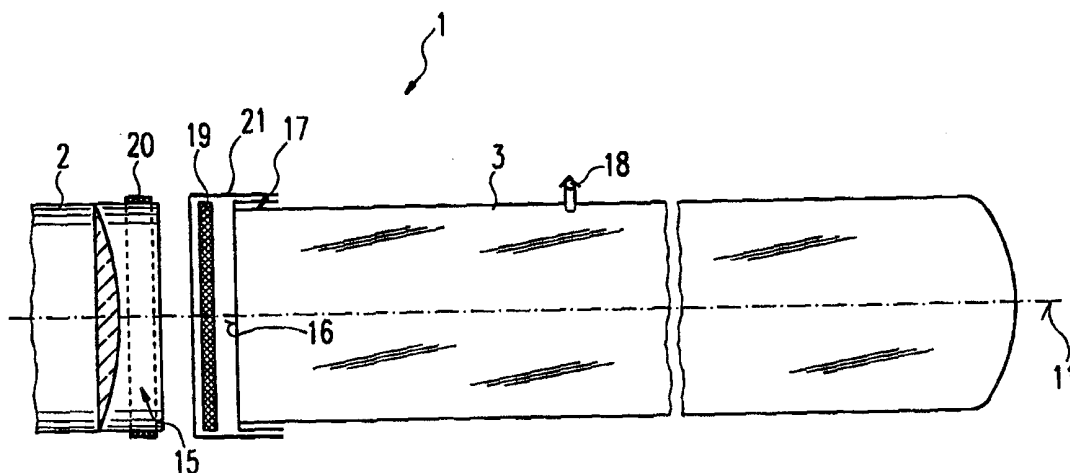


(54) Bezeichnung: BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG



Lighting device (1) consisting of a reflector (2) and an inflatable sack (3) releasably connected thereto made of at least partially translucent material, wherein the sack (3) has a transparent light entrance orifice (16) by means of which it can be attached to a light exit orifice (15) of the reflector (2).

Beleuchtungseinrichtung (1) bestehend aus einem Scheinwerfer (2) und einem mit diesem lösbar verbundenen aufblasbaren Sack (3) aus einem für Licht zumindest teilweise durchlässigen Material, wobei der Sack (3) eine durchsichtige Lichteintrittsöffnung (16) aufweist, mit welcher er einer Lichtaustrittsöffnung (15) des Scheinwerfers (2) zugeordnet werden kann.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beleuchtungseinrichtung

B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beleuchtungseinrichtung, insbesondere eine Beleuchtungseinrichtung für
5 Bühnendarstellungen und Filmaufnahmen.

Beleuchtungseinrichtungen für Theater und Film müssen einer Vielzahl von Anforderungen genügen. Neben einer schnellen Auf- und Abbaupzeit sollen sie oft und rasch wechselnde Licht- und
10 Farbeffekte mit verschiedenen Intensitäten ermöglichen. Zur Vermeidung störender Geräusche, insbesondere bei Original-Tonfilmaufnahmen, sollen sie auch möglichst geräuschlos arbeiten. Sie sollen außerdem ein möglichst weiches Licht liefern.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Beleuchtungseinrichtung bereitzustellen, mit der die vorstehenden Erfordernisse erfüllt werden können, d.h. die leicht und sicher handhabbar ist, und mit der sich auch bereits vorhandene Beleuchtungskörper, wie z.B. Bühnenscheinwerfer, verwenden las-
20 sen, wodurch Kosten eingespart werden können. Diese Aufgabe wird mit der vorliegenden Erfindung gelöst.

Kern der vorliegenden Erfindung ist es, einem Scheinwerfer oder dergleichen Beleuchtungskörper einen aufblasbaren Sack zuzuord-
25 nen, durch den das Licht nach außen tritt, und zwar in einer äußerst weichen und den Raum gleichmäßig ausleuchtenden Form. Bei einer ersten Ausführungsform weist der Sack, der aus zumin-

dest teilweise lichtdurchlässigem Material besteht, eine transparente Lufteintrittsöffnung auf, mit welcher er einer Lichtaustrittsöffnung des Scheinwerfers zugeordnet werden kann. Die Lufteintrittsöffnung des aufblasbaren Sacks ist vorzugsweise durch eine transparente Folie definiert, die längs ihres Umfangsrandes mit dem Rand einer entsprechenden Öffnung im Sack luftdicht verbunden ist.

Wenn der Sack allseitig luftdicht verschlossen ist, muß er mit einem Ventil versehen sein, durch das hindurch der Sack aufblasbar ist oder durch das hindurch nach Gebrauch der Sack entlüftet werden kann.

Eine zweite Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß der Sack an seiner Lufteintrittsseite offen ist, so daß er durch die entsprechende Öffnung hindurch mittels eines externen Gebläses, welches vorzugsweise dem Scheinwerfer zugeordnet ist, aufblasbar ist.

Weitere konstruktive Details der erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung sind in den Ansprüchen 6ff dargestellt. Besonders hervorzuheben wäre noch die Ausbildung des "Lichtsacks" dergestalt, daß er im aufgeblasenen Zustand im wesentlichen die Form eines Zylinderstabes, einer Kugel, einer Halbkugel, eines Kegels oder eines Kegelstumpfes besitzt. Bei der Ausbildung in Form eines Zylinderstabes kann dieser eine Länge von 1 bis 10 m aufweisen. Der Durchmesser beträgt etwa 0,30 bis 0,60 m.

Vorzugsweise besteht das Material für den Sack aus luftdurchlässiger Kunststoffolie, die textil verstärkt sein kann.

Auch ist von Vorteil, wenn der Sack innenseitig zumindest teilweise, insbesondere stirnseitig eine Lichtreflexzone aufweist, um eine Art Leuchtstab mit weichem radialen Lichtaustritt zu erhalten.

Schließlich ist noch von besonderer Bedeutung, wenn dem Gebläse zum Aufblasen des Sacks, insbesondere dem in den Sack mündenden Luftaustritt des Gebläses ein Rückschlagventil, insbesondere in

Schließrichtung elastisch vorgespanntes Ventil zugeordnet ist, um ein Entweichen von Luft aus dem Sack nach Abstellen des Gebläses zu vermeiden. Diese Ausführungsform ist besonders dann wichtig, wenn Original-Tonaufnahmen vorgesehen sind.

5

Zum Material für den "Lichtsack" sei auch noch erwähnt, daß sich dafür auch Segel-, insbesondere Spinnakertuch eignet, welches zum einen die gewünschte Lichtdurchlässigkeit

10

(Transparenz) aufweist und zum anderen auch die erforderliche Festigkeit. Dieses Material ist nicht absolut luftundurchlässig. Sofern es verwendet wird, muß dafür gesorgt sein, daß das Gebläse druckabhängig in Betrieb bleibt, bzw. nach vorbestimmtem Druckabfall innerhalb des Sacks wieder in Betrieb gesetzt wird. Wie jedoch bereits oben ausgeführt, eignet sich als

15

Material für den "Lichtsack" insbesondere luftundurchlässiges Material, vorzugsweise Kunststoffolie, die textil verstärkt ist.

20

Unter "luftdicht" bzw. "luftundurchlässig" wird ein Material mit einer Eigenschaft verstanden, daß der daraus hergestellte Sack aufblasbar ist und auch ohne weitere Zufuhr von Luft oder eines anderen Gases, also z.B. nach Abschalten eines Gebläses, während einer bestimmten Zeitperiode, insbesondere ca. 15-60 Minuten, im aufgeblasenen Zustand verbleibt. Auf diese Weise

25

läßt sich die erfindungsgemäße Beleuchtungseinrichtung besonders gut für Original-Tonfilmaufnahmen verwenden. Sprechfilm-Sequenzen dauern im Durchschnitt max. 2-5 Minuten, wobei zur Vermeidung von Nebengeräuschen während dieser Zeit das Gebläse abgeschaltet werden sollte. Dies ist mit dem vorstehend beschriebenen Material möglich, sobald sich im Sack ein vorbestimmter Luftdruck ausgebildet hat. Der Luftdruck im Sack und damit der Aufblaszustand des Sacks werden vorzugsweise durch einen im inneren des Sacks oder an der äußeren Oberfläche desselben angebrachten Drucksensor überwacht.

30

Die Lichtdurchlässigkeit bzw. Transparenz des Lichtsackmaterials kann je nach dem gewünschten Einsatz variieren; sie hängt insbesondere vom Grad und/oder der Art der Einfärbung des

35

Materials ab. Vorzugsweise weist das Lichtsackmaterial eine sehr hohe Transparenz auf.

5 Die Transparenz sollte möglichst gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des Lichtsacks sein; d.h. vorzugsweise ist der Lichtsack etwa gleichmäßig über die gesamte Oberfläche weiß eingefärbt. Er kann aber auch mit verschiedenen Mustern und/oder Farben versehen sein, um dadurch besondere
10 Lichteffekte zu erzielen. Dies kann vor allem dann zweckmäßig sein, wenn ein oder mehrere Lichtsäcke selbst als Dekoration dienen sollen, also z.B. den Teil einer Bühnendekoration bilden.

15 Wie schon erwähnt, dient als Mittel zum Aufblasen des Sacks auf eine vorgegebene Form eine mit dem Scheinwerfer und/oder einer Sack-Haltevorrichtung verbundene und/oder mit dieser zumindest teilweise integrierte Gebläsevorrichtung. Der Scheinwerfer oder ein zwischen Scheinwerfer und Lichtsack befindliches
20 Verbindungselement, das zweckmäßig als Sack-Haltevorrichtung ausgebildet ist, kann z.B. Ein- und Auslaßöffnungen und damit verbundene Leitungen aufweisen, die mit einem Gebläse verbunden werden können, um einen Luftstrom zum Aufblasen des Sacks auszubilden.

25 Das Mittel zum Verbinden von Scheinwerfern und Sack ist bei einer bevorzugten Ausführungsform eine mit dem Scheinwerfer verbundene und/oder in diesem integrierte Sack-Haltevorrichtung, mit der Scheinwerfer und Sack verbunden werden können. Die Haltevorrichtung ist vorzugsweise mit dem Scheinwerfer lösbar
30 verbunden; sie kann aber auch integraler Bestandteil des Scheinwerfers sein. Die Haltevorrichtung weist mit einem Gebläse verbindbare Zu- und Abführleitungen zum Aufblasen des Sacks auf.

35 Die Haltevorrichtung kann mit dem Scheinwerfer über lösbare Einrichtungen verbunden sein, z.B. einem Schnappverschluß, Einrast-(Dreh)-Verschluß, Schraubgewinde oder dergleichen.

Wenn das Mittel zur Befestigung des Lichtsacks am Scheinwerfer integriert ist, kann es z.B. in Form eines am äußeren Umfang des Scheinwerfers parallel zum Scheinwerferrand und von diesem etwas nach hinten versetzt verlaufenden Wulst ausgebildet sein, über den der Lichtsack gezogen und hinter dem mittels eines Bandes der Lichtsack befestigt wird.

Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungseinrichtung im schematischen Längsschnitt;
- Fig. 2 einen Teil der Einrichtung gemäß Fig. 1, nämlich die Haltevorrichtung für den "Lichtsack" in perspektivischer Darstellung; und
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Beleuchtungseinrichtung in schematischer Seitenansicht.

Die Beleuchtungseinrichtung 1 gemäß Fig. 1 umfaßt einen Scheinwerfer 2, einen Sack 3 und eine zwischen Scheinwerfer und Sack angeordnete Haltevorrichtung 4, die mit dem Scheinwerfer 2 lösbar verbunden ist, und an die der Sack 3 über ein Halteband 5 befestigt wird. Das Halteband 5 ist am äußeren Umfang der zylinderförmigen Haltevorrichtung in der Nähe des dem Sack zugewandten Endes angebracht. Die Haltevorrichtung 4 weist Gaseinlaßöffnungen 6 auf, die mit einem Gebläse verbindbar sind, um die vom Gebläse kommende Luft in das innere des Sacks einzuleiten. An dem dem Scheinwerfer zugewandten Ende der Haltevorrichtung ist eine Abdichtung 12 aus einem lichtdurchlässigen und hitzebeständigen Material angebracht. Insbesondere handelt es sich dabei um Folienmaterial. Durch diese Abdichtung 12 soll verhindert werden, daß sich der durch die Gebläseluft in dem aus Sack 3 und Haltevorrichtung 4 gebildeten Raum ausgebildete Druck rasch abbaut. Die Haltevorrichtung ist mit dem Scheinwerfer 2 über einen flanschartigen Ansatz 8 verbunden,

über den am Scheinwerfer drehbar befestigte Haltebügel 9 geschwenkt werden können. Der Scheinwerfer ist an der strichliert aufgezeichneten Scheinwerferhalterung 10 schwenkbar befestigt. Der Sack ist - wie bereits erwähnt - bei der dargestellten

5 Ausführungsform zylinderstabartig ausgebildet. Die Längsachse 11 fluchtet mit der Längsachse der Haltevorrichtung 4 sowie des Scheinwerfers 2. Insbesondere stimmt die Längsachse 11 mit der optischen Achse des Scheinwerfers 2 überein. Die Abdichtung 12 besteht, wie bereits erwähnt, vorzugsweise aus einem transpa-

10 renten hitzebeständigen Glas oder einer Folie. Am Innenumfang der Haltevorrichtung kann ein Überdruckventil 7 vorgesehen sein, daß zur Vermeidung eines Überdrucks ein Herunterschalten oder gänzlichliches Abschalten des Gebläses veranlaßt.

15 Das an der Vorderseite des Scheinwerfers 2 ausgebildete Einsatzelement 13 dient zur Aufnahme von Farbfiltern, Blenden, Shuttern, einer zusätzlichen Optik oder dergleichen, wie sie üblicherweise in Verbindung mit derartigen Scheinwerfern zur Ausbildung bestimmter Effekte verwendet werden.

20 Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung einer bevorzugten Haltevorrichtung 4 in Verbindung mit dem Scheinwerfer 2. Gleiche Bauteile sind mit den gleichen in Fig. 1 verwendeten Bezugszeichen versehen, weshalb sich die entsprechende

25 Beschreibung dieser Bauteile erübrigt.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß der Sack 3 innenseitig zumindest teilweise eine Lichtreflexzone aufweist, insbesondere an der dem Scheinwerfer gegenüberliegenden Stirnseite. Bei der

30 dargestellten Ausführungsform wird die Lichtreflexzone durch eine reflektierende Folie 14 gebildet, die innenseitig an der Stirnseite des Sacks 3 angeordnet ist. Auf diese Weise kann das Scheinwerferlicht fokussiert werden, so daß die Verteilung des Lichts über die Länge des schlauchartigen Sacks verändert werden kann.

35

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß das Halteband 5 ein Klett- oder Klebeband sein kann, welches mit einem entsprechenden bzw. komplementären Klett- oder Klebeband an der

Innenseite des den Scheinwerfer zugewandten Randes des Lichtsacks 3 zusammenwirkt. Auch kann das Halteband in Form eines äußeren Stahlbands ausgeführt sein nach Art einer "Rohrschelle". Die Haltebandkonstruktion muß so ausgebildet
5 sein, daß der Lichtsack 3 im wesentlichen luftdicht über den Umfang an der Haltevorrichtung 4 gehalten ist.

Die Ausführungsform nach Fig. 3 stellt eine Beleuchtungseinrichtung dar bestehend aus einem Scheinwerfer 2 und einem mit
10 diesem lösbar verbundenen aufblasbaren Sack aus einem für Licht zumindest teilweise durchlässigen Material, wobei der Sack 3 eine hochtransparente, d.h. durchsichtige Lufteintrittsöffnung 16 aufweist, mit welcher er einer Lichtaustrittsöffnung 15 des Scheinwerfers 2 zugeordnet werden kann. Die Lichteintritts-
15 Öffnung 16 des Sacks 3 wird durch eine durchsichtige Folie oder Glasplatte definiert, die längs ihres Umfangsrandes sitzend mit dem Rand einer entsprechenden Öffnung im Sack 3 luftdicht verbunden ist. Bei dieser Ausführungsform stellt der Sack 3 eine allseitig geschlossene Einheit dar ähnlich wie eine
20 "Luftmatratze". Zum Aufblasen des Sacks muß natürlich ein Ventil 18 vorgesehen sein. Über dieses Ventil kann der Sack nach Gebrauch auch wieder entlüftet werden.

Zum Anschluß des Sacks 3 an dem Scheinwerfer 2 ist an der
25 Lichteintrittsseite bzw. um die Lichteintrittsöffnung 16 herum ein Anschlußzylinder 21 angeordnet, an dessen Innenseite ein Haltemittel in Form eines Klettbandes 19 vorgesehen ist. Dieses wirkt mit einem am Außenumfang der Scheinwerferöffnung angeordneten komplementären Klettband 20 zusammen. Zu diesem Zweck muß
30 der Anschlußzylinder über die komplementäre Scheinwerferöffnung geschoben werden soweit, bis die Klettbänder 19, 20 übereinander liegen. Zusätzlich kann ein äußeres Halteband im Bereich der Verbindungsstelle um den Anschlußzylinder 21 herumgelegt und festgespannt werden. Diesbezüglich handelt es sich um eine
35 Konstruktion, die beliebig variabel ist. Wichtig ist nur, daß der aufgeblasene Luftsack 3 lösbar an die Scheinwerferaustrittsöffnung angeschlossen werden kann derart, daß kein Licht zwischen Luftsack und Scheinwerferaustrittsöffnung seitlich austritt. Es soll also gewährleistet sein, daß das gesamte

Licht durch die durchsichtige Lufteintrittsöffnung 16 hindurch in den Luftsack 3 eintritt.

Wie bereits oben dargelegt, ist bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 dem Gebläse zum Aufblasen des Sacks 3, insbesondere dem in den Sack mündenden Luftaustritt des Gebläses ein Rückschlagventil, insbesondere eine in Schließrichtung elastisch vorgespannte Klappe zugeordnet, um ein Entweichen von Luft aus dem Sack 3 nach Abstellen des Gebläses zu vermeiden. Diese Ausführungsform ist für Original-Tonfilmaufnahmen von besonderer Bedeutung. Damit ist gewährleistet, daß der Sack auch bis zu 60 Minuten ohne Gebläse ausreichend aufgeblasen und damit formstabil bleibt.

Diese Problematik tritt bei der Ausführungsform nach Fig. 3 nicht auf; dort erfolgt das Aufblasen des Sacks ausschließlich durch das Ventil 18 entsprechend einem "Luftmatratzen"-Ventil. Natürlich muß das für den Sack verwendete Material entsprechend luftdicht ausgebildet sein. Gleiches gilt für die durchsichtige Abdeckung der Lichteintrittsöffnung 16.

Der Umfang der Haltevorrichtung 4 kann entweder kreisförmig oder auch 6- oder 8-eckig ausgebildet sein. Die letztgenannte Ausführungsform ist herstellungstechnisch besonders einfach. Darüber hinaus läßt sich auch bei dieser Ausführungsform eine hohe Dichtigkeit zwischen Umfangsrand des Luftsacks 3 und Umfangsrand der Haltevorrichtung 4 erzielen, und zwar auch dann, wenn der Umfangsrand des Luftsacks 3 kreisförmig ist. Es muß darauf geachtet werden, daß die Umfangslänge von Luftsack und Haltevorrichtung gleich sind.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

5	1	Beleuchtungseinrichtung
	2	Scheinwerfer
	3	Sack
	4	Haltevorrichtung
	5	Halteband
10	6	Luft- oder Gaszuführleitungen
	7	Drucksensor
	8	Ringflansch
	9	Haltebügel
	10	Scheinwerferhalterung
15	11	Längsachse
	12	Abdichtung
	13	Einsatzelement
	14	Reflektierende Folie
	15	Lichtaustrittsöffnung
20	16	Lichteintrittsöffnung
	17	Umfangsrand
	18	Ventil
	19	Haltemittel
	20	Komplementäre Haltemittel
25	21	Anschlußzylinder

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 1. Beleuchtungseinrichtung (1) bestehend aus einem Scheinwerfer (2) und einem mit diesem lösbar verbundenen aufblasbaren Sack (3) aus einem für Licht zumindest teilweise durchlässigen Material, wobei der Sack (3) eine durchsichtige Lichteintrittsöffnung (16) aufweist, mit welcher er
10 einer Lichtaustrittsöffnung (15) des Scheinwerfers (2) zugeordnet werden kann.
- 15 2. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichteintrittsöffnung (16) des aufblasbaren Sacks (3) durch eine durchsichtige Glasscheibe oder eine durchsichtige Folie definiert ist, die längs ihres Umfangsrandes (17) mit dem Rand einer entsprechenden Öffnung im Sack (3) luftdicht verbunden ist.
- 20 3. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sack (3) allseitig luftdicht verschlossen und mit einem Ventil (18) versehen ist, durch das hindurch der
25 Sack (3) aufblasbar ist oder nach Gebrauch entlüftet werden kann.
- 30 4. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der aufblasbare Sack (3) im Bereich der Lichteintrittsöffnung (16) Mittel (19) aufweist, mittels denen er an der Lichtaustrittsöffnung (15) des Scheinwerfers (2) befestigbar ist, wobei diesen Befestigungsmitteln (19) komplementäre Befestigungsmittel (20) am Scheinwerfer (2) zugeordnet
35 sein können.

5. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Sack (3) an seiner Lichteintrittsseite offen ist, so
daß er durch die entsprechende Öffnung hindurch mittels
5 eines externen Gebläses, insbesondere eines dem Schein-
werfer (2) zugeordneten Gebläses aufblasbar ist.
6. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
10 der Scheinwerfer (2) ein Bühnenscheinwerfer ist.
7. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
das Mittel zur Verbindung von Scheinwerfer (2) und Sack
15 (3) eine mit dem Scheinwerfer (2) verbundene und/oder
darin integrierte Sack-Haltevorrichtung (4) ist, mit dem
Scheinwerfer (2) und Sack (3) lösbar verbunden werden kön-
nen.
8. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
das Mittel zum Aufblasen des Sacks (3) auf eine vorgege-
bene Form eine mit dem Scheinwerfer (2) und/oder der Sack-
20 Haltevorrichtung (4) verbundene und/oder darin zumindest
teilweise integrierte Gebläsevorrichtung ist.
9. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Sack (3) im aufgeblasenen Zustand im wesentlichen die
30 Form eines Zylinderstabes, einer Kugel, einer Halbkugel,
eines Kegels oder eines Kegelstumpfes besitzt.
10. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
35 der Sack (3) aus einem Textilgewebe oder einer luftun-
durchlässigen Kunststoffolie besteht, die ggf. textil
verstärkt sein kann.

11. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
Scheinwerfer (2) und Sack (3) über eine Sack-Haltevorrich-
tung (4) verbunden sind, die mit einem Gebläse verbindbare
5 Luft- oder Gaszuführleitungen (6) zum Aufblasen des Sacks
(3) aufweist.
12. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
10 die Sack-Haltevorrichtung (4) mit dem Scheinwerfer (2)
lösbar verbunden ist.
13. Beleuchtungseinrichtung nach Anspruch 12,
bestehend aus einer mit dem Scheinwerfer (2) lösbar ver-
15 bindbaren zylinderförmigen Haltevorrichtung (4), die auf-
weist:
mit einem Gebläse verbindbare Gaseinlaßöffnungen (6),
einen radial nach außen vorstehenden Ringflansch (8), der
über Haltebügel (9) am Scheinwerfer (2) befestigbar ist,
20 eine Abdichtung (12) aus einem lichtdurchlässigen und hit-
zebeständigen Material zur Abdichtung des durch Haltevor-
richtung (4) und Sack (3) begrenzten Raumes, und an der
der Sack (3) über ein Halteband (5), insbesondere Klett-
oder Klebeband im wesentlichen luftdicht befestigbar ist.
25
14. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
der Sack (3) innenseitig zumindest teilweise eine Licht-
reflexzone (14) aufweist, insbesondere an der der Schein-
30 werferlichteintrittsöffnung gegenüberliegenden Seite des
Sacks (3).
15. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
35 ein Drucksensor (7) für die Feststellung eines vorbestimm-
ten Luftdrucks innerhalb des Sacks (3) vorgesehen ist, der
mit dem Gebläse in Verbindung steht derart, daß nach Er-
reichen eines vorbestimmten Drucks im Sack (3) das Gebläse
herunter- oder ausgeschaltet wird.

16. Beleuchtungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
dem Gebläse zum Aufblasen des Sacks (3), insbesondere dem
in den Sack mündenden Luftaustritt des Gebläses ein Rück-
schlagventil, insbesondere ein in Schließrichtung ela-
stisch vorgespanntes Ventil zugeordnet ist, um ein Entwei-
chen von Luft aus dem Sack (3) nach Abstellen des Gebläses
durch das Gebläse hindurch zu vermeiden.

2/3

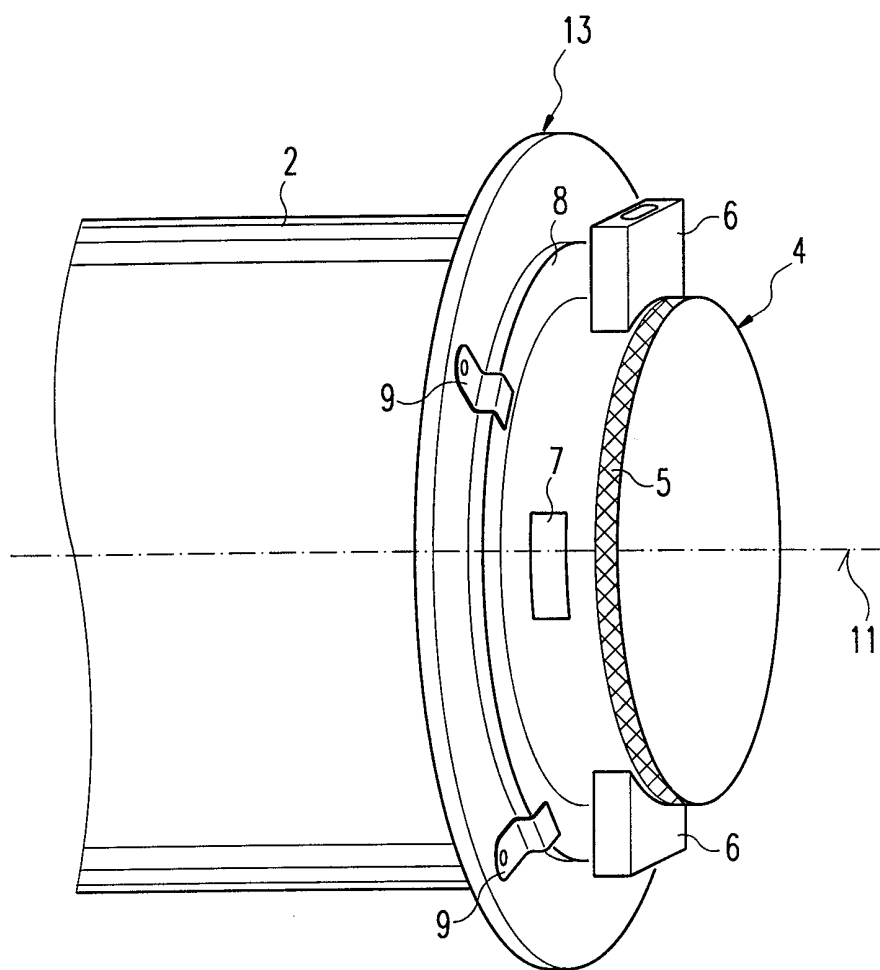


Fig. 2

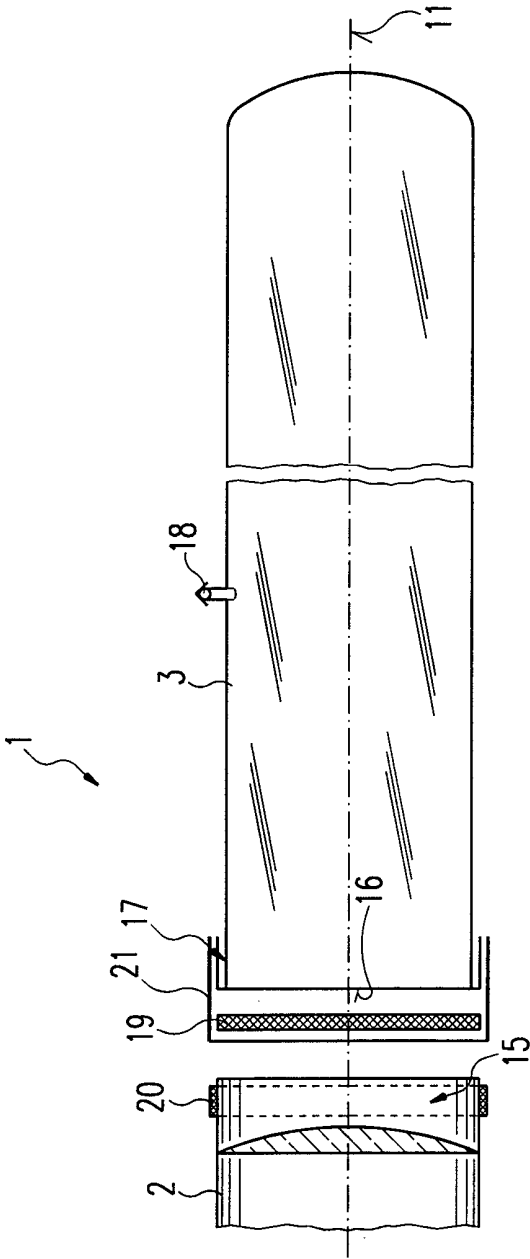


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/06828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F21V1/16 F21S10/00

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)

IPC 7 F21P F21V

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	DE 298 16 562 U (LICHT TECHNIK VERTRIEBSGESELLS) 11 February 1999 (1999-02-11) the whole document ---	1-16
X	DE 195 29 648 A (GROTZ PETER) 20 March 1997 (1997-03-20) column 1, line 38 -column 2, line 4 figure 1 ---	1,4,5, 7-13
X	GB 2 260 394 A (LI KIN MING ;NG KWOK WAH (HK)) 14 April 1993 (1993-04-14) page 1, line 27 -page 2, line 11 page 3, line 2 - line 11 figure 1 --- -/--	1-4,7,9, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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

1 December 1999

Date of mailing of the international search report

10/12/1999

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

De Mas, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/06828

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 89 05 690 U (SCHALK) 27 July 1989 (1989-07-27) claims 1-3,6,14; figures 7-11 ----	1,3
A	EP 0 295 089 A (WESTCOTT CO F J) 14 December 1988 (1988-12-14) column 3, line 24 -column 11, line 10 figures 1-13 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/06828

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29816562 U	11-02-1999	NONE	
DE 19529648 A	20-03-1997	NONE	
GB 2260394 A	14-04-1993	HK 88895 A	09-06-1995
DE 8905690 U	27-07-1989	NONE	
EP 0295089 A	14-12-1988	US 4855874 A	08-08-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06828

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F21V1/16 F21S10/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F21P F21V

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	DE 298 16 562 U (LICHT TECHNIK VERTRIEBSGESELLS) 11. Februar 1999 (1999-02-11) das ganze Dokument ----	1-16
X	DE 195 29 648 A (GROTZ PETER) 20. März 1997 (1997-03-20) Spalte 1, Zeile 38 -Spalte 2, Zeile 4 Abbildung 1 ----	1,4,5, 7-13
X	GB 2 260 394 A (LI KIN MING ;NG KWOK WAH (HK)) 14. April 1993 (1993-04-14) Seite 1, Zeile 27 -Seite 2, Zeile 11 Seite 3, Zeile 2 - Zeile 11 Abbildung 1 ----- -/--	1-4,7,9, 10



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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Dezember 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/12/1999

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

De Mas, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06828

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 89 05 690 U (SCHALK) 27. Juli 1989 (1989-07-27) Ansprüche 1-3,6,14; Abbildungen 7-11 ---	1,3
A	EP 0 295 089 A (WESTCOTT CO F J) 14. Dezember 1988 (1988-12-14) Spalte 3, Zeile 24 -Spalte 11, Zeile 10 Abbildungen 1-13 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06828

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29816562 U	11-02-1999	KEINE	
DE 19529648 A	20-03-1997	KEINE	
GB 2260394 A	14-04-1993	HK 88895 A	09-06-1995
DE 8905690 U	27-07-1989	KEINE	
EP 0295089 A	14-12-1988	US 4855874 A	08-08-1989