



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
G07C 9/00 (2006.01) H04M 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09013011.3**

(22) Anmeldetag: **15.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Kattwinkel, Veit**
58509 Lüdenscheid (DE)
• **Dehlen, Sascha**
58540 Meinerzhagen (DE)
• **Kruppa, Christian**
44649 Herne (DE)
• **Baltzer, Tim**
58239 Schwerte (DE)

(30) Priorität: **22.11.2008 DE 102008058657**

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

(54) **Zutrittskontrollsystem**

(57) Es wird ein Zutrittskontrollsystem vorgeschlagen

- a) mit einer Inneneinheit (1) in Form eines in eine normgerechte UP-Gerätedose montierbaren Geräteeinsatzes, welche eine Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit (5) aufweist, welche über ein Relais (10) ein Türschloss (43) einer Zutrittsstür ansteuert,
- b) mit einer Außeneinheit (26) in Form eines in eine normgerechte UP-Gerätedose montierbaren Geräteeinsatzes, welche eine Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit (38) aufweist, an welche ein Transponder-Funktionselement (30) oder ein Fingerprint-Funktionselement (32) oder ein PIN-Code-Funktionselement (34) oder ein Funk-Funktionselement (36) zur Detektion Zutrittsberechtigter angeschlossen ist,
- c) wobei die Inneneinheit (1) über ein Kabel (20) mit der Außeneinheit (26) verbunden ist,
- d) wobei die Inneneinheit (1) eine Stromversorgungseinheit (16) aufweist, welche eingangsseitig an einen Netzanschluss (15) angeschlossen ist und eine ausgangsseitige reduzierte Spannung abgibt und
- e) wobei die Stromversorgungseinheit (16) alle mit Energie zu versorgenden Baukomponenten der Inneneinheit (1) und der Außeneinheit (26) versorgt

Funktionselement (32) oder ein PIN-Code-Funktionselement (34) oder ein Funk-Funktionselement (36) zur Detektion Zutrittsberechtigter angeschlossen ist,

c) wobei die Inneneinheit (1) über ein Kabel (20) mit der Außeneinheit (26) verbunden ist,

d) wobei die Inneneinheit (1) eine Stromversorgungseinheit (16) aufweist, welche eingangsseitig an einen Netzanschluss (15) angeschlossen ist und eine ausgangsseitige reduzierte Spannung abgibt und

e) wobei die Stromversorgungseinheit (16) alle mit Energie zu versorgenden Baukomponenten der Inneneinheit (1) und der Außeneinheit (26) versorgt

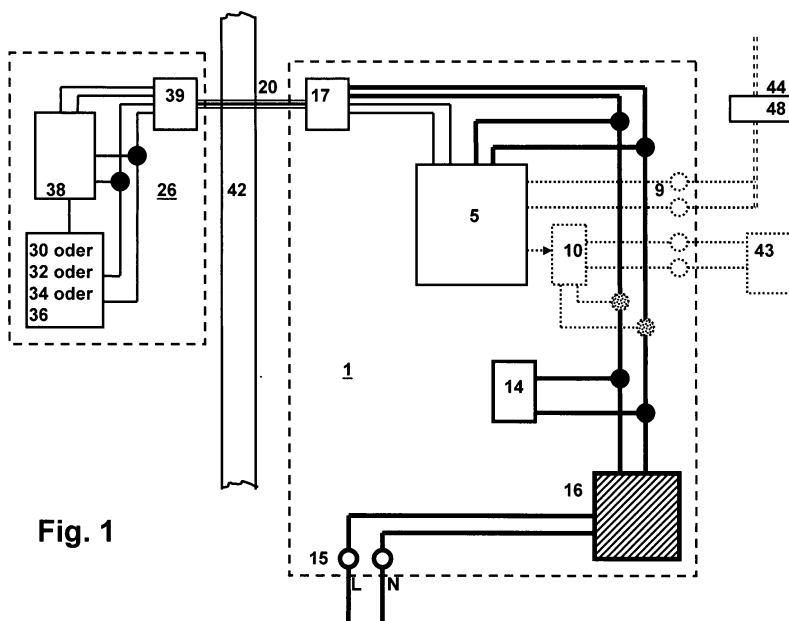


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zutrittskontrollsystem gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Unter einem Zutrittskontrollsystem wird ein System verstanden, das den Zutritt zu Räumen oder Gebäuden ohne Verwendung eines konventionellen Schlüssels (Türschlüssel, Haustürschlüssels) ermöglicht. Stattdessen wird der Zutritt in Form eines digitalen Schließsystems mittels der Transponder- (RFID) oder Fingerprint- oder PIN-Code- oder Bluetooth-Technologie kontrolliert (Bluetooth ist eine eingetragene Marke der Bluetooth SIG, Inc., Bellevue, Wash., USA). Bei der Bluetooth-Technologie wird der Zutritt z. B. via Mobiltelefon gewährt. Die wesentlichen Aufgaben des Zutrittskontrollsystems sind demnach

- Einschränkung/Verhinderung von unautorisiertem Zutritt von Personen,
- Überwachung/Kontrolle von Personenbewegungen.

[0003] Aus der DE 20 2006 006 85 U1 ist eine Vorrichtung zum Authentifizieren eines Zutrittsberechtigten und zum Öffnen eines elektronischen Schlosses bzw. einer elektronischen Sicherungseinheit bekannt. Es sind eine Einrichtung zur Eingabe eines PIN-Codes und/oder ein Biometrie-Sensor zur Aufnahme eines biometrischen Merkmals vorgesehen. Bei Eingabe eines korrekten PIN-Codes und/oder einer korrekten Biometrie-Information eines Zutrittsberechtigten wird ein Steuersignal generiert. Ein erzeugtes Berechtigungssignal wird drahtlos an das Schloss übertragen.

[0004] Aus der DE 103 41 370 A1 ist ein Identifikationssystem zum sicheren personalisierten Identifizieren und Ermöglichen/Verhindern eines logischen und/oder physikalischen Zugangs zu einer Zieleinrichtung bekannt. Das System weist ein tragbares, programmierbares Identmedium mit Biometrie-Sensor, Eingabelement, Ausgabelement, Prozessor, Speicher, Sendeelement und Empfangselektronik und eine programmierbare, mit der Zieleinrichtung in Wirkverbindung stehende Gegenstation mit Lese- und Auswerteelektronik, Aktor und Speicher auf.

[0005] Aus der DE 101 60 813 A1 ist eine Hauskommunikationsanlage mit mindestens einer Türstation und mindestens einer Wohnungsstation bekannt, wobei alle Stationen über eine Busverbindung miteinander verbindbar und zumindest zum Teil modular aufgebaut sind - bestehend aus Hauptmodul und Funktionsmodul. Das Hauptmodul besteht nach Art eines Elektro-Installationsgerätes eines üblichen Gebäudeinstallationssystems aus einem sockelartigen, in eine normgerechte Elektro-Installationsdose einsetzbaren Einsatz, wobei das jeweilige Funktionsmodul elektrisch und/oder mechanisch mit dem Hauptmodul verbindbar (aufsteckbar) ist. Jedes Hauptmodul erhält durch die Verbindung mit einem bestimmten Funktionsmodul oder einem bestimmten wei-

teren Hauptmodul und/oder gesonderte Schalt-/Einstellmittel eine bestimmte, elektrische und/oder mechanische Gerätefunktion.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein auch nachträglich in kostensparender Art montierbares Zutrittskontrollsystem der eingangs genannten Art anzugeben.

[0007] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass speziell im Renovationsmarkt eine Nachrüstung einer Wohnung mit einem Zutrittskontrollsystem in sehr einfacher, schneller und kostensparender Art und Weise ermöglicht wird. Da die Spannungsversorgungseinheit selbst integraler Bestandteil der Inneneinheit des Zutrittskontrollsystems ist, entfällt ein üblicherweise vorzusehendes externes Netzteil, welches in den meisten Fällen in Form eines Reiheneinbaugeräts im Hausverteiler / Sicherungskasten zu installieren ist. Vorteilhaft entfällt das Verlegen dieses bezüglicher 12/24-V-Leitungen / Kabel vom externen Netzteil bis zur Inneneinheit des Zutrittskontrollsystems. Eine vorhandene 230-VAC-Spannung (AC: Wechselspannung) wird genutzt und direkt an diese Inneneinheit angeschlossen, welche wiederum geräteintern eine Spannungswandlung von 230-VAC auf 12/24-VDC (DC: Gleichspannung) vornimmt und diese herabgesetzte Spannung für die Spannungsversorgung der Inneneinheit, der Außeneinheit und optional auch des anzusteuern den Türschlosses nutzt.

[0009] Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Prinzipbild des vorgeschlagenen Zutrittskontrollsystems.

[0010] In Fig. 1 ist ein Prinzipbild des vorgeschlagenen Zutrittskontrollsystems dargestellt. Die beiden Hauptbaugruppen des Zutrittskontrollsystems sind

- eine Inneneinheit (z. B. Wohnungsstation) 1, welche in wesentlichen Teilen in Form eines in eine handelsübliche UP-(Unterputz)Gerätedose nach DIN 40073 (aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm) installierbaren Geräteeinsatzes (mittels Spreizklemmen) ausgebildet ist und
- eine Außeneinheit (z. B. Türstation) 26, welche ebenfalls in wesentlichen Teilen in Form eines in eine handelsübliche UP-(Unterputz)Gerätedose nach DIN 40073 (aus Kunststoff, Durchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm) installierbaren Geräteeinsatzes (mittels Spreizklemmen) ausgebildet ist.

[0011] Diese beiden Haupt-Baugruppen Inneneinheit 1 und Außeneinheit 26 sind über ein Kabel 20 miteinander

der verbunden, welches einerseits an einen Kabelanschluss 17 der Inneneinheit 1 und andererseits an einen Kabelanschluss 39 der Außeneinheit 26 anzuschließen ist. Üblicherweise durchbricht das Kabel 20 zumindest eine zwischen Inneneinheit 1 und Außeneinheit 26 angeordnete Wand 42.

[0012] Für die Energieversorgung des Zutrittskontrollsystems ist eine Stromversorgungseinheit (Netzteil) 16 unmittelbar in der Inneneinheit 1 vorgesehen. Diese Stromversorgungseinheit 16 ist eingangsseitig an einen Netzanschluss 15 angeschlossen, welcher mit L-Leiter und N-Leiter eines 230-V-Wechselspannungsnetzes verbunden ist. Ausgangsseitig gibt die Stromversorgungseinheit 16 eine Gleichspannung von z. B. 12 V oder 24 V ab und speist nicht nur alle mit Energie zu versorgenden Baukomponenten der Inneneinheit 1, wie insbesondere auch eine Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5, sondern über das Kabel 20 auch alle mit Energie zu versorgenden Baukomponenten der Außeneinheit 26. Um einen kurzzeitigen Netzausfall problemlos überbrücken zu können, wird die Ausgangsspannung der Stromversorgungseinheit 16 einem Energiespeicher 14 mit Ladeeinrichtung zugeführt, wobei die Ladeeinrichtung den Energiespeicher bei ungestörtem Betrieb permanent in aufgeladenem Zustand hält. Bei Netzausfall übernimmt der Energiespeicher die Energieversorgung des Zutrittskontrollsystems für einen gewissen Zeitraum. Als Energiespeicher dient ein Akkumulator oder Kondensator.

[0013] Vorzugsweise dient die Stromversorgungseinheit 16 auch zur Speisung eines potenzialbehafteten Schaltrelais 10, welches von der Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 ansteuerbar ist und an dessen Klemmen ein elektromagnetisch zu öffnendes Türschloss 43 einer Zutrittsstür des Zutrittskontrollsystems angeschlossen ist. Bei Ansteuerung des Schaltrelais 10 wird das Türschloss 43 mit der Ausgangsspannung der Stromversorgungseinheit 16 beaufschlagt.

[0014] Die Inneneinheit 1 weist als zentralen "intelligenten" Baustein die vorstehend bereits erwähnte Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 auf. Ausgangsseitig kann die Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 unter Anderem mindestens ein potenzialfreies Schaltrelais ansteuern, welches z. B. als Störschaltrelais vordefiniert ist (direkte Auslösung eines Alarms)

[0015] Die Außeneinheit 26 weist als zentralen "intelligenten" Baustein eine Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit 38 auf, wobei über das Kabel 20 Datensignale zwischen der Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 der Inneneinheit 1 und der Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit 38 der Außeneinheit 26 ausgetauscht werden.

[0016] Die Zutrittskontrolle wird dabei entweder

- mittels eines Transponder-Funktionselements 30 als einfaches, schnelles und wartungsfreundliches, berührungsloses System oder

- mittels eines Fingerprint-Funktionselements 32 als biometrisches System oder
- mittels eines PIN-Code-Funktionselements 34 oder
- mittels eines Funk-Funktionselements 36

verifiziert, wobei mindestens eines dieser Funktionselemente 30 oder 32 oder 34 oder 36 hierzu an die Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit 38 angeschlossen ist. Die Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit 38 erkennt und filtert zusammen mit dem Funktionselement 30, 32, 34, 36 die Zutrittsberechtigungs-Information der Person, die Zutritt erhalten möchte und sendet ein dementsprechendes Berechtigungssignal verschlüsselt an die Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 der Inneneinheit 1, in welcher die Zutrittsberechtigungs-Informationen aller berechtigten Personen abgespeichert sind. Dementsprechend kann eine Überprüfung der Zutrittsberechtigung durch Vergleich der abgespeicherten Informationen mit der aktuell von der Außeneinheit 26 erhaltenen Information (Berechtigungssignal als verschlüsseltes Datensignal) erfolgen.

[0017] Zur Erhöhung der Manipulationssicherheit aktiviert in keinem Fall die Außeneinheit 26, sondern ausschließlich die Inneneinheit 1 via Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 das Türschloss 43 per Relaiskontakt des integrierten Schaltrelais 10. Voraussetzung hierfür ist es, dass die Speicherung von Zutrittsberechtigungs-Informationen sowie die Auswertung an Hand des verschlüsselten Datensignals ausschließlich in der Inneneinheit 1 stattfindet.

[0018] Fig. 1 zeigt weitere Details der Inneneinheit 1, so z. B. einen mit der Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit 5 verbundenen Bus-Anschluss 9, durch welchen das Zutrittskontrollsystem netzwerkfähig wird und an welchen optional über einen Konverter 48 ein externer Bus 44 angeschlossen werden kann. Auf diese Weise wird eine Anbindung an KNX (Standard für Haus- und Gebäudesystemtechnik der Konnex-Assoziation) und TCP/IP (Transport Control Protocol / Internet Protocol) ermöglicht. Beispielsweise kann so eine Schnittstelle zu einem zentralen Anzeige- und Bedien-Panel (Touchscreen, "Comfortpanel") ermöglicht werden, über welches Änderungen während des laufenden Betriebes eingegeben werden können (Namenzuordnungen, Löschen, Ändern, Auslesen von Benutzerprofilen, Ereignisprotokolle auslesen sowie die Bestimmung von individuellen Zeiträumen und Zeitzonen).

[0019] Aufgrund des modularen Aufbaus der Inneneinheit 1 - d. h. Inneneinheit inklusive Spannungsversorgungseinheit 16 in Form eines Geräteeinsatzes, separater Abdeckrahmen - kann das gewünschte Design vorteilhaft aus unterschiedlichen Unterputz-Schalter-Programmen ausgewählt werden. Gleiches gilt für die Außeneinheit 26, d. h. Außeneinheit in Form eines Geräteeinsatzes, separate Funktionselemente, separater Abdeckrahmen, wobei, wie bereits vorstehend erwähnt, die Funktionselemente gegenseitig austauschbar sind, d. h.

ein Transponder-Funktionselement ist nicht nur elektronisch, sondern auch mechanisch und bezüglich seiner Dimensionen derart ausgebildet, dass es z. B. durch ein Fingerprint-Funktionselement oder durch ein PIN-Code-Funktionselement ersetzt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0020]

1	Inneneinheit (Wohnungsstation) des Zutrittskontrollsystems in Form eines Geräteeinsatzes
2	---
3	---
4	---
5	Auswerte-Nerarbeitungs- und Speichereinheit
6	---
7	---
8	---
9	Bus-Anschluss
10	potenzialbehaftetes Schaltrelais
11	---
12	---
13	---
14	Energiespeicher und Ladeeinrichtung
15	Netzanschluss (L-Leiter, N-Leiter)
16	Stromversorgungseinheit
17	Kabelanschluss
18	---
19	---
20	Kabel zur Außeneinheit
21	---
22	---
23	---
24	---

25	---
26	Außeneinheit (Türstation) in Form eines Geräteeinsatzes
5	---
27	---
28	---
10	---
29	---
30	Transponder-Funktionselement
31	---
15	---
32	Fingerprint-Funktionselement
33	---
20	---
34	PIN-Code-Funktionselement
35	---
36	Funk-Funktionselement (Mobiltelefon)
25	---
37	---
38	Auswerte-Nerarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit
30	---
39	Kabelanschluss
40	---
35	---
41	---
42	Wand
43	Türschloss einer Zutrittsstür
40	---
44	Bus
45	---
45	---
46	---
47	---
48	Konverter
50	---

Patentansprüche

1. Zutrittskontrollsystem

55

a) mit einer Inneneinheit (1) in Form eines in eine normgerechte UP-Gerätedose montierbaren Geräteeinsatzes, welche eine Auswerte-/

Verarbeitungs- und Speichereinheit (5) aufweist, welche über ein Relais (10) ein Türschloss (43) einer Zutrittsstür ansteuert, 5
 b) mit einer Außeneinheit (26) in Form eines in eine normgerechte UP-Gerätedose montierbaren Geräteeinsatzes, welche eine Auswerte-/Verarbeitungs- und Verschlüsselungseinheit (38) aufweist, an welche ein Transponder-Funktionselement (30) oder ein Fingerprint-Funktionselement (32) oder ein PIN-Code-Funktionselement (34) oder ein Funk-Funktionselement (36) zur Detektion Zutrittsberechtigter angeschlossen ist, 10
 c) wobei die Inneneinheit (1) über ein Kabel (20) mit der Außeneinheit (26) verbunden ist, 15

dadurch gekennzeichnet,

d) **dass** die Inneneinheit (1) eine Stromversorgungseinheit (16) aufweist, welche eingangsseitig an einen Netzanschluss (15) angeschlossen ist und eine ausgangsseitige reduzierte Spannung abgibt und 20
 e) dass die Stromversorgungseinheit (16) alle mit Energie zu versorgenden Baukomponenten der Inneneinheit (1) und der Außeneinheit (26) versorgt. 25

2. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** die Ausgangsspannung der Stromversorgungseinheit (16) einem Energiespeicher (14) mit Ladeeinrichtung zugeführt ist, wobei die Ladeeinrichtung den Energiespeicher bei ungestörtem Betrieb permanent in aufgeladenem Zustand hält und der Energiespeicher bei Netzausfall die Energieversorgung des Zutrittskontrollsystems für einen gewissen Zeitraum übernimmt. 30 35
3. Zutrittskontrollsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Inneneinheit (1) ein potenzialbehaftetes Relais (10) zur Ansteuerung des Türschlosses (43) der Zutrittsstür aufweist, welches bei Ansteuerung durch die Auswerte-/Verarbeitungs- und Speichereinheit (5) die ausgangsseitige, reduzierte Spannung der Stromversorgungseinheit (16) an das Türschloss (43) durchschaltet. 40 45
4. Zutrittskontrollsystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Busanschluss (9) vorgesehen ist; an welchen über einen Konverter (48) ein externer Bus (44) anschließbar ist. 50

55

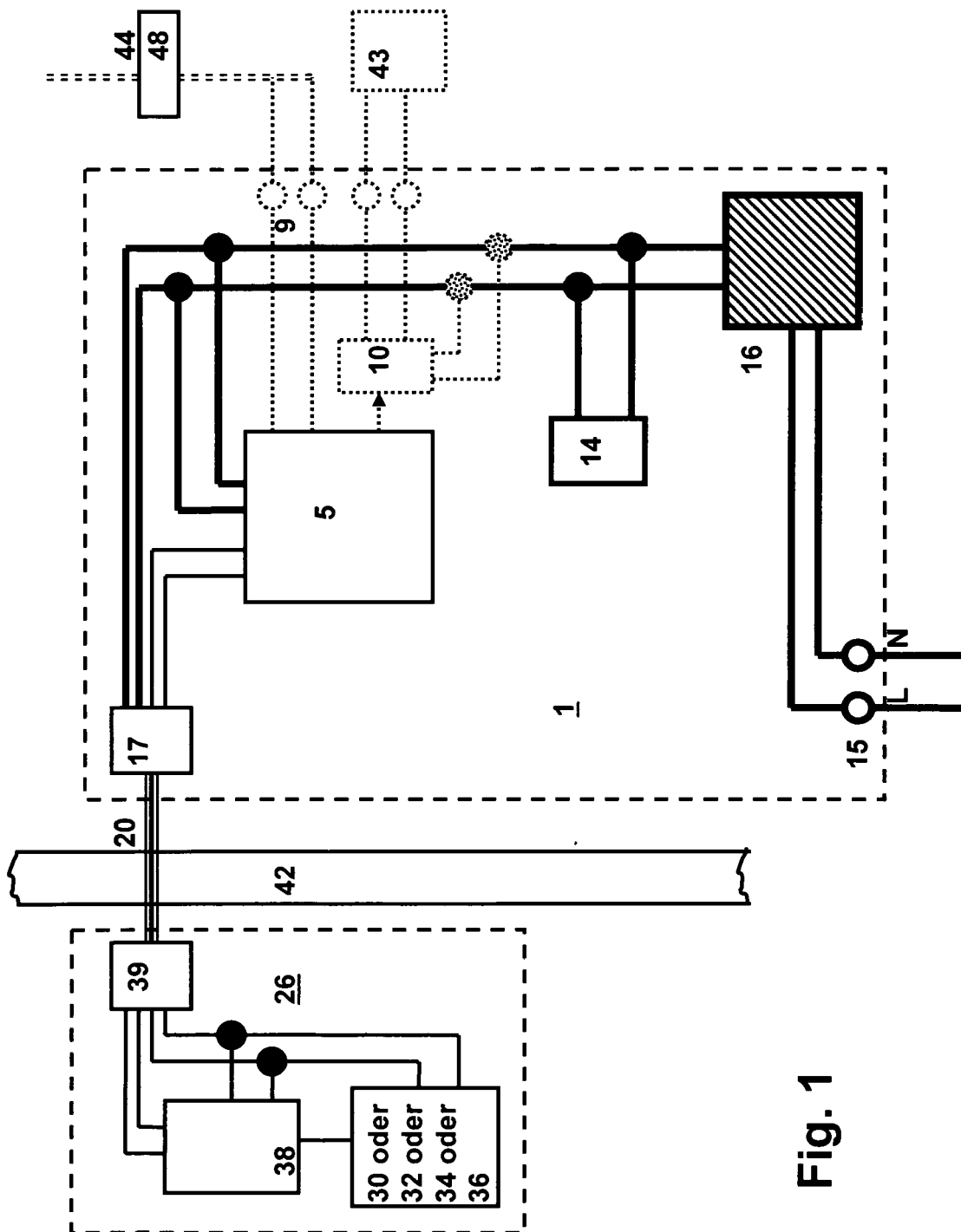


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 01 3011

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 030204 A1 (INSTA ELEKTRO GMBH [DE]) 4. Januar 2007 (2007-01-04) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-6,10-16; Abbildungen * * Absätze [0002], [0004], [0006] * * Absatz [0015] - Absatz [0027] * -----	1-4	INV. G07C9/00 H04M9/02
X	WO 02/05220 A1 (NETWORK SYSTEMS GROUP LTD [GB]; BENNETT PAUL [GB]) 17. Januar 2002 (2002-01-17) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * * Seite 3, Zeilen 1-15 * * Seite 4, Zeile 2 - Seite 9, Zeile 7 * -----	1,4 2,3	
A	DE 202 21 102 U1 (RITTO GMBH & CO KG [DE]) 27. Januar 2005 (2005-01-27) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 * * Absatz [0029] - Absatz [0035] * * Absätze [0038], [0041], [0043] - [0044] * -----	1-4	
A	DE 87 14 846 U1 (BBC) 18. Februar 1988 (1988-02-18) * Zusammenfassung * * Seite 6, Zeile 14 - Zeile 21 * -----	1	
A	DE 102 16 093 C1 (RITTO GMBH & CO KG [DE]) 23. Oktober 2003 (2003-10-23) * das ganze Dokument * -----	1	
A	US 2002/099945 A1 (MCLINTOCK GAVIN A [CA] ET AL) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * Absatz [0023] * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. April 2010	Prüfer Rother, Stefan
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 Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 09 01 3011

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

01-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005030204 A1	04-01-2007	DE 202005021375 U1	22-11-2007
WO 0205220 A1	17-01-2002	AU 7079101 A	21-01-2002
		GB 2368955 A	15-05-2002
DE 20221102 U1	27-01-2005	KEINE	
DE 8714846 U1	18-02-1988	EP 0318710 A1	07-06-1989
		NO 884924 A	08-05-1989
DE 10216093 C1	23-10-2003	AT 439734 T	15-08-2009
		EP 1353490 A2	15-10-2003
US 2002099945 A1	25-07-2002	AU 1370902 A	06-05-2002
		WO 0235479 A1	02-05-2002
		CA 2324679 A1	26-04-2002

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20200600685 U1 [0003]
- DE 10341370 A1 [0004]
- DE 10160813 A1 [0005]