



(11) **EP 4 080 478 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.06.2024 Patentblatt 2024/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G08B 25/00 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G08B 7/06; G08B 25/009; G08B 15/002

(21) Anmeldenummer: **22167521.8**

(22) Anmeldetag: **11.04.2022**

(54) **SIGNALGEBER FÜR EINBRUCHMELDEANLAGE**

SIGNALLING DEVICE FOR INTRUSION ALARM SYSTEM

ÉMETTEUR DE SIGNAUX POUR INSTALLATIONS D'ALARME ANTI-EFFRACTION

(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: **20.04.2021 DE 102021203921**
07.04.2022 DE 102022203513

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.2022 Patentblatt 2022/43

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

(72) Erfinder: **Hasenstein, Tobias**
71034 Boeblingen Dagersheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102017 130 209 US-A1- 2016 357 181
US-A1- 2016 373 909 US-A1- 2018 242 037
US-A1- 2019 188 980

EP 4 080 478 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 Erfindung betrifft einen Signalgeber insbesondere zur Signalisierung eines erkannten Einbruchs oder eines Überfalls.

Stand der Technik

[0002] Allgemein sind Einbruchmeldeanlagen bekannt. Unter einer Einbruchmeldeanlage, umgangssprachlich auch als Alarmanlage bezeichnet, sind technische, heute ausschließlich elektronisch betriebene Einrichtungen, die dem Objekt- und Personenschutz dienen zu verstehen. Eine Einbruchmeldeanlage soll durch Abschreckung Einbrüche, Diebstähle und Überfälle verhindern, im Notfall hilfeleistende benachrichtigen, die Aktionszeit von Dieben minimieren, die unmittelbare Umgebung sowie beteiligte, anwesende Personen alarmieren, helfen.

[0003] Je nach Art des zu überwachenden Objekts weisen die Einbruchmeldeanlagen einen Signalgeber auf. Die Signalgeber dienen dem Signalisieren eines Einbruchs mittels optischen oder akustischen Signalgebern.

[0004] US 2016/373909 A1 offenbart einen Signalgeber nach dem Obergriff des Anspruchs 1.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin eine bestehende Einbruchmeldeanlage auf einfache Weise smart zu machen, also als Teil eines Smart Home Systems auszubilden.

[0006] Die Erfindung betrifft einen Signalgeber für eine Einbruchmeldeanlage und ein Smart Home System, aufweisend mindestens einen akustischen Signalgeber, welcher im ausgelösten Zustand ein akustisches Alarmsignal erzeugt, und/oder einen optischen Signalgeber, welcher im ausgelösten Zustand zumindest ein optisches Alarmsignal, insbesondere Lichtsignal, erzeugt,

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Signalgeber ist zumindest eine erste Schnittstelle vorgesehen, die das Herstellen einer Kommunikationsverbindung des Signalgebers mit der Einbruchmeldeanlage ermöglicht. Die Signalgeber stellt über die erste Schnittstelle eine Kommunikationsverbindung mit der Einbruchmeldeanlage her.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Signalgeber ist zumindest eine zweite Schnittstelle vorgesehen, die das Herstellen einer Kommunikationsverbindung des Signalgebers mit zumindest einem Gerät eines Smart Home Systems zur Hausautomation ermöglicht. Die Signalgeber stellt über die zweite Schnittstelle eine Kommunikationsverbindung mit zumindest einem Gerät eines Smart Home Systems her.

[0009] Ein Kommunikationsmittel ist vorgesehen und ausgebildet, Nachrichten, insbesondere Alarmanmeldungen, die der Signalgeber über eine der Schnittstellen empfängt, zu verarbeiten.

[0010] Das Verarbeiten umfasst ein Erzeugen und ein

Senden einer weiteren Nachricht in Abhängigkeit von der empfangenen Nachricht über eine der weiteren Schnittstelle.

[0011] Ein Vorteil besteht darin, dass eine bestehende Einbruchmeldeanlage auf einfache Weise in ein Smart Home System eingebunden werden können. Es muss lediglich der Signalgeber getauscht werden. Auch können die Vorteile, wie die Möglichkeit mit dem Benutzer über Apps und andere Kommunikationsmittel zu kommunizieren ausgenutzt werden.

[0012] Gemäß der Erfindung umfasst das Verarbeiten ein Filtern der Nachrichten, wobei das Filtern ein Löschen von für das andere System nicht relevanter Nachrichten umfasst. Dadurch werden beim Filtern die Nachrichten, welche für das andere System nicht relevant sind, an dieses nicht gesendet. Es werden die Anzahl an Nachrichten auf die relevanten begrenzt. Die jeweils anderen Systeme werden nicht mit überflüssigen Nachrichten überflutet.

[0013] Bei den Systemen handelt es sich um die Einbruchmeldeanlage oder das Smart Home System. Bei dem anderen System handelt es sich entweder um die Einbruchmeldeanlage oder das Smart Home System. Insbesondere stellt die Einbruchmeldeanlage das andere System dar, wenn die Nachricht über die zweite Schnittstelle empfangen wird. Wird die Nachricht über die erste Schnittstelle empfangen, so ist das Smart Home System das andere System. Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung ist, dass der akustische Signalgeber einen Lautsprecher und/oder eine Sirene zur Erzeugung des akustischen Alarmsignals aufweist.

[0014] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gegeben, dass die erste Schnittstelle ausgebildet ist, eine Verbindung mit einem Kommunikationsnetz einer Alarmanlage herzustellen, wobei die erste Schnittstelle, insbesondere kabelgebunden, insbesondere mittels Gleichstromtechnik, Bus-Technik oder drahtlos, vorzugsweise im 433 MHz oder 868 MHz Bereich, mit der Alarmanlage kommuniziert. Es kann eine Verbindung mit der Einbruchmeldeanlage hergestellt werden. Die Verbindung kann für die Übertragung von Nachrichten genutzt werden.

[0015] Als vorteilhafte Weiterbildung hat sich herausgestellt, dass die zweite Schnittstelle ausgebildet ist, eine Verbindung mit einer Komponente, insbesondere einem Gerät, vorzugsweise einer Zentraleinheit, eines Smart Home System zur Hausautomation herzustellen, wobei insbesondere die zweite Schnittstelle mittels Zigbee, Z-Wave, Bluetooth, WLAN, LTE, IP, KNX, HomeMatic IP, 433 MHz oder 868.3 MHz kommuniziert.

[0016] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, dass die erste Schnittstelle und die zweite Schnittstelle mittels sich unterscheidenden Protokollen und/oder mittels sich unterscheidenden Kommunikationstechnologien, und oder Frequenzen arbeiten.

[0017] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, dass das Kommunikationsmittel beim Empfang einer Nachricht, insbesondere einer Alarmanmeldung, über die erste

Schnittstelle, in Abhängigkeit von der Nachricht eine weitere Nachricht erzeugt und dass die erzeugte weitere Nachricht mittels der zweiten Schnittstelle an ein Gerät des Smart Home Systems sendet, so dass insbesondere das Gerät einen Bewohner, Eigentümer und/oder Benutzer alarmieren kann. Das gleiche gilt auch in die umgekehrte Richtung. Es können Nachrichten, welche von der zweiten Schnittstelle erfasst, empfangen werden, verarbeitet und die Information daraus an die Einbruchmeldeanlage gesendet werden.

[0018] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, dass der Signalgeber ausgebildet ist mittels der zweiten Schnittstelle ein Signal zu senden, welches bewirkt, dass zumindest eine Komponente, insbesondere ein Gerät, des Smart Home Systems eine Anwesenheit einer Person simuliert. Somit kann einem Einbruch vorgebeugt werden. Diese Nachricht kann insbesondere in Abhängigkeit einer von der Einbruchmeldeanlage erfassten Abwesenheit gesendet werden.

[0019] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, dass der Signalgeber ausgebildet ist als Reaktion auf eine, insbesondere über die erste Schnittstelle, empfangene Alarmnachricht, eine Komponente, insbesondere Gerät, des Smart Home Systems, welches ausgebildet ist ein Video, insbesondere ein Live-Bild oder eine Aufzeichnung zu erstellen, mittels einer weiteren Nachricht, insbesondere einer Steuernachricht, vorzugsweise einer Befehlsnachricht, über die zweite Schnittstelle zu aktivieren, so dass diese insbesondere ein Bild und/oder ein Video erfasst.

[0020] Ausführungsbeispiele sind in den Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Signalgebers 1

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Signalgebers 1.

[0021] In Figur 1 ist eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Signalgebers 1 dargestellt. Der Signalgeber 1 weist eine erste Schnittstelle 10 auf. Die erste Schnittstelle 10 ist ausgebildet und eingerichtet eine Kommunikationsverbindung 12 mit einer Komponente 32 einer Einbruchmeldeanlage 30 herzustellen. Beispielhaft ist der Signalgeber 1 mittels der ersten Schnittstelle 10 mit der Zentrale 32 einer Einbruchmeldeanlage 30 verbunden. Zwischen der Zentrale 32 und der ersten Schnittstelle besteht eine Kommunikationsverbindung 12. Die Verbindung kann abhängig von der Kategorie der Einbruchmeldeanlage 30 kabelgebunden oder drahtlos hergestellt werden. Optional kann auch eine Kommunikationsverbindung mit einer anderen Komponente 34 der Einbruchmeldeanlage hergestellt werden.

[0022] Unter einer Einbruchmeldeanlage, umgangssprachlich auch als Alarmanlage bezeichnet, sind technische, heute ausschließlich elektronisch betriebene Einrichtungen, die dem Objekt- und Personenschutz die-

nen zu verstehen. Eine Einbruchmeldeanlage soll durch Abschreckung Einbrüche, Diebstähle und Überfälle verhindern, im Notfall hilfeleistende Dienste (Polizei, Sicherheitsdienst etc.) benachrichtigen, die Aktionszeit von Dieben, Bankräubern usw. minimieren, die unmittelbare Umgebung sowie beteiligte, anwesende Personen alarmieren, helfen.

[0023] Einbruchmeldeanlagen 30 werden in drei Kategorien eingeteilt.

[0024] Bei einer Einbruchmeldeanlage der Kategorie Gleichstromtechnik fließt ein elektrischer Strom zwischen zwei Punkten innerhalb der Anlage über einen Melder. In einer Zentrale wird eine Spannung gemessen. Kommt es zu einer Überschreitung oder Unterschreitung einer definierten Spannung, wird dieses als Alarm oder Sabotage gewertet. Wird ein Alarm oder eine Sabotage ermittelt, wird diese als Nachricht an den Signalgeber gesendet. Die Nachricht kann hierbei mittels einer Änderung der Spannung, des Stroms, dem Schließen eines Stromkreises oder der Frequenz gesendet werden.

[0025] Bei einer Einbruchmeldeanlage der Kategorie Bustechnik werden alle Melder über einen Bus, insbesondere einem Adernpaar oder zwei Adernpaare, angeschlossen. Bei dem Bus handelt es sich um eine Datenleitung. Ferner dient sie der Stromversorgung der angeschlossenen Geräte, insbesondere Melder.

[0026] Bei einer Einbruchmeldeanlage der Kategorie Funktechnik, arbeiten die Anlagen im 433 MHz und 863 MHz Bereich. Die mit Funktechnik arbeitenden Anlagen arbeiten, wie die Busanlagen, nur, dass die Verkabelung des Busses durch Funk ersetzt wurde. Die Melder haben einen Energiespeicher, welcher die Energieversorgung darstellt.

[0027] Ferner können bekannte Einbruchmeldeanlagen Signalgeber, Wahlgeräte, Videospeicher, Fotokameras, Videokameras und/oder Ereignisdrucker umfassen.

[0028] Die erste Schnittstelle 10 weist bei einer kabelgebundenen Anbindung entsprechende Kabelverbinder sowie elektrische Bauteile auf, um die eingehenden Nachrichten zu erfassen und/oder ausgehende Nachrichten zu erzeugen. Handelt es sich bei der kabelgebundenen Einbruchmeldeanlage um eine Anlage der Kategorie Gleichstromtechnik, so handelt es sich bei den Nachrichten um Signale. Die Informationen der Nachrichten werden durch Änderung der Spannung, des Stroms, der Frequenz oder der Pulsweite kommuniziert. Bei einer Busverbindung sind die Nachrichten als Datenpakete ausgebildet. Die Datenpakete umfassen die Information.

[0029] Vorteilhaft erfolgt die Verbindung 12 zwischen Einbruchmeldeanlage 30 und erster Schnittstelle 10 mittels einem, zwei oder mehreren Aderpaaren. Die Verbindung 12 wird insbesondere als Gleichstromtechnik oder Bus Technik ausgeführt.

[0030] Gemäß einer Weiterbildung ist die erste Schnittstelle 10 als Binäreingang ausgebildet. Sie erfasst, ob ein Strom, eine Spannung, eine Frequenz ver-

ändert wird oder ob ein Stromkreis geschlossen wird.

[0031] Bei einer drahtlosen Kommunikationsverbindung 12 zwischen Einbruchmeldeanlage 30 und erster Schnittstelle 10 weist die erste Schnittstelle 10, Komponenten auf um die drahtlos gesendeten und/oder empfangenen Nachrichten zu empfangen oder zu senden. Meist handelt es sich aus mehreren der folgenden Bauteile oder Bauteilgruppen: eine Antenne, einen Signalverstärker, einen Filter, einen Digital-Analog-Wandler, einen Analog-Digital-Wandler usw. Die erste Schnittstelle ist ausgebildet und eingerichtet mit der Einbruchmeldeanlage zu kommunizieren. Die Kommunikation verläuft insbesondere im Bereich 433 MHz oder 868 MHz. Bei drahtlos Verbindungen kann es sich bei den Nachrichten um Signale oder Datenpakete handeln. Das ist abhängig von der Einbruchmeldeanlage.

[0032] Die Einbruchmeldeanlage 30 weist neben der Zentrale 32 zumindest einen Melder 34 auf. Normalerweise sind eine Vielzahl von Meldern 34 ausgebildet, insbesondere automatische Melder, wie beispielsweise Magnetkontakte, Glasbruchmelder, Alarmgläser, Lichtschranken, Körperschallmelder, Bewegungsmelder, Kapazitive Melder, Alarmtapeten oder insbesondere nicht-automatische Melder, wie beispielsweise Überfallmelder, Geldscheinkontakte, Überfalltrepplisten, Schließblechkontakte, Druckteppich, Zugdraht.

[0033] Weiterhin sind Einbruchmeldeanlagen 30 insbesondere mit Signalgeber, Wahlgeräte Videospeicher, Fotokamera, Videokamera und Ereignisdrucker ausgestattet sein.

[0034] Weiterhin weist der erfindungsgemäße Signalgeber 1 eine zweite Schnittstelle 20 auf. Die zweite Schnittstelle 20 ist ausgebildet und eingerichtet eine Kommunikationsverbindung mit einem Smart Home System 40 herzustellen. Ist eine Kommunikationsverbindung aufgebaut, so muss über diese nicht stetig eine Nachricht versendet werden. Unter einer aufgebauten Kommunikationsverbindung wird insbesondere verstanden, dass über diese im Bedarfsfall eine Nachricht gesendet werden kann. Das Smart Home System weist zumindest ein Gerät 44, 46 auf. Vorzugsweise weist das Smart Home System 40 eine Vielzahl von Geräten 44, 46 auf. Insbesondere weist das Smart Home System eine Zentraleinheit 42 auf.

[0035] Beispielhaft ist die zweite Schnittstelle 20 mittels der Verbindung 22 mit der Zentraleinheit 42 des Smart Home Systems verbunden. Es kann aber auch eine Verbindung 22 zwischen der zweiten Schnittstelle 20 und ein beliebiges anderes Gerät 44 des Smart Home Systems 40 bestehen. Die Kommunikation über die Kommunikationsverbindung 22 läuft meist mittels Nachricht, die als Datenpakete ausgebildet sind.

[0036] Ein Smart Home System 40 ist ein System, dass die Wohn- und Lebensqualität, die Sicherheit und die effiziente Energienutzung erhöhen soll. Ein Smart Home System baut auf mindestens zwei oder mehreren vernetzt und steuerbaren Geräten 42, 44 und Installationen sowie automatische Abläufe auf.

[0037] Smart Home Geräte 44 sind Haustechniksteuerungsgeräte, Haustechnikgeräte, Haushaltsgerät, Gartengeräte, Informations- und Kommunikationselektronikgerät und/oder Unterhaltungselektronikgerät, die eine Kommunikationsschnittstelle aufweisen, welche eine Kommunikationsschnittstelle aufweisen, welche es ihnen erlaubt mit anderen Smart Home Geräten zu kommunizieren.

[0038] Die Smart Home Geräte 44, 46 sind untereinander vernetzt und können Nachrichten, insbesondere Signale, Datenpakete, Informationen, Steuerbefehle und/oder Umgebungsgrößen usw. empfangen und/oder senden. Smart Home Geräte weisen eine Schnittstelle, insbesondere eine Kommunikationsschnittstelle auf. Die Kommunikation verläuft drahtgebunden, insbesondere mittels eines Bussystems, Powerline, M-Bus, Ethernet, EIB, CAN, KNX, EMS, 1-Wire, DALI, DMX, OpenTherm oder drahtlos, vorzugsweise Bluetooth, NFC, RFID, ANT+, Dash7, GPRS, UMTS, 5G, LTE, WIMAX, Zigbee, Z-Wave, 868 MHz, Thread oder WIFI oder optisch, insbesondere mittels pulsmodulierten Lichts. Hierzu weist die Schnittstelle die für die Kommunikation mittels einer zuvor genannten Technologie oder Protokoll benötigte Hardwarbauteile, wie Verarbeitungsmittel, Verstärker, Antennen auf, als auch die benötigte Software auf.

[0039] Beispiele für Geräte, die heutzutage meist im Smart Home Umfeld eingesetzt werden, sind Lichtquellen, Jalousien, Heizungen, Kühlschränke, Waschmaschinen, Backöfen. Ferner können moderne Smart Home System aus der Ferne, beispielsweise durch ein mobiles Eingabegerät, insbesondere einem Smartphone, Tablett oder Mobiltelefon gesteuert werden.

[0040] Unter einem Haustechniksteuerungsgerät werden beispielsweise Aktoren zur Steuerung von Heizungssysteme, Jalousien, Rollläden, Leuchtmittel aber auch Sensoren, wie Taster oder Schalter zu steuern von Aktoren oder anderen elektrischen Geräten verstanden.

[0041] Unter Haustechnikgeräte sind Geräte zum Erwärmen, Kühlen, Belüften von Gebäuden zu verstehen, insbesondere Heizungsanlagen, Klimaanlage oder Lüftungsanlagen, vorzugsweise Heizkessel, Solarheizung, Wärmepumpe, Wohnraumlüftung, Warmwasserspeicher, Heizkörper, Pumpen, Ventile, Regelungen und/oder Klimaanlage.

[0042] Unter einem Haushaltsgerät sind beispielsweise Gerätetypen zu verstehen, welche in einem Haushalt aber auch im professionellen Bereich eingesetzt werden können, wie beispielsweise Spülmaschinen, Waschmaschinen, Trockner, Backofen, Mikrowelle, Dampfgarer, Kombidämpfer, Staubsauger, Bügeleisen, Dunstabzugshaube und weitere. Haushaltsgeräte werden auch als weiße Ware bezeichnet.

[0043] Unter Gartengeräte sind Rasenmäher, Roboter-mäher, Bewässerungsanlagen, Sprinkleranlagen, Bodenfeuchtesensoren, Lichtsensoren, PH-Sensoren und weitere zu verstehen.

[0044] Unter Informations- und Kommunikationselektronikgerät sind Geräte zu verstehen, welche dem Infor-

mationsaustausch und der Kommunikation dienen. Meist werden solche Geräte auch als ein Eingabegerät oder HMI (Human Interface) für das Smart Home System eingesetzt. Hierunter fallen Eingabegeräte, wie beispielsweise Smartphone, Tablet oder Mobiltelefone, aber auch Spracherkennungsgeräte.

[0045] Unter einem Haustechniksteuerungsgerät werden beispielsweise Aktoren zur Steuerung von Heizungssysteme, Jalousien, Rollläden, Leuchtmittel aber auch Sensoren, wie Taster oder Schalter zu steuern von Aktoren oder anderen elektrischen Geräten verstanden.

[0046] Die Kommunikation zwischen der ersten Schnittstelle 10 und der Einbruchmeldeanlage 30 sowie zwischen der zweiten Schnittstelle 20 und dem Smart Home System 40 läuft mittels Nachrichten ab. Die Nachricht kann hierbei mittels eines oder mehrerer Signale oder mittels eines oder mehrere Datenpakete übertragen werden. Die Nachricht enthält jeweils eine Information. Die Nachrichten werden über die jeweilige Kommunikationsverbindung 12, 22 übertragen.

[0047] Die Information ist beispielsweise bei einem Signal in der Änderung einer Spannung, eines Stroms, einer Frequenz oder einer Pulsweite oder dem Schließen eines Stromkreises enthalten. Bei einem Datenpaket ist die Information im Payload oder Header des Datenpakets enthalten.

[0048] Die Art des Datenpaketes oder des Signals ist abhängig von der verwendeten Übertragungstechnologie.

[0049] Der Signalgeber 1 weist zumindest einen akustischen Signalgeber 3 oder zumindest einen optischen Signalgeber 4 auf. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann der Signalgeber 1 einen zumindest einen akustischen und zumindest einen optischen Signalgeber aufweisen.

[0050] Der akustische Signalgeber 3 ist ausgebildet ein akustisches Alarmsignal zu erzeugen. Das akustische Alarmsignal soll die unmittelbare Umgebung sowie beteiligte, anwesende Personen alarmieren. Das akustische Signal wird erzeugt, wenn der Signalgeber 1 eine Nachricht, insbesondere eine Alarmnachricht empfängt. Der akustische Signalgeber 3 weist insbesondere eine Sirene auf. Der akustische Signalgeber weist beispielsweise einen Lautsprecher auf.

[0051] Der optische Signalgeber 4 ist ausgebildet ein optisches Alarmsignal zu erzeugen. Das optische Alarmsignal soll die unmittelbare Umgebung sowie beteiligte, anwesende Personen alarmieren. Das optische Signal wird erzeugt, wenn der Signalgeber 1 eine Nachricht, insbesondere eine Alarmnachricht empfängt. Der optische Signalgeber 4 weist insbesondere ein Leuchtelement auf. Meistens erzeugt Signalgeber im ausgelösten Zustand ein rotes Blinksignal.

[0052] Der Signalgeber 1 wechselt in den ausgelösten Zustand, wenn er eine Nachricht, insbesondere eine Alarmnachricht empfängt. Die Nachricht kann als Spannungsveränderung, Stromänderung, Frequenzänderung eines Signals sein. Es kann aber auch als ein Da-

tenpaket mit einer Information sein, die mittels Funk oder dem Bus übertragen wird.

[0053] Wird beispielsweise ein Einbruch oder eine Sabotage durch einen Melder 34 festgestellt, so meldet dies der Melder 34 der Zentrale 32. Die Zentrale 32 wiederum meldet es dem Signalgeber 1, welcher dann mittels dem akustischen Signalgeber 3 ein akustisches Alarmsignal und/oder dem optischen Signalgeber 4 ein optisches Alarmsignal erzeugt. Optional kann der Melder 34 auch direkt den Einbruch dem Signalgeber 1 melden. Diese erfolgt beispielsweise bei Einbruchmeldeanlagen mit Bussystem oder Funktechnik. Das Melden erfolgt mittels Senden einer Nachricht, insbesondere einer Alarmnachricht.

[0054] Weiterhin weist der Signalgeber 1 eine Steuereinheit, insbesondere mit einem Kommunikationsmittel 5 auf. Die Steuereinheit weist insbesondere einen Prozessor oder einen Mikroprozessor auf. Dieser kann auch die Aufgaben des Kommunikationsmittels 5 umfassen oder das Kommunikationsmittel weist einen eigenen separaten Prozessor oder Mikroprozessor auf. Das Kommunikationsmittel 5 ist Teil der Steuereinheit. Das Kommunikationsmittel 5 ist ausgebildet die Nachrichten, bzw. die darin enthaltenen Informationen, welches es an einer der beiden Schnittstellen empfängt zu Verarbeiten.

[0055] Unter Verarbeiten wird hierbei auch auszuwerten verstanden. Handelt es sich beispielsweise um eine Alarminformation, so löst es den Zustand aus, in dem der optische und/oder akustische Signalgeber 3, 4 ein Alarmsignal erzeugen.

[0056] Auch umfasst das Verarbeiten ein Filtern. Bei dem Filtern werden Informationen nur weitergeleitet, wenn diese auch von Interesse für die andere Seite, insbesondere das andere System, sind. Das Filtern der Informationen dient dem Verhindern das jegliche Information vom Smart Home System 40 an die Einbruchmeldeanlage 30 und umgekehrt weitergeleitet wird.

[0057] Weiterhin kann das Verarbeiten auch ein Zusammenfassen, Ergänzen oder Erweitern von Informationen umfassen. Beispielsweise kann der Signalgeber weitermelden, welche Alarmgeber 34 einen Einbruch melden oder die Nachricht mehrere Melder zu einer zusammenfassen.

[0058] Unter Weiterleiten ist zu verstehen, dass die Information in der Nachricht genommen wird, und entsprechend an die andere Verbindung 12 oder 22 angepasst über diese gesendet wird. Es erfolgt somit ein Übersetzen von dem Übertragungsverfahren bzw. Übertragungstechnologie des einen Verbindung in da Übertragungsverfahren bzw. Übertragungstechnologie der anderen Verbindung.

[0059] Der Signalgeber wirkt als Gateway oder Router zwischen der Einbruchmeldeanlage 30 und dem Smart Home System 40.

[0060] Ferner weist der Signalgeber ein Gehäuse 2 auf. In dem Gehäuse 2 sind die erste Schnittstelle 10, die zweite Schnittstelle 20, das Kommunikationsmittel 5 sowie die optionalen optischen und akustischen Signal-

geber angeordnet. Die erste Schnittstelle 10, die zweite Schnittstelle 20, das Kommunikationsmittel 5 sowie die optionalen optischen und akustischen Signalgeber bilden eine Einheit, insbesondere eine Verkaufseinheit.

[0061] In Figur 2 ist ein Beispiel für einen erfindungsgemäßen Signalgeber 1 dargestellt. Es ist das Gehäuse 5 zu sehen. Im unteren Teil des Gehäuses ist der optische Signalgeber 4 ausgebildet. Er befindet sich hinter einer roten lichtdurchlässigen Fläche 6. Der Lautsprecher oder die Sirene des akustischen Signalgebers 3 sind auf der Rückseite angeordnet. Die weiteren Komponenten des Signalgebers 1 sind im inneren angeordnet. Weiterhin sind an der Rückseite Kabelaufnahmen der ersten Schnittstelle 10 ausgebildet. Diese erlauben die Kabel der Verbindung 12 bei einer kabelgebundenen Einbruchmeldeanlage 30 anzuschließen.

[0062] Gemäß einer Weiterbildung weist der Signalgeber 1 eine Spannungsversorgung auf, welche alle Komponenten des Signalgebers 1 mit Energie versorgt. Auch kann die Spannungsversorgung über die erste Schnittstelle und die Verbindung 12 erfolgen.

[0063] Gemäß einer Weiterbildung weist der Signalgeber einen Energiespeicher auf. Der Energiespeicher speichert die Energie zwischen. Der Energiespeicher kann beispielsweise als Sekundärbatterie oder Kondensator ausgebildet sein.

[0064] Gemäß einer Weiterbildung weist das Smart Home System 40 zumindest einen Melder 46 auf. Hierbei kann es sich um einen automatischen Melder, wie beispielsweise Magnetkontakte, Glasbruchmelder, Alarmgläser, Lichtschranken, Körperschallmelder, Bewegungsmelder, Kapazitive Melder, Alarmtapeten oder insbesondere nichtautomatische Melder, wie beispielsweise Überfallmelder, Geldscheinkontakte, Überfalltrelleiten, Schließblechkontakte, Druckteppich, Zugdraht handeln.

[0065] Vorteilhaft hieran ist, dass die Einbruchmeldeanlage 30 um Melder 46 aus dem Smart Home System 40 erweitert werden kann. Auch können beliebige Sensoren der einzelnen Smart Home Geräte 45, 44, 46 als Melder verwendet werden. Die Melder im Smart Home System senden eine Nachricht über den Signalgeber 1 zu der Einbruchmeldeanlage 30. Der Signalgeber wirkt insbesondere wie ein Gateway.

[0066] Wird zum Beispiel der Fernseher vom Strom genommen, so meldet er diese dem Signalgeber 1. Der Signalgeber 1 wiederum meldet es der Einbruchmeldeanlage. Auch kann das Erfassen von erhöhten Temperaturen durch das Kochfeld oder Küchengerät auf einen Brand deuten. Diese Information wird an den Signalgeber 1 gemeldet, welcher diese an die Einbruchmeldeanlage weiterleitet.

[0067] Auch kann durch ein erfindungsgemäßen Signalgeber 1 eine nicht smarte Einbruchmeldeanlage 30 smart werden. Das "Smart machen" umfasst beispielsweise das Verknüpfen mit anderen Meldern oder Sensoren des Smart Home System 40. Oder es umfasst das Kommunizieren mit dem Eigentümer, Bewohner oder

Benutzer über dessen moderne Kommunikationsgeräte. Beispielsweise das Informieren im Fall, dass die Einbruchmeldeanlage einen Einbruch feststellt.

[0068] Das von der Einbruchmeldeanlage 30 erzeugte Alarmsignal wird von dem Signalgeber 1 an das Smart Home System 40 weitergeleitet. Diese wiederum kann die Information an beispielsweise ein mobiles Eingabegerät, insbesondere einem Smartphone, Tablett oder Mobiltelefon des Benutzers, Bewohners, Eigentümers weiterleiten.

[0069] Der Signalgeber 1 wirkt insbesondere als Gateway. Er sendet die von der Einbruchmeldeanlage empfangene Nachricht, bzw. die Information aus der Nachricht, an das Smart Home System, welches die Information dann an das mobile Endgerät des Benutzers sendet.

Patentansprüche

1. Signalgeber (1) für eine Einbruchmeldeanlage (30) und für ein Smart Home System (40), aufweisend mindestens einen akustischen Signalgeber (3), welcher im ausgelösten Zustand ein akustisches Alarmsignal erzeugt, und/oder einen optischen Signalgeber (4), welcher im ausgelösten Zustand zumindest ein optisches Alarmsignal, insbesondere Lichtsignal, erzeugt,

- wobei zumindest eine erste Schnittstelle (10) vorgesehen ist, die das Herstellen einer Kommunikationsverbindung (12) des Signalgebers (1) mit der Einbruchmeldeanlage (30) ermöglicht, und

- wobei zumindest eine zweite Schnittstelle (20) vorgesehen ist, die das Herstellen einer Kommunikationsverbindung (22) des Signalgebers (1) mit zumindest einem Gerät des Smart Home Systems (40) zur Hausautomation ermöglicht, und

- wobei ein Kommunikationsmittel (5) vorgesehen und ausgebildet ist, Nachrichten, insbesondere Alarmnachrichten, die der Signalgeber über eine der Schnittstellen empfängt, zu verarbeiten,

- wobei das Verarbeiten ein Erzeugen und ein Senden einer weiteren Nachricht in Abhängigkeit von der empfangenen Nachricht über eine der weiteren Schnittstellen umfasst, und

- **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verarbeiten ein Filtern der Nachrichten umfasst, wobei das Filtern ein Löschen von für das andere System nicht relevanter Nachrichten umfasst.

2. Signalgeber (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der akustische Signalgeber (3) einen Lautsprecher und/oder eine Sirene zur Erzeugung des akustischen Alarmsignals aufweist.

3. Signalgeber (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Schnittstelle (10) ausgebildet ist, eine Kommunikationsverbindung (12), mit einer Einbruchmeldeanlage (30) herzustellen, wobei die erste Schnittstelle (10), insbesondere kabelgebunden, insbesondere mittels Gleichstromtechnik, Bus-Technik oder drahtlos, vorzugsweise im 433 MHz oder 868 MHz Bereich, mit der Alarmanlage kommuniziert. 5
4. Signalgeber (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die zweite Schnittstelle (20) ausgebildet ist, eine Kommunikationsverbindung (22) mit einem Gerät (42, 44, 46), insbesondere einer Zentraleinheit (42), eines Smart Home System (40) zur Hausautomation herzustellen, wobei insbesondere die zweite Schnittstelle (20) mittels Zigbee, Z-Wave, Bluetooth, WLAN, LTE, IP, KNX, HomeMatic IP, 433 MHz oder 868.3 MHz kommuniziert. 10
5. Signalgeber (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Schnittstelle (10) und die zweite Schnittstelle (20) mittels sich unterscheidenden Protokollen und/oder mittels sich unterscheidenden Kommunikationstechnologien, und oder Frequenzen kommuniziert. 25
6. System mit einem ersten Gerät (42, 44, 46) eines Smart Home Systems (40) und einem Signalgeber (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kommunikationsmittel (5) ausgebildet und eingerichtet ist, beim Empfang einer Nachricht, insbesondere einer Alarmnachricht, über die erste Schnittstelle (10), in Abhängigkeit von der Nachricht eine weitere Nachricht zu erzeugen, und die erzeugte weitere Nachricht mittels der zweiten Schnittstelle (20) an das erste Gerät (42, 44, 46) zu senden, so dass das erste Gerät (42, 44, 46) einen Bewohner, Eigentümer und/oder Benutzer alarmieren kann. 30
7. System mit einem zweiten Gerät (42, 44, 46) eines Smart Home Systems (40) und einem Signalgeber (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, oder System nach Anspruch 6 mit einem zweiten Gerät (42, 44, 46) des Smart Home Systems (40), wobei der Signalgeber (1) ausgebildet und eingerichtet ist, mittels der zweiten Schnittstelle (20) eine Nachricht an das zweite Gerät (42, 44, 46) zu senden, wobei das zweite Gerät (42, 44, 46) ausgebildet und eingerichtet ist, als Reaktion auf die Nachricht eine Anwesenheit einer Person zu simulieren. 35
8. System mit einem dritten Gerät (42, 44, 46) eines Smart Home Systems (40) und einem Signalgeber (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, oder System nach Anspruch 6 oder 7 mit einem dritten Gerät (42, 44, 46) des Smart Home Systems (40), wobei das dritte Gerät ausgebildet und eingerichtet ist ein Vi-

deo, insbesondere ein Live-VideoBild oder eine Aufzeichnung zu erstellen und mittels einer weiteren Nachricht über die zweite Schnittstelle (20) aktiviert zu werden, und wobei der Signalgeber (1) ausgebildet und eingerichtet ist, als Reaktion auf eine über die erste Schnittstelle (10), empfangene Alarmnachricht, die weitere Nachricht über die zweite Schnittstelle an das dritte Gerät (42, 44, 46) zu senden, so dass das dritte Gerät ein Bild und/oder ein Video erfassen kann. 40

Claims

1. Signal transmitter (1) for an intruder detection system (30) and for a smart home system (40), having at least one audible signal transmitter (3) that, in the triggered state, generates an audible alarm signal, and/or a visual signal transmitter (4) that, in the triggered state, generates at least one visual alarm signal, in particular a light signal, 45
 - wherein at least a first interface (10) is provided, which allows a communication connection (12) between the signal transmitter (1) and the intruder detection system (30) to be established, and
 - wherein at least a second interface (20) is provided, which allows a communication connection (22) between the signal transmitter (1) and at least one device of the smart home system (40) for home automation to be established, and
 - wherein a communication means (5) is provided and designed to process notifications, in particular alarm notifications, which are received by the signal transmitter via one of the interfaces,
 - wherein the processing comprises generating and transmitting a further notification depending on the received notification via one of the further interfaces, and
 - **characterized in that** the processing comprises filtering the notifications, wherein 50

the filtering comprises deleting notifications that are not relevant for the other system.
2. Signal transmitter (1) according to the preceding claim, wherein the audible signal transmitter (3) comprises a loudspeaker and/or a siren for generating the audible alarm signal. 55
3. Signal transmitter (1) according to either of the preceding claims, wherein the first interface (10) is designed to establish a communication connection (12) to an intruder detection system (30), wherein the first interface (10) communicates with the alarm system,

in particular in a wired manner, in particular by means of DC technology, bus technology, or wirelessly, preferably in the 433 MHz or 868 MHz range.

4. Signal transmitter (1) according to one of the preceding claims, wherein the second interface (20) is designed to establish a communication connection (22) to a device (42, 44, 46), in particular a central unit (42), of a smart home system (40) for home automation, wherein in particular the second interface (20) communicates by means of Zigbee, Z-Wave, Bluetooth, WLAN, LTE, IP, KNX, HomeMatic IP, 433 MHz or 868.3 MHz.
5. Signal transmitter (1) according to one of the preceding claims, wherein the first interface (10) and the second interface (20) communicate by means of different protocols and/or by means of different communication technologies and/or frequencies.
6. System comprising a first device (42, 44, 46) of a smart home system (40) and a signal transmitter (1) according to one of the preceding claims, wherein the communication means (5) is designed and configured, upon receiving a notification, in particular an alarm notification, via the first interface (10), to generate a further notification depending on the notification, and to transmit the generated further notification to the first device (42, 44, 46) by means of the second interface (20), such that the first device (42, 44, 46) can alarm a resident, proprietor and/or user.
7. System comprising a second device (42, 44, 46) of a smart home system (40) and a signal transmitter (1) according to one of Claims 1 to 5, or system according to Claim 6, comprising a second device (42, 44, 46) of the smart home system (40), wherein the signal transmitter (1) is designed and configured to transmit a notification to the second device (42, 44, 46) by means of the second interface (20), wherein the second device (42, 44, 46) is designed and configured to simulate the presence of a person in response to the notification.
8. System comprising a third device (42, 44, 46) of a smart home system (40) and a signal transmitter (1) according to one of Claims 1 to 5, or system according to Claim 6 or 7, comprising a third device (42, 44, 46) of the smart home system (40), wherein the third device is designed and configured to create a video, in particular a live video image or a recording, and to be activated via the second interface (20) by means of a further notification, and wherein the signal transmitter (1) is designed and configured to transmit the further notification to the third device (42, 44, 46) via the second

interface in response to an alarm notification received via the first interface (10), such that the third device can capture an image and/or a video.

Revendications

1. Émetteur de signaux (1) pour une installation d'alarme anti-effraction (30) et pour un système de maison intelligente (40), comportant au moins un émetteur de signaux acoustiques (3) qui, à l'état déclenché, génère un signal d'alarme acoustique, et/ou un émetteur de signaux optiques (4) qui, à l'état déclenché, génère au moins un signal d'alarme optique, notamment un signal lumineux,
 - dans lequel il est prévu au moins une première interface (10) qui permet l'établissement d'une liaison de communication (12) de l'émetteur de signaux (1) avec l'installation d'alarme anti-effraction (30), et
 - dans lequel il est prévu au moins une deuxième interface (20) qui permet l'établissement d'une liaison de communication (22) de l'émetteur de signaux (1) avec au moins un appareil du système de maison intelligente (40) pour la domotique, et
 - dans lequel un moyen de communication (5) est prévu et conçu pour traiter des messages, en particulier des messages d'alarme, que l'émetteur de signaux reçoit par l'intermédiaire de l'une des interfaces,
 - dans lequel le traitement comprend la génération et l'émission d'un autre message en fonction du message reçu par l'intermédiaire de l'une des autres interfaces, et
 - **caractérisé en ce que** le traitement comprend un filtrage des messages, dans lequel le filtrage comprend la suppression de messages non pertinents pour l'autre système.
2. Émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'émetteur de signaux acoustiques (3) comporte un haut-parleur et/ou une sirène pour générer le signal d'alarme acoustique.
3. Émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première interface (10) est conçue pour établir une liaison de communication (12) avec une installation d'alarme anti-effraction (30), dans lequel la première interface (10) communique avec l'installation d'alarme, en particulier par câble, en particulier par la technique du courant continu, de la technique du bus ou sans fil, de préférence dans la gamme de 433 MHz ou de 868 MHz.

4. Émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la deuxième interface (20) est conçue pour établir une liaison de communication (22) avec un appareil (42, 44, 46), en particulier une unité centrale (42), d'un système de maison intelligente (40) pour la domotique, dans lequel la deuxième interface (20) communique en particulier par Zigbee, Z-Wave, Bluetooth, Wlan, LTE, IP, KNX, HomeMatic IP, 433 MHz ou 868,3 MHz. 5 10
5. Émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première interface (10) et la deuxième interface (20) communiquent au moyen de protocoles différents et/ou au moyen de technologies de communication différentes, et ou de fréquences différentes. 15
6. Système comprenant un premier appareil (42, 44, 46) d'un système de maison intelligente (40) et un émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen de communication (5) est conçu et configuré pour générer un autre message lors de la réception d'un message, en particulier d'un message d'alarme, par l'intermédiaire de la première interface (10), en fonction du message, et pour envoyer l'autre message généré au premier appareil (42, 44, 46) au moyen de la deuxième interface (20), de telle sorte que le premier appareil (42, 44, 46) puisse alerter un résident, un propriétaire et/ou un utilisateur. 20 25 30
7. Système comprenant un deuxième appareil (42, 44, 46) d'un système de maison intelligente (40) et un émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, ou système selon la revendication 6 comprenant un deuxième appareil (42, 44, 46) du système de maison intelligente (40), dans lequel l'émetteur de signaux (1) est conçu et configuré pour envoyer un message au deuxième appareil (42, 44, 46) au moyen de la deuxième interface (20), dans lequel le deuxième appareil (42, 44, 46) est conçu et configuré pour simuler la présence d'une personne en réponse au message. 35 40 45
8. Système comprenant un troisième appareil (42, 44, 46) d'un système de maison intelligente (40) et un émetteur de signaux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, ou système selon la revendication 6 ou 7 comprenant un troisième appareil (42, 44, 46) du système de maison intelligente (40), dans lequel le troisième appareil est conçu et configuré pour créer une vidéo, en particulier une image vidéo en direct ou un enregistrement, et pour être activé au moyen d'un autre message par l'intermédiaire de la deuxième interface (20), et dans lequel l'émetteur de signaux (1) est conçu et configuré pour envoyer, 50 55

en réponse à un message d'alarme reçu par l'intermédiaire de la première interface (10), l'autre message au troisième appareil (42, 44, 46) par l'intermédiaire de la deuxième interface, de telle sorte que le troisième appareil puisse détecter une image et/ou une vidéo.

Fig. 1

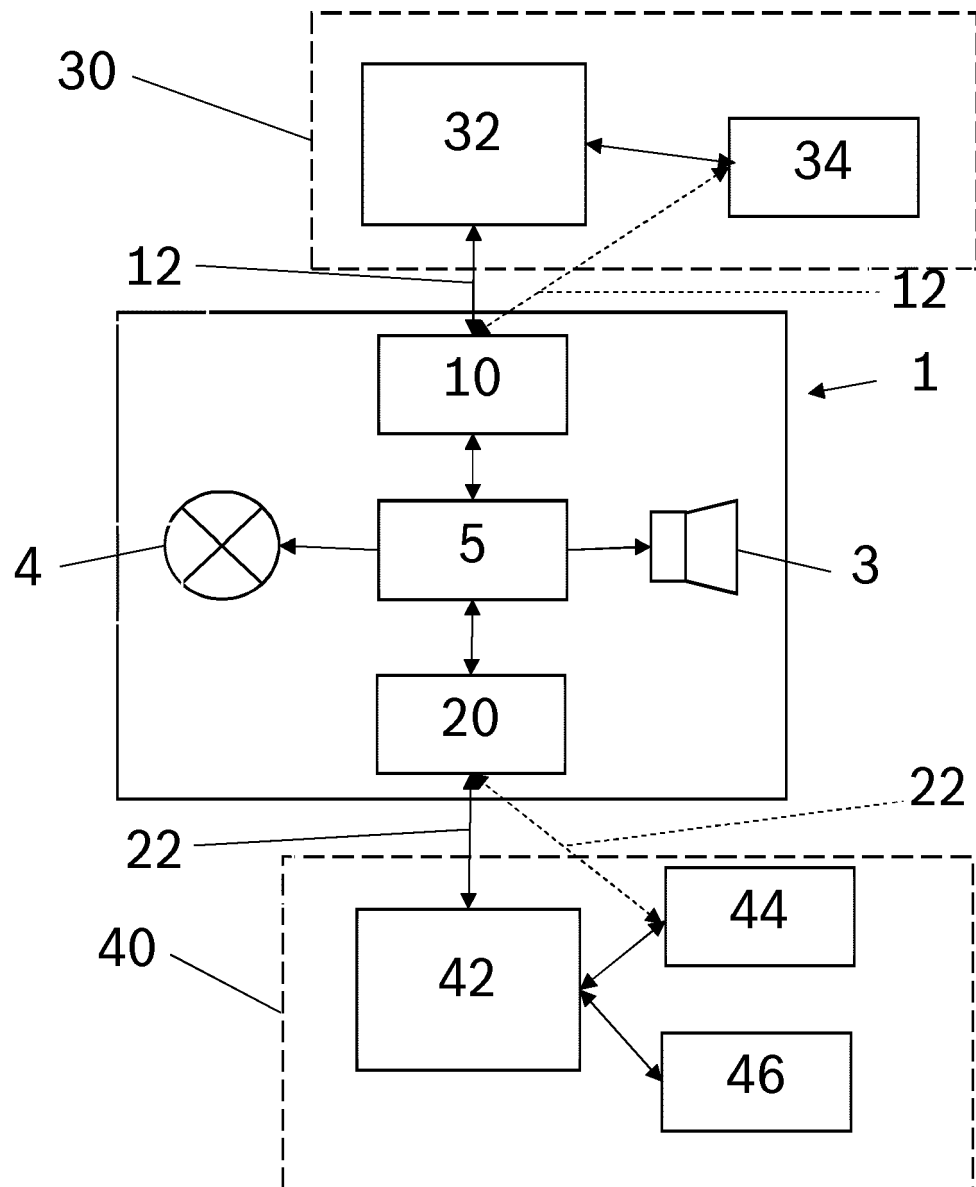
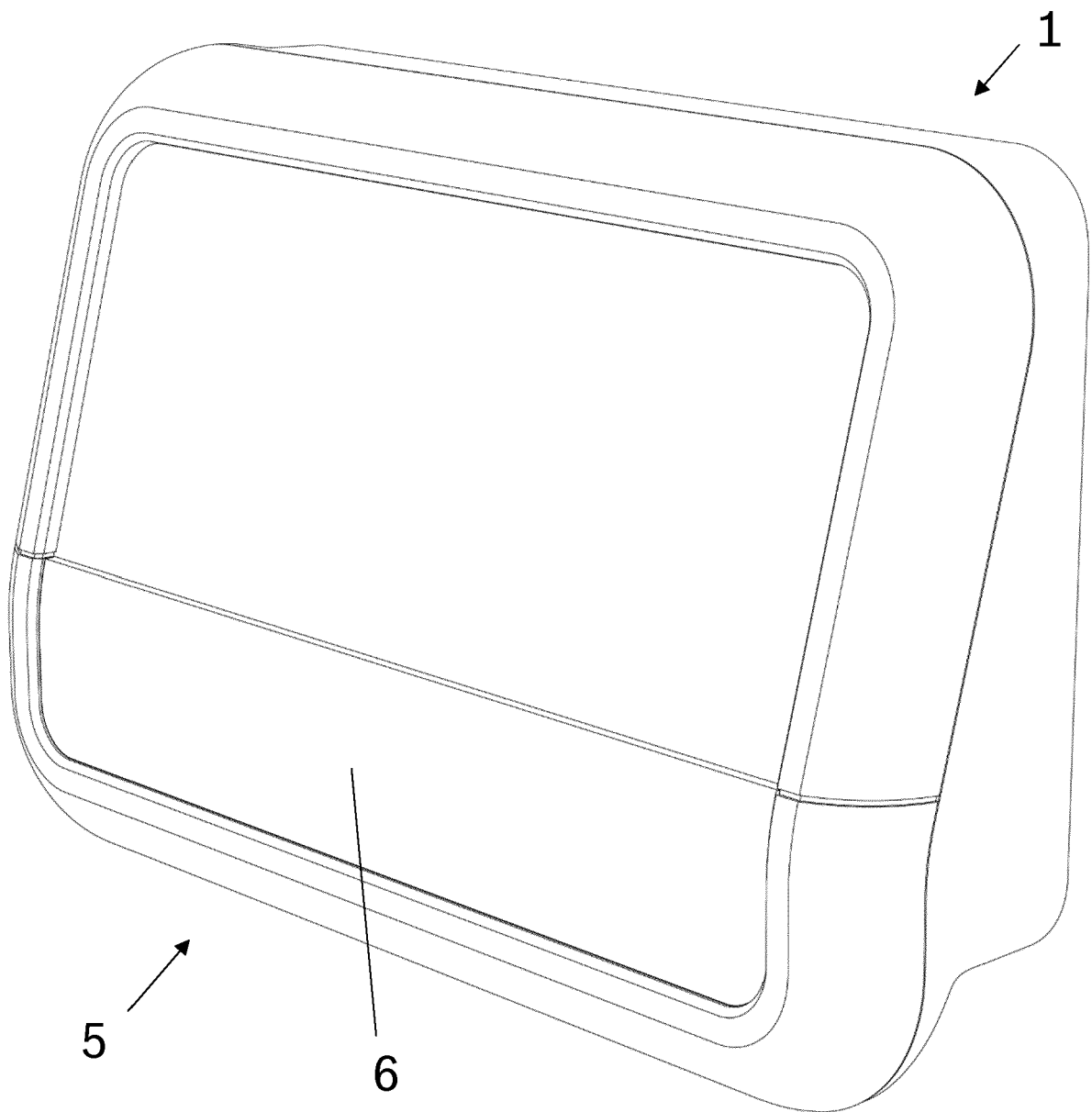


Fig. 2



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

- US 2016373909 A1 [0004]