



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 004 078 U1** 2008.08.21

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 004 078.4**

(22) Anmeldetag: **14.03.2007**

(47) Eintragungstag: **17.07.2008**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **21.08.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F21K 7/00** (2006.01)
F21V 1/10 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**GEMCO Veranstaltungsmedien GmbH, 73760
Ostfildern, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
H. Raible und Kollegen, 70192 Stuttgart

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE 195 29 648 A1

DE 296 18 116 U1

DE 697 05 476 T2

US2007/00 14 125 A1

US2004/01 16 039 A1

US2002/01 45 863 A1

US 56 83 167 A

WO 06/0 71 729 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leuchtvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Leuchtvorrichtung (10), welche aufweist:

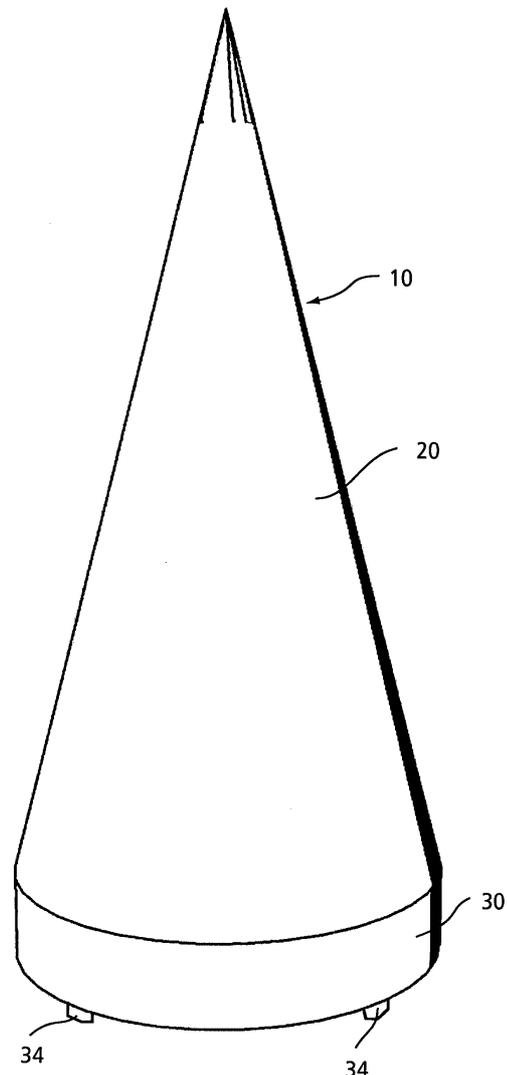
Ein Basisteil (30),

eine mit dem Basisteil (30) verbundene, aufblasbare Hülle (20),

eine LED-Vorrichtung (54) mit mindestens einer LED, wobei die LED-Vorrichtung (54) derart angeordnet ist, dass sie eine Beleuchtung der Hülle (20) ermöglicht,

eine erste Steuervorrichtung (50) zur Steuerung der LED-Vorrichtung (54),

eine Eingabeschnittstelle (56, 58), um eine Datenübermittlung von einem externen Steuergerät zu der ersten Steuervorrichtung (50) zu ermöglichen.



Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchtvorrichtung.
- [0002] Leuchtvorrichtungen sind in vielen Variationen bekannt.
- [0003] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine neue Leuchtvorrichtung bereitzustellen.
- [0004] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Leuchtvorrichtung gemäß Anspruch 1.
- [0005] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten, in keiner Weise als Einschränkung der Erfindung zu verstehenden Ausführungsbeispielen sowie aus den Unteransprüchen. Es zeigt:
- [0006] [Fig. 1](#) zeigt eine raumbildliche Darstellung der Leuchtvorrichtung,
- [0007] [Fig. 2](#) zeigt einen Schnitt durch die Leuchtvorrichtung gemäß [Fig. 1](#),
- [0008] [Fig. 3](#) zeigt eine schematische Darstellung des Basisteils der Leuchtvorrichtung gemäß [Fig. 1](#),
- [0009] [Fig. 4](#) zeigt einen Schaltplan für die elektrischen und elektronischen Komponenten der Leuchtvorrichtung gemäß [Fig. 1](#).
- [0010] [Fig. 5](#) zeigt eine Detaildarstellung einer LED-Einheit der Leuchtvorrichtung gemäß [Fig. 1](#), und
- [0011] [Fig. 6](#) zeigt ein Zusammenwirken mehrerer Leuchtvorrichtungen.
- [0012] [Fig. 1](#) zeigt eine Leuchtvorrichtung **10** mit einem Basisteil (Basement) **30** und einer aufblasbaren Hülle **20**. An der Unterseite des Basisteils **30** sind drei oder vier Füße **34** angebracht,
- [0013] [Fig. 2](#) zeigt schematisch das Innere der Leuchtvorrichtung **10**. In dem topfartig ausgebildeten Basisteil **30** mit rundem Querschnitt bzw. runder Grundfläche sitzt ein entsprechend ausgeformter Einsatz (Inlay) **62**, in dessen Mitte eine LED-Einheit **54** angeordnet ist. Auf dem Boden des Basisteils **30** sind schematisch elektrische bzw. elektronische Bauteile **36** dargestellt, und diese werden in [Fig. 3](#) näher beschrieben. Die Hülle **20** ist über einen Klettverschluss **31** mit dem Basisteil **30** lösbar verbunden, und sie ist in Richtung des Basisteils **30** derart geöffnet, dass Luft aus dem Basisteil **30** in die Hülle **20** hineinströmen kann. Durch die lösbare Verbindung **31** ist es möglich, verschiedene Hüllen an dem Basisteil **30** zu befestigen, z. B. kegelförmige Hüllen, kegelstumpfförmige Hüllen, Personen, Comicfiguren oder Tieren nachempfundene Hüllen. Die Füße **34** bestehen z. B. aus Kunststoff und haben eine Höhe von 2–4 cm, um einen Abstand des Basisteils **30** vom Boden zu bewirken. Hierdurch wird ein Eindringen von Flüssigkeit vom Boden in das Basisteil **20** verhindert, und es kann Luft von der Unterseite des Basisteils **20** angesaugt werden. Als Materialien für die Herstellung des Basisteils **30** haben sich als günstig erwiesen: Kunststoff, Blech (z. B. gebogene Blechplatten oder Wickelfalz) und Holz (z. B. Topan, eine MDF-Holzart).
- [0014] [Fig. 3](#) zeigt eine schematische Darstellung des Basisteils **30**. Am oberen äußeren Umfang des Basisteils **30** ist ein Hakenband **32** als Teil des Klettverschlusses **31** aus [Fig. 2](#) angebracht, und ein entsprechendes – nicht dargestelltes – Flauschband ist auf der unteren Innenseite der Hülle **20** angebracht. Im unteren Bereich des Basisteils **30** sind ein Lüfter **40**, eine Lüfter-Steuerung "FAN-CTRL" **42**, ein Drehwiderstand **44**, eine LED-Steuervorrichtung "LED-CTRL" **50**, ein Dreh-Encoder **52** und zwei XLR-Anschlüsse **56** mit einem Eingang "IN" **58** und einem Ausgang "OUT" **60** angeordnet, wobei der Drehwiderstand **44**, die XLR-Anschlüsse **56** und der Dreh-Encoder **52** von der Unterseite des Basisteils **30** zugänglich sind. Ein herausnehmbarer Einsatz **62** bildet eine weitere Ebene oberhalb des Bodens des Basisteils **30**, und an dem Einsatz **62** ist zentral eine LED-Einheit **54** angeordnet, welche wiederum mit der LED-Steuervorrichtung **50** elektrisch verbunden ist. Der Einsatz **62** weist eine oder mehrere Öffnungen **66** auf, um eine Luftverbindung zwischen den Bereichen unterhalb und oberhalb des Einsatzes **62** bereitzustellen.
- [0015] Die Lüfter-Steuerung **43** steuert den Lüfter **40**, welcher über eine Luftöffnung **31** in dem Basisteil **30** Luft in das Basisteil **30** hineinbläst, was mit den Pfeilen **41** angedeutet ist. Die Drehzahl des Lüfters **40** ist über den Drehwiderstand **44** steuerbar bzw. regelbar und somit an das Volumen bzw. die ggf. vorhandenen Öffnungen der Hülle **20** anpassbar. Die durch den Lüfter **40** in das Basisteil hineingeblasene Luft gelangt durch die

Durchtrittsöffnung **66** im Einsatz **62** in den Bereich oberhalb des Einsatzes **62** und ermöglicht so ein Aufblasen der in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellten Hülle **20**. Anstelle der Durchtrittsöffnung **66** bzw. zusätzlich zu dieser kann der Außendurchmesser des Einsatzes **62** z. B. 2 cm kleiner gewählt werden als der Innendurchmesser des Basisteils **30**, um so eine Luftströmung entlang des Rands des Basisteils **30** zu ermöglichen. Das Basisteil **30** kann auch eine andere Form haben, z. B. eine Quaderform, eine ovale Form, eine Prismen-Form oder eine Polygon-Form.

[0016] Die Hülle **20** besteht z. B. aus Spinnaker-Stoff, welcher die Eigenschaft hat, auch nach einem Waschvorgang noch eine ausreichende Feuerfestigkeit zu haben, z. B. eine Feuerfestigkeit nach DIN 4102 B1. Eine solche Hülle **20** fällt ohne den Innendruck in sich zusammen und kann gut in dem Basisteil **30** und durch dieses vor Beschädigung geschützt transportiert werden, durch den durch den Lüfter **40** erzeugten Druck wird die Hülle **20** jedoch aufgeblasen und erhält somit eine Form.

[0017] Die Hülle **20** wird über eine oder mehrere LED-Einheiten von innen beleuchtet.

[0018] [Fig. 4](#) zeigt einen Schaltplan für die in der Leuchtvorrichtung **10** angeordneten elektrischen bzw. elektronischen Komponenten.

[0019] Eine Spannungsquelle **100** (z. B. Netzspannung) ist mit einem Netzteil **102** (z. B. ein Schaltnetzteil) verbunden, welches an seinen Ausgängen **103**, **104** eine Gleichspannung von z. B. +12 V erzeugt. Die Ausgänge **103**, **104** sind mit einem Spannungsregler **105** verbunden, an dessen Ausgängen ein Elektrolytkondensator **106** zur Glättung geschaltet ist, um am Ausgang **108** eine Spannungsversorgung VCC für die elektronischen Bauteile bereitzustellen.

[0020] Die Lüfter-Steuerung **42** weist einen Spannungsregler **110** auf, der eingangsseitig mit dem Gleichspannungsanschluss **103** verbunden ist. Der Regelanschluss und der Ausgang des Spannungsreglers **110** sind über einen Widerstand **112** miteinander verbunden, und über den Drehwiderstand **44** kann am Regel-Anschluss ein Sollwert vorgegeben werden. In Abhängigkeit von dieser Vorgabe erzeugt der Spannungsregler **110** eine Spannung am Lüfter **40**.

[0021] Die LED-Steuerung **50** hat einen Mikrocontroller **120**, welcher am Pin **1** über einen Widerstand **122** und am Pin **7** mit der Spannung VCC **108** verbunden ist. Die Pins **22** und **8** sind mit Masse GND verbunden.

[0022] Der Dreh-Encoder **52** weist 3 Ausgänge **130**, **131** und **132** auf, wobei die Ausgänge **130** und **131** das Signal über die Drehung und der Ausgang **132** das Signal des Tasters des Dreh-Encoders **52** ausgeben. Die Ausgänge **130**, **131** und **132** sind über Pullup-Widerstände **133**, **134** und **135** mit den Pins **23**, **24** und **25** des Mikrocontrollers **120** verbunden, um die Eingabeinformation an den Mikrocontroller **120** weiterzugeben.

[0023] Der Mikrocontroller **120** ist zur Eingabe mit einem Schnittstellenkonverter-Baustein **58** und zur Ausgabe mit einem Schnittstellenkonverter-Baustein **60** verbunden. Hierzu sind die Pins **2**, **4**, **5** und **3** des Mikrocontrollers **120** mit den Pins **1**, **2**, **3** und **4** des Bausteins **60** verbunden, und die Pins **2**, **6**, **11** und **3** des Mikrocontrollers **120** sind mit den Pins **1**, **2**, **3** und **4** des Bausteins **58** verbunden. Die Pins **4**, **5**, **6** und **11** des Mikrocontrollers **120** sind über Pulldown-Widerstände **140** mit Masse GND verbunden. Die Bausteine **58** und **60** bilden eine Schnittstelle zwischen den TTL-Signalen des Mikrocontrollers **120** und RS-485-Signalen ("serielle Leitung") an den Anschlüssen **142** des Bausteins **58** bzw. **144** des Bausteins **60**. Die Bausteine **58** und **60** können jeweils in verschiedenen Betriebsarten betrieben werden, z. B. in der Sende-, Empfangs- und Schlaf-Betriebsart. Die Anschlüsse **142** und **144** werden z. B. zu einer XLR-Kupplung (Industriestandard für elektrische Steckverbindungen) an die Unterseite des Basisteils geführt und ermöglichen so einen Anschluss an eine weitere Lichtvorrichtung **10** oder an ein Lichtstellwerk über das in der Lichttechnik genutzte DMX- bzw. DMX512-Protokoll, wobei hierfür noch eine Umwandlerbox notwendig ist, an der mit einem 8-Bit-Dipschalter die Einstellung einer DMX-Adresse möglich ist.

[0024] Drei LEDs **151**, **152** und **153** sind über ein Leistungsteil **150** mit den drei Pins **26**, **27** und **28** des Mikrocontrollers **120** verbunden, über die jeweils ein PWM-Signal (pulsbreitenmoduliertes Signal) ausgegeben werden kann. Bei einem ersten Strang des Leistungsteils ist der Anschluss **103** des Netzteils **102** über einen als Konstantstromquelle geschalteten Spannungsregler **154** mit einem Punkt **155** verbunden. Der Punkt **155** ist über einen Kondensator **157** mit einem Punkt **156** verbunden. Der Punkt **156** ist über einen MOSFET **158** mit dem Anschluss **104** (GND) verbunden. Der MOSFET **158** ist über einen Widerstand **159** mit dem Pin **26** des Mikrocontrollers **120** verbunden und somit durch diesen bzw. dessen PWM-Signal steuerbar. Ein erster Ausgang der LED **151** ist mit dem Punkt **155** und ein zweiter und dritter Anschluss der LED **151** mit dem Punkt

156 verbunden. Durch das Tastverhältnis TV des in dem Mikrocontroller **120** erzeugten PWM-Signals kann somit der Strom durch die LED **151** und damit die Leistungsaufnahme und Helligkeit genau gesteuert werden.

[0025] Die LEDs **152** und **153** können über entsprechende Stränge in gleicher Weise und unabhängig voneinander durch den Mikrocontroller **120** angesteuert werden. Die Verwendung der Konstantstromquellen **154**, **154'** und **154''** in den Strängen ermöglicht eine gute Ausnutzung der Leuchtstärke der LEDs.

[0026] Es folgt eine Auflistung der in dem Ausführungsbeispiel verwendeten Bauteiltypen:

Spannungsregler 105	7805T
Spannungsregler 110	LM317
Mikrocontroller 120	z. B. ATmega
Schnittstellenkonverter-Bausteine 58, 60	MAX481CPA
Spannungsregler 154, 154', 154''	LM317

[0027] Der Dreh-Encoder **52** ermöglicht in Zusammenarbeit mit dem Mikrocontroller **120** eine sog. Einknopfbedienung, wobei der Knopf des Dreh-Encoders **52** sowohl eine Drehung nach links und nach rechts als auch ein Drücken des Knopfs ermöglicht. Die Bedienung kann z. B. wie folgt in vier Menüpunkten geschehen:

Menüpunkt 1: Einstellen des PWM-Werts Rot

Menüpunkt 2: Einstellen des PWM-Werts Grün

Menüpunkt 3: Einstellen des PWM-Werts Blau

Menüpunkt 4: Einstellen der Geschwindigkeit des Farbwechsels.

[0028] Nach dem Start der Leuchtvorrichtung **10** ist der Menüpunkt **1** voreingestellt, und durch Drehen des Drehencoder-Knopfs kann der PWM-Wert für die rote Leuchtdiode eingestellt werden. Ein Druck auf den Knopf speichert den eingestellten Wert und führt einen Wechsel auf den nächsten Menüpunkt durch, wobei bei den Menüpunkten **1** bis **3** die ausgewählte LED für kurze Zeit durch den Mikrocontroller **120** aufgeleuchtet wird, um die Bedienung zu vereinfachen. Beim Wechsel in den Menüpunkt **4** leuchten alle LEDs für kurze Zeit auf, und durch Drehen des Knopfs kann der Wechsel zwischen den Farben verlangsamt oder beschleunigt werden. Wird anschließend wieder auf einen der Menüpunkte **1** bis **3** gewechselt, so wird die zuvor gespeicherte Einstellung der jeweiligen Farbe R, G, B wieder geladen und die Leuchtstärke der entsprechenden LEDs wieder eingestellt. Durch Drücken des Knopfs für länger als drei Sekunden wird die aktuelle Programm-Einstellung auf einem EEPROM gespeichert und nach einem bspw. unbeabsichtigtem Stromverlust wieder geladen.

[0029] [Fig. 5](#) zeigt die LED-Einheit **54** mit den drei LEDs **151**, **152** und **153**. Es wird z. B. eine LED-Einheit mit drei Hochleistungs-LEDs in den Farben Rot, Grün und Blau (RGB) mit jeweils 3 W Leistung verwendet, welche es ermöglicht, über die Einstellung der Rot-, Grün- und Blau-Anteile die gewünschte Farbe einzustellen, wobei dies entweder statisch oder aber auch dynamisch (Farbfolgen) erfolgen kann. Die LEDs **151**, **152**, **153** haben jeweils eine Optik **161**, **162**, **163** zur Bündelung des emittierten Lichts (Sammellinse), um eine gute Ausleuchtung der Hülle **20** zu ermöglichen (LEDs haben z. B. Öffnungswinkel von 120°). Die Linsen **161**, **162**, **163** sind z. B. als Linseneinheit **160** durch ein Kunststoffguss- bzw. Kunststoffspritzverfahren ausgebildet. Die Anschlüsse **155**, **156**, **165**, **166**, **167** und **168** sind rechts dargestellt, vgl. [Fig. 4](#). Das Licht der drei LEDs **151**, **152** und **153** überlagert sich, und es können somit sowohl die einzelnen Farben Rot, Grün bzw. Blau durch Ansteuerung nur einer LED, Mischfarben durch Ansteuerung von mindestens zwei LEDs als auch im Wesentlichen weißes Licht durch gleiche Ansteuerung aller drei LEDs erzeugt werden, um die Hülle **20** entsprechend zu beleuchten.

[0030] Im Gegensatz zur Ausleuchtung mit Glühlampen, die in alle Richtungen strahlen und damit insbesondere die entfernten Bereiche der Hülle **20** nur schwach ausleuchten, ermöglichen die LEDs eine viel gleichmäßigere Ausleuchtung der Hülle **20** sowohl im nahen als auch im fernen Bereich.

[0031] Da LEDs im Vergleich zu Glühlampen wenig Abwärme erzeugen, ist bei den normalen Anwendungen die durch den Lüfter **40** zugeführte Luft zur Kühlung der LEDs ausreichend, und es besteht kaum eine Brandgefahr. Bei LED-Leistungen von jeweils 5 W ist jedoch ggf. eine zusätzliche Kühlung der LEDs **151**, **152** und **153** notwendig. Die Leistung der einzelnen LEDs beträgt bevorzugt 0,5 W–15 W, weiter bevorzugt 1 W–10 W und weiter bevorzugt 2 W–6 W.

[0032] [Fig. 6](#) zeigt eine Zusammenschaltung von einem Lichtstellwerk **15** und drei Leuchtvorrichtungen **10**, **11** und **12**, wobei das Lichtstellwerk **15** mit der Leuchtvorrichtung **10** über eine Leitung **16**, die Leuchtvorrichtung **10** mit der Leuchtvorrichtung **11** über eine Leitung **17** und die Leuchtvorrichtung **11** mit der Leuchtvorrichtung **12** über eine Leitung **18** verbunden sind. Die Hülle der Leuchtvorrichtung **10** ist kegelförmig ausgebildet,

die der Leuchtvorrichtung **11** flaschenförmig und die der Leuchtvorrichtung **12** als menschenförmig. Die Basisteile der Leuchtvorrichtungen sind also für die verschiedensten Hüllenformen geeignet, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Form der Hülle eine ausreichende Beleuchtung ermöglicht.

[0033] Im Folgenden werden verschiedene Betriebsarten der Leuchtvorrichtungen **10**, **11** und **12** beschrieben.

Ansteuerung über ein Lichtstellwerk

[0034] Die Ansteuerung der Leuchtvorrichtung **10** durch das Lichtstellwerk **15** geschieht z. B. über ein DMX-Signal, welches der Leuchtvorrichtung **10** über die Leitung **16** zugeführt wird. Es werden z. B. vier Kanäle des Lichtstellwerks verwendet, jeweils einer für die Farben Rot, Grün und Blau und zusätzlich ein Kanal für die Geschwindigkeit des Farbwechsels. Hat der Kanal für den Farbwechsel den Wert Null, so wird die Farbe entsprechend den ersten drei Kanälen eingestellt. Die LED-Steuerung **50** erkennt automatisch, falls ein Signal am XLR-Eingang IN **58** anliegt, und dieses wird vorrangig gegenüber dem Signal des Dreh-Encoders **52** behandelt. Liegt dagegen kein Signal (mehr) vor, so wird wieder das Signal bzw. die Einstellung des Dreh-Encoders **52** verwendet.

Master-Slave-Betrieb

[0035] Es ist möglich, über den XLR-Ausgang OUT **60** der ersten Leuchtvorrichtung **10** und über das Verbindungskabel **17** ein Signal an den XLR-Eingang IN **58** der zweiten Leuchtvorrichtung **11** zu senden, und diese beiden Leuchtvorrichtungen **10** und **11** damit im gleichen Modus zu betreiben. Bevorzugt wird – ggf. über einen weiteren Kanal – über die entsprechende Datenleitung auch eine Synchronisierung der Leuchtvorrichtungen **10** und **11** durchgeführt, so dass diese jeweils gleich bzw. im Takt leuchten. Wie in [Fig. 6](#) zu sehen ist, kann das Aneinanderschließen mit beliebig vielen Leuchtvorrichtungen **10**, **11**, **12** etc. erfolgen. Durch die Programmierung ist die Steuerung so geregelt, dass sich alle Leuchtvorrichtungen **10**, **11**, **12**, die an einer Steuerung hängen, nach der ersten Steuerung in der Kette, dem sog. Master, richten. Die abhängigen Lichtvorrichtungen werden auch als Slave bezeichnet, und eine individuelle Einstellung der abhängigen Geräte ist durch Softwaresteuerung durch den Mikrocontroller **120** nicht mehr möglich, bis die Verbindung wieder gelöst wird. Der Master kann dabei entweder ein Lichtstellwerk **15** oder aber eine erste Leuchtvorrichtung **10** sein, falls kein Lichtstellwerk **15** vorhanden ist.

[0036] Naturgemäß sind im Rahmen dieser Erfindung vielfache Abwandlungen und Modifikationen möglich.

Schutzansprüche

1. Leuchtvorrichtung (**10**), welche aufweist:

Ein Basisteil (**30**),
eine mit dem Basisteil (**30**) verbundene, aufblasbare Hülle (**20**),
eine LED-Vorrichtung (**54**) mit mindestens einer LED,
wobei die LED-Vorrichtung (**54**) derart angeordnet ist, dass sie eine Beleuchtung der Hülle (**20**) ermöglicht,
eine erste Steuervorrichtung (**50**) zur Steuerung der LED-Vorrichtung (**54**),
eine Eingabeschnittstelle (**56**, **58**), um eine Datenübermittlung von einem externen Steuergerät zu der ersten Steuervorrichtung (**50**) zu ermöglichen.

2. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Betriebsmodus über die Eingabeschnittstelle (**56**, **58**) von einem externen Steuergerät vorgebar ist.

3. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 2, bei welcher dann, wenn die Eingabeschnittstelle (**56**, **58**) mit einem externen Steuergerät verbunden ist, der Betriebsmodus ausschließlich über das externe Steuergerät vorgebar ist, und dann, wenn die Eingabeschnittstelle (**56**, **58**) nicht mit einem externen Steuergerät verbunden ist, der Betriebsmodus an der Leuchtvorrichtung vorgebar ist.

4. Leuchtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher über die Eingabeschnittstelle (**56**, **58**) eine Synchronisierung der Steuervorrichtung (**50**) mit einem externen Steuergerät erreichbar ist.

5. Leuchtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher die Leuchtvorrichtung als Slave arbeitet, wenn Sie über die Eingabeschnittstelle mit einem externen Steuergerät verbunden ist.

6. Leuchtvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei welcher das externe Steuergerät als eine zweite Leuchtvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist.
7. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 6, welche eine Ausgabeschnittstelle (**56, 60**) zur Ausgabe von Daten der Steuervorrichtung (**50**) an ein externes Gerät aufweist.
8. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 7, bei welcher über die Ausgabeschnittstelle der Betriebsmodus ausgabbar ist.
9. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, bei welcher über die Ausgabeschnittstelle eine Taktinformation ausgabbar ist.
10. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei welcher das externe Steuergerät als Lichtstellwerk ausgebildet ist.
11. Leuchtvorrichtung (**10**), welche aufweist:
Ein Basisteil (**30**),
eine mit dem Basisteil (**30**) verbundene, aufblasbare Hülle (**20**),
einen Lüfter (**40**) zum Aufblasen der aufblasbaren Hülle (**20**),
eine LED-Vorrichtung (**54**) mit mindestens einer LED,
wobei die LED-Vorrichtung (**54**) derart angeordnet ist, dass sie eine Beleuchtung der Hülle (**20**) ermöglicht,
einen Einsatz (**62**), welcher im Basisteil (**30**) derart positionierbar ist, dass eine Fläche des Einsatzes (**62**) oberhalb des Bodens des Basisteils (**30**) angeordnet ist.
12. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 11, bei welcher die Fläche des Einsatzes zumindest teilweise eben ist.
13. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, bei welcher die LED-Vorrichtung (**54**) an dem Einsatz (**62**) befestigt ist.
14. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei welcher der Einsatz **62** derart ausgebildet ist, dass Luft zwischen dem Einsatz (**62**) und dem Basisteil (**30**) hindurchströmen kann.
15. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei welcher in dem Einsatz (**62**) mindestens eine Ausnehmung (**66**) vorgesehen ist, um den Durchtritt von Luft zu ermöglichen.
16. Leuchtvorrichtung (**10**), welche aufweist:
Ein Basisteil (**30**),
eine mit dem Basisteil (**30**) verbundene, aufblasbare Hülle (**20**),
einen Lüfter (**40**) zum Aufblasen der aufblasbaren Hülle (**20**),
eine LED-Vorrichtung (**54**) mit mindestens einer LED,
wobei die LED-Vorrichtung (**54**) derart angeordnet ist, dass sie eine Beleuchtung der Hülle (**20**) ermöglicht.
17. Leuchtvorrichtung (**10**) nach Anspruch 16, welche eine erste Steuervorrichtung (**50**) zur Steuerung der LED-Vorrichtung (**54**) aufweist.
18. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 17, bei welcher die erste Steuervorrichtung (**50**) mindestens eine PWM-Ausgabevorrichtung (**120, 159, 158**) zur Ansteuerung der LED-Vorrichtung (**54**) aufweist.
19. Leuchtvorrichtung (**10**) nach Anspruch 17 oder 18, welche eine Eingabevorrichtung (**52**) zur Beeinflussung der ersten Steuervorrichtung (**50**) aufweist.
20. Leuchtvorrichtung (**10**) nach Anspruch 19, bei welcher die Eingabevorrichtung (**52**) als Dreh-Encoder ausgebildet ist.
21. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 19, welche eine Eingabeschnittstelle (**56, 58**) aufweist, um eine Datenübermittlung von einem externen Steuergerät zu der ersten Steuervorrichtung (**50**) zu ermöglichen.
22. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 17 bis 21, welche eine Ausgabeschnittstelle (**56, 60**) zur

Ausgabe von Daten der Steuervorrichtung (50) an ein externes Gerät aufweist.

23. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 22, welche eine zweite Steuervorrichtung (42) zur Ansteuerung des Lüfters (40) aufweist.

24. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 23, welche eine zweite Eingabevorrichtung (44) aufweist, um die zweite Steuervorrichtung (42) und damit den Lüfter (40) einzustellen.

25. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 24, bei welcher die LED-Vorrichtung (54) mindestens drei LEDs (151, 152, 153) aufweist.

26. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 25, bei welcher die LEDs (151, 152, 153) unterschiedliche Leuchtfarben aufweisen.

27. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 25 oder 26, bei welcher die LEDs (151, 152, 153) derart angeordnet sind, dass sich deren Licht überlagert.

28. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 27, bei welcher die LEDs (151, 152, 153) durch die erste Steuervorrichtung (50) unabhängig voneinander ansteuerbar sind.

29. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 28, bei welcher das Basisteil (30) einen im Wesentlichen runden Querschnitt aufweist.

30. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 29, bei welcher das Basisteil (30) einen im Wesentlichen quaderförmigen Querschnitt aufweist.

31. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 30, mit einem Einsatz (62), welcher in dem Basisteil (30) derart positionierbar ist, dass eine zumindest teilweise ebene Fläche des Einsatzes (62) oberhalb des Bodens des Basisteils (30) angeordnet ist.

32. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 31, bei welcher die LED-Vorrichtung (54) an dem Einsatz (62) befestigt ist.

33. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 oder 32, bei welcher der Einsatz 62 derart ausgebildet ist, dass Luft zwischen dem Einsatz (62) und dem Basisteil (30) hindurchströmen kann.

34. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 33, bei welcher in dem Einsatz (62) mindestens eine Ausnehmung (66) vorgesehen ist, um den Durchtritt von Luft zu ermöglichen.

35. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 34, bei welcher an der Unterseite des Basisteils (30) eine Mehrzahl von Füßen (34) vorgesehen ist, um einen Abstand zwischen der Unterseite des Basisteils (30) und dem Boden zu gewährleisten.

36. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 35, bei welcher das Basisteil (30) zumindest teilweise aus Holz besteht.

37. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 36, bei welcher das Basisteil (30) und die Hülle (20) lösbar miteinander verbunden sind.

38. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 37, bei welcher ein Klettverschluss (32) zur lösbaren Verbindung vorgesehen ist.

39. Leuchtvorrichtung nach Anspruch 37 oder 38, bei welcher ein Teil der lösbaren Verbindung (32) an der Außenseite des Basisteils (30) angeordnet ist.

40. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 39, bei welcher die Hülle (20) aus einem schwer entflammaren Stoff ausgebildet ist.

41. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 40, bei welcher die Hülle (20) aus Spinnaker-Stoff ausgebildet ist.

42. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 41, bei welcher die Hülle (**20**) nach Art eines Kegels ausgebildet ist.

43. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 42, bei welcher die Hülle (**20**) nach Art eines Kegelstumpfs ausgebildet ist.

44. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 43, bei welcher die Hülle (**20**) oberhalb des Basisteils (**30**) im Wesentlichen geschlossen ist.

45. Leuchtvorrichtung nach einem der Ansprüche 16 bis 44, bei welcher die Hülle (**20**) oberhalb des Basisteils (**30**) eine Öffnung aufweist.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

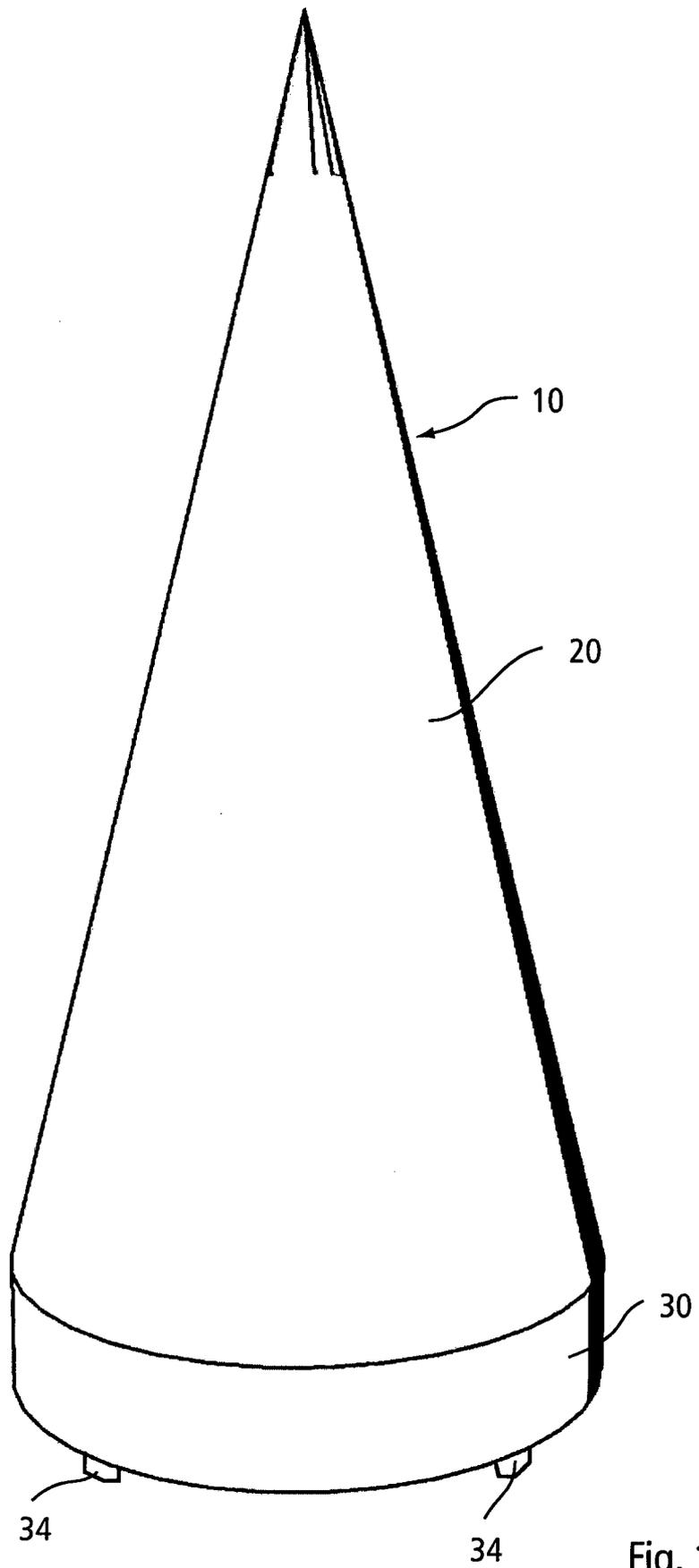


Fig. 1

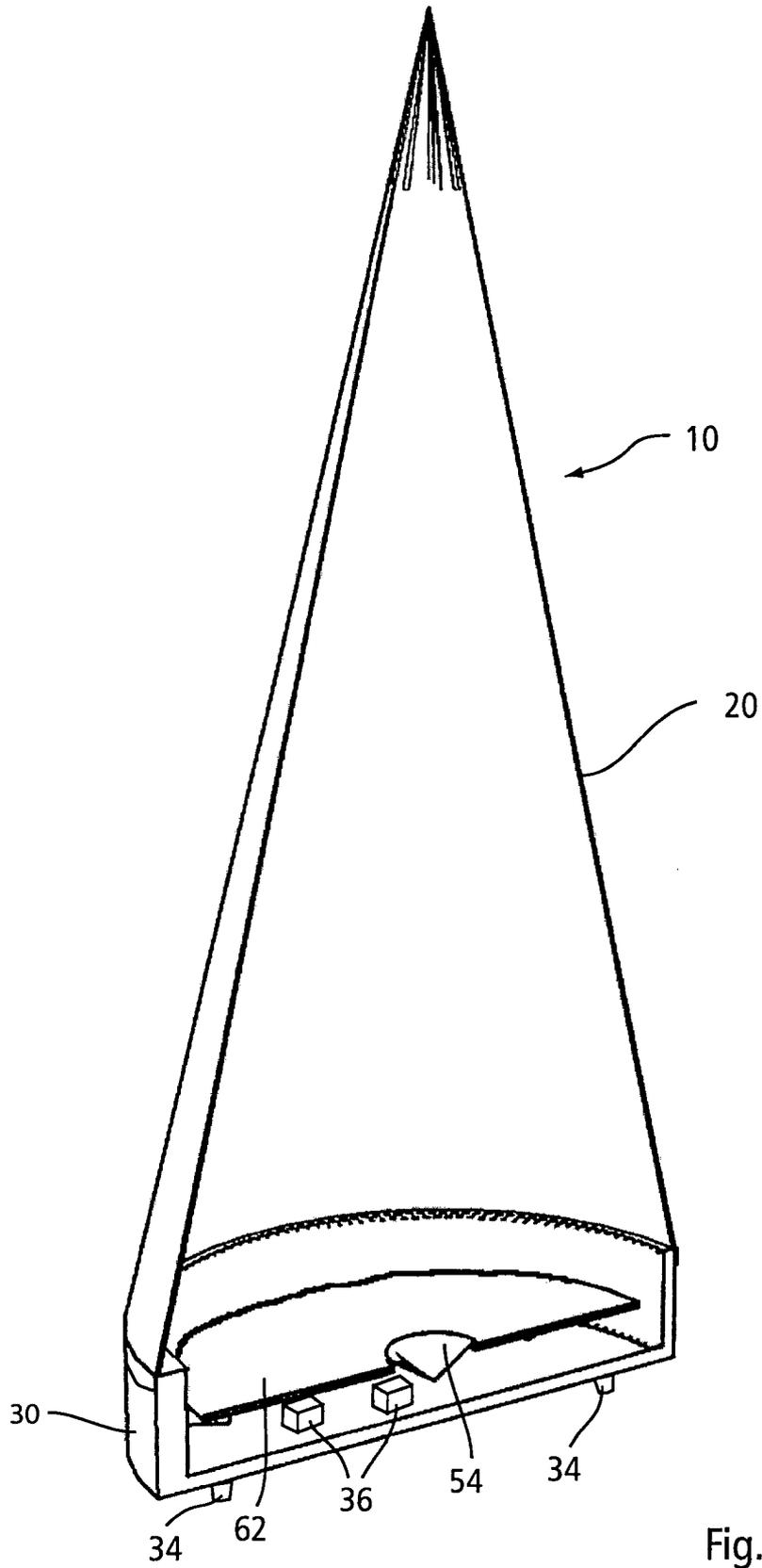


Fig. 2

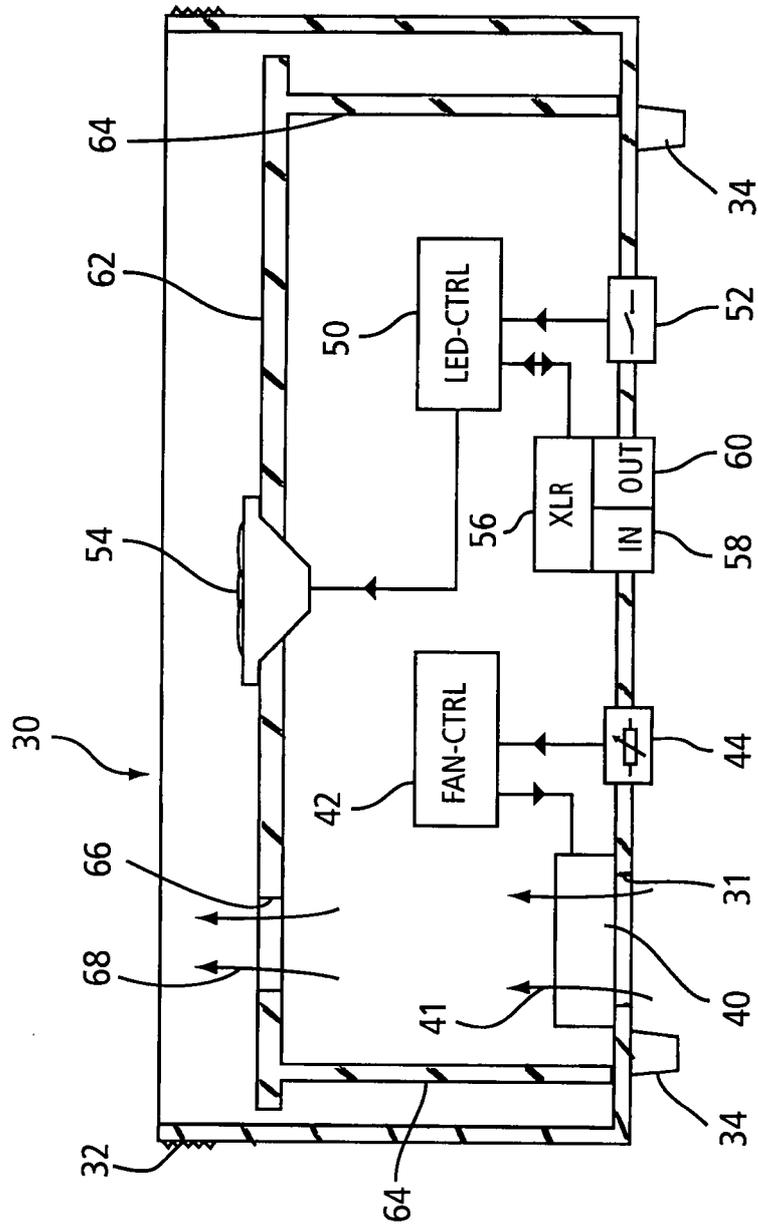
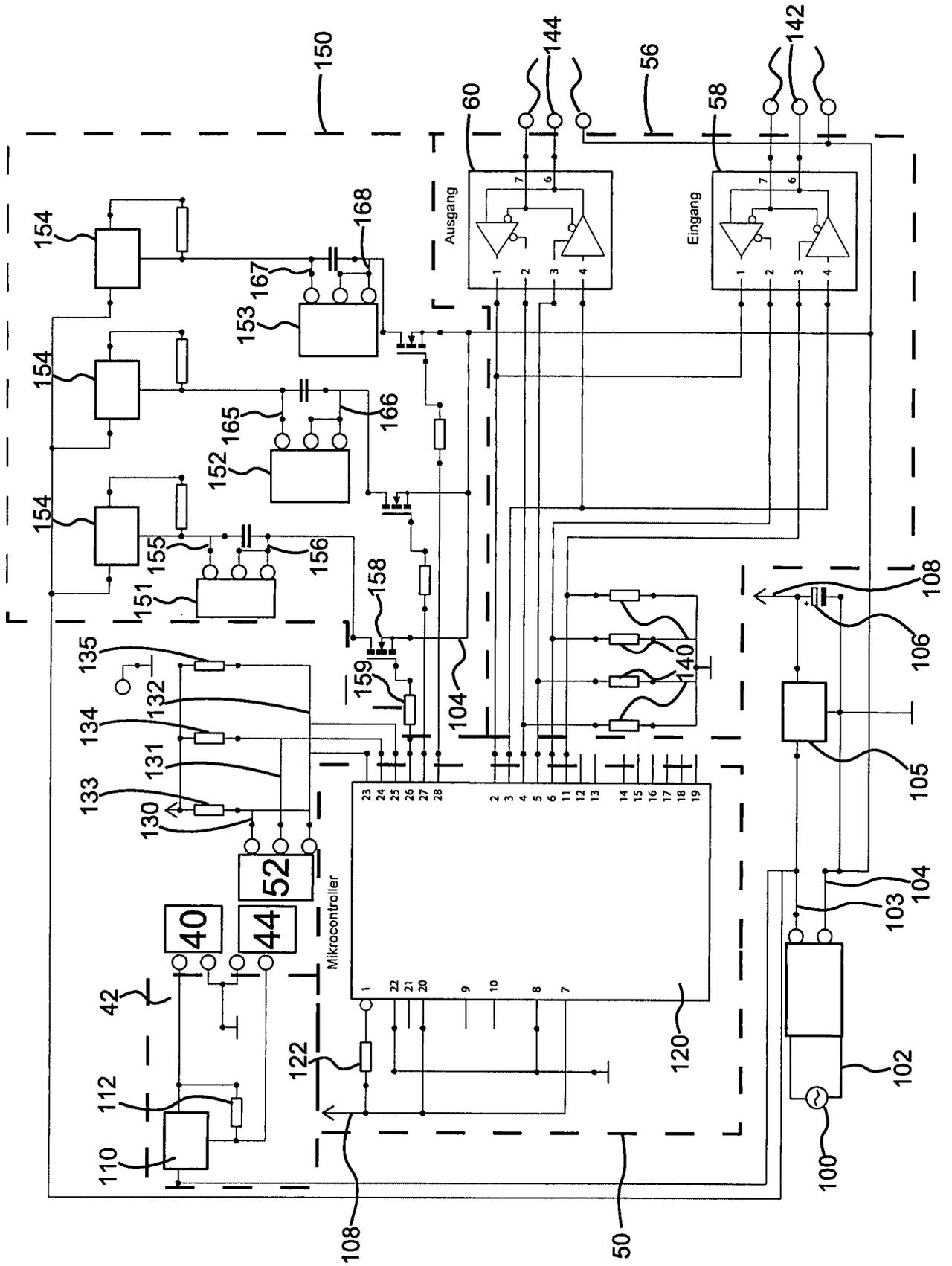


Fig. 3



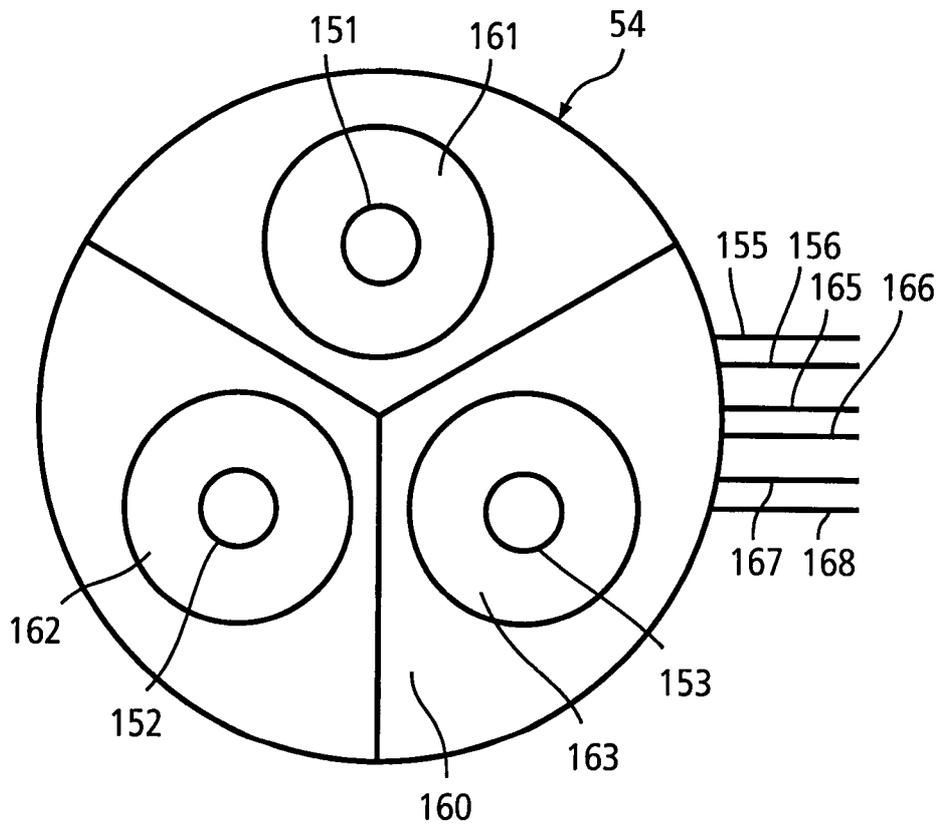


Fig. 5

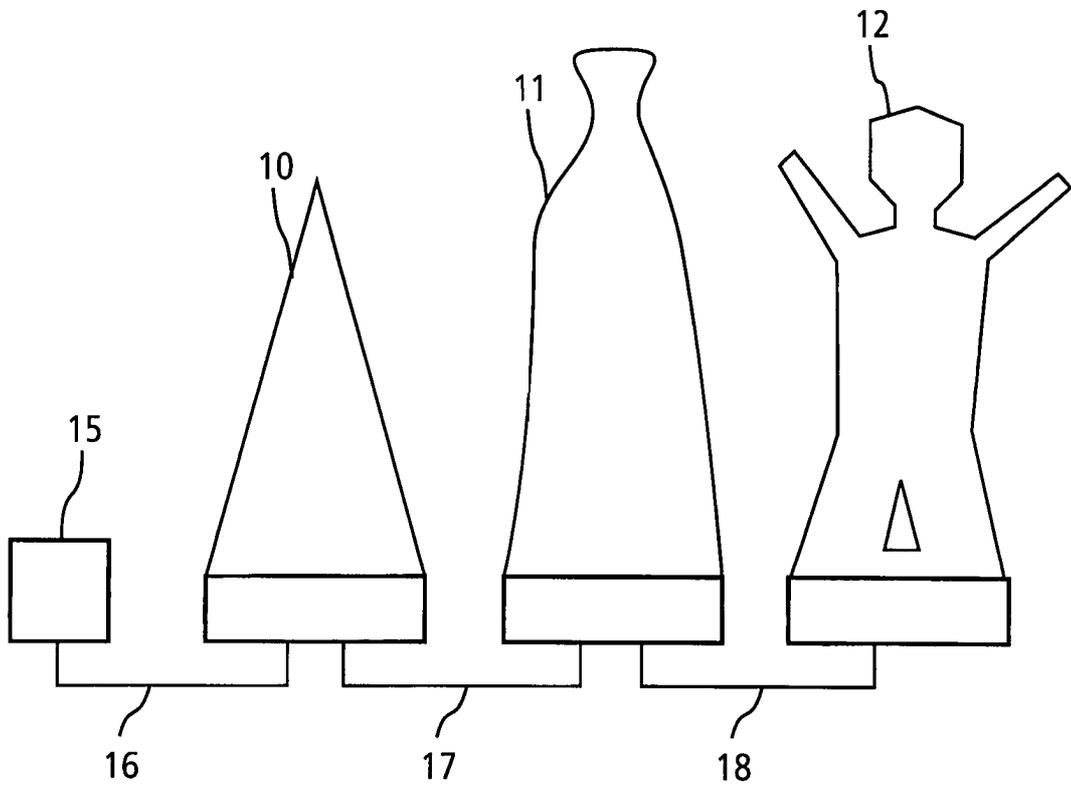


Fig. 6