



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **G08B 13/194**

(21) Anmeldenummer: **02012793.2**

(22) Anmeldetag: **10.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Siemens Building Technologies AG**
8034 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **Rechsteiner, Martin, Dr.**
8708 Männedorf (CH)

• **Schmid, Brigitt, Dr.**
8118 Pfaffhausen (CH)
• **Lange, Walter**
8105 Regensdorf (CH)

(74) Vertreter: **Dittrich, Horst, Dr.**
Siemens Building Technologies AG,
Fire and Security Products,
Alte Landstrasse 411
8708 Männedorf (CH)

(54) **Objektschutz-Einrichtung**

(57) Die Objektschutz-Einrichtung (M) weist einen bildgebenden Sensor (1) für die Erzeugung von Bildern von einem zu schützenden Objekt und seiner Umgebung und eine Auswerteelektronik (2) für die Auswertung dieser Bilder auf. Die Auswerteelektronik ist (2) vor Ort im oder am Sensor (1) vorgesehen und bildet mit

diesem zusammen eine autonome Einrichtung (M). Die Auswertung der Bilder erfolgt lokal und im Normalfall findet keine Übertragung der Bilder an eine Zentrale (6) statt. Der bildgebende Sensor (1) ist durch eine CMOS-Kamera gebildet und die Auswerteelektronik (2) ist in diese integriert oder mit dieser verbunden.

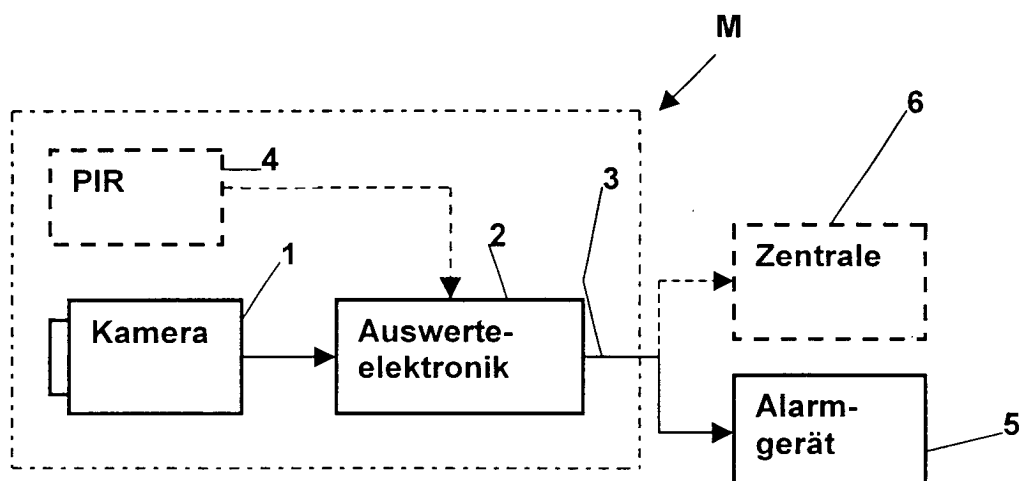


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Objektschutz-Einrichtung mit einem bildgebenden Sensor für die Erzeugung von Bildern von dem zu schützenden Objekt und seiner Umgebung, und mit einer Auswerteelektronik für die Auswertung dieser Bilder.

[0002] Heutige Einrichtungen für den Objektschutz, wobei unter Objekt insbesondere Ausstellungsgegenstände in Museen und dergleichen zu verstehen ist, also transportable, fix aufgestellte Objekte und nicht Gebäude oder abgestellte Autos oder Flugzeuge, sind entweder mechanische Melder, die beim Berühren oder Entfernen von Bildern oder Gegenständen Alarm geben, oder kapazitive Melder, die bei der Annäherung an einen Gegenstand Alarm auslösen, oder CCTV-Anlagen, bei welchen ein Museumswärter die Ausstellungsräume fernüberwacht oder eine zentrale Auswertung der Videodaten erfolgt.

[0003] Die mechanischen und kapazitiven Melder gelten heute wegen ihres Installationsaufwands und einer gewissen Anfälligkeit auf Fehlalarme als veraltet und werden laufend durch Video-Überwachung ersetzt. Diese CCTV-Anlagen bieten aber nur eine ungenügende Sicherheit, weil die Aufmerksamkeit eines eine Reihe von Bildschirmen beobachtenden Menschen mit der Zeit zwangsläufig nachlässt. Abgesehen davon, muss bei den CCTV-Anlagen eine immense Datenmenge übertragen werden.

[0004] Durch die Erfindung soll nun eine Objektschutz-Einrichtung in der Art einer Video-Überwachung angegeben werden, die maximale Sicherheit bietet und nicht von der Konzentrationsfähigkeit und Aufmerksamkeit eines eine Wand von Bildschirmen betrachtenden Wächters abhängt.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Auswerteelektronik vor Ort im oder am Sensor vorgesehen ist und mit diesem zusammen eine autonome Einrichtung bildet, und dass die Auswertung der Bilder lokal und im Normalfall keine Übertragung der Bilder an eine Zentrale stattfindet.

[0006] Die erfindungsgemässe autonome Objektschutz-Einrichtung bietet also die Vorteile einer Video-Überwachung, das sind insbesondere hohe Flexibilität und geringer Installationsaufwand, bei hoher Sicherheit, weil die Auswertung der Videosignale lokal erfolgt. Dazu kommt, dass nicht ständig grosse Datenmengen an eine Zentrale übertragen werden müssen.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Objektschutz-Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der bildgebende Sensor durch eine Kamera oder einen CMOS-Bildsensor gebildet ist.

[0008] Vorzugsweise ist die Auswerteelektronik in den bildgebenden Sensor integriert oder mit diesem verbunden.

[0009] Im Alarmfall sind verschiedene Varianten möglich: Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist der bildgebende Sensor mit einem lokalen Alarmgerät

verbunden, welches im Alarmfall durch die Auswerteelektronik ausgelöst wird. Der lokale Alarmgeber kann eine über eine Relais ansteuerbare lokale, von der Einrichtung getrennte Sirene oder eine in die Einrichtung eingebaute Miniatur-Sirene oder ein Sprachsynthesizer für programmierte Sprachausgabe sein.

[0010] Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform erfolgt im Alarmfall eine lokale Abspeicherung der betreffenden Bilder und/oder deren Übertragung an eine Zentrale, wobei mit der letzteren eine bedrahtete oder drahtlose bidirektionale Kommunikationsverbindung besteht.

[0011] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Objektschutz-Einrichtung ist gekennzeichnet durch einen Passiv-Infrarot Sensor, dessen Signale mit denjenigen des bildgebenden Sensors verknüpft werden. Vorzugsweise erfolgt vor der Verknüpfung der Signale des Passiv-Infrarot Sensors und des bildgebenden Sensors eine getrennte Vorverarbeitung dieser Signale.

[0012] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemässen Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Bilder des bildgebenden Sensors auf Veränderungen gegenüber einem Referenzbild untersucht werden.

[0013] Das Referenzbild ist vorzugsweise ein periodisch aufdatiertes Hintergrundbild oder ein zeitlich verzögertes Bild. Bei einer ersten möglichen Auswertung Werden bewegte Objekte erkannt und verfolgt und darauf hin überprüft, ob sie in eine oder mehrere vorher definierte Zonen eintreten.

[0014] Zusätzlich oder alternativ enthält das Referenzbild stabile, in einem Lernprozess extrahierte Merkmale des zu überwachenden Gegenstandes, wie beispielsweise Kanten und es erfolgt im aktiven Betriebszustand der Einrichtung eine Überprüfung der Bilder auf das Vorhandensein dieser stabilen Merkmale und somit auf das Vorhandensein des zu überwachenden Gegenstandes.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung an Hand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigt:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild einer erfindungsgemässen Objektschutz-Einrichtung;
- Fig. 2, 2b ein erstes Anwendungsbeispiel der Einrichtung von Fig. 1; und
- Fig. 3 ein zweites Anwendungsbeispiel der Einrichtung von Fig. 1.

[0016] Gemäss dem Blockschaltbild von Fig. 1 weist die nachfolgend als Melder M bezeichnete erfindungsgemässe Objektschutz-Einrichtung einen durch einen CMOS-Bildsensor gebildeten bildgebenden Sensor 1 und eine in diesen integrierte oder mit diesem verbundene Auswerteelektronik 2 mit einem Alarmausgang 3 auf. Optional kann zusätzlich ein Passiv-Infrarot (PIR) -Sensor 4 vorgesehen sein, dessen Signale ebenfalls

der Auswerteelektronik 2 zugeführt sind.

[0017] Gegebenenfalls kann zwischen dem bildgebenden Sensor 1 und der Auswerteelektronik 2 und zwischen dem PIR-Sensor 4 und der Auswerteelektronik 2 je eine Stufe (nicht dargestellt) zur getrennten Vorverarbeitung der Signale der beiden Sensoren 1 und 4 vorgesehen sein.

[0018] Der bildgebende Sensor 1 ist auf das zu schützende Objekt und dessen Umgebung gerichtet, erfasst dieses bildtechnisch und digitalisiert das Bild. Im scharf geschalteten Zustand macht der bildgebende Sensor 1 in Abständen von Sekundenbruchteilen jeweils ein Bild, welches nach bekannten Methoden entweder alleine oder zusammen mit dem Signal des PIR-Sensors 4 ausgewertet wird. Bezüglich des Zusammenwirkens des bildgebenden Sensors 1 mit dem PIR-Sensor 4 wird auf die EP-A-0 939 387 (= US 6 396 534 B1) verwiesen, auf deren Offenbarung hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird. In dieser Druckschrift ist auch die Funktion der erwähnten Stufen zur getrennten Vorverarbeitung der Signale der beiden Sensoren 1 und 4 beschrieben.

[0019] Der Alarmausgang 3 ist mit einem lokalen Alarmgerät 5 verbunden, welches eine über ein Relais ansteuerbare vom Melder M getrennte Sirene oder Blitzleuchte oder eine in den Melder M eingebaute Miniatur-Sirene oder ein Sprachsynthesizer für programmierte Sprachausgabe sein kann. Alternativ oder zusätzlich kann der Alarmausgang 3 über eine geeignete verdrahtete oder drahtlose Verbindung mit einer Zentrale 6 verbunden sein, wobei diese Verbindung vorzugsweise bidirektional ausgebildet ist.

[0020] Eine mögliche Auswertung des Bildes des bildgebenden Sensors 1 besteht darin, dieses zuerst mit bekannten Methoden, wie beispielsweise Pixeldifferenzen der rohen oder gefilterten Bilddaten, Vergleich von Merkmalen (Mittelwert, Varianz, Kanten, und so weiter) von Pixelgruppen auf Veränderungen gegenüber einem Referenzbild zu untersuchen und dabei sich bewegende Objekte zu lokalisieren. Das Referenzbild kann dabei ein periodisch aufdatiertes Hintergrundbild oder ein zeitlich verzögertes Bild sein. Anschliessend werden bestimmte Merkmale (beispielsweise Grösse, Ort, geometrische Momente) der sich bewegenden Objekte berechnet und diese basierend auf dieser Berechnung verfolgt. Daraus können dann für Objekte, die sich dem geschützten Objekt nähern, relevante Daten, wie Grösse, Geschwindigkeit und dergleichen abgeleitet und daraus Voralarm- und Alarmdaten gewonnen werden.

[0021] Das Signal des eventuell vorhandenen PIR-Sensors 4 wird bezüglich Amplitude, Frequenz und eventueller weiterer Parameter ausgewertet, woraus dann gewisse Merkmale eines Objekts, wie beispielsweise dessen Geschwindigkeit, die Dauer von dessen Präsenz, usw. geschätzt werden können. Man kann die Signale der beiden Sensoren 1 und 4 einzeln auswerten und dann auf intelligente Weise miteinander kombinieren. Dadurch kann durch die Auswertung der

Signale mehrerer, auf unterschiedlichen physikalischen Grundlagen basierender Sensoren bei gleichbleibender Detektionssicherheit die Fehlalarmrate reduziert werden.

[0022] Eine andere Möglichkeit der Auswertung des Signals des bildgebenden Sensors 1 besteht darin, dessen Bild daraufhin auszuwerten, ob sich der zu schützende Gegenstand verändert oder bewegt hat. Dazu werden in einem Lernmodus stabile Merkmale des Gegenstands (beispielsweise Kanten) extrahiert und im aktiven Betriebszustand des Melders M wird dann das Bild daraufhin überprüft, ob die stabilen Merkmale noch vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wird angenommen, dass der zu schützende Gegenstand von seiner Stelle bewegt wurde und es wird Alarm ausgelöst.

[0023] Das Bild des bildgebenden Sensors 1 kann auch auf seine integrale Helligkeit überprüft und es kann bei Überschreiten einer maximalen oder bei Unterschreiten einer minimalen Helligkeit Alarm ausgelöst werden. Erstes würde bedeuten, dass der bildgebende Sensor 1 geblendet wurde und letzteres würde auf das Ausschalten der Beleuchtung im Ausstellungsraum hindeuten. Selbstverständlich können die verschiedenen Auswertemethoden beliebig kombiniert werden.

[0024] Bei der Installation des Melders M oder nach einer Änderung bei den zu schützenden Gegenständen können die den verschiedenen Alarmstufen (Alarm, Voralarm) entsprechenden Zonen im überwachten Raum frei definiert werden. Es ist auch möglich, den Melder M in einen Lernmodus zu setzen, in welchem er automatisch oder von aussen unterstützt die Alarmstufen einstellt. Auch eine weitere Parametrierung des Melders M (z.B. minimale Objektgrösse, mit/ohne Voralarm, usw.) nach erfolgter Installation ist möglich.

[0025] In den Fig. 2 und 3 sind zwei mögliche Anwendungsbeispiele des Melders M in Zusammenhang mit Museen/Ausstellungen dargestellt. Fig. 2a zeigt einen an der Decke eines Raumes installierten Melder M, der zur Sicherung einer auf einem Sockel 7 aufgestellten Plastik 8 dient. Der Melder M "blickt" von oben auf die Plastik 8, wobei in dem vom Melder aufgenommenen Bild (Fig. 2b) ein mit gestrichelten Linien A angedeutetes Alarmfenster definiert ist. Sobald ein Objekt dieses Alarmfenster A durchstösst, wird Alarm ausgelöst. Entsprechend kann ein Voralarm ausgelöst werden, wenn sich ein Objekt auf das Alarmfenster A zu bewegt und ein Eindringen in dieses unmittelbar bevor steht.

[0026] Fig. 3 zeigt einen an einer ersten Wand montierten Melder M, der zur Sicherung von an einer senkrecht zur ersten Wand verlaufenden zweiten Wand aufgehängten Gemälden 9 vorgesehen ist. Hier ist das Alarmfenster A eine im Abstand vor der zweiten Wand und parallel zu dieser verlaufende virtuelle Wand.

[0027] Für den Melder M sind mehrere Betriebsmodi vorgesehen:

- Der Melder M generiert einen Alarm, sobald sich ein Objekt (Person) dem zuüberwachenden Gegen-

stand auf eine zuvor definierte Alarmdistanz nähert.

- Der Melder generiert einen Voralarm, sobald sich ein Objekt (Person) dem zuüberwachenden Gegenstand auf eine zuvor definierte Voralarm-Distanz nähert. Falls dieser Voralarm im betreffenden Ausstellungsraum hörbar ist, wertet der Melder M die Reaktion der betreffenden Person aus, um je nach Verhalten einen echten Alarm auszulösen.
- Der Melder generiert einen Alarm, sobald sich der zu überwachende Gegenstand bewegt oder verändert hat.
- Der Melder generiert einen Alarm, sobald sich die Raumbeleuchtung ausserhalb eines erlaubten Bereichs befindet (zu dunkel wegen Abschalten der Beleuchtung oder zu hell wegen Blendung des Melders).
- Kombination der genannten Modi.
- Im Alarmfall lokale Abspeicherung der aufgenommenen Bilder.
- Im Alarmfall Übertragung der aufgenommenen Bilder an eine Zentrale zur Ermöglichung einer Alarmverifikation (look-in).

Patentansprüche

1. Objektschutz-Einrichtung mit einem bildgebenden Sensor (1) für die Erzeugung von Bildern von einem zu schützenden Objekt (8, 9) und seiner Umgebung, und mit einer Auswerteelektronik (2) für die Auswertung dieser Bilder, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswerteelektronik (2) vor Ort im oder am Sensor (1) vorgesehen ist und mit diesem zusammen eine autonome Einrichtung (M) bildet und dass die Auswertung der Bilder lokal erfolgt und somit im Normalfall keine Übertragung der Bilder an eine Zentrale (6) stattfindet.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bildgebende Sensor (1) durch eine Kamera oder CMOS-Bildsensor gebildet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswerteelektronik (2) in den bildgebenden Sensor (1) integriert oder mit diesem verbunden ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bildgebende Sensor (1) mit einem lokalen Alarmgerät (5) verbunden ist, welches im Alarmfall durch die Auswerteelektronik (2) ausgelöst wird.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Alarmfall eine lokale Abspeicherung der betreffenden Bilder und/oder deren Übertragung an eine Zentrale (6) erfolgt, wobei mit der letzteren eine bedrahtete oder draht-

lose bidirektionale Kommunikationsverbindung besteht.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** einen Passiv-Infrarot Sensor (4), dessen Signale mit denjenigen des bildgebenden Sensors (1) verknüpft werden.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Verknüpfung der Signale des Passiv-Infrarot Sensors (4) und des bildgebenden Sensors (1) eine getrennte Vorverarbeitung dieser Signale erfolgt.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Signal des Passiv-Infrarot Sensors bezüglich relevanter Grössen, wie Amplitude und/oder Frequenz, ausgewertet wird.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bilder des bildgebenden Sensors (1) auf Veränderungen gegenüber einem Referenzbild untersucht werden.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Referenzbild ein periodisch aufdatiertes Hintergrundbild oder ein zeitlich verzögertes Bild ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** Mittel zur Erkennung und Verfolgung bewegter Objekte, welche darauf hin überprüft werden, ob sie in eine oder mehrere vorher definierte Zonen eintreten.
12. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Referenzbild stabile, in einem Lernprozess extrahierte Merkmale des zu überwachenden Gegenstandes (8, 9), wie beispielsweise Kanten, enthält und dass im aktiven Betriebszustand der Einrichtung (M) eine Überprüfung der Bilder auf das Vorhandensein dieser stabilen Merkmale und somit auf das Vorhandensein des zu überwachenden Gegenstandes (8, 9) erfolgt.
13. Einrichtung nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** einen oder mehrere der folgenden Betriebsmodi:
 - Die Einrichtung (M) generiert einen Alarm, sobald sich ein Objekt dem zu überwachenden Gegenstand (8, 9) auf eine zuvor definierte Alarmdistanz nähert.
 - Die Einrichtung (M) generiert einen Voralarm, sobald sich ein Objekt dem zu überwachenden Gegenstand (8, 9) auf eine zuvor definierte Voralarm-Distanz nähert.
 - Die Einrichtung (M) generiert einen Alarm, so-

bald sich der zu überwachende Gegenstand (8, 9) bewegt oder verändert hat.

- Die Einrichtung (M) generiert einen Alarm, sobald sich die Raumbeleuchtung ausserhalb eines erlaubten Bereichs befindet.

5

10

15

20

25

30

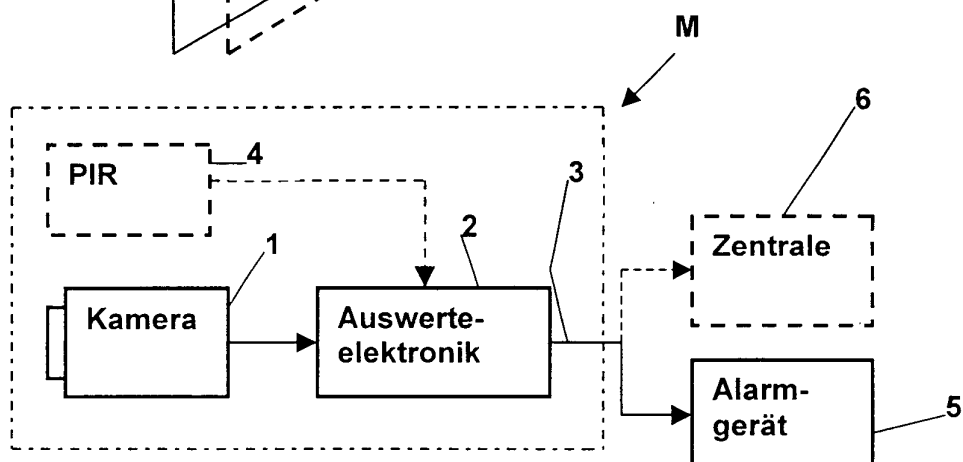
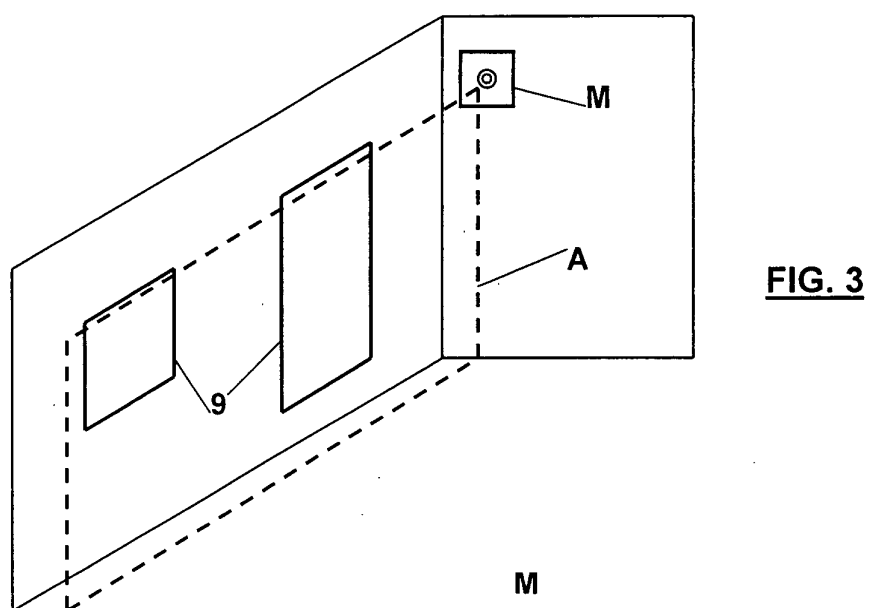
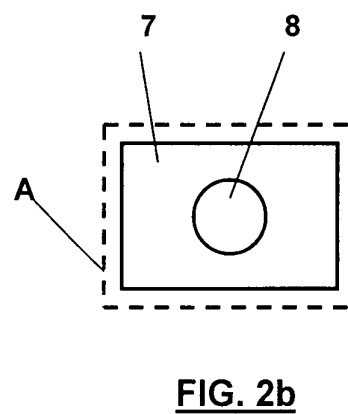
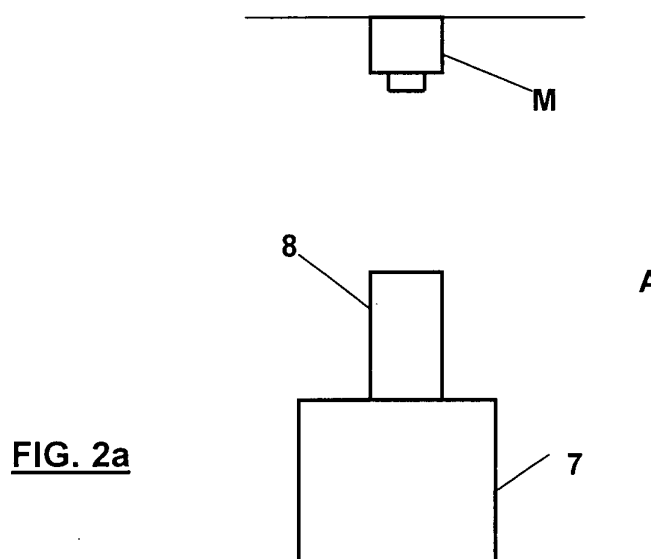
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 2793

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 01 48719 A (LIDGREN ALEXANDER ;MERHEIM CHRISTIAN (SE); WESPOT AB (SE); ELFVING) 5. Juli 2001 (2001-07-05)	1-3,5, 9-13	G08B13/194
Y	* Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 10 * * Seite 3, Zeile 14 - Zeile 31 * * Seite 4, Zeile 8 - Zeile 19 * * Seite 4, Zeile 35 - Zeile 36 * * Seite 5, Zeile 4 - Zeile 9 * * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 15 * * Seite 9, Zeile 8 - Zeile 21 * * Seite 9, Zeile 31 - Zeile 34 * * Seite 12, Zeile 3 - Zeile 24 * * Seite 17, Zeile 23 - Zeile 28 *	3,4,6-8	
X	JP 09 116892 A (FUJITSU GENERAL LTD) 2. Mai 1997 (1997-05-02) Eine automatische Übersetzung, in der Website des Japanischen Patentamts zu finden, wurde vom Prüfer zur Beurteilung des Dokumentes gebraucht. * Absätze [0002],[0004],[0021],[0026] *	1,13	
D,Y	EP 0 939 387 A (SIEMENS BUILDING TECH AG) 1. September 1999 (1999-09-01) * Absätze [0011],[0013],[0015]-[0017],[0025],[0027],[0031],[0032],[0034] *	3,6-8	G08B H04N
Y	DE 201 01 205 U (HWG TELEKOMMUNIKATIONS SYSTEME) 16. August 2001 (2001-08-16) * Seite 3 *	4	
A	WO 96 06368 A (SQ SERVICES AG ;DORNIER CLAUDIO (CH)) 29. Februar 1996 (1996-02-29) * das ganze Dokument *	13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2002	Prüfer De la Cruz Valera, D
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 Patentedokument, 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 82 (P04C03)

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

EP 02 01 2793

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.

13-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0148719 A	05-07-2001	SE 517900 C2	30-07-2002
		AU 2569701 A	09-07-2001
		AU 2569801 A	09-07-2001
		EP 1245004 A1	02-10-2002
		WO 0148696 A1	05-07-2001
		WO 0148719 A1	05-07-2001
		SE 9904741 A	24-06-2001
		US 2002039135 A1	04-04-2002
		US 2002135483 A1	26-09-2002
JP 09116892 A	02-05-1997	KEINE	
EP 0939387 A	01-09-1999	EP 0939386 A1	01-09-1999
		EP 0939387 A1	01-09-1999
		US 6396534 B1	28-05-2002
DE 20101205 U	16-08-2001	DE 20101205 U1	16-08-2001
WO 9606368 A	29-02-1996	DE 4430016 A1	29-02-1996
		AT 202215 T	15-06-2001
		DE 4407528 A1	21-09-1995
		DE 59509343 D1	19-07-2001
		WO 9606368 A1	29-02-1996
		EP 1026632 A2	09-08-2000
		EP 0777864 A1	11-06-1997
		ES 2159320 T3	01-10-2001
		FI 970709 A	20-02-1997
		NO 970814 A	21-02-1997

EPO FORM P0461

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