



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.03.2021 Patentblatt 2021/11**

(51) Int Cl.:  
**G08B 29/04 (2006.01) G08B 13/191 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20186133.3**

(22) Anmeldetag: **16.07.2020**

(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**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **ESYLUX GmbH**  
**22926 Ahrensburg (DE)**

(72) Erfinder: **PETERS, Mareks**  
**8806 Bäch (CH)**

(74) Vertreter: **Bird & Bird LLP**  
**Am Sandtorkai 50**  
**20457 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **10.09.2019 DE 202019104985 U**

(54) **BEWEGUNGSMELDER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bewegungsmelder (2), der eine Sockeleinheit (4) und eine Kopfeinheit (6) aufweist. Die Kopfeinheit (6) weist einen Sensor (8) zur kontaktlosen Erfassung eines Erfassungsbereichs (10) und zur Erzeugung eines hierauf basierenden Sensorsignals auf. Der Sensor (8) ist mit einem ersten Anschluss (12) der Kopfeinheit (6) gekoppelt. Die Sockeleinheit (4) weist eine Auswerteeinheit (14) auf, die mit einem zweiten Anschluss (16) der Sockeleinheit (4) gekoppelt ist. Die Kopfeinheit (6) ist kraftschlüssig und/oder formschlüssig in einer vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Sockeleinheit (4) befestigt, sodass der erste Anschluss (12) der Kopfeinheit (6) lösbar mit dem zweiten Anschluss (16) der Sockeleinheit (4) verbunden ist, um das Sensorsignal von dem Sensor (8) an die Aus-

werteeinheit (14) zu übertragen. Die Sockeleinheit (4) weist einen Detektor (20) auf, der derart angeordnet und ausgebildet ist, um zu detektieren, ob die Kopfeinheit (6) entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Sockeleinheit (4) befestigt oder in einer von der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) abweichenden Sabotagestellung (22) ist. Der Detektor (20) erzeugt ein Detektorsignal, das repräsentiert, ob die Kopfeinheit (6) entweder in der Befestigungsstellung (18) oder in der Sabotagestellung (22) ist, und ist mit der Auswerteeinheit (14) gekoppelt, um das Detektorsignal an die Auswerteeinheit (14) zu übertragen, die ausgebildet, einen Schalter (24) der Sockeleinheit (4) zu schalten, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung (22) repräsentiert.

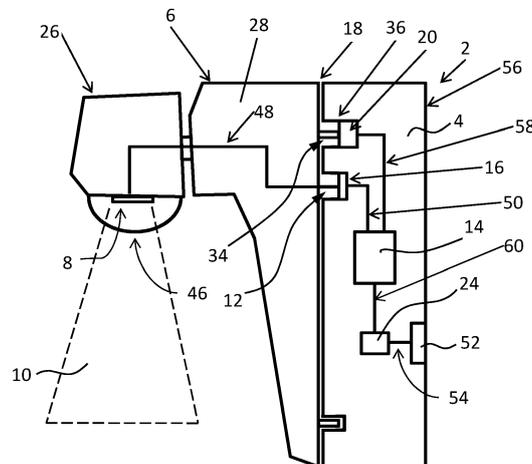


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Bewegungsmelder. Bewegungsmelder sind grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannt. Ein Bewegungsmelder wird oftmals eingesetzt, um eine Bewegung in einem Raum oder einem Außenbereich zu erkennen und in Reaktion auf die erkannte Bewegung einen elektrischen Schaltkreis zu schalten, sodass beispielsweise ein Licht eingeschaltet wird oder ein entsprechendes Signal an eine Überwachungseinheit gesendet wird, um Folgemaßnahmen einzuleiten.

**[0002]** Wird ein Bewegungsmelder zur Überwachung eines Überwachungsbereichs im Innenraum oder Außenraum eingesetzt, so besteht die Gefahr, dass der Bewegungsmelder sabotiert wird, um die Erkennung einer Bewegung im Überwachungsbereich zu verhindern. In der Praxis wurde beispielsweise festgestellt, dass ein Beispiel der Sabotage darin besteht, dass eine Kopfeinheit des Bewegungsmelders abgetrennt oder abgeschlagen wird. Diese Kopfeinheit umfasst oftmals den Sensor des Bewegungsmelders. Ist der Sensor abgetrennt oder abgeschlagen, kann folglich keine Bewegung festgestellt werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber einer Sabotage robuste Ausgestaltung eines Bewegungsmelders vorzuschlagen, die eine Restfunktionalität des Bewegungsmelders bei der Sabotage erlaubt.

**[0004]** Gelöst wird die Aufgabe gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung durch einen Bewegungsmelder mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorgesehen ist also ein Bewegungsmelder, der eine Sockeleinheit und eine Kopfeinheit aufweist. Die Kopfeinheit weist einen Sensor auf, der zur kontaktlosen Erfassung eines Erfassungsbereichs und zur Erzeugung eines hierauf basierenden Sensorsignals ausgebildet ist. Der Sensor ist mit einem ersten Anschluss der Kopfeinheit gekoppelt. Die Sockeleinheit weist eine Auswerteeinheit auf, die mit einem zweiten Anschluss der Sockeleinheit gekoppelt ist. Die Kopfeinheit ist kraftschlüssig und/oder formschlüssig in einer vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt, sodass der erste Anschluss der Kopfeinheit lösbar mit dem zweiten Anschluss der Sockeleinheit verbunden ist, um das Sensorsignal von dem Sensor an die Auswerteeinheit zu übertragen. Die Sockeleinheit weist außerdem einen Detektor auf, der derart angeordnet und ausgebildet ist, um zu detektieren, ob die Kopfeinheit entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt oder in einer von der vorbestimmten Befestigungsstellung abweichenden Sabotagestellung ist. Der Detektor ist ausgebildet, ein Detektorsignal zu erzeugen, das repräsentiert, ob die Kopfeinheit entweder in der Befestigungsstellung oder in der Sabotagestellung ist. Der Detektor ist mit der Auswerteeinheit gekoppelt, um das Detektorsignal an die Auswerteeinheit zu übertragen. Die Auswerteeinheit ist ausgebildet, einen Schalter, insbeson-

dere einen Halbleiterschalter oder ein Relais, der Sockeleinheit zu schalten, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung repräsentiert.

**[0005]** Wie in der Einleitung bereits erläutert, findet eine Sabotage bei einem Bewegungsmelder, der vorzugsweise zur Überwachung eines Erfassungsbereichs verwendet wird, oftmals derart statt, dass zumindest der Sensor des Bewegungsmelders vom restlichen Teil des Bewegungsmelders abgetrennt wird. Der Sensor des Bewegungsmelders gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung bildet einen Teil der Kopfeinheit, die kraftschlüssig und/oder formschlüssig in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist. Die Befestigung der Kopfeinheit an der Sockeleinheit kann derart ausgestaltet sein, dass die kraftschlüssige und/oder formschlüssige Verbindung zwischen der Kopfeinheit und der Sockeleinheit eine Sollbruchstelle bildet, die aufreißt, wenn der Sensor der Kopfeinheit und/oder die Kopfeinheit gewaltsam von dem Bewegungsmelder abgetrennt und/oder abgerissen werden soll. Die Sockeleinheit ist vorzugsweise dazu ausgebildet, um kraft- und/oder formschlüssig an einer Wand, einer Decke und/oder an einem anderen festen Element befestigt zu werden. Wird also an der Kopfeinheit gezogen, um den Sensor des Bewegungsmelders abzureißen, so findet eine Abtrennung der Kopfeinheit von der Sockeleinheit statt. Durch dieses gewaltsame Abziehen findet allerdings ein Übergang von der Befestigungsstellung der Kopfeinheit in die Sabotagestellung statt. Der Detektor der Sockeleinheit ist ausgebildet und angeordnet, um zu detektieren, ob die Kopfeinheit entweder in der Befestigungsstellung oder in der Sabotagestellung ist. In dem beispielhaft genannten Fall detektiert der Detektor also die Sabotagestellung der Kopfeinheit und erzeugt ein Detektorsignal, das die Sabotagestellung der Kopfeinheit repräsentiert. Da der Detektor und die Auswerteeinheit in der Sockeleinheit des Bewegungsmelders angeordnet sind, verbleiben diese auch bei der gewaltsamen Abtrennung der Kopfeinheit des Bewegungsmelders unzerstört. Auch wenn durch das gewaltsame Abtrennen des Sensors des Bewegungsmelders ein Teil der Funktionalität des Bewegungsmelders nicht mehr gegeben ist, behält der Bewegungsmelder jedoch zumindest den Teil der Funktionalität, die der Detektor und die Auswerteeinheit bieten, erhalten. Der Detektor ist mit der Auswerteeinheit gekoppelt, um das Detektorsignal an die Auswerteeinheit zu übertragen. Dies findet insbesondere dann statt, wenn von dem Detektor die Sabotagestellung detektiert wurde. Der Detektor und die Auswerteeinheit können beispielsweise über eine Signalverbindung miteinander gekoppelt sein, über die das Detektorsignal von dem Detektor an die Auswerteeinheit übertragen wird. Andere Ausgestaltungen sind ebenfalls möglich. So kann der Detektor beispielsweise gemeinsam auf einer gleichen Platine mit der Auswerteeinheit angeordnet sein, sodass das Signal über die Platine von dem Detektor an die Auswerteeinheit übertragbar ist.

**[0006]** Die Auswerteeinheit kann eine Prozessorein-

heit aufweisen, die ausgebildet ist, um das Detektorsignal auszuwerten. Insbesondere kann die Prozesseinheit der Auswerteeinheit dazu konfiguriert sein, die Sabotagestellung basierend auf dem Detektorsignal zu erkennen und in Reaktion hierauf das Schalten des Schalters der Sockeleinheit zu verursachen. Der Schalter kann beispielsweise als ein Relais oder als ein Halbleiterschalter, insbesondere ein MOSFET ausgebildet sein. Durch das Schalten des Schalters kann ein elektrischer Schaltkreis geschlossen werden, um zu signalisieren, dass die Kopfeinheit des Bewegungsmelders in einer Sabotagestellung ist. Dadurch kann zusätzlich oder alternativ signalisiert werden, dass der Bewegungsmelder sabotiert wurde. Diese Information kann beispielsweise über das Schalten des Schalters an eine übergeordnete Überwachungseinheit weitergegeben werden, um Folgemaßnahmen einzuleiten. Wird also über den Schalter signalisiert, dass der Bewegungsmelder sabotiert wurde, insbesondere dass die Kopfeinheit in einer Sabotagestellung ist, kann dies als ein Alarmsignal gewertet werden, das zu einer erfassten Bewegung im Erfassungsbereich gleichwertig ist und in einem Alarmsystem entsprechende Folgemaßnahmen hervorruft. Der aufgrund der Sabotagestellung geschaltete Schalter kann jedoch auch dazu verwendet werden, um ein Leuchtmittel mit einer elektrischen Energiequelle zu verbinden, insbesondere derart, dass zumindest auch der Erfassungsbereich von dem Leuchtmittel erleuchtet wird. Dies kann als Abschreckungsmaßnahme dienen, um weitere gewaltsame Maßnahmen zu verhindern.

**[0007]** Mit anderen Worten kann von dem Detektor eine Sabotagestellung der Kopfeinheit detektiert werden und als Reaktion hierauf der Schalter der Sockeleinheit geschaltet werden. Der Schalter kann beispielsweise mit mindestens einer Lampe gekoppelt sein, um im Fall der detektierten Sabotagestellung zu schalten und die mindestens eine Lampe mit elektrischer Energie zu versorgen. Damit kann ein besonders einfacher aber zugleich effektiver Schutz vor einer weiteren Sabotage erreicht werden oder zumindest eine Überwindungsstelle erhöht werden, um eine weitere Sabotage zu vermeiden.

**[0008]** Die Auswerteeinheit der Sockeleinheit ist außerdem mit dem zweiten Anschluss der Sockeleinheit gekoppelt. Dies kann ebenfalls über eine Signalleitung erfolgen. Der zweite Anschluss der Sockeleinheit ist vorzugsweise nur dann mit dem ersten Anschluss der Kopfeinheit lösbar verbunden, wenn die Kopfeinheit kraftschlüssig und/oder formschlüssig in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist. Die lösbare Verbindung zwischen dem ersten Anschluss und dem zweiten Anschluss ist vorzugsweise derart ausgebildet, sodass ein von dem Sensor erzeugtes Sensorsignal über den ersten und zweiten Anschluss an die Auswerteeinheit übertragen wird. Der Sensor kann über eine Signalverbindung mit dem ersten Anschluss gekoppelt sein. Insbesondere ist dies durch eine Signalleitung zwischen dem Sensor und dem ersten Anschluss gebildet. Die Auswerteeinheit kann außerdem dazu konfigu-

riert sein, basierend auf dem Sensorsignal eine Bewegung im Erfassungsbereich zu erkennen. Außerdem kann die Auswerteeinheit dazu ausgebildet sein, den zuvor erläuterten Schalter oder einen weiteren Schalter der Sockeleinheit zu schalten, wenn von der Auswerteeinheit eine Bewegung im Erfassungsbereich erkannt wird. Wenn im Weiteren auf einen Schalter Bezug genommen wird, ist damit vorzugsweise nicht der weitere Schalter der Sockeleinheit, sondern der zuvor erläuterte Schalter der Sockeleinheit gemeint, der geschaltet wird, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung repräsentiert.

**[0009]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Sensor als ein Infrarotsensor, ein Ultraschallsensor oder ein Sensor zum Aussenden und Erfassen von elektromagnetischen Wellen ausgebildet ist. Der Infrarotsensor kann vorzugsweise als ein sogenannter pyroelektrischer Sensor (PIR-Sensor) ausgebildet sein. Der pyroelektrische Sensor kann beispielsweise zur Erfassung von einer Wärmestrahlung im Infrarotbereich ausgebildet sein. Der Ultraschallsensor kann beispielsweise zur Erzeugung und Aussendung von Ultraschallwellen und zur Erfassung von reflektierten Ultraschallwellen ausgebildet sein. Bei jeder der zuvor genannten vorteilhaften Ausgestaltungen sind die Sensoren zur Erzeugung eines Sensorsignals ausgebildet. So kann der Infrarotsensor beispielsweise zur Erzeugung eines Sensorsignals ausgebildet sein, das die von dem Infrarotsensor erfasste Wärmestrahlung oder Wärmestrahlungsänderung repräsentiert. Der Ultraschallsensor kann beispielsweise dazu ausgebildet sein, die erfassten, reflektierten Ultraschallwellen zu repräsentieren. Schließlich kann auch der Sensor, der zur Erfassung von elektromagnetischen Wellen ausgebildet ist, dazu ausgebildet sein, ein Sensorsignal zu erzeugen, das die erfassten, elektromagnetischen Wellen repräsentiert. Der Sensor der Kopfeinheit kann in oder an der Kopfeinheit derart befestigt sein, dass der Sensor den Erfassungsbereich kontaktlos erfassen kann. Ist der Sensor beispielsweise als ein Infrarotsensor ausgebildet, so kann der Sensor in der Kopfeinheit befestigt angeordnet sein, sodass der Sensor durch eine für Infrarotstrahlung durchlässige Schutzkappe den Erfassungsbereich erfassen kann.

**[0010]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Sensor zur Erfassung einer Veränderung einer Temperatur eines Objekts im Erfassungsbereich ausgebildet ist, sodass das Sensorsignal die Temperatur des Objekts oder eine Temperaturänderung des Objekts repräsentiert. Das Sensorsignal kann an die Auswerteeinheit übertragen werden. Hierzu können der Sensor und die Auswerteeinheit ausgebildet sein. Zur Übertragung des Sensorsignals dienen insbesondere auch die zuvor erläuterten Signalverbindungen sowie der erste und zweite Anschluss.

**[0011]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Sensor zur Erfassung einer Bewegung eines Objekts im

Erfassungsbereich ausgebildet ist, sodass das Sensorsignal die erfasste Bewegung des Objekts repräsentiert. Die Bewegung des Objekts kann direkt oder indirekt durch das Sensorsignal repräsentiert sein. So können die Sensorzellen des Sensors beispielsweise derart ausgebildet sein, dass ein über einem Schwellwert liegendes Signal nur dann erzeugt wird, wenn eine Bewegung des Objekts im Erfassungsbereich stattfindet. Alternativ oder ergänzend kann aus dem zeitlichen Verlauf des Sensorsignals eine Bewegung des Objekts zumindest indirekt repräsentiert sein.

**[0012]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass die Auswerteeinheit zur Erkennung einer Bewegung im Erfassungsbereich basierend auf dem Sensorsignal ausgebildet ist. Außerdem ist es bevorzugt vorgesehen, dass die Auswerteeinheit ausgebildet ist, um den Schalter zu schalten, wenn von der Auswerteeinheit eine Bewegung im Erfassungsbereich erkannt wird. Dieser Schalter kann der gleiche Schalter sein, der von der Auswerteeinheit geschaltet wird, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung repräsentiert. Es ist jedoch auch möglich, dass ein anderer Schalter von der Auswerteeinheit geschaltet wird, wenn von der Auswerteeinheit eine Bewegung im Erfassungsbereich erkannt wird. Die Auswerteeinheit kann beispielsweise zur Ausführung einer Mustererkennung basierend auf dem Sensorsignal ausgebildet sein, um eine Bewegung im Erfassungsbereich zu erkennen. Es ist jedoch auch möglich, dass andere Auswertemechanismen von der Auswerteeinheit ausgeführt werden können. So kann eine Bewegung beispielsweise erkannt werden, wenn ein durch das Sensorsignal repräsentierter Wert einen vorbestimmten Schwellwert überschreitet. Wurde die Bewegung positiv durch die Auswerteeinheit erkannt, so wird basierend hierauf der zuvor genannte Schalter von der Auswerteeinheit geschaltet. Der Schalter ist ebenfalls ein Teil der Sockeleinheit. So kann der Schalter gemeinsam mit der Auswerteeinheit auf einer Platine angeordnet sein. Der Schalter ist vorzugsweise ein Halbleiterschalter oder ein Relais.

**[0013]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Detektor als ein Kontaktschalter oder als ein Näherungsschalter ausgebildet ist. Der Detektor kann derart an oder in der Sockeleinheit befestigt sein, dass der als Schalter ausgebildete Detektor in einer ersten Schaltstellung ist, wenn die Kopfeinheit in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist, und dass der als Schalter ausgestaltete Detektor in einer zweiten Schaltstellung ist, wenn die Kopfeinheit in der von der Befestigungsstellung abweichenden Sabotagestellung ist. So kann der als Schalter ausgestaltete Detektor beispielsweise derart angeordnet sein, dass die Kopfeinheit direkt oder indirekt auf den Detektor einwirkt, wenn die Kopfeinheit in der Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist, und dass dieses Einwirken auf den Detektor unterbrochen ist, wenn die Kopfeinheit

in der Sabotagestellung ist. Ist der Detektor als ein Kontaktschalter ausgestaltet, so kann das Einwirken ein direktes mechanisches Einwirken auf den Kontaktschalter sein. So kann die Kopfeinheit beispielsweise direkt auf den Kontaktschalter drücken, wenn die Kopfeinheit in der Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist und von dem Kontaktschalter vollständig oder teilweise mechanisch gelöst ist, wenn die Kopfeinheit in der Sabotagestellung ist. Dadurch kann ein Wechsel des Kontaktschalters zwischen der ersten und zweiten Schaltstellung besonders einfach realisiert werden. Ein direkter mechanischer Kontakt zwischen dem Detektor und der Kopfeinheit zur Erfassung, ob die Kopfeinheit entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung oder in der Sabotagestellung ist, ist jedoch nicht zwingend notwendig. So kann der Detektor nämlich auch in einer vorteilhaften Ausgestaltung als ein Näherungsschalter ausgebildet sein. Der Näherungsschalter kann ohne Berührungskontakt zu der Kopfeinheit erfassen, ob die Kopfeinheit in der Befestigungsstellung oder in der Sabotagestellung ist. So kann der Näherungsschalter beispielsweise gegenüberliegend zu der Kopfeinheit an der Sockeleinheit angeordnet sein, sodass der Näherungsschalter in eine erste Schaltstellung versetzt wird, wenn die Kopfeinheit in der Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist. Der Näherungsschalter wird in die zweite Schaltstellung versetzt, wenn der Abstand zwischen der Kopfeinheit und der Sockeleinheit durch eine Sabotage vergrößert wird, sodass die Kopfeinheit in einer Sabotagestellung ist. Diese Sabotagestellung kann also durch die zweite Schaltstellung des Näherungssensors zumindest indirekt detektiert werden. Der Detektor kann ausgebildet sein, ein Detektorsignal zu erzeugen, das die erste oder zweite Schaltstellung des Detektors repräsentiert. Die Auswerteeinheit kann basierend auf dem Detektorsignal zur Erkennung der Schaltstellung des Detektors ausgebildet sein. Außerdem kann die Auswerteeinheit ausgebildet sein, die Sabotagestellung basierend auf der erkannten Schaltstellung des Detektors zu erkennen.

**[0014]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Sensor in einem Sensorkopf der Kopfeinheit angeordnet ist, wobei der Sensorkopf an einem Befestigungsabschnitt der Kopfeinheit befestigt ist, und wobei der Befestigungsabschnitt mit einer zugehörigen Rückseite an einer Vorderseite der Sockeleinheit kraftschlüssig und/oder formschlüssig befestigt ist. Die Kopfeinheit kann über ein Gelenk mit dem Befestigungsabschnitt verbunden sein, sodass die Kopfeinheit in einem vorbestimmten Winkelbereich relativ zu dem Befestigungsabschnitt verschwenkbar ist. Da der Sensor in dem Sensorkopf angeordnet ist, kann durch ein Verschwenken der Kopfeinheit ein Erfassungsbereich des Bewegungsmelders festgelegt werden. Da der Sensor in der Kopfeinheit angeordnet ist, die wiederum mit dem Befestigungsabschnitt der Kopfeinheit verbunden ist, wird gewährleistet, dass, wenn eine Sabotage am Bewegungs-

melder gewaltsam ausgeführt werden soll, mit einer großen Wahrscheinlichkeit ein Abtrennen der Kopfeinheit von der Sockeleinheit erfolgt. Die Kopfeinheit, und insbesondere der zugehörige Befestigungsabschnitt, können über Verbindungsmittel an der Sockeleinheit befestigt sein. So können die Kopfeinheit und die Sockeleinheit beispielsweise durch Schrauben miteinander verbunden sein. Alternativ oder ergänzend können Rastnasen an der Rückseite des Befestigungsabschnitts oder an der Vorderseite der Sockeleinheit ausgebildet sein, die in jeweils gegenüberliegende Rastnuten eingreifen und dort verrasten können, um eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen der Kopfeinheit und der Sockeleinheit herzustellen. Andere Verbindungsarten und/oder Verbindungsmittel zum kraft- und/oder formschlüssigen Verbinden der Kopfeinheit mit der Sockeleinheit sind ebenfalls möglich. Die Verbindungsmittel als solche und/oder die jeweilige Befestigung an der Kopfeinheit und/oder Sockeleinheit kann derart ausgestaltet sein, dass bei Erreichen einer vorbestimmten Zugkraft ein Bruch der Verbindung zwischen der Kopfeinheit und der Sockeleinheit auftritt, sodass die Kopfeinheit als Ganzes von der Sockeleinheit abgetrennt wird. Mit anderen Worten kann die Verbindung zwischen der Kopfeinheit und der Sockeleinheit derart ausgestaltet sein, dass hier eine Sollbruchstelle vorgesehen ist, die bei einer Sabotage des Bewegungsmelders aufbricht, um ein Trennen der Kopfeinheit von der Sockeleinheit zu erlauben. Dies bietet den Vorteil, dass der Detektor und die Auswerteeinheit in der Sockeleinheit verbleiben und dort die entsprechende Detektion der Sabotagestellung erkennen und durch Schalten des Schalters weitergeben können.

**[0015]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass ein Zapfen der Kopfeinheit an der Rückseite des Befestigungsabschnitts der Kopfeinheit ausgebildet und angeordnet ist, sodass der Zapfen nur dann in einer vorbestimmten Zapfenstellung auf den Detektor einwirkt, wenn die Kopfeinheit in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist, sodass der Detektor ausgebildet ist, die vorbestimmte Befestigungsstellung oder die Sabotagestellung über die Einwirkung des Zapfens auf den Detektor zu detektieren. Der Zapfen kann eine Stabform aufweisen, wobei der Zapfen über die Rückseite des Befestigungsabschnitts hervorragen kann. Die Stirnseite des Zapfens kann direkt oder indirekt auf den Detektor einwirken. Ein direktes Einwirken des Zapfens auf den Detektor ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn der Detektor als ein Kontaktschalter ausgebildet ist. Ist der Detektor hingegen als ein Näherungsschalter ausgebildet, kann ein indirektes Einwirken des Zapfens auf den Detektor ausreichen, um die Befestigungsstellung oder die Sabotagestellung zu detektieren. So kann der Zapfen beispielsweise derart ausgebildet und angeordnet sein, dass der Zapfen nur in der vorbestimmten Zapfenstellung den Näherungsschalter in die erste Schaltstellung versetzt. Wird die Kopfeinheit sabotiert, sodass der Zapfen nicht mehr in der vorbestimmten

Zapfenstellung ist, sondern durch eine Relativbewegung von dem Näherungsschalter entfernt angeordnet ist, so wird der Näherungsschalter in die zweite Zapfenstellung versetzt. Entsprechendes kann gelten, wenn der Detektor als ein Kontaktschalter ausgebildet ist. Denn die Relativbewegung des Zapfens von dem Kontaktschalter weg versetzt auch diesen in die zweite Schalterstellung. Grundsätzlich ist es möglich, dass der Detektor auch durch einen anderen Detektortyp ausgebildet ist, der zur direkten oder indirekten Erfassung der vorbestimmten Zapfenstellung ausgebildet ist.

**[0016]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Zapfen einteilig mit dem Befestigungsabschnitt der Kopfeinheit ausgebildet ist. Dadurch wird gewährleistet, dass der Zapfen bei einer Sabotage der Kopfeinheit eine Bewegung ausführt, die zu der Bewegung des Befestigungsabschnitts der Kopfeinheit korrespondiert, wenn die entsprechende Sabotage an dem Bewegungsmelder ausgeführt wird. Wird der Befestigungsabschnitt durch eine Sabotage von der Sockeleinheit getrennt, so wird dies von dem Detektor erfasst.

**[0017]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass die Sockeleinheit eine Vertiefung aufweist, die derart angeordnet und ausgebildet ist, sodass der Zapfen in die Vertiefung eintaucht, wenn die Kopfeinheit in der vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit befestigt ist, wobei der Detektor an einem Bodenabschnitt der Vertiefung angeordnet ist. Die Vertiefung kann als eine Buchse oder Nut ausgebildet sein. Der Detektor ist am Boden der Vertiefung angeordnet, sodass dieser vorzugsweise den Zapfen nur dann in der vorbestimmten Befestigungsstellung detektiert, wenn der Zapfen bis zum Boden in die Vertiefung eintaucht, wenn die Kopfeinheit in der vorbestimmten Befestigungsstellung ist. Ist die Kopfeinheit nicht in der vorbestimmten Befestigungsstellung, also in der Sabotagestellung, so erstreckt sich der Zapfen nicht vollständig in die Vertiefung bis zum Boden, sondern möglicherweise nur teilweise oder gar nicht. In diesem Fall wird der Zapfen nicht von dem Sensor detektiert, sodass das von dem Sensor erzeugte Sensorsignal die Sabotagestellung der Kopfeinheit zumindest indirekt repräsentiert. Die Vertiefung der Sockeleinheit ist vorzugsweise an der Vorderseite der Sockeleinheit ausgebildet, die gegenüberliegend zu der Rückseite der Kopfeinheit, insbesondere der Rückseite des Befestigungsabschnitts der Kopfeinheit, ist. Durch die Vertiefung der Sockeleinheit kann besonders einfach und zugleich effektiv verhindert werden, dass der Detektor durch ein anderes Hilfsmittel manipuliert wird, sodass dem Detektor nicht vorgetäuscht werden kann, dass der Zapfen auf den Detektor einwirkt. Wird beispielsweise seitlich ein Schraubendreher zwischen die Kopfeinheit und die Sockeleinheit gesteckt, um den Detektor zu manipulieren, so ist diese Manipulation zumindest im Wesentlichen ausgeschlossen, wenn der Detektor am Boden der Vertiefung angeordnet ist. Denn in die Vertiefung

ragt der Schraubendreher nicht hinein. Dadurch kann ein besonders sicherer Sabotageschutz für den Bewegungsmelder gewährleistet werden.

**[0018]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der erste Anschluss an der Rückseite des Befestigungsabschnitts der Kopfeinheit angeordnet ist, wobei der zweite Anschluss an der Vorderseite der Sockeleinheit angeordnet ist. Insbesondere sind der erste und zweite Anschluss derart angeordnet, dass eine Signalverbindung entsteht, wenn die Kopfeinheit in der vorbestimmten Befestigungsstellung mit der Sockeleinheit verbunden wird. Der erste Anschluss und der zweite Anschluss können als Steckverbindungsmitel ausgebildet sein, die ineinander fassen, wenn die Kopfeinheit in die vorbestimmte Befestigungsstellung gebracht wird, um die Verbindung zu der Sockeleinheit herzustellen. Dadurch kann auch die lösbare Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Anschluss besonders einfach gewährleistet werden.

**[0019]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders zeichnet sich dadurch aus, dass der Sensorkopf gegenüber dem Befestigungsabschnitt der Kopfeinheit verschwenkbar befestigt ist. Dadurch kann der Erfassungsbereich besonders einfach eingestellt werden.

**[0020]** Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe gelöst durch ein System mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Vorgehen ist also ein System, das einen Bewegungsmelder aufweist, wobei der Bewegungsmelder gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung und/oder einer der zugehörigen, vorteilhaften Ausgestaltungen ausgebildet ist. Das System weist außerdem eine elektrische Lampe auf. Die elektrische Lampe ist derart mit dem Schalter der Sockeleinheit gekoppelt, sodass eine elektrische Energieversorgung der Lampe über den Schalter gesteuert ist. Bei dem Schalter handelt es sich vorzugsweise um den Schalter des Bewegungsmelders, der von der Auswerteeinheit geschaltet wird, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung repräsentiert. Über den Schalter kann die Energieversorgung zu der Lampe also gesteuert werden, sodass die Lampe nur dann mit elektrischer Energie versorgt wird, wenn der Schalter geschaltet ist und die Übertragung der elektrischen Energie zu der Lampe unterbrochen ist, wenn der Schalter nicht geschaltet ist. Bezüglich des Bewegungsmelders des Systems wird auf die vorteilhaften Erläuterungen, bevorzugten Merkmale, Effekte und/oder Vorteile, wie sie im Zusammenhang mit dem Bewegungsmelder gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung und/oder einer der zugehörigen, vorteilhaften Ausgestaltungen erläutert worden sind, in analoger Weise Bezug genommen. Auf eine Wiederholung wird deshalb verzichtet. Anzumerken ist jedoch, dass das System mehrere Bewegungsmelder aufweisen kann. Jeder der Bewegungsmelder kann gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung und/oder einer der zugehörigen, vorteilhaften Ausgestaltungen ausgebildet sein. Für jeden Bewegungsmelder kann eine elektrische Lampe vorgesehen

sein. Es ist jedoch auch möglich, dass jeder oder mehrere der Bewegungsmelder derart über die zugehörigen Schalter gekoppelt sind, um die gleiche elektrische Energieversorgung zu der Lampe zu steuern.

**[0021]** Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und den Figuren. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich und in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung auch unabhängig von ihrer Zusammensetzung in den einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbezügen. In den Figuren stehen weiterhin gleiche Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Objekte.

Figur 1 zeigt eine vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders in einer schematischen Ansicht mit einer Kopfeinheit in einer Befestigungsstellung.

Figur 2 zeigt den Bewegungsmelder aus Figur 1 mit der Kopfeinheit in einer Sabotagestellung.

**[0022]** In der Figur 1 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung des Bewegungsmelders 2 in einer schematischen Ansicht dargestellt. Der Bewegungsmelder 2 weist eine Sockeleinheit 4 und eine Kopfeinheit 6 auf. Die Kopfeinheit 6 weist einen Sensor 8 auf, der zum kontaktlosen Erfassen eines Erfassungsbereichs 10 ausgebildet ist. Die Kopfeinheit 6 umfasst vorzugsweise einen Befestigungsabschnitt 28 und einen Sensorkopf 26, wobei der Sensorkopf 26 vorzugsweise über ein Gelenk mit dem Befestigungsabschnitt 28 verbunden ist. Das Gelenk erlaubt ein Verschwenken des Sensorkopfs 26. Der Sensor 8 ist an dem Sensorkopf 26 befestigt. Dabei ist der Sensor 8 unter einer Schutzkuppel 46 des Sensorkopfs 26 angeordnet, wobei die Schutzkuppel 46 vorzugsweise durchlässig für Infrarotstrahlung ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Sensor 8 als ein PIR-Sensor, also als ein pyroelektrischer Sensor, ausgebildet ist. Der Erfassungsbereich 10 ist der Bereich, der von dem Sensor 8 kontaktlos erfasst werden kann. Bewegt sich ein Objekt in dem Erfassungsbereich 10 mit einer bestimmten Temperatur, so führt dies zu einer entsprechenden Erfassung durch den Sensor 8, der wiederum zur Erzeugung eines Sensorsignals ausgebildet ist, das die Temperatur des erfassten Objekts repräsentiert. Insbesondere kann der Sensor 8 das Sensorsignal derart erzeugen, dass das Sensorsignal die Temperatur oder die Temperaturänderung in dem Erfassungsbereich 10 und somit insbesondere von dem sich bewegenden Objekt repräsentiert. Der Sensorkopf 26 und der Befestigungsabschnitt 28 können jeweils ein Gehäuse aufweisen, das vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist. Die Kopfeinheit 6 umfasst den Sensorkopf 26 und den Befestigungsabschnitt 28. Der Befestigungsabschnitt 28 kann auch als Befestigungsteil der Kopfeinheit 6 bezeichnet sein.

**[0023]** Die Kopfeinheit 6 weist außerdem einen ersten

Anschluss 12 auf. Hierbei kann es sich um einen elektrischen Anschluss, insbesondere um einen elektrischen Steckanschluss, handeln. Der erste Anschluss 12 kann nach Art eines Steckers ausgebildet sein. Außerdem ist es bevorzugt vorgesehen, dass eine erste Signalleitung 48 vorgesehen ist, die den Sensor 8 mit dem ersten Anschluss 12 koppelt, sodass das von dem Sensor 8 erzeugte Signal über die erste Sensorleitung 48 zu dem ersten Anschluss 12 übertragen werden kann.

**[0024]** Die Sockeleinheit 4 des Bewegungsmelders 2 weist einen zweiten Anschluss 16 und eine Auswerteeinheit 14 auf. Der zweite Anschluss 16 kann als ein elektrischer Anschluss, insbesondere als ein elektrischer Steckanschluss, ausgebildet sein. Insbesondere kann der zweite Anschluss 16 als eine Steckdose 16 ausgebildet sein. Der zweite Anschluss 16 ist über eine zweite Signalleitung 50 mit der Auswerteeinheit 14 gekoppelt. Über die zweite Signalleitung 50 kann ein Signal von dem zweiten Anschluss 16 an die Auswerteeinheit 14 übertragen werden.

**[0025]** In der Figur 1 ist der Bewegungsmelder 2 in dem regulären Montagezustand oder Auslieferungszustand dargestellt. Dabei ist die Kopfeinheit 6 kraftschlüssig und/oder formschlüssig in einer vorbestimmten Befestigungsstellung an der Sockeleinheit 4 befestigt, sodass der erste Anschluss 12 lösbar mit dem zweiten Anschluss 16 verbunden ist, um das Sensorsignal von dem Sensor 8 an die Auswerteeinheit 14 übertragen zu können. In der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 sind die Kopfeinheit 6 und die Sockeleinheit 4 derart zueinander angeordnet, dass der erste Anschluss 12 und der zweite Anschluss 16 lösbar in Verbindung stehen, ineinander erfassen oder durch andere Prinzipien einen elektrischen Kontakt zueinander herstellen und dadurch eine Verbindung bilden, die zur Übertragung des Sensorsignals von dem Sensor 8 an die Auswerteeinheit 14 dient. Die Befestigung der Kopfeinheit 6 an der Sockeleinheit 4 kann durch Befestigungsmittel erfolgen, die in Figur 1 nicht dargestellt sind. So kann die Kopfeinheit 6 beispielsweise mittels Schrauben an der Sockeleinheit 4 festgeschraubt sein. Alternativ oder ergänzend kann es vorgesehen sein, dass die Kopfeinheit 6 an der Rückseite 30 des Befestigungsabschnitts 28 einen Justierstift 42 aufweist, der dazu ausgebildet und/oder vorgesehen ist, um in eine Justiernut 44 an der Vorderseite 32 der Sockeleinheit 4 einzufassen, um eine genaue Positionierung der Kopfeinheit 6 relativ zu der Sockeleinheit 4 zu gewährleisten, wenn die Kopfeinheit 6 die vorbestimmte Befestigungsstellung 18 an der Sockeleinheit 4 einnehmen soll. Mittels des Justierstifts 42 und der Justiernut 44 kann eine formschlüssige Verbindung zwischen der Kopfeinheit 6 und der Sockeleinheit 4 gewährleistet werden. Außerdem können Schrauben verwendet werden, um eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Kopfeinheit 6 und der Sockeleinheit 4 herzustellen. Die Verwendung von dem Justierstift 42 und der Justiernut 44 ist jedoch nicht zwingend notwendig. Auch die Verwendung der Schrauben ist nicht zwingend notwendig. So

können beispielsweise Rastnasen und Rastnuten an der Rückseite 30 des Befestigungsabschnitts 28 der Kopfeinheit 6 und an der Sockeleinheit 4 ausgebildet sein, die derart ausgebildet sind, dass eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen der Kopfeinheit 6 und der Sockeleinheit 4 hergestellt werden kann, sodass beim Einrasten der Rastnasen in die Rastnuten die vorbestimmte Stellung der Kopfeinheit 6 an der Sockeleinheit 4 gewährleistet wird. Besonders bevorzugt sind der erste und zweite Anschluss 12, 16 in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 gegenüberliegend zueinander angeordnet. Aufgrund der elektrischen Verbindung, die durch die Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Anschluss 12, 16 entsteht, kann das Sensorsignal von dem Sensor 8 über die erste Signalleitung 48, die beiden Anschlüsse 12, 16 und die zweite Signalleitung 50 an die Auswerteeinheit 14 übertragen werden.

**[0026]** Die Auswerteeinheit 14 ist vorzugsweise zur Erkennung einer Bewegung im Erfassungsbereich 10 basierend auf dem Sensorsignal des Sensors 8 ausgebildet. Außerdem ist die Auswerteeinheit 14 vorzugsweise dazu ausgebildet, um den Schalter 24 der Sockeleinheit 4 zu schalten, wenn von der Auswerteeinheit 14 eine Bewegung im Erfassungsbereich 10 erkannt wird. Der Schalter 24 bildet einen Teil der Sockeleinheit 4. Der Schalter 24 kann mit einem dritten Anschluss 52 über eine Leitungsverbindung 54 verbunden sein, um einen elektrischen Schaltkreis zwischen zwei Anschlusspins des dritten Anschlusses 52 zu schalten. Der Schalter 24 kann als ein Halbleiterschalter, insbesondere ein MOSFET, oder als ein Relais ausgebildet sein.

**[0027]** Die Verwendung des Bewegungsmelders 2 dient oftmals zur Erkennung einer Bewegung im Erfassungsbereich 10 und zur Signalisierung dieser Bewegung über diesen Schalter 24 an eine Überwachungseinheit, die basierend auf dieser Signalisierung Folgemaßnahmen einleitet.

**[0028]** In der Praxis wurde festgestellt, dass zur Verschleierung einer Bewegung im Erfassungsbereich 10 eine Sabotage des Bewegungsmelders 2 auftreten kann, wobei der Sensor 8 gewaltsam von dem Bewegungsmelder 2 abgetrennt oder abgerissen wird. Ist der Sensor 8 abgetrennt, kann keine Erfassung einer Bewegung im Erfassungsbereich 10 stattfinden. Vor diesem Hintergrund ist der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Bewegungsmelder 2 vorzugsweise derart ausgebildet, dass die Verbindung zwischen der Sockeleinheit 4 und der Kopfeinheit 6 derart ausgestaltet ist, dass diese eine Sollbruchstelle bei einer auf die Kopfeinheit 6 wirkenden Zug- oder Querkraft bildet. Wenn also beispielsweise der Versuch unternommen wird, durch ein Ziehen an dem Sensorkopf 26 den Sensor 8 von dem restlichen Bewegungsmelder 2 abzureißen, bricht die durch die Verbindung zwischen der Kopfeinheit 6 und der Sockeleinheit 4 gebildeten Sollbruchstelle auf, sodass die gesamte Kopfeinheit 6 bei einem Ziehen an dem Sensorkopf 26 von der Sockeleinheit 4 abgetrennt wird. Hierbei wird zwar auch die elektrische Verbindung zwischen dem ersten

Anschluss 12 und dem zweiten Anschluss 16 getrennt, jedoch weist der Bewegungsmelder 2 einen Detektor 20 auf, der dazu dient, um zu erfassen, wenn die Kopfeinheit 6 nicht in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 ist, wie es in der Figur 1 dargestellt ist. Ist die Kopfeinheit 6 von der Sockeleinheit 4 vollständig oder teilweise abgetrennt, so wird diese Stellung als eine Sabotagestellung 22 bezeichnet. Der Detektor 20 bildet einen Teil der Sockeleinheit 4 und ist vorzugsweise in einem Gehäuse 56 der Sockeleinheit 4 angeordnet. Der Detektor 20 kann beispielsweise als ein Kontaktschalter oder als ein Näherungsschalter ausgebildet sein. Dabei ist der Detektor 20 derart angeordnet und ausgebildet, um zu detektieren, ob die Kopfeinheit 6 entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 an der Sockeleinheit 4 befestigt ist oder in einer von der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 abweichenden Sabotagestellung 22. Die Sabotagestellung 22 ist beispielhaft in der Figur 2 wiedergegeben. Wenn der Detektor 20 als ein Näherungsschalter ausgebildet ist, kann dieser anhand des Abstands zu der Rückseite 30 des Befestigungsabschnitts 28 der Kopfeinheit 6 detektieren, ob die Kopfeinheit 6 in der Befestigungsstellung 18 an der Sockeleinheit 4 befestigt ist. Überschreitet der Abstand zwischen dem Detektor 20 und der Rückseite 30 beispielsweise einen vorbestimmten Schwellwert, so kann dies zu einer Auslösung des Detektors 20 und somit zu einer Detektion der Sabotagestellung 22 der Kopfeinheit 6 führen. Ist der Abstand zwischen der Rückseite 30 und dem Sensor 8 hingegen gleich oder kleiner dem vorbestimmten Schwellwert, so kann dies ebenfalls von dem Detektor 20 erfasst werden und als vorbestimmte Befestigungsstellung 18 der Sockeleinheit 4 detektiert werden. Der Detektor 20 ist ausgebildet, um ein Detektorsignal zu erzeugen, das repräsentiert, ob die Kopfeinheit 6 entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 oder in der Sabotagestellung 22 ist. Außerdem ist der Detektor 20 mit der Auswerteeinheit 14 gekoppelt. Der Detektor 20 kann beispielsweise über eine dritte Signalleitung 58 mit der Auswerteeinheit 14 gekoppelt sein, um das Detektorsignal von dem Detektor 20 an die Auswerteeinheit 14 zu übertragen. Die Auswerteeinheit 14 ist ausgebildet, den Schalter 24 der Sockeleinheit 4 zu schalten, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung 22 repräsentiert. Die Auswerteeinheit 14 kann den Schalter 24 also beispielsweise dann schalten, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung repräsentiert oder wenn von der Auswerteeinheit 14 eine Bewegung basierend auf dem Sensorsignal im Erfassungsbereich 10 erkannt wird. Allein dass das Detektorsignal die vorbestimmte Befestigungsstellung 18 repräsentiert führt jedoch nicht zum Schalten des Schalters 24. Hierzu kann die Auswerteeinheit 14 entsprechend ausgebildet sein. Die Auswerteeinheit 14 kann über eine Steuerleitung 60 mit dem Schalter 24 gekoppelt sein, um den Schalter 24 zu steuern. So kann die Auswerteeinheit 14 über die Steuerleitung 60 beispielsweise den als Halbleiterschalter oder als Relais ausgebildeten Schalter 24 steuern.

**[0029]** Als besonders vorteilhaft hat es sich herausgestellt, wenn der Detektor 20 an einem Bodenabschnitt 40 einer Vertiefung 38 angeordnet ist, die gegenüber der Vorderseite 32 der Sockeleinheit 4 zurückspringt. Denn eine Sabotage findet oftmals mit Handwerkszeug wie beispielsweise einem Schraubendreher statt. Dieser Schraubendreher kann bei einer Sabotage seitlich zwischen die Sockeleinheit 4 und der Kopfeinheit 6 eingesteckt werden, um ein Abtrennen der Kopfeinheit 6 von der Sockeleinheit 4 zu erreichen. Dabei kann zwar versucht werden, den Detektor 20 zu manipulieren. Jedoch ist diese Manipulation deutlich erschwert, wenn der Detektor 20 an dem Bodenabschnitt 40 der Vertiefung 38 ist. Denn bevorzugt ist es vorgesehen, dass ein Zapfen 34 der Kopfeinheit 6 an der Rückseite 30 des Befestigungsabschnitts 28 ausgebildet und angeordnet ist, so dass der Zapfen 34 nur dann in einer vorbestimmten Zapfenstellung 36, wie sie beispielhaft in der Figur 1 schematisch dargestellt ist, auf den Detektor 20 einwirkt, wenn die Kopfeinheit 6 in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 an der Sockeleinheit 4 befestigt ist, so dass der Detektor 20 ausgebildet ist, die vorbestimmte Befestigungsstellung 18 oder die Sabotagestellung 22 über die Einwirkung des Zapfens 34 auf den Detektor 20 zu detektieren. Insbesondere können die Vertiefung 38 und der Zapfen 34 derart ausgebildet sein, dass ein sich seitlich zwischen die Kopfeinheit 6 und die Sockeleinheit 4 geschobener Schraubendreher nicht in die Vertiefung 38 eingreifen kann, um den Detektor 20 auszulösen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Detektor 20 als ein Kontaktschalter ausgebildet ist, der über den Zapfen 34 geschaltet werden kann. So kann die Länge des Zapfens 34 derart ausgebildet sein, dass der Zapfen 34 den Detektor 20, ausgebildet als Kontaktschalter nur dann schaltet, wenn der Zapfen 34 in der vorbestimmten Zapfenstellung 36 bzw. die Kopfeinheit 6 in der vorbestimmten Befestigungsstellung 18 ist.

**[0030]** Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die Sockeleinheit 4 dazu ausgebildet ist, um an einer Wand, einer Decke oder einem anderen festen Gegenstand befestigt zu werden. So kann das Gehäuse 56 der Sockeleinheit 4 Befestigungsöffnungen aufweisen, durch die Schrauben geführt werden können, um diese zur Befestigung der Sockeleinheit 4 an einer Wand, einer Decke und/oder an dem zuvor genannten festen Gegenstand zu befestigen. Der Schalter 24 kann über die Leitungsverbindung 54 und den dritten Anschluss 52 als ein Schalter zum Steuern von elektrischer Energie einer elektrischen Energieversorgung zu einer Lampe zu dienen. So kann der Schalter 24 beispielsweise dazu verwendet werden, um einen elektrischen Stromkreis der Lampe mit der elektrischen Energieversorgung zu schließen, sodass elektrischer Strom durch die Lampe fließt, die wiederum Licht emittiert. Es ist aber auch möglich, dass der Schalter 24 über die Leitungsverbindung 54 und den dritten Anschluss 52 mit einer Überwachungseinheit gekoppelt ist, die über das Schalten des Schalters 24 darüber informiert wird, ob eine Sabotage an dem Be-

wegungsmelder 2 stattgefunden hat oder eben nicht.

[0031] Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass "aufweisend" keine anderen Elemente oder Schritte ausschließt und "ein" oder "eine" keine Vielzahl ausschließt. Ferner sei darauf hingewiesen, dass Merkmale, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen.

### Bezugszeichenliste

#### [0032]

2	Bewegungsmelder	
4	Socketeinheit	
6	Kopfeinheit	
8	Sensor	
10	Erfassungsbereich	
12	erster Anschluss	
14	Auswerteeinheit	
16	zweiter Anschluss	
18	Befestigungsstellung	
20	Detektor	
22	Sabotagestellung	
24	Schalter	
26	Sensorkopf	
28	Befestigungsabschnitt	
30	Rückseite (des Befestigungsabschnitts)	
32	Vorderseite (der Socketeinheit)	
34	Zapfen	
36	Zapfenstellung	
38	Vertiefung	
40	Bodenabschnitt	
42	Justierstift	
44	Justiernut	
46	Schutzkuppel	
48	erste Sensorleitung	
50	zweite Signalleitung	
52	dritter Anschluss	
54	Leistungsverbindung	
56	Gehäuse	
58	dritte Signalleitung	
60	Steuerleitung	

### Patentansprüche

#### 1. Bewegungsmelder (2), aufweisend

eine Socketeinheit (4), und  
eine Kopfeinheit (6),  
wobei die Kopfeinheit (6) einen Sensor (8) aufweist, der zur kontaktlosen Erfassung eines Erfassungsbereichs (10) und zur Erzeugung eines hierauf basierenden Sensorsignals ausgebildet

ist,

wobei der Sensor (8) mit einem ersten Anschluss (12) der Kopfeinheit (6) gekoppelt ist, wobei die Socketeinheit (4) eine Auswerteeinheit (14) aufweist, die mit einem zweiten Anschluss (16) der Socketeinheit (4) gekoppelt ist, wobei die Kopfeinheit (6) kraftschlüssig und/oder formschlüssig in einer vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Socketeinheit (4) befestigt ist, sodass der erste Anschluss (12) lösbar mit dem zweiten Anschluss (16) verbunden ist, um das Sensorsignal von dem Sensor (8) an die Auswerteeinheit (14) zu übertragen, wobei die Socketeinheit (4) einen Detektor (20) aufweist, der derart angeordnet und ausgebildet ist, um zu detektieren, ob die Kopfeinheit (6) entweder in der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Socketeinheit (4) befestigt oder in einer von der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) abweichenden Sabotagestellung (22) ist,

wobei der Detektor (20) ausgebildet ist, ein Detektorsignal zu erzeugen, das repräsentiert, ob die Kopfeinheit (6) entweder in der Befestigungsstellung (18) oder in der Sabotagestellung (22) ist,

wobei der Detektor (20) mit der Auswerteeinheit (14) gekoppelt ist, um das Detektorsignal an die Auswerteeinheit (14) zu übertragen, und wobei die Auswerteeinheit (14) ausgebildet ist, einen Schalter (24), insbesondere einen Halbleiterschalter oder ein Relais, der Socketeinheit (4) zu schalten, wenn das Detektorsignal die Sabotagestellung (22) repräsentiert.

2. Bewegungsmelder (2) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) zur Erfassung einer Veränderung einer Temperatur eines Objekts im Erfassungsbereich (10) und/oder einer Bewegung des Objekts im Erfassungsbereich (10) ausgebildet ist, so dass das Sensorsignal die Temperatur des Objekts und/oder die erfasste Bewegung des Objekts repräsentiert.

3. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswerteeinheit (14) zur Erkennung einer Bewegung im Erfassungsbereich (10) basierend auf dem Sensorsignal ausgebildet ist, und wobei die Auswerteeinheit (14) ausgebildet ist, um den Schalter (24) zu schalten, wenn von der Auswerteeinheit (14) eine Bewegung im Erfassungsbereich (10) erkannt wird.

4. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Detektor (20) als ein Kontaktschalter oder als ein Näherungsschalter ausgebildet ist.

5. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) in einem Sensorkopf (26) der Kopfeinheit (6) angeordnet ist, wobei der Sensorkopf (26) an einem Befestigungsabschnitt (28) der Kopfeinheit (6) befestigt ist, und wobei der Befestigungsabschnitt (28) mit einer zugehörigen Rückseite (30) an einer Vorderseite (32) der Sockeleinheit (4) kraftschlüssig und/oder formschlüssig befestigt ist. 5
6. Bewegungsmelder (2) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zapfen (34) der Kopfeinheit (6) an der Rückseite (30) des Befestigungsabschnitts (28) ausgebildet und angeordnet ist, sodass der Zapfen (34) nur dann in einer vorbestimmten Zapfenstellung (36) auf den Detektor (20) einwirkt, wenn die Kopfeinheit (6) in der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Sockeleinheit (4) befestigt ist, sodass der Detektor (20) ausgebildet ist, die vorbestimmte Befestigungsstellung (18) oder die Sabotagestellung (22) über die Einwirkung des Zapfens (34) auf den Detektor (20) zu detektieren. 10
7. Bewegungsmelder (2) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfen (34) einteilig mit dem Befestigungsabschnitt (28) der Kopfeinheit (6) ausgebildet ist. 15
8. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sockeleinheit (4) eine Vertiefung (38) aufweist, die derart angeordnet und ausgebildet ist, sodass der Zapfen (34) in die Vertiefung (38) eintaucht, wenn die Kopfeinheit (6) in der vorbestimmten Befestigungsstellung (18) an der Sockeleinheit (4) befestigt ist, und wobei der Detektor (20) an einem Bodenabschnitt (40) der Vertiefung (38) angeordnet ist. 20
9. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Anschluss (12) an der Rückseite (30) des Befestigungsabschnitts (28) der Kopfeinheit (6) angeordnet ist, wobei der zweite Anschluss (16) an der Vorderseite (32) der Sockeleinheit (4) angeordnet ist. 25
10. Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensorkopf (26) gegenüber dem Befestigungsabschnitt (28) der Kopfeinheit (6) verschwenkbar befestigt ist. 30
11. **System**, aufweisend 35
- einen Bewegungsmelder (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und  
eine elektrische Lampe, 40
- wobei die Lampe derart mit dem Schalter (24) der Sockeleinheit (4) gekoppelt ist, sodass eine elektrische Energieversorgung der Lampe über den Schalter (24) gesteuert ist. 45
- 50
- 55

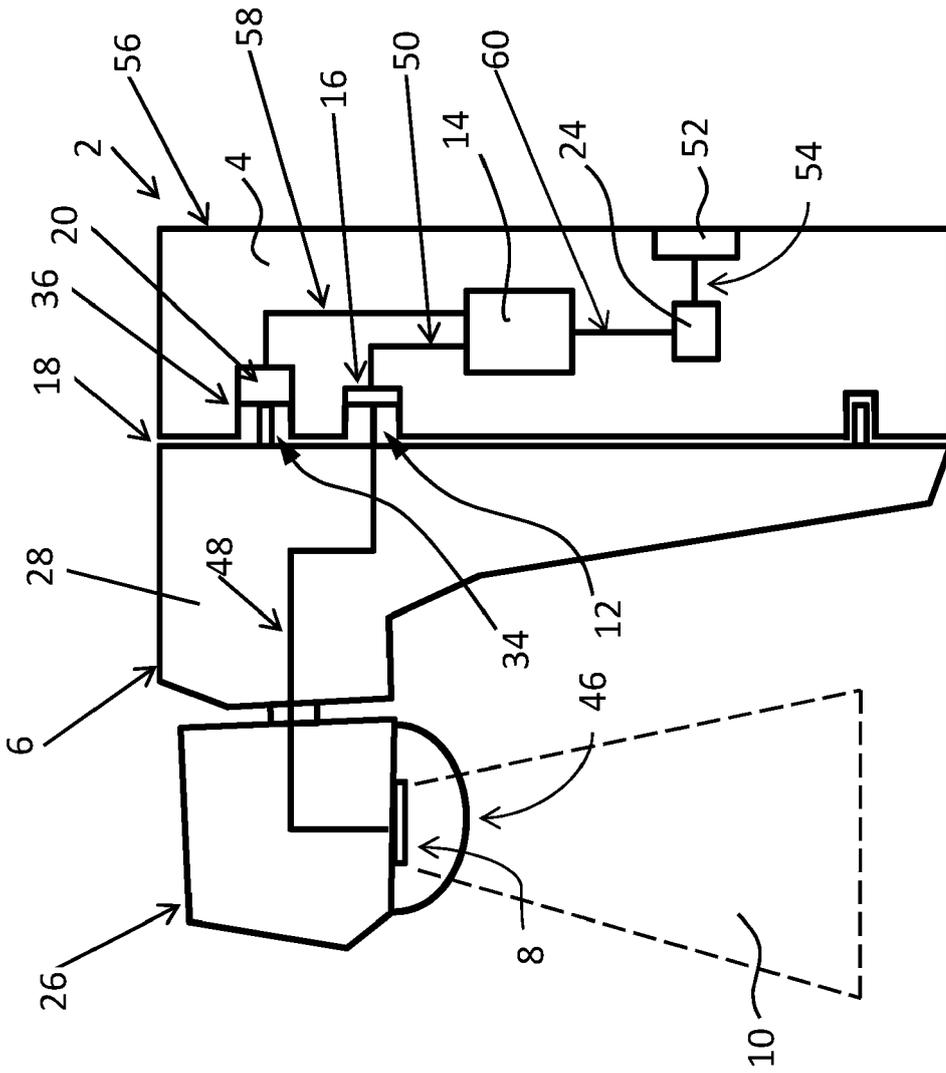


Fig.1

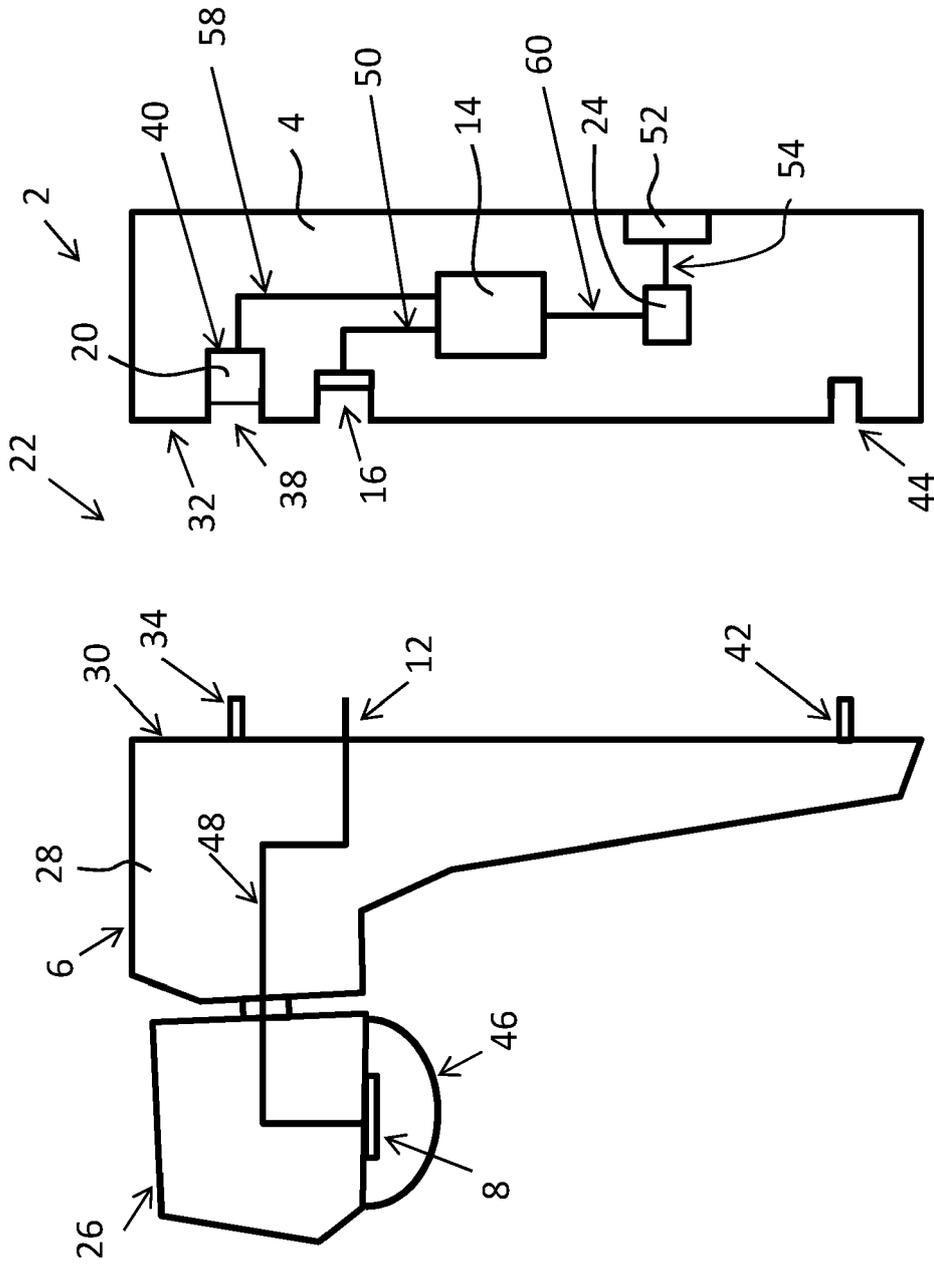


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 18 6133

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 012 280 A1 (SIEMENS AG [DE]) 25. Juni 1980 (1980-06-25) * Abbildung * * Seite 1, Zeile 6 * * Seite 3, Zeilen 8,9 * * Seite 3, Zeilen 17-21 * * Seite 4, Zeilen 5-12 * * Seite 4, Zeilen 16-19 * -----	1-11	INV. G08B29/04 G08B13/191
A	GB 2 553 290 A (ORISEC LTD [GB]) 7. März 2018 (2018-03-07) * Seite 1, Zeilen 14-16,27-29 * * Seite 15, Zeilen 12-13 * * Seite 24, Zeilen 19-21 * * Abbildungen 1-19B * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G08B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Dezember 2020</b>	Prüfer <b>Plathner, B</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 18 6133

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-12-2020

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0012280      A1	25-06-1980	DE    2852813 A1 DK    518379 A EP    0012280 A1	19-06-1980 07-06-1980 25-06-1980
-----			
GB 2553290      A	07-03-2018	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82