

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0618562-2 A2**

(22) Data de Depósito: 07/11/2006
(43) Data da Publicação: 06/09/2011
(RPI 2122)



(51) *Int.Cl.*:
F21V 21/20

(54) **Título:** ACESSÓRIO DE ILUMINAÇÃO DE AUTO-ENDIREITAMENTO

(30) **Prioridade Unionista:** 15/11/2005 US 11/274.689

(73) **Titular(es):** Wobble Light LLC

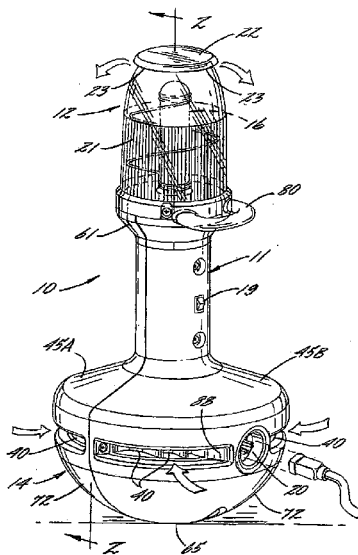
(72) **Inventor(es):** Ronald F. Reda Jr.

(74) **Procurador(es):** ORLANDO DE SOUZA

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2006043362 de
07/11/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/058830 de
24/05/2007

(57) **Resumo:** ACESSÓRIO DE ILUMINAÇÃO DE AUTO-ENDIREITAMENTO. Um acessório de iluminação de autoposicionamento tendo um corpo alongado com um segmento de auto-endireitamento de fundo. O corpo alongado compreende um par de porções de corpo alongadas combináveis ao longo de um plano de divisão vertical com componentes do acessório de iluminação, tal como o suporte de choque para o conjunto de lâmpada, um ventilador de circulação de ar, e contrapesos, sendo retidos e suportados nas porções de corpo como um incidente para a montagem e a fixação das porções de corpo. O segmento de auto-endireitamento e os contrapesos são projetados para uma verticalização ótima do acessório de posições derrubadas com um uso de contrapeso mínimo e sem força excessiva ou um movimento de balanço do acessório. Os recursos adicionais do acessório de iluminação incluem aberturas de ventilação de ar no corpo que impedem ou minimizam a entrada de água de chuva e contaminantes, uma alça de sujeição facilmente acessível para facilitação do movimento do acessório de iluminação, e um escudo refletor adaptado para um posicionamento seletivo fácil cerca do conjunto de lâmpada para o direcionamento de luz desejado.



ACESSÓRIO DE ILUMINAÇÃO DE AUTO-ENDIREITAMENTO

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção se refere a acessórios de lâmpada de autoposicionamento ou auto-endireitamento do tipo o qual
5 retorna para sua posição vertical, quando acidentalmente derrubados ou tombados para longe dessa posição.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

As estruturas de lâmpada de auto-endireitamento comumente são usadas em zonas de trabalho de rodovia,
10 locais de construção, locais de acampamento e outros usos nos quais é desejável ter uma fonte de luz seletivamente posicionável em várias localizações que estão sujeitas a mudança. Esses acessórios de iluminação compreendem tipicamente um membro de suporte alongado tendo um conjunto
15 de lâmpada em sua extremidade superior e um membro de contrapeso aumentado, pesado, geralmente esférico ou arredondado de auto-endireitamento ou segmento em sua extremidade inferior. Esses acessórios de iluminação são desejáveis porque eles são fáceis de instalar em sua
20 posição vertical simplesmente como um incidente ao se colocar o acessório de iluminação na localização desejada. Mais ainda, se o acessório de iluminação for acidentalmente atingido ou movido, tal como pode ocorrer em zonas de trabalho, o acessório automaticamente se endireitará para a
25 posição vertical. Embora ostensivamente simples na aparência, construção e função, essas estruturas de lâmpada de auto-endireitamento apresentam vários problemas inesperados no seu projeto, fabricação e uso.

No princípio, o segmento de auto-endireitamento
30 esférico pode adicionar um peso considerável ao acessório

de iluminação, tornando difícil ou incômodo capturar, manipular ou mover o acessório de iluminação, como é freqüentemente necessário durante um uso. Mais ainda, um contrapeso excessivo do segmento esférico de auto-endireitamento pode fazer com que o acessório de iluminação seja movido para uma posição vertical com tal força que pode causar ferimentos ao pessoal ou danos ao acessório de iluminação, se atingir um objeto próximo. Mais ainda, o fundo arredondado ou esférico do segmento de auto-endireitamento pode fazer com que o acessório de iluminação balance excessivamente e por períodos longos a cada vez em que o acessório for reposicionado ou movido para a posição vertical. Por outro lado, a formação de um fundo plano no segmento de auto-endireitamento esférico pode causar o que é referido como "bofetada", com o fundo plano batendo contra uma superfície de piso plana com força excessiva a cada vez em que ele for balançado durante um posicionamento de auto-endireitamento. Esses segmentos de contrapeso de auto-endireitamento também podem tornar difícil orientar o acessório de iluminação em uma posição "não vertical" em particular para aplicações de iluminação em particular. Embora em alguns casos possa ser desejável posicionar o acessório em seu lado para uma direção para baixo de iluminação, o segmento de contrapeso arredondado sendo projetado para endireitar o acessório de iluminação geralmente não permitirá esse posicionamento lateral. Da mesma forma, pode ser complicado montar ou posicionar seletivamente um refletor cerca do conjunto de iluminação do acessório, como freqüentemente é desejado para uma direção de iluminação em particular.

Uma vez que o membro de suporte alongado que se estende a partir do segmento de contrapeso de auto-endireitamento comumente é uma estrutura cilíndrica de diâmetro relativamente pequeno, também pode ser difícil 5 montar componentes elétricos, ventiladores de resfriamento e similares dentro da estrutura de suporte do acessório de iluminação, conforme é comumente requerido. Mais ainda, orifícios de ar requeridos no lado do alojamento de acessório de iluminação para se permitir a circulação de ar 10 de resfriamento para a lâmpada, durante a operação, podem permitir a entrada indesejável de água de chuva ou outros contaminantes no ambiente circundante, o que pode prejudicar a operação apropriada da lâmpada operada eletricamente.

15 OBJETIVOS E SUMÁRIO DA INVENÇÃO

É um objetivo da presente invenção prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento que tenha um contrapeso criado de forma ótima para um movimento de colocação na vertical confiável, sem força ou balanço excessivo do acessório durante um reposicionamento de auto-endireitamento do acessório.

Um outro objetivo é prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento, conforme caracterizado acima, o qual tem um segmento de contrapeso de auto-endireitamento com uma superfície de estabilização de fundo achatada que rapidamente estabiliza o acessório de iluminação na posição vertical, sem uma bofetada ou um golpe forçoso sobre o piso ou a superfície de montagem.

Um objetivo adicional é prover um acessório de
30 iluminação de auto-endireitamento do tipo acima, o qual se

preste a uma manipulação mais fácil e a um posicionamento móvel nas áreas de trabalho.

Ainda um outro objetivo é prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento do tipo precedente o qual
5 requeira um contrapeso menor para se efetuar um posicionamento vertical do acessório de iluminação e, daí, o qual reduza o peso e facilite a manipulação do acessório.

Ainda um outro objetivo é prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento desse tipo o qual se
10 preste a uma fabricação e a uma montagem mais fáceis e mais econômicas. Um objetivo relacionado é prover um acessório de iluminação como esse o qual permita uma montagem e um suporte mais fácil de componentes elétricos e outros internos do acessório.

15 Ainda um outro objetivo é prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento como esse o qual tenha aberturas de ventilação de ar que impeçam e/ou minimizem a entrada de água da chuva, umidade ou outros contaminantes no ambiente de trabalho.

20 Um objetivo adicional é prover um acessório de iluminação de auto-endireitamento como esse o qual tenha um refletor que seja adaptado para um posicionamento seletivo mais fácil cerca do acessório de iluminação para direcionamento da luz em uma direção desejada.

25 Outros objetivos e vantagens da invenção se tornarão evidentes mediante uma leitura da descrição detalhada a seguir e mediante uma referência aos desenhos, nos quais:

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A FIG. 1 é uma vista em perspectiva de um acessório de
30 iluminação de auto-endireitamento ilustrativo de acordo com

a invenção;

a FIG. 2 é um corte vertical do acessório de iluminação ilustrado tomado no plano da linha 2-2 na Fig. 1, mostrando o acessório de iluminação em linhas pontilhadas em posições inclinadas se movendo opostas;

a FIG. 3 é uma perspectiva explodida do acessório de iluminação ilustrado;

a FIG. 4 é uma perspectiva fragmentada explodida aumentada que mostra os contrapesos do segmento de auto-endireitamento do acessório de iluminação em uma relação removida para uma das posições de corpo do acessório de iluminação ilustrado;

a FIG. 5 é uma perspectiva fragmentada aumentada que mostra as aberturas de ventilação do acessório de iluminação ilustrado;

a FIG. 6 é uma perspectiva fragmentada aumentada que mostra o ventilador de circulação de ar em uma posição montada em uma das porções de corpo do acessório de iluminação ilustrado;

a FIG. 7 é uma perspectiva fragmentada aumentada do conjunto de lâmpada e sua montagem de absorção de choque em uma das porções de corpo do acessório de iluminação ilustrado;

a FIG. 8 é uma perspectiva fragmentada mostrando o domo de lâmpada do acessório de iluminação ilustrado com um refletor de luz associado montado nele; e

a FIG. 9 é uma vista em elevação lateral do acessório de iluminação ilustrado mostrado em uma posição de direcionamento de luz lateral; e

a FIG. 10 é uma descrição esquemática do conjunto de

lâmpada mostrando a parede arredondada do segmento de contrapeso.

Embora a invenção seja suscetível a várias modificações e construções alternativas, uma certa
5 modalidade ilustrativa da mesma foi mostrada nos desenhos e será descrita abaixo em detalhes. Deve ser entendido, contudo, que não há intenção de limitar a invenção à forma específica mostrada, mas, ao contrário, a intenção é cobrir todas as modificações, construções alternativas e
10 equivalentes caindo no conceito inventivo e no escopo da invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA MODALIDADE PREFERIDA

Com referência, agora, mais particularmente, aos desenhos, é mostrado um acessório de iluminação de auto-
15 endireitamento ilustrativo 10 de acordo com a invenção, o qual inclui um membro de suporte geralmente cilíndrico alongado 11 que tem um conjunto de lâmpada 12 em uma extremidade superior e um segmento de auto-endireitamento geralmente arredondado de diâmetro aumentado 14 em um fundo
20 do mesmo. O conjunto de lâmpada 12, o qual pode ser de um tipo convencional, neste caso é uma lâmpada halógena que tem um soquete 15 e um bulbo de halogênio vertical 16. Um fio elétrico 18 se estende a partir do soquete de lâmpada 15 para um comutador 19 montado no membro de suporte 11, o
25 qual, por sua vez, é eletricamente conectado a uma entrada elétrica 20 em um lado do segmento de auto-endireitamento 14.

Para difusão de luz a partir do bulbo 16, um domo 21 é montado em relação circundante com o bulbo 16. O domo 21
30 tem uma cobertura de topo 22, a qual preferencialmente é

adaptada para uma ação de encaixe com pressão com o domo 21, e a qual define aberturas de ventilação de ar 23 cerca de um parâmetro superior do domo 21. Uma mola configurada em espiral 24 é montada cerca do bulbo 16 para evitar um
5 contato do bulbo 16 com o domo 21 durante um movimento do acessório de iluminação. Será entendido que, no lugar de um conjunto de lâmpada halógena, outros tipos de conjunto de lâmpada poderiam ser usados, tais como lâmpadas fluorescentes e de haleto de metal.

10 Para proteção do soquete 15 e do bulbo de lâmpada 16 de forças de choque mediante um impacto ou um movimento de balanço do acessório de iluminação 10, um soquete 15 é suportado em um suporte de absorção de choque o qual permite um movimento longitudinal e lateral do soquete 15
15 com respeito à estrutura de suporte de lâmpada. O suporte de absorção de choque neste caso compreende um disco de choque 28 preferencialmente moldado de um material plástico tal como policarbonita, que inclui uma porção de recebimento de soquete em recesso central 29 na qual o
20 soquete 15 é afixado, tal como por parafusos, e uma porção de suporte radial 30 que se estende para cima e para fora pela porção de recebimento de soquete 30 com uma flexão curvada intermediária e tendo um flange de montagem anular externo 31. A porção de suporte radial 30 é formada com uma
25 pluralidade de aberturas configuradas em espiral 30a, as quais definem uma pluralidade de braços de suporte radial 30b para suporte de forma resiliente da porção de recebimento de soquete central 29 (Fig. 7).

Para dissipação de calor do bulbo de iluminação 16
30 durante uma operação do acessório de iluminação, um

ventilador 35 é montado no membro de suporte alongado 11, o qual também é eletricamente conectado à entrada elétrica 20. O ventilador 35, neste caso, tem uma construção de cartucho que compreende um motor anular central 36, lâminas de ventilador que se estendem radialmente 38, e uma estrutura de suporte anular externa 39 com nervuras radiais para a definição de uma abertura de fluxo de ar 40 através do ventilador (Fig. 6). Para se permitir a entrada de ar de resfriamento a partir do ambiente circundante no e através do membro de suporte 11 para direcionamento para o conjunto de lâmpada 12 pelo ventilador 35, as aberturas de ventilação 40 são providas no segmento de auto-endireitamento 14.

De acordo com um aspecto da invenção, o membro de suporte alongado e o segmento de auto-endireitamento têm uma construção de corpo de plástico que compreende um par de porções de corpo combináveis alongadas as quais podem ser fabricadas de forma econômica e montadas facilmente ao longo de um plano de divisão axial através do membro de suporte e do segmento de auto-endireitamento e as quais, quando da montagem retêm de forma cativa e suportam os componentes internos do acessório de iluminação. Para esta finalidade, na modalidade ilustrada, o acessório de iluminação 10 tem um corpo de plástico que compreende duas porções de corpo alongadas 45A, 45B separadas em um plano de divisão axial vertical 46. As porções de corpo 45A, 45B, as quais podem ser moldadas por injeção de plástico, cada uma, definem uma respectiva metade do membro de suporte de lâmpada alongado 11 e do segmento de auto-endireitamento 14. Para facilitar a fixação das porções de corpo 45A, 45B,

as porções de corpo são formadas com uma pluralidade de projeções que se estendem para dentro integralmente formadas 48A, 48B, cada uma adaptada para o recebimento de prendedores, neste caso, parafusos 50 e porcas 51, para a
5 fixação das porções de corpo em uma relação montada ao longo do plano de divisão vertical 46. Será entendido que, alternativamente, outros meios podem ser providos para a fixação das porções de corpo 45A, 45B em conjunto, tais como engates de ação de encaixe com pressão integralmente
10 formados nas porções de corpo.

Na realização da invenção, as porções de corpo são formadas com receptáculos complementares internos adaptados para o recebimento e a retenção de forma cativa de componentes internos do acessório de iluminação como um
15 incidente para a montagem e a fixação das porções de corpo em conjunto ao longo de seu plano de divisão vertical. Na modalidade ilustrada, as porções de corpo 45A, 45B são formadas com respectivos receptáculos superiores complementares 55A, 55B para o recebimento e a retenção de
20 forma cativa do conjunto de lâmpada 12, receptáculos intermediários 56A, 56B para o recebimento e o suporte do ventilador 35, e receptáculos de fundo 58A, 58B para o recebimento e a retenção de um contrapeso 60 do segmento de auto-endireitamento 14. Os receptáculos superiores 55A, 55B
25 neste caso são definidos por canais voltados para dentro opostos formados em um suporte de lâmpada de diâmetro aumentado, uma porção de extremidade 61 do membro de suporte alongado 11, os quais são adaptados para receberem e reterem lados opostos do flange de montagem anular 31 do
30 disco de choque de conjunto de lâmpada 28. Os receptáculos

intermediários 56A, 56B são definidos por pares opostos de flanges espaçados axialmente 62 adjacentes a uma extremidade inferior do membro de suporte alongado 11, os quais são adaptados para receberem e suportarem lados opostos de um flange radial que se estende para fora 64 da estrutura de suporte de ventilador 39 (Fig. 5 e 6).

Os receptáculos de recebimento de contrapeso 58A, 58B neste caso são definidos entre uma parede de fundo 65A, 65B de cada porção de corpo 45A, 45B e uma parede radial definida pela parede de lado inferior de uma estrutura de reforço nervurada semicircular 66A, 66B na porção de corpo 45A, 45B. O contrapeso 60 neste caso compreende um par de segmentos de contrapeso semicirculares 60A, 60B, cada um tendo extremidades opostas suportadas em um respectivo receptáculo 58A, 58B das porções de corpo 45A, 45B. As projeções de recebimento de prendedor 48A, 48B no fundo das porções de corpo 45A, 45B, neste caso, se estendem em uma relação de topo uma com a outra entre os segmentos de contrapeso 60A, 60B. Será apreciado por alguém versado na técnica que, em virtude desse projeto, o acessório de iluminação é adaptado para uma montagem relativamente rápida, fácil e confiável, requerendo apenas que o conjunto de lâmpada 12, o ventilador 35 e os segmentos de contrapeso 60A, 60B sejam posicionados nos respectivos receptáculos das porções de corpo 45A, 45B, as quais, mediante isso, são presas em conjunto pelos prendedores 50, 51. O domo de lâmpada 21 também pode ser facilmente montado pelo posicionamento cerca dos flanges anulares que se estendem para cima 70A, 70B das porções de corpo montadas 45A, 45B e presas no lugar, tal como por parafusos.

De acordo com um aspecto adicional da invenção, o segmento de auto-endireitamento do acessório de iluminação é projetado para auto-endireitamento de forma ótima do acessório de iluminação a partir de posições derrubadas com um uso de contrapeso mínimo e sem força excessiva ou um movimento de balanço do acessório. O segmento de auto-endireitamento ilustrado 14 tem uma superfície de estabilização de fundo plano central 65 definida pelas paredes de fundo plano 65A, 65B das porções de corpo 45A, 45B e lados curvados 72 se estendendo para cima e para fora a partir da superfície de estabilização 65. Os lados curvados têm um diâmetro máximo D definido pela largura máxima do segmento de auto-endireitamento e um diâmetro menor D1 definido pelo diâmetro da seção de estabilização de fundo aplainado 65. Os lados curvados 72 têm um ponto de pivô máximo 75 em uma localização acima do diâmetro máximo D definido pelo pivô ou ponto de suporte do segmento de auto-endireitamento 14, quando o acessório de iluminação estiver em sua posição tombada máxima com o domo de conjunto de lâmpada 21 em contato com a superfície do piso.

Na realização da invenção, para facilitar um uso de contrapeso mínimo do segmento de auto-endireitamento 14, os segmentos de contrapeso 60A, 60B têm uma construção de altura estreita relativamente plana feita de material denso e dispostos a uma distância "l" de pelo menos um terço e, preferencialmente, entre 0,4 e 0,5, do diâmetro máximo D do segmento de auto-endireitamento 14 a partir do ponto de pivô máximo 75, para a maximização do efeito de contrapeso. Os segmentos de contrapeso 60A, 60B preferencialmente são feitos de metal, tal como de aço, tendo um peso específico

de pelo menos $7,0 \text{ g/cm}^3$, e têm uma altura "h" não maior do que 0,1 e, preferencialmente, cerca de 0,05 do diâmetro máximo D do segmento de auto-endireitamento 14. Os segmentos de contrapeso 60A, 60B neste caso têm uma
5 superfície de fundo plano 73A, 73B complementar às paredes de fundo 65A, 65B das porções de corpo 45A, 45B e lados 75A, 75B que se estendem para fora além da superfície de fundo plano 73A, 73B em conformidade com os lados curvos 72 do segmento de auto-endireitamento (Fig. 2). Uma vez que os
10 segmentos de contrapeso 60A, 60B estão localizados a uma distância relativamente grande "l" do ponto de pivô máximo 75, foi descoberto que, embora relativamente pequeno no tamanho e no peso, uma ação de contrapeso confiável pode ser obtida pela verticalização do acessório, mesmo quando
15 em sua posição tombada máxima. Devido à otimização do tamanho e da localização dos contrapesos, o acessório de iluminação retornará para sua posição vertical sem forças de retorno excessivas que poderiam ferir trabalhadores ou danificar o acessório mediante um impacto, sem outros itens
20 na zona de trabalho.

Na realização da invenção, a superfície de estabilização plana 65 do segmento de contrapeso é projetada para facilitar um posicionamento de auto-endireitamento do acessório de iluminação, sem uma bofetada
25 da superfície de estabilização plana no piso ou um balanço prolongado. Para esta finalidade, a superfície de estabilização plana 65 tem um diâmetro D1 entre 0,1 e 0,36 vezes o diâmetro máximo D do segmento de auto-endireitamento 14 e, preferencialmente, de cerca de $1/3$ do
30 diâmetro máximo do segmento de auto-endireitamento.

Uma vez que os segmentos de contrapeso 60A, 60B são de tamanho relativamente pequeno e de peso leve, se comparados com os contrapesos de acessórios de iluminação de auto-endireitamento convencionais, será apreciado que um peso
5 reduzido adicionalmente facilita a manipulação do acessório de iluminação. Para esta finalidade, uma alça 80 é provida adjacente ao topo do membro de suporte alongado, o que permite uma manipulação fácil e um movimento do acessório de iluminação, sem requerer que o trabalhador se flexione e
10 eleve de forma incômoda ou transporte o acessório de iluminação. A alça 80 neste caso é em formato de U e se estende em um plano horizontal a partir da porção de extremidade de recebimento de conjunto de lâmpada aumentada 61 do membro de suporte alongado 11 para fácil acesso.

15 Na realização adicional da invenção, os lados curvados do segmento de auto-endireitamento têm uma curvatura estriada que facilita adicionalmente um movimento pivotante confiável do acessório de iluminação entre as posições tombada e vertical com um uso de contrapeso ótimo e sem
20 pendurar ou parar durante esse movimento. Na modalidade ilustrada, a parede arredondada 72 do segmento de contrapeso tem uma curvatura que se estende para fora além de uma curvatura circular definida por um raio "r" centralizado no eixo geométrico longitudinal do suporte
25 alongado e um segmento de contrapeso que se estende através do ponto de interseção da superfície de estabilização plana e da parede curvada e o ponto máximo de largura da parede curvada 22. Conforme será apreciado por alguém versado na técnica, essa curvatura estriada pode ser projetada para
30 garantir um movimento de retorno relativamente constante do

acessório de iluminação para uma posição vertical, sem parar ou se pendurar, conforme pode ocorrer com um projeto de parede lateral circular. Nesse sentido, a separação máxima ou distância entre a parede curvada 72 e a curvatura circular referenciada, tal como a distância A ilustrada na FIG. 10, é selecionada para a provisão desse movimento de retorno melhorado. A separação máxima preferencialmente é de cerca de 5% ou menos do raio r da curvatura circular e, mais preferencialmente, de cerca de 2% ou menos daquele raio. Na prática, a lâmpada de auto-endireitamento da presente invenção mostrou permitir um movimento de auto-endireitamento controlado confiável entre posições tombadas e verticais, sem uma bofetada forçosa, balanço excessivo e com exigências mínimas de contrapeso.

Embora uma exigência primária desses acessórios de iluminação de auto-endireitamento seja de serem automaticamente retornáveis para uma posição vertical seguindo-se a uma derrubada mediante um impacto ou reposicionamento, às vezes, é desejável orientar o acessório de iluminação em uma posição não vertical para uma direção de iluminação em particular. Até agora, tem sido difícil posicionar esses acessórios de iluminação em seu lado sem se manter o conjunto de lâmpada manualmente para baixo, o qual pode estar quente e ser perigoso de se lidar, ou pelo posicionamento de um peso, tal como um pedaço de material de construção ou similar sobre o acessório de iluminação, o que pode ser trabalhoso e não confiável.

Ao se lidar com um aspecto adicional da invenção, o segmento de auto-endireitamento 14 é formado com uma

superfície de estabilização de lado plano 84, neste caso tendo uma configuração geralmente retangular e dimensionada substancialmente menor do que a superfície de estabilização de fundo 65, que permite um posicionamento seletivo do acessório de iluminação em seu lado com estabilidade suficiente, que não permita um auto-endireitamento (Fig. 9). Quando a necessidade dessa direção de iluminação horizontal cessar de existir, o acessório de iluminação poderá ser facilmente retornado para sua posição vertical pelo simples desalojamento da superfície de estabilização lateral 84. O segmento de auto-endireitamento 14 mediante isso retornará o acessório de iluminação 10 para sua posição vertical.

Na realização ainda de um outro recurso da invenção, um refletor 85 é provido, que é adaptado para um posicionamento seletivo fácil e uma montagem cerca do domo de conjunto de iluminação 21 para uma direção de iluminação específica. O escudo refletor 85 preferencialmente compreende um material de duas camadas que tem um reforço não refletivo e um revestimento refletivo interno feito de náilon de prata ou similar, efetivo para substancialmente refletir a luz gerada pelo conjunto de iluminação. Para a fixação de forma liberável do escudo refletor 85 no domo 21, um par de bandas de anel em O flexíveis 86 conecta os lados superior e inferior do escudo em conjunto. As bandas 86 podem ser facilmente distendidas sobre o domo 21 e permitem um posicionamento seletivo do escudo para a direção de iluminação em particular desejada.

Em consonância com um aspecto adicional da invenção, as aberturas de ventilação 40 são formadas nas respectivas

porções de corpo 45A, 45B com um projeto que reforça o segmento de auto-endireitamento 14 e o qual evita ou substancialmente minimiza a entrada de chuva e/ou contaminantes a partir do ambiente externo no acessório de iluminação, durante um uso externo do acessório de iluminação ou em áreas de trabalho contaminadas. Na modalidade ilustrada, as aberturas de ventilação 40 no segmento de auto-endireitamento 14 se comunicam com respectivas câmaras anulares 88 nas porções de corpo 45A, 45B que se estendem para dentro para o segmento de auto-endireitamento 14. As câmaras anulares 88 se comunicam com seções de defletor que se estendem mais para dentro 89 tendo uma pluralidade de defletores orientados tangencialmente 90 e os quais operam verticalmente para cima para o segmento de auto-endireitamento 14. Durante uma operação do ventilador 35, o ar de ventilação será aspirado para as aberturas de entrada 40, através das câmaras anulares 88 e através das seções de defletor 89 as quais dirigem tangencialmente e para cima o ar para e através da abertura de ventilação 40. Uma vez que as aberturas não se comunicam diretamente ou de forma horizontal com o interior do acessório de iluminação, a chuva ou contaminantes no ambiente são restritos quanto a uma entrada fácil e direta no acessório de iluminação. Ao invés disso, o ar é aspirado através de um percurso tortuoso definido pelas aberturas de entrada 40, pela câmara interna 88, pela seção de defletor 89 e pelas aberturas verticais formadas pelos defletores 90 ali. A estrutura que define as câmaras de ar 88 e as seções de defletor 89 adicionalmente reforça a rigidez do segmento de auto-endireitamento 14.

A partir do precedente, foi visto que o acessório de iluminação de auto-endireitamento da presente invenção é otimamente contrabalançado para um movimento de verticalização confiável, sem uma força excessiva ou um balanço do acessório de iluminação, durante um reposicionamento ou um auto-endireitamento do acessório. O segmento de contrapeso de auto-endireitamento do acessório de iluminação ainda tem lados arredondados e uma superfície de fundo plana projetada para retornar rapidamente o acessório de iluminação para uma posição vertical, sem balanço excessivo ou uma bofetada forçosa no piso ou na superfície de montagem. O acessório de iluminação também é de projeto relativamente simples, de peso relativamente leve para facilitação do manuseio, e adaptado para fabricação econômica e montagem fácil.

REIVINDICAÇÕES

1. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado para posicionamento vertical em uma
5 superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo
um suporte alongado superior e um segmento de auto-
endireitamento de fundo;

um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de
bulbo montado em uma extremidade superior do referido
10 suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de
energia, o referido segmento de auto-endireitamento
incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um
autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a
referida superfície horizontal e para retorná-lo para a
15 referida posição vertical, quando derrubado para longe
dali, o referido corpo alongado incluindo um par de porções
de corpo alongadas, cada uma combinável em relação à outra
ao longo de um plano de divisão vertical axialmente através
do referido corpo; e

20 prendedores liberáveis para fixação das referidas
porções de corpo em conjunto em uma relação montada ao
longo do referido plano de divisão.

2. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de
acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de
25 incluir pelo menos um componente de acessório de iluminação
retido e suportado pelas referidas porções de corpo como um
incidente para fixação das referidas porções de corpo em
conjunto ao longo do referido plano de divisão.

3. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de
30 acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de

pelo menos um referido componente estar parcialmente contido e ser recebido em cada uma das referidas porções de corpo.

4. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de
5 acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de as referidas porções de corpo serem formadas, cada uma, com pelo menos um receptáculo, e pelo menos um referido componente de acessório de iluminação ser disposto parcialmente em um receptáculo de cada uma das referidas
10 porções de corpo.

5. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de pelo menos um referido componente ser o referido conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo, o referido
15 conjunto de soquete de lâmpada tendo um membro de suporte com lados opostos suportados e retidos nas referidas porções de corpo como um incidente para a fixação das porções de corpo em conjunto ao longo do referido plano de divisão.

20 6. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de o referido membro de suporte de conjunto de soquete de lâmpada ser um adaptador de disco de choque anular para se permitir um movimento do referido conjunto de soquete de
25 lâmpada em relação ao referido membro de suporte alongado mediante um impacto ou um movimento de balanço do referido suporte alongado.

7. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de
30 pelo menos um referido componente de acessório de

iluminação ser um ventilador de ventilação para direcionamento do ar para o referido conjunto de soquete de lâmpada, o referido ventilador de ventilação tendo lados opostos, cada um suportado e retido nas referidas porções de corpo como um incidente para a fixação das porções de corpo em conjunto ao longo do referido plano de divisão.

8. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de pelo menos um referido componente de acessório de iluminação ser o referido contrapeso, o referido contrapeso tendo lados opostos suportados e retidos nas referidas porções de corpo como um incidente para a fixação das referidas porções de corpo em conjunto ao longo do referido plano de divisão.

9. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o referido segmento de auto-endireitamento ter uma superfície de estabilização de fundo plano e uma parede lateral curvada que se estende para cima e para fora da referida superfície de estabilização, a referida superfície de estabilização tendo um diâmetro de cerca de 1/3 de uma largura máxima da referida parede lateral curvada.

10. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o referido segmento de auto-endireitamento ter uma superfície de estabilização de fundo plano e uma parede lateral curvada tendo uma configuração de estria não circular.

11. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado para posicionamento vertical em uma

superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo um suporte alongado superior e um segmento de auto-endireitamento de fundo;

um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de
5 bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de energia, o referido segmento de auto-endireitamento incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a
10 referida superfície horizontal e para retorná-lo para a referida posição vertical, quando derrubado para longe dali, o referido corpo alongado incluindo um par de porções de corpo, cada uma combinável em relação à outra ao longo de um plano de divisão vertical axialmente através do
15 referido corpo;

prendedores liberáveis para fixação das referidas porções de corpo em conjunto em uma relação montada ao longo do referido plano de divisão; e

uma pluralidade de componentes de acessório de
20 iluminação, cada um retido e suportado nas referidas porções de corpo como um incidente para a fixação das referidas porções de corpo em conjunto ao longo do referido plano de divisão.

12. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de
25 acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de as referidas porções de corpo serem formadas, cada uma, com uma pluralidade de receptáculos, e os referidos componentes de acessório de iluminação serem dispostos, cada um, parcialmente em um receptáculo de cada uma das referidas
30 porções de corpo.

13. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de pelo menos um referido componente ser o referido conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo.

5 14. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de pelo menos um referido componente de acessório de iluminação ser um ventilador de ventilação para direcionamento do ar para o referido conjunto de soquete de
10 lâmpada.

15. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de pelo menos um referido componente de acessório de iluminação ser o referido contrapeso.

15 16. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado para posicionamento vertical em uma superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo um suporte alongado superior e um segmento de auto-
20 endireitamento de fundo;

um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de energia;

25 o referido segmento de auto-endireitamento incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a referida superfície horizontal e para retorná-lo para a referida posição vertical, quando derrubado para longe
30 dali;

o referido segmento de auto-endireitamento tendo um fundo plano que define uma superfície de estabilização e uma parede lateral curvada que se estende para cima e para fora a partir do fundo plano;

5 o referido contrapeso compreendendo pelo menos um segmento de contrapeso geralmente plano montado no fundo plano do referido segmento de auto-endireitamento;

o referido segmento de auto-endireitamento tendo um diâmetro máximo definido por uma largura máxima da referida
10 parede lateral curvada e um diâmetro mínimo definido pelo diâmetro externo da referida superfície de estabilização plana, a referida parede lateral curvada tendo um ponto de pivô máximo definido pelo ponto de suporte de pivô na referida parede lateral curvada, quando o referido
15 acessório de iluminação estiver em uma posição tombada máxima em relação a uma superfície de piso sobre a qual esteja posicionado, o referido contrapeso estando localizado a uma distância "l" de pelo menos $1/3$ do diâmetro máximo do referido segmento de auto-endireitamento
20 a partir do referido ponto de pivô máximo.

17. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de o referido segmento de contrapeso ter um peso específico de pelo menos $7,0 \text{ g/cm}^3$.

25 18. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de o referido contrapeso estar localizado a uma distância "l" entre 0,4 e 0,5 vezes o diâmetro máximo de segmento de auto-endireitamento a partir do referido ponto de pivô
30 máximo.

19. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de o referido segmento de contrapeso ter uma altura "h" não maior do que 0,1 do diâmetro máximo do segmento de auto-
5 endireitamento.

20. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de o referido contrapeso ter uma altura "h" de cerca de 0,05 vezes o diâmetro máximo do referido segmento de auto-
10 endireitamento.

21. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de a referida superfície de estabilização ter um diâmetro de cerca de 1/3 do diâmetro máximo de segmento de auto-
15 endireitamento.

22. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de o referido corpo alongado incluir um par de porções de corpo alongadas, cada uma combinável em relação à outra ao longo
20 de um plano de divisão vertical através do referido corpo, e prendedores liberáveis para fixação das porções de corpo em conjunto em uma relação montada com o referido plano de divisão.

23. Acessório de iluminação de autoposicionamento,
25 caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado oco para posicionamento vertical em uma superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo um suporte alongado superior e um segmento de auto-endireitamento de fundo;

30 um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de

bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de energia;

o referido segmento de auto-endireitamento incluindo
5 um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a referida superfície horizontal e para retorná-lo para a referida posição vertical, quando derrubado para longe dali;

10 um ventilador suportado no referido corpo para direcionamento de ar de resfriamento e ventilação para o referido conjunto de soquete de lâmpada, durante uma operação do referido acessório de iluminação, e o referido corpo tendo aberturas de ar de ventilação em um lado do
15 mesmo que se comunicam com uma câmara interna de ar que se abre apenas para cima para o referido corpo, para se evitar uma entrada horizontal direta de ar no referido corpo.

24. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de a
20 referida câmara de ar incluir uma seção de defletor que tem defletores orientados tangencialmente para direcionamento de ar em uma direção tangencial antes da descarga para cima para o referido corpo alongado.

25. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de
25 os referidos defletores serem verticalmente dispostos na referida câmara de ar.

26. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de a
30 referida câmara de ar incluir uma seção de defletor com

aberturas verticais, de modo que ar aspirado para o referido corpo alongado mediante uma operação do referido ventilador se desloque através de um percurso tortuoso através da câmara e verticalmente para o referido corpo
5 alongado.

27. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado para posicionamento vertical em uma superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo
10 um suporte alongado superior e um segmento de auto-endireitamento de fundo;

um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de
15 energia;

o referido segmento de auto-endireitamento incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a referida superfície horizontal e para retorná-lo para a
20 referida posição vertical, quando derrubado para longe dali;

o referido segmento de auto-endireitamento tendo uma parede lateral curvada para facilitar um movimento de verticalização confiável do referido acessório de
25 iluminação sem pendurar, e a referida parede lateral sendo formada com uma superfície de estabilização plana para se permitir que o acessório de iluminação seja posicionado de forma estável em um lado para um direcionamento alternativo de luz a partir do referido conjunto de soquete de lâmpada.

30 28. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de

acordo com a reivindicação 27, caracterizado pelo fato de o referido segmento de auto-endireitamento ter uma superfície de fundo plana para se permitir um posicionamento vertical estável sobre a referida superfície de suporte horizontal, e a referida superfície de estabilização lateral estando em um plano que está em um ângulo com a referida superfície de estabilização de fundo.

29. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 28, caracterizado pelo fato de a referida superfície de estabilização lateral estar em um plano perpendicular à referida superfície de estabilização de fundo.

30. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 29, caracterizado pelo fato de a referida superfície de estabilização lateral ter uma área superficial menor do que a referida superfície de estabilização de fundo.

31. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

um corpo alongado para posicionamento vertical em uma superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo um suporte alongado superior e um segmento de auto-endireitamento de fundo;

um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de energia;

o referido segmento de auto-endireitamento incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a

referida superfície horizontal e para retorná-lo para a referida posição vertical, quando derrubado para longe dali; e

5 uma alça de sujeição montada adjacente a uma extremidade superior do referido suporte alongado para se permitirem um manuseio manual e um movimento do referido acessório de iluminação.

32. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 31, caracterizado pelo fato de a 10 referida alça ter uma configuração geralmente em formato de U que se estende para fora a partir do referido suporte em um plano horizontal.

33. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 32, caracterizado pelo fato de o 15 referido suporte alongado incluir uma porção de recebimento de extremidade superior de conjunto de soquete de lâmpada aumentada na qual o referido conjunto de soquete de lâmpada é montado, e a referida alça ser afixada à referida porção de recebimento de extremidade superior de conjunto de 20 soquete de lâmpada aumentada.

34. Acessório de iluminação de autoposicionamento, caracterizado pelo fato de compreender:

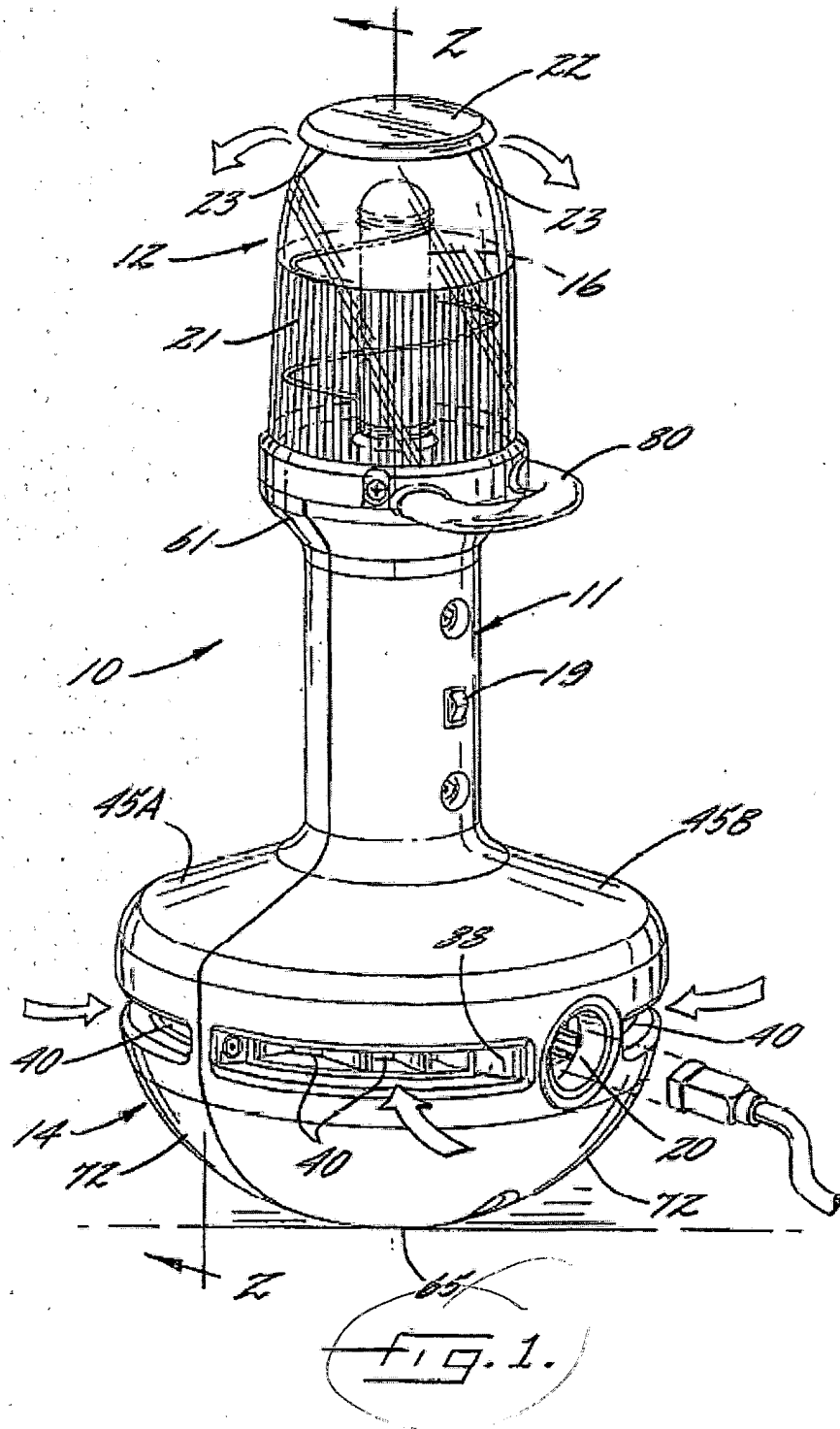
um corpo alongado para posicionamento vertical em uma superfície horizontal, o referido corpo alongado incluindo 25 um suporte alongado superior e um segmento de auto-endireitamento de fundo;

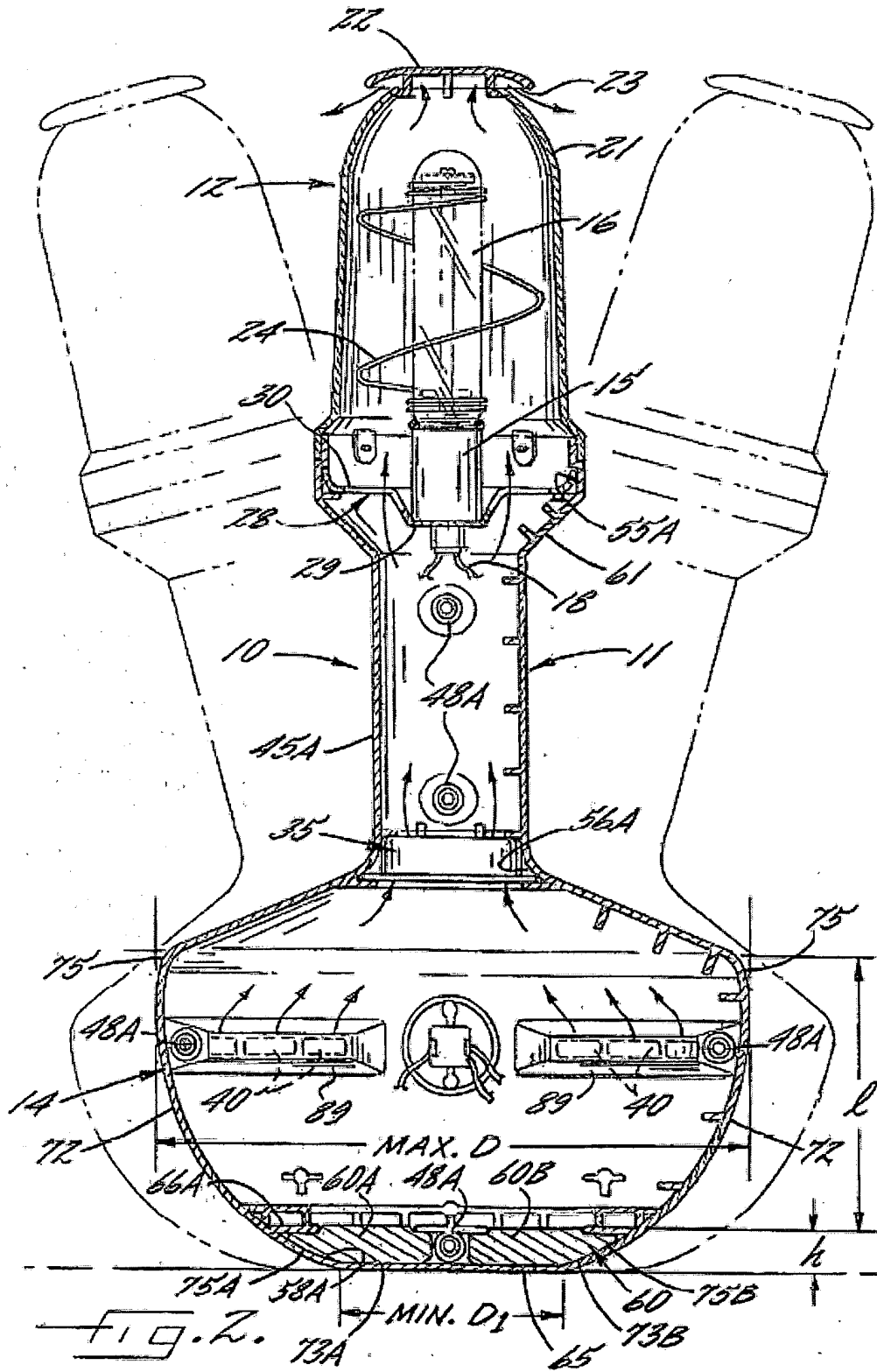
um conjunto de soquete de lâmpada de recebimento de bulbo montado em uma extremidade superior do referido suporte alongado para conexão elétrica a uma fonte de 30 energia;

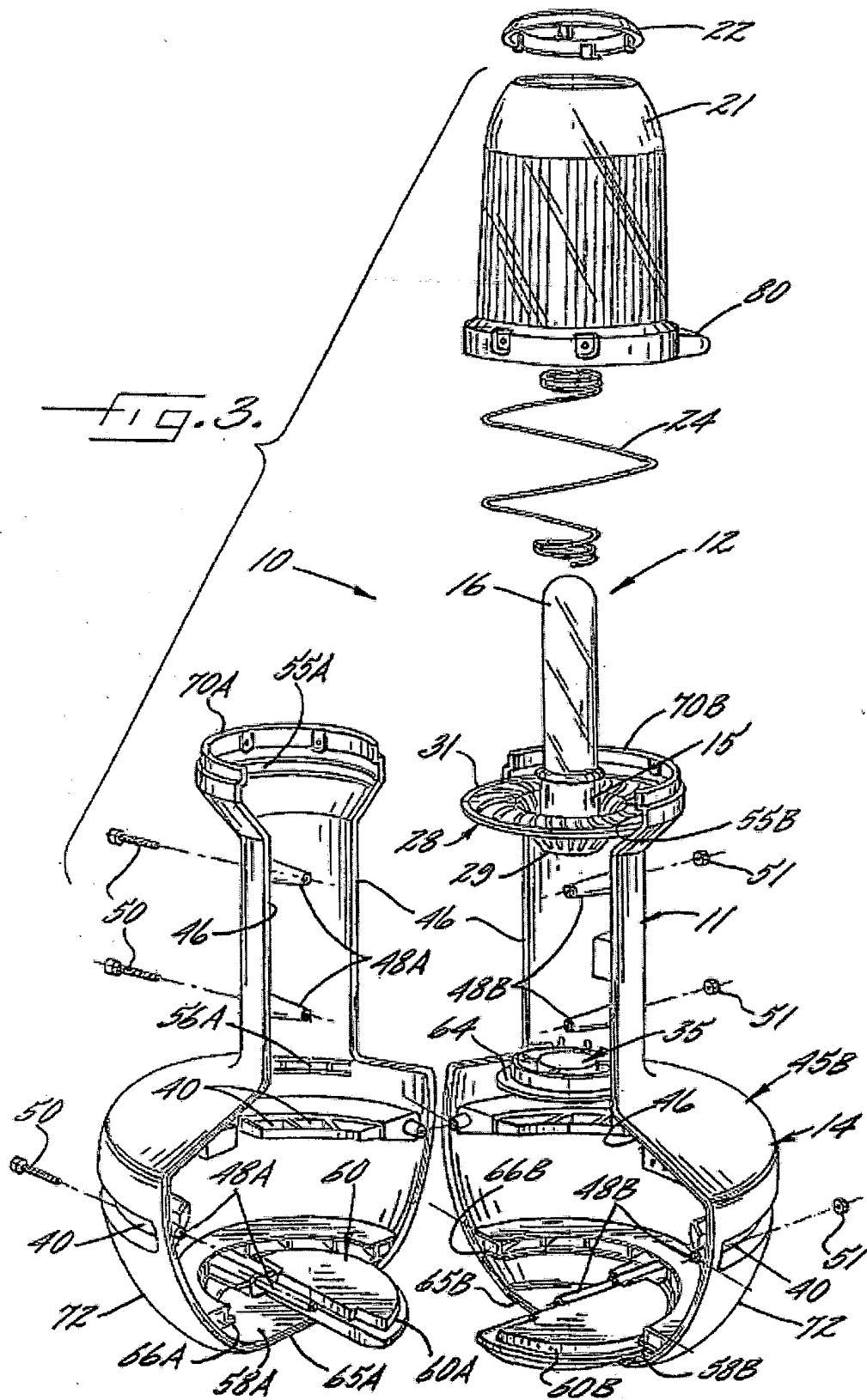
o referido segmento de auto-endireitamento incluindo um contrapeso dimensionado para efetuar um autoposicionamento do corpo alongado verticalmente sobre a referida superfície horizontal e para retorná-lo para a referida posição vertical, quando derrubado para longe dali;

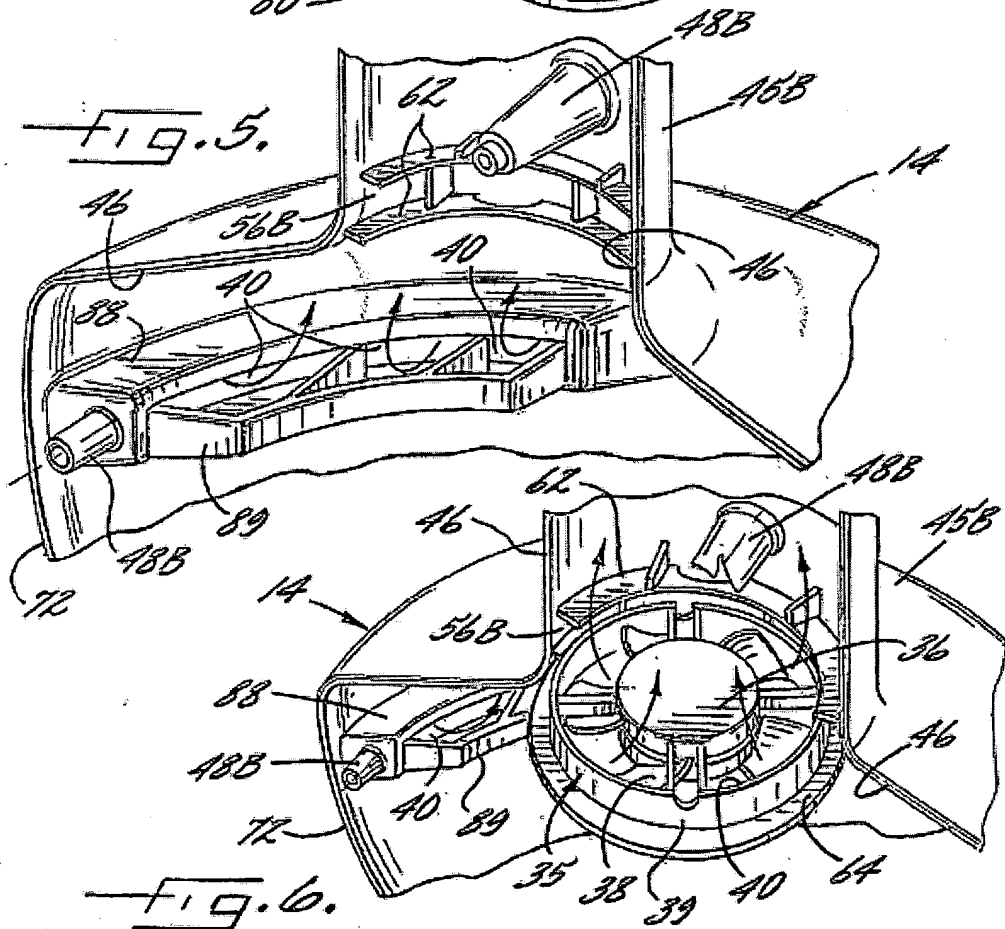
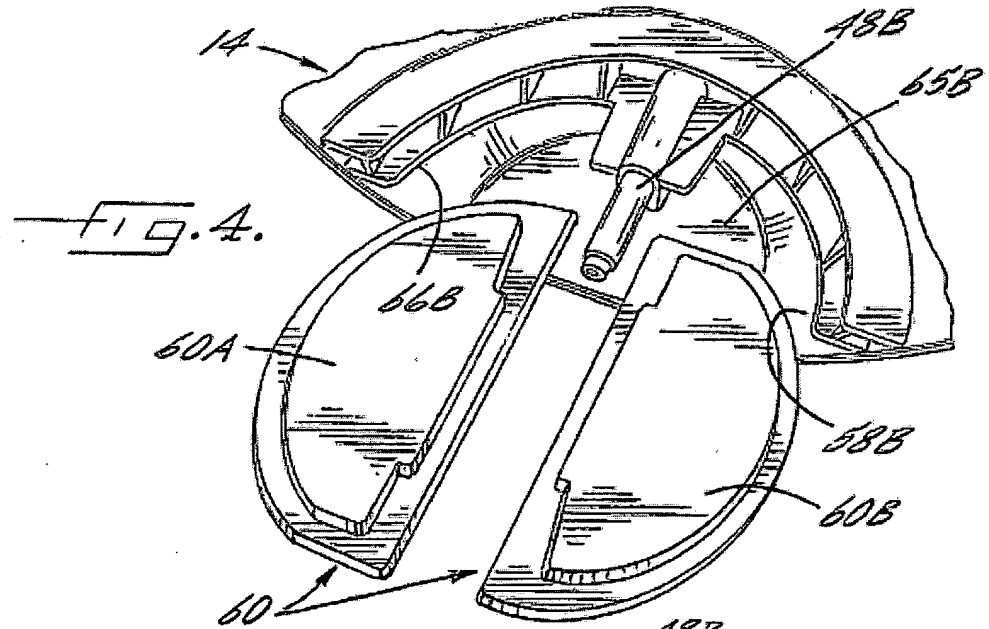
o referido conjunto de soquete de lâmpada tendo um domo de difusão de luz externo, um escudo refletor posicionável próximo ao domo, o referido escudo refletor tendo uma primeira banda flexível conectando as extremidades superiores do referido refletor em conjunto e uma segunda banda flexível conectando as extremidades opostas inferiores do referido refletor em conjunto, e as referidas bandas flexíveis sendo distensíveis sobre o referido domo para permitirem um posicionamento seletivo e uma fixação do refletor sobre o domo para um direcionamento de luz desejado.

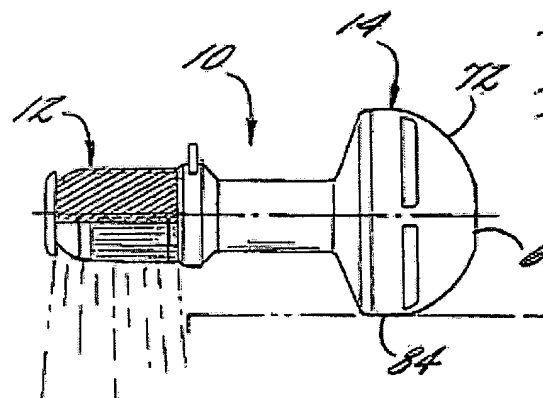
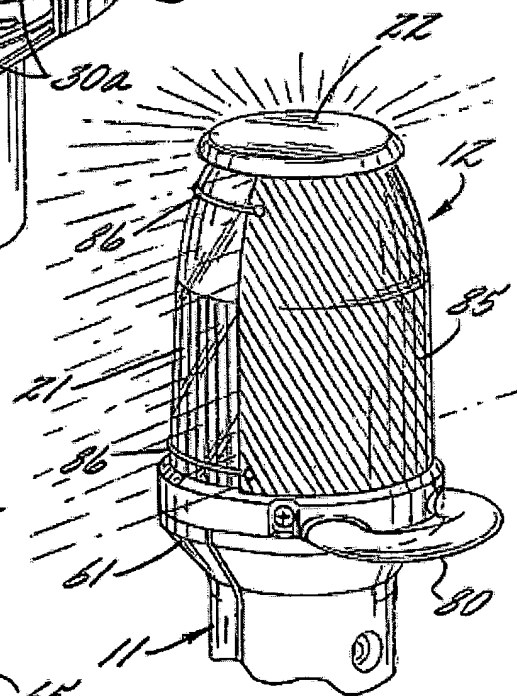
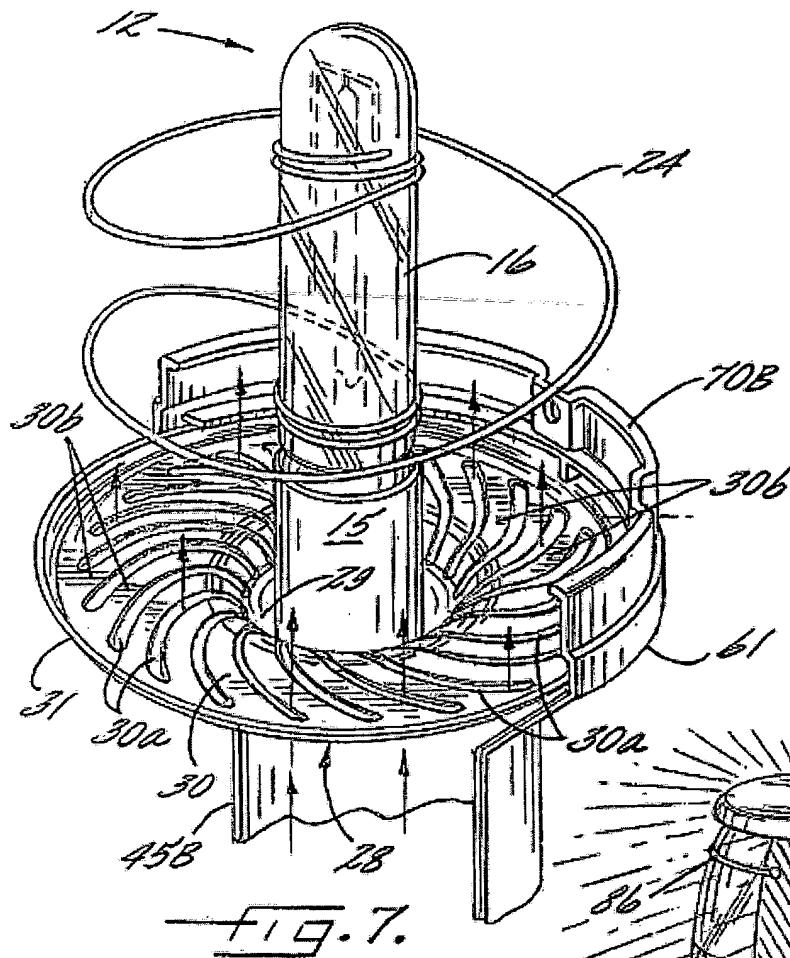
35. Acessório de iluminação de autoposicionamento, de acordo com a reivindicação 34, caracterizado pelo fato de as referidas bandas flexíveis serem anéis em forma de O distensíveis.











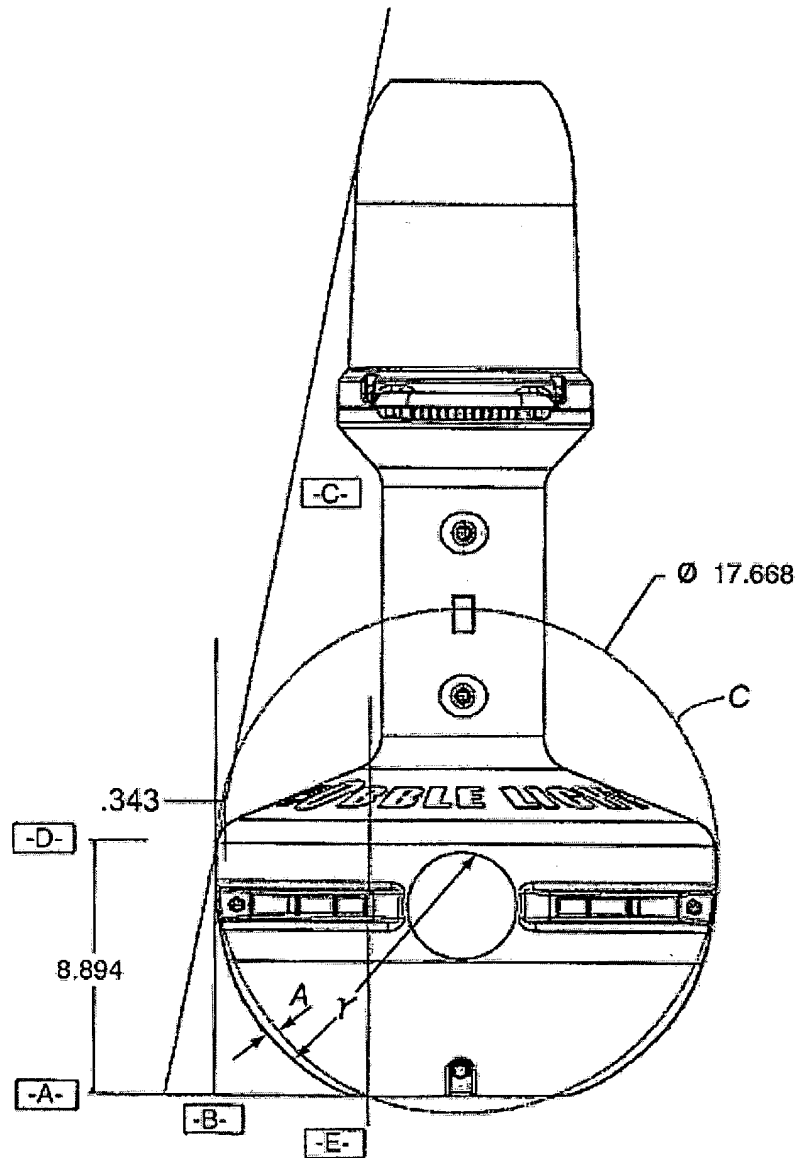


FIG. 10

ACESSÓRIO DE ILUMINAÇÃO DE AUTO-ENDIREITAMENTO

Um acessório de iluminação de autoposicionamento tendo um corpo alongado com um segmento de auto-endireitamento de fundo. O corpo alongado compreende um par de porções de corpo alongadas combináveis ao longo de um plano de divisão vertical com componentes do acessório de iluminação, tal como o suporte de choque para o conjunto de lâmpada, um ventilador de circulação de ar, e contrapesos, sendo retidos e suportados nas porções de corpo como um incidente para a montagem e a fixação das porções de corpo. O segmento de auto-endireitamento e os contrapesos são projetados para uma verticalização ótima do acessório de posições derrubadas com um uso de contrapeso mínimo e sem força excessiva ou um movimento de balanço do acessório. Os recursos adicionais do acessório de iluminação incluem aberturas de ventilação de ar no corpo que impedem ou minimizam a entrada de água de chuva e contaminantes, uma alça de sujeição facilmente acessível para facilitação do movimento do acessório de iluminação, e um escudo refletor adaptado para um posicionamento seletivo fácil cerca do conjunto de lâmpada para o direcionamento de luz desejado.