



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2005 Patentblatt 2005/26

(51) Int Cl.7: **G08B 15/00**

(21) Anmeldenummer: **04030217.6**

(22) Anmeldetag: **21.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Timm, Martin, Dipl.-Ing.**
25879 Süderstapel (DE)
• **Fischell, Michael, Dr.-Ing.**
28816 Stuhr (DE)

(30) Priorität: **23.12.2003 DE 10360762**

(74) Vertreter: **Klöpper, Ute, Dipl.-Ing.**
Airbus Deutschland GmbH,
Abt.: ER-Patente,
Postfach 95 01 09
21111 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Airbus Deutschland GmbH**
21129 Hamburg (DE)

(54) **Abdeckung für eine Überwachungskamera**

(57) Es wird eine Abdeckung 1 für eine Überwachungseinrichtung, insbesondere für eine Überwachungskamera 2 mit einem Objektiv 3 und einem dieses umgebenden Tubus 6, sowie einer außerhalb des Tubus 6 angeordneten Beleuchtungseinrichtung 7 und/oder einen Bewegungsmelder beschrieben.

Erfindungsgemäß ist die Abdeckung 1 einstückig ausgebildet und im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung durchlässig. Vorzugsweise ist die Abdeckung 1 als plattenförmige Abdeckscheibe 11 ausgebildet, wobei diese mit dem Tubus 6 verbunden ist.

Mittels dieser Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckung 1 für eine Überwachungseinrichtung ist diese für einen Betrachter von Außen nahezu unsichtbar und demzufolge gut getarnt. Weiterhin lassen sich infolge der guten Tarnungseigenschaften der erfindungsgemäßen Abdeckung 1 große, abbildungsstarke Objektive 3 für die Überwachungskamera 2 einsetzen. Zusätzlich ergibt sich ein konstruktiv vereinfachter, weil einstückiger Aufbau der Abdeckung 1, wobei die nach Außen weisende Oberfläche eben gestaltet ist.

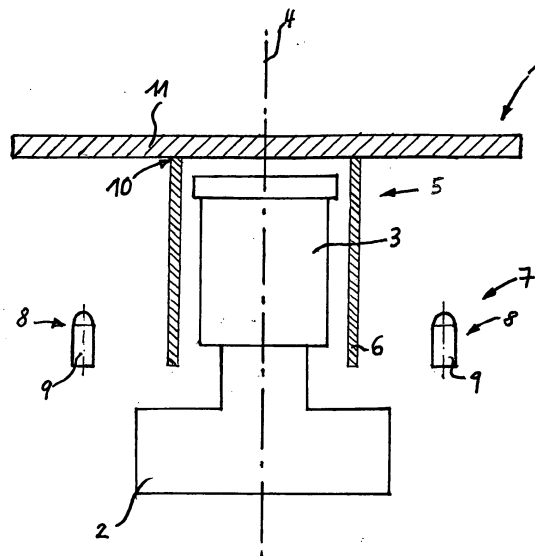


Fig-1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für eine Überwachungseinrichtung, insbesondere für eine Überwachungskamera mit einem Objektiv und einem das

[0002] Überwachungseinrichtungen, insbesondere Überwachungskameras und Bewegungsmelder, finden auf allen sicherheitsrelevanten Gebieten weit verbreitet Anwendung. Häufig werden derartige Überwachungskameras beispielsweise in die Kabinen von zivilen Flugzeugen integriert, um die Cockpittür, die Passagiertüren, die Passagierkabine oder andere gefahrgeneigte Bereiche möglichst unauffällig zu kontrollieren. Derartige Überwachungskameras arbeiten bevorzugt im nicht sichtbaren, nahen Infrarotbereich, können aber auch im Bereich des für das menschliche Auge sichtbaren Lichts empfindlich sein. Um auch bei Dunkelheit oder bei Nachtflügen den zuverlässigen Einsatz der Überwachungskameras zu gewährleisten, ist zusätzlich eine Infrarotbeleuchtung zur Ausleuchtung des Aufnahmebereichs vorgesehen.

[0003] Stand der Technik ist eine räumliche Trennung zwischen der Kameraoptik und der Infrarotbeleuchtung. Bei der Integration der Infrarotstrahler in ein Gehäuse wird die Abdeckscheibe üblicherweise aus mehreren unterschiedlichen Materialien gefertigt. Der Aufbau der Abdeckscheibe aus unterschiedlichen Materialien verhindert unter anderem Reflexionen, die die Bildqualität erheblich verschlechtern können.

[0004] Bei einer vorbekannten Ausführungsform einer Abdeckung ist die Überwachungskamera bzw. deren Objektiv von einem undurchsichtigen Tubus aus Kunststoffmaterial umgeben, um eine Blendung der Überwachungskamera durch die Infrarotbeleuchtung weitgehend zu verhindern. Im Tubus ist auf der zum Aufnahmeobjekt weisenden Seite eine für Licht im sichtbaren Bereich durchlässige Abdeckscheibe aus Kunststoff oder Glas angeordnet. Die Überwachungskamera bzw. der Bewegungsmelder ist daher von Außen für das menschliche Auge sichtbar, wodurch die Tarnung der Überwachungseinrichtung mit der vorbekannten Abdeckscheibe beeinträchtigt ist. Die den Tubus umgebende Beleuchtungseinrichtung kann beispielsweise aus einem Ring kreisförmig angeordneter und gleichmäßig zueinander beabstandeter, Infrarotstrahlung abgebender Infrarotleuchtdioden (IRED) gebildet sein. Üblicherweise sind das Kameraobjektiv, der Tubus sowie die Beleuchtungseinrichtung konzentrisch in Bezug auf die optische Achse der Überwachungskamera ausgebildet. Es finden aber auch hiervon abweichende geometrische Anordnungen Verwendung. An der umlaufenden Außenkante des Tubus schließt allseitig eine nahezu ausschließlich für Infrarotlicht transparente Abdeckscheibe an, um zumindest die Beleuchtungseinrichtung für einen Betrachter unauffällig abzudecken.

Durch diese insgesamt dreiteilige konstruktive Ausgestaltung der vorbekannten Abdeckung ist unter anderem sichergestellt, dass zumindest die Beleuchtungseinrichtung für das menschliche Auge nicht ohne weiteres sichtbar ist. Die Oberseite einer derartig gestalteten Abdeckung ist jedoch nicht völlig plan, weil der nach Außen weisende, obere Rand des Tubus, die Oberseite der für sichtbares Licht durchsichtigen Abdeckscheibe des Tubus und die Oberseite der ausschließlich für Infrarotlicht durchlässigen Abdeckscheibe keine ebene Oberfläche bilden.

[0005] Nachteilig an dieser vorbekannten Ausführungsform einer Abdeckung für eine Überwachungseinrichtung ist, dass sich deren dreiteiliger Aufbau infolge der notwendigen Verbindungen der Einzelteile konstruktiv aufwändig und daher teuer gestaltet. Insbesondere ist die fertigungstechnische Verbindung der Einzelteile schwierig und demzufolge kostenintensiv. Darüber hinaus ist eine effektive Tarnung der Überwachungskamera und damit der gesamten Anordnung wegen der für das sichtbare Licht durchlässigen Abdeckscheibe des Tubus nicht gegeben. So müssen beispielsweise kleine, relativ abbildungsschwache, so genannte Stecknadelkopf- ("spy hole")- Objektive verwendet werden, um überhaupt eine ausreichende Tarnung der Überwachungskamera sicherzustellen. Schließlich bildet die vorbekannte Abdeckung keine durchgehende, nach Außen hin plane Oberfläche, sodass Reinigungsarbeiten erschwert werden.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, die vorgenannten Nachteile der bekannten Ausführungsform einer Abdeckscheibe für eine Überwachungskamera bzw. einen Bewegungsmelder zu vermeiden. Diese Aufgabe wird durch die Abdeckung gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist die Abdeckung einstückig ausgebildet und im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung durchlässig.

[0007] Infolge der im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung durchlässigen Abdeckung ist eine gute Tarnung der Überwachungskamera gegeben, sodass abbildungsstarke Objektive mit einem großen Objektivdurchmesser eingesetzt werden können, ohne dass hierdurch die Tarnung beeinträchtigt wäre. Durch die einstückige Ausbildung der Abdeckung ist eine kostengünstige Herstellung gegeben. Zudem vermindert sich der Reinigungsaufwand infolge der ebenen Gestaltung der Abdeckung.

[0008] Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Patentansprüchen niedergelegt. Weitere Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung der Erfindung.

[0009] In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht der Abdeckung im Schnitt,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Abdeckung nach Maßgabe der Fig. 1,

[0010] Die Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Abdeckung 1 für eine Überwachungskamera 2 und/oder einen in der Zeichnung nicht näher dargestellten Bewegungsmelder in einer Seitenansicht. Die Überwachungskamera 2 ist vorzugsweise im Wesentlichen für Strahlung im nahen Infrarotbereich empfindlich und ist mit einem zusätzlichen Objektiv 3 ausgestattet.

[0011] Sowohl die Überwachungskamera 2 als auch das Objektiv 3 sind konzentrisch um eine optische Achse 4 angeordnet. Das Objektiv 3 bzw. die Überwachungskamera 2 sind von einer Blendschutzeinrichtung 5 umgeben. Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Abdeckung 1 gemäß der Fig. 1 ist die Blendschutzeinrichtung 5 als Tubus 6 ausgebildet, der rotationssymmetrisch um die optische Achse 4 angeordnet ist. Hiervon abweichend sind aber auch andere geometrische Ausgestaltungen der Blendschutzeinrichtung 5 denkbar. Beispielsweise kann die Blendschutzeinrichtung 5 abweichend von der gezeigten kreisförmigen Querschnittsgeometrie einen elliptischen, einen quadratischen, rechteckigen oder einen vieleckigen Querschnitt aufweisen.

[0012] Der Tubus 6 im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 dient vor allem dazu, Überblendungen der Überwachungskamera 2 durch die beigeordnete Beleuchtungseinrichtung 7 zu vermeiden. Der Tubus 6 ist aus einem für sichtbares Licht und für Strahlung im nahen Infrarotbereich undurchlässigen Material gebildet. Als Material für den Tubus kommen beispielsweise durchgefärbter Kunststoff, metallische Materialien oder ähnliches in Betracht.

[0013] Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Fig. 1 umfasst die Beleuchtungseinrichtung 7 insgesamt acht Leuchtmittel 8, die kreisförmig um die optische Achse 4 herum angeordnet sind und die jeweils einen gleichen Abstand zum benachbarten Leuchtmittel aufweisen (vgl. Fig. 2). Die Beleuchtungseinrichtung 7 ist erforderlich, um beispielsweise bei vollständiger Dunkelheit, wie sie im Falle von Nachtflygen eintritt, eine ausreichende Belichtung der Überwachungskamera 2 bzw. Ausleuchtung des von ihr aufzunehmenden Aufnahmeobjektes zu gewährleisten. Auch bei Tageslicht kann eine zusätzliche Ausleuchtung des Aufnahmebereiches der Überwachungskamera 2 erforderlich sein.

[0014] Die Leuchtmittel 8 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als Infrarotleuchtdioden 9 ausgebildet, die im Wesentlichen Strahlung im nahen Infrarotbereich abgeben. Abweichend von der gezeigten Darstellung der Beleuchtungseinrichtung 7 in den Fig. 1, 2 ist eine abweichende Anzahl von Infrarotleuchtdioden 9 und/oder auch eine abweichende geometrische Anordnung der Infrarotleuchtdioden im Raum möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. Schließlich können als Leuchtmittel 8 auch Leuchtkörper eingesetzt werden, die auf einer anderen Technologie als die gezeigten Infrarotleuchtdioden 9 basieren. Zu denken ist in diesem Zusammenhang beispielsweise an

Infrarotlaser, Infrarotlaserdioden oder spezielle Glühlampen und dergleichen. Infrarotleuchtdioden 9 weisen im Vergleich zu anderen Leuchtmitteln eine hohe Lebensdauer auf, sind weitgehend unempfindlich gegen Erschütterungen und sind demzufolge wartungsarm. Daher werden im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Abdeckung 1 bevorzugt Infrarotleuchtdioden zur Ausleuchtung des vor der Kamera befindlichen Überwachungsbereiches bzw. des Überwachungsraumes eingesetzt.

[0015] Auf einer umlaufenden, von der Überwachungskamera 2 weggerichteten Kante 10 des Tubus 6 liegt eine ebene, plattenförmige Abdeckscheibe 11 auf, die die eigentliche Abdeckung 1 bildet. Die Abdeckscheibe 11 ist aus einem durchgehenden, einstückigen Material gefertigt, das im Wesentlichen nur für Strahlung im nahen Infrarotbereich durchlässig ist. Die Abdeckscheibe 11 ist vorzugsweise aus einem Kunststoff gefertigt, um eine geringe Masse und gleichzeitig eine hohe Bruchstabilität zu erreichen. Alternativ kann wegen der unter Umständen besseren optischen Eigenschaften auch Glas verwendet werden. Kunststoff hat aber gegenüber Glas als Material den Vorteil, dass im Falle einer Zerstörung der Abdeckscheibe 11 keine gefährlichen Splitter entstehen. Alternativ können auch andere Materialien oder Materialkombinationen verwendet werden.

[0016] Die Abdeckscheibe 11 liegt auf der Kante 10 des Tubus 6 auf (vgl. Fig. 1). Alternativ zu dieser Ausgestaltung ist auch eine Verbindung des Tubus 6 mit der Abdeckscheibe 11, beispielsweise durch Verklebung denkbar, sodass dieser einen integralen Bestandteil der Abdeckscheibe 11 bildet. Alternativ kann der Tubus 6 mit der Abdeckscheibe 11 verschraubt, vernietet oder auf andere Art und Weise fest mit dieser verbunden sein. In besonders vorteilhafter Weise wird der Tubus 6 bei einer Herstellung der Abdeckscheibe 11 im Spritzgussverfahren an diese mit angespritzt.

[0017] Auf Grund der im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung - nicht jedoch für Licht im sichtbaren Bereich - durchlässigen, plattenförmigen Abdeckscheibe 11 kann ein Betrachter weder die Beleuchtungseinrichtung 7 noch die Überwachungskamera 2 mit dem vorgeschalteten Objektiv 3 von Außen ohne weiteres erkennen. Hieraus ergibt sich ein großer Sicherheitsgewinn für die eingangs genannten Überwachungsaufgaben im Bereich der Zivilluftfahrt infolge einer besseren Tarnung der Überwachungskamera durch die erfindungsgemäße Abdeckscheibe 11.

[0018] Zusätzlich kann die Abdeckscheibe 11 auch verspiegelt sein, um die Erkennbarkeit der Überwachungskamera 2 und/oder des Bewegungsmelders weiter zu verringern. Darüber hinaus ermöglicht eine verspiegelte Ausführung der Abdeckscheibe 11 eine bessere optische Integration der Abdeckung 1 in spezielle, vorgegebene Innenausstattungs-umfelder von Passagierflugzeugen und anderen Personentransportmitteln. So kann die Abdeckscheibe 11 beispielsweise als

großflächiger Spiegel ausgebildet sein, der die Überwachungskamera 2 mit der Beleuchtungseinrichtung 7 und/oder den Bewegungsmelder nahezu unsichtbar für Beobachter werden lässt. Die erfindungsgemäße Abdeckung 1 ermöglicht darüber hinaus auch eine optimale Tarnung großer, lichtstarker und damit abbildungsstarker Objektive 3. Die Verwendung abbildungsschwacher Stecknadelkopf- bzw. "spy hole"- Objektive ist nicht mehr erforderlich. Schließlich gewährleistet die Abdeckung 1 einen optimalen mechanischen Objektschutz.

[0019] Die Fig. 2 zeigt eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Abdeckung 1 mit der ebenen, plattenförmigen Abdeckscheibe 11. In der Fig. 2 ist die Abdeckscheibe 11 beispielsweise kreisförmig ausgeführt. Die Abdeckscheibe 11 kann aber auch eine hiervon abweichende, beliebige geometrische Gestaltung aufweisen. So ist es beispielsweise denkbar, der plattenförmigen Abdeckscheibe 11 eine quadratische, eine rechteckige, eine vieleckige oder eine elliptische Gestalt zu geben. Weiterhin kann die Abdeckscheibe 11 auch einen von der ebenen Gestalt abweichenden Querschnitt aufweisen und beispielsweise gewellt oder mit einer Oberflächenstruktur versehen sein.

[0020] Unterhalb der Abdeckscheibe 11 sind, mit gestrichelten Linien angedeutet, die Infrarotleuchtdioden 9 positioniert. Die Überwachungskamera 2 mit dem Objektiv 3 ist konzentrisch vom Tubus 6 umgeben (gleichfalls gestrichelt angedeutet). Auch hier sind abweichende geometrische Anordnungen möglich. So können beispielsweise der Tubus 6 und/oder das Objektiv 3 exzentrisch zur Überwachungskamera 2 positioniert sein.

[0021] Auf Grund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der plattenförmigen Abdeckscheibe 11 als einstückiges Bauteil, ergibt sich im Vergleich zu vorbekannten Ausführungsformen eine deutlich einfachere Herstellung und damit kostengünstigere Produktion. Besonders vorteilhaft ist die feste Integration des Tubus 6 in die Abdeckscheibe 11, weil sich hierdurch die Zahl der Einzelteile vermindert.

[0022] Anstatt der Überwachungskamera 2 oder auch zusätzlich zu dieser kann ein, in der Zeichnung nicht näher dargestellter, Bewegungsmelder vorgesehen sein, der ebenfalls im Bereich der Überwachungskamera 2 positioniert wird. Der Bewegungsmelder weist zur Detektion von Bewegungen eines Aufnahmeobjektes im Aufnahmebereich der Überwachungskamera 2 in bekannter Weise mindestens zwei Sensorbereiche auf. Weiterhin ist der Bewegungsmelder so ausgestaltet, dass dieser insbesondere für Infrarotstrahlung sensitiv ist. Eine Bewegung wird durch den Bewegungsmelder in bekannter Weise detektiert, indem unterschiedliche Sensorbereiche des Bewegungsmelders zeitlich nacheinander auf die auftreffende Infrarotstrahlung ansprechen und entsprechende Signale an eine Auswerteeinheit abgeben.

[0023] Das Objektiv 3 ist bei dieser Ausführungsvariante zumindest bereichsweise als Fresnelinse ausgebildet, die entlang der optischen Achse 4 eintretendes

Licht auf unterschiedliche Bereiche des Bewegungsmelders ablenkt und damit die Bewegungserkennung von Aufnahmeobjekten vor der Überwachungskamera ermöglicht. Entsprechend hierzu ist die Abdeckscheibe 11 gestaltet, die auftreffendes Licht wiederum auf bestimmte Bereiche des Objektives 3 lenkt. Alternativ kann das Objektiv 3 bei dieser Variante entfallen, wobei die Abdeckscheibe 11 dann bereichsweise als Fresnelinse ausgebildet ist, die die auftreffende Strahlung wiederum auf bestimmte Bereiche des Bewegungsmelders lenkt.

[0024] Mittels einer Kombination der Überwachungskamera 2 mit einem Bewegungsmelder ist es beispielsweise möglich, eine Aufzeichnung durch die Überwachungskamera 2 erst dann beginnen zu lassen, wenn sich ein Aufnahmeobjekt dem Aufnahmebereich der Überwachungskamera 2 nähert und damit eine Veränderung im zu beobachtenden Aufnahmebereich eintritt.

[0025] Infolge der erfindungsgemäßen im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung durchlässigen, einstückigen und durchgehenden Abdeckscheibe 11 ist eine gute Tarnung der Überwachungskamera 2 gegeben, sodass große und abbildungsstarke Objektive 3 verwendet werden können. Durch die erfindungsgemäße Abdeckscheibe 11 lässt sich die Überwachungskamera 2 nahezu "unsichtbar" in vorgegebene Inneneinrichtungsumfelder von insbesondere zivilen Passagierflugzeugen integrieren. Infolge der einstückigen Ausführung der Abdeckscheibe 11 ist eine kostengünstige Herstellung gegeben. Das Ablösen von Teilen durch Vibrationen etc. ist aufgrund der vorzugsweise einstückigen Ausführung der Abdeckscheibe 11 gleichfalls unmöglich. Zudem verringert sich infolge der ebenen Oberfläche der Abdeckscheibe 11 der Reinigungsaufwand.

[0026] Anwendungsgebiete für die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung sind weiterhin die Gepäck- und Güterbereiche in zivilen und militärischen Flugzeugen. Die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung ist jedoch nicht auf die Anwendung im Bereich der zivilen Passagierluftfahrt beschränkt. Denkbar sind Anwendungen in weiteren sicherheitsrelevanten Bereichen, wie zum Beispiel die Raumüberwachung in Gebäuden, Überwachung von Außenflächen sowie Aufenthaltsbereiche von Passagieren in Transporteinrichtungen des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Abdeckung |
| 2 | Überwachungskamera |
| 3 | Objektiv |
| 4 | optische Achse |
| 5 | Blendschutzeinrichtung |
| 6 | Tubus |
| 7 | Beleuchtungseinrichtung |
| 8 | Leuchtmittel |

- 9 Infrarotleuchtdiode
- 10 Kante
- 11 Abdeckscheibe

5

Patentansprüche

1. Abdeckung 1 für eine Überwachungseinrichtung, insbesondere für eine Überwachungskamera 2 mit einem Objektiv 3 und einem das Objektiv 3 umgebenden Tubus 6 sowie einer außerhalb des Tubus 6 angeordneten Beleuchtungseinrichtung 7 und/oder einen Bewegungsmelder, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung 1 einstückig ausgebildet und im Wesentlichen nur für Infrarotstrahlung durchlässig ist. 10
2. Abdeckung 1 nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung 1 insbesondere als plattenförmige Abdeckscheibe 11 ausgebildet ist, die auf einer von der Überwachungskamera 2 weggerichteten, umlaufenden Kante 10 des Tubus 6 aufliegt. 20
3. Abdeckung 1 nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckscheibe 11 auf dem Tubus 6 aufliegt oder mit diesem fest verbunden ist. 25
4. Abdeckung 1 nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überwachungskamera 2 mit dem Tubus 6 sowie der Beleuchtungseinrichtung 7 und/oder der Bewegungsmelder von Außen für das menschliche Auge durch die Abdeckscheibe 11 hindurch nahezu unsichtbar ist. 30 35
5. Abdeckung 1 nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckscheibe 11 aus Kunststoff, Glas oder einem vergleichbaren Material gebildet ist. 40
6. Abdeckung 1 nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckscheibe 11 eine Verspiegelung aufweist. 45
7. Abdeckung 1 nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckscheibe 11 für Licht im sichtbaren Bereich nahezu undurchlässig ist. 50
8. Abdeckung 1 nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tubus 6 im Wesentlichen für sichtbares Licht und für Strahlung im nahen Infrarotbereich undurchlässig ist. 55

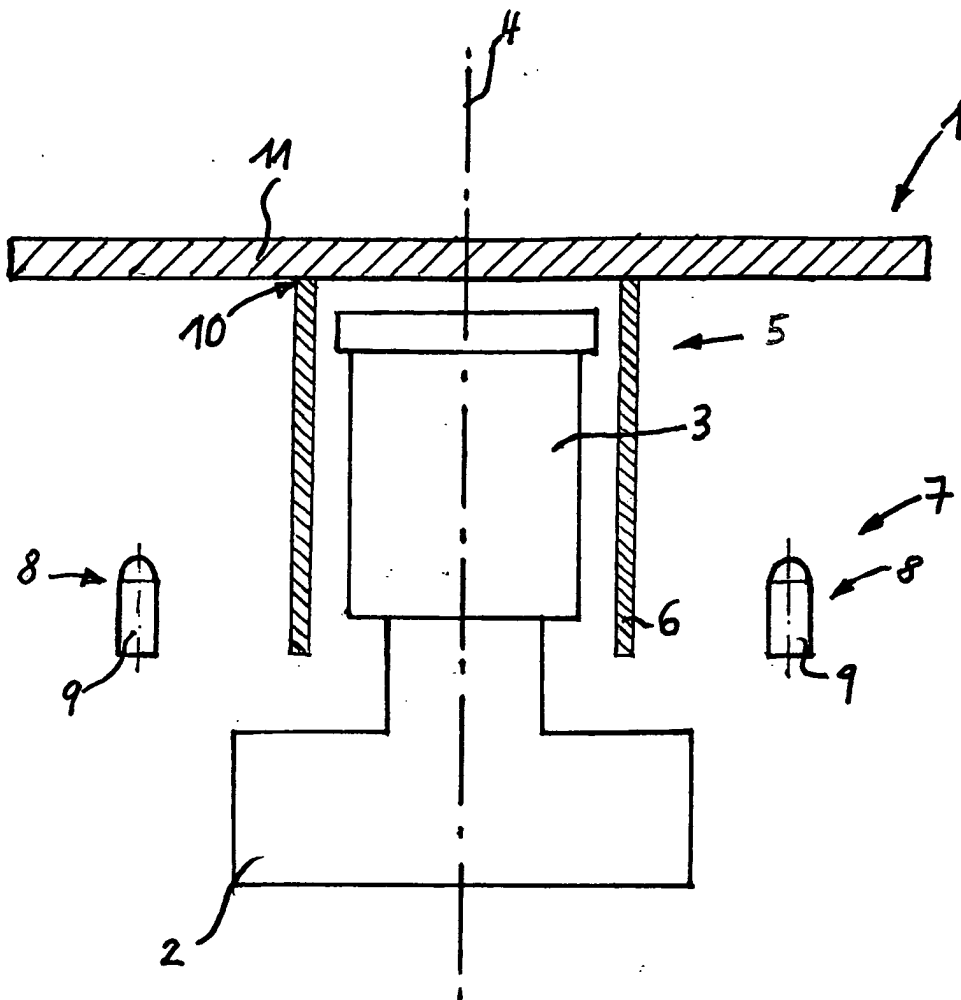


Fig. 1

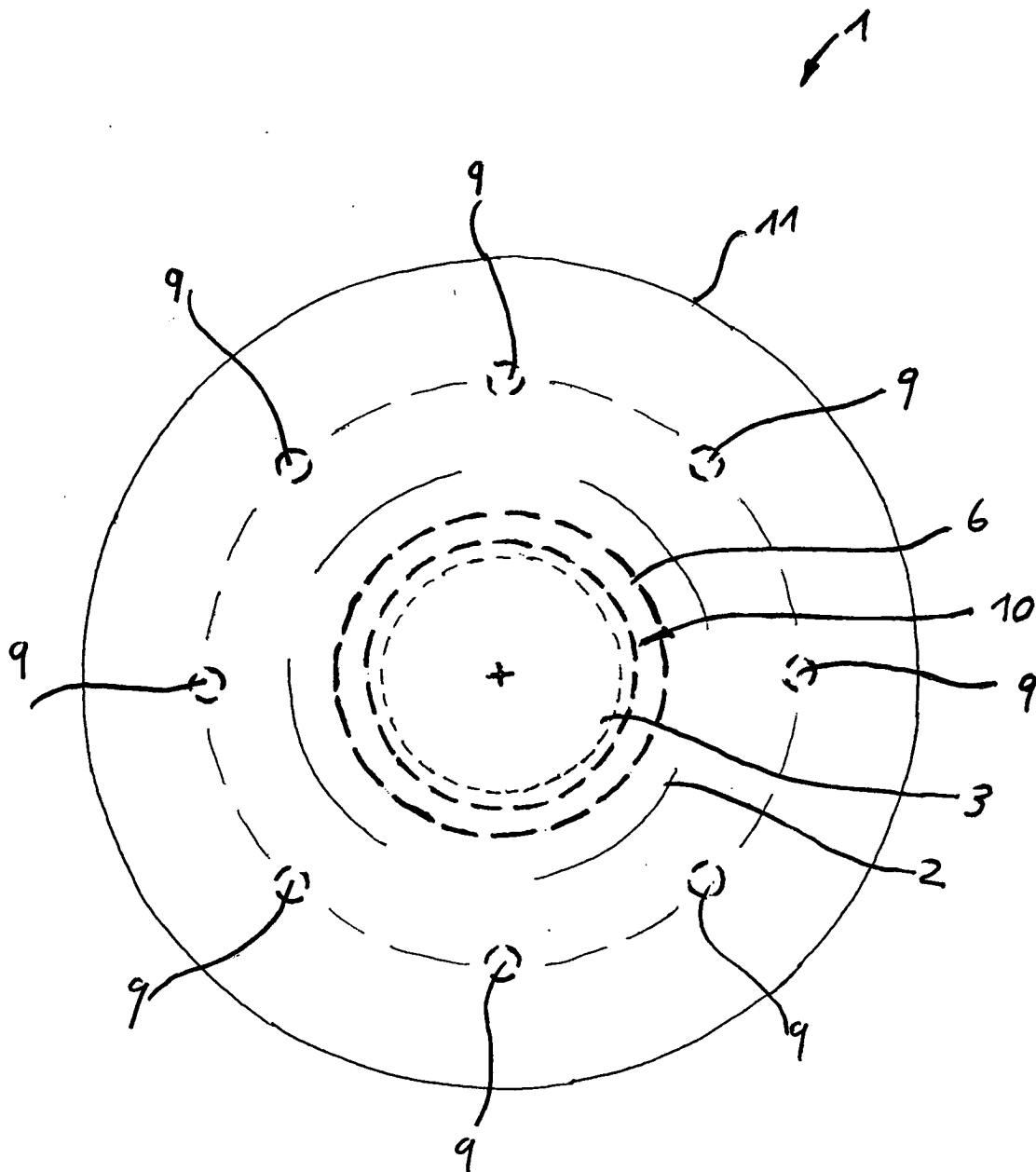


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 03 0217

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 195 42 481 C1 (DORNIER GMBH, 88090 IMMENSTAAD, DE) 27. Februar 1997 (1997-02-27) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 55 * * Abbildungen 2,3 *	1-3,5,7	G08B15/00
A	-----	6,8	
X	US 2003/095800 A1 (FINIZIO FRANCESCO ET AL) 22. Mai 2003 (2003-05-22) * Absätze [0007] - [0009], [0012], [0024] - [0026], [0028], [0040], [0041] *	1-7	
A	-----	8	
X	EP 0 435 007 A (EMO-ELEKTRONIK GMBH) 3. Juli 1991 (1991-07-03) * Spalte 1, Zeile 14 - Zeile 45 * * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 54 * * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 50 * * Abbildungen 1-3 *	1,2,4-7	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	EP 1 059 621 A (COLEBRAND LIMITED) 13. Dezember 2000 (2000-12-13) * Absatz [0003] - Absatz [0015] * * Absatz [0023] - Absatz [0038] * * Abbildungen 1-4 *	1-5,7,8	G08B
A	-----	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2005	Prüfer Dascalu, A
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 : mündliche 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 03 0217

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

18-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19542481	C1	27-02-1997	EP	0774741 A1	21-05-1997

US 2003095800	A1	22-05-2003	AU	2002352926 A1	10-06-2003
			EP	1452014 A2	01-09-2004
			WO	03047240 A2	05-06-2003
			US	2005063696 A1	24-03-2005

EP 0435007	A	03-07-1991	DE	8915218 U1	08-02-1990
			EP	0435007 A2	03-07-1991

EP 1059621	A	13-12-2000	EP	1059621 A1	13-12-2000

EPO FORM P0461

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