

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Mai 2007 (18.05.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/054413 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01H 9/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/067239

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Oktober 2006 (10.10.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 053 268.3
8. November 2005 (08.11.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DIETZ, Martin
[DE/DE]; Brennesstr. 14, 93105 Tegernheim (DE).
ERNST, Michael [DE/DE]; Hopfenweg 21, 93197 Zeit-
larn (DE).

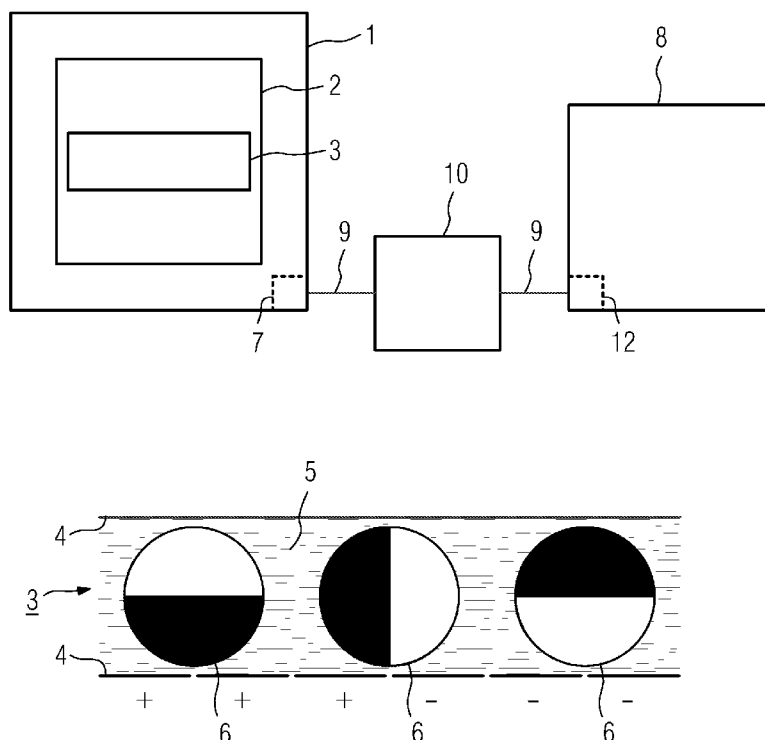
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BUILDING TECHNOLOGY CONTROL ELEMENT

(54) Bezeichnung: BEDIENELEMENT DER GEBÄUDETECHNIK



(57) Abstract: In order to provide a building technology control element (1) having an actuating means (2), which has a label which can be changed in a convenient manner and requires a small amount of space, use is made of an interface (12) at least for transmitting data from an external input/output unit (8) that can be coupled to the interface (12) and at least one display element (3) whose display can be controlled using data which are transmitted via the interface (12), wherein a fluid (5) is provided between at least two transparent electrodes (4), said fluid containing mobile display means (6) which change their position in the fluid (5) on the basis of a voltage that is applied to the electrodes (4) in such a manner that a visible contrast in the sense of at least part of a character or at least part of a representation is provided at least on one of the two transparent electrodes (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/054413 A1



MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Um ein Gebäudetechnik-Bedienelement (1) mit einem Betätigungsmittel (2) zu schaffen, das eine komfortabel veränderbare Beschriftung mit einem geringen Platzbedarf aufweist, ist vorgesehen, eine Schnittstelle (12) zumindest zur Übertragung von Daten eines an die Schnittstelle (12) ankoppelbaren externen Ein-/Ausgabegerätes (8) und zumindest ein Anzeigeelement (3) einzusetzen, dessen Anzeige durch über die Schnittstelle (12) übertragene Daten steuerbar ist, wobei zwischen zumindest zwei transparenten Elektroden (4) ein Fluid (5) vorgesehen ist, in dem bewegliche Anzeigemittel (3) angeordnet sind, welche in Abhängigkeit einer an die Elektroden (4) angelegten Spannung ihre Lage im Fluid (5) derart verändern, dass zumindest an einer der beiden transparenten Elektroden (4) ein sichtbarer Kontrast im Sinne wenigstens eines Teils eines Schriftzeichens oder wenigstens eines Teils einer Darstellung gegeben ist.

Beschreibung

Bedienelement der Gebäudetechnik

5 Die Erfindung betrifft ein Bedienelement der Gebäudetechnik
Verwendung findet ein Bedienelement der Gebäudetechnik bei-
spielsweise als Installationsschalter oder Installationstas-
ter bei Elektroinstallationen in Gebäuden aller Art. Zur Zu-
ordnung der Funktion des jeweiligen Bedienelements werden
10 diese mit Beschriftungen versehen, die u.a. aufgeklebt oder
auch aufgedruckt sein können.

Bekannt ist aus der DE 101 03 335 A1 ein Bedienelement für
ein elektronisches Gerät, wie beispielsweise Mobiltelefon o-
15 der Taschenrechner, das an mindestens einer Seite eine Anzei-
ge aufweist, die unterschiedliche Funktionen des Gerätes
kennzeichnet. Die Anzeige basiert dabei auf dem Prinzip der
elektronischen Tinte bzw. des elektronischen Papiers.

20 In der EP 0 889 425 A1 ist ein elektronisches Preisanzeige-
system offenbart, bei dem Preisanzeigen mittels eines zentra-
len Rechners über einen Datenbus gesteuert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bedienelement
25 der Gebäudetechnik zu schaffen, das eine komfortabel verän-
derbare Beschriftung mit einem geringen Platzbedarf aufweist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Pa-
tentanspruchs 1 gelöst; vorteilhafte Ausgestaltungen sind je-
30 weils Gegenstand von weiteren Ansprüchen.

Durch die über eine Schnittstelle ansteuerbare Anzeige des
Bedienelements, bei der zwischen zwei transparenten Elektro-
den ein Fluid vorgesehen ist, in dem bewegliche Anzeigemittel

angeordnet sind, welche in Abhängigkeit einer an die Elektroden angelegten Spannung ihre Lage im Fluid derart verändern, dass an einer der beiden transparenten Elektroden ein sichtbarer Kontrast im Sinne eines Teils eines Schriftzeichens gegeben ist, kann die Anzeige auf einfache Weise mittels unterschiedlicher Datenübertragungseinheiten individuell eingestellt oder je nach Bedarf flexibel verändert werden, wobei die Art des Anzeigeelements eine platz- und stromsparende Bauform ermöglicht. In der Installationstechnik ist es demnach möglich, vor allem in Zweckbauten, Bedienelemente, wie Schalter oder Taster, mit einfach veränderbaren Beschriftungsfeldern zu versehen, die über deren Verwendungszweck Aufschluss geben. Somit wird dem Kundenwunsch, Büros hinsichtlich der Elektroinstallation flexibel zu nutzen und diese auf einfache Weise an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen zu können, Genüge getan.

Mit Vorteil ist das Bedienelement als Installationstaster oder Installationsschalter ausgeführt, so dass auf in der Elektroinstallationstechnik standardisierte Bauformen zurückgegriffen werden kann.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Anzeigeelement in dem Betätigungsmittel, insbesondere Taster- oder Schalterwippe, lösbar eingelegt, wodurch eine besonders platzsparende Baueinheit mit einer Wechseloption des Anzeigeelements im Falle eines Defekts gegeben ist.

Vorteilhafterweise ist das Anzeigeelement in dem Betätigungsmittel, insbesondere Taster- oder Schalterwippe, fest in Kunststoffmasse eingespritzt, so dass mit wenigen Fertigungsschritten eine funktionsfähige Baueinheit herstellbar ist.

Mit Vorteil ist die Schnittstelle für ein Gebäudeleitsystem, insbesondere EIB oder LON, mit einem darin integrierbaren Programmiergerät ausgebildet; hierbei kann bei der Programmierung des Bedienelements über das Bussystem gleichzeitig
5 auch die elektronische Beschriftung des Anzeigeelements eingestellt werden.

Vorteilhafterweise ist die Schnittstelle für ein eigenständiges leitungsbehaftetes Programmiergerät ausgebildet, so dass
10 auch proprietäre Systeme konventioneller Art zum Einsatz kommen können.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Schnittstelle für ein eigenständiges kabelloses Programmiergerät, insbesondere
15 mit Funk- oder Infrarotfunktion, ausgebildet; hierbei kann zum einen über eine Schreib-Leseeinheit des Programmiergerätes ein in dem Bedienelement befindlicher Transponder neben Datensignalen auch mit der zur Programmierung notwendigen Spannung berührungslos versorgt werden und zum anderen ist
20 eine platzsparende Infrarotkommunikationseinheit vorsehbar.

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausgestaltungen gemäß den Merkmalen der weiteren Ansprüche werden im Folgenden anhand in der Zeichnung schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass insoweit eine Beschränkung
25 der Erfindung erfolgt; darin zeigen:

- FIG 1 ein anspruchsgemäßes Bedienelement gekoppelt an ein Bussystem;
30 FIG 2 ein anspruchsgemäßes Bedienelement gekoppelt an ein kabelbehaftetes Programmiergerät;
FIG 3 ein anspruchsgemäßes Bedienelement gekoppelt an ein kabelloses Programmiergerät; und

FIG 4 eine erste Ausführung des Anzeigeelements des anspruchsgemäßen Bedienelements;

FIG 5 eine weitere Ausführung des Anzeigeelements des anspruchsgemäßen Bedienelements.

5

In den FIG 1 bis 3 ist jeweils ein Bedienelement 1 der Gebäudetechnik gezeigt, das mit einem Betätigungsmittel 2 versehen ist. Das als Schalter oder auch Taster ausgeführte Betätigungsmittel 2 weist ein Anzeigeelement 3 auf, welches in das Material des Betätigungsmittels 2 dauerhaft eingespritzt oder eingeklipst oder wieder entnehmbar eingelegt oder eingeschoben oder auf vergleichbare Weise damit verbunden sein kann. Das Anzeigeelement 3 gemäß der FIG 4 und 5 weist hierbei einen konstruktiven Aufbau auf, bei dem zwischen zumindest zwei transparenten Elektroden 4 ein Fluid 5 vorgesehen ist, in dem bewegliche Anzeigemittel 6 angeordnet sind, welche in Abhängigkeit einer an die Elektroden 4 angelegten Spannung ihre Lage im Fluid 5 derart verändern, dass zumindest an einer der beiden transparenten Elektroden 4 ein sichtbarer Kontrast im Sinne zumindest eines Teils eines Schriftzeichens gegeben ist.

Das Bedienelement 1 ist zudem mit einer Schnittstelle 7 zur Daten- und ggf. Energieübertragung ausgerüstet, wodurch über einen Fernzugriff Einstellungen vorgenommen werden können, um die Bedürfnisse des Benutzers des Bedienelements 1 zu berücksichtigen. Sofern die Ankopplungs-Schnittstelle 7 auch zur Übernahme von Energie dient, kann diese zum Betreiben sowohl des Gebäudetechnik-Bedienelements als auch zum Betreiben des zugehörigen Anzeigefelds genutzt werden.

Gemäß der Ausführung nach FIG 1 dient zur Datenübertragung ein externes Ein-/Ausgabegerät 8, das als Programmiergerät ausgeführt ist. Das Programmiergerät 8, beispielsweise in

Form eines Personal Computers oder Notebooks, ist über einen Bus 9 bzw. dessen Leitungen an einen Busankoppler 10 angeschlossen. Der Busankoppler 10 wiederum ist über eine weitere Busleitung 9 an der Schnittstelle 7 angekoppelt.

5

Die Anzeige des Anzeigeelements 3 ist durch von dem Programmiergerät 8 generierte und über die Schnittstelle 7 übertragene Daten steuerbar, so dass beispielsweise bei der Programmierung des Bedienelements 1 über einen Bus nach dem EIB- oder LON-Standard gleichzeitig auch die Beschriftung des Schalters oder Tasters vorgenommen werden kann. In Folge dessen ist dann beispielsweise der Schriftzug „Jalousie Küche“ oder „Licht Badezimmer“ oder dergleichen im Anzeigefeld des Anzeigeelements 3 für den Bediener zu sehen. Durch diese Vorgehensweise erhält jedes Bedienelement zu seiner zugewiesenen Funktion auch die zugehörige Beschriftung, so dass Verwechslungen bei der Funktionszuordnung ausgeschlossen sind; somit zeigt die Anzeige des Anzeigeelements 3 die Funktion des Bedienelements 1 eindeutig an. Auch die Einbeziehung des Bedienelements 1 in ein komplexeres Gebäudemanagementsystem ist möglich, wonach neben Jalousien und Licht auch das Klima geregelt oder Notfallsituationen, wie beispielsweise Rauch und Feuer, erfasst und gemeldet werden können.

25 In weiteren Ausgestaltungen gemäß FIG 2 und 3 dienen als Daten-Übertragungsmedien zum einen ein Datenkabel 11 eines proprietären Programmiergerätes 8, das an die Schnittstelle 7 des Bedienelements 1, die beispielsweise als USB-Schnittstelle ausgeführt ist, angeschlossen ist bzw. zum anderen eine Funk- oder auch Infrarot-Verbindung 13 zwischen den Schnittstellen 7,12 des Programmiergerätes 8 und des Bedienelements 1.

30

Gemäß FIG 4 ist der schematische Aufbau einer Ausführungsform des Anzeigeelements 3 gezeigt. Hierbei sind die beiden bereits erwähnten hauchdünnen, biegsamen und transparenten Elektroden 4 vorgesehen, zwischen denen sich die mit der Flüssigkeit 5 gefüllten, kugelförmigen Behälter 14 befinden. In der Flüssigkeit 5 sind beispielsweise schwarze und weiße Anzeigemittel 6 in Form von Farb-Pigmenten frei beweglich untergebracht. Die schwarzen Pigmente weisen dabei eine negative und die weißen Pigmente eine positive Ladung auf. Sobald an den Elektroden 4 eine Spannung angelegt wird, wandern die Pigmente entsprechend ihrer Ladung innerhalb der transparenten Behälter 14 in Richtung der einen oder der anderen Elektrode, um schließlich in Summe mit Pigmenten benachbarter Behälter einen Schriftzug oder auch ein Gesamtbild entsprechend FIG 4 zu schaffen.

Vorteilhafterweise verharren die Pigmente in der jeweiligen Stellung auch dann, wenn keine Spannung mehr anliegt. Bedingt durch die die Anzeige speichernden Eigenschaften des Anzeigeelements 3 ist eine dauerhafte Beschriftung von Bedienoberflächen ohne Spannungsversorgung möglich. Damit ist neben einer Anbindung eines derartigen Anzeigeelements direkt über ein Bussystem auch eine Programmierung über eine Koppelung mittels Schreib-Lesegerät und zugehörigem Transponder möglich, wobei die zur Programmierung des Transponders notwendige Spannung berührungslos über das Programmiergerät übertragen wird.

Gemäß FIG 5 ist der schematische Aufbau einer weiteren Ausführungsform des Anzeigeelements 3 dargestellt. In diesem Fall sind ebenfalls zwei hauchdünne, biegsame und transparente Elektroden 4 vorgesehen, zwischen denen sich eine Flüssigkeit 5 befinden. In der Flüssigkeit 5 sind kugelförmige Anzeigemittel 6 mit einer schwarzen und einer weißen Kugelhälfte

te frei drehbar gelagert. Die schwarzen Kugelhälften weisen dabei eine negative und die weißen Kugelhälften eine positive Ladung auf. Sobald an den Elektroden 4 eine Spannung angelegt wird, drehen sich die Kugeln 6 entsprechend ihrer Ladung innerhalb der Flüssigkeit 5 in Richtung der einen oder der anderen Elektrode, um schließlich in Summe mit benachbarten Kugeln ebenfalls einen Schriftzug oder auch ein Gesamtbild entsprechend FIG 5 zu erzeugen. Beide Ausführungen gemäß der FIG 4 und 5 ermöglichen durch ihren flachen Aufbau eine Integration des Anzeigeelements in ein Installations-Bedienelement mit an sich beschränkten Integrationsmöglichkeiten für zusätzliche Funktionsmittel.

Die zuvor erläuterte Erfindung kann wie folgt zusammengefasst werden:

Um ein Gebäudetechnik-Bedienelement 1 mit einem Betätigungsmittel 2 zu schaffen, das eine komfortabel veränderbare Beschriftung mit einem geringen Platzbedarf aufweist, ist vorgesehen, eine Schnittstelle 7 zumindest zur Übertragung von Daten eines an die Schnittstelle 7 ankoppelbaren externen Ein-/Ausgabegerätes 8 und zumindest ein Anzeigeelement 3 einzusetzen, dessen Anzeige durch über die Schnittstelle 12 übertragene Daten steuerbar ist, wobei zwischen zumindest zwei transparenten Elektroden 4 ein Fluid 5 vorgesehen ist, in dem bewegliche Anzeigemittel 3 angeordnet sind, welche in Abhängigkeit einer an die Elektroden 4 angelegten Spannung ihre Lage im Fluid 5 derart verändern, dass zumindest an einer der beiden transparenten Elektroden 4 ein sichtbarer Kontrast im Sinne wenigstens eines Teils eines Schriftzeichens oder wenigstens eines Teils einer Darstellung gegeben ist.

Patentansprüche

1. Bedienelement (1) der Gebäudetechnik, das mit einem Betätigungs-
mittel (2) und einer Schnittstelle (12) zumindest
5 zur Übertragung von Daten eines an die Schnittstelle (12)
ankoppelbaren externen Ein-/Ausgabegerätes (8) versehen
ist und zumindest ein Anzeigeelement (3) aufweist, dessen
Anzeige durch über die Schnittstelle (12) übertragene Da-
ten steuerbar ist, wobei zwischen zumindest zwei transpa-
10 renten Elektroden (4) ein Fluid (5) vorgesehen ist, in
dem bewegliche Anzeigemittel (3) angeordnet sind, deren
Lage im Fluid (5) in Abhängigkeit einer an die Elektroden
(4) angelegten Spannung änderbar ist, dass zumindest an
einer der beiden transparenten Elektroden (4) ein sicht-
15 barer Kontrast im Sinne wenigstens eines Teils einer Dar-
stellung gegeben ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c
h n e t, d a s s die beweglichen Anzeigemittel (3) dazu
vorgesehen sind ohne angelegte Spannung in deren Lage zu
verbleiben.
20
2. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, ausgeführt als Instal-
lationstaster oder Installationsschalter.
3. Bedienelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das An-
25 zeigeelement (3) in dem Betätigungsmittel (2), insbeson-
dere Taster- oder Schalterwippe, lösbar eingelegt ist.
4. Bedienelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das An-
zeigeelement (3) in dem Betätigungsmittel (2), insbeson-
30 dere Taster- oder Schalterwippe, fest in Kunststoffmasse
eingespritzt ist.
5. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, wobei die Schnittstel-
le (12) für ein Gebäudeleitsystem, insbesondere EIB oder

LON, mit einem darin integrierbaren Programmiergerät (8) ausgebildet ist.

- 5 6. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, wobei die Schnittstelle (12) für ein eigenständiges leitungsbehaftetes Programmiergerät (8) ausgebildet ist.
- 10 7. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, wobei die Schnittstelle (12) für ein eigenständiges kabelloses Programmiergerät (8), insbesondere mit Funk- oder Infrarotfunktion, ausgebildet ist.
- 15 8. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, wobei die Schnittstelle (12) auch zur Energieübertragung ausgestaltet ist.
9. Bussystem mit einem Bedienelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das mittels eines Busankopplers (10) mit einem Programmiergerät (8) verbunden ist.
- 20 10. Gebäudemanagementsystem mit zumindest einem Bussystem nach Anspruch 9.

1/2

FIG 1

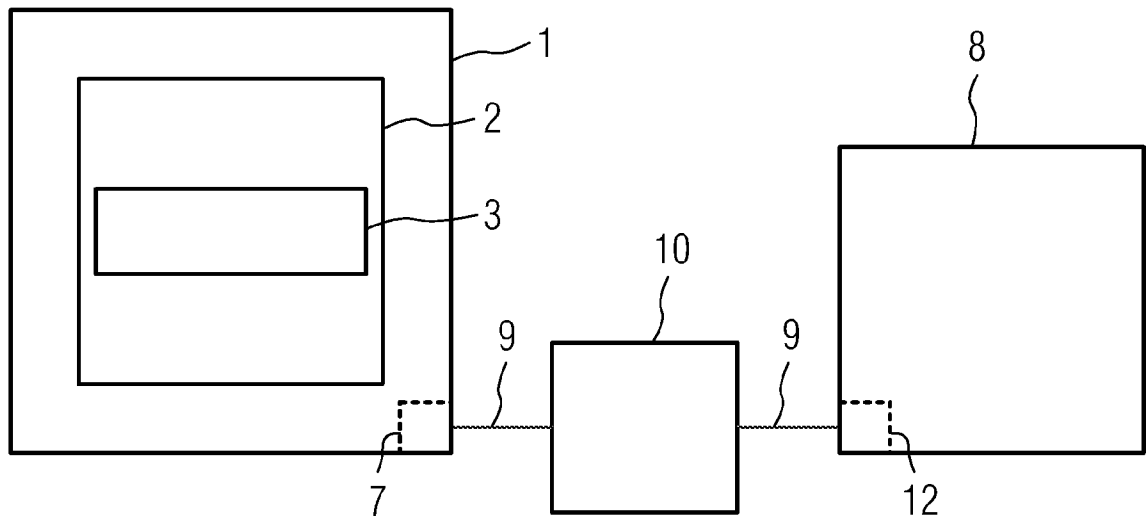


FIG 2

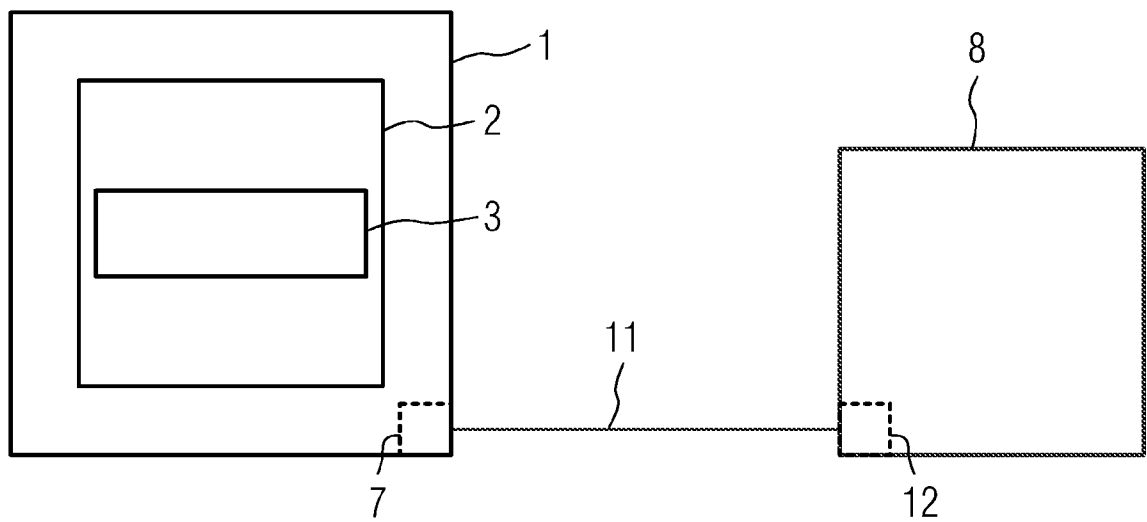


FIG 3

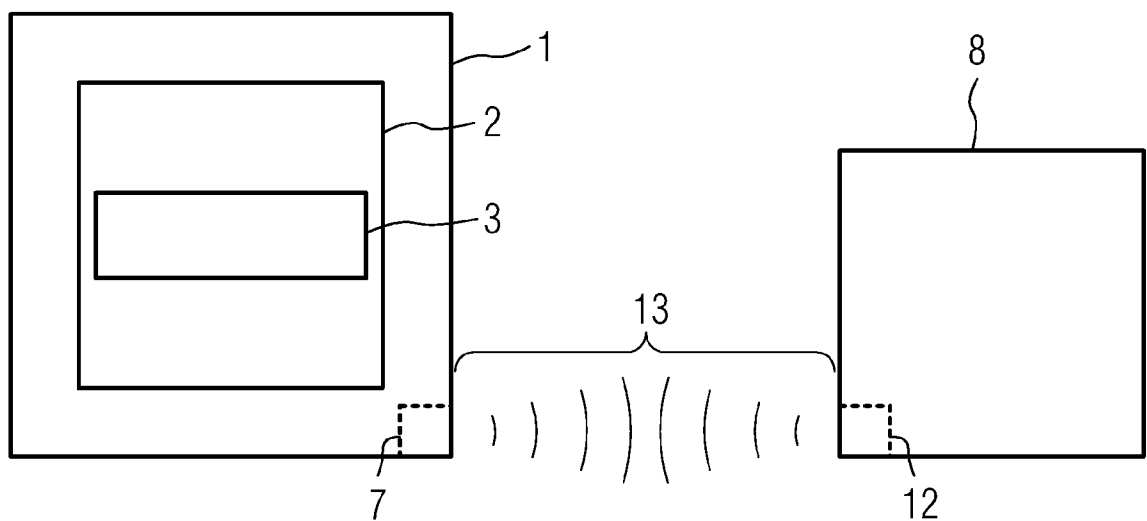


FIG 4

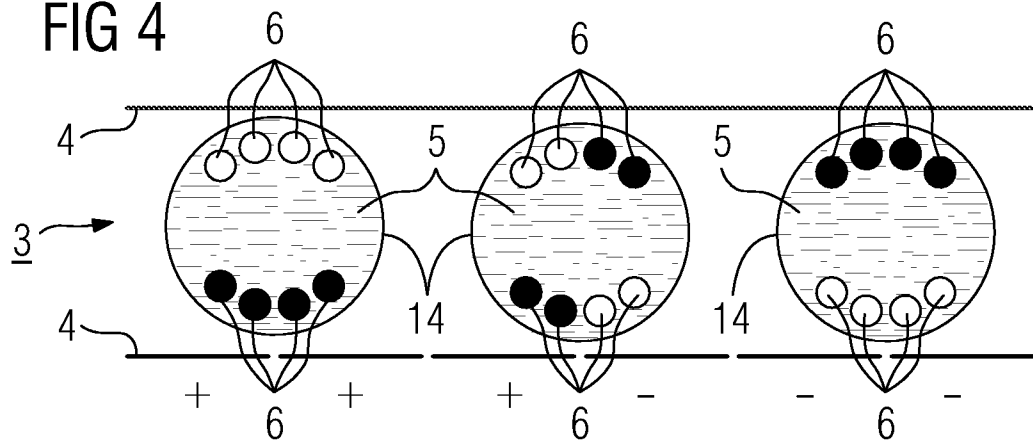
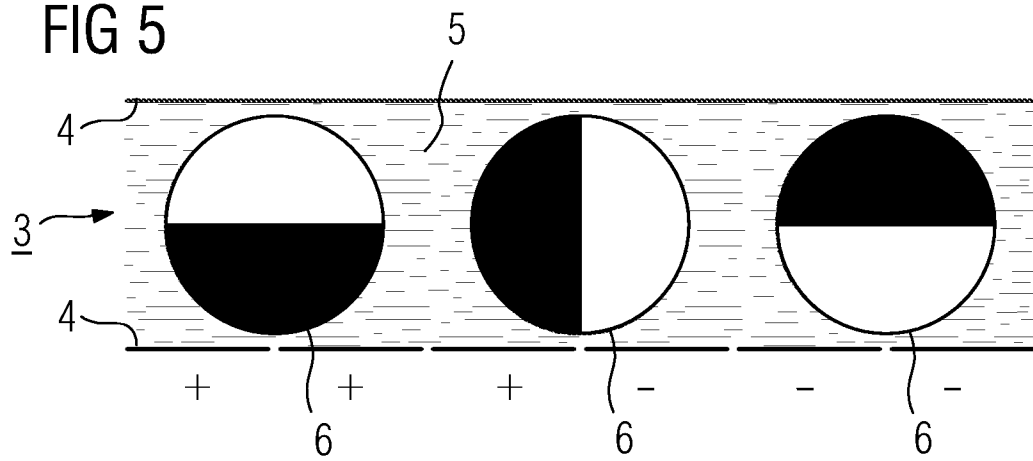


FIG 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/067239

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01H9/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01H G09G H02B G06F

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 44 23 839 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 25 January 1996 (1996-01-25) the whole document	1-10
Y	DE 101 03 335 A1 (SIEMENS AG [DE]) 1 August 2002 (2002-08-01) cited in the application paragraphs [0024], [0025]; figure 1	1-10
Y	DE 199 12 427 A1 (SIEMENS AG [DE]) 21 September 2000 (2000-09-21) column 4, lines 32-59	1-10
A	US 4 126 854 A (SHERIDON NICHOLAS K) 21 November 1978 (1978-11-21) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *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)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *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
- *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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 January 2007

Date of mailing of the international search report

12/01/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

GLAMAN, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/067239

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4423839	A1	25-01-1996	NONE	
DE 10103335	A1	01-08-2002	WO 02060159 A2	01-08-2002
DE 19912427	A1	21-09-2000	AU 4099200 A WO 0057443 A1	09-10-2000 28-09-2000
US 4126854	A	21-11-1978	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/067239

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01H9/18

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01H G09G H02B G06F

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 44 23 839 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 25. Januar 1996 (1996-01-25) das ganze Dokument	1-10
Y	DE 101 03 335 A1 (SIEMENS AG [DE]) 1. August 2002 (2002-08-01) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0024], [0025]; Abbildung 1	1-10
Y	DE 199 12 427 A1 (SIEMENS AG [DE]) 21. September 2000 (2000-09-21) Spalte 4, Zeilen 32-59	1-10
A	US 4 126 854 A (SHERIDON NICHOLAS K) 21. November 1978 (1978-11-21) das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Januar 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

GLAMAN, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/067239

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4423839	A1	25-01-1996	KEINE		
DE 10103335	A1	01-08-2002	WO	02060159 A2	01-08-2002
DE 19912427	A1	21-09-2000	AU	4099200 A	09-10-2000
			WO	0057443 A1	28-09-2000
US 4126854	A	21-11-1978	KEINE		