

(11) Número de Publicação: **PT 1326047 E**

(51) Classificação Internacional:  
**F21V 13/02** (2006.01) **F21V 3/00** (2006.01)  
**F21V 8/00** (2006.01)

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

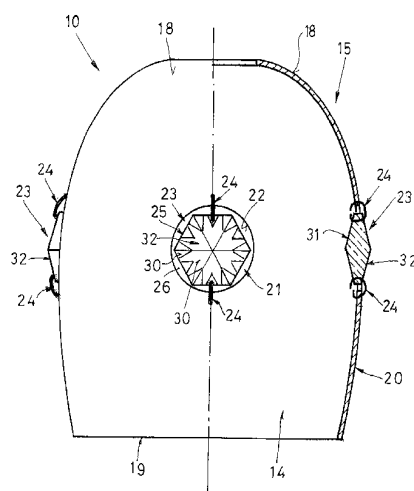
|                                                              |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (22) Data de pedido: <b>2002.12.02</b>                       | (73) Titular(es):<br><b>HERNER GLAS BERND HOFFBAUER GMBH &amp;<br/>CO. LEUCHTEN UND INDUSTRIEGLAS KG<br/>AM TRIMBUSCHHOF 16-18 D-44628 HERNE DE</b> |
| (30) Prioridade(s): <b>2002.01.03 DE 10200034</b>            |                                                                                                                                                     |
| (43) Data de publicação do pedido: <b>2003.07.09</b>         |                                                                                                                                                     |
| (45) Data e BPI da concessão: <b>2007.07.11<br/>045/2007</b> | (72) Inventor(es):<br><b>BERND HOFFBAUER</b> DE                                                                                                     |
|                                                              | (74) Mandatário:<br><b>PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA<br/>RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA</b> PT                                            |

(54) Epígrafe: **LANTERNA COM PELO MENOS UM MEIO DE ILUMINAÇÃO ELÉCTRICA E COM UM QUEBRA-LUZ CONSTITUÍDO POR MATERIAL TRANSLÚCIDO**

(57) Resumo:

## RESUMO

### **"LANTERNA COM PELO MENOS UM MEIO DE ILUMINAÇÃO ELÉCTRICA E COM UM QUEBRA-LUZ CONSTITUÍDO POR MATERIAL TRANSLÚCIDO"**



Uma lanterna (10) apresenta pelo menos um meio de iluminação eléctrica e um quebra-luz (15) associado a este, constituído por material translúcido. O quebra-luz (15) possui pelo menos uma perfuração (21), dentro ou junto da qual é suportado um corpo (23) transparente que reflecte a luz e/ou que conduz a luz, colocado, pelo menos parcialmente, no fluxo de luz do meio de iluminação.

Um efeito de luz particular é conseguido por a perfuração formar uma abertura (21) de passagem da luz em forma de janela, que atravessa a parede (20) do quebra-luz, em cuja abóbada (22) aproximadamente em forma de moldura, que preenche, pelo menos no essencial, a abertura (19) de passagem da luz em forma de janela, está colocado o corpo (23) transparente. O corpo (23) transparente constitui uma forma compacta, que apresenta superfícies (30) parciais colocadas de modo aproximadamente

## DESCRIÇÃO

### **"LANTERNA COM PELO MENOS UM MEIO DE ILUMINAÇÃO ELÉCTRICA E COM UM QUEBRA-LUZ CONSTITUÍDO POR MATERIAL TRANSLÚCIDO"**

A presente invenção refere-se a uma lanterna com pelo menos um meio de iluminação eléctrica e com um quebra-luz associado a este, constituído por material translúcido, correspondente ao conceito genérico da reivindicação 1. Uma tal lanterna está descrita no documento DE 19801568 C2.

A lanterna conhecida apresenta um quebra-luz aproximadamente em forma de cone, de vidro translúcido, não transparente e leitoso, cujo bordo livre está configurado de modo que dois ressaltos alternam com dois entalhes. Os dois ressaltos do quebra-luz conhecido estão providos cada um de uma perfuração, em pontos do perímetro situados diametralmente opostos um ao outro. Cada perfuração, a qual forma apenas um entalhe de fixação, não relevante no que se refere ao efeito de luz da lanterna conhecida, serve para o alojamento da zona de extremidade axial respectiva de uma barra curvada para baixo, aproximadamente de forma parcialmente circular, relativamente ao seu prolongamento longitudinal, de vidro translúcido e transparente ou vidro acrílico.

A barra colocada no espaço interior da lanterna encontra-se directamente no fluxo de radiação do meio de iluminação eléctrica e é, ao mesmo tempo, visível de um ponto de observação que está situado fora no espaço de sombra do quebra-luz, sendo que está excluído um encandeamento directo. No caso da lanterna

conhecida do documento DE 19801568 C2, a barra reflecte e/ou conduz a luz e forma, deste modo, com a sua zona que se encontra no fluxo de radiação da luz, quase uma fonte de luz secundária decorativa em forma de barra.

A partir do documento DE 4442584 C1, é conhecida uma cobertura de lanterna para lanternas de tecto, chão ou parede, que apresenta um corpo de lanterna oco constituído por vidro, cuja zona superior adjacente ao bordo de fixação é constituída, de facto por vidro translúcido, no entanto fosco, enquanto que a zona inferior contígua à mesma é transparente. A zona transparente do corpo de lanterna é sobreposta por um corpo de vidro em forma de disco transparente, cuja superfície de saída da luz é sobreposta completamente pela zona transparente do corpo de lanterna.

A partir do documento GB 956199, é conhecido um quebra-luz, o qual é constituído por material sintético semi-transparente, sendo que em aberturas do quebra-luz estão colocadas aplicações coloridas de material sintético transparente. As aplicações apresentam uma ranhura circundante, na qual encaixa a abóbada da abertura. O contorno exterior das aplicações é um pouco maior que a abertura prevista para as mesmas no quebra-luz. Em virtude da flexibilidade do material sintético do quebra-luz, as aplicações podem, no entanto, ser movidas na abertura, até que a abóbada da abertura encaixe na ranhura da aplicação.

Partindo do documento GB 956.199, cabe à invenção o objectivo de modificar, de modo vantajoso, o quebra-luz e o corpo transparente suportado por este para a obtenção de reflexos de luz particulares adicionais e um fabrico mais simples.

O objectivo é resolvido, de acordo com um primeiro aspecto da invenção, com as características da reivindicação 1, em especial com as características referenciadas.

De acordo com um segundo aspecto da invenção, o objectivo é resolvido com as características da reivindicação 11, em especial com as características referenciadas.

Diferentemente da lanterna conhecida do documento DE 19801568 C2, na qual as perfurações representam entalhes de fixação não funcionais em termos luminotécnicos, cada perfuração correspondente à invenção é constituída por uma abertura de passagem da luz em forma de janela, bastante grande, que atravessa a parede do quebra-luz.

Cada uma das aberturas de passagem da luz, de acordo com a invenção, é configurada em termos luminotécnicos, na medida em que dentro ou junto da abóbada em forma de moldura da abertura de passagem da luz em forma de janela está colocado um corpo transparente, que preenche aquela, pelo menos no essencial.

Diferentemente da lanterna do documento DE 19801568 C2, de acordo com a qual o corpo transparente é constituído por uma barra alongada, o corpo transparente correspondente à invenção apresenta uma forma compacta, a qual está envolvida por superfícies parciais colocadas de forma aproximadamente semelhante a um prisma.

Estas superfícies parciais colocadas de forma semelhante a um prisma influenciam a luz, na medida em que a reflectem, refractam e eventualmente decompõem nas suas cores espectrais. Desta maneira, as aberturas de passagem da luz em forma de janela, preenchidas, no essencial, com os corpos transparentes,

quebram a monotonia da superfície, de outro modo homogénea, de um quebra-luz, de maneira particular.

O material translúcido do quebra-luz de acordo com a invenção é, de um modo preferido, vidro, mas pode também ser produzido a partir de um material químico, por exemplo, de vidro acrílico. O mesmo se aplica para o corpo transparente, o qual pode ser constituído, de um modo preferido, de vidro, mas, por outro lado, também de um outro material, por exemplo, de vidro acrílico.

Produz-se um efeito luminoso atractivo e vantajoso, quando a parede do quebra-luz está formada, pelo menos parcialmente, por um material translúcido fosco, como, por exemplo, por vidro opalino ou apresenta uma superfície interior e/ou superfície exterior despolida. Desta maneira, produz-se um contraste de luz interessante entre a parede do quebra-luz, constituída predominantemente por material fosco e, por conseguinte, que irradia a luz de modo difuso e as aberturas de passagem da luz, que conduzem a luz com os seus corpos transparentes.

Uma forma de realização especialmente preferida consiste no facto de o corpo transparente, com uma zona parcial, estar colocado na superfície exterior da parede do quebra-luz, adjacente à abóbada em forma de moldura da abertura de passagem da luz em forma de janela e sobrepor a superfície exterior, numa zona de bordo da abertura de passagem da luz em forma de janela, sendo que, entre a zona parcial do corpo transparente e a zona de bordo da abertura de passagem da luz em forma de janela, se encontra uma junta adesiva.

Correspondente a esta forma de realização, o corpo transparente pode ser introduzido a partir de fora na abertura

de passagem da luz, cuja zona de bordo que aponta para fora cobre ao mesmo tempo. Entre a zona de bordo da abertura de passagem da luz e a zona de bordo saliente do corpo transparente pode então ser aplicada, de certo modo ocultada, uma junta com cola transparente.

Outras características da invenção devem ser deduzidas das reivindicações dependentes adicionais.

Nos desenhos estão representadas em pormenor formas de realização preferidas correspondentes à invenção; mostra:

Fig. 1 a projecção de uma lanterna oscilante,

Fig. 2 o quebra-luz evidente a partir da fig. 1, em parte em projecção e em parte num corte vertical ao meio, e

Fig. 3 um corte parcial horizontal, ampliado em relação às representações das figs. 1 e 2.

Nos desenhos é designada por 10 uma lanterna no seu conjunto.

A lanterna 10 apresenta um casquilho 11 de fixação, com alimentação 12 eléctrica por cabo. Ligado ao casquilho 11 de fixação, está um casquilho de guarnição de lanterna, não representado, para uma fonte 13 de iluminação mostrada simbolicamente na fig. 3, a qual pode ser constituída, por exemplo, por uma lâmpada de halogéneo de grande densidade de iluminação.

A fonte 13 de iluminação encontra-se dentro de um espaço 14

interior da lanterna, o qual está rodeado por um quebra-luz 15, aproximadamente em forma de tacho invertido, que forma um corpo oco com simetria de rotação.

O quebra-luz 15 apresenta uma camada 16 interior de vidro opalino, de facto translúcida, mas de outro modo opaca, a qual forma a superfície 33 da parede interior e a qual está rodeada por uma camada 17 de vidro transparente, cuja superfície 18 exterior é granulada ou despolida, através de preparação mecânica, por exemplo, através de decapagem por jacto de areia, etc. A abertura de passagem da luz do quebra-luz 15 é designada por 19.

A parede do quebra-luz, designada no seu conjunto por 20, está provida de quatro aberturas 21 de passagem da luz em forma de janela, colocadas à mesma distância angular periférica, as quais estão rodeadas respectivamente por uma abóbada 22 em forma de moldura.

Em cada abertura 21 de passagem da luz está colocado um corpo 23 transparente compacto, o qual, de acordo com as figs. 1 e 2, está fixado na respectiva abertura 21 de passagem da luz, de modo a poder mover-se, por meio de dois elementos 24 de suspensão aproximadamente em forma de gancho. Entre o contorno 25 exterior de cada corpo 23 transparente e a abóbada 22 em forma de moldura de cada abertura 21 de passagem da luz em forma de janela, encontra-se, de acordo com as figs. 1 e 2, um intervalo 26 de forma aproximadamente circular.

Diferentemente das figs. 1 e 2, cada corpo 23 transparente correspondente à fig. 3 está assente exteriormente sobre a superfície 18 exterior do quebra-luz 15 e alinhado com a abertura 21 de passagem da luz. Neste caso, o corpo 23

transparente está colocado com uma zona 27 parcial na superfície 18 exterior da parede 20 do quebra-luz adjacente à abóbada 22 em forma de moldura da abertura 19 de passagem da luz em forma de janela.

O corpo 23 transparente encaixa, além disso, com a sua zona 27 parcial, na abertura 21 de passagem da luz, de fora para dentro e sobressai, neste caso, para dentro do espaço 14 interior da lanterna. O corpo 23 transparente encaixa, além disso, na superfície 18 exterior do quebra-luz 15, numa zona 28 de bordo da abertura 21 de passagem da luz em forma de janela, sendo que, entre a zona 27 parcial do corpo 23 transparente e a zona 28 de bordo da superfície 18 exterior, está colocada uma junta 29 adesiva formada por uma cola transparente e translúcida.

Cada corpo 23 transparente está provido de diferentes superfícies parciais colocadas de forma aproximadamente semelhante a um prisma, as quais, independentemente da sua respectiva dimensão de superfície e configuração de superfície, estão providas cada uma com o número de referência 30.

Em especial com base nas figs. 2 e 3, pode ser observado que o lado interior do corpo 23 transparente forma uma superfície 31 iluminada, voltada para o meio 13 de iluminação e oposta ao observador e o lado exterior do corpo 23 transparente

forma uma superfície 32 de saída da luz, voltada para o meio 13 de iluminação, que está virada directamente para o observador. A superfície 32 de saída da luz representa uma fonte de iluminação secundária.

Lisboa, 13 de Julho de 2007

## **REIVINDICAÇÕES**

1. Lanterna (10) com pelo menos um meio (13) de iluminação eléctrica e com um quebra-luz (15) associado a este, constituído por material translúcido, o qual apresenta pelo menos uma perfuração (21), dentro ou junto da qual é suportado um corpo (23) transparente que reflecte a luz e/ou que conduz a luz, colocado, pelo menos parcialmente, no fluxo de luz do meio (13) de iluminação, sendo que a perfuração forma uma abertura (21) de passagem da luz em forma de janela, que atravessa a parede (20) do quebra-luz, em cuja abóbada (22) aproximadamente em forma de moldura, que preenche, pelo menos no essencial, a abertura (21) de passagem da luz em forma de janela, está colocado corpo (23) transparente, o qual constitui uma forma compacta, que apresenta superfícies (30) parciais colocadas de modo aproximadamente semelhante a um prisma, sendo que o lado interior do corpo (23) transparente forma uma superfície (31) iluminada, voltada para o meio (13) de iluminação e oposta ao observador e o lado exterior do corpo (23) transparente forma uma superfície (32) de saída da luz, voltada para o meio (13) de iluminação, que está virada directamente para o observador, sendo que o corpo (23) transparente, com uma zona (27) parcial, está colocado na superfície (18) exterior da parede (20) do quebra-luz adjacente à abóbada (22) em forma de moldura da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela e sobrepõe a superfície (18) exterior, numa zona (28) de bordo da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela, caracterizada por, entre a zona (27) parcial do corpo (23) transparente e a zona (28) de bordo da abertura (21) de

passagem da luz em forma de janela, se encontrar uma junta (29) adesiva.

2. Lanterna de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a abóbada (22) em forma de moldura da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela envolver, pelo menos parcialmente, o contorno (25) exterior do corpo (23) transparente.
3. Lanterna de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por o corpo (23) transparente estar fixado dentro da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela.
4. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada por entre o contorno (25) exterior do corpo (23) transparente e a abóbada (22) em forma de moldura da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela estar formado um intervalo (26).
5. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada por o corpo (23) transparente, na superfície (18) exterior da parede (20) do quebra-luz, estar suportado na abertura (21) de passagem da luz.
6. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por um volume (em 27) parcial do corpo (23) transparente sobressair a partir da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela, para dentro do espaço (14) interior da lanterna, limitado, pelo menos parcialmente, pela superfície (33) interior da parede (20) do quebra-luz.

7. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada por o corpo (23) transparente estar fixado por meio de uma junta (29) adesiva cheia de cola, em especial, transparente, dentro ou junto da abóbada (22) em forma de moldura da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela.
8. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada por a parede (20) do quebra-luz estar formada, pelo menos parcialmente, por um material translúcido fosco, como, por exemplo, por vidro opalino, ou apresentar uma superfície interior e/ou superfície exterior despolida.
9. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada por a parede (20) do quebra-luz formar um quebra-luz (15) rotacionalmente simétrico.
10. Lanterna de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada por a parede (20) do quebra-luz formar um quebra-luz aproximadamente em forma de disco.
11. Lanterna de acordo com o conceito genérico da reivindicação 1, caracterizada por o corpo (23) transparente estar fixado, de modo a poder mover-se, por meio de pelo menos um elemento (24) de suspensão, dentro da abóbada (22) em forma de moldura da abertura (21) de passagem da luz em forma de janela.

Lisboa, 13 de Julho de 2007

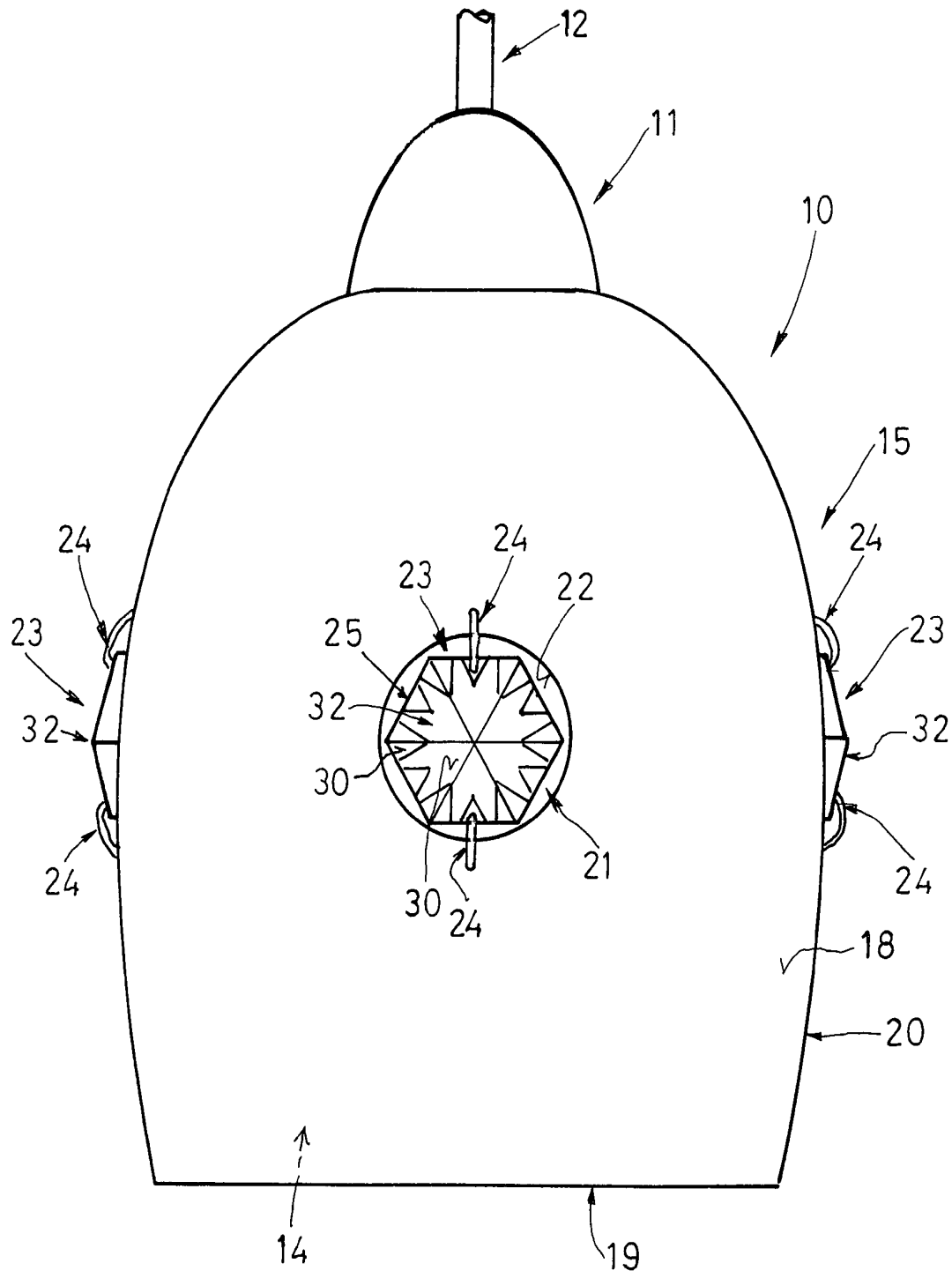


FIG. 1

FIG.2

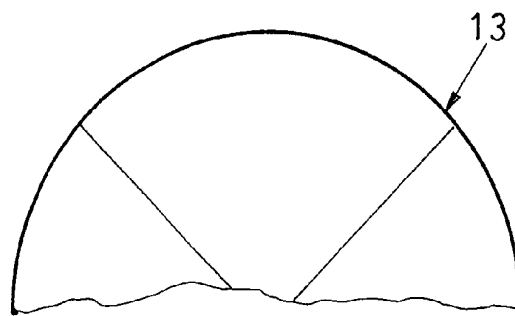
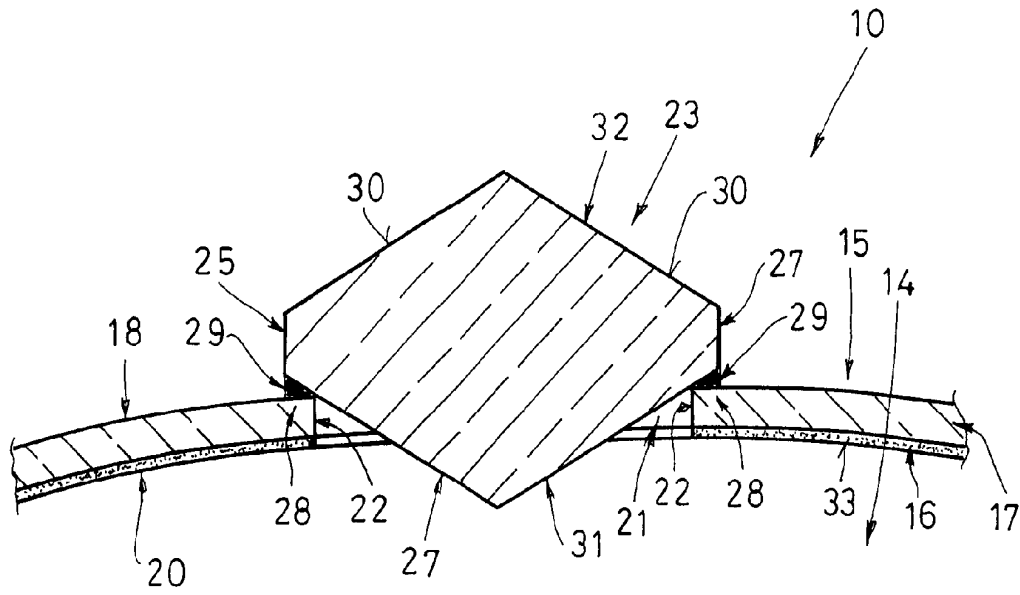


FIG. 3

semelhante a um prisma, sendo que o lado interior do corpo (23) transparente forma uma superfície (31) iluminada, voltada para o meio (13) de iluminação e oposta ao observador e o lado exterior do corpo (23) transparente forma uma superfície (32) de saída da luz, que está virada directamente para o observador.