

(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
8. November 2007 (08.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/124786 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04L 12/28 (2006.01)

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/069923

(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, GT, 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, 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.

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Dezember 2006 (19.12.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 020 121.3 2. Mai 2006 (02.05.2006) DE

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

(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,

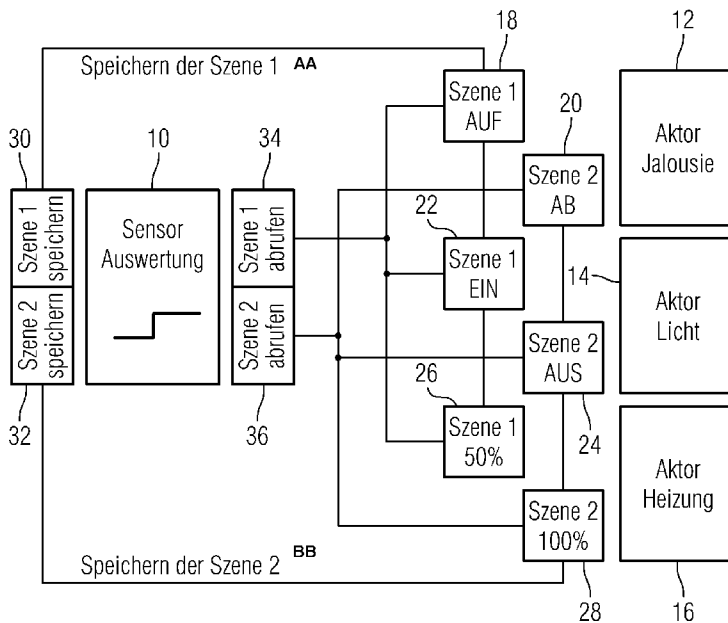
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ERNST, Michael [DE/DE]; Hopfenweg 21, 93197 Zeitlam (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SENSOR FOR A BUILDING CONTROL SYSTEM, A BUILDING CONTROL SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING ACTUATORS IN A BUILDING CONTROL SYSTEM

(54) Bezeichnung: SENSOR FÜR EIN GEBÄUDESTEUERUNGSSYSTEM, GEBÄUDESTEUERUNGSSYSTEM UND VERFAHREN ZUM STEuern VON AKTOREN IN EINEM GEBÄUDESTEUERUNGSSYSTEM



AA ... Storage of the scene 1
BB ... Storage of the scene 2
10 ... Sensor evaluation
30 ... Store scene 1
32 ... Store scene 2
34 ... Call scene 1
36 ... Call scene 2
18 ... Scene 1 up

22 ... Scene 1 on
26 ... Scene 1 50%
20 ... Scene 2 down
24 ... Scene 2 off
28 ... Scene 2 100%
12 ... Blind actuator
14 ... Light actuator
16 ... Heating actuator

(57) Abstract: Scenes are nominal states which actuators (12, 14, 16) are intended to bring about in a building with the control system. In the prior art, scenes are initiated by pushing a button, which causes a so-called scene message to be emitted. The invention now provides a sensor (10) with the capability to emit scene messages. Scenes are defined on the basis of environmental situations which correspond to specific values of a measured environmental state variable, or its development over time.

(57) Zusammenfassung: Szenen sind Sollzustände, welche Aktoren (12, 14, 16) in einem Gebäude des Steuerungssystems hervorrufen sollen. Im Stand der Technik werden Szenen durch Drücken eines Tasters, der die Abgabe eines so genannten Szenentelegramms veranlasst, ausgelöst. Die Erfindung statet nun einen Sensor (10) mit der Fähigkeit aus, Szenentelegramme abzugeben. Szenen werden aufgrund von Umweltsituationen definiert, welche bestimmten Werten einer gemessenen Umweltzustandsgröße oder von deren zeitlicher Entwicklung entsprechen.

WO 2007/124786 A1



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, 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).

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.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Beschreibung

Sensor für ein Gebäudesteuerungssystem, Gebäudesteuerungssystem und Verfahren zum Steuern von Aktoren in einem Gebäude-
5 steuerungssystem

Die Erfindung betrifft einen Sensor für ein Gebäudesteuerungssystem. Sie betrifft auch ein Gebäudesteuerungssystem mit solch einem Sensor sowie ein Verfahren zum Steuern von
10 Aktoren in einem Gebäudesteuerungssystem.

Sensoren werden in Gebäudesteuerungssystemen vielfältig eingesetzt. Dämmerungssensoren (die im Wesentlichen Helligkeitssensoren sind) erfassen das Eintreten der Dämmerung. Sie wirken
15 auf die Rollladenaktoren ein. Bei Eintreten der Dämmerung sollen die Rollläden herabgefahren werden. Sie wirken auch auf die Beleuchtungsaktoren ein. Beim Eintreten der Dämmerung soll die Außenbeleuchtung eingeschaltet werden. Windsensoren bewirken bei starkem Wind ein Hochfahren von windgefährdeten
20 Jalousien oder ein Herabfahren von Rollläden zum Schutze der Fenster. Rauchmelder bewirken bei Erkennen von Rauch ein Hochfahren von Jalousien, um Fluchtwege freizumachen, und ein Einschalten der Beleuchtung.

25 Einem einzelnen Sensor kann somit eine Vielzahl von Aktoren zugeordnet sein. Bisher muss der Sensor gezielte Aktorenbefehle abgeben.

Lediglich von Tastern (auch als Tastsensoren bezeichnet, also
30 Sensoren, die keine Umweltzustandsgrößen messen) ist es bekannt, dass durch ein Drücken der Taster ein so genanntes Szenentelegramm ausgelöst wird. Der Taster ist hierbei so programmiert, dass genau eine Taste eine so genannte Szene auslöst. Eine Szene ist dadurch definiert, dass eine Anzahl
35 der Aktoren aus der Gesamtzahl der Aktoren ausgewählt ist und festgelegt ist, welcher Zustand von den Aktoren hervorgerufen werden soll. Beispielsweise gibt es eine so genannte Szene „Abwesenheit der Bewohner vom Haus“. Bei dieser Szene werden

beispielsweise die Jalousien heruntergefahren, sämtliche
Lichter im Haus abgeschaltet und ggf. die Heizung herunterge-
fahren. Die Szene entspricht hierbei nicht unbedingt bestimm-
ten Aktorenbefehlen. So können einzelne Jalousien bereits he-
5 heruntergefahren sein. Wenn der Akteur feststellt, dass der
durch die Aktoren-Szene vorbestimmte Zustand bereits besteht,
muss der Akteur gar nicht tätig sein. Stellt der Akteur fest,
dass der Zustand noch nicht besteht (vorliegend also die Ja-
lousien nicht heruntergefahren sind), wird der Akteur akti-
10 viert. Das Szenentelegramm ist somit ein Telegramm, in dem
lediglich das Ergebnis mitgeteilt wird. Es werden die Aktoren
für verschiedene Szenen eingelernt. Erhalten sie das Szenen-
telegramm mit der Mitteilung „Szene 1“, so stellen sie den
zur Szene 1 eingelernten Zustand her. Erhalten sie das Sze-
15 nentelegramm mit der Mitteilung „Szene 2“ stellen sie den zur
Szene 2 eingelernten Zustand her etc.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Gebäudesteuerungssysteme
des Standes der Technik weiter zu verbessern. Sie sollen ins-
20 besondere kompakt gebaut sein, wenig platzaufwändig und
preiswert sein und dennoch zuverlässig funktionieren.

Die Aufgabe wird durch einen Sensor gemäß Patentanspruch 1,
ein Gebäudesteuerungssystem gemäß Patentanspruch 5 und ein
25 Verfahren zum Steuern von Aktoren in einem Gebäudesteuerungs-
system gemäß Patentanspruch 6 gelöst.

Bereitgestellt wird also ein Sensor für ein Gebäudesteue-
rungssystem, der:

- 30
- mindestens eine Umweltzustandsgröße misst, und
 - zumindest einer Umweltsituation jeweils eine Szene zuord-
net, wobei die Umweltsituation durch den Wert der gemesse-
nen Umweltzustandsgröße oder deren zeitliche Entwicklung
 - 35 definiert ist, und
 - der dazu ausgelegt ist, in Antwort auf eine eingetretene
Umweltsituation, welcher einer Szene zugeordnet ist, ein
Szenentelegramm abzugeben, um so Aktoren anzusteuern, in

welchen zu der Szene ein durch die Aktoren herzustellender Zustand festgelegt ist.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass die Erfahrungen, die mit Tastern gemacht wurden, welche Szenentelegramme abgeben, auch auf Sensoren übertragen werden können, welche Umweltzustandsgrößen messen (also auf Sensoren im eigentlichen Sinn). Eine Szene wird somit nicht mehr von einem Benutzer durch Drücken des Tasters ausgelöst, sondern selbsttätig bei Eintreten einer bestimmten Umweltsituation. Die Erfindung macht hierbei von der Tatsache Gebrauch, dass die Sensoren gemäß dem Stand der Technik bereits Schwellwertkriterien verwenden mussten, um bestimmte Umweltsituationen zu definieren (z. B. Helligkeitsschwellwert bei Eintreten der Dämmerung) und so über einen intelligenten Computerbaustein verfügen. Die Intelligenz der Sensoren muss jedoch an sich nicht weiter ausgeweitet werden. Müssten die Sensoren für jede Umweltsituation spezifische Aktorenbefehle abgeben, so wäre möglicherweise eine aufwändige Hardware für die Sensoren nötig. Dies entfällt bei der Erfindung. Die Szenentelegramme, um dies klarzustellen, sind einfache Telegramme, die im Regelfall nur einen Szenennamen enthalten. Insbesondere enthalten sie keine gesonderten Aktorenbefehle.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Sensor dazu ausgelegt, zu der Szene ein Einlern-Szenentelegramm an die Aktoren auszusenden. Dies kann beispielsweise durch Drücken einer Einlerntaste an dem Sensor ausgelöst werden. Auf diese Weise ist eine einfache Programmierung möglich. Die Aktoren werden von Hand in einen bestimmten Zustand versetzt, und in diesem vorbestimmten Zustand wird dann das Einlern-Szenentelegramm abgegeben. Dadurch lernen die Aktoren, dass der gegenwärtig hergestellte Zustand die Szene festlegt.

Auch die Festlegung der Umweltsituation, welche jeweils einer Szene zugeordnet ist, kann nach Art einer Programmierung be-

nutzerdefiniert erfolgen. Im Stand der Technik gibt es hierzu an Sensoren bereits Regler zur Einstellung von Schwellwerten.

Der Sensor kann ein Helligkeitssensor, ein Temperatursensor,
5 ein Feuchtigkeitssensor oder ein Windsensor sein oder mehrere der genannten Funktionen gleichzeitig in sich vereinen. Auch andere Arten von Sensoren können selbstverständlich erfindungsgemäß ausgestattet werden.

10 Das erfindungsgemäße Gebäudesteuerungssystem weist zumindest einen erfindungsgemäßen Sensor auf und zumindest einen Aktor, in dem zu zumindest einer in den Sensoren einer Umweltsituation zugeordneten Szene eine Reaktion auf ein Szenentelegramm festgelegt ist. Unter „Reaktion“ wird hierbei verstanden,
15 dass der Aktor einen vorbestimmten Zustand herstellt oder untätig bleibt, wenn der vorbestimmte Zustand bereits besteht.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Steuern von Aktoren in einem Gebäudesteuerungssystem mit Sensoren und Aktoren umfasst,
20 dass die Sensoren (welche erfindungsgemäß ausgestattet sein sollten) bei Eintritt vorbestimmter Umweltsituationen jeweils ein Szenentelegramm abgeben, zu dem eine Aktoren-Szene definiert ist, um so zumindest einen durch die Aktoren-Szene vorbestimmten Teil der Aktoren zum Herbeiführen eines durch die
25 Aktoren-Szene vorbestimmten Zustands zu veranlassen.

Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung beschrieben, wobei die

30 FIG die Festlegung von Szenen anhand eines beispielhaften Gebäudesteuerungssystems veranschaulicht.

Ein in der Figur schematisch veranschaulichtes Gebäudesteuerungssystem umfasst einen Sensor 10, der vorliegend ein
35 Lichtsensor (Helligkeitssensor) sein soll, einen Aktoren 12 für eine Jalousie, einen Aktor 14 für Licht und einen Aktor 16 für die Heizung in dem Gebäude.

Der Sensor 10 umfasst (nicht gezeigt) die eigentliche Sensorik und eine Auswerteeinheit, welche Messwerte von dem Sensor auswertet. Aufgrund eines Schwellwertkriteriums erkennt der Sensor 10 den Eintritt der Dämmerung, sowohl der Abenddämmerung als auch der Morgendämmerung. Als Kriterium für die Abenddämmerung ist das Unterschreiten eines bestimmten Helligkeitswert für eine vorbestimmte Zeitdauer (typischerweise von 10 Minuten bis 15 Minuten) vorgesehen. Definitionsgemäß erkennt der Sensor 10 die Morgendämmerung, wenn ein vorbestimmter Schwellwert für eine vorbestimmte Zeitdauer überschritten wird. Vorliegend sollen die Aktoren 12, 14 und 16 jeweils bei der Dämmerung aktiv werden. Hierzu werden zwei Szenen definiert, die Szene 1 (Abenddämmerung) und die Szene 2 (Morgendämmerung). Die Symbole 18 bis 28 geben die der Definition der Szenen entsprechenden von den Aktoren 12 bis 16 herbeizuführenden Zustände wieder. Das Symbol 18 veranschaulicht, dass gemäß Szene 1 die Jalousie heraufgelassen sein soll. Das Symbol 20 veranschaulicht, dass gemäß Szene 2 die Jalousie herabgelassen sein soll. Diese Definitionen entsprechen der Funktion der Jalousie, dass sie Sonnenstrahlen abwehren sollen. (Die Jalousie ist insbesondere kein Rollladen, welcher bei der Abenddämmerung dann genau umgekehrt zu schließen und bei der Morgendämmerung ggf. zu öffnen wäre.)

Das Symbol 22 veranschaulicht, dass gemäß Szene 1 (Abenddämmerung) das Licht einzuschalten ist, und das Symbol 24 veranschaulicht, dass gemäß Szene 2 das Licht auszuschalten ist.

Das Symbol 26 veranschaulicht, dass gemäß Szene 1, also bei Eintritt der Abenddämmerung, die Heizung auf 50 % Leistung heruntergefahren werden soll und Symbol 28 veranschaulicht, dass gemäß Szene 2 die Heizung wieder auf 100 % Leistung heraufgefahren wird, sobald die Morgendämmerung eintritt.

Die Symbole 18 bis 28 veranschaulichen jeweils den Sollzustand von Jalousie, Licht und Heizung. Dies ist kein Aktorbefehl, denn ein Aktorbefehl bewirkt, dass die Jalousie, welche herabgelassen ist, hochgefahren wird oder eine heraufgezogene

Jalousie heruntergefahren wird. Vorliegend kann es aber sein, dass eine Szene angefordert wird, und der Zustand bereits erreicht ist. Dann muss der Aktor naturgemäß nicht mehr tätig werden. Die Aktoren 12, 14 und 16 sind dementsprechend so
5 ausgelegt (programmiert), dass sie den Sollzustand ihres „Objekts“ (Jalousie, Lampe, Heizungsanlage) mit dem Ist-Zustand vergleichen und dann den durch die Szene vorbestimmten Zustand einstellen.

10 Vorliegend müssen die Szenen zunächst wie durch die Symbole dargestellt definiert werden. An dem Sensor 10 ist eine Funktionalität 30 zum Abspeichern der Szene 1 und eine Funktionalität 32 zum Abspeichern der Szene 2 bereitgestellt. Beispielsweise kann es sich um Tasten an dem Sensor 10 handeln,
15 welche gedrückt werden müssen, um die Szenen abzuspeichern. Die Aktoren 12, 14 und 16 werden zunächst in den in den Symbolen 18, 22 und 26 definierten Zustand verbracht, und gleichzeitig wird die Funktionalität 30 aktiviert. Der Sensor 10 gibt hierbei ein Szenentelegramm ab. Ein Szenentelegramm
20 beinhaltet den Namen der Szene und vorliegend gegebenenfalls einen „Hinweis“ für die Aktoren 12, 14, 16, dass es sich um ein Einlerntelegramm handelt. (Siehe Beschriftung „Speichern der Szene 1“ in der Figur). Dadurch wird den Aktoren 12, 14 und 16 „bekannt gegeben“ wie die Szene 1 aussieht, d. h. sie
25 werden auf die Szene 1 eingelernt. Nachfolgend wird der Zustand gemäß den Symbolen 20, 24 und 28 hergestellt, und die Funktionalität 32 aktiviert. Es wird ein Szenentelegramm mit dem Namen der Szene 2 abgegeben (siehe Beschriftung „Speichern der Szene 2“ in der Figur) und die Aktoren 12, 14
30 und 16 lernen so, welcher Sollzustand ihres Objekts der Szene 2 entspricht.

Die Sensorik misst nun beständig eine Umweltzustandsgröße. Vorliegend handelt es sich um die Außenhelligkeit. Unter-
35 schreitet diese Außenhelligkeit für mehr als 10 Minuten einen vorbestimmten Wert, so bewirkt die Verschaltung oder der Aufbau des Sensors 10 (welcher im vorliegenden Fall üblicherweise eine Spannungshysterese durchläuft), dass der Sensor 10

die Szene 1 abrufen (siehe Funktionalität 34). Zum Abrufen der Szene 1 genügt es, ein Szenentelegramm mit dem Namen der Szene 1 abzugeben. Die Aktoren 12, 14 und 16 erkennen den Szenennamen und stellen den durch die Symbole 18, 22 und 26 definierten Zustand her.

Am nächsten Morgen tritt die Morgendämmerung ein. Die Außenhelligkeit überschreitet für eine vorbestimmte Zeitdauer einen Schwellwert, und der Sensor 10 aktiviert die Funktionalität 36, d. h. er ruft die Szene 2 ab. Hierzu genügt es, ein Szenentelegramm mit dem Namen der Szene 2 abzugeben. Die Aktoren 12, 14 und 16 empfangen dieses Telegramm und erkennen aufgrund des Szenennamens, dass sie den Zustand gemäß den Symbolen 20, 24, 28 einstellen müssen.

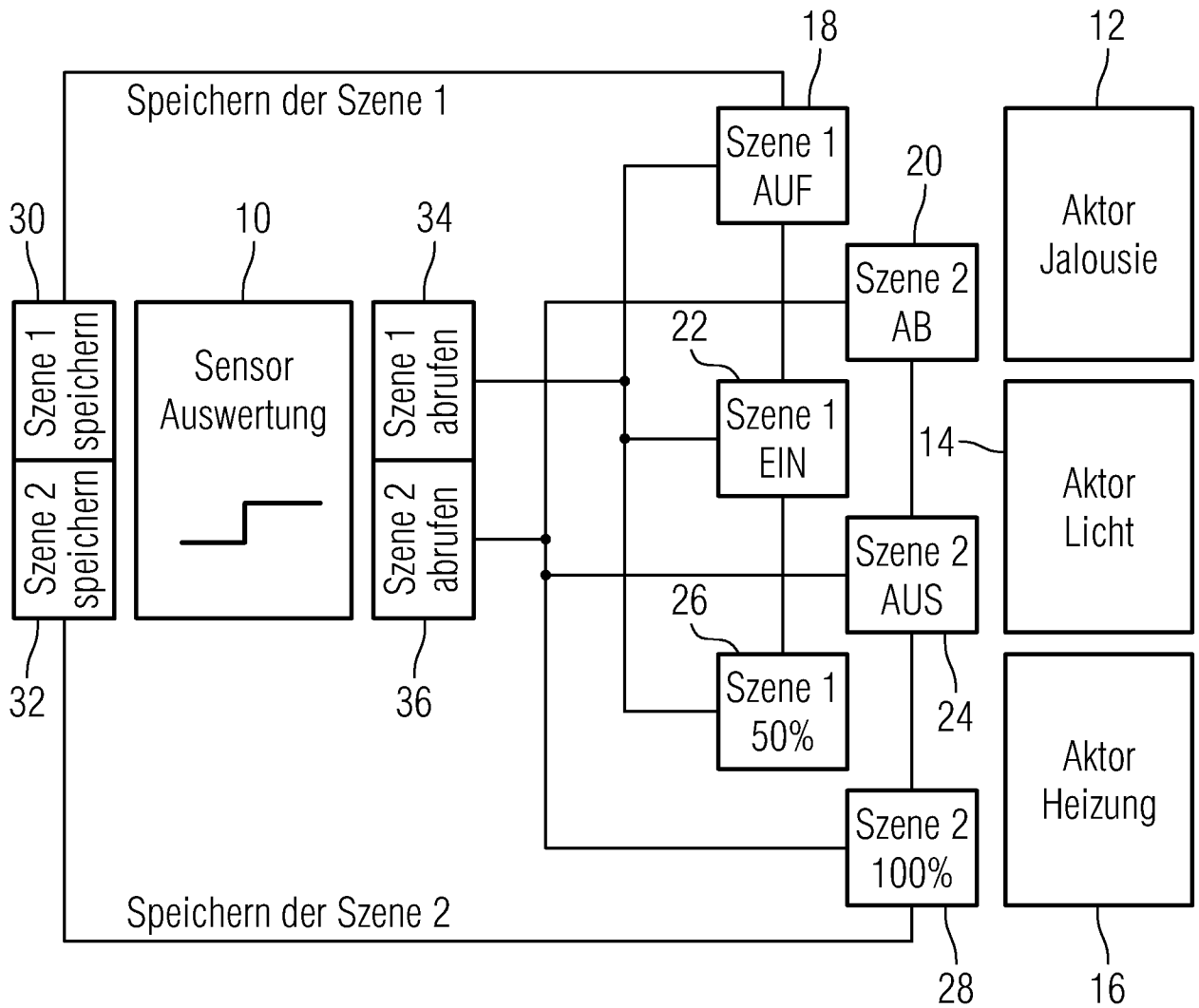
Die Erfindung stellt erstmals einen Sensor bereit, der in der Lage ist, Szenentelegramme abzugeben. Bei dem hier gegebenen Beispiel eines Helligkeitssensors sind auf natürliche Weise die beiden Szenen „Abenddämmerung“ und „Morgendämmerung“ definierbar. Eine Umsetzung der Erfindung findet auch dann statt, wenn nur eine einzige Szene definiert ist. Ein Temperatursensor, der die Außentemperatur misst, kann auch in komplizierterer Art und Weise eine weitaus größere Anzahl von Szenen abrufen, beispielsweise um die Heizung zielgenau in Anpassung an die Außentemperatur einzustellen. Hierzu könnte die Temperatur als gemessene Umweltzustandsgröße in eine Mehrzahl von Teilintervallen eingeteilt werden, wobei zu jedem Teilintervall eine Szene definierbar ist. Der Sensor kann insbesondere auch die zeitliche Entwicklung der Umweltzustandsgröße berücksichtigen. Dies ist z. B. bei einem Feuchtigkeitssensor sinnvoll. Nach einem Regen misst er beispielsweise eine hohe Feuchtigkeit, diese ändert sich jedoch nicht mehr. Bei einem Regen ändert sich jedoch die Feuchtigkeit, so dass bei einer kurzfristigen Änderung der Feuchtigkeit z. B. ein Rollladen heruntergelassen werden könnte, um die Fenster vor dem Regen zu schützen.

Der erfindungsgemäße Sensor kann auch eine Mehrzahl von Umweltzustandsgrößen messen und demzufolge mehrere Sensorikeinheiten umfassen, welche zusammenwirken.

Patentansprüche

1. Sensor (10) für ein Gebäudesteuerungssystem, der
 - mindestens eine Umweltzustandsgröße misst, und
 - 5 - zumindest einer Umweltsituation jeweils eine Szene zuordnet, wobei die Umweltsituation durch den Wert der gemessenen Umweltzustandsgröße oder deren zeitliche Entwicklung definiert ist, und
 - der dazu ausgelegt ist, in Antwort auf eine eingetretene
 - 10 Umweltsituation, der eine Szene zugeordnet ist, ein Szenentelegramm abzugeben, um so Aktoren (12, 14, 16) anzusteuern, in welchen zu der Szene ein durch die Aktoren (12, 14, 16) herzustellender Zustand festgelegt ist.
- 15 2. Sensor (10) nach Anspruch 1, bei dem das Szenentelegramm nur einen Szenennamen und daher keine gesonderten Aktorenbefehle enthält.
3. Sensor (10) nach Anspruch 1 oder 2, der dazu ausgelegt
- 20 ist, zu der Szene ein Einlern-Szenentelegramm an die Aktoren auszusenden und bevorzugt eine Einlerntaste (30, 32) aufweist, durch deren Drücken das Aussenden des Einlerntelegramms ausgelöst wird.
- 25 4. Sensor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der ein Helligkeitssensor, ein Temperatursensor, ein Feuchtigkeitssensor und/oder ein Windsensor ist.
5. Gebäudesteuerungssystem, mit zumindest einem Sensor (10)
- 30 nach einem der Ansprüche 1 bis 4, und mit zumindest einem Aktor (12, 14, 16) in dem zu zumindest einer in den Sensoren einer Umweltsituation zugeordneten Szene eine Reaktion auf ein Szenentelegramm festgelegt ist.
- 35 6. Verfahren zum Steuern von Aktoren in einem Gebäudesteuerungssystem mit Sensor (10) und Aktoren (12, 14, 16), bei dem die Sensoren bei Eintritt vorbestimmter Umweltsituation jeweils ein Szenentelegramm abgeben, zu dem eine Aktoren-Szene

definiert ist, um so zumindest einen durch die Aktoren-Szene vorbestimmten Teil der Aktoren (12, 14, 16) zum Herbeiführen eines durch die Aktoren-Szene vorbestimmten Zustands zu veranlassen.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/069923A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04L12/28

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)
H04L

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, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 626 532 A (SIEMENS BUILDING TECH AG [US]) 15 February 2006 (2006-02-15) abstract figures 2,3,5 paragraphs [0034] - [0044]	1-6
A	DE 103 12 183 A1 (INSTA ELEKTRO GMBH [DE]) 30 September 2004 (2004-09-30) abstract figure 1 paragraphs [0013] - [0018]	1-6

 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

16 May 2007

Date of mailing of the international search report

25/05/2007

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

Bonnet, Jérôme

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/069923

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1626532	A	15-02-2006 US 2006028997 A1	09-02-2006
DE 10312183	A1	30-09-2004 NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/069923

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H04L12/28

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H04L

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, INSPEC, COMPENDEX

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 626 532 A (SIEMENS BUILDING TECH AG [US]) 15. Februar 2006 (2006-02-15) Zusammenfassung Abbildungen 2,3,5 Absätze [0034] - [0044]	1-6
A	DE 103 12 183 A1 (INSTA ELEKTRO GMBH [DE]) 30. September 2004 (2004-09-30) Zusammenfassung Abbildung 1 Absätze [0013] - [0018]	1-6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * 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 | <ul style="list-style-type: none"> *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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
16. Mai 2007	25/05/2007

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 Bonnet, Jérôme
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/069923

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1626532	A	15-02-2006	US 2006028997 A1	09-02-2006
DE 10312183	A1	30-09-2004	KEINE	