



Schaltschrank mit einer einen Türstatussensor aufweisenden Schaltschranktür

Die Erfindung geht aus von einem Schaltschrank mit einer den Schaltschrank verschließenden Schaltschranktür, die einen über einen Türgriff zu betätigenden Türverschluss aufweist, wobei die Schaltschranktür einen einen Magnetfeldsensor aufweisenden Türstatussensor aufweist, der dazu eingerichtet ist, über eine erfasste Magnetfeldänderung einen geöffneten Zustand der Schaltschranktür von einem geschlossenen Zustand der Schaltschranktür zu unterscheiden. Die Überwachung des Öffnungsstatus einer Tür oder eines Fensters ist beispielsweise in der DE 10 2013 220 176 A1 und in der DE 10 2013 205 368 A1 beschrieben. Ähnliche Sensoranordnungen sind auch aus der US 2003/0071739 A1 bekannt.

Die Übertragung der aus dem Stand der Technik bekannten Türstatussensoren unter Verwendung von Magnetfeldsensoren auf Schaltschränke ist nicht ohne weiteres möglich. Dies liegt insbesondere an zwei schaltschrankspezifischen Faktoren, einmal dem Umstand, dass die zusätzliche Anbringung von Geräten an der Außenhaut des Schaltschranks, insbesondere an der Schaltschranktür, aus ästhetischen, sicherheitstechnischen oder funktionalen Gründen unerwünscht ist. Zum anderen sind Schaltschränke häufig vollständig aus Stahl gefertigt, so dass bei der Anbringung des Magnetfeldsensors am und insbesondere im Schaltschrankgehäuse eine zuverlässige Ermittlung einer gemessenen Magnetfeldänderung des überwachten Erdmagnetfeldes nicht möglich ist.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Schaltschrank der eingangs beschriebenen Art derart weiter zu entwickeln, dass er die Überwachung des Öffnungszustands einer Schaltschranktür mit Hilfe eines einen Magnetfeldsensor aufweisenden Türstatusensors erlaubt.

Diese Aufgabe wird durch einen Schaltschrank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen jeweils vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung.

Demgemäß ist vorgesehen, dass zumindest der Magnetfeldsensor des Türstatusensors in einem zur Umgebung des Schaltschranks magnetisch durchlässigen Bereich des Türgriffs innerhalb des Türgriffs des Schaltschranks aufgenommen ist.

Durch die Unterbringung des Türstatusensors im Innern des Türgriffs wird erreicht, dass der Türstatusensor von außen nicht erkennbar am Schaltschrankgehäuse untergebracht ist, während er über den magnetisch durchlässigen Bereich des Türgriffs mit dem Erdmagnetfeld gekoppelt ist, um eine Magnetfeldänderung erfassen zu können, wenn die Schaltschranktür von einem ersten Öffnungszustand in einen zweiten Öffnungszustand, beispielsweise von einer geschlossenen Position in eine geöffnete Position verschwenkt wird.

Der Türgriff kann beispielsweise eine ferromagnetische Basis aufweisen, über die der Türgriff auf eine Außenseite der Schaltschranktür aufgesetzt ist, beispielsweise auf der Außenseite der Schaltschranktür befestigt ist. Der Türgriff kann weiterhin eine Abdeckung aufweisen, zwischen der und der Basis der Türstatusensor angeordnet ist. Dabei kann die Abdeckung den magnetisch durchlässigen Bereich aufweisen und/oder vollständig aus einem magnetisch durchlässigen Material bestehen.

Der Türgriff kann einen im Wesentlichen aus einem ferromagnetischen Material bestehenden Türgriffkorpus aufweisen, in dem der Türstatusensor mit dem Magnetfeldsensor aufgenommen ist. Der Türgriffkorpus kann eine über eine magnetisch durchlässige Abdeckung zur Umgebung des Türgriffs verschlossene Aufnahme aufweisen, in der zumindest der Magnetfeldsensor des Türstatusensors oder der gesamte Türstatusensor aufgenommen ist.

Der Türgriff kann einen gegenüber der Schaltschranktür verschwenkbaren ferromagnetischen Schwenkhebel aufweisen, der in einer von der Schaltschranktür abgeschwenkten Offenstellung eine Aufnahme des Türgriffs, in der zumindest der Magnetfeldsensor des Türstatusensors aufgenommen ist, freiliegt und die Aufnahme verdeckt, wenn sich der Schwenkhebel in einer an die Schaltschranktür angeklappten Schließstellung befindet.

Der Türgriff kann ein Funkgriff für die berührungslose Ver- und/oder Entriegelung des Türgriffs sein. Dazu kann der Türgriff ein auf einer im Innern des Türgriffs angeordneten Leiterplatine angeordnetes Funkmodul aufweisen. Der Türstatusensor kann auf derselben Leiterplatine wie das Funkmodul angeordnet sein.

Der Türstatussensor kann weiterhin einen ein- oder mehrachsigen, beispielsweise einen dreiachsigen Beschleunigungssensor aufweisen, der dazu eingerichtet ist, bei einer erfassten Beschleunigung den Magnetfeldsensor aus einem Stand-by-Modus, in dem der Magnetfeldsensor inaktiv ist, in einen Run-Modus, in dem der Magnetfeldsensor aktiviert ist, zur Erfassung einer Magnetfeldänderung zu überführen.

Der Magnetfeldsensor kann einen Reedschalter aufweisen oder als ein solcher ausgebildet sein. Der Schaltschrank kann an einer von der Schaltschranktür verschließbaren Schranköffnung einen Permanentmagneten oder ein magnetisierbares Sensorgegenstück aufweisen. Der Magnetfeldsensor kann in einer geöffneten Stellung der Schaltschranktür von dem Permanentmagneten oder dem magnetisierbaren Sensorgegenstück entfernt und in einer geschlossenen Stellung der Schaltschranktür dem Permanentmagneten oder dem magnetisierbaren Sensorgegenstück angenähert sein.

Der Magnetfeldsensor kann einen Hall-Sensor und der Schaltschrank an einer von der Schaltschranktür verschließbaren Schranköffnung ein magnetisches oder ein magnetisierbares Sensorgegenstück, beispielsweise ein Schaltschrankrahmengestell aufweisen.

Der Schaltschrank kann an einer von der Schaltschranktür verschließbaren Schranköffnung einen Lichtreflektor aufweisen und der Türstatussensor ein lichtempfindlicher und bei Lichteinfall Licht in elektrische Energie umwandelnder Sensor sein, beispielsweise ein Photoelement. Alternativ kann eine IR-Lichtschranke verwendet werden.

Soweit in der vorangegangenen Beschreibung eine Schaltschranktür beschrieben ist, so muss es sich dabei nicht zwangsläufig um eine einseitig am Rahmengestell des Schaltschranks anscharnierte Tür im klassischen Sinne handeln, auch wenn dies die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung darstellt. Vielmehr kann die Erfindung auch auf Ausführungsformen übertragen werden, bei der beispielsweise ein anderes Flachteil des Schaltschranks mit einem Türstatussensor und einem entsprechenden Magnetfeldsensor ausgestattet ist, um beispielsweise zu ermitteln, ob ein beliebiges Flachteil, beispielsweise eine montierte Seitenwand des Schaltschranks, bewegt wurde, wozu beispielsweise die Seitenwand von dem Schaltschrankrahmengestell demontiert werden müsste, so dass beispielsweise in dem Falle einer erfassten entfernten

Seitenwand eine Stromlosschaltung einer in dem Schaltschrank aufgenommenen Schaltanlage initiiert werden kann.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachstehenden Figuren erläutert. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine beispielhafte Ausführungsform eines Türgriffs;
- Figur 2 eine weitere beispielhafte Ausführungsform eines Türgriffs;
- Figur 3 in schematischer Darstellung einen Schaltschrank gemäß einer Ausführungsform der Erfindung; und
- Figur 4 ein Detail eines Horizontalquerschnitts im Bereich des Türgriffs des Schaltschranks gemäß Figur 3.

Der in Figur 1 gezeigte Türgriff 3 ist als ein sogenanntes Türschlossschild ausgebildet und weist eine Abdeckung 8 auf, die auf einer Basis 7 montiert werden kann. Auf der Basis 7 ist eine Platine 13 angeordnet, welche bei auf der Basis 7 montierter Abdeckung 8 vollständig von der Abdeckung 8 verdeckt ist. Auf der Platine 13 sind die wesentlichen elektrischen Funktionen des Türgriffs 3 realisiert, insbesondere auch der Türstatussensor 6, vorliegend zusätzlich zu einem Funkmodul 14 und einem ein- oder mehrachsigen Beschleunigungssensor 15. Sämtliche der genannten funktionalen Baugruppen sind auf derselben Platine 13 realisiert und können somit platzsparend im Innern des Griffs 3 untergebracht werden.

Der Türgriff 3 ist aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet, welches magnetisch durchlässig ist, mithin eine magnetische Permeabilität aufweist, die im Bereich von 1 liegt. Auf diese Weise ist es möglich, dass der Türstatussensor 6 einerseits platzsparend im Innern des Türgriffs 3 verbaut ist, andererseits aufgrund der den durchlässigen Bereich 9 aufweisenden oder diesen bildenden Abdeckung 8 eine Veränderung des Erdmagnetfeldes messen kann, wenn die Tür aus einer ersten Lage in eine zweite Lage um eine vertikale Achse verschwenkt wird, wobei der Türstatussensor 6 mit seinem Magnetfeldsensor 5 eine Kreisbahn durchläuft. Grundsätzlich sind keine absoluten Messungen des Erdmagnetfeldes, etwas einer Feldstärke, erforderlich, um eine Türstatusauswertung in erfindungsgemäßer Weise durchzuführen. Beispielsweise kann bei einer Erstinstallation des Türgriffes 3 vorgesehen sein, dass der Türstatussensor 6

auf eine geschlossene Position der Schaltschranktür 2 kalibriert wird, so dass jede Abweichung des gemessenen Erdmagnetfeldes, die eine gewisse Mindestabweichung übersteigt, als eine Türstatusveränderung ausgewertet werden kann, mithin eine zumindest teilweise Offenstellung der Schaltschranktür 2.

Die Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Türgriffs 3. Dieser weist einen Schwenkhebel 12 auf, der in einer Ebene verschwenkt werden kann, die sich senkrecht zu der Schaltschranktürebene erstreckt. Der Türgriff 3 kann einen Korpus 10 aufweisen, der beispielsweise in seinen wesentlichen Bestandteilen, wie dies bei gattungsgemäßen Türgriffen üblich ist, aus einem ferromagnetischen Material, beispielsweise Stahl oder Eisen bestehen kann. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Türstatussensor 6 (nicht erkennbar) im Innern des Türgriffs 3, insbesondere im unteren Teil des Korpus 10 aufgenommen. Um eine magnetische Abschirmung des Sensors 6 in Innern des Korpus 10 zu vermeiden, weist der Korpus 10 an seinem unteren Ende den magnetisch durchlässigen Bereich 9 auf. Dieser kann beispielsweise als eine Abdeckung 8 aus einem Kunststoff, beispielsweise Polycarbonat, ausgebildet sein und im Übrigen dieselbe Einfärbung wie der Korpus 10 aufweisen, so dass die Bereitstellung des durchlässigen Bereichs 9 im unteren Teil des Korpus 10 zu keinen ästhetischen und funktionalen Einbußen führt.

Alternativ kann bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 vorgesehen sein, dass der Türstatussensor 6 in einer Aufnahme 11 des Türgriffs 3 aufgenommen ist, welche freiliegt, wenn der Schwenkhebel 12 in einer von der Schaltschranktür 2 abgeschwenkten Offenstellung angeordnet ist, während die Aufnahme 11 von dem beispielsweise ebenfalls ferromagnetischen Schwenkhebel 12 verdeckt ist, wenn sich der Schwenkhebel 12 in einer an die Schaltschranktür 2 angeklappten Schließstellung befindet, wie dies in Figur 2 gezeigt ist.

Die Figur 3 zeigt in schematischer Darstellung einen Schaltschrank 1, der ein Schaltschrankrahmengestell 18 aufweist, an dem eine Mehrzahl Flachteile angeordnet sind, die zum Teil als Schaltschranktüren 2 ausgebildet sind und demgemäß einen Türgriff 3 aufweisen. Darüber hinaus weist der Schaltschrank 1 zusätzliche Flachteile auf, die nicht als Türen ausgebildet sind, beispielsweise Seitenwände oder ein Dachblech.

Eine Detailansicht eines Horizontalquerschnitts im Bereich eines der beiden Türgriffe 3 ist in Figur 4 gezeigt. Demgemäß ist der Türgriff 3 auf einer Außenseite der

Schaltschranktür 2 montiert, wobei der Türstatussensor 6 zumindest mit seinem Magnetfeldsensor 5 bzw. einem Reedschalter 16 sich durch die Tür 2 hindurch erstreckt, um eine relative Annäherung des Türstatusensors 6 an das Sensorgegenstück 17 an der Innenseite des Schaltschranks 1 zu bestimmen. Insbesondere ist das Sensorgegenstück 17 an einer Profilseite des Schaltschrankrahmengestells 18 montiert, die der von dem Türelement 2 verschlossenen Schaltschranköffnung zugewandt und in Bezug auf diese nach hinter versetzt angeordnet ist. Des Weiteren ist an der Türinnenseite ein Türrohrrahmen 19 angeordnet.

Über den Türgriff 3 ist eine sich ebenfalls an der Türinnenseite erstreckende Mechanik des Türverschlusses 4 angeordnet, beispielsweise ein in Vertikalrichtung verstellbarer Schubstangenverschluss. Über ein Dichtelement 20 ist die Tür 2 an der Innenseite gegenüber dem Rahmengestell 18 in seiner Schließstellung abgedichtet. Insbesondere dann, wenn der Magnetfeldsensor 5 des Türstatusensors 6 als ein Reedkontakt ausgebildet ist oder einen solchen aufweist, kann die Verwendung eines Sensorgegenstücks 17 zweckmäßig sein.

Die Erfindung ist jedoch nicht auf Ausführungsformen beschränkt, bei denen der Türöffnungsstatus durch die Detektierung eines Sensorgegenstücks 17 ermittelt wird. Insbesondere soll die Erfindung auch solche Ausführungsformen umfassen, bei denen mit dem Türstatussensor, insbesondere mit dem Magnetfeldsensor 5 des Türstatusensors 6, das Erdmagnetfeld als Referenz für die Bestimmung des Türstatus herangezogen wird und die Ermittlung des Türstatusensors im Wesentlichen auf der Erfassung einer Änderung des gemessenen Erdmagnetfeldes beruht. Es ist verständlich, dass die zuletzt genannten Ausführungsformen, welche auf das Erdmagnetfeld Bezug nehmen, nur bei statisch verbauten Schaltschränken zweckmäßig sind und daher insbesondere nicht bei Anwendungen in Verkehrsmitteln wie Zügen oder Schiffen verwendet werden können.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

## Bezugszeichenliste

- 1 Schaltschrank
- 2 Schaltschranktür
- 3 Türgriff
- 4 Türverschluss
- 5 Magnetfeldsensor
- 6 Türstatussensor
- 7 Basis
- 8 Abdeckung
- 9 magnetisch durchlässiger Bereich
- 10 Türgriffkorpus
- 11 Aufnahme
- 12 Schwenkhebel
- 13 Leiterplatine
- 14 Funkmodul
- 15 Beschleunigungssensor
- 16 Reedschalter
- 17 Sensorgegenstück
- 18 Schaltschrankrahmengestell
- 19 Türrohrrahmen
- 20 Dichtelement

## Ansprüche:

1. Schaltschrank (1) mit einer den Schaltschrank (1) verschließenden Schaltschranktür (2), die einen über einen Türgriff (3) zu betätigenden Türverschluss (4) aufweist, wobei die Schaltschranktür (2) einen einen Magnetfeldsensor (5) aufweisenden Türstatussensor (6) aufweist, der dazu eingerichtet ist, über eine erfasste Magnetfeldänderung einen geöffneten Zustand der Schaltschranktür (2) von einem geschlossenen Zustand der Schaltschranktür (2) zu unterscheiden, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Magnetfeldsensor (5) des Türstatusensors (6) in einem zur Umgebung des Schaltschranks (1) magnetisch durchlässigen Bereich (9) des Türgriffs (3) innerhalb des Türgriffs (3) aufgenommen ist.
2. Schaltschrank (1) nach Anspruch 1, bei dem der Türgriff (3) eine ferromagnetische Basis (7), über die der Türgriff (3) auf eine Außenseite der Schaltschranktür (2) aufgesetzt ist, und eine Abdeckung (8) aufweist, zwischen der und der Basis (7) der Türstatussensor (6) angeordnet ist, wobei die Abdeckung (8) den magnetisch durchlässigen Bereich (9) aufweist und/oder vollständig aus einem magnetisch durchlässigen Material besteht.
3. Schaltschrank (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Türgriff (3) einen aus einem ferromagnetischen Material bestehenden Türgriffkorpus (10) aufweist, in dem der Türstatussensor (6) mit dem Magnetfeldsensor (5) aufgenommen ist, wobei der Türgriffkorpus (10) eine über eine magnetisch durchlässige Abdeckung (8) zur Umgebung des Türgriffs (3) verschlossene Aufnahme (11) aufweist, in der zumindest der Magnetfeldsensor (5) des Türstatusensors (6) aufgenommen ist.
4. Schaltschrank (1) nach Anspruch 3, bei dem der Türgriff (3) einen gegenüber der Schaltschranktür (2) verschwenkbaren ferromagnetischen Schwenkhebel (12) aufweist, der in einer von der Schaltschranktür (2) abgeschwenkten Offenstellung eine Aufnahme (11) des Türgriffs (3), in der zumindest der Magnetfeldsensor (5) des Türstatusensors (6) aufgenommen ist, freilegt und die Aufnahme (11) verdeckt, wenn sich der Schwenkhebel (12) in einer an die Schaltschranktür (2) angeklappten Schließstellung befindet.

5. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Türgriff (3) ein Funkgriff für die berührungslose Ver- und/oder Entriegelung des Türgriffs (3) ist, wozu der Türgriff (3) ein auf einer im Innern des Türgriffs (3) angeordneten Leiterplatine (13) angeordnetes Funkmodul (14) aufweist, wobei der Türstatussensor (6) auf derselben Leiterplatine (13) wie das Funkmodul (14) angeordnet ist.
6. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Türstatussensor (6) weiterhin einen ein- oder mehrachsigen Beschleunigungssensor (15) aufweist, der dazu eingerichtet ist, bei einer erfassten Beschleunigung den Magnetfeldsensor (5) aus einem deaktivierten Stand-by-Modus in einen aktivierten Modus zur Erfassung einer Magnetfeldänderung zu überführen.
7. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Magnetfeldsensor (5) einen Reedschalter (16) aufweist.
8. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Schaltschrank (1) an einer von der Schaltschranktür (2) verschließbaren Schranköffnung einen Permanentmagneten oder ein magnetisierbares Sensorgegenstück (17) aufweist, wobei der Magnetfeldsensor (5) in einer geöffneten Stellung der Schaltschranktür (2) von dem Permanentmagneten oder dem magnetisierbaren Sensorgegenstück (17) entfernt und in einer geschlossenen Stellung der Schaltschranktür (2) dem Permanentmagneten oder dem magnetisierbaren Sensorgegenstück (17) angenähert ist.
9. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Magnetfeldsensor (5) einen Hall-Sensor und der Schaltschrank (1) an einer von der Schaltschranktür (2) verschließbaren Schranköffnung ein magnetisches oder ein magnetisierbares Sensorgegenstück (17), beispielsweise ein Schaltschrankrahmengestell (18) aufweist.
10. Schaltschrank (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Schaltschrank (1) an einer von der Schaltschranktür (2) verschließbaren Schranköffnung einen Lichtreflektor aufweist und der Türstatussensor (6) ein lichtempfindlicher und bei Lichteinfall Licht in elektrische Energie umwandelnder Sensor ist, beispielsweise ein Photoelement.

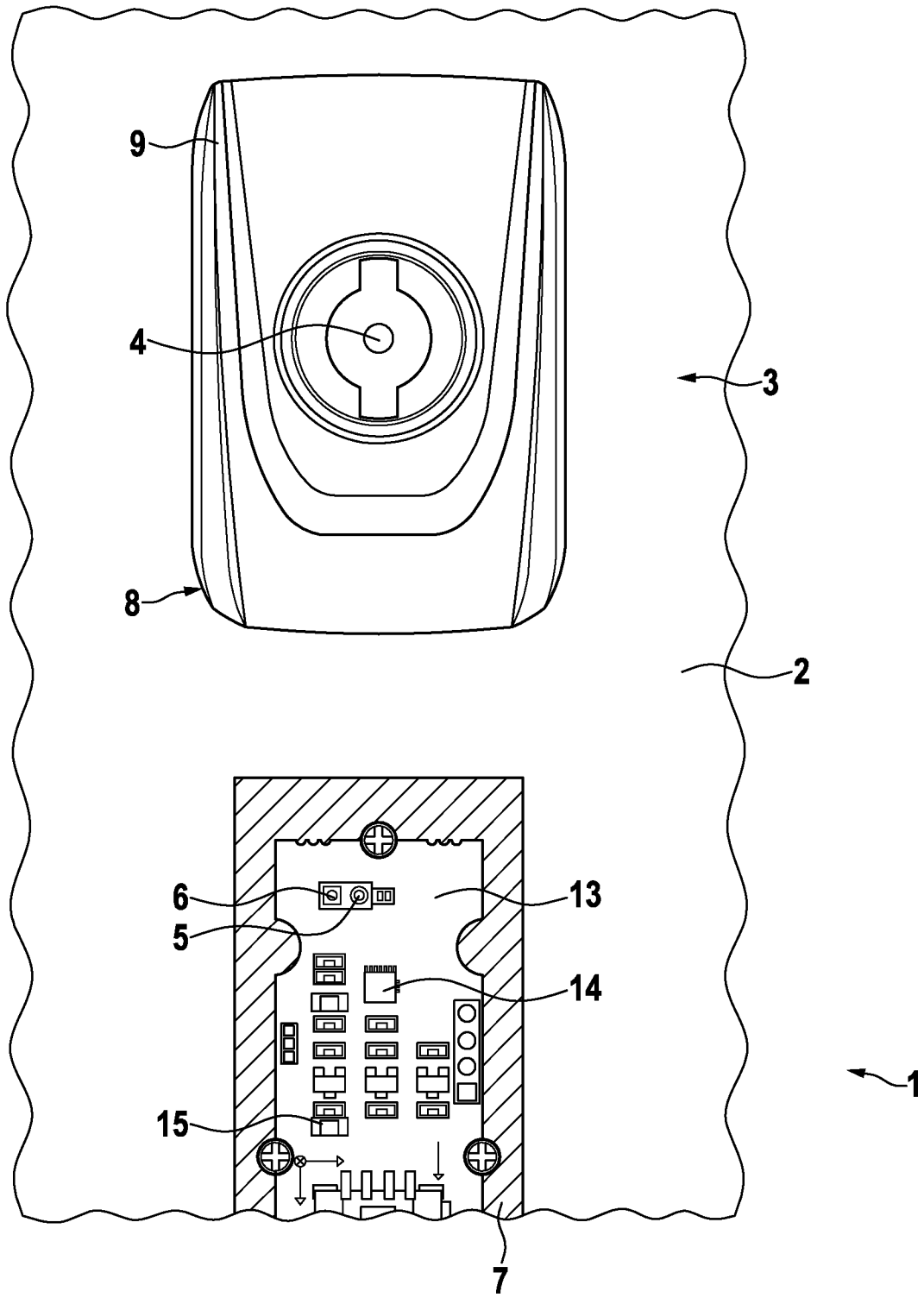


Fig. 1

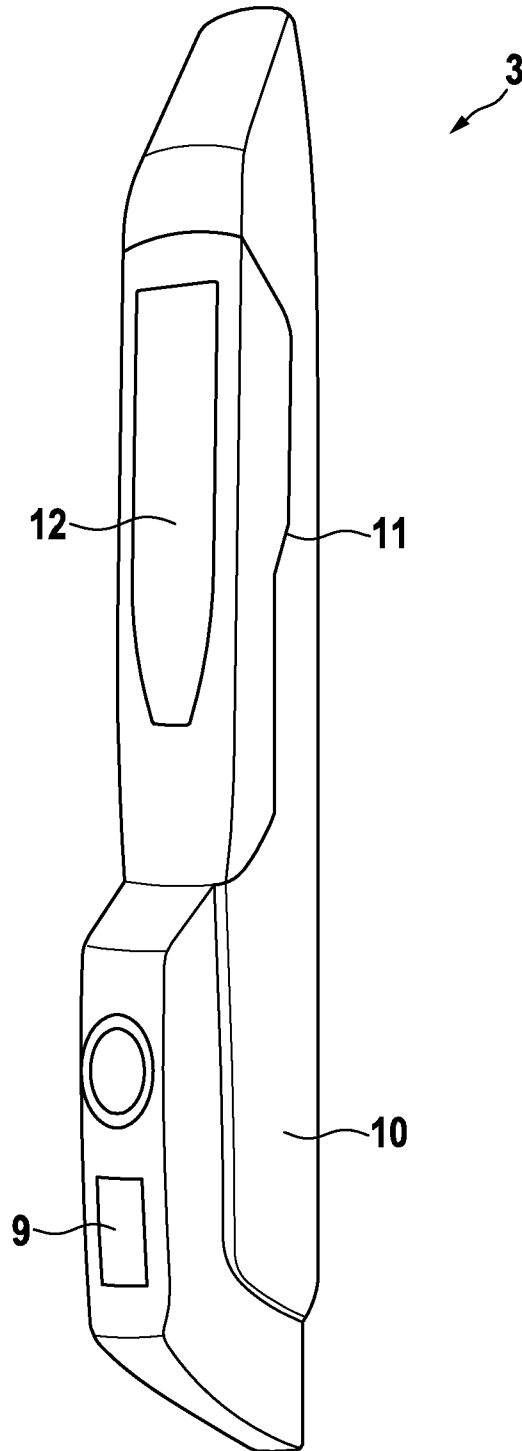
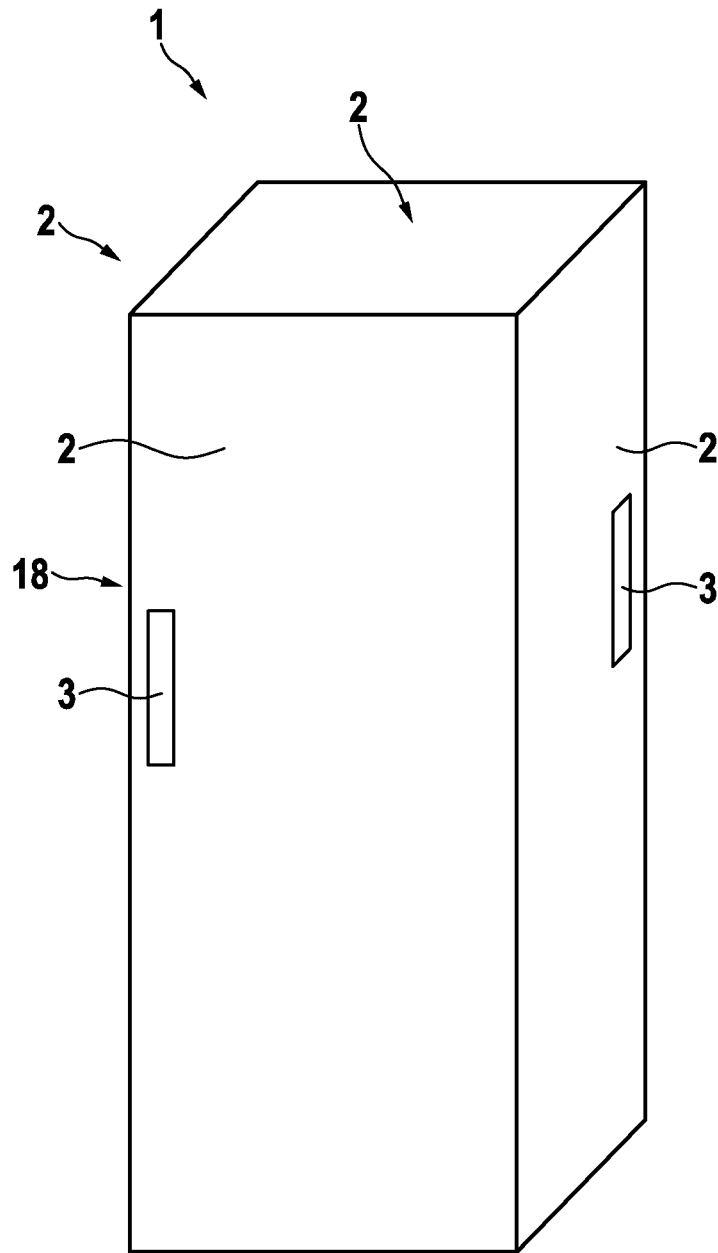


Fig. 2



**Fig. 3**

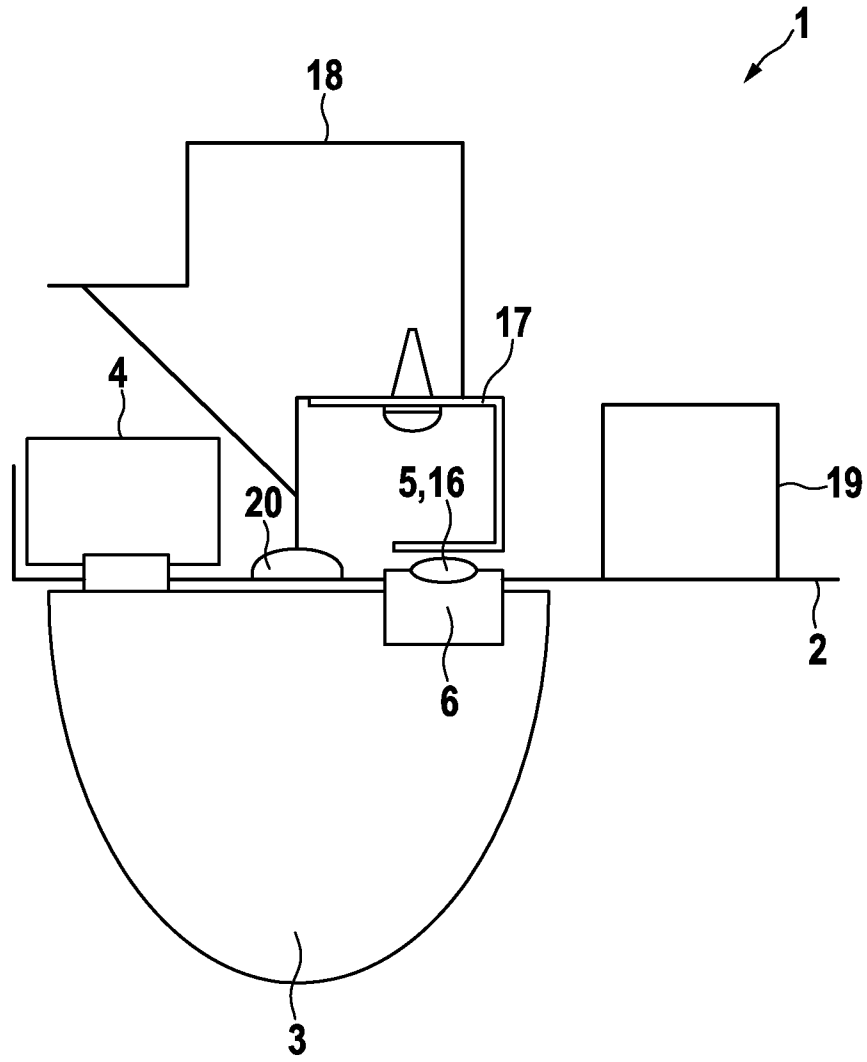


Fig. 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/DE2020/100706**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>E05B 17/22(2006.01)i; E05B 65/02(2006.01)i</i>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011141056 A1 (EIDEBENZ TINO [DE]) 17 November 2011 (2011-11-17) the whole document	1,6-10
Y	DE 102012025474 A1 (MEISTER KLAUS [DE]) 03 July 2014 (2014-07-03) paragraph [0048]; figure 4	1,6-10
Y A	EP 1900890 A2 (RITTAL GMBH & CO KG [DE]) 19 March 2008 (2008-03-19) the whole document	1,6-10 2-5
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>02 November 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>10 November 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Ansel, Yannick</b>  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/DE2020/100706**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2011141056	A1	17 November 2011	EP	2569496	A1	20 March 2013
				WO	2011141056	A1	17 November 2011
DE	102012025474	A1	03 July 2014	NONE			
EP	1900890	A2	19 March 2008	AT	537318	T	15 December 2011
				DE	102006043212	A1	27 March 2008
				DK	1900890	T3	10 April 2012
				EP	1900890	A2	19 March 2008
				ES	2376482	T3	14 March 2012
				PL	1900890	T3	31 May 2012

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2020/100706

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. E05B17/22 E05B65/02 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) E05B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2011/141056 A1 (EIDEBENZ TINO [DE]) 17. November 2011 (2011-11-17) das ganze Dokument -----	1,6-10
Y	DE 10 2012 025474 A1 (MEISTER KLAUS [DE]) 3. Juli 2014 (2014-07-03) Absatz [0048]; Abbildung 4 -----	1,6-10
Y	EP 1 900 890 A2 (RITTAL GMBH & CO KG [DE]) 19. März 2008 (2008-03-19) das ganze Dokument -----	1,6-10
A		2-5
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 2. November 2020		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10/11/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Ansel, Yannick

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2020/100706

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011141056 A1	17-11-2011	EP 2569496 A1 WO 2011141056 A1	20-03-2013 17-11-2011
-----			
DE 102012025474 A1	03-07-2014	KEINE	
-----			
EP 1900890 A2	19-03-2008	AT 537318 T DE 102006043212 A1 DK 1900890 T3 EP 1900890 A2 ES 2376482 T3 PL 1900890 T3	15-12-2011 27-03-2008 10-04-2012 19-03-2008 14-03-2012 31-05-2012
-----			