

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-268227

(P2005-268227A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 1 V 3/02
 F 2 1 S 2/00
 F 2 1 S 6/00
 F 2 1 V 17/02
 F 2 1 V 21/22

F I

F 2 1 V 3/02
 F 2 1 V 17/02
 F 2 1 V 21/22
 F 2 1 V 25/04
 F 2 1 V 29/00

F

A

Z

テーマコード (参考)

3 K O 1 1
 3 K O 1 4
 3 K O 4 2

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-81405 (P2005-81405)
 (22) 出願日 平成17年3月22日 (2005.3.22)
 (31) 優先権主張番号 0402856
 (32) 優先日 平成16年3月19日 (2004.3.19)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 597139686
 エールスター
 A I R S T A R
 フランス国ル、シャン、プレ、フロージュ
 、リウ、ディ、グラン、プレ
 (74) 代理人 100075812
 弁理士 吉武 賢次
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100096895
 弁理士 岡田 淳平
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100104961
 弁理士 鈴木 清弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改良された自己膨張エンベロープを備えた照明バルーン

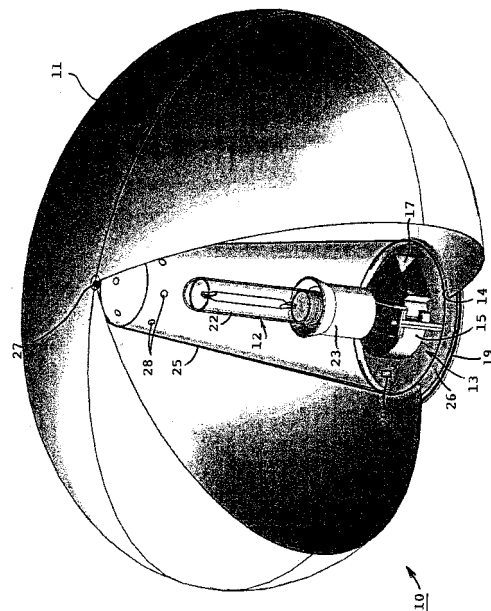
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 少なくとも一つの電球 (22) を含む照明システム (12) を収容する膨張可能なエンベロープ (11) と、空気を外部から吸い込んでこれをエンベロープ (11) 内に放出し、エンベロープ (11) を膨張状態に保持するように設計されたファン (15) を一体に備えた膨張手段 (13) とを備えたバルーンを提供する。

【解決手段】 電球 (22) 及びファン (15) によって形成されたアセンブリは、透明な又は半透明なプラスチック材料で形成されたボウル (25) によって覆われており、このボウル (25) は、耐爆遮断シールドと、電球 (22) の冷却及びエンベロープ (11) の膨張の両方を可能にする排出空気デフレクターとを構成し、ボウル (25) は、膨張を行うためにエンベロープ (11) の内部容積に空気を流すための通孔 (28) を有する。

。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一つの電球（２２）を含む照明システム（１２）を収容する膨張可能なエンベロープ（１１）と、空気を外部から吸い込んでこれをエンベロープ（１１）内に放出し、エンベロープ（１１）を膨張状態に保持するように設計されたファン（１５）を一体に備えた膨張手段（１３）と、電球（２２）及びファン（１５）により形成されたアッセンブリを支持する支持手段と、電源手段とを備えた照明バルーンにおいて、

前記電球（２２）及び前記ファン（１５）によって形成されたアッセンブリは透明な又は半透明なプラスチック材料で形成されたボウル（２５）によって覆われており、このボウル（２５）は、耐爆遮断シールドと、前記電球（２２）の冷却及び前記エンベロープ（１１）の膨張の両方を可能にする排出空気デフレクターとを構成し、前記ボウル（２５）は、前記膨張を行うために前記エンベロープ（１１）の内部容積に空気を流すための通孔（２８）を有することを特徴とする、照明バルーン。 10

【請求項 2】

前記通孔（２８）は、前記エンベロープ（１１）の膨張を頂部を介して行うようにするため、前記ボウル（２５）の上部分に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明バルーン。

【請求項 3】

前記ボウル（２５）は、前記支持手段の支承面（１９）と係合する環状リム（２６）によって境界が定められた開放端をそのベースに有することを特徴とする、請求項 1 に記載の照明バルーン。 20

【請求項 4】

前記ボウル（２５）の前記頂部は、取り外し自在の固定手段（２７）によって前記エンベロープ（１１）に取り付けられることを特徴とする、請求項 3 に記載の照明バルーン。

【請求項 5】

前記エンベロープ（１１）は前記ボウル（２５）の周囲に配置され、前記内圧の作用で前記ボウル（２５）の前記環状リム（２６）に当接する円形開口部（１４）を有し、前記ボウル（２５）の前記縁部（２６）は、膨張させたときに前記エンベロープ（１１）の前記円形開口部（１４）と関連して気密性を高めるように作用する錐台形状の輪郭を有することを特徴とする、請求項 3 に記載の照明バルーン。 30

【請求項 6】

前記エンベロープ（１１）は、前記ボウル（２５）の周囲に配置されており、前記ボウル（２５）の前記環状縁部（２６）に固定手段によってしっかりと固定された円形開口部（１４）を有することを特徴とする、請求項 3 に記載の照明バルーン。

【請求項 7】

前記電球（２２）及び前記ファン（１５）によって形成されたアッセンブリの前記支持手段は、前記エンベロープ（１１）の前記開口部（１４）よりも大径のプレート（１８）を含み、このプレートには、空気を吸い込むことができるようにし且つ電源導体を通すための穴（２０）が設けられていることを特徴とする、請求項 5 又は 6 に記載の照明バルーン。 40

【請求項 8】

前記ボウル（２５）の前記プラスチック材料は、ポリカーボネートを基材とすることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明バルーン。

【請求項 9】

前記ボウル（２５）は、前記バルーン（１０）の全高に亘って延びる回転体形状を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の照明バルーン。

【請求項 10】

前記ファン（１５）が停止した場合に前記電球の前記電源を自動的に遮断するため、安全サーモスタット（２９）が前記エンベロープ（１１）に収容されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の照明バルーン。 50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも一つの電球を含む照明システムを収容する膨張可能なエンベロープと、空気を外部から吸い込んでこれをエンベロープ内に放出し、エンベロープを膨張状態に保持するように設計されたファンを一体に備えた膨張手段と、電球及びファンにより形成されたアッセンブリを支持する支持手段と、電源手段とを備えた照明バルーンに関する。このようなバルーンは、屋外又は屋内の様々な照明の用途で 사용할 ことができる。

【背景技術】

【0002】

特許文献1の明細書には、可撓性の布でできており且つ一体のブースターによって自動的に膨張されるエンベロープを有する照明バルーンが記載されている。エンベロープには、グリッドによって保護された高出力の電球が収容してある。グリッドは、エンベロープの頂部まで延びており、エンベロープが、特に萎んだ場合に電球と接触しないようにする。グリッドは、電球の周囲に角度をなして分配された剛性金属ワイヤで形成されている。例えば衝撃が加わった場合や配電盤の保護装置が検出しない突然の電圧サージが生じた場合のように電球が事故で爆発した場合、電球の破片がエンベロープを突き破って外部環境を損傷する場合がある。グリッドは、バルーンによる照明が行われる場所に影を落とす。エンベロープのベースには、組み立て手段によって制御ユニットの支持プレートに装着することができる固定フランジが設けられている。

【0003】

特許文献2には、電球が保護チューブ内に収容され、ファンが提供する冷却空気が循環する照明装置が開示されている。アッセンブリは、膨張可能な構造に吊り下げることができる。

【0004】

特許文献3は、照明ユニットを挿入することができる開口部がベースに設けられた膨張可能なバルーンに関する。照明ユニットは、電球が入った透明エンベロープ、及び穴を通して空気を注入することができる端ピースを含む。これにはファンが設けられておらず、電球はバルーンの底部分に位置決めされたままである。

【特許文献1】フランス国特許第FR-A-2, 754, 040号

【特許文献2】米国特許第6, 527, 418号

【特許文献3】ドイツ国特許第DE 8, 506, 181号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、容易に交換できる自動膨張エンベロープを有し、影を作ることなく場所を最適に照明することができ、電球が事故で爆発した場合に全体としての安全性を得ることができる照明バルーンを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明による装置は、電球及びファンによって形成されたアッセンブリが透明な又は半透明なプラスチック材料で形成されたボウルによって覆われており、このボウルは、耐爆遮断シールドと、電球の冷却及びエンベロープの膨張の両方を可能にする排出空気デフレクターとを構成し、ボウルは、膨張を行うためにエンベロープの内部容積に空気を流すための通孔を有する、ことを特徴とする。

【0007】

好ましくは、エンベロープの膨張を頂部を介して行うようにするため、ボウルの上部分に通孔が配置されている。ボウルは、支持プレートの支承面と係合する環状リムによって境界が定められた開放端をそのベースに有する。

【0008】

10

20

30

40

50

第１の実施形態によれば、エンベロープは、膨張させたときにエンベロープ内に発生する内圧の作用でボウルの環状リムに当接する円形開口部を有する。エンベロープは、かくして、リムに配置され、固定手段、例えば簡単なねじ又はナットによってボウルの頂部に固定するだけである。

【０００９】

エンベロープを取り外すためには、頂部の固定手段を取り外し、エンベロープを上方に引っ張るだけでよい。電球は、このエンベロープ交換作業中、点灯したままであってもよい。

【００１０】

第２の実施形態によれば、エンベロープは支持プレートに固定手段によって固定される。 10

【００１１】

ボウルの透明プラスチック材料は、ポリカーボネートを基材とし、これにより、場所を影を落とすことなく均等に照明することができる。

【００１２】

本発明の一つの特徴によれば、ボウルは回転体形状であり、バルーンの全高に亘って延びる。

【００１３】

ファンが作動を停止した場合に電球の電力供給を自動的に遮断するため、安全サーモスタットがエンベロープに収容されている。 20

【００１４】

この他の利点及び特徴は、単なる非限定的な例として与えられた本発明の実施形態についての以下の説明を添付図面を参照して読むことにより更に明瞭になるであろう。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

図１乃至図４では、照明バルーン１０は、照明システム１２を収容する膨張可能なエンベロープ１１と、空気を外部から吸い込んでこれをエンベロープ１１内に放出し、エンベロープ１１を膨張状態に保持する自動膨張手段１３とを備えている。

【００１６】

エンベロープ１１は、可撓性のプラスチック布で形成されており、例えば、切断した布の幾つかのセクタを縫い合わせたアセンブリによって得られる楕円形又は球形の形状を呈する。エンベロープ１１のベースには、照明システム１２及び膨張手段１３を挿入することができる円形開口部１４が設けられている。 30

【００１７】

膨張手段１３は、外部と連通した吸引オリフィス１６と、エンベロープ１１の内部と連通した放出オリフィス１７とを有するファン１５即ち吸引ユニットを含む。ファン１５は、エンベロープ１１の開口部１４よりも僅かに大径の環状支承面１９を周囲に備えた金属プレート１８でできた内壁に取り付けられている。プレート１８には、空気を外部から吸い込むことができるようにし、また外部電源に連結された電力供給導体を通すための少なくとも一つの穴２０が設けられている。更に、バルーン１０の外部支柱と係合するためのアタッチメント装置２１がプレート１８の外面に固定されている。 40

【００１８】

エンベロープ１１の内側において、照明システム１２は、ファン１５上のレール２４に取り付けられた断熱スリーブ２３内に収容された少なくとも一つの電球２２を含む。電球２２及びファン１５が形成するアセンブリは、薄い成形プラスチック材料製のボウル２５によって覆われている。ボウル２５の材料は、ポリカーボネート又は任意の他の透明又は半透明のプラスチック材料を基材としていてもよい。

【００１９】

ボウル２５は実質的に錐台形状であり、そのベースは端部が開放しており且つ環状リム２６によって境界付けられている。環状リム２６はプレート１８の支承面１９と係合する 50

。ボウル 25 の上部分はエンベロープ 11 の頂部まで延びており、ここに固定手段 27 によって取り付けられる。

【0020】

ボウル 25 には幾つかの通孔 28 が設けられており、これによりファン 15 からの放出空気を排出し、バルーン 10 のエンベロープ 11 を膨張させることができる。これらの通孔 28 は、好ましくは、頂部を介してエンベロープ 11 の膨張を行うようにボウル 25 の上部分に設けられる。

【0021】

第 1 の実施形態によれば、エンベロープ 11 はボウル 25 の周囲に配置されているだけであって、その周囲開口部 14 がリム 26 に当接しており、膨張させたときにエンベロープ 11 内に作用する内圧によってここにしっかりと押し付けられる。リム 26 は、有利には、膨張させたときに開口部 14 との気密作用を高める錐台形状の輪郭を提供する。

【0022】

エンベロープ 11 の唯一の機械的取り付け箇所は、頂部に配置されており、ボウル 25 の頂部に固定手段 27 によって取り付けられる。固定手段 27 は、簡単なねじ又はナットであってもよく、エンベロープ 11 の取り外しを行う場合に容易にアクセスすることができる。

【0023】

第 2 の実施形態によれば、エンベロープ 11 はボウル 25 の周囲に配置される。エンベロープは、ボウル 25 の環状縁部 26 に固定手段によってしっかりと固定される円形開口部 14 を有する。固定手段は、例えばねじ（図示せず）によって形成され、プレート 18 に設けられた穴 30 に通される。

【0024】

バルーン 10 内の温度を監視し、ファン 15 が事故で停止した場合に電球 22 への電力の供給を自動的に遮断するサーモスタット 29 が設けられている。

【0025】

ボウル 25 のポリカーボネート材料は、好ましくは、紫外線に対する感受性を低下させる薬剤を含む。ボウル 25 の透明性は、経時的に損なわれることがなく、影になるゾーンを作らずに均等に照明することができる。

【0026】

成形プラスチック製ボウル 25 の存在は、電球 22 が事故で破裂した場合の耐爆遮断シールドの機能、及びエンベロープ 11 を頂部を介して膨張するために空気を放出するデフレクターの機能の二つの機能を提供する。

【0027】

エンベロープ 11 を取り外すために必要なことは、先ず最初に固定ねじをプレート 18 のレベルで外した後、固定手段 27 を取り外してエンベロープ 11 を上方に引っ張ることだけである。エンベロープ 11 の開口部 14 がリム 26 から離れ、エンベロープ 11 内に閉じ込められた空気を完全に逃がすことができる。エンベロープ 11 をこのように取り外す際に、電球 22 及びファン 15 の電源を遮断する必要はない。従って、非常に手早く行われるこのエンベロープ 11 の交換作業中、電球 22 は点灯したままであってもよい。

【0028】

エンベロープ 11 の容積に応じて、最大 2000 W の様々な電力及び様々な電圧の電球を使用することができる。

【0029】

図 5 及び図 6 では、照明システム 12 は、幾つかの、例えば 4 個の電球 22 がボウル 25 内で断熱スリーブ 23 内に収容されている。エンベロープ 11 及びボウル 25 の容積は、一つの電球を含む図 1 の実施形態の容積よりも大きい。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】 本発明による照明バルーンの一部を切り欠いた斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】 バルーンのベースに設けられた支持プレートを示す、図 1 の実施形態の拡大詳細図である。

【図 3】 図 1 のバルーンの正面図である。

【図 4】 図 3 の 4－4 線に沿った断面図である。

【図 5】 4 個の電球を含む照明システムの変形例の、膨張可能なエンベロープを半分切り欠いた斜視図である。

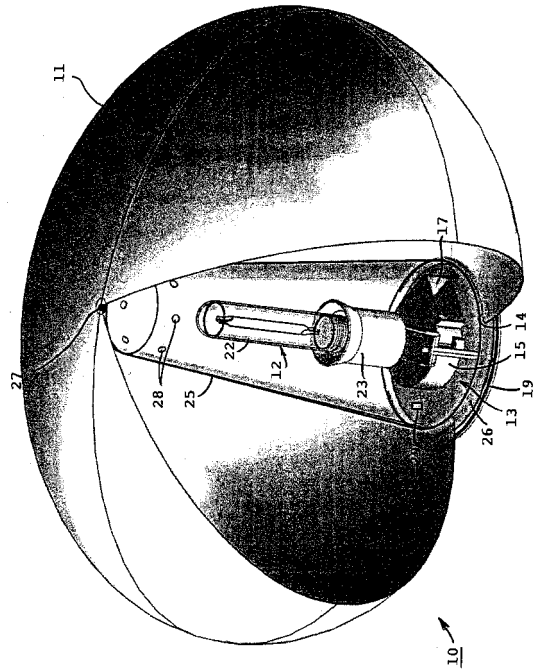
【図 6】 図 5 のバルーンの断面図である。

【符号の説明】

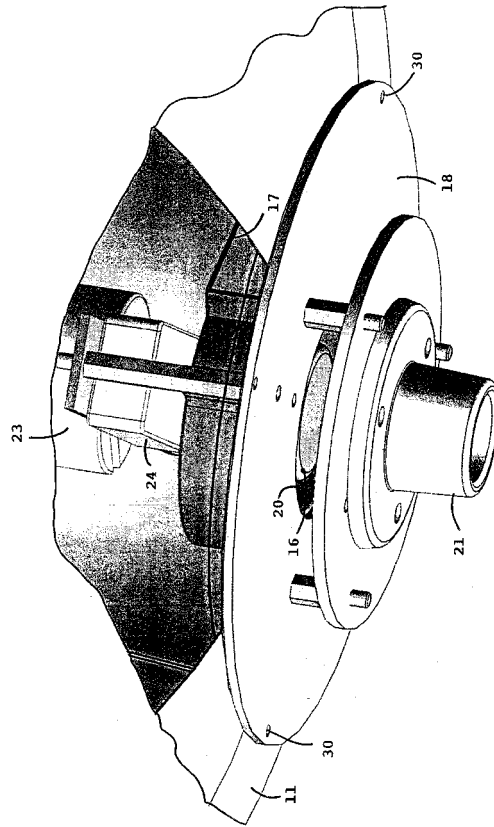
【0031】

10	10	照明バルーン
	11	膨張可能なエンベロープ
	12	照明システム
	13	自動膨張手段
	14	開口部
	15	ファン
	16	吸引オリフィス
	17	放出オリフィス
	18	金属プレート
	19	環状支承面
20	20	穴
	21	アタッチメント装置
	22	電球
	23	断熱スリーブ
	24	レール
	25	ボウル
	26	環状リム
	27	固定手段
	28	通孔
	29	サーモスタット
30	30	穴

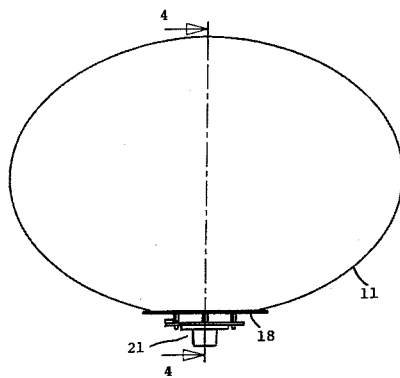
【図 1】



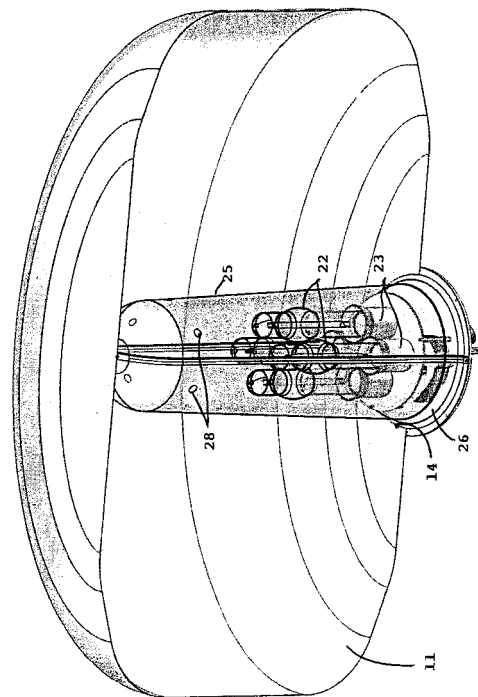
【図 2】



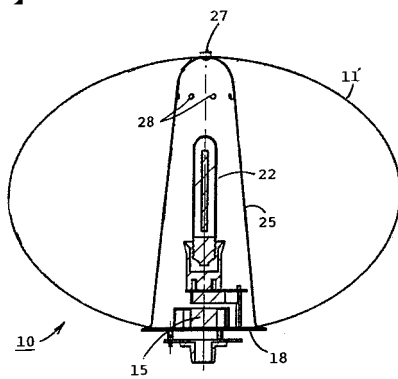
【図 3】



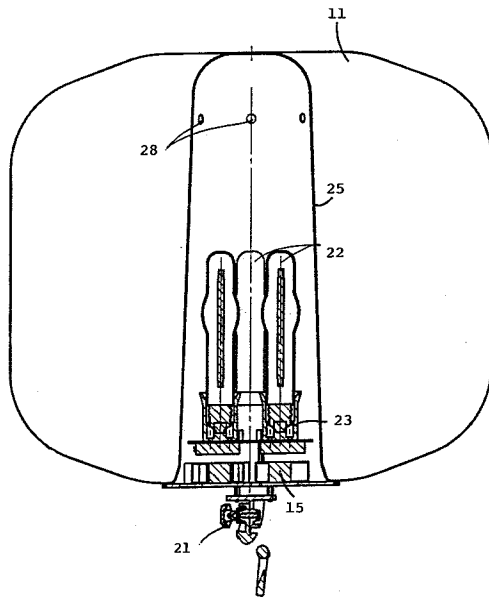
【図 5】



【図 4】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 25/04	F 2 1 S 1/12	A
F 2 1 V 29/00	F 2 1 M 1/00	E
// F 2 1 W 131:00	F 2 1 W 131:00	
F 2 1 Y 101:00	F 2 1 Y 101:00	

(72)発明者 ピエール、シャベール

フランス国サン、マルタン、デレ、リュ、カミーユ、デムールン、1 8

F ターム(参考) 3K011 GA08 HA03 HA08 JA01 NA02 NB01 NB04
3K014 AA01 MA02 MA05 MA08
3K042 AA01 AB04 AC02 CC06