



(11) **EP 2 701 244 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(51) Int Cl.:
H01R 13/66 (2006.01) **H01R 13/71** (2006.01)
G08B 17/06 (2006.01) **H01R 24/76** (2011.01)
G08B 17/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13181210.9**

(22) Anmeldetag: **21.08.2013**

(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

(71) Anmelder: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder: **Pascal, Joris**
5400 Baden (CH)

(30) Priorität: **23.08.2012 DE 202012008085 U**

(54) **Elektrische Steckdose mit Temperaturüberwachung**

(57) Es wird eine elektrische Steckdose (1) mit Temperaturüberwachung vorgeschlagen,

- wobei mindestens eine Mikro-IR-Kamera (11, 12, 13, 14) unmittelbar an der Frontseite der Steckdose (1) angeordnet ist,
- wobei der detektierte Temperaturwert dieser minde-

stens einen Mikro-IR-Kamera (11, 12, 13, 14) einer Verarbeitungseinrichtung (15) zugeführt ist,

- wobei die Verarbeitungseinrichtung (15) ein Meldesignal (M1, M2, M3, M4, M5) abgibt, sobald der detektierte Temperaturwert einen vorgegebenen Maximal-Temperaturwert überschreitet.

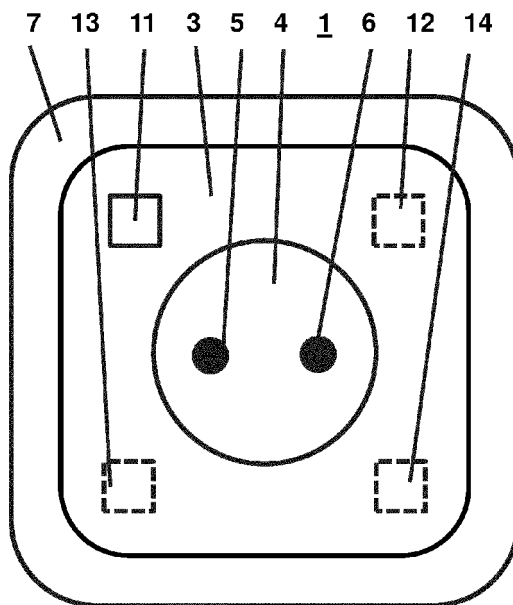


Fig. 1

EP 2 701 244 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckdose mit Temperaturüberwachung.

[0002] Eine elektrische Steckdose erlaubt allgemein das Einstecken beliebiger Stecker und elektrischer Geräte mit Steckern, vorausgesetzt, die geometrischen Abmessungen der Stecker sind passend zur Steckdose ausgebildet. Der Zustand des elektrischen Gerätes wird dabei nicht überprüft. Allgemein besteht bei einem in eine Steckdose eingesteckten elektrischen Gerät, beispielsweise eines Netzteils, das Risiko einer Überhitzung des elektrischen Gerätes aufgrund eines Gerätedefektes. Das elektrische Gerät kann hierdurch in Brand gesetzt werden, was beträchtliche Folgeschäden bis hin zu einem Wohnungs- oder Hausbrand verursachen kann. Zur Detektion einer derartigen Überhitzung eines elektrischen Gerätes können beispielsweise IR-Kameras (Infrarot) installiert werden, welche von einem Ort aus einen Raum überwachen. Derartige relativ kostspielige IR-Kameras können jedoch keine elektrischen Geräte erfassen, welche durch Objekte wie beispielsweise einen Schrank, ein Sofa oder einen Tisch abgedeckt sind, so dass keine lückenlose Überwachung erzielbar ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Steckdose mit Temperaturüberwachung des eingesteckten elektrischen Gerätes zu schaffen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine elektrische Steckdose mit Temperaturüberwachung,

- wobei mindestens eine Mikro-IR-Kamera unmittelbar an der Frontseite der Steckdose angeordnet ist,
- wobei der detektierte Temperaturwert dieser mindestens einen Mikro-IR-Kamera einer Verarbeitungseinrichtung zugeführt ist,
- wobei die Verarbeitungseinrichtung ein Meldesignal abgibt, sobald der detektierte Temperaturwert einen vorgegebenen Maximal-Temperaturwert überschreitet.

[0004] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch die unmittelbare Überwachung der Temperatur des in die Steckdose eingesteckten elektrischen Gerätes eine Überhitzung des Gerätes sehr rasch wahrgenommen wird, und zwar lange bevor das Gerät in Brand gesetzt wird und dadurch erhebliche Folgeschäden entstehen können. Mit Verwendung der vorgeschlagenen Mikro-IR-Kamera werden insbesondere die folgenden Vorteile erzielt:

- kontaktlose Temperaturmessung,
- sehr schnelle Reaktionszeit im Bereich ≤ 20 ms,
- konfigurierbare Entfernung zu der zu überwachenden Oberfläche,
- geringe Größe,
- niedrige Gestehungskosten.

[0005] Vorzugsweise weist die Steckdose dabei eine

Schalteinheit auf, wobei das Meldesignal der Verarbeitungseinrichtung diese Schalteinheit ansteuert, was eine Unterbrechung der Stromversorgung zur Folge hat.

[0006] Des Weiteren kann die Steckdose einen lokalen Alarmgeber aufweisen, wobei das Meldesignal der Verarbeitungseinrichtung diesen lokalen Alarmgeber ansteuert.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausbildung kann die Verarbeitungseinrichtung der Steckdose einen Anschluss an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem aufweisen, wobei der Gebäudesystemtechnik / dem Alarmsystem das Meldesignal in Form eines Bussignals, beispielsweise KNX-Signals zugeführt wird.

[0008] Alternativ hierzu kann die Verarbeitungseinrichtung der Steckdose einen Anschluss an eine Netzleitung aufweisen, wobei der Netzleitung das Meldesignal in Form eines Powerline-Signals zugeführt wird.

[0009] Eine weitere Alternative besteht darin, dass die Steckdose eine Funkeinrichtung aufweist, wobei das Meldesignal der Verarbeitungseinrichtung die Funkeinrichtung ansteuert, welche ein Alarmsignal an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem abgibt.

[0010] Bei der vorzugsweisen Ausbildung der elektrischen Steckdose als Unterputz-Installationsgerät weist die Steckdose eine Zentralscheibe inklusive Steckdosentopf auf, wobei die mindestens eine Mikro-IR-Kamera unmittelbar an der Frontseite randseitig des Steckdosentopfes angeordnet ist.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind vier Mikro-IR-Kameras in symmetrischer Weise an der Frontseite randseitig des Steckdosentopfes angeordnet.

[0012] Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Sicht auf die Frontseite einer elektrischen Steckdose,

Fig. 2 eine Seitenansicht der elektrischen Steckdose mit einem einzusteckenden elektrischen Gerät,

Fig. 3 eine elektrische Prinzipskizze zu einer ersten Ausführungsform der elektrischen Steckdose,

Fig. 4 eine elektrische Prinzipskizze zu einer zweiten Ausführungsform der elektrischen Steckdose,

Fig. 5 eine elektrische Prinzipskizze zu einer dritten Ausführungsform der elektrischen Steckdose,

Fig. 6 eine elektrische Prinzipskizze zu einer vierten Ausführungsform der elektrischen Steckdose.

[0013] In Fig. 1 ist eine Sicht auf die Frontseite einer elektrischen Steckdose dargestellt. Die als Unterputz-Steckdose ausgebildete elektrische Steckdose 1 weist als Baukomponenten eine Zentralscheibe 3 mit zentra-

lem Steckdosentopf 4 und einen Abdeckrahmen 7 auf. Eine weitere wesentliche Baukomponente, der Gerätesockel mit einer Anschlussvorrichtung für Netzleitungen und einer Kontaktierungsvorrichtung zur Kontaktierung mit Steckkontakten eines anzuschließenden elektrischen Geräts, wird von der Zentralscheibe 3 und dem Abdeckrahmen 7 verdeckt, so dass lediglich Polkontakte 5, 6 erkennbar sind. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, mindestens eine Mikro-IR-Kamera 11 in die Frontseite der Zentralscheibe 3 in der Nähe des Steckdosentopfes 4 einzubauen. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind vier Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 in symmetrischer Art und Weise um den Steckdosentopf 4 angeordnet, d. h. sie liegen jeweils in den Eckbereichen randseitig des Steckdosentopfes 4.

[0014] Unter einer Mikro-IR-Kamera 11, 12, 13, 14 wird dabei eine Kamera verstanden, welche alle Komponenten einer IR-Kamera, wie optische Linse, Infrarot-Sensor, elektronischer Schaltkreis usw. in einem einzigen Mikro-Baustein, vorzugsweise auf Halbleiterchip-Basis integriert. Eine solche Mikro-IR-Kamera 11, 12, 13, 14 erfasst "fernem Infrarot" ("far infrared", FIR, IR-C, langwellige Infrarotstrahlung mit einer Wellenlänge 15.....1000 μm) basierend auf einem Bolometer, insbesondere Dünnschichtbolometer oder auf einer Thermosäule (Thermopile). In beiden Fällen handelt es sich um die Erfassung thermischer Strahlung. Dies unterscheidet sich von der Erfassung von "nahem Infrarot" ("near infrared", NIR, IR-A), wie dies beispielsweise mit CCTV Kameras (closed-circuit television) erfolgt.

[0015] In Fig. 2 ist eine Seitenansicht der elektrischen Steckdose mit einem einzusteckenden elektrischen Gerät dargestellt. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Steckdose 1 in einer handelsüblichen Unterputz-Gerätedose in einer Wand 27 montiert ist, so dass lediglich der Abdeckrahmen 7 und die Zentralscheibe 3 sichtbar sind, wobei die ungefähre Lage der Mikro-IR-Kameras 11 und 13 gestrichelt angedeutet ist. In die Steckdose 1 soll ein elektrisches Gerät 21, beispielsweise ein Netzteil, eingesteckt werden, wobei Steckkontakte 22 und Anschlusskabel 23 dieses elektrischen Geräts 21 beziffert sind. Von Interesse sind insbesondere die gekennzeichneten Gehäuseabschnitte 24 und 25 des elektrischen Geräts 21, welche nach Einstecken des Geräts 21 in die Steckdose 1 den Mikro-IR-Kameras 11 und 13 unmittelbar gegenüberliegen, wodurch eine direkte thermische Überwachung erzielt wird. Dabei müssen sich die Mikro-IR-Kameras 11 und 13 und die besagten Gehäuseabschnitte 24 und 25 nicht berühren, da die zu erfassende langwellige Infrarotstrahlung selbstverständlich Luft-Zwischenräume überbrückt.

[0016] Selbstverständlich kann die vorgeschlagene Steckdose auch als Aufputz-Steckdose ausgebildet werden.

[0017] In Fig. 3 ist eine elektrische Prinzipskizze zu einer ersten Ausführungsform der elektrischen Steckdose dargestellt. Als elektrische Baukomponenten der Steckdose 1 sind mindestens eine, hier vier an eine Ver-

arbeitungseinheit 15 angeschlossene Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14, ein optionaler lokaler Alarmgeber 17, eine Schalteinheit 16 und die beiden Polkontakte 5, 6 skizziert. Des Weiteren sind ein Phasenleiter 8 und ein Nulleiter 9 als Netzleitungen gezeigt, wobei der Phasenleiter 8 über die Schalteinheit 16 mit dem Polkontakt 6 und der Nulleiter 9 direkt mit dem Polkontakt 6 verbunden ist. Alternativ kann die Schalteinheit 16 auch in zweipoliger Ausführungsart ausgebildet sein, so dass beide Netzleitungen, Phasenleiter 8 und Nulleiter 9, eingeschaltet/ausgeschaltet werden. Die Verarbeitungseinheit 15

- empfängt die von den Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 detektierten Temperaturwerte und vergleicht diese mit einem vorgegebenen zulässigen Maximal-Temperaturwert,
- beaufschlagt die Schalteinheit 16 mit einem Meldesignal M1, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass der Phasenleiter 8 folglich vom Polkontakt 5 getrennt wird,
- beaufschlagt den optionalen lokalen Alarmgeber 17 mit einem Meldesignal M2, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass ein lokaler Alarm ausgelöst wird.

[0018] Der lokale Alarmgeber 17 ist dabei in Form eines optischen Alarmgebers, wie einer Leuchtdiode und/oder in Form eines akustischen Alarmgebers, wie eines Läutewerks oder Summers, ausgebildet.

[0019] In Fig. 4 ist eine elektrische Prinzipskizze zu einer zweiten Ausführungsform der elektrischen Steckdose dargestellt. Als elektrische Baukomponenten der Steckdose 1 sind mindestens eine, hier vier an die Verarbeitungseinheit 15 angeschlossene Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14, der optionale lokale Alarmgeber 17, die optionale Schalteinheit 16 und die beiden Polkontakte 5, 6 skizziert. Die Verarbeitungseinheit 15 besitzt einen Anschluss 18 an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem. Des Weiteren sind der Phasenleiter 8 und der Nulleiter 9 als Netzleitungen gezeigt, wobei der Phasenleiter 8 über die Schalteinheit 16 mit dem Polkontakt 6 und der Nulleiter 9 direkt mit dem Polkontakt 6 verbunden ist. Alternativ kann die Schalteinheit 16 auch in zweipoliger Ausführungsart ausgebildet sein, so dass beide Netzleitungen, Phasenleiter 8 und Nulleiter 9, geschaltet werden. Die Verarbeitungseinheit 15

- empfängt die von den Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 detektierten Temperaturwerte und vergleicht diese mit einem vorgegebenen zulässigen Maximal-Temperaturwert,
- gibt ein Meldesignal M3 an den Anschluss 18 an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem ab, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet,

- beaufschlagt die optionale Schalteinheit 16 mit einem Meldesignal M1, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass der Phasenleiter 8 vom Polkontakt 5 getrennt wird,
- beaufschlagt den optionalen lokalen Alarmgeber 17 mit einem Meldesignal M2, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass ein lokaler Alarm ausgelöst wird.

[0020] In Fig. 5 ist eine elektrische Prinzipskizze zu einer dritten Ausführungsform der elektrischen Steckdose dargestellt. Als elektrische Baukomponenten der Steckdose 1 sind mindestens eine, hier vier an eine Verarbeitungseinheit 15 angeschlossene Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14, der optionaler lokaler Alarmgeber 17, die optionale Schalteinheit 16 und die beiden Polkontakte 5, 6 skizziert. Des Weiteren sind der Phasenleiter 8 und der Nullleiter 9 als Netzleitungen gezeigt, wobei der Phasenleiter 8 über die Schalteinheit 16 mit dem Polkontakt 6 und der Nullleiter 9 direkt mit dem Polkontakt 6 verbunden ist. Alternativ kann die Schalteinheit 16 auch in zweipoliger Ausführungsart ausgebildet sein, so dass beide Netzleitungen, Phasenleiter 8 und Nullleiter 9, geschaltet werden. Die Verarbeitungseinheit 15 besitzt einen Anschluss 19 an eine Netzleitung, z. B. an den Phasenleiter 8 zur Übertragung von Datensignalen über "Power Line" an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem. Die Verarbeitungseinheit 15

- empfängt die von den Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 detektierten Temperaturwerte und vergleicht diese mit einem vorgegebenen zulässigen Maximal-Temperaturwert,
- gibt ein Meldesignal M4 an den Anschluss 19 an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem ab, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet,
- beaufschlagt die optionale Schalteinheit 16 mit einem Meldesignal M1, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass der Phasenleiter 8 vom Polkontakt 5 getrennt wird,
- beaufschlagt den optionalen lokalen Alarmgeber 17 mit einem Meldesignal M2, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass ein lokaler Alarm ausgelöst wird.

[0021] In Fig. 6 ist eine elektrische Prinzipskizze zu einer vierten Ausführungsform der elektrischen Steckdose dargestellt. Als elektrische Baukomponenten der Steckdose 1 sind mindestens eine, hier vier an eine Verarbeitungseinheit 15 angeschlossene Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14, der optionale lokale Alarmgeber 17, die optionale Schalteinheit 16 und die beiden Polkontakte 5, 6 skizziert. Die Verarbeitungseinheit 15 besitzt einen

Anschluss an eine Funkeinrichtung 20, welche bedarfsweise eine drahtlose Kommunikationsverbindung zu einer Funkeinrichtung einer Gebäudesystemtechnik oder eines Alarmsystems herstellt. Des Weiteren sind der Phasenleiter 8 und der Nullleiter 9 als Netzleitungen ge-
5 zeigt, wobei der Phasenleiter 8 über die Schalteinheit 16 mit dem Polkontakt 6 und der Nullleiter 9 direkt mit dem Polkontakt 6 verbunden ist. Alternativ kann die Schalteinheit 16 auch in zweipoliger Ausführungsart ausgebildet
10 sein, so dass beide Netzleitungen, Phasenleiter 8 und Nullleiter 9, geschaltet werden. Die Verarbeitungseinheit 15

- empfängt die von den Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 detektierten Temperaturwerte und vergleicht diese mit einem vorgegebenen zulässigen Maximal-Temperaturwert,
- steuert die Funkeinrichtung 20 mit einem Meldesignal M5 an, welche ein Alarmsignal an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem abgibt, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet,
- beaufschlagt die optionale Schalteinheit 16 mit einem Meldesignal M1, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass der Phasenleiter 8 vom Polkontakt 5 getrennt wird,
- beaufschlagt den optionalen lokalen Alarmgeber 17 mit einem Meldesignal M2, wenn ein detektierter Temperaturwert den Maximal-Temperaturwert überschreitet, so dass ein lokaler Alarm ausgelöst wird.

[0022] Für alle Ausführungsformen gilt, dass die elektrischen / elektronischen Baukomponenten, wie Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14, Verarbeitungseinheit 15, Schalteinheit 16 und lokaler Alarmgeber 17 vorzugsweise über die Netzleitungen und ein zwischengeschaltetes Netzgerät versorgt werden. Für alle Ausführungsformen gilt ferner, dass lediglich mindestens eine Mikro-IR-Kamera 11 erforderlich ist, auch wenn konkret bei den Ausführungsbeispielen vier Mikro-IR-Kameras 11, 12, 13, 14 ge-
40 zeigt sind, was eine besonders vorteilhafte Ausführungsform mit sehr guter Temperaturüberwachung der Frontfläche des elektrischen Geräts 21 darstellt. Sind mehrere Mikro-IR-Kameras vorgesehen, so beachtet / verarbeitet die Verarbeitungseinheit 15 den höchsten der detektierten Temperaturwerte und vergleicht diesen mit dem vorgegebenen zulässigen Maximal-Temperaturwert.
50

[0023] Der vorgeschlagenen Steckdose liegt allgemein die Erkenntnis zugrunde,

- dass eine mögliche Überhitzung eines elektrischen Geräts 21 in vielen Fällen nicht über eine Sicherung oder irgendein strombegrenzendes System detektiert oder verhindert werden kann, da eine Überhitzung in vielen Fällen nicht aufgrund eines Überstro-

mes sondern aufgrund eines Gerätedefektes auftritt, mit anderen Worten tritt eine Überhitzung in vielen Fällen aufgrund eines Gerätedefektes auf, welcher nicht durch einen signifikanten Überstrom detektierbar ist,

- dass die Detektion eines überhitzten elektrischen Gerätes 21 über einen Rauchmelder in vielen Fällen viel zu spät erfolgt, da durch Feuer und Rauch bereits Schäden verursacht worden sind, bevor eine Meldung / Abschaltung erfolgt,
- dass die Detektion eines überhitzten elektrischen Gerätes 21 mittels konventioneller Temperatursensoren in vielen Fällen nicht zuverlässig gewährleistet ist, da der Temperaturanstieg und die Anstiegszeit am Aufstellungsort des Temperatursensors von den geometrischen Parametern, wie Entfernung zum elektrischen Gerät 21, von der Umgebungstemperatur und von den gegebenen Belüftungsverhältnissen abhängig ist.

[0024] Deshalb ist es mit Hilfe eines konventionellen Temperatursensors auch nicht in sinnvoller Art möglich, einen Maximal-Temperaturwert festzulegen, ab welchem eine Brandgefahr droht. Des Weiteren wäre die Überwachung mit Hilfe eines konventionellen Temperatursensors viel zu langsam, da der Temperaturanstieg am Aufstellungsort des konventionellen Temperatursensors zu lange dauert, so dass ein überhitztes Gerät 21 viel zu spät detektiert werden kann, d. h. zu einem Zeitpunkt, in dem durch eine Stromabschaltung der Ausbruch eines Feuers nicht mehr verhindert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0025]

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Steckdose |
| 2 | - |
| 3 | Zentralscheibe |
| 4 | Steckdosentopf |
| 5 | Polkontakt |
| 6 | Polkontakt |
| 7 | Abdeckrahmen |
| 8 | Netzleitung: Phasenleiter |
| 9 | Netzleitung: Nullleiter |
| 10 | - |
| 11 | Mikro-IR-Kamera |

- | | |
|-------|--|
| 12 | Mikro-IR-Kamera |
| 13 | Mikro-IR-Kamera |
| 5 14 | Mikro-IR-Kamera |
| 15 | Verarbeitungseinheit |
| 16 | Schalteinheit |
| 10 17 | Lokaler Alarmgeber (optisch oder akustisch) |
| 18 | Anschluss an Gebäudesystemtechnik oder Alarmsystem |
| 15 19 | Anschluss an Netzleitung |
| 20 | Funkeinrichtung |
| 20 21 | Elektrisches Gerät: Netzteil |
| 22 | Steckkontakt |
| 23 | Anschlusskabel |
| 25 24 | Gehäuseabschnitt |
| 25 | Gehäuseabschnitt |
| 30 26 | - |
| 27 | Wand |

35 **Patentansprüche**

1. Elektrische Steckdose (1) mit Temperaturüberwachung,
 - wobei mindestens eine Mikro-IR-Kamera (11, 12, 13, 14) unmittelbar an der Frontseite der Steckdose (1) angeordnet ist,
 - wobei der detektierte Temperaturwert dieser mindestens einen Mikro-IR-Kamera (11, 12, 13, 14) einer Verarbeitungseinrichtung (15) zugeführt ist,
 - wobei die Verarbeitungseinrichtung (15) ein Meldesignal (M1, M2, M3, M4, M5) abgibt, sobald der detektierte Temperaturwert einen vorgegebenen Maximal-Temperaturwert überschreitet.
2. Elektrische Steckdose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckdose (1) eine Schalteinheit (16) aufweist, wobei das Meldesignal (M1) der Verarbeitungseinrichtung (15) die Schalteinheit (16) ansteuert, was eine Unterbrechung der Stromversorgung zur Folge hat.

3. Elektrische Steckdose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckdose (1) einen lokalen Alarmgeber (17) aufweist, wobei das Meldesignal (M2) der Verarbeitungseinrichtung (15) den lokalen Alarmgeber (17) ansteuert. 5
4. Elektrische Steckdose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung (15) der Steckdose (1) einen Anschluss (18) an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem aufweist, wobei der Gebäudesystemtechnik / dem Alarmsystem das Meldesignal (M3) in Form eines Bussignals, beispielsweise KNX-Signals zugeführt wird. 10
15
5. Elektrische Steckdose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinrichtung (15) der Steckdose (1) einen Anschluss (19) an eine Netzleitung (8, 9) aufweist, wobei der Netzleitung das Meldesignal (M4) in Form eines Powerline-Signals zugeführt wird. 20
6. Elektrische Steckdose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckdose (1) eine Funkeinrichtung (20) aufweist, wobei das Meldesignal (M5) der Verarbeitungseinrichtung (15) die Funkeinrichtung (16) ansteuert, welche ein Alarmsignal an eine Gebäudesystemtechnik oder an ein Alarmsystem abgibt. 25
30
7. Elektrische Steckdose nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausführung der Steckdose mit Zentralscheibe (3) inklusive Steckdosentopf (4) die mindestens eine Mikro-IR-Kamera (11, 12, 13, 14) unmittelbar an der Frontseite randseitig des Steckdosentopfes (1) angeordnet ist. 35
8. Elektrische Steckdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier Mikro-IR-Kameras (11, 12, 13, 14) in symmetrischer Weise an der Frontseite randseitig des Steckdosentopfes (1) angeordnet sind. 40
45
50
55

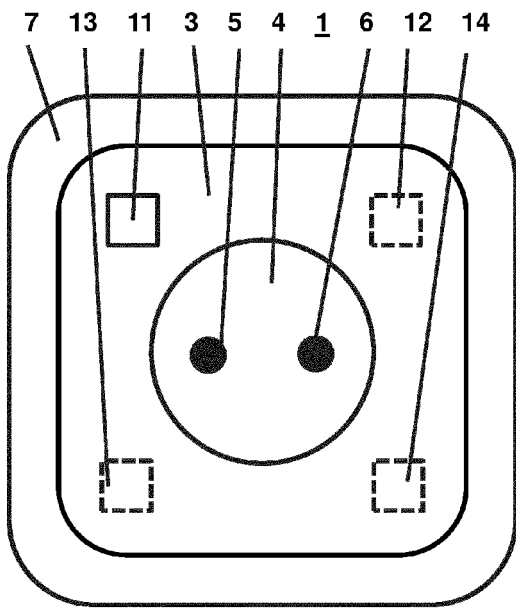


Fig. 1

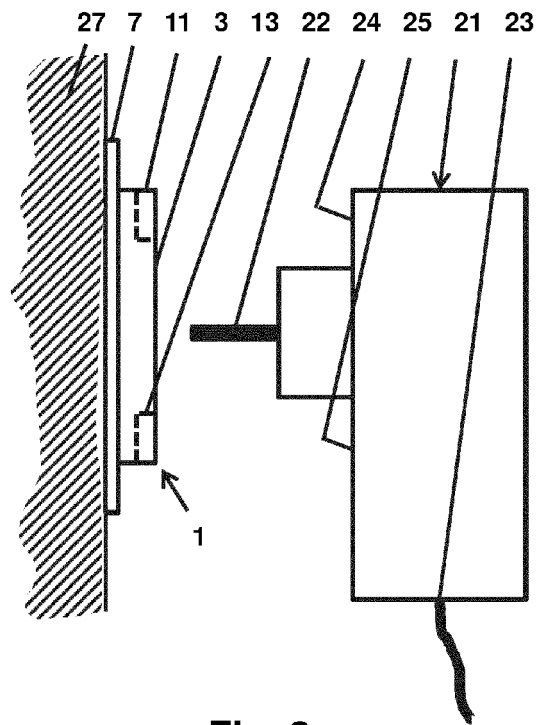


Fig. 2

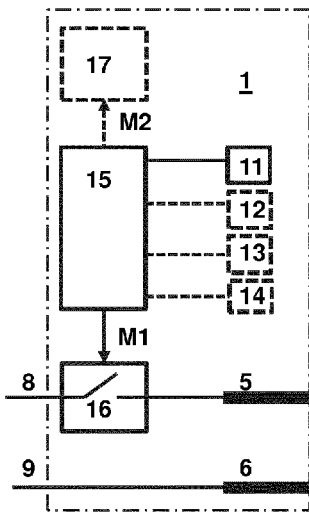


Fig. 3

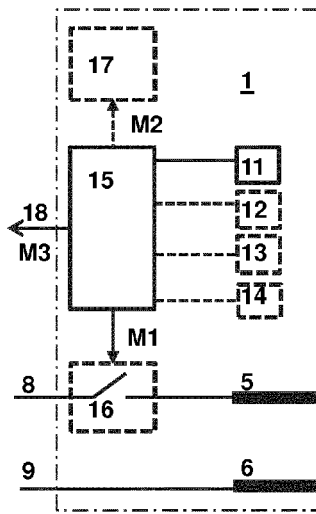


Fig. 4

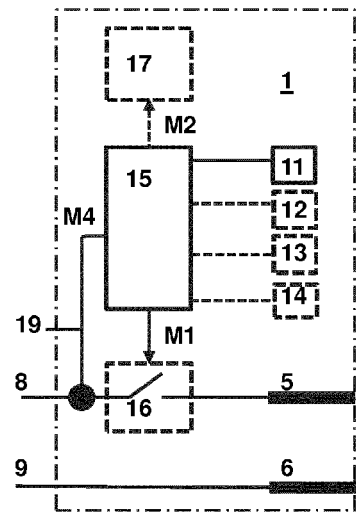


Fig. 5

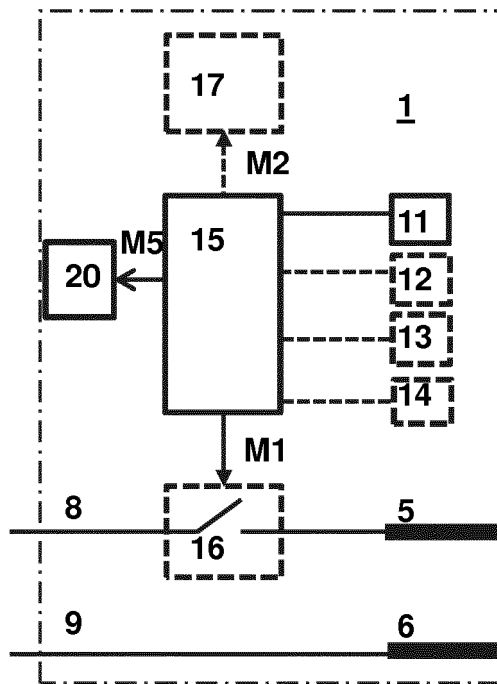


Fig. 6