden und/oder abzustrahlen. Die codierten Quittierungsdaten entsprechen insbesondere Quittierungsdaten, die beispielsweise dem Befehl zum Wechsel von dem Alarmzustand in den Normalzustand umfassen, die durch die Codiereinheit 9 codiert wurden. Das codierte Lichtsignal 11 ist beispielsweise ein Lichtsignal, mit seitlich schwankenden Intensitäten der Abstrahlintensität, mit einem zeitlichen Wechsel der Farbzusammensetzung und/oder mit einem zeitlich veränderlichen Muster. Zum Quittieren des Alarmzustandes des Meldemoduls 3, positioniert sich die Person 4 vorzugsweise so, dass die

Lichtsendeeinheit 10 in direkter Sichtverbindung zum Meldemodul 3 ist.

**[0038]** Das Meldemodul 3 umfasst eine Lichtempfangseinheit 12, die ausgebildet ist, das codierte Lichtsignal 11 zu empfangen. Die Lichtempfangseinheit 12 ist beispielsweise eine Photodiode. Die Lichtempfangseinheit 12 ist ausgebildet, das codierte Lichtsignal 11 in Signaldaten, insbesondere elektrische Signaldaten umzuwandeln, wobei die elektrischen Signaldaten digitale oder analoge elektrische Signale sind. Die Signaldaten der Lichtempfangseinheit 12 werden einer Decodiereinheit 13 bereitgestellt. Die Decodiereinheit 13 ist insbesondere Teil des Meldemoduls 3. Die Decodiereinheit 13 ist ausgebildet, dass von der Lichtempfangseinheit empfangene codierte Lichtsignal 11 in decodierte Quittierungsdaten zu decodieren. Die decodierten Quittierungsdaten umfassen insbesondere die Information, die durch das tragbare Elektronikmodul 2 an das Meldemodul 3 gesendet wurde. Die Decodiereinheit 13 ist datentechnisch mit der Steuereinrichtung 8 verbunden. Die Steuereinrichtung 8 ist ausgebildet, basierend auf den decodierten Quittierungsdaten das Meldemodul 3 von einem Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen, insbesondere dann, wenn die decodierten Quittierungsdaten den Befehl zum Wechseln vom Alarmzustand in den Normalzustand umfasst.

**[0039]** Figur 2a zeigt eine Detailansicht eines tragbaren Elektronikmoduls 2 in einer Vorderansicht. Das tragbare Elektronikmodul 2 ist hierbei ein Smartphone. Das tragbare Elektronikmodul 2 umfasst eine Lichtsendeeinheit 10, die in diesem Ausführungsbeispiel als eine LED ausgebildet ist, wobei die Lichtsendeeinheit 10 die eigentliche Funktion einer Status-Anzeige-Leuchte des tragbaren Elektronikmoduls 2 aufweist. Das tragbare Elektronikmodul 2 weist eine Anzeigeeinheit 14 auf. Die Anzeigeeinheit 14 ist als ein Display ausgebildet, beispielsweise als ein LCD- oder LED-Display. Die Anzeigeeinheit 14 dient vorzugsweise zur Anzeige von Text und/oder Bildinformationen auf dem tragbaren Elektronikmodul 2. Insbesondere ist die Anzeigeeinheit 14 ausgebildet, als eine Steuerung und/oder als eine Bedieneinheit zum Bedienen des tragbaren Elektronikmoduls 2 durch die Person 4. Die Person 4 kann beispielsweise auf der Anzeigeeinheit ein Programm und/oder eine Applikation auswählen, welche die Information zum Quittieren des Alarmzustandes eines Meldemoduls 3 die Quittierungsdaten codiert und der Lichtsendeeinheit 10 datentechnisch bereitstellt. Die Lichtsendeeinheit 10 ist dabei ausgebildet, die codierten Quittierungsdaten in Form eines codierten Lichtsignales abzustrahlen, wobei die codierten abgestrahlten Lichtdaten von der Lichtempfangseinheit 12 des Meldemoduls 3 empfangbar sind.

**[0040]** Figur 2b zeigt das tragbare Elektronikmodul 2 aus der Figur 2a in einer Rückansicht. Das tragbare Elektronikmodul 2 weist eine Kameraeinheit 15 auf. Die Kameraeinheit 15 weist ferner eine Kameralinse 16 auf, die auf der Rückseite des tragbaren Elektronikmoduls angeordnet ist. Die Kameraeinheit dient der Aufnahme von

Bildern mittels des tragbaren Elektronikmoduls 2. Die Kameraeinheit 15 umfasst ferner eine Lichtblitzquelle 17, die zur Aufnahme von Bildern mittels der Kameraeinheit in schlechten und/oder dunklen Lichtverhältnissen herangezogen werden kann. Entgegen der eigentlichen Aufgabe als Lichtblitz bei Kameraaufnahmen, ist die Lichtblitzquelle 17 ausgebildet, die Lichtsendeeinheit 10 zu bilden. Dabei wird beispielsweise die Lichtblitzquelle 17 datentechnisch mit der Codiereinheit 9 verbunden, wobei die Codiereinheit 9 die codierten Quittierungsdaten der Lichtblitzquelle 17 bereitstellt, wobei die Lichtblitzquelle 17 ausgebildet ist, die codierten Quittierungsdaten in Form eines codierten Lichtsignals abzustrahlen.

**[0041]** Die Figur 2c zeigt das tragbare Elektronikmodul 2 aus den Figuren 2a und 2b in einer Ansicht, bei der die Anzeigeeinheit 14 in maximaler Helligkeit vorliegt. Die Anzeigeeinheit 14 ist dabei im Zustand der maximalen Helligkeit so ausgestaltet, dass jeder Bildpunkt der Anzeigeeinheit 14 Licht mit maximaler Intensität, vorzugsweise Weißlicht maximaler Intensität ausstrahlt.

**[0042]** Figur 2d zeigt das tragbare Elektronikmodul aus Figur 2c, wobei die Anzeigeeinheit 14 hier in einem dunklen Betriebszustand vorliegt. Der dunkle Betriebszustand der Anzeigeeinheit 14 wird insbesondere dadurch gebildet, dass jeder Bildpunkt der Anzeigeeinheit 14 als schwarzer Bildpunkt vorliegt. Somit ist es möglich, dass die Anzeigeeinheit 14 datentechnisch mit der Codierungseinheit 9 verbunden ist, wobei die Anzeigeeinheit 14 hierbei die Lichtsendeeinheit 10 bilden kann, wobei das Abstrahlen des codierten Lichtsignals durch die Anzeigeeinheit 14 erfolgt, wobei die Anzeigeeinheit 14 zum Abstrahlen des Lichtsignals 11 zwischen hellem Betriebszustand und dunklem Betriebszustand wechselt.

**[0043]** Figur 3 zeigt eine Detailansicht eines Meldemoduls 3. Das Meldemodul 3 umfasst ein Gehäuse 18, wobei das Meldemodul 3 mit dem Gehäuse 18 an der Decke 6 des Überwachungsbereiches 5 angeordnet ist. Neben der Decodiereinrichtung 13 der Steuereinrichtung 8 der Detektionseinrichtung 7 und der Lichtempfangseinheit 12 umfasst das Meldemodul 3 eine Funkschnittstelle 19 und eine Alarmausgabereinheit 20. Die Funkschnittstelle 19 ist beispielsweise eine WLAN-, eine Bluetooth- oder eine Infrarot-Schnittstelle, wobei die Funkschnittstelle 19 insbesondere datentechnisch koppelbar mit einer Funkgegensechnittstelle des tragbaren Elektronikmoduls 2 ist. Mittels der Funkschnittstelle 19 sind zwischen dem tragbaren Elektronikmodul 2 und dem Meldemodul 3 Hilfsdaten austauschbar, wobei die Hilfsdaten Zusatzinformationen zum Decodieren und/oder Codieren der Quittierungsdaten umfassen. Beispielsweise umfassen die Hilfsdaten den Codierungsschlüssel und/oder den Decodierungsschlüssel. Die Funkschnittstelle 19 ist insbesondere datentechnisch mit der Decodierungseinrichtung 13 und/oder der Steuereinrichtung 8 verbunden. Die Funkschnittstelle 19 stellt dabei die Hilfsdaten der Decodierungseinrichtung 13 und/oder der Steuereinrichtung 8 bereit.

**[0044]** Die Alarmausgabereinheit 20 ist datentechnisch

mit der Steuereinrichtung 8 verbunden, wobei die Steuereinrichtung 8 den Alarmzustand datentechnisch der Alarmausgabereinheit 20 bereitstellt und/oder meldet, wobei die Alarmausgabereinheit 20 im Alarmzustand ausgebildet ist, einen akustischen und/oder optischen Alarm auszugeben. Im Normalzustand ist die Alarmausgabereinheit 20 in einem Ruhezustand und gibt hierbei keinen akustischen Alarm und/oder keinen optischen Alarm aus.

## Patentansprüche

1. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1), umfassend ein tragbares Elektronikmodul (2) als Sender und ein Meldemodul (3) als Empfänger, wobei das Meldemodul (3) in einem Überwachungsbereich (5) anordenbar ist und eine Detektionseinrichtung (7) und eine Steuereinrichtung (8) umfasst, wobei die Detektionseinrichtung (7) ausgebildet ist, ein Ereignis im Überwachungsbereich (5) zu detektieren und der Steuereinrichtung (8) das detektierte Ereignis als Ereignisdaten bereitzustellen, wobei die Steuereinrichtung (8) ausgebildet ist, das Meldemodul (3) basierend auf den Ereignisdaten in einen Alarmzustand und einen Normalzustand zu setzen, wobei das tragbare Elektronikmodul (2) eine Codierungseinheit (9) und eine Lichtsendeeinheit (10) umfasst, wobei die Codierungseinheit (9) ausgebildet ist, Quittierungsdaten nach einem Codierungsschlüssel zu codieren und der Lichtsendeeinheit (10) bereitzustellen, wobei die Lichtsendeeinheit (10) ausgebildet ist, die codierten Quittierungsdaten als codiertes Lichtsignal (11) auszugeben, wobei das Meldemodul (3) eine Lichtempfangseinheit (12) und eine Decodierungseinheit (13) umfasst, wobei die Lichtempfangseinheit (12) ausgebildet ist, das codierte Lichtsignal (11) des tragbaren Elektronikmoduls (2) zu empfangen und der Decodierungseinheit (13) datentechnisch bereitzustellen, wobei die Lichtsendeeinheit (10) ausgebildet ist, als codiertes Lichtsignal (11) ein Lichtsignal (11) im sichtbaren Wellenlängenbereich auszugeben, wobei die Decodierungseinheit (13) ausgebildet ist das codierte Lichtsignal (11) zu decodieren und als Quittierungsdaten der Steuereinrichtung (8) bereitzustellen, wobei zum Decodieren des codierten Lichtsignals (11) derselbe Codierungsschlüssel verwendet wird, wie zur Codierung durch die Codierungseinheit (9), wobei die Steuereinrichtung (8) ausgebildet ist, das Meldemodul (3) basierend auf den Quittierungsdaten vom Alarmzustand in den Normalzustand zu setzen.
2. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Meldemodul (3) eine Funkschnittstelle (19) aufweist und das

- tragbare Elektronikmodul (2) eine Funkgegenschnittstelle aufweist, wobei Funkschnittstelle (19) und Funkgegenschnittstelle datentechnisch zum Austausch von Hilfsdaten koppelbar sind, wobei die Hilfsdaten Informationen zur Verifikation eines Umschaltens des Meldemoduls (3) vom Alarmzustand in den Normalzustand umfassen.
3. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hilfsdaten Codierungs- und/oder Decodierungsinformationen umfassen.
  4. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das tragbare Elektronikmodul (2) eine LED umfasst, wobei die LED die Lichtsendeeinheit (10) bildet.
  5. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul (2) eine Kameraeinheit (15) zum Aufnehmen von Bildern umfasst, wobei die Kameraeinheit (15) eine Lichtblitzquelle (17) umfasst, wobei die Lichtblitzquelle (17) die Lichtsendeeinheit (10) bildet.
  6. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul (2) eine Anzeigeeinheit (14) zur Darstellung von Text und/oder Bildern umfasst, wobei die Anzeigeeinheit (14) die Lichtsendeeinheit (10) bildet, wobei das codierte Lichtsignal (11) durch einen Wechsel zwischen hellem Betriebszustand und dunklen Betriebszuständen der Anzeigeeinheit (14) gebildet wird.
  7. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elektronikmodul (2) ein Smartphone, Tablet-computer, Phablet-computer oder eine Fernbedienung zum Ansteuern eines Fernsehgerätes ist.
  8. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtempfangseinheit (12) einen Tageslichtfilter umfasst.
  9. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tageslichtfilter ausgebildet ist, Licht in einem Wellenlängenbereich außerhalb des sichtbaren Lichtbereiches herauszufiltern.
  10. Sender-Empfänger-Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Meldemodul (3) ein Brandmelder oder ein Bewegungsmelder ist.

11. Verfahren zum berührungslosen Deaktivieren eines Alarmzustandes eines Meldemoduls (3), wobei mit einem tragbaren Elektronikmodul (2) ein, nach einem Codierungsschlüssel codiertes Lichtsignal (11) an das Meldemodul (3) geschickt wird, wobei das codierte Lichtsignal (11) ein Lichtsignal (11) im sichtbaren Wellenlängenbereich ist, wobei das Meldemodul (3) das codierte Lichtsignal (11) empfängt, decodiert und basierend auf dem Lichtsignal (11) Quittierungsdaten bereitstellt, wobei zum Decodieren des codierten Lichtsignals (11) derselbe Codierungsschlüssel verwendet wird, wie zur Codierung des Lichtsignals (11), wobei das Meldemodul (3) basierend auf den Quittierungsdaten vom Alarmzustand in den Normalzustand gesetzt werden kann und/oder wird.
12. Computerprogramm mit Programmcodemitteln, um alle Schritte des Verfahrens nach Anspruch 11 durchzuführen, wenn das Programm auf einem Computerausgeführt wird.

#### Claims

1. Transceiver apparatus (1), comprising a portable electronic module (2) as transmitter and a signalling module (3) as receiver, wherein the signalling module (3) is arrangeable in a monitoring region (5) and comprises a detection device (7) and a control device (8), wherein the detection device (7) is configured to detect an event in the monitoring region (5) and to provide the detected event as event data to the control device (8), wherein the control device (8) is configured to put the signalling module (3) into an alarm state and a normal state on the basis of the event data, wherein the portable electronic module (2) comprises a coding unit (9) and a light transmitting unit (10), wherein the coding unit (9) is configured to code acknowledgement data according to a coding key and to provide them to the light transmitting unit (10), wherein the light transmitting unit (10) is configured to output the coded acknowledgement data as a coded light signal (11), wherein the signalling module (3) comprises a light receiving unit (12) and a decoding unit (13), wherein the light receiving unit (12) is configured to receive the coded light signal (11) of the portable electronic module (2) and to provide it to the decoding unit (13) data-technologically, wherein the light transmitting unit (10) is configured to output a light signal (11) in the visible wavelength range as the coded light signal (11), wherein the decoding unit (13) is configured to decode the coded light signal (11) and to provide it as acknowledgement data to the control device (8), wherein the same coding key as that used for coding

- by the coding unit (9) is used for decoding the coded light signal (11),  
wherein the control device (8) is configured to switch the signalling module (3) from the alarm state to the normal state on the basis of the acknowledgement data.
2. Transceiver apparatus (1) according to Claim 1, **characterized in that** the signalling module (3) has a radio interface (19) and the portable electronic module (2) has a counterpart radio interface, wherein radio interface (19) and counterpart radio interface are able to be coupled data-technologically for the exchange of auxiliary data, wherein the auxiliary data comprise information for verifying a switchover of the signalling module (3) from the alarm state to the normal state.
  3. Transceiver apparatus (1) according to Claim 2, **characterized in that** the auxiliary data comprise coding and/or decoding information.
  4. Transceiver apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the portable electronic module (2) comprises an LED, wherein the LED forms the light transmitting unit (10).
  5. Transceiver apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the electronic module (2) comprises a camera unit (15) for recording images, wherein the camera unit (15) comprises a light flash source (17), wherein the light flash source (17) forms the light transmitting unit (10).
  6. Transceiver apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the portable electronic module (2) comprises a display unit (14) for displaying text and/or images, wherein the display unit (14) forms the light transmitting unit (10), wherein the coded light signal (11) is formed by a change between a bright operating state and dark operating states of the display unit (14).
  7. Transceiver apparatus (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the electronic module (2) is a smartphone, tablet computer, phablet computer or a remote control for controlling a television set.
  8. Transceiver apparatus (1) according to Claim 1, **characterized in that** the light receiving unit (12) comprises a daylight filter.
  9. Transceiver apparatus (1) according to Claim 8, **characterized in that** the daylight filter is configured to filter out light in a wavelength range outside the visible light range.
  10. Transceiver apparatus (1) according to Claim 1, **characterized in that** the signalling module (3) is a fire detector or a motion detector.
  11. Method for contactlessly deactivating an alarm state of a signalling module (3), wherein a light signal (11) coded according to a coding key is sent to the signalling module (3) by a portable electronic module (2),  
wherein the coded light signal (11) is a light signal (11) in the visible wavelength range,  
wherein the signalling module (3) receives and decodes the coded light signal (11) and provides acknowledgement data on the basis of the light signal (11), wherein the same coding key as that used for coding the light signal (11) is used for decoding the coded light signal (11),  
wherein the signalling module (3) can be and/or is switched from the alarm state to the normal state on the basis of the acknowledgement data.
  12. Computer program having program code means for carrying out all the steps of the method according to Claim 11 when the program is executed on a computer.

#### Revendications

1. Dispositif émetteur-récepteur (1), comprenant un module électronique portable (2) en tant qu'émetteur et un module de notification (3) en tant que récepteur, dans lequel le module de notification (3) peut être disposé dans une zone de surveillance (5) et comprend un dispositif de détection (7) et un dispositif de commande (8), dans lequel le dispositif de détection (7) est conçu pour détecter un événement dans la zone de surveillance (5) et pour fournir au dispositif de commande (8) l'événement détecté en tant que données d'événement, dans lequel le dispositif de commande (8) est conçu pour faire passer le module de notification (3) dans un état d'alarme et un état normal sur la base des données d'événement, dans lequel le module électronique portable (2) comprend une unité de codage (9) et une unité d'émission de lumière (10), dans lequel l'unité de codage (9) est conçue pour coder des données d'accusé de réception conformément à une clé de codage et pour les fournir à l'unité d'émission de lumière (10), dans lequel l'unité d'émission de lumière (10) est conçue pour délivrer les données d'accusé de réception codées sous la forme d'un signal lumineux codé (11), dans lequel le module de notification (3) comprend une unité de réception de lumière (12) et une unité de décodage (13), dans lequel l'unité de réception de lumière (12) est conçue pour recevoir le signal lumineux codé (11) en provenance du module électronique portable (2) et pour les fournir à l'unité de

- décodage (13) par une technique de transmission de données,  
 dans lequel l'unité d'émission de lumière (10) est conçue pour émettre un signal lumineux (11) se situant dans la plage des longueurs d'onde visibles en tant que signal lumineux codé (11),  
 dans lequel l'unité de décodage (13) est conçue pour décoder le signal lumineux codé (11) et pour le fournir en tant que données d'accusé de réception au dispositif de commande (8), dans lequel la même clé de codage est utilisée pour le décodage du signal lumineux codé (11) que pour le codage par l'unité de codage (9),  
 dans lequel le dispositif de commande (8) est conçu pour faire passer le module de notification (3) de l'état d'alarme à l'état normal sur la base des données d'accusé de réception.
2. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le module de notification (3) possède une interface radio (19) et le module électronique portable (2) possède une interface radio complémentaire, dans lequel l'interface radio (19) et l'interface radio complémentaire peuvent être couplées par une technologie de transmission de données pour l'échange de données auxiliaires, dans lequel les données auxiliaires comprennent des informations permettant la vérification du passage du module de notification (3) de l'état d'alarme à l'état normal.
3. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les données auxiliaires comprennent des informations de codage et/ou de décodage.
4. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module électronique portable (2) comprend une LED, dans lequel la LED constitue l'unité d'émission de lumière (10).
5. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module électronique (2) comprend une unité à caméra (15) pour l'acquisition d'images, dans lequel l'unité à caméra (15) comprend une source de lumière à éclairs (17), dans lequel la source de lumière à éclairs (17) constitue l'unité d'émission de lumière (10).
6. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module électronique (2) comprend une unité d'affichage (14) pour l'affichage de texte et/ou d'images, dans lequel l'unité d'affichage (14) constitue l'unité d'émission de lumière (10), dans lequel le signal lumineux codé (11) est constitué par un basculement
- entre un état de fonctionnement lumineux et un état de fonctionnement sombre de l'unité d'affichage (14).
7. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le module électronique (2) est un téléphone intelligent, un ordinateur tablette, un ordinateur phablette ou une télécommande pour la commande d'un téléviseur.
8. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de réception de lumière (12) comprend un filtre de lumière du jour.
9. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le filtre de lumière du jour est conçu pour filtrer la lumière dans une plage de longueurs d'onde située en dehors de la plage de lumière visible.
10. Dispositif émetteur-récepteur (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le module de notification (3) est un détecteur d'incendie ou un détecteur de mouvement.
11. Procédé de désactivation sans contact d'un état d'alarme d'un module de notification (3), dans lequel un signal lumineux (11) codé conformément à une clé de codage est envoyé au module de notification (3) au moyen d'un module électronique portable (2), dans lequel le signal lumineux codé (11) est un signal lumineux (11) se situant dans la plage des longueurs d'onde visibles,  
 dans lequel le module de notification (3) reçoit le signal lumineux codé (11), le décode et fournit des données d'accusé de réception sur la base du signal lumineux (11), dans lequel la même clé de codage est utilisée pour le décodage du signal lumineux codé (11) que pour le codage du signal lumineux (11), dans lequel le module de notification (3) peut être et/ou est amené à passer de l'état d'alarme à l'état normal sur la base des données d'accusé de réception.
12. Programme d'ordinateur comprenant des moyens à code de programme pour l'exécution de toutes les étapes du procédé selon la revendication 11 lorsque ledit programme est exécuté sur un ordinateur.

Fig. 1

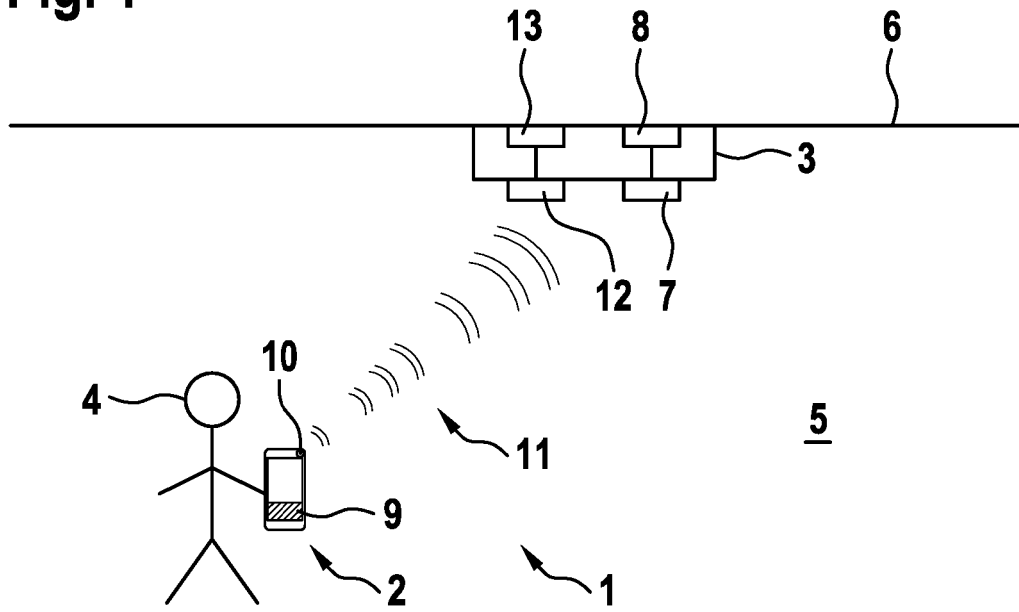
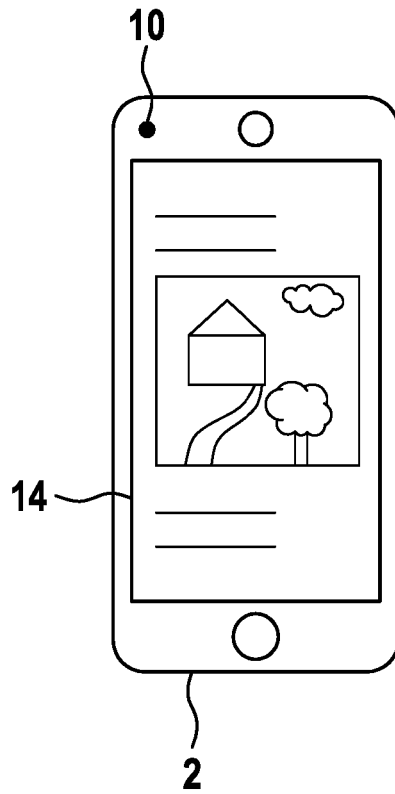
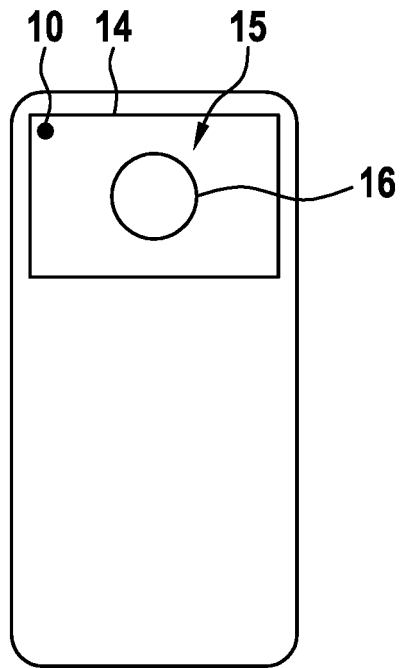


Fig. 2a



**Fig. 2b**



**Fig. 2c**

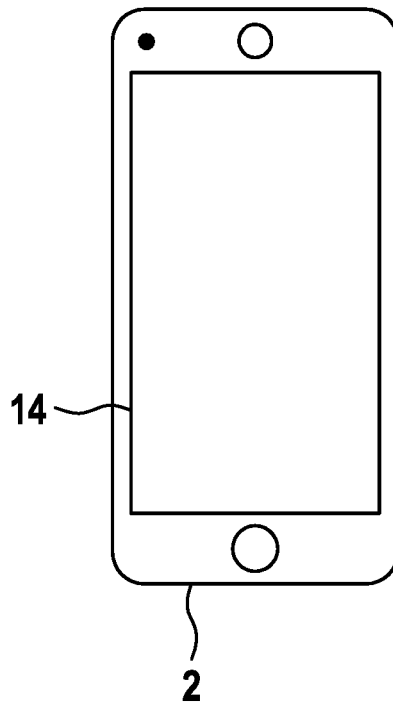


Fig. 2d

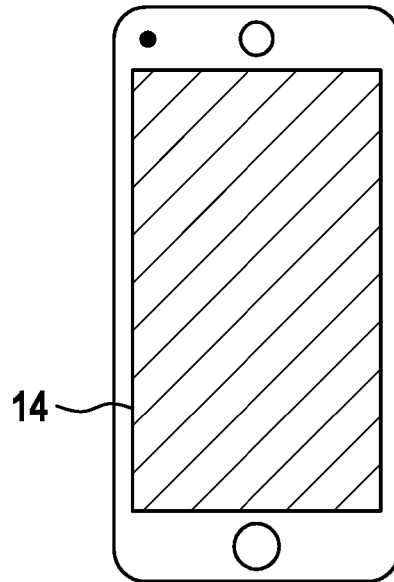
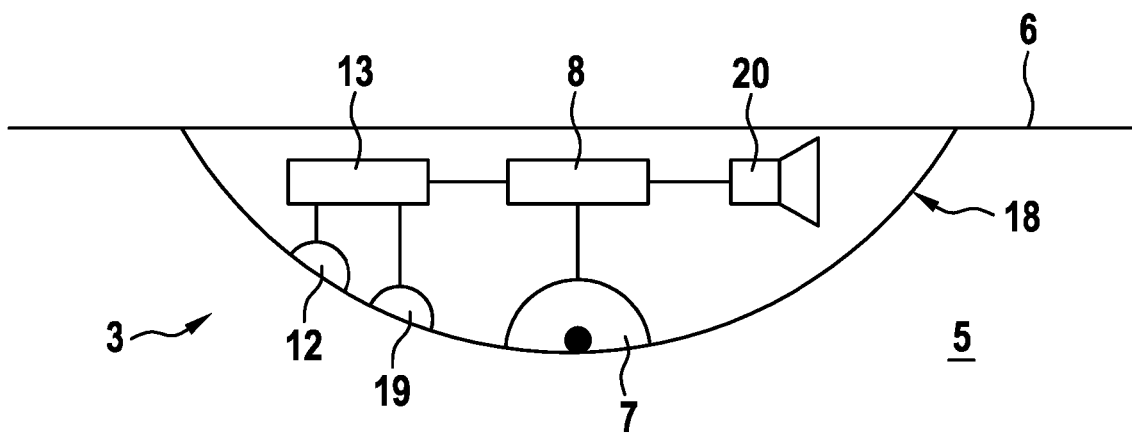


Fig. 3



**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 102012201589 A1 **[0002]**
- EP 2555176 A1 **[0003]**